

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการโรงงานบะหมี่

NOODLE FACTORY SYSTEM MANAGEMENT



H006733

โดย

มานิตย์ นภาพิงไพศาล

MANIT NAPAPHUNGPHAISARN

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. วรพจน์ กรีสระเดช

ดพ.

911535

2553

บ.1

เลขหมู่.....6733
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี...1.1.๗๓. 2555

b. 1243๗๐๙๘
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NOODLE FACTORY SYSTEM MANAGEMENT



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENT OF THE COURSE

SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการพัฒนาระบบงาน (System Development Project)

เรื่อง

ระบบบริหารจัดการโรงงานบะหมี่ Noodle Factory System Management

นายมานิตย์ นภาพิงไพศาล

รหัสประจำตัว 49066529

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2553

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รศ.ดร. วรพจน์ กิริสุระเดช)



.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.นพพร โชติกกำทร)



.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบบริหารจัดการ โรงงานบะหมี่
นักศึกษา	นายมานิตย์ นภาทิงไพศาล
รหัสนักศึกษา	49066529
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. วรพจน์ กิริสุระเดช

บทคัดย่อ

การพัฒนาการบริหารจัดการ โรงงานบะหมี่นี้ มีวัตถุประสงค์มาจากโรงงานทำบะหมี่แห่งหนึ่ง ซึ่งยังไม่มีหรือนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ จึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานอยู่มาก รวมทั้งยังใช้เวลาในการดำเนินงานต่างๆมากเกินความจำเป็น จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมา โดยการนำสารสนเทศเข้ามารองรับการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบนี้จะช่วยลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น ช่วยลดระยะเวลาในการทำงานให้เหมาะสมขึ้น อีกทั้งยังจัดการในเรื่องของต้นทุนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ในการบริหารจัดการของโรงงาน ฯ โดยระบบงานใหม่นี้จะประกอบไปด้วยส่วนงานย่อยๆ เช่น ระบบการผลิต ระบบย่อยจัดซื้อ ระบบย่อยการขายสินค้า ระบบสินค้าคงคลัง ระบบย่อยขนส่งสินค้า ระบบย่อยการขายสินค้า และระบบย่อยการเงิน

สำหรับการพัฒนาระบบงานนี้เป็นการพัฒนาระบบงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 7 โดยใช้ Microsoft SQL Server 2005 ในการจัดการฐานข้อมูล และใช้ Visual Studio .NET 2005 ในการพัฒนาส่วนหน้าจอและการติดต่อกับฐานข้อมูล

Title	Noodle Factory System Management
Student	Mr. Manit Napaphungphaisan
Student ID	49066529
Degree	Master of Science
Program	Information Science
Major	Information Science
Academic Year	2010
Advisor	Assoc.Prof. Dr. Woraphoj Krisuradej

ABSTRACT

The purpose of this project is designed for support a noodle factory which do not has tools/ software for use in their management. For reducing error and time consuming that shall be occurred from manual work. In addition, this system is developed for enhance the current working process more efficiently, reduce errors that might occur, and reduce working time to suit up. Moreover, this system shall help for management efficiency and cost effectiveness.

For the development of this system is a development system on the operation system Windows 7 by using the Microsoft SQL Server 2005 database and Visual Studio. NET 2005 to develop the screen and connect to the database

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

ภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญรูป.....	V
สารบัญตาราง.....	VI

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ภาพรวมขององค์กร.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษาและพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3

บทที่ 2 ระบบงานเดิม

2.1 ปัญหาที่พบในระบบเดิม.....	5
2.1.1 ระบบย่อยจัดซื้อ.....	5
2.1.2 ระบบย่อยคลังสินค้า.....	6
2.1.3 ระบบย่อยการผลิต.....	6
2.1.4 ระบบย่อยการขาย.....	6
2.1.5 ระบบย่อยการเงิน.....	7
2.1.6 ระบบย่อยขนส่งสินค้า.....	7

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	8
3.1.1 ระบบย่อยจัดซื้อ.....	8
3.1.2 ระบบย่อยคลังสินค้า.....	9
3.1.3 ระบบย่อยการผลิต.....	9

III

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.4 ระบบย่อยการขาย.....	9
3.1.5 ระบบย่อยการเงิน.....	10
3.1.6 ระบบย่อยขนส่งสินค้า.....	10
3.2 Use Case Diagram ของระบบ.....	11
3.2.1 วิเคราะห์ความต้องการของระบบเพื่อหา Use Case	12
3.2.2 Use Case Diagram ของระบบย่อยการผลิต.....	14
3.2.3 Use Case Diagram ของระบบย่อยจัดซื้อ.....	21
3.2.4 Use Case Diagram ของระบบย่อยคลังสินค้า.....	29
3.2.5 Use Case Diagram ของระบบย่อยขนส่งสินค้า.....	35
3.2.6 Use Case Diagram ของระบบย่อยการขาย.....	40
3.2.7 Use Case Diagram ของระบบย่อยการเงิน.....	45
3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล (Entity Relationship Diagram).....	47
บทที่ 4 การพัฒนาระบบงาน	
4.1 User Interface Design.....	63
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน.....	71
5.2 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนาขึ้น.....	71
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	72
บรรณานุกรม.....	73
ประวัติผู้เขียน.....	74

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 Use Case Diagram ของระบบ.....	11
3.2 Use Case Diagram ของระบบย่อยการผลิต.....	14
3.3 Use Case Diagram ของระบบย่อยจัดซื้อ.....	21
3.4 Use Case Diagram ของระบบย่อยคลังสินค้า.....	29
3.5 Use Case Diagram ของระบบย่อยขนส่งสินค้า.....	35
3.6 Use Case Diagram ของระบบย่อยการขาย.....	40
3.7 Use Case Diagram ของระบบย่อยการเงิน.....	45
3.8 ER Diagram ของระบบบริการจัดการ โรงงานปะหมี่.....	47
4.1 หน้าจอการ Log in เข้าสู่ระบบ.....	63
4.2 หน้าจอเมนูหลัก.....	65
4.3 หน้าจอการจัดทำใบเสนอราคา.....	65
4.4 หน้าจอการสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	66
4.5 หน้าจอการค้นหาวัตถุดิบ.....	66
4.6 หน้าจอการจัดทำใบขนส่งสินค้า.....	67
4.7 หน้าจอการตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้า.....	67
4.8 หน้าจอการเพิ่มสินค้าใหม่.....	68
4.9 หน้าจอการค้นหาและจัดการข้อมูลลูกค้า.....	68
4.10 หน้าจอการค้นหาและการจัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ.....	69
4.11 หน้าจอการค้นหาและจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	69
4.12 หน้าจอการค้นหาข้อมูลการซื้อวัตถุดิบและขายสินค้าเพื่อจัดทำรายงาน.....	70
4.13 หน้าจอการแสดงรายงานทางการเงิน.....	70

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงภาพรวมของยูสเคสทั้งระบบ.....	12
3.2 รายละเอียดของ Use Case จัดทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ.....	15
3.3 รายละเอียดของ Use Case ติดตามสถานะการขอซื้อวัตถุดิบ.....	16
3.4 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ.....	17
3.5 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบข้อมูลคลังสินค้า.....	17
3.6 รายละเอียดของ Use Case อนุมัติคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ.....	18
3.7 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว.....	19
3.8 รายละเอียดของ Use Case เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ.....	22
3.9 รายละเอียดของ Use Case ค้นหารายการคำขอซื้อที่ต้องสั่งซื้อ.....	23
3.10 รายละเอียดของ Use Case จัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	24
3.11 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคำสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	25
3.12 รายละเอียดของ Use Case ติดตามสถานะการสั่งซื้อ.....	26
3.13 รายละเอียดของ Use Case อนุมัติใบสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	27
3.14 รายละเอียดของ Use Case ตรวจรับวัตถุดิบ.....	30
3.15 รายละเอียดของ Use Case บันทึกการเบิก/จ่ายวัตถุดิบ.....	31
3.16 รายละเอียดของ Use Case ดูรายงานการรับและเบิก/จ่ายวัตถุดิบ.....	32
3.17 รายละเอียดของ Use Case บันทึกการรับสินค้า.....	32
3.18 รายละเอียดของ Use Case ดูรายงานการรับและเบิก/จ่ายสินค้า.....	33
3.19 รายละเอียดของ Use Case บันทึกการเบิก/จ่ายสินค้า.....	34
3.20 รายละเอียดของ Use Case จัดทำใบขนส่งสินค้า.....	36
3.21 รายละเอียดของ Use Case ค้นหาและบันทึก/แก้ไขสถานะการส่งสินค้า.....	36
3.22 รายละเอียดของ Use Case อนุมัติใบขนส่งสินค้า.....	37
3.23 รายละเอียดของ Use Case ดูข้อมูลการขายสินค้า.....	38

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.24 รายละเอียดของ Use Case ดูแลจัดการข้อมูลลูกค้า.....	41
3.25 รายละเอียดของ Use Case ดูรายละเอียดข้อมูลสินค้า.....	41
3.26 รายละเอียดของ Use Case บันทึก/จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าหรือใบเสนอราคา.....	42
3.27 รายละเอียดของ Use Case ดูข้อมูล,อนุมัติ และยกเลิกคำร้องขออนุมัติใบเสนอราคาจากพนักงาน	43
3.28 รายละเอียดของ Use Case ดูรายงานสรุปการขาย.....	44
3.29 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบรายงานทางการเงิน.....	46
3.30 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product.....	48
3.31 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Group.....	48
3.32 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Type.....	49
3.33 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Grade.....	49
3.34 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_History.....	50
3.35 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material.....	50
3.36 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Material.....	51
3.37 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material_History.....	51
3.38 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material_Stock.....	52
3.39 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Supplier.....	52
3.40 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material_Supplier.....	53
3.41 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Purchase_Order_Head.....	53
3.42 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง ตาราง Purchase_Order_Detail.....	54
3.43 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Customer.....	55
3.44 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Customer_Group.....	56
3.45 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Quotation_Head.....	56
3.46 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Quotation_Detail.....	57
3.47 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Delivery_Order.....	58

VII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.48 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง User.....	58
3.49 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Department.....	59
3.50 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Position.....	60
3.51 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product Request.....	60
3.52 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product Stock.....	61
3.53 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Status.....	61
3.54 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Finance.....	62



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภาพรวมขององค์กร

เนื่องจากโรงงานทำเบหมี มีการขยายตัวจากธุรกิจขนาดครอบครัวไปเป็นธุรกิจขนาดกลาง และมีนโยบายในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนาองค์กรในหลายๆด้าน เช่น ระบบการซื้อ ระบบงานการเงิน ระบบย่อยคลังสินค้า ระบบย่อยการขาย เป็นต้น เข้ามาใช้งาน แต่ระบบงานบางส่วนยังไม่ครอบคลุมการทำงานในส่วนหลักๆขององค์กร และไม่สามารถเชื่อมต่อการทำงานระหว่างกันได้ จึงทำให้เกิดปัญหาในการทำงาน เช่น ข้อมูลสูญหาย ความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลไม่ถูกต้องตรงกัน และขาดความรวดเร็วในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องมีการทำงานบางส่วนซ้ำซ้อนกันเมื่อมีการใช้งานข้ามระบบ

โรงงานเบหมีแห่งนี้ได้ดำเนินธุรกิจด้านผลิตเส้นเบหมี โดยมีการจำหน่ายทั้งขายปลีกและขายส่ง โดยระบบที่เลือกจัดทำในระบบการสั่งซื้อ โดยจะทำการรับคำสั่งซื้อสินค้าที่เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และสิ่งของที่เป็นประเภททั่วไปตามคำขอซื้อจากแผนกต่างๆ ซึ่งระบบจะมีการตรวจสอบความถูกต้องตามสายงานการอนุมัติที่ถูกสร้างไว้

นอกจากนี้ จากการได้พูดคุยและสอบถามกับทางผู้บริหารโรงงานและกลุ่มผู้ปฏิบัติการ ทำให้ได้ทราบข้อมูลเพิ่มเติมว่า ทางโรงงานนี้ยังมีปัญหาในการบริหารจัดการระบบงานต่างๆ เช่น ระบบการจัดซื้อ ยังเป็นการทำงาน โดยไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามารองรับ ทำให้การทำงานในส่วนของการจัดซื้อ ยังขาดความรวดเร็ว และการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างแผนกมีความยุ่งยาก เนื่องจากความแตกต่างของระบบการทำงาน และยังส่งผลให้ข้อมูลที่จะต้องส่งต่อให้แผนกอื่นที่เกี่ยวข้องเกิดความผิดพลาดและซ้ำซ้อน

ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องในโรงงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและปฏิบัติงาน และยังช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานระหว่างระบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1.2.1 เพื่อสร้างระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการ การดำเนินงานของโรงงานบะหมี่ ซึ่งระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นจะช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บบันทึกข้อมูลให้เป็นระบบ และสามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวมาช่วยในการตัดสินใจในด้านต่างๆ ได้ทันเวลา

1.2.2 ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนการบริหารงาน เช่น การสั่งซื้อวัตถุดิบ การผลิตสินค้า และวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วทันเวลา

1.3 ขอบเขตของการศึกษาและพัฒนาระบบ

1.3.1 ระบบย่อยจัดซื้อ ทำหน้าที่บันทึกประวัติการสั่งซื้อ บันทึกประวัติผู้ขายสินค้า กำหนดราคาที่สั่งซื้อและเปรียบเทียบราคาสินค้าของแต่ละผู้ขายสินค้า แสดงสถานะของสินค้าที่สั่งซื้อ

1.3.2 ระบบย่อยคลังสินค้า ทำหน้าที่บันทึก แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลสินค้าและวัตถุดิบคงคลัง เพื่อให้สามารถเรียกดูปริมาณสินค้าหรือวัตถุดิบคงเหลือที่ถูกต้อง ได้ตลอดเวลา

1.3.3 ระบบย่อยการผลิต ทำหน้าที่บันทึก แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และช่วยวางแผนการผลิต รวมไปถึงข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

1.3.4 ระบบย่อยการขาย ทำหน้าที่บันทึก เรียกดู แก้ไข ประวัติการขายและสามารถคำนวณปริมาณสินค้าในคลังสินค้าได้ตลอดเวลา

1.3.5 ระบบย่อยการเงิน ทำหน้าที่บันทึก แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลการรับ-จ่ายเงิน รวมถึงสามารถเรียกดูรายงานสถานะเจ้าหนี้ลูกหนี้และสินค้าได้ตลอดเวลา ทั้งยังสามารถเรียกข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของโรงงานได้

1.3.6 ระบบย่อยขนส่งสินค้า ทำหน้าที่บันทึก แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลรถ, พนักงานขนส่งและ บริษัทขนส่ง เพื่อใช้ในการตัดสินใจและวางแผนเส้นทางในการขนส่งสินค้า

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงาน

1.4.2 ลดความผิดพลาดในขั้นตอนการคำนวณต่างๆ เช่น การคำนวณปริมาณสินค้าในคลังสินค้า

1.4.3 ข้อมูลในระบบมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เพราะมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลตามความเหมาะสมของหน้าที่

1.4.4 มีความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน เช่น การค้นหาข้อมูล การจัดทำรายงาน และการให้บริการลูกค้า เป็นต้น

1.4.5 สามารถจัดทำรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารนำไปใช้ในการตัดสินใจดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานมีดังนี้

1.5.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 Ultimate

1.5.2 Microsoft Visual Studio .NET 2005 ใช้ในการเขียน โปรแกรมเพื่อสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

1.5.3 Rational Rose ใช้ในการออกแบบ Use Case Diagram, Class Diagram และ Entity Relationship Diagram ของระบบ

1.5.4 Microsoft SQL Server 2005 ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

1.5.5 Microsoft Office Word 2007 ใช้ในการจัดทำเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ระบบงานเดิม

ระบบงานเดิมของโรงงานบะหมี่ ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1) ระบบย่อยจัดซื้อ

เมื่อหัวหน้าแผนกจัดซื้อได้รับใบร้องขอซื้อวัตถุดิบมาจากฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเอกสาร เช่น รายการวัตถุดิบที่จะสั่งซื้อ, ปริมาณวัตถุดิบที่จะสั่งซื้อ เป็นต้น เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของใบร้องขอซื้อวัตถุดิบเรียบร้อยแล้ว จะจัดทำใบสั่งซื้อสินค้าโดยเลือกผู้จัดจำหน่าย, กำหนดวันส่งวัตถุดิบ ให้สอดคล้องและทันเวลาที่จะนำวัตถุดิบไปผลิตให้ลูกค้าต่อไป เมื่อจัดทำใบสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว จะทำการจัดส่งให้ผู้จัดจำหน่าย เมื่อผู้จัดจำหน่ายตกลงขายวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อสินค้า จะทำการส่งเอกสารใบสั่งซื้อที่ตอบรับแล้วและแจ้งไปยังฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทราบ ดังนี้ ฝ่ายคลังสินค้าเพื่อแจ้งกำหนดการส่งวัตถุดิบ เพื่อเตรียมพื้นที่ในคลังสินค้าให้เพียงพอต่อปริมาณวัตถุดิบที่จะมาส่ง ฝ่ายการเงินเพื่อให้ทราบว่าจะมีการซื้อวัตถุดิบจากผู้จัดจำหน่ายและเตรียมการเรื่องเอกสารที่จะต้องจัดทำให้ผู้จัดจำหน่าย เช่น เช็ค เป็นต้น เมื่อผู้จัดจำหน่ายส่งวัตถุดิบมาให้จะส่งต่อให้ฝ่ายคลังสินค้าตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุดิบ และฝ่ายการเงินเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารใบแจ้งหนี้ , ใบกำกับสินค้า และใบเสร็จรับเงิน

2) ระบบย่อยคลังสินค้า

เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารใบสั่งซื้อจากฝ่ายจัดซื้อจะเตรียมการจัดพื้นที่ในคลังสินค้าให้เพียงพอต่อปริมาณวัตถุดิบที่ผู้จัดจำหน่ายจะมาส่ง เมื่อผู้จัดจำหน่ายนำวัตถุดิบมาส่งจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุดิบกับใบสั่งซื้อสินค้าและทำการเพิ่มสต็อกวัตถุดิบลงในคาร์ดวัตถุดิบของแผนก

เมื่อฝ่ายผลิตมาทำการเบิกวัตถุดิบเพื่อไปผลิตสินค้าให้ลูกค้าตามใบสั่งขาย จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุดิบและปริมาณวัตถุดิบ และทำการตัดสต็อกวัตถุดิบออกจากคาร์ดวัตถุดิบของแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อฝ่ายผลิตผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้วจะนำสินค้ามาเก็บไว้ในคลังสินค้าฝ่ายคลังสินค้าจะทำการตรวจสอบสภาพสินค้า, ปริมาณ และรายการสินค้าตามเอกสารที่ได้รับจากฝ่ายผลิต และทำการเพิ่มสต็อกสินค้าลงในคาร์ดสินค้าของแผนก

เมื่อถึงกำหนดส่งสินค้าให้ฝ่ายขนส่งเพื่อนำไปส่งให้ลูกค้าจะทำการตรวจความถูกต้องของสินค้าที่จัดส่งกับเอกสารใบสั่งขาย และทำการตัดสต็อกสินค้าออกจากคาร์ดสินค้าของแผนก

3) ระบบย่อยการผลิต

หัวหน้าแผนกผลิตจะทำการวางแผนการผลิตโดยใช้ข้อมูลที่ต้องผลิตเพิ่มจากใบสั่งขายของแผนกขายมาทำการพยากรณ์ยอดขายจากอดีต เมื่อได้แผนการผลิตก็จะทำการเช็คสต็อกวัตถุดิบในคลังสินค้าว่ามีเพียงพอต่อการผลิตหรือไม่ ถ้าไม่ก็ทำการจัดทำใบร้องขอซื้อวัตถุดิบไปที่แผนกจัดซื้อ แต่ถ้าวัตถุดิบเพียงพอในการผลิตจะทำการเบิกวัตถุดิบมาเข้าสู่กระบวนการผลิต เมื่อผลิตสินค้าเสร็จจะนำสินค้าเข้าไปเก็บที่แผนกคลังสินค้าเพื่อรอจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

4) ระบบย่อยการขาย

โดยการจำหน่ายสินค้าให้ลูกค้านั้นจะมีทั้งการจัดจำหน่ายแก่ลูกค้ารายใหญ่ และลูกค้ารายย่อย ซึ่งในกรณีการสั่งซื้อโดยลูกค้ารายใหญ่ จะมีการออกเอกสารการสั่งซื้อมาให้ แต่ลูกค้ารายย่อยจะทำการสั่งซื้อผ่านการโทรศัพท์ แล้วจึงจัดทำใบสั่งขายส่งให้แผนกที่เกี่ยวข้องเช่น แผนกผลิตเพื่อเช็คสต็อกสินค้าในคลังสินค้าว่ามีเพียงพอต่อการขายหรือไม่ แผนกการเงินเพื่อเตรียมเอกสารใบแจ้งหนี้, ใบกำกับสินค้า, ใบเสร็จรับเงิน และทำการจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

5) ระบบย่อยการเงิน

หัวหน้าแผนกระบบย่อยการเงินจะนำข้อมูลการรับ - จ่ายเงินจากกระบวนการต่างๆ เช่น การขายสินค้า การสั่งซื้อสินค้า การขนส่งสินค้า ซึ่งอยู่ในรูปของเอกสารตัวจริง มาทำการตรวจสอบ และจัดทำการรับ - จ่ายเงินให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้ Bank Statement จากธนาคารก็จะทำการตรวจสอบรายการและบันทึกการขายการรับ - จ่ายเงินลงสมุดบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ระบบย่อยขนส่งสินค้า

หัวหน้าแผนกขนส่งสินค้า ได้รับเอกสารการขายสินค้าจากแผนกขายสินค้า จากนั้นฝ่ายขนส่งก็จะทำเรื่องเบิกสินค้าที่จะต้องส่งให้ลูกค้าไปยังฝ่ายคลังสินค้า ก็จะมีกระบวนการตรวจรับและเช็คคุณภาพของสินค้าก่อนส่งสินค้า พร้อมทั้งนำไปเสร็จราคาสินค้า ใบกำกับภาษี จากฝ่ายการเงินนำไปส่งลูกค้าพร้อมกับสินค้าตามวันและเวลาที่กำหนด

2.1 ปัญหาที่พบในระบบเดิม

2.1.1 ระบบย่อยจัดซื้อ

- ไม่มีระบบในการเก็บประวัติของผู้ขายสินค้านำมาจนถึงบันทึกประวัติในการสั่งซื้อสินค้าทำให้ไม่สามารถตัดสินใจหรือวิเคราะห์เลือกซื้อสินค้าจากผู้ขายสินค้าได้เหมาะสมขาดอำนาจการต่อรองระหว่างบริษัทกับผู้ขายสินค้า

- มีการเก็บเอกสารในลักษณะแฟ้มเอกสารตัวจริงซึ่งไม่สะดวกและเกิดความยุ่งยากในการค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลในเอกสาร
- ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานของแผนกเกิดความผิดพลาดและล่าช้า
- ในเรื่องความปลอดภัยของเอกสาร อาจมีการแอบแก้ไขข้อมูลจากบุคคลซึ่งไม่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูล

2.1.2 ระบบย่อยคลังสินค้า

- ความยุ่งยากในการตรวจสอบรายการสินค้าและจำนวนที่ขายไป ให้ตรงกับยอดที่เหลืออยู่ในคลังสินค้าและการตรวจสอบจำนวนสินค้าที่จะต้องสั่งซื้อเข้ามาเพิ่ม ซึ่งต้องใช้เวลาเข้าไปตรวจสอบ ทำให้เสียเวลาและก่อให้เกิดความผิดพลาดได้

- เกิดความยุ่งยากในการค้นหาเอกสารเกี่ยวกับรายละเอียดและปริมาณของสินค้าแผนก
- ในเรื่องความปลอดภัยของเอกสาร อาจมีการแอบแก้ไขข้อมูลจากบุคคลซึ่งไม่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูล

2.1.3 ระบบย่อยการผลิต

- ทำการพยากรณ์ปริมาณการผลิตสินค้าผิดพลาด เนื่องจากได้รับข้อมูลเรื่องของปริมาณสินค้าในคลังสินค้า และยอดการสั่งซื้อสินค้าในอดีตไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีการจัดเก็บข้อมูลและเอกสารในแผนกไม่เป็นระบบ ทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูล และล่าช้าไม่ทันเวลา

- ในเรื่องความปลอดภัยของเอกสาร อาจมีการแอบแก้ไขข้อมูลจากบุคคลซึ่งไม่ได้รับอนุญาต ในการเข้าถึงข้อมูล

2.1.4 ระบบย่อยการขาย

- ไม่มีการจัดทำเอกสารในระบบการขายสินค้าที่ถูกต้อง ทำให้ยากต่อการตรวจสอบ และเกิดความผิดพลาดในเรื่องของปริมาณและราคาสินค้าที่จัดส่งให้ลูกค้า

- การเรียกดูข้อมูลและประวัติการขายสินค้า ไม่มีความถูกต้องและล่าช้า

- ในเรื่องความปลอดภัยของเอกสาร อาจมีการแอบแก้ไขข้อมูลจากบุคคลซึ่งไม่ได้รับอนุญาต ในการเข้าถึงข้อมูล

2.1.5 ระบบย่อยการเงิน

- การจัดทำรายงานให้ผู้บริหาร ไม่มีความถูกต้องและล่าช้า

- การเรียกดูและตรวจสอบสถานะของลูกค้าหนี้และเจ้าหนี้ ไม่ถูกต้อง

- ในเรื่องความปลอดภัยของเอกสาร อาจมีการแอบแก้ไขข้อมูลจากบุคคลซึ่งไม่ได้รับอนุญาต ในการเข้าถึงข้อมูล

2.1.6 ระบบย่อยขนส่งสินค้า

- การจัดเก็บข้อมูลของลูกค้าและสินค้าที่ขนส่งไม่ถูกต้อง ทำให้ยากต่อการสืบค้นข้อมูล

- การจัดทำรายงานของแผนกให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีความถูกต้องและล่าช้า

- การขนส่งสินค้าให้ลูกค้าเกิดความผิดพลาดและล่าช้า เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจากแผนกต่างๆ ไม่ถูกต้องและล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

เนื่องจากระบบงานปัจจุบันยังไม่ได้นำการใช้คอมพิวเตอร์และระบบงานคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงาน ทำให้ประสบปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น จากการสัมภาษณ์ผู้พัฒนาระบบได้ทำการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ เพื่อพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถรองรับความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน โดยแบ่งหน้าที่ของแต่ละส่วนงานย่อยๆ ดังนี้

3.1.1 ระบบย่อยจัดซื้อ

- 1) จัดเก็บข้อมูลหลักที่สำคัญสำหรับการดำเนินงานของฝ่ายจัดซื้อ ได้แก่ ข้อมูลประวัติ ผู้ขาย สินค้า และ ราคาซื้อวัตถุดิบมาตรฐาน รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงได้อย่างรวดเร็วทันเวลา
- 2) สามารถช่วยคำนวณยอดวัตถุดิบที่จะต้องสั่งซื้อ เพื่อให้ฝ่ายผลิตสามารถผลิตสินค้าได้ตามแผนการผลิต และต้องสอดคล้องกับปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้าด้วย
- 3) บันทึกรายการจัดซื้อ โดยสามารถดึงข้อมูลผู้ขายสินค้าและราคาขายวัตถุดิบได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งสามารถตรวจสอบสถานะของรายการจัดซื้อได้
- 4) จัดพิมพ์ใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ตามความต้องการของผู้ใช้งานและลูกค้า พร้อมทั้งสามารถทำการร้องขอและอนุมัติรายการผ่านระบบได้
- 5) สามารถตรวจสอบรายการขอซื้อวัตถุดิบที่ส่งมาจากฝ่ายผลิตกับรายการสั่งซื้อได้ เพื่อให้แน่ใจว่าฝ่ายผลิตจะมีวัตถุดิบเพียงพอในการผลิตสินค้า
- 6) เมื่อฝ่ายคลังสินค้านำวัตถุดิบ จะต้องสามารถตรวจสอบยอดวัตถุดิบรับจริงกับที่สั่งซื้อได้
- 7) สามารถดึงข้อมูลการสั่งซื้อ ต้นทุนวัตถุดิบของฝ่ายจัดซื้อและรายงานสำหรับผู้บริหารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ระบบย่อยคลังสินค้า

- 1) จัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบ และสินค้า เพื่อตรวจสอบปริมาณสูงสุดและต่ำสุดของวัตถุดิบและสินค้าในคลังสินค้า
- 2) บันทึกรายการเบิก – จ่ายวัตถุดิบและสินค้า เพื่อให้ระบบทำการปรับยอดสินค้าคงเหลือได้ทันที และที่สำคัญรายการเบิก – จ่ายแต่ละรายการจะต้องผ่านการอนุมัติและมีเอกสารที่สามารถตรวจสอบได้ด้วย
- 3) บริหารจัดการพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบ และสินค้า เพื่อให้การเบิกจ่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.3 ระบบย่อยผลิต

- 1) จัดเก็บข้อมูลสูตรการผลิตสินค้าและแผนในการผลิต เพื่อใช้ในการวางแผนและตัดสินใจในการผลิต
- 2) สามารถคำนวณแผนผลิตล่วงหน้าได้ 3 ระดับ ได้แก่แผนรายปี, รายสัปดาห์ และรายวัน จากการพยากรณ์ยอดขาย, สูตรการผลิต และกำลังการผลิตได้ ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องสามารถปรับแผนการผลิตได้อย่างยืดหยุ่นหรือแก้ไขข้อมูลเพื่อรองรับสถานะการต่างๆได้ด้วย
- 3) สามารถตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบและสินค้าจากคลังสินค้าได้ เพื่อวางแผนในการในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆ
- 4) สามารถออกรายงานที่ใช้ในการตัดสินใจและวางแผนการผลิต

3.1.4 ระบบย่อยขาย

- 1) จัดเก็บข้อมูลหลักที่สำคัญสำหรับการดำเนินงานของฝ่ายขาย ได้แก่ ข้อมูลลูกค้า, ราคาขายสินค้า เป็นต้น เพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงได้อย่างรวดเร็ว
- 2) ในกรณีที่ลูกค้าแจ้งความต้องการสินค้า แต่สินค้าไม่เพียงพอ ฝ่ายขายสามารถตรวจสอบปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้า, รายการขายและการรับคืนสินค้าในอดีต เพื่อนำมาพิจารณาการสั่งซื้อของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) จัดทำใบเสนอขายซึ่งผู้ซื้อต้องสามารถเลือกพิมพ์ได้ตามความต้องการ
- 4) สามารถออกรายงานที่ใช้ในการดำเนินงานของฝ่ายขายและรายงานสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องได้

3.1.5 ระบบย่อยการเงิน

- 1) บันทึกรายการรับ - จ่ายเงิน โดยอ้างอิงตามใบสั่งซื้อจากฝ่ายจัดซื้อ, ใบเสนอขายจากฝ่ายขาย
- 2) สามารถดึงข้อมูลจากฝ่ายต่างๆ เพื่อคำนวณและสรุปเป็นรายงานเพื่อใช้ในการดำเนินงานของฝ่ายการเงินและรายงานสำหรับผู้บริหาร

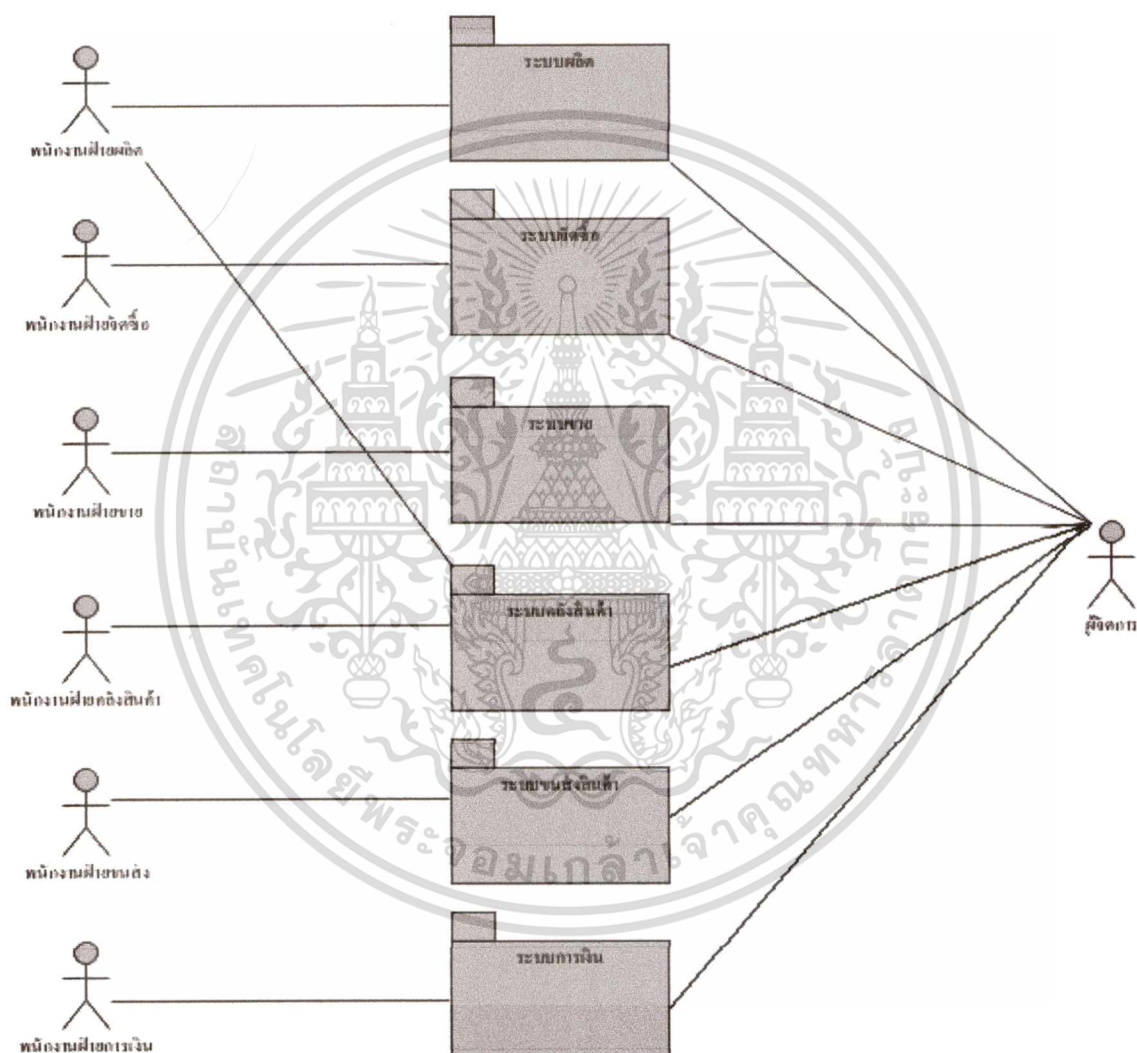
3.1.6 ระบบย่อยขนส่งสินค้า

- 1) จัดเก็บข้อมูลรถ, พนักงานขับรถ และบริษัทขนส่ง (กรณีมีการจัดส่งไปต่างจังหวัด) และตรวจสอบรายการนัดหมายการขนส่งสินค้าที่อ้างอิงตามใบเสนอขายของฝ่ายขายได้ รวมทั้งต้องสามารถค้นหารายการดังกล่าวมาใช้ในการวางแผนการจัดส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) จัดทำใบส่งของ, ใบเบิกสินค้า และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกจัดพิมพ์ได้ตามความต้องการ
- 3) มีระบบบริหารจัดการในกรณีที่ลูกค้าคืนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 Usecase Diagram ของระบบ

เป็นแผนภาพแสดงการจัดกลุ่มของระบบต่างๆที่มีความสัมพันธ์กันกับผู้ใช้ระบบต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันภายใต้ชื่อ Package ของระบบนั้นๆ การจัดกลุ่มของระบบมีวัตถุประสงค์ก็เพื่อแบ่งระบบใหญ่ ออกเป็นส่วนย่อยโดยแสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดง Usecase diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 วิเคราะห์ความต้องการของระบบเพื่อหา Use Case

ตารางที่ 3.1 แสดงภาพรวมของยูสเคสทั้งระบบ

System	Primary Actor	Goal
ระบบย่อยการผลิต	พนักงานฝ่ายผลิต	ต้องการทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ ต้องการติดตามสถานะของคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ ต้องการยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ ต้องการตรวจสอบ/ ดูข้อมูลคลังสินค้าได้
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	ต้องการอนุมัติคำร้องขอซื้อวัตถุดิบจากพนักงาน ต้องการยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว
ระบบย่อยจัดซื้อ	พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	ต้องการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ ต้องการค้นหารายการคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ ต้องการจัดทำคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ต้องการยกเลิกคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ต้องการตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อวัตถุดิบ ต้องการติดตามสถานะของการสั่งซื้อวัตถุดิบ
	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	ต้องการอนุมัติคำสั่งซื้อวัตถุดิบ
ระบบย่อยคลังสินค้า	พนักงานคลังสินค้า	ต้องการตรวจรับวัตถุดิบ ต้องการบันทึกการเบิก/จ่ายวัตถุดิบ ต้องการดูรายงานการรับสินค้า ต้องการดูรายงานการเบิก/จ่ายสินค้า ต้องการดูรายงานคลังสินค้า ต้องการบันทึกผลการตรวจ physical stock ได้
ระบบย่อยขนส่งสินค้า	พนักงานขนส่งสินค้า	ต้องการจัดทำใบขนส่งสินค้าได้ ต้องการค้นหาและบันทึก/ แก้ไข สถานะการส่งสินค้า
	ผู้จัดการฝ่ายขนส่งสินค้า	ต้องการอนุมัติใบขนส่งสินค้า ต้องการดูรายงานการขายสินค้า

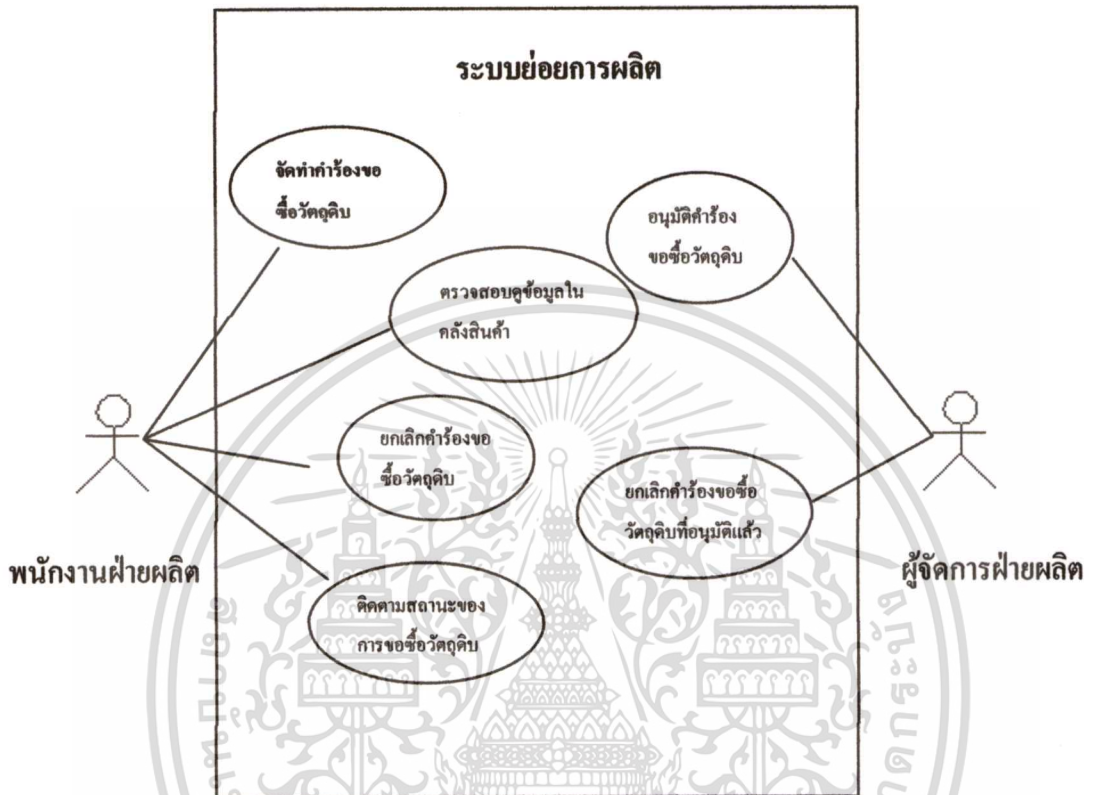
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

System	Primary Actor	Goal
ระบบย่อยการขาย	พนักงานฝ่ายขาย	ต้องการดูและจัดการข้อมูลลูกค้าได้ ต้องการดูรายละเอียดข้อมูลสินค้าได้ ต้องการบันทึก / จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า หรือใบเสนอราคาได้ ต้องการดูสถานะใบเสนอราคา
	ผู้จัดการฝ่ายขาย	ต้องการดูข้อมูล,อนุมัติและยกเลิกคำร้องขออนุมัติใบ เสนอราคาได้ ต้องการตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าได้ ต้องการดูรายงานสรุปการขายได้
ระบบย่อยการเงิน	พนักงานฝ่ายการเงิน	ต้องการตรวจสอบรายงานทางการเงินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 Use Case Diagram ของระบบย่อยการผลิต



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบย่อยการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.1 Use Case จัดทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

เมื่อพนักงานฝ่ายผลิตมีความต้องการวัตถุดิบ พนักงานฝ่ายผลิตจัดทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบและนำเสนอให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตทำการอนุมัติคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ โดยข้อมูลที่ต้องระบุในใบคำร้องขอสั่งซื้อประกอบด้วย รายการวัตถุดิบที่ต้องการ, จำนวนต่อหน่วย, วันที่ต้องการใช้, ชื่อผู้ร้องขอ

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case จัดทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	จัดทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยผลิต
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายผลิต
Success Guarantee	1. คำขอซื้อวัตถุดิบถูกบันทึกอย่างถูกต้อง และถูกส่งให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตโดยอัตโนมัติ
Extension	<p>1. กรณีพนักงานฝ่ายผลิตไม่พบรายการวัตถุดิบที่ต้องการ</p> <ol style="list-style-type: none"> พนักงานฝ่ายผลิตแจ้งพนักงานฝ่ายจัดซื้อเพื่อคัดสรรผู้จัดจำหน่ายสำหรับรายการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ พนักงานฝ่ายผลิตดำเนินการตาม Main Success Scenario ข้อ 1 ใหม่อีกครั้ง <p>2. กรณีพนักงานฝ่ายผลิตกรอกรายละเอียดคำขอซื้อวัตถุดิบผิดพลาด</p> <ol style="list-style-type: none"> พนักงานฝ่ายผลิตลบรายการวัตถุดิบนั้นออก พนักงานฝ่ายผลิตเพิ่มรายการวัตถุดิบใหม่ให้ถูกต้อง ระบบดำเนินการตาม Main Success Scenario ข้อ 3 ใหม่อีกครั้ง
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Purchase Request User กดปุ่ม Add จากนั้นเลือก Material Name ที่ต้องการร้องขอและระบุจำนวนที่ต้องการที่ช่อง Quantity ระบบจะแสดงสถานะเป็น รอการอนุมัติ กดปุ่ม Save เพื่อยืนยันการร้องขอและบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการเก็บข้อมูลการร้องขอซื้อวัตถุดิบลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 Use Case ติดตามสถานะการขอซื้อวัตถุดิบ

พนักงานสามารถติดตามสถานะของคำขอซื้อวัตถุดิบได้ โดยใส่ข้อมูลเลขที่คำร้อง, ชื่อวัตถุดิบ หรือสถานะคำร้อง ระบบจะแสดงคำขอซื้อวัตถุดิบและสถานะ ได้แก่ รอการพิจารณา, อนุมัติแล้ว, ไม่อนุมัติ, อยู่ระหว่างการสั่งซื้อ, ตรวจสอบแล้ว และ ยกเลิก

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case ติดตามสถานะการขอซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	ติดตามสถานะการขอซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยการผลิต
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายผลิต
Success Guarantee	1. คำขอซื้อถูกแสดงสถานะอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว
Extension	1. หากระบบไม่พบคำขอซื้อที่ตรงตามเงื่อนไข 1. ระบบแจ้งเตือนไม่พบคำขอซื้อ ตามเงื่อนไข 2. พนักงานฝ่ายผลิตค้นหาคำขอซื้อใหม่อีกครั้ง
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Purchase Request 2. เลือกเลขที่คำร้อง, ชื่อวัตถุดิบ หรือสถานะใบคำร้อง แล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

3.2.2.3 Use Case ยกเลิกคำขอซื้อวัตถุดิบ

เมื่อพนักงานฝ่ายผลิต ผู้ทำคำร้องขอซื้อวัตถุดิบต้องการยกเลิกคำขอ พนักงานจะค้นหาคำขอซื้อวัตถุดิบของตนในระบบ ถ้าคำขอซื้อวัตถุดิบยัง ไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายผลิต พนักงานฝ่ายผลิตสามารถยกเลิกคำขอซื้อวัตถุดิบได้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	ยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยการผลิต
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายผลิต
Success Guarantee	1. คำร้องขอซื้อวัตถุดิบถูกยกเลิกโดยสมบูรณ์
Extension	1. กรณีที่คำร้องขอซื้อวัตถุดิบได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายผลิตไปแล้ว ระบบจะไม่อนุญาตให้พนักงานฝ่ายผลิต ยกเลิกรายการคำขอซื้อวัตถุดิบนี้ 2. กรณีพนักงานฝ่ายผลิตไม่ยืนยันการยกเลิกคำร้องขอซื้อวัตถุดิบระบบจะทำการยกเลิกรายการคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ
Special Requirements	-
Frequency of Occurrence	ตามความต้องการ
Flow of Activity	1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Purchase Request 2. เลือกเลขที่คำร้อง, ชื่อวัตถุดิบ หรือสถานะ ใบคำร้องที่ต้องการจะยกเลิก แล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ 4. กดปุ่ม Edit หน้าข้อมูลคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่ต้องการยกเลิก 5. เปลี่ยนสถานะเป็น ยกเลิกใบคำร้อง 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลง

3.2.2.4 Use Case ตรวจสอบดูข้อมูลคลังสินค้า

เมื่อพนักงานฝ่ายผลิตมีความต้องการผลิตสินค้า พนักงานฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบดูข้อมูลวัตถุดิบในคลังสินค้า เพื่อจัดการคำร้องขอซื้อวัตถุดิบต่อไป

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบดูข้อมูลคลังสินค้า

User Case Name	ตรวจสอบดูข้อมูลคลังสินค้า
Scope	ระบบย่อยการผลิต
Level	User-goal

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

Primary Actor	พนักงานฝ่ายผลิต
Success Guarantee	ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Inquiry Material Stock 2. User เลือกวัตถุดิบที่ต้องการตรวจสอบจากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบจะแสดงข้อมูลวัตถุดิบในคลังสินค้าที่เลือก

3.2.2.5 Use Case อนุมัติคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

ผู้จัดการฝ่ายผลิตรับคำร้องขอซื้อวัตถุดิบจากพนักงานฝ่ายผลิต พร้อมทำการตรวจสอบความเหมาะสมของคำร้องวัตถุดิบ และบันทึกผลการอนุมัติ ในกรณีที่ผู้จัดการฝ่ายผลิต ไม่อนุมัติจะต้องทำการบันทึกเหตุผลด้วย

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case อนุมัติคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	อนุมัติคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยผลิต
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายผลิต
Success Guarantee	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการพิจารณารายการขอซื้อวัตถุดิบถูกบันทึก 2. รายการขอสั่งซื้อที่มีการร้องขอสามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติได้
Extension	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีคำร้องขอซื้อวัตถุดิบไม่ผ่านการอนุมัติ เพราะไม่ผ่านเกณฑ์ที่มีการกำหนดผู้จัดการฝ่ายผลิต ระบุเหตุผลที่ไม่อนุมัติ 2. กรณีผู้จัดการฝ่ายผลิต ไม่ยืนยันการอนุมัติ <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบจะทำการยกเลิกรายการอนุมัติ 3. กรณีคำร้องขอซื้อวัตถุดิบไม่ผ่านการอนุมัติ <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบจะเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอซื้อวัตถุดิบเป็น ไม่อนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

Special Requirements	-
Frequency of Occurrence	ตามความต้องการ
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Purchase Request 2. เลือกเลขที่คำร้อง, ชื่อวัตถุดิบ หรือสถานะเป็นรอกการอนุมัติ แล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคำร้องขอชื่อวัตถุดิบ 4. กดปุ่ม Edit หน้าข้อมูลคำร้องขอชื่อวัตถุดิบที่ต้องการอนุมัติ 5. เปลี่ยนสถานะเป็น อนุมัติแล้ว 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลง

3.2.2.6 Use Case ยกเลิกคำขอชื่อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว

เมื่อผู้จัดการฝ่ายผลิตต้องการยกเลิกคำขอชื่อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว ผู้จัดการจะค้นหาคำขอชื่อวัตถุดิบของตนในระบบ ถ้าคำขอชื่อวัตถุดิบยังไม่ถูกนำไปทำคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ผู้จัดการฝ่ายผลิตสามารถยกเลิกคำขอชื่อวัตถุดิบได้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคำร้องขอชื่อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว

User Case Name	ยกเลิกคำร้องขอชื่อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว
Scope	ระบบย่อยการผลิต
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายผลิต
Success Guarantee	1. คำร้องขอชื่อวัตถุดิบถูกยกเลิกโดยสมบูรณ์
Extension	-
Special Requirements	-
Frequency of Occurrence	ตามความต้องการ

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

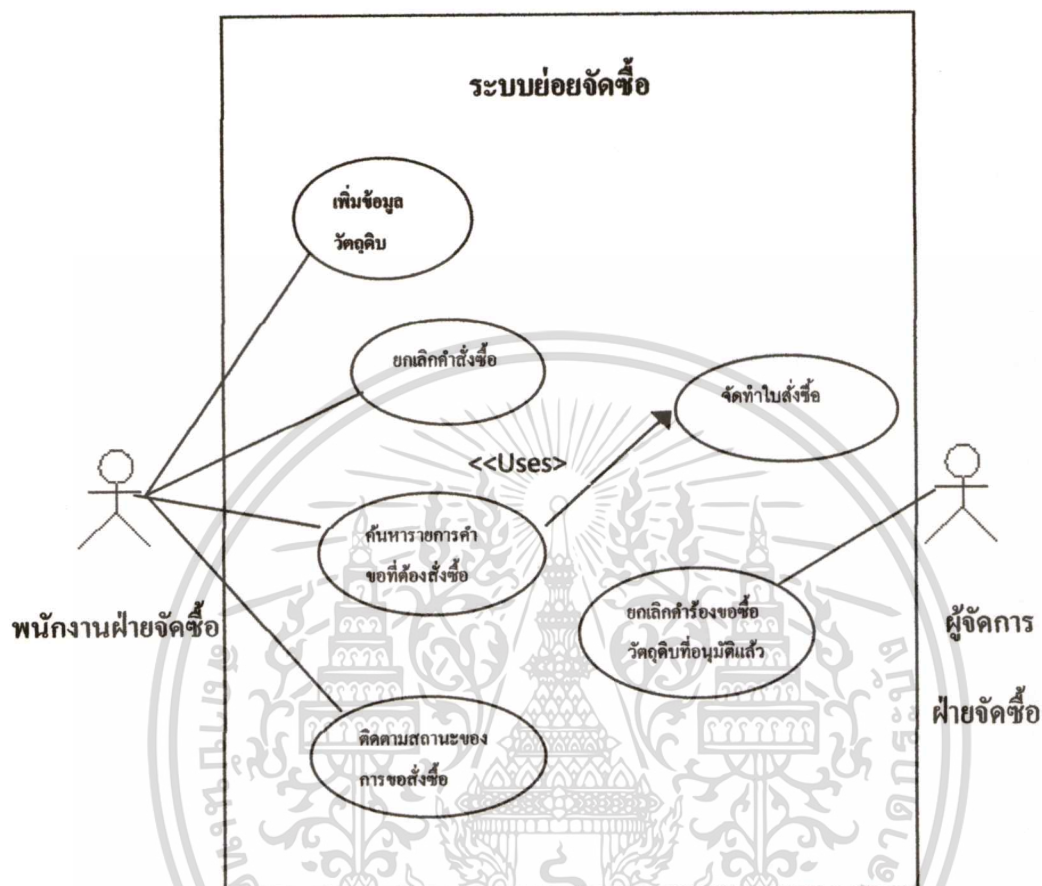
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Purchase Request 2. เลือกเลขที่คำร้อง, ชื่อวัดอุทิศ หรือสถานะเป็น อนุมัติแล้ว แล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคำร้องขอชื่อวัดอุทิศที่ต้องการ 4. กดปุ่ม Edit หน้าข้อมูลคำร้องขอชื่อวัดอุทิศที่ต้องการยกเลิก 5. เปลี่ยนสถานะเป็น ยกเลิก 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลง
-------------------------	--



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 Use Case Diagram ของระบบย่อยจัดซื้อ



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของระบบย่อยจัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.1 Use Case เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

ก่อนการบันทึกสัญญา พนักงานฝ่ายจัดซื้อจะต้องทำการเพิ่มวัตถุดิบที่ยังไม่มีอยู่ในระบบ เพื่อให้เมื่อทำการบันทึกสัญญาจะสามารถเลือกรายการวัตถุดิบเพื่อบันทึกสัญญาได้ (หากยังไม่มีวัตถุดิบ จะไม่สามารถทำการบันทึกสัญญาได้)

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

User Case Name	เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยจัดซื้อ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายจัดซื้อ
Success Guarantee	1. ข้อมูลวัตถุดิบถูกบันทึก
Extension	1. กรณีการกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบจะแจ้งเตือนเมื่อกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง โดยระบุส่วนที่ไม่ถูก ● พนักงานฝ่ายจัดซื้อแก้ไขข้อมูลที่บันทึกให้ถูกต้องตามที่ระบบแจ้งเตือน
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Master Data และเมนูย่อย Raw Material และ Add Material 2. User กรอกรายละเอียดของวัตถุดิบที่ต้องการจะเพิ่มซึ่งประกอบด้วย ชื่อ วัตถุดิบ, รายละเอียดวัตถุดิบ, ราคา, ยอดต่ำสุดในคลังและผู้จัดจำหน่าย จากนั้นกดปุ่ม Save 3. ระบบบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

3.2.3.2 Use Case ค้นหารายการคำขอซื้อวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ

พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ทำการค้นหารายการคำขอซื้อวัตถุดิบที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ระบบแสดงรายการคำขอซื้อวัตถุดิบ พร้อมทั้งราคา และ ผู้จัดจำหน่าย จากรายชื่อผู้จัดจำหน่ายที่ทำสัญญาไว้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของ Use Case ค้นหารายการคำขอซื้อที่ต้องสั่งซื้อ

User Case Name	ค้นหารายการคำขอซื้อที่ต้องสั่งซื้อ
Scope	ระบบย่อยจัดซื้อ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายจัดซื้อ
Success Guarantee	1. ระบบแสดงรายการคำขอซื้อที่ต้องสั่งซื้อได้
Main Success Scenario	1. พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ทำการค้นหารายการคำขอที่ได้รับการอนุมัติจากระบบ 2. ระบบแสดงรายการคำขอซื้อ พร้อมทั้งราคา และ ผู้จัดจำหน่าย จากรายชื่อผู้จัดจำหน่ายที่ทำสัญญาไว้
Extension	1. กรณีไม่พบรายชื่อผู้จัดจำหน่าย ● พนักงานฝ่ายจัดซื้อจะต้องดำเนินการทำสัญญาใหม่ เนื่องจากสัญญาลิ้นสุดลงแล้ว
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Purchase Request 2. เลือกสถานะใบคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว แล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคำร้องขอซื้อวัตถุดิบ

3.2.3.3 Use Case จัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

พนักงานจัดซื้อจะจัดทำคำสั่งซื้อวัตถุดิบ (Purchase Order) โดยเลือกจากคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่ผ่านการอนุมัติแล้ว ทำการตรวจสอบรายละเอียดใบสั่งซื้อวัตถุดิบซึ่งประกอบด้วย รายการวัตถุดิบที่ต้องการ, จำนวนต่อหน่วย, ราคาต่อหน่วย, ราคารวม ระบุผู้จัดจำหน่าย, วันที่ต้องการให้จัดส่ง, สถานที่จัดส่ง, เงื่อนไขการจัดส่ง และยืนยันใบสั่งซื้อวัตถุดิบ จากนั้นระบบเปลี่ยนสถานะคำสั่งร้องขอซื้อวัตถุดิบเป็น และคำสั่งซื้อวัตถุดิบเป็นรออนุมัติ

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของ Use Case จัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	จัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยจัดซื้อ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายจัดซื้อ
Success Guarantee	<ol style="list-style-type: none"> คำสั่งซื้อถูกจัดทำอย่างถูกต้อง สถานะของวัตถุดิบ จากคำขอซื้อ ที่ถูกจัดทำเป็นคำสั่งซื้อ ถูกเปลี่ยนเป็นอยู่ระหว่างการสั่งซื้อ
Extension	<ol style="list-style-type: none"> ในการเลือก วัตถุดิบ จากคำขอซื้อที่ผ่านการอนุมัติแล้ว และรอการสั่งซื้อ จะต้องมีการตรวจสอบว่าวัตถุดิบนั้นว่าเป็นวัตถุดิบจะต้องเป็นผู้จัดจำหน่ายรายเดียวกัน กรณีพนักงานจัดซื้อต้องการยกเลิกวัตถุดิบ บางรายการ <ul style="list-style-type: none"> พนักงานเลือกรายการวัตถุดิบ ที่ต้องการยกเลิก ระบบลบรายการวัตถุดิบ นั้น แล้วคำนวณราคารวมใหม่ กรณีระบบบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อ เพราะมีวัตถุดิบ บางรายการ ถูกจัดทำเป็นคำสั่งซื้อ ไปแล้ว <ul style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือนว่า วัตถุดิบ รายการนั้นๆ ถูกทำเป็นคำสั่งซื้อไปแล้ว พนักงานจัดซื้อลบรายการ วัตถุดิบ นั้นออก ระบบคำนวณราคารวมใหม่ <p>พนักงานจัดซื้อยืนยัน และบันทึกคำสั่งซื้อ ใหม่</p>
Special Requirements	<ul style="list-style-type: none"> ระบบจะต้องสามารถป้องกันการสร้างคำสั่งซื้อ จากรายการคำขอซื้อเดียวกันได้
Frequency of Occurrence	<ul style="list-style-type: none"> ประมาณ 1 ครั้งต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Purchase Order และเมนูย่อย Create Purchase Order 2. User เลือกใบคำร้องขอซื้อวัตถุดิบที่อนุมัติแล้ว 3. User ตรวจสอบรายการที่ต้องการสั่งซื้อ 4. User ระบุผู้จำหน่าย, วันที่ต้องการจัดส่ง, สถานที่จัดส่ง และเงื่อนไขการจัดส่งตามสมควร 5. กดปุ่ม Submit PO เพื่อยืนยันการบันทึกข้อมูล 6. ระบบจัดการเก็บข้อมูล โดยมีสถานะเป็นรอการอนุมัติ
-------------------------	---

3.2.3.4 Use Case ยกเลิกคำสั่งซื้อวัตถุดิบ

เมื่อพนักงานฝ่ายจัดซื้อ ผู้ทำคำสั่งซื้อต้องการยกเลิกคำสั่งซื้อ พนักงานฝ่ายจัดซื้อจะค้นหาคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ของตนในระบบ ถ้าคำสั่งซื้อวัตถุดิบยังไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ พนักงานฝ่ายจัดซื้อสามารถยกเลิกคำสั่งซื้อได้ แต่คำสั่งซื้อนั้นจะต้องยังไม่ถูกส่งไปยังผู้จำหน่าย

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของ Use Case ยกเลิกคำสั่งซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	ยกเลิกคำสั่งซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยจัดซื้อ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานจัดซื้อ
Success Guarantee	1. คำสั่งซื้อที่ยังไม่อนุมัติถูกยกเลิกโดยสมบูรณ์โดยพนักงานจัดซื้อที่เป็นผู้จัดทำคำสั่งซื้อนั้น
Extension	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีที่รายการคำสั่งซื้อยังไม่อนุมัติและไม่ได้ออกโดยพนักงานที่ทำรายการจะไม่สามารถยกเลิกรายการคำสั่งซื้อได้ 2. กรณีใบสั่งซื้ออนุมัติแล้ว พนักงานจัดซื้อไม่สามารถยกเลิกรายการคำสั่งซื้อได้
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Purchase Order และเมนูย่อย Inquiry Purchase Order 2. User เลือกวันที่จัดทำใบสั่งซื้อ, เลขที่ใบสั่งซื้อ, สถานะ, ผู้จำหน่าย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด จากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดใบสั่งซื้อที่เลือก 4. User กดปุ่ม Cancel หน้ารายการ ใบสั่งซื้อที่ต้องการยกเลิก 5. ระบบบันทึกข้อมูลสถานะใบสั่งซื้อเป็นยกเลิกใบสั่งซื้อ
-------------------------	--

3.2.3.5 Use Case ติดตามสถานะของการสั่งซื้อ

พนักงานฝ่ายจัดซื้อ สามารถติดตามดูสถานะของคำสั่งซื้อได้ โดยใส่ชื่อวัตถุดิบที่สั่งซื้อ หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย หรือ เลขที่ใบสั่งซื้อ ระบบจะแสดงรายการคำสั่งซื้อและสถานะ ได้แก่ รอการอนุมัติ, อนุมัติแล้ว, ไม่อนุมัติ, ตรวจสอบแล้ว และ ยกเลิก

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของ Use Case ติดตามสถานะการสั่งซื้อ

User Case Name	ติดตามสถานะการสั่งซื้อ
Scope	ระบบย่อยจัดซื้อ
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานจัดซื้อ
Success Guarantee	1. ระบบสามารถแสดงสถานะของรายการคำสั่งซื้อได้อย่างถูกต้อง
Extension	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากระบบไม่พบรายการคำสั่งซื้อที่ตรงตามเงื่อนไข <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบแจ้งเตือนไม่พบรายการคำสั่งซื้อ ตามเงื่อนไข ● พนักงานจัดซื้อค้นหารายการคำสั่งซื้อใหม่
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Purchase Order และเมนูย่อย Inquiry Purchase Order 2. User เลือกวันที่จัดทำใบสั่งซื้อ, เลขที่ใบสั่งซื้อ, สถานะ, ผู้จำหน่าย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด จากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดใบสั่งซื้อที่เลือก
-------------------------	---

3.2.3.6 Use Case อนุมัติใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเรียกดูรายการใบสั่งซื้อวัตถุดิบที่รออนุมัติจากระบบ พร้อมทำการตรวจสอบความเหมาะสมและอนุมัติใบสั่งซื้อวัตถุดิบดังกล่าว ระบบพิมพ์ใบสั่งซื้อที่อนุมัติแล้ว-จากนั้นจะส่งมอบใบสั่งซื้อที่ได้รับการอนุมัติให้แก่พนักงานจัดซื้อเพื่อจัดส่งใบสั่งซื้อวัตถุดิบให้ผู้จัดจำหน่าย

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของ Use Case อนุมัติใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

User Case Name	อนุมัติใบสั่งซื้อวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยจัดซื้อ
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
Success Guarantee	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายการใบสั่งซื้อถูกอนุมัติ 2. ใบสั่งซื้อถูกพิมพ์ อย่างถูกต้อง
Extension	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายการสั่งซื้อผิดพลาด, ไม่ครบถ้วน, ไม่เหมาะสม <ul style="list-style-type: none"> • ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อทำการปฏิเสธใบสั่งซื้อ • ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อระบุเหตุผลการปฏิเสธใบสั่งซื้อ • ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อแจ้งผลการอนุมัติให้พนักงานฝ่ายจัดซื้อทราบ
Special Requirements	การอนุมัติใบสั่งซื้อต้องทำได้ง่าย
Frequency of Occurrence	2 ครั้งต่อวัน

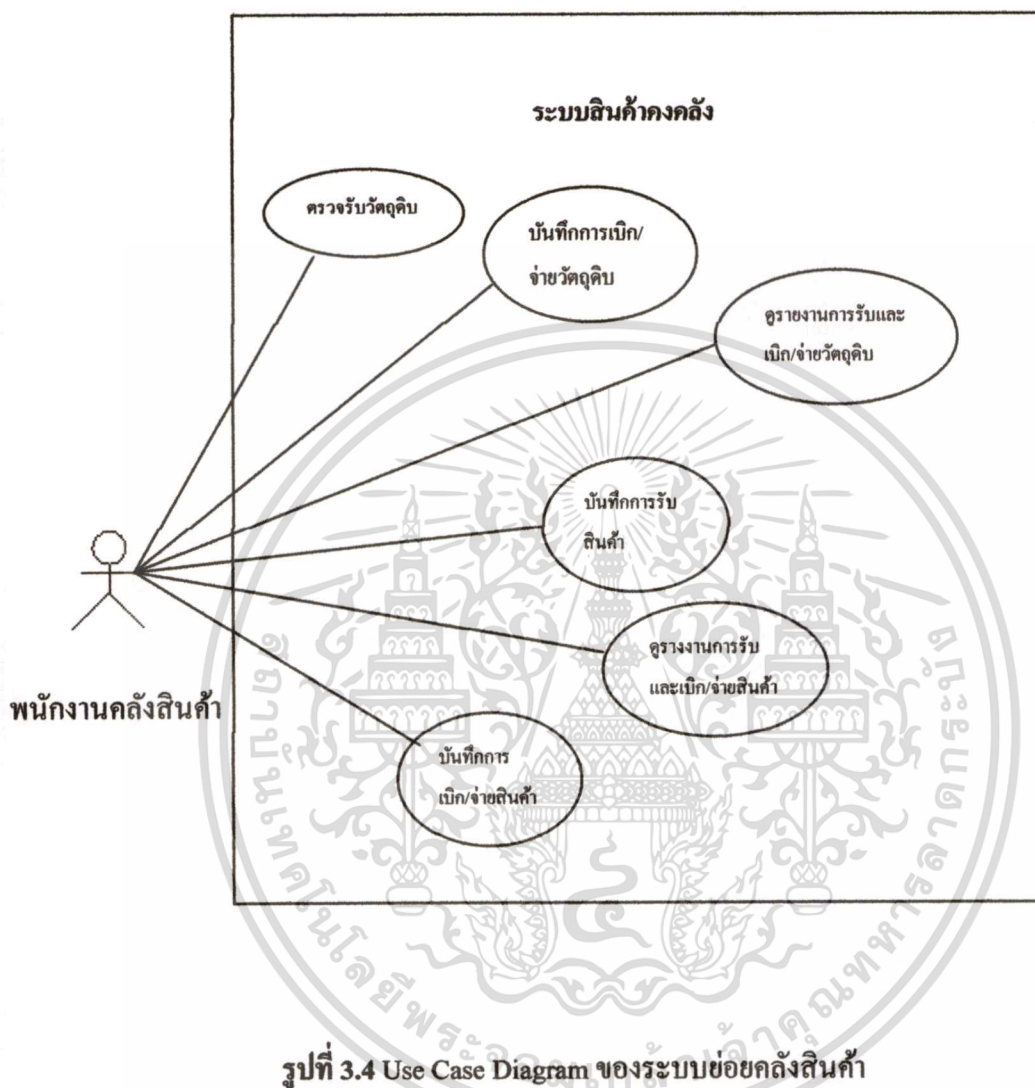
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

<p>Flow of Activity</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Purchase Order และเมนูย่อย Inquiry Purchase Order 2. User เลือกวันที่จัดทำใบสั่งซื้อ, เลขที่ใบสั่งซื้อ, สถานะ, ผู้จำหน่าย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด จากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดใบสั่งซื้อที่เลือก 4. User กดปุ่ม Edit หน้ารายการใบสั่งซื้อที่ต้องการอนุมัติ 5. ระบบจะแสดงรายละเอียดใบสั่งซื้อที่เลือก 6. User กดปุ่ม Approve เพื่อยืนยันการอนุมัติใบสั่งซื้อ 7. ระบบบันทึกข้อมูลสถานะใบสั่งซื้อเป็นอนุมัติแล้ว
--------------------------------	--



3.2.4 Use Case Diagram ของระบบย่อยคลังสินค้า



3.2.4.1 Use Case ตรวจรับวัตถุดิบ

เมื่อมีวัตถุดิบมาส่ง พนักงานคลังสินค้ามาทำการตรวจรับวัตถุดิบ และบันทึกผลการตรวจรับลงในระบบ ระบบปรับปรุงข้อมูลคลังวัตถุดิบ และบันทึกบัญชีตามผลการตรวจรับ ถ้าหากวัตถุดิบที่ผู้จัดจำหน่ายส่งมา ไม่ผ่านการตรวจคุณภาพตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ พนักงานคลังสินค้านำบันทึกการปฏิเสธการตรวจรับ พร้อมเหตุผล และกำหนดส่งวัตถุดิบใหม่ ระบบบันทึกข้อมูลการตรวจรับ และแก้ไขวันที่กำหนดส่งวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบวัตถุดิบ

User Case Name	ตรวจสอบวัตถุดิบ
Scope	ระบบย่อยคลังสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานคลังสินค้า
Success Guarantee	รายการสินค้าที่ผ่านการตรวจสอบถูกบันทึกลงสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลคลังสินค้าได้รับการปรับปรุงจำนวนคงเหลืออย่างถูกต้อง และรายการบัญชีถูกบันทึก
Extension	<p>1. กรณีที่มีวัตถุดิบที่ตรวจสอบเกิดความเสียหายน้อยกว่า 10% ของวัตถุดิบตามรายการ ในใบแจ้งหนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานจะทำการบันทึกรายการวัตถุดิบ เฉพาะที่ผ่านการตรวจสอบเข้าสู่ระบบ 2. พนักงานคลังสินค้าบันทึกเหตุผล และกำหนดการส่งวัตถุดิบครั้งต่อไป 3. จัดพิมพ์ใบรับวัตถุดิบ <p>2. กรณีที่มีวัตถุดิบที่ตรวจสอบเกิดความเสียหายเกินกว่า 10% ของวัตถุดิบตามรายการ ในใบแจ้งหนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานคลังสินค้าปฏิเสธการตรวจสอบวัตถุดิบของรอบการส่งนั้นทั้งหมด 2. พนักงานคลังสินค้าบันทึกเหตุผล และกำหนดการส่งวัตถุดิบครั้งต่อไป
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นทุกครั้งที่ผู้จัดจำหน่ายมีการนำวัตถุดิบมาส่ง
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User รับใบส่งสินค้าจากผู้จัดจำหน่ายและตรวจสอบจำนวนสินค้า 2. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Inquiry Material Stock 3. User เลือกวัตถุดิบที่รับเข้ามาแล้วกดปุ่ม Search 4. User กดปุ่ม UpdateStock และใส่จำนวนวัตถุดิบที่รับเข้ามาจากนั้นกดปุ่ม Update 5. ระบบบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 Use Case บันทึกการเบิก/จ่ายวัสดุ

เมื่อมีการตรวจรับวัสดุแล้วทำการจัดส่งวัสดุให้กับฝ่ายผลิต และทำการบันทึกรายการการเบิก/จ่ายวัสดุในระบบย่อยคลังสินค้า

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของ Use Case บันทึกการเบิก/จ่ายวัสดุ

User Case Name	บันทึกการเบิก/จ่ายวัสดุ
Scope	ระบบย่อยคลังสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานคลังสินค้า
Success Guarantee	รายการวัสดุที่ทำการเบิก/จ่ายถูกบันทึกลงสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลคลังสินค้าได้รับการปรับปรุงจำนวนคงเหลืออย่างถูกต้อง และรายการบัญชีถูกบันทึก
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการเบิก/จ่ายวัสดุให้กับฝ่ายผลิต
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Inquiry Material Stock 2. User เลือกวัสดุที่ต้องการเบิก/จ่ายให้ฝ่ายผลิตแล้วกดปุ่ม Search 3. User กดปุ่ม UpdateStock และใส่จำนวนวัสดุที่เบิก/จ่าย จากนั้นกดปุ่ม Update 4. ระบบบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงวัสดุในคลังสินค้า

3.2.4.3 Use Case ทุกรายงานการรับและเบิก/จ่ายวัสดุ

เมื่อมีการเบิก/จ่ายวัสดุไปผลิตที่ฝ่ายผลิตจะทำการเรียกรายงานการเบิก/จ่ายวัสดุมาตรวจสอบความถูกต้อง หากพบที่เกิดความผิดพลาดจะทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของ Use Case ดูรายงานการรับและเบิก/จ่ายวัสดุ

User Case Name	ดูรายงานการรับและเบิก/จ่ายวัสดุ
Scope	ระบบย่อยคลังสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานคลังสินค้า
Success Guarantee	สามารถเรียกรายงานการเบิก/จ่ายวัสดุออกมาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นสัปดาห์ละครั้ง
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Report และเมนูย่อย Inventory Report , Material Report 2. User เลือกช่วงเวลาที่ต้องการดูข้อมูลการรับและเบิก/จ่ายวัสดุ จากนั้นคลิกปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายงานการรับและเบิก/จ่ายวัสดุ ณ ช่วงเวลาที่เลือก

3.2.4.4 Use Case บันทึกการรับสินค้า

เมื่อฝ่ายผลิต ผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้วจะทำการส่งมาเก็บไว้ในคลังสินค้ารอจัดส่งให้ลูกค้า ทางแผนกคลังสินค้าจะทำการบันทึกการรับสินค้าเข้าระบบและตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนสินค้าที่รับให้ตรงกับเอกสารการนำส่งสินค้าจากฝ่ายผลิต

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของ Use Case บันทึกการรับสินค้า

User Case Name	บันทึกการรับสินค้า
Scope	ระบบย่อยคลังสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานคลังสินค้า
Success Guarantee	รายการสินค้าที่ทำการรับถูกบันทึกลงสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลคลังสินค้าได้รับการปรับปรุงจำนวนคงเหลืออย่างถูกต้อง และรายการบัญชีถูกบันทึก
Extension	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการรับสินค้าจากฝ่ายผลิต
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1.User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Inquiry Product Stock 2.User เลือกสินค้าที่ต้องการรับเข้าคลังสินค้าแล้วกดปุ่ม Search 3.User กดปุ่ม UpdateStock และใส่จำนวนสินค้าที่รับ จากนั้นกดปุ่ม Update 4.ระบบบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสินค้าในคลังสินค้า

3.2.4.5 Use Case รายงานการรับและเบิก/จ่ายสินค้า

จะทำการเรียกดูข้อมูลการรับสินค้าจากฝ่ายผลิตมาตรวจสอบความถูกต้องหากมีความผิดพลาด จะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของ Use Case รายงานการรับและเบิก/จ่ายสินค้า

User Case Name	รายงานการรับและเบิก/จ่ายสินค้า
Scope	ระบบย่อยคลังสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานคลังสินค้า
Success Guarantee	สามารถเรียกรายงานการรับสินค้าออกมาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นสัปดาห์ละครั้ง
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Report และเมนูย่อย Inventory Report , Product Report 2. User เลือกช่วงเวลาที่ต้องการดูข้อมูลการรับและเบิก/จ่ายสินค้า จากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายงานการรับและเบิก/จ่ายสินค้า ณ ช่วงเวลาที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.6 Use Case บันทึกการเบิก/จ่ายสินค้า

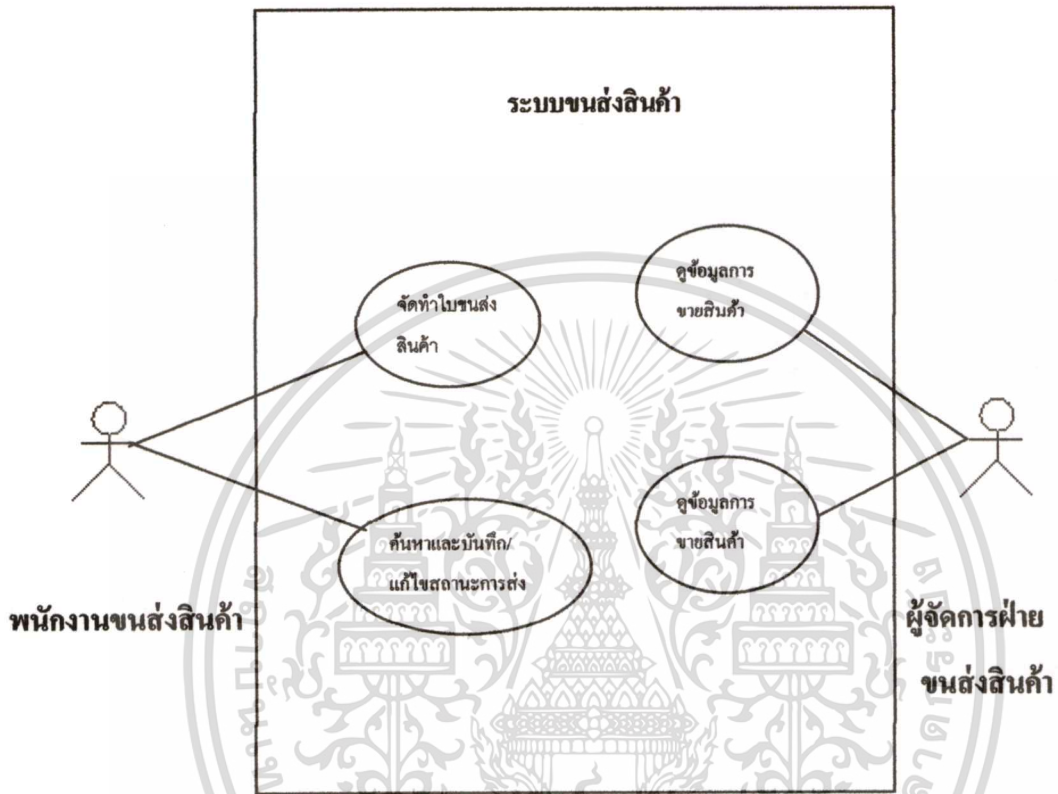
เมื่อถึงกำหนดการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า จะมีการบันทึกการเบิก/จ่ายสินค้าออกจากคลังสินค้าไปยังฝ่ายจัดส่งสินค้าเพื่อนำส่งสินค้าให้กับลูกค้าต่อไป

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของ Use Case บันทึกการเบิก/จ่ายสินค้า

User Case Name	บันทึกการเบิก/จ่ายสินค้า
Scope	ระบบย่อยคลังสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานคลังสินค้า
Success Guarantee	รายการสินค้าที่ทำการเบิก/จ่ายถูกบันทึกลงสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง ข้อมูลคลังสินค้าได้รับการปรับปรุงจำนวนคงเหลืออย่างถูกต้อง และรายการบัญชีถูกบันทึก
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการเบิก/จ่ายสินค้าให้กับฝ่ายจัดส่งสินค้า
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Inventory และเมนูย่อย Inquiry Product Stock 2. User เลือกสินค้าที่ต้องการเบิก/จ่าย ไปยังฝ่ายขนส่งสินค้า แล้วกดปุ่ม Search 3. User กดปุ่ม UpdateStock และใส่จำนวนสินค้าที่เบิก/จ่าย จากนั้นกดปุ่ม Update 4. ระบบบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสินค้าในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 Use Case Diagram ของระบบย่อยขนส่งสินค้า



รูปที่ 3.5 Use Case Diagram ของระบบย่อยขนส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5.1 Use Case จัดทำใบขนส่งสินค้า

พนักงานฝ่ายขนส่งสินค้าจะดูรายละเอียดการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า จากผู้จัดการแผนก เพื่อจัดทำใบขนส่งสินค้านำส่งให้ลูกค้าต่อไป

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของ Use Case จัดทำใบขนส่งสินค้า

User Case Name	จัดทำใบขนส่งสินค้า
Scope	ระบบย่อยขนส่งสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายขนส่งสินค้า
Success Guarantee	พนักงานสามารถจัดทำใบขนส่งสินค้าโดยอ้างอิงถึงใบขายสินค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นเมื่อถึงกำหนดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Delivery Order และเมนูย่อย Create Delivery Order 2. User เลือกวันที่ที่คาดว่าจะขนส่ง, ค่าขนส่ง, พนักงานขนส่ง และ ใบขายสินค้า 3. User กดปุ่ม Submit DO เพื่อยืนยันการทำใบขนส่งสินค้า 4. ระบบจัดเก็บข้อมูลสถานะของใบขนส่งสินค้าเป็นรายการอนุมัติ

3.2.5.2 Use Case ค้นหาและบันทึก/แก้ไขสถานะการส่งสินค้า

เมื่อมีการดำเนินการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า จะทำการบันทึกข้อมูลสถานะการส่งสินค้าเข้าสู่ระบบ และหากเกิดข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของ Use Case ค้นหาและบันทึก/แก้ไขสถานะการส่งสินค้า

User Case Name	ค้นหาและบันทึก/แก้ไขสถานะการส่งสินค้า
Scope	ระบบย่อยขนส่งสินค้า
Level	User-goal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 (ต่อ)

Primary Actor	พนักงานฝ่ายขนส่งสินค้า
Success Guarantee	ตรวจสอบและแก้ไขสถานะได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นเมื่อถึงกำหนดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Delivery Order และเมนูย่อย Inquiry Delivery Order 2. User เลือกหมายเลขใบขนส่ง, หมายเลขใบขายสินค้า, สถานะใบขนส่ง, พนักงานขนส่งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดใบขนส่งสินค้าตามเงื่อนไข 4. User กดปุ่ม Edit เพื่อเข้าไปแก้ไขสถานะของใบขนส่งสินค้า 5. ระบบจัดเก็บข้อมูลสถานะของใบขนส่งสินค้า

3.2.5.3 Use Case อนุมัติใบขนส่งสินค้า

ผู้จัดการฝ่ายขนส่งเรียกดูรายการ ใบขนส่งสินค้าที่รออนุมัติจากระบบ พร้อมทำการตรวจสอบความเหมาะสมและอนุมัติใบขนส่งสินค้าดังกล่าว ระบบพิมพ์ใบขนส่งสินค้าที่อนุมัติแล้ว จากนั้นจะส่งมอบใบขนส่งสินค้าที่ได้รับการอนุมัติให้แก่พนักงานขนส่งเพื่อขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของ Use Case อนุมัติใบขนส่งสินค้า

User Case Name	อนุมัติใบขนส่งสินค้า
Scope	ระบบย่อยขนส่งสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายขนส่งสินค้า
Success Guarantee	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายการใบขนส่งสินค้าถูกอนุมัติ 2. ใบขนส่งสินค้าถูกพิมพ์อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 (ต่อ)

Extension	1. รายการขนส่งสินค้าผิดพลาด, ไม่ครบถ้วน, ไม่เหมาะสม <ul style="list-style-type: none"> • ผู้จัดการฝ่ายขนส่งสินค้าทำการปฏิเสธใบขนส่งสินค้า • ผู้จัดการฝ่ายขนส่งสินค้าระบุเหตุการณ์การปฏิเสธใบขนส่งสินค้า • ผู้จัดการฝ่ายขนส่งสินค้าแจ้งผลการอนุมัติให้พนักงานฝ่ายขนส่งสินค้าทราบ
Special Requirements	การอนุมัติใบขนส่งสินค้าต้องทำได้ง่าย
Frequency of Occurrence	2 ครั้งต่อวัน
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Delivery Order และเมนูย่อย Inquiry Delivery Order 2. User เลือกหมายเลขใบขนส่งสินค้า, หมายเลขใบขายสินค้า, สถานะใบขนส่ง, พนักงานขนส่งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดใบขนส่งสินค้าที่เลือก 4. User กดปุ่ม Edit หน้ารายการ ใบขนส่งสินค้าที่ต้องการอนุมัติ 5. ระบบจะแสดงรายละเอียดใบขนส่งสินค้าที่เลือก 6. User กดปุ่ม Approve เพื่อยืนยันการอนุมัติใบขนส่งสินค้า 7. ระบบบันทึกข้อมูลสถานะใบขนส่งสินค้าเป็นอนุมัติแล้ว

3.2.5.4 Use Case ดูข้อมูลการขายสินค้า

เมื่อมีการตกลงขายสินค้าจะทำการดูข้อมูลการขายสินค้าเพื่อทำการเตรียมการและประสานงานในเรื่องของจำนวนสินค้าที่จะจัดส่ง และช่องทางการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของ Use Case ดูข้อมูลการขายสินค้า

User Case Name	ดูข้อมูลการขายสินค้า
Scope	ระบบย่อยขนส่งสินค้า
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายขนส่งสินค้า
Success Guarantee	สามารถเรียกดูข้อมูลการขายได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

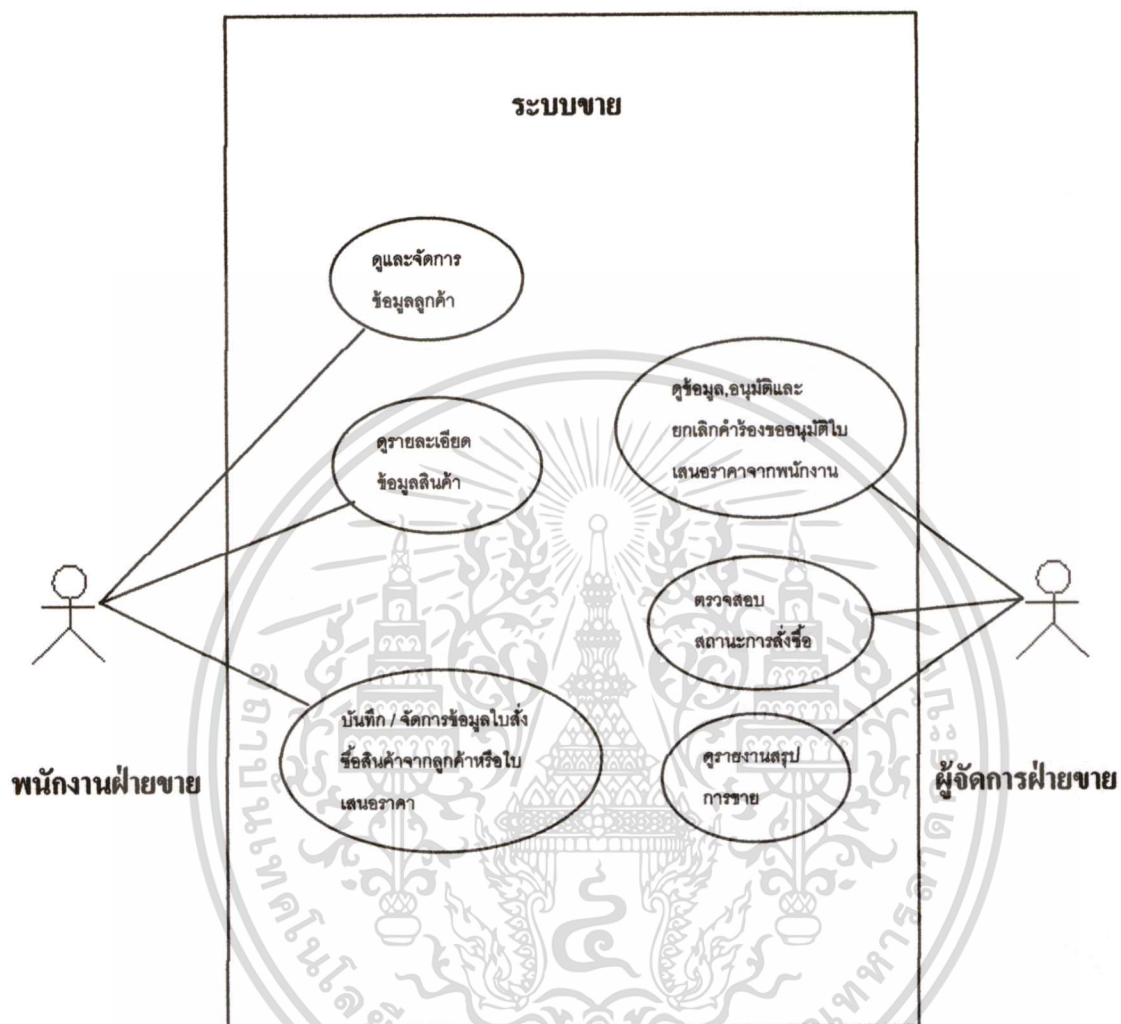
ตารางที่ 3.23 (ต่อ)

Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นมีการตอบรับใบเสนอขายจากลูกค้า
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Quotation และเมนูย่อย Inquiry Quotation 2. User เลือกหมายเลขใบขายสินค้า,สถานะของใบขายสินค้า,ชื่อลูกค้า,ช่วงวันที่ของใบขายสินค้า อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดใบขายสินค้าที่เลือก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 Use Case Diagram ของระบบย่อยการขาย



รูปที่ 3.6 Use Case Diagram ของระบบย่อยการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6.1 Use Case ดูแลจัดการข้อมูลลูกค้า

พนักงานฝ่ายขายสามารถทำการบันทึก/เปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือตรวจพบข้อผิดพลาดของลูกค้าเกี่ยวกับลูกค้า

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของ Use Case ดูแลจัดการข้อมูลลูกค้า

User Case Name	ดูแลจัดการข้อมูลลูกค้า
Scope	ระบบย่อยการขาย
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายขาย
Success Guarantee	พนักงานสามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Customer Info. และเมนูย่อย Inquiry Customer 2. User เลือกรหัสลูกค้า, ชื่อลูกค้า, กลุ่มลูกค้า, สถานะของลูกค้า อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้าตามเงื่อนไข

3.2.6.2 Use Case ดูรายละเอียดข้อมูลสินค้า

สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนทำการบันทึกเข้าระบบ

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของ Use Case ดูรายละเอียดข้อมูลสินค้า

User Case Name	ดูรายละเอียดข้อมูลสินค้า
Scope	ระบบย่อยการขาย
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายขาย
Success Guarantee	พนักงานสามารถเรียกดูรายละเอียดข้อมูลสินค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 (ต่อ)

Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Master Data และเมนูย่อย Product, Inquiry Product 2. User เลือกรหัสสินค้า, ชื่อสินค้า, กลุ่มสินค้า, ประเภทสินค้า, เกรดสินค้า อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้าตามเงื่อนไข

3.2.6.3 Use Case บันทึก/ จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อจากลูกค้าหรือใบเสนอราคา

เมื่อมีการทำใบเสนอราคาและใบสั่งซื้อของลูกค้าแสดงถึงรายละเอียดข้อมูลสินค้าไปเสนอแก่ลูกค้า สามารถบันทึก/จัดการข้อมูลของใบสั่งซื้อสินค้าหรือใบเสนอราคาร้านๆได้

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของ Use Case บันทึก / จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าหรือใบเสนอราคา

User Case Name	บันทึก / จัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าหรือใบเสนอราคา
Scope	ระบบย่อยการขาย
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายขาย
Success Guarantee	พนักงานสามารถเรียกดู บันทึก และจัดการข้อมูลเสนอราคาหรือใบสั่งซื้อของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เกิดขึ้นเมื่อถึงกำหนดส่งสินค้าให้กับลูกค้า
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Quotationa และเมนูย่อย Inquiry Quotation 2. User เลือกรหัสของใบเสนอราคาหรือใบสั่งซื้อของลูกค้า, สถานะของใบสั่งซื้อของลูกค้าหรือใบเสนอราคา, ชื่อลูกค้าอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลใบสั่งซื้อของลูกค้าหรือใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6.4 Use Case คู่มืออนุมัติและยกเลิกคำร้องขออนุมัติใบเสนอราคาจากพนักงาน

เมื่อพนักงานฝ่ายขายส่งคำร้องขออนุมัติใบเสนอราคาที่จะจัดส่งให้ลูกค้ามาให้ผู้จัดฝ่ายขายทำการอนุมัติ สามารถเรียกดูรายละเอียดของใบเสนอราคา, อนุมัติ และยกเลิกคำร้องขออนุมัติใบเสนอราคาร้านได้

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของ Use Case คู่มืออนุมัติและยกเลิกคำร้องขออนุมัติใบเสนอราคาจากพนักงาน

User Case Name	คู่มืออนุมัติและยกเลิกคำร้องขออนุมัติใบเสนอราคาจากพนักงาน
Scope	ระบบย่อยการขาย
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายขายสินค้า
Success Guarantee	ตรวจสอบและอนุมัติใบเสนอราคาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Quotationa และเมนูย่อย Inquiry Quotation 2. User เลือกรหัสของใบเสนอราคาหรือใบสั่งซื้อของลูกค้า, สถานะของใบสั่งซื้อของลูกค้าหรือใบเสนอราคา, ชื่อลูกค้าอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดแล้วกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูล ใบสั่งซื้อของลูกค้าหรือ ใบเสนอราคา 4. User กดปุ่ม Edit เพื่อไปดูรายละเอียดข้อมูลใบเสนอราคาร้านๆ 5. User กดปุ่ม Approve หรือ Deapprove เพื่ออนุมัติหรือยกเลิกการอนุมัติใบเสนอราคาร้าน 6. ระบบบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสถานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6.5 Use Case รายงานสรุปการขาย

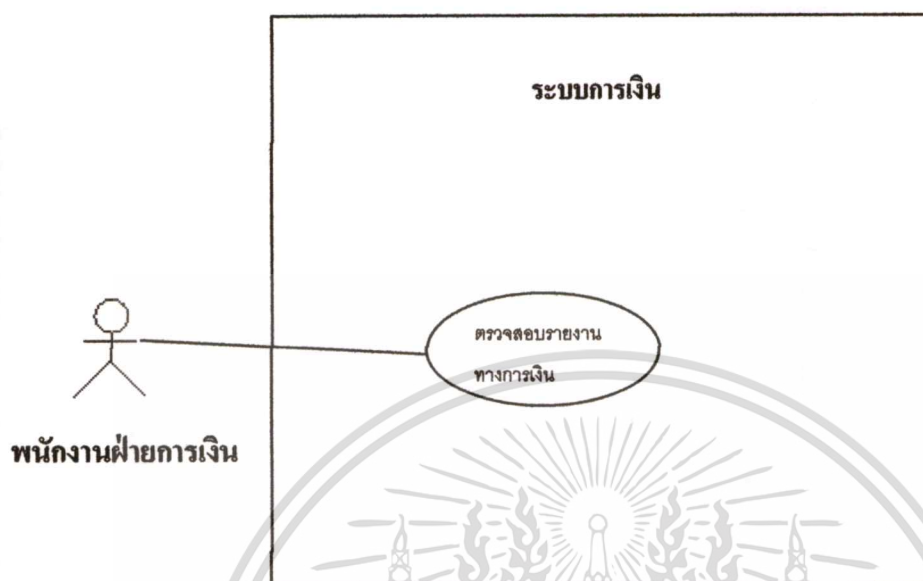
ผู้จัดการฝ่ายขายสามารถเรียกดูรายงานการขายสินค้า มาตรฐานตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไข รายละเอียดหากพบข้อผิดพลาด

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของ Use Case รายงานสรุปการขาย

User Case Name	รายงานสรุปการขาย
Scope	ระบบย่อยการขาย
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการฝ่ายขาย
Success Guarantee	รายงานสรุปการขายต้องถูกต้องและชัดเจน
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	เดือนละครั้ง
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Report และเมนูย่อย Sell Report 2. User เลือกช่วงเวลาที่ต้องการดูข้อมูลการขายสินค้า จากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายงานการขายสินค้า ณ ช่วงเวลาที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7 Use Case Diagram ของระบบย่อยการเงิน



รูปที่ 3.7 Use Case Diagram ของระบบย่อยการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7.1 Use Case ตรวจสอบรายงานทางการเงิน

สามารถเรียกรายงานทางการเงินขึ้นมาตรวจสอบผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นของกิจการในรอบระยะเวลาบัญชีเพื่อนำไปเสนอผู้บริหารใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน

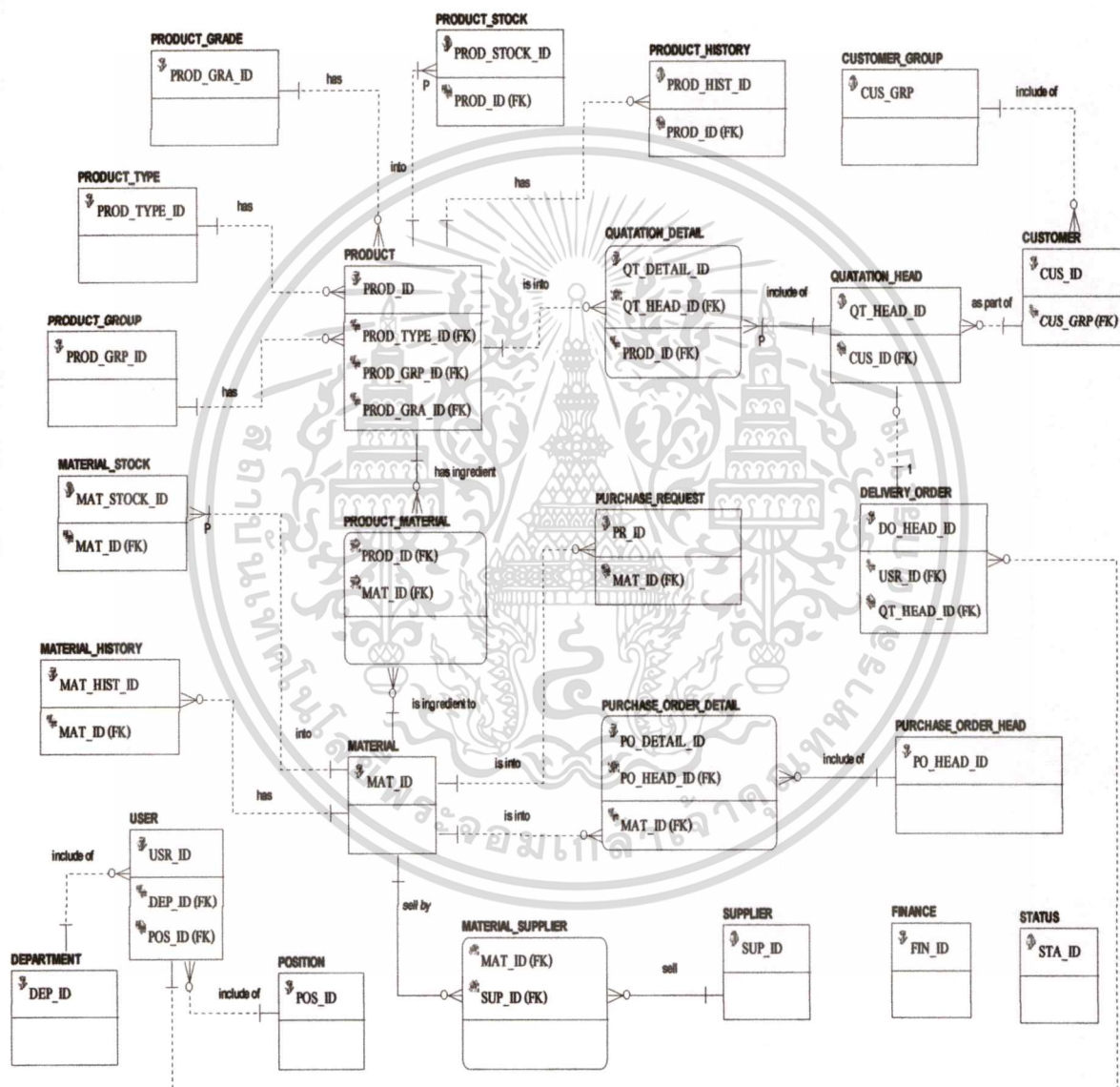
ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของ Use Case ตรวจสอบรายงานทางการเงิน

User Case Name	ตรวจสอบรายงานทางการเงิน
Scope	ระบบย่อยการเงิน
Level	User-goal
Primary Actor	พนักงานฝ่ายการเงิน
Success Guarantee	ข้อมูลในรายงานทางการเงินมีความถูกต้องชัดเจนต่อการวิเคราะห์
Extension	
Special Requirements	
Frequency of Occurrence	1 เดือนครั้ง
Flow of Activity	<ol style="list-style-type: none"> 1. User เลือกเมนู Report และเมนูย่อย Account Report 2. User เลือกช่วงเวลาที่ต้องการดูข้อมูลการซื้อ/ขายสินค้า จากนั้นกดปุ่ม Search 3. ระบบแสดงรายงานการซื้อ/ขายสินค้า ณ ช่วงเวลาที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลหรืออ็อบเจกต์ไอทีใด ๆ เป็นการอธิบายถึงความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตีในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยระบบบริหารจัดการโรงงานบะหมี่นี้ มีการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ER Diagram ของระบบบริการจัดการ โรงงานบะหมี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_ID	รหัสสินค้า	Int	PK	-
PROD_CODE	หมายเลขสินค้า	Char(10)		
PROD_GRP_ID	รหัสกลุ่มสินค้า	Int	FK	Product_Group
PROD_TYPE_ID	รหัสประเภทสินค้า	Int	FK	Product_Type
PROD_GRADE_ID	รหัสเกรดสินค้า	Int	FK	Product_Grade
PROD_NAME	ชื่อสินค้า	Nvarchar(100)		
PROD_DESC	รายละเอียดสินค้า	Nvarchar(255)		
PROD_PRICE_WHOLESALE	ราคาขายส่งสินค้า	Decimal(18,2)		
PROD_PRICE_RETAIL	ราคาขายปลีกสินค้า	Decimal(18,2)		
PROD_CREATE_DATE	วันที่สร้างสินค้า	Date		
PROD_CREATE_BY	สร้างสินค้าโดย	Char(8)	FK	User
PROD_CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		
PROD_CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User
PROD_STATUS	สถานะของสินค้า	Char(1)		

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Group

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_GRP_ID	รหัสสินค้า	Int	PK	-
PROD_GRP_NAME	ชื่อกลุ่มสินค้า	Nvarchar(100)		-
PROD_GRP_DESC	รายละเอียดกลุ่มสินค้า	Nvarchar(255)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31(ต่อ)

CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Type

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_TYPE_ID	รหัสสินค้า	Nvarchar(100)	PK	-
PROD_TYPE_NAME	ชื่อประเภทสินค้า	String		-
PROD_TYPE_DESC	รายละเอียดประเภทสินค้า	Nvarchar(255)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Grade

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_GRADE_ID	รหัสสินค้า	Int	PK	-
PROD_GRADE_NAME	ชื่อเกรดสินค้า	Nvarchar(100)		-
PROD_GRADE_DESC	รายละเอียดเกรดสินค้า	Nvarchar(255)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_History

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_HIST_ID	รหัสประวัติ สินค้า	Int	PK	-
PROD_CODE	รหัสสินค้า	Char(10)	FK	Product
PRICE_WHOLE_SALE	ราคาขายส่ง	Decimal(18,2)		-
PRICE_RETAIL	ราคาขายปลีก	Decimal(18,2)		-
DATE	วันที่	Date		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.35 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
MAT_ID	รหัสวัสดุคิป์	Int	PK	-
MAT_CODE	หมายเลขวัสดุคิป์	Char(10)		-
MAT_NAME	ชื่อวัสดุคิป์	Nvarchar(100)		-
MAT_DESC	รายละเอียด วัสดุคิป์	Nvarchar(255)		-
MAT_PRICE	ราคาวัสดุคิป์	Decimal(18,2)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.36 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Material

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_CODE	รหัสสินค้า	Char(10)	PK,FK	Product
MAT_ID	รหัสวัสดุดิบ	Int	PK,FK	Material
QUANTITY	จำนวน	Int		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.37 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material_History

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
MAT_HIST_ID	รหัสประวัติ วัสดุดิบ	Int	PK	-
MAT_HIST_PRICE	ประวัติราคา วัสดุดิบ	Decimal(18,2)		-
MAT_CODE	รหัสวัสดุดิบ	Char(10)	FK	Material
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User
SUP_CODE	รหัสผู้ขาย	Char(10)		-
MAT_MIN_STOCK	ยอดต่ำสุดของ วัสดุดิบ	Int		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.38 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material_Stock

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
MAT_STOCK_ID	รหัสวัสดุคิบในคลัง	Int	PK	-
MAT_CODE	รหัสวัสดุคิบ	Char(10)	FK	Material
MAT_STATUS	สถานะของวัสดุคิบ ในคลัง	Char(1)		-
MAT_QUANTITY	จำนวนวัสดุคิบใน คลัง	Int		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.39 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Supplier

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
SUP_ID	รหัสผู้ขาย	Int	PK	-
SUP_CODE	หมายเลขผู้ขาย	Char(10)		-
SUP_NAME	ชื่อผู้ขาย	Nvarchar(100)		-
SUP_DESC	รายละเอียดผู้ขาย	Nvarchar(255)		-
SUP_ADDR	ที่อยู่ผู้ขาย	Nvarchar(255)		-
SUP_TEL	เบอร์โทรศัพท์ผู้ขาย	Nvarchar(100)		-
SUP_TAX_ID	รหัสประจำตัวผู้เสีย ภาษีของผู้ขาย	Nvarchar(100)		-
CONTACT_NAME	ชื่อผู้ติดต่อ	Nvarchar(100)		-
CONTACT_NO	หมายเลขติดต่อ	Nvarchar(100)		-
SUP_STATUS	สถานะผู้ขาย	Char(1)		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.39 (ต่อ)

CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.40 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Material_Supplier

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
MAT_ID	รหัสวัสดุคิบ	Int	PK,FK	Material
SUP_CODE	รหัสผู้ขาย	Char(10)	PK,FK	Supplier
PRICE	ราคาขาย	Decimal(18,2)		-
STATUS	สถานะ	Char(1)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.41 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Purchase_Order Head

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PO_ID	รหัสขอซื้อ วัสดุคิบจากผู้ขาย	Int	PK	-
PO_NO	หมายเลขขอซื้อ วัสดุคิบจากผู้ขาย	Char(10)		-
SUP_CODE	รหัสผู้ขาย	Char(10)	FK	Supplier
TOTAL_PRICE	ราคารวม	Decimal(18,2)		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.41 (ต่อ)

TOTAL_VAT	ภาษีรวม	Decimal(18,2)		-
NET_PRICE	ยอดรวมสุทธิ	Decimal(18,2)		
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.42 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง ตาราง Purchase_Order_Detail

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PO_DETAIL_ID	รหัสรายการ ขอซื้อวัตถุดิบ จากผู้ขาย	Int	PK	-
PO_NO	รหัสขอซื้อ วัตถุดิบจาก ผู้ขาย	Char(10)	FK	Purchase_Order_Head
ITEM_NO	หมายเลข รายการ	Int		-
MAT_CODE	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	FK	Material
UNIT_PRICE	ราคาต่อหน่วย	Decimal(18,2)		-
QUANTITY	จำนวน	Int		-
TOTAL_MAT_PRICE	ราคารวม	Decimal(18,2)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.42 (ต่อ)

CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลง โดย	Char(8)	FK	User
PO_DETAIL_NO	หมายเลข รายการขอซื้อ วัตถุดิบจาก ผู้ขาย	Char(10)		-

ตารางที่ 3.43 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Customer

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
CUS_ID	รหัสลูกค้า	Int	PK	-
CUS_CODE	หมายเลขลูกค้า	Char(10)		-
CUS_NAME	ชื่อลูกค้า	Nvarchar(100)		-
CUS_DESC	รายละเอียดลูกค้า	Nvarchar(255)		-
CUS_ADDR	ที่อยู่ลูกค้า	Nvarchar(255)		-
CUS_TEL	เบอร์โทรศัพท์ ลูกค้า	Nvarchar(100)		-
CUS_TAX_ID	หมายเลขภาษี	Nvarchar(100)		-
CUS_GRP_ID	รหัสกลุ่มลูกค้า	Int	FK	Customer_Group
CUS_STATUS	สถานะลูกค้า	Char(1)		-
CONTACT_NAME	ชื่อผู้ติดต่อ	Nvarchar(100)		-
CONTACT_NO	หมายเลขติดต่อ	Nvarchar(100)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.44 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Customer_Group

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
CUS_GRP_ID	รหัสกลุ่มลูกค้า	Int	PK	-
CUS_GRP_NAME	ชื่อกลุ่มลูกค้า	Nvarchar(100)		-
CUS_GRP_DESC	รายละเอียดลูกค้า	Nvarchar(255)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.45 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Quotation_Head

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
QT_ID	รหัสใบเสนอราคา	Int	PK	-
QT_NO	หมายเลขใบเสนอ ราคา	Char(10)		-
QT_REVISION	ปรับปรุงใหม่ครั้งที่	Char(8)		-
QT_STATUS	สถานะใบเสนอ ราคา	Char(1)		-
CUS_CODE	รหัสลูกค้า	Char(10)	FK	Customer
TOTAL_PRICE	ราคารวม	Decimal(18,2)		-
TOTAL_VAT	ภาษีรวม	Decimal(18,2)		-
NET_PRICE	ราคาสุทธิ	Decimal(18,2)		-
APPROVE_DATE	วันที่อนุมัติ	Date		-
APPROVE_BY	อนุมัติโดย	Char(8)	FK	User
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.45 (ต่อ)

CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.46 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Quotation_Detail

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
QT_DETAIL_ID	รหัสรายการของใบ เสนอราคา	Int	PK	-
QT_NO	รหัสใบเสนอราคา	Char(10)	FK	Quotation
PROD_CODE	รหัสสินค้า	Char(10)	FK	Product
UNIT_PRICE	ราคาต่อหน่วย	Decimal(18,2)		-
QUANTITY	จำนวน	Int		-
TOTAL_PROD_PRICE	ราคารวม	Decimal(18,2)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User
ITEM_NO	รหัสรายการสินค้า	Int		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.47 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Delivery_Order

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
DO_ID	รหัสการส่งของ	Int	PK	-
DO_NO	หมายเลขการส่งของ	Char(10)		-
QT_NO	รหัสใบเสนอราคา	Char(10)	FK	Quotation_Head
DO_STATUS	สถานะการส่งของ	Char(1)		-
TARGET_DELIVERY_DATE	วันที่กำหนดส่ง	Date		-
ACTUAL_DELIVERY_DATE	วันที่ส่งจริง	Date		-
USER_ID	รหัสพนักงาน	Char(8)	FK	User
ASSIGN_FROM	มอบหมายโดย	String		-
DELIVERY_FEE	ราคาส่งของ	string		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.48 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
USER_ID	รหัสพนักงาน	Char(10)	PK	-
FIRST_NAME	ชื่อจริง	Nvarchar(100)		-
LAST_NAME	นามสกุล	Nvarchar(100)		-
ADDR	ที่อยู่	Nvarchar(255)		-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.48 (ต่อ)

TEL_NO	หมายเลข โทรศัพท์	Nvarchar(100)		-
DEP_ID	รหัสแผนก	Char(10)	FK	Department
POS_ID	รหัสตำแหน่ง	Char(10)	FK	Position
START_WORK_DATE	วันที่เริ่มทำงาน	Date		-
STATUS	สถานะ	Char(1)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User
USER_NAME	ชื่อผู้ใช้งาน	Char(10)		-

ตารางที่ 3.49 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Department

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
DEPT_ID	รหัสแผนก	Char(10)	PK	-
DEPT_NAME	ชื่อแผนก	Nvarchar(100)		-
DEPT_DESC	รายละเอียดแผนก	Nvarchar(255)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.50 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Position

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
POS_ID	รหัสตำแหน่ง	Char(10)	PK	-
POS_NAME	ชื่อตำแหน่ง	Nvarchar(100)		-
POS_DESC	รายละเอียด ตำแหน่ง	Nvarchar(255)		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.51 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Request

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_REQ_ID	รหัสการร้องขอ สินค้า	Int	PK	-
PROD_CODE	รหัสสินค้า	Nvarchar(10)	FK	Product
QUANTITY	จำนวน	Int		-
STATUS	สถานะ	char(1)		
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.52 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Product_Stock

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
PROD_STOCK_ID	รหัสการเก็บ สินค้าในคลัง	Int	PK	-
PROD_STOCK_YEAR	ปีของสินค้าใน คลัง	int		-
PROD_STOCK_MONTH	เดือนของสินค้า ในคลัง	Int		-
PROD_CODE	รหัสสินค้า	Char(10)		
QUANTITY	จำนวน	Int		
BALANCE_LAST_MONTH	ยอดเดือนล่าสุด	Int		
BALANCE_STOCK	ยอดปัจจุบัน	Int		
MIN_STOCK	จำนวนต่ำสุด	Int		
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการ เปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.53 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Status

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
STATUS_ID	รหัสสถานะ	Int	PK	-
STATUS_CODE	หมายเลขสถานะ	Char(10)		-
STATUS	สถานะ	Nvarchar(10)		-
TYPE	ประเภทสถานะ	Nvarchar(10)		
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.53 (ต่อ)

CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

ตารางที่ 3.54 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง Finance

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด Key	Reference
FIN_ID	รหัสการเงิน	Char(10)	PK	-
FIN_NAME	ชื่อ	Nvarchar(100)		-
FIN_TYPE	ประเภทการเงิน	Nvarchar(100)		-
AMOUNT	จำนวนเงิน	Decimal(18,2)		-
DATE	วันที่	Date		-
CREATE_DATE	วันที่สร้าง	Date		-
CREATE_BY	สร้างโดย	Char(8)	FK	User
CHANGE_DATE	วันที่มีการเปลี่ยนแปลง	Date		-
CHANGE_BY	เปลี่ยนแปลงโดย	Char(8)	FK	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบงาน

4.1 User Interface Design

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการ โรงงานบะหมี่ประกอบด้วยหน้าจอหลักๆ แสดงดังรูปที่ 4.1



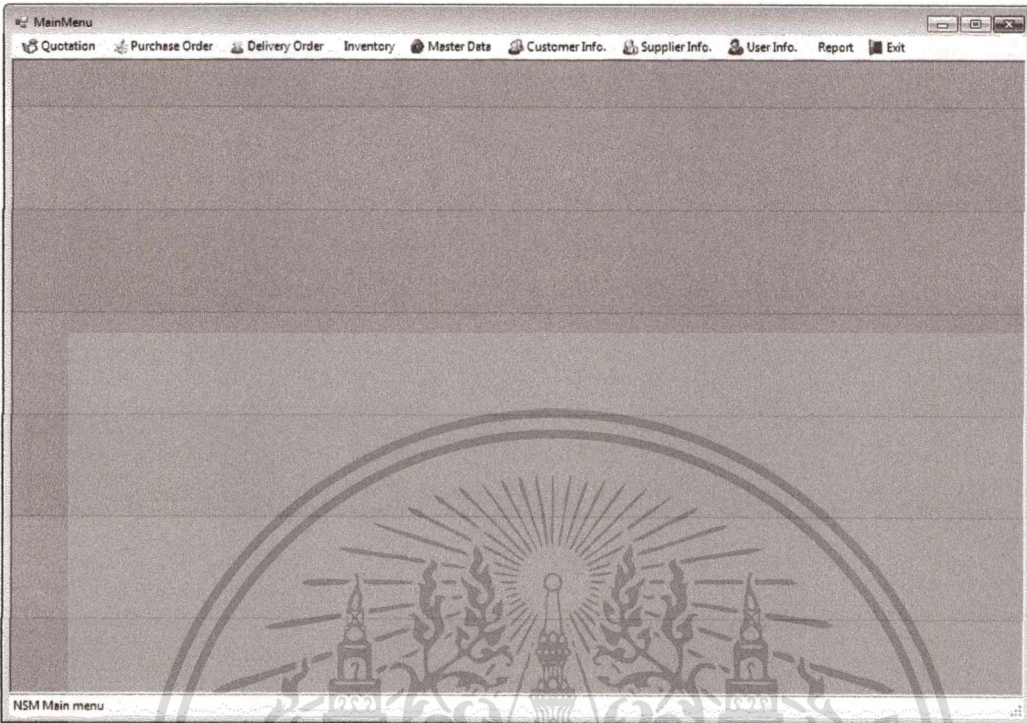
รูปที่ 4.1 หน้าจอการ Log in เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจาก Login เข้าสู่ระบบแล้ว จะพบหน้าจอเมนูหลัก 9 เมนูดังนี้คือ

- a. เมนู Quotation ทำหน้าที่จัดทำ, ค้นหา, ตรวจสอบสถานะ, อนุมัติหรือไม่อนุมัติ ใบเสนอราคาและใบเสนอขาย แสดงได้ดังรูปที่ 4.3
- b. เมนู Purchase Order ทำหน้าที่จัดทำ, ค้นหา, ตรวจสอบสถานะ, อนุมัติหรือไม่อนุมัติ ใบสั่งซื้อ แสดงได้ดังรูปที่ 4.4
- c. เมนู Delivery Order ทำหน้าที่จัดทำ, ค้นหา, ตรวจสอบสถานะ, อนุมัติหรือไม่อนุมัติ ใบขนส่งสินค้า แสดงได้ดังรูปที่ 4.6
- d. เมนู Inventory ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลง, ค้นหา, ตรวจสอบ สินค้าและวัตถุดิบใน คลังสินค้า พร้อมทั้งจัดทำใบขอซื้อวัตถุดิบ แสดงได้ดังรูปที่ 4.7
- e. เมนู Master Data ทำหน้าที่เพิ่ม, เปลี่ยนแปลง, ลบ, ค้นหา ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และวัตถุดิบทั้งหมด แสดงได้ดังรูปที่ 4.2 และ 4.8
- f. เมนู Customer Info ทำหน้าที่เพิ่ม, เปลี่ยนแปลง, ลบ, ค้นหา ข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า ทั้งหมด แสดงได้ดังรูปที่ 4.9
- g. เมนู Supplier ทำหน้าที่เพิ่ม, เปลี่ยนแปลง, ลบ, ค้นหา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้จัดจำหน่าย วัตถุดิบทั้งหมด แสดงได้ดังรูปที่ 4.10
- h. เมนู User Info ทำหน้าที่เพิ่ม, เปลี่ยนแปลง, ลบ, ค้นหา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ระบบ และการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ แสดงได้ดังรูปที่ 4.11
- i. เมนู Report ทำหน้าที่เรียกดูรายงานต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย Account Report, Sell Report, Inventory Report แสดงได้ดังรูปที่ 4.12 และ 4.13

ซึ่งหน้าจอหลักของระบบแสดงได้ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอเมนูหลัก

Quotation Information: Create Quotation

Quotation Information

Quotation No: QUO 0000010 Revision: 1 Quotation Status: A10A10A00

Customer

Customer Name: จำกัดการคลัง

Customer Code: CUS0000001 TAX ID: 02-001-0001 Customer Status: S

Address: 179-81 ซอย 8 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กทม 10230 Telephone No: 02-001-0001

Customer Description:

Quotation Item

Product Name: เสน่ห์ผืน Product Group: เสน่ห์ Product Grade: A

Product Code: PRO0000001 Product Type: เสน่ห์ผืน Product Status: T

Wholesale Price: 28 Retail Price: 30 On shelf (Qty): 32 Item Quantity:

Add Item

Delete	No	Prod_Code	Prod_Name	Quantity	Price	Total Price
Delete	1	PRO0000010	เสน่ห์ผืน	30	25.00	750
Delete	2	PRO0000012	เสน่ห์ผืน	30	25.00	750
Delete	3	PRO0000011	เสน่ห์ผืน	30	25.00	750

Remark:

Total Price: 2,250.00 Vat (7%): 157.50 Net Price: 2,407.50

Create Quotation

รูปที่ 4.3 หน้าจอการจัดทำใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MainMenu - [CreateSellOrder]

Quotation Purchase Order Delivery Order Inventory Master Data Customer Info Supplier Info User Info Report Exit

Purchase Order Information: Create Purchase order

Purchase Order Information

Purchase Order No: PUR 0000005 Purchase Order Status: อนุมัติแล้ว

Supplier Name: บริษัท สี่สี ดิสทริบิวทอร์

Material Selection

RAW Material Name: น้ำมันพืช

RAW Material Code: Price: Demand Quantity:

Add Item

Demand List

Delete	No	Mat_Code	Mat_Name	Quantity	Price
Delete	1	MAT0000001	แป้ง	10	11.00
Delete	2	MAT0000002	ไข่ไก่	10	2.00
Delete	3	MAT0000005	น้ำมันพืช	10	45.00

Remark:

Total Price: 580.00 Vat (7%): 40.60 Net Price: 620.60

Submit PO Cancel

Create Purchase Order

รูปที่ 4.4 หน้าจอการสั่งซื้อวัตถุดิบ

MainMenu - [InquiryMaterial]

Quotation Purchase Order Delivery Order Inventory Master Data Customer Info Supplier Info User Info Report Exit

Material Information: List Material

Search Criteria:

Material Code: Material Name:

Search Add Close

Search result

Edit	MAT_CODE	MAT_NAME	MAT_DESC	MAT_PRICE	MIN_STOCK	CREATE_DATE	CREATE_BY	CHANGE_DATE
Edit	MAT0000001	แป้ง		11.00	30	1/1/2551	Silapom	8/5/2554
Edit	MAT0000002	ไข่ไก่		2.00	20	1/1/2551	Silapom	8/5/2554
Edit	MAT0000003	ไข่ไก่		4.00	100	1/1/2551	Silapom	8/5/2554
Edit	MAT0000004	เกลือ		5.00	20	1/1/2551	Silapom	8/5/2554
Edit	MAT0000005	โซดาไฟ		5.00	50	1/1/2551	Silapom	8/5/2554
Edit	MAT0000006	น้ำมันพืช		45.00	30	1/1/2551	Silapom	8/5/2554
Edit	MAT0000007	test	test	100.00	50	5/5/2554	Silapom	5/5/2554
Edit	MAT0000008	สีผสมอาหาร		10.00	50	8/5/2554	Silapom	8/5/2554

Create Material

รูปที่ 4.5 หน้าจอการค้นหาวัตุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MainMenu - [CreateDO]

Quotation Purchase Order Delivery Order Inventory Master Data Customer Info Supplier Info User Info Report Exit

Delivery Order Information: Create Delivery order

Delivery order No: DEO 0000004 Delivery order Status: Waiting DO

Delivery Target Date: 23 พฤษภาคม 2554 Delivery Actual Date: 23 พฤษภาคม 2554 Delivery Fee:

Delivery person Name: Kongsak Position: พนักงานฝ่ายขนส่ง

User ID: USIG0005 Start working Date: 1/1/2551 Period: 3.4 Yrs

Quotation Item

Quotation No: QUO0000009

Total item: 0 Total Price: 2,490.00 Total Vat: 174.30 Net Price: 2,664.30

Item List:

No	Prod_Code	Prod_Name	Quantity	Price
1	PRO0000016	กำปั่น	10	25.00
2	PRO0000003	เบรคติดกับไฟของ...	70	32.00

Customer

Customer Name: บริษัท ก้อนทราย ริ่งส์ Telephone No: 02-954-6944 Custome Description:

Customer Code: CUS0000007

Address: 22/2 หมู่ 8 ถนน บางนา-ตราด ต.โพลีนา กทม 10170

Remark:

Submit Delivery order Cancel

Create Delivery

รูปที่ 4.6 หน้าจอการจัดทำใบขนส่งสินค้า

MainMenu - [InquiryStock]

Quotation Purchase Order Delivery Order Inventory Master Data Customer Info Supplier Info User Info Report Exit

Stock Information: Inquiry Stock

Search Criteria :

Product Name : เบรคติดกับ Stock Year :

Stock Month :

Search Add

Search result

Edit	Prod_Code	PROD_NAME	QUANTITY	PROD_MIN_STOCK	PROD_STOCK_YEAR
Edit	PRO0000001	เบรคติดกับ	32	100	2556
Edit	PRO0000002	เบรคติดกับ	200	80	2554
Edit	PRO0000003	เบรคติดกับไฟของ	170	120	2554
Edit	PRO0000005	เบรคติดกับไฟของ	100	150	2554
Edit	PRO0000006	เบรคติดกับไฟของ	150	170	2554
Edit	PRO0000007	เบรคติดกับ	100	90	2554
Edit	PRO0000010	เบรคติดกับ	30	120	2554
Edit	PRO0000011	เบรคติดกับ	60	50	2554
Edit	PRO0000013	เบรคติดกับ	70	100	2554

Close

Inquiry Stock

รูปที่ 4.7 หน้าจอการตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Product Information: Add Product

Product Information

Product Code: PRO 0000031

Product Name: พลาซ่า

Product Description:

Product Group: เบญจ

Product Grade: A

Product Type: เบญจเนก

Wholesale Price: 25

Retail Price: 28

Min Stock: 30

Save Cancel

รูปที่ 4.8 หน้าจอการเพิ่มสินค้าใหม่

Customer Information: Inquiry Customer

Search Criteria :

Customer Code: _____ Customer Name: _____

Customer Group: กลุ่ม Status: _____

Search Add

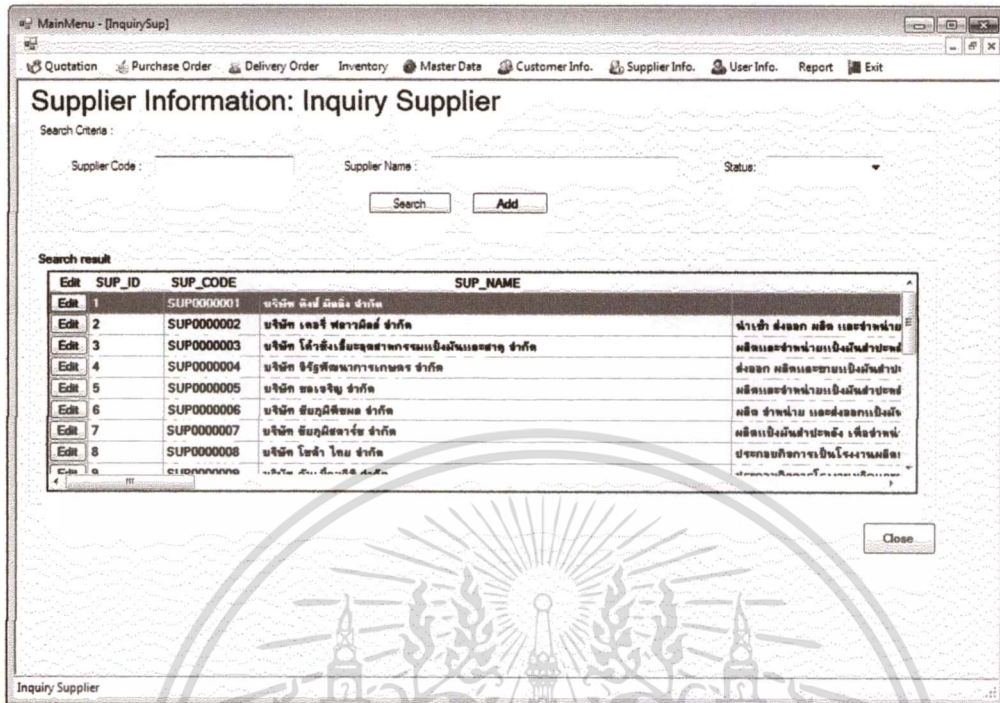
Search result

Edit	CUS_ID	CUS_CODE	CUS_NAME	
Edit 1		CUS0000001	รุ่งนระจงกิจ	
Edit 2		CUS0000002	จำเนกศรีงาม	
Edit 3		CUS0000003	บริษัท เอเชีย ออโต	กาญจน์
Edit 4		CUS0000004	เอสดี สตีล (ประเทศไทย จำกัด)	Teeco Lotus
Edit 5		CUS0000005	บริษัท สมานเทคโอส ออโต้	เมคโอส
Edit 6		CUS0000006	บริษัท เอเชีย ออโต	
Edit 7		CUS0000007	บริษัท อีเอ็ม ออโต้	
Edit 8		CUS0000008	บริษัท อีเอ็ม ออโต้	

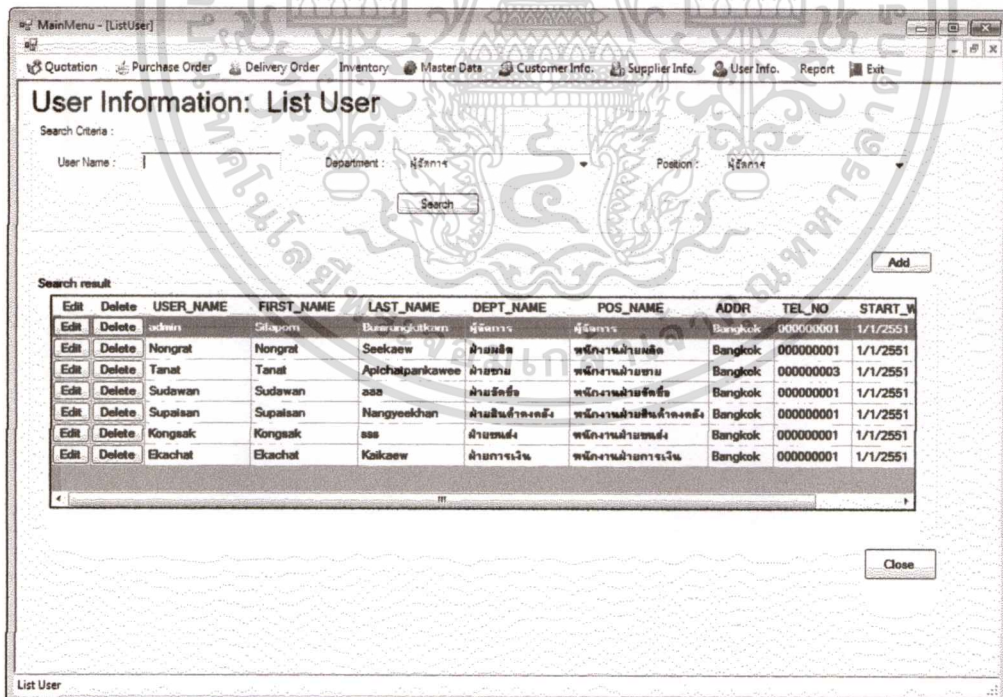
Close

รูปที่ 4.9 หน้าจอการค้นหาและจัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอการค้นหาและจัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ



รูปที่ 4.11 หน้าจอการค้นหาและจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MainMenu - [AccountReport]

Quotation Purchase Order Delivery Order Inventory Master Data Customer Info Supplier Info User Info Report Exit

Report Information : Report Account

Search Criteria
Report Account Date From: 1 มกราคม 2554 to 14 พฤษภาคม 2554
Report Type :

Search Close Print

Search result

FINANCE_ID	FINANCE_NAME	FINANCE_TYPE	AMOUNT	Amount_Call	DATE	CREATE_DATE	CREATE_BY
FIN000001	SELL	INCOME	500.00	500.00	13/4/2554	18/4/2554	Slapom
FIN000002	SELL	INCOME	1000.00	1000.00	1/4/2554	18/4/2554	Slapom
FIN000003	SELL	INCOME	200.00	200.00	5/4/2554	18/4/2554	Slapom
FIN000004	BUY	EXPENSE	100.00	-100.00	5/4/2554	10/4/2554	Slapom
FIN000005	BUY	EXPENSE	200.00	-200.00	10/4/2554	18/4/2554	Slapom
FIN000006	SELL	INCOME	400.00	400.00	18/4/2554	20/4/2554	Slapom
FIN000008	SELL	INCOME	1000.00	1000.00	8/5/2554	8/5/2554 14:21	Slapom
FIN000009	SELL	INCOME	1294.70	1294.70	8/5/2554	8/5/2554 17:43	Slapom
FIN000010	SELL	INCOME	267.50	267.50	8/5/2554	8/5/2554 17:53	Slapom
FIN000011	BUY	EXPENSE	920.20	-920.20	8/5/2554	8/5/2554 1:58	Slapom
FIN000012	BUY	EXPENSE	920.20	-920.20	8/5/2554	8/5/2554 1:58	Slapom

Report Account

รูปที่ 4.12 หน้าจอการค้นหาข้อมูลการซื้อวัตถุดิบและขายสินค้าเพื่อจัดทำรายงาน

ViewReport

EXPENSE INCOME

Main Report

Income & Expense From Sell Report

14 พฤษภาคม 2011

	Description	Date	Amount
EXPENSE	BUY	04/05/2011	100.00
	BUY	04/10/2011	200.00
	BUY	05/09/2011	920.20
	BUY	05/09/2011	920.20
	BUY	05/09/2011	2,878.30
	BUY	05/11/2011	85.60
			5,104.30
INCOME	SELL	04/13/2011	500.00
	SELL	04/01/2011	1,000.00
	SELL	04/05/2011	200.00
	SELL	04/19/2011	400.00
	SELL	05/08/2011	1,000.00
	SELL	05/08/2011	1,294.70
	SELL	05/08/2011	267.50
	SELL	05/09/2011	107.00
	SELL	05/10/2011	107.00
	SELL	05/10/2011	107.00
	SELL	05/10/2011	1,027.20
	SELL	05/10/2011	1,027.20

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

รูปที่ 4.13 หน้าจอการแสดงผลรายงานทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.

กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์

ลาภลอย วานิชอักษร. 2550. เรียนรู้ด้วยตนเอง OOP C# ASP.NET. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด

สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร. 2550. คู่มือ Visual C# 2005 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: Dev Book



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายมานิตย์ นภาพิ่งไพศาล
วันเกิด	6 ก.ย. 2523
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้