

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย

E-MARKETING AND SALES FORECASTING  
MANAGEMENT SYSTEM



T144219

โดย

อรรคพล วิชัยศึก

AKKAPOL WICHAISUEG

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศศ.ดร. กันต์พงษ์ วรรณปัญญา

เลขหมู่ ๐๓๔๒๖  
๒๕๕๗  
เลขทะเบียน 144219  
วัน,เดือน,ปี ๐.๙.๗๕๕๗.๒๕๕๙

๐๐๐๒๖๔๔๒๖  
๖.๕๒๘๑๖๓๖X  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการศึกษาอิสระ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**E-MARKETING AND SALES FORECASTING  
MANAGEMENT SYSTEM**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS OF THE COURSE  
INDEPENDENT STUDY 2  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**1 / 2014**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2014**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง

ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย

E-MARKETING AND SALES FORECASTING

MANAGEMENT SYSTEM

นายอรรคพล วิชัยศึก

รหัสประจำตัว 55660928

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2557

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.กันต์พงษ์ วรรณปัญญา)

.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

.....กรรมการสอบ

(ดร.สุเมธ ประภาวัต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย
นักศึกษา	นายอรรคพล วิชัยศึก
รหัสนักศึกษา	55660928
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2557
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กัณฑ์พงษ์ วรรณรัตน์ปัญญา

### บทคัดย่อ

การศึกษาอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน สามารถจัดการความต้องการของผู้แทนจำหน่าย (Dealer) และผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) อีกทั้งยังช่วยสร้างระบบตลาดกลางของการซื้อขาย ซึ่งประกอบไปด้วย 5 โมดูลหลัก ได้แก่ โมดูลซื้อขายสินค้า (E-Catalog) โมดูลประมูลสินค้า (E-Auction) โมดูลพยากรณ์การขาย (E-Forecasting) โมดูลเสนอขายปัจจัยการผลิต (E-Offer) และ โมดูลจัดการระบบ (E-Management) โดยโมดูลซื้อขายสินค้าจะนำเสนอสินค้าและราคาที่สามารถสั่งซื้อได้สะดวก โมดูลประมูลสินค้าสนับสนุนให้มีการประมูลสินค้าและต่อรองราคาผ่านทางอินเทอร์เน็ต โมดูลพยากรณ์การขายช่วยทำนายความต้องการซื้อสินค้าของลูกค้าในอนาคต และโมดูลจัดการระบบจะช่วยจัดการงานหลังบ้านของทุกโมดูลในระบบ ซึ่งระบบที่นำเสนอนี้จะช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในการดำเนินงาน สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และบริหารจัดการกระบวนการทำงานของธุรกิจได้อย่างเป็นเลิศ ดังนั้นประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความใกล้ชิดกับลูกค้า ของผู้แทนจำหน่ายและผู้ขายปัจจัยการผลิต ทำให้เกิดความจงรักภักดีของลูกค้า

<b>Title</b>	E-Marketing and Sales Forecasting Management System
<b>Student</b>	Mr. Akkapol Wichaisueg
<b>Student ID</b>	55660928
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology and Management
<b>Academic Year</b>	2014
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Kuntpong Woraratpanya

## ABSTRACT

The objective of this independent study is to design and develop an E-Marketing and Sales Forecasting Management System for efficient operations in managing dealer and supplier service requests. Such a system provides E-Marketplace which is composed of five modules, E-Catalog, E-Auction, E-Forecasting, E-Offer, and E-Management modules. The E-Catalog module presents products and prices. The E-Auction module supports a service through the Internet pricing, including online negotiations, auctions, and requests for quotations. The E-Forecasting module provides customer demand prediction for sales and marketing. The E-Offer module offers materials to suppliers. The E-Management module handles back end of the developed system. The proposed system can help firms to reduce operational costs and achieve a competitive advantage and an operational excellence. The core benefit of E-Marketing and Sales Forecasting Management System is promoting intimacy of dealers and suppliers. This will lead to the customer loyalty.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. กนต์พงษ์ วรรณปัญญา ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการนี้ ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกๆ ท่าน ที่ให้ความรู้และประสบการณ์ในวิชาการต่างๆและประสิทธิประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณหัวหน้าหน่วยงานของข้าพเจ้าทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์สำหรับการจัดทำโครงการให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกท่านที่ให้คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนแจ้งข่าวสารและสอบถาม รวมทั้งช่วยแก้ปัญหาและคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆเรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สำหรับคุณงามความดี และประโยชน์อันพึงมาจากโครงการนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายอรรคพล วิชัยศักดิ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษา.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 ทฤษฎีของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 การดำเนินการทางธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์.....	8
2.2 การตลาดอิเล็กทรอนิกส์.....	9
2.3 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	10
2.4 กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด.....	12
2.5 ทฤษฎีการพยากรณ์การขาย.....	13
2.6 การเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ.....	18
2.7 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	21
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย.....	24
3.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน.....	24
3.2 วิเคราะห์ระบบในท้องตลาด.....	25
3.3 วิเคราะห์ระบบงานใหม่.....	27
3.4 กระบวนการทางธุรกิจ.....	28
3.5 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	31
3.6 การออกแบบระบบ.....	32
3.6.1 ยูสเคสไดอะแกรม.....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6.2 คลาสไดอะแกรม.....	54
3.6.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	57
3.7 การออกแบบฐานข้อมูล.....	62
3.8 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้.....	84
บทที่ 4 ผลการทดลอง.....	92
4.1 ผลการดำเนินงาน.....	92
4.1.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	92
4.1.2 หน้าจอหลักของระบบ.....	93
4.1.3 หน้าจอ E-Catalog.....	96
4.1.4 หน้าจอ E-Auction.....	98
4.1.5 หน้าจอ E-Offer.....	100
4.1.6 หน้าจอเสนอขายสินค้าและต่อรองราคา.....	102
4.1.7 หน้าจอประวัติการแข่งขันราคา.....	103
4.1.8 หน้าจอการเข้าใช้งาน E-Forecasting.....	103
4.1.9 หน้าจอการเข้าใช้งาน E-Management.....	105
4.1.10 หน้าจอการจัดการสินค้าประมูล (E-Auction).....	113
4.1.11 หน้าจอการจัดการสินค้าเสนอขาย (E-Offer).....	116
4.1.12 หน้าจอการจัดการคำสั่งซื้อ (Order Report).....	119
4.1.13 หน้าจอการจัดการผู้ใช้งาน (Manage Users).....	121
4.1.14 หน้าจอการจัดการผู้แทนจำหน่าย (Manage Dealer).....	122
4.1.15 หน้าจอการจัดการผู้ขายปัจจัยการผลิต (Manage Supplier).....	124
4.1.16 หน้าจอการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน (Group).....	125
4.1.17 หน้าจอการจัดการสิทธิ์การใช้งาน (Permission).....	127
4.1.18 หน้าจอการจัดการกลุ่มลูกค้าประมูล (Gang).....	128
4.1.19 หน้าจอการจัดการแบนเนอร์ (Banner).....	129
4.1.20 หน้าจอการจัดการข่าวสารและกิจกรรม (News and Event).....	129
4.1.21 หน้าจอการจัดการเกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย (Promotion).....	131
4.1.22 หน้าจอการจัดการรายการร้องขอสินค้าและต่อรองราคา.....	132
4.2 สรุปผลการทดสอบของผู้ใช้ระบบ.....	133

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	137
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล.....	137
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	139
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	139
บรรณานุกรม.....	141
ประวัติผู้เขียน.....	142



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ตัวอย่างการพยากรณ์แบบข้อมูลอนุกรมเวลา.....	14
2.2	ตัวอย่างการคำนวณวิธีค่าเฉลี่ยธรรมดา.....	15
2.3	ตัวอย่างการคำนวณวิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก.....	16
2.4	ตัวอย่างการพยากรณ์ของเดือนที่ 12.....	17
3.1	ข้อมูลการเปรียบเทียบระบบในท้องตลาด.....	25
3.2	ข้อมูลของ Functional and Non-Functional Requirement.....	31
3.3	Use Case Description ของ Order Product.....	33
3.4	Use Case Description ของ Bid Auction Products.....	34
3.5	Use Case Description ของ Bid Products Offer.....	36
3.6	Use Case Description ของ Request Products Auction.....	38
3.7	Use Case Description ของ Request Products Offer.....	40
3.8	Use Case Description ของ Manage Product Category.....	41
3.9	Use Case Description ของ Manage Products.....	42
3.10	Use Case Description ของ Manage E-Auction.....	44
3.11	Use Case Description ของ Manage E-Offer.....	45
3.12	Use Case Description ของ Manage Users.....	47
3.13	Use Case Description ของ Report Orders.....	49
3.14	Use Case Description ของ Report E-Offer.....	50
3.15	Use Case Description ของ Report E-Auction.....	51
3.16	Use Case Description ของ Report Forecasting.....	52
3.17	อธิบายความหมายของคลาสไดอะแกรม.....	55
3.18	พจนานุกรมข้อมูลตาราง AuctionHistory.....	63
3.19	พจนานุกรมข้อมูลตาราง ProductGroup.....	63
3.20	พจนานุกรมข้อมูลตาราง Auction.....	63
3.21	พจนานุกรมข้อมูลตาราง AuctionGang.....	65
3.22	พจนานุกรมข้อมูลตาราง ProductImage.....	65
3.23	พจนานุกรมข้อมูลตาราง Order.....	66
3.24	พจนานุกรมข้อมูลตาราง UserGang.....	66
3.25	พจนานุกรมข้อมูลตาราง Gang.....	67

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.26 พจนานุกรมข้อมูลตาราง ProductDownload.....	67
3.27 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OrderDetail.....	67
3.28 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EForecasting.....	68
3.29 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Services.....	68
3.30 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Cart.....	68
3.31 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Product.....	69
3.32 พจนานุกรมข้อมูลตาราง User.....	70
3.33 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Category.....	71
3.34 พจนานุกรมข้อมูลตาราง CategoryUser.....	71
3.35 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Geography.....	72
3.36 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Province.....	72
3.37 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Amphur.....	72
3.38 พจนานุกรมข้อมูลตาราง District.....	73
3.39 พจนานุกรมข้อมูลตาราง DealerUser.....	73
3.40 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Dealer.....	73
3.41 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Brand.....	74
3.42 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UserGroup.....	75
3.43 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Permission.....	75
3.44 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EOffer.....	75
3.45 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferHistory.....	76
3.46 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Role.....	77
3.47 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferGang.....	77
3.48 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Module.....	77
3.49 พจนานุกรมข้อมูลตาราง Supplier.....	77
3.50 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferLog.....	79
3.51 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferDetail.....	79
3.52 พจนานุกรมข้อมูลตาราง NewsAndEventGang.....	80
3.53 พจนานุกรมข้อมูลตาราง NewsAndEvent.....	80
3.54 พจนานุกรมข้อมูลตาราง MarketingPrice.....	80

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.55	พจนานุกรมข้อมูลตาราง Comment.....	81
3.56	พจนานุกรมข้อมูลตาราง Register.....	81
3.57	พจนานุกรมข้อมูลตาราง PromotionGang.....	82
3.58	พจนานุกรมข้อมูลตาราง Promotion.....	82
3.59	พจนานุกรมข้อมูลตาราง SupplierUser.....	82
3.60	พจนานุกรมข้อมูลตาราง AuctionLog.....	83
3.61	พจนานุกรมข้อมูลตาราง RequestAuction.....	83
4.1	สรุปผลการทดสอบระบบส่วนโมดูล E-Catalog.....	134
4.2	สรุปผลการทดสอบระบบส่วนโมดูล E-Auction.....	134
4.3	สรุปผลการทดสอบระบบส่วนโมดูล E-Offer.....	135
4.4	สรุปผลการทดสอบระบบส่วนโมดูล E-Forecasting.....	135
4.5	สรุปผลการทดสอบระบบส่วนโมดูล E-Management.....	135



# สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	ภาพรวมของระบบ.....	2
1.2	ขั้นตอนการศึกษาระบบงาน.....	6
2.1	แสดงประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	11
2.2	แสดง Marketing Mix 7P.....	13
2.3	แสดงผลของค่าพยากรณ์ เมื่อ $\alpha$ ต่างกัน.....	18
2.4	แสดงวิธีการห่อหุ้มวัตถุ.....	20
2.5	แสดงการสี่บทอด.....	20
2.6	แสดงวิธีการฟ้องรูป.....	20
2.7	แสดงวิธีการซ่อนรายละเอียด.....	21
2.8	โปรแกรม Visual Studio 2010 Ultimate.....	22
3.1	ภาพรวมของระบบงานใหม่.....	28
3.2	แสดงกระบวนการทำงานของผู้ดูแลระบบ.....	29
3.3	แสดงกระบวนการทำงานของผู้แทนจำหน่าย.....	29
3.4	แสดงกระบวนการทำงานของพนักงานในการนำข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ.....	30
3.5	แสดงกระบวนการทำงานของพนักงานขายและพนักงานการตลาด.....	30
3.6	แสดงกระบวนการทำงานของผู้ขายปัจจัยการผลิต.....	31
3.7	ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ.....	32
3.8	Activity Diagram ของการตั้งชื่อสินค้า.....	34
3.9	Activity Diagram การประมวลสินค้า.....	36
3.10	Activity Diagram การประมวลราคาเสนอขายปัจจัยการผลิต.....	38
3.11	Activity Diagram การร้องขอสินค้าและต่อรองราคา.....	39
3.12	Activity Diagram การร้องขอเสนอขายสินค้าและต่อรองราคาขาย.....	41
3.13	Activity Diagram การสร้างกลุ่มของสินค้า.....	42
3.14	Activity Diagram การเพิ่มสินค้า.....	43
3.15	Activity Diagram สร้างการประมวลสินค้า.....	45
3.16	Activity Diagram สร้างการประมวลเสนอราคาขายปัจจัยการผลิต.....	47
3.17	Activity Diagram สร้างผู้ใช้งานระบบ.....	48
3.18	Activity Diagram Report Orders .....	49

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.19 Activity Diagram Report E-Offer .....	51
3.20 Activity Diagram Report E-Auction .....	52
3.21 Activity Diagram Report Forecasting .....	53
3.22 คลาสไดอะแกรมของระบบ.....	54
3.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสั่งซื้อสินค้า.....	57
3.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลสินค้า.....	58
3.25 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลการเสนอจัดซื้อ.....	58
3.26 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้า.....	59
3.27 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าประมูล.....	59
3.28 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการการเสนอจัดซื้อ.....	60
3.29 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการผู้ใช้งาน.....	60
3.30 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการพยากรณ์การขาย.....	61
3.31 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนตตี้.....	62
3.32 ออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	84
3.33 ออกแบบหน้าจอหลักในการทำงาน.....	84
3.34 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	85
3.35 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้แทนจำหน่าย.....	85
3.36 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ขายปัจจัยการผลิต.....	86
3.37 ออกแบบหน้าจอจัดการสินค้า.....	86
3.38 ออกแบบหน้าจอจัดการกลุ่มสินค้า.....	87
3.39 ออกแบบหน้าจอจัดการแบรนด์สินค้า.....	88
3.40 ออกแบบหน้าจอแสดงสินค้า.....	88
3.41 ออกแบบหน้าจอแสดงสินค้าประมูล.....	89
3.42 ออกแบบหน้าจอรายละเอียดสินค้าประมูล.....	89
3.43 ออกแบบหน้าจอแสดงรายการสินค้าเสนอซื้อ.....	90
3.44 ออกแบบหน้าจอจัดการสิทธิ์ใช้งาน.....	90
3.45 ออกแบบหน้าจอจัดการคำสั่งซื้อ.....	91
3.46 ออกแบบหน้าจอการพยากรณ์การขาย.....	91

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	92
4.2 หน้าจอตรวจสอบสิทธิ์.....	92
4.3 หน้าจอگیرรหัสผ่าน.....	93
4.4 หน้าจอหลักของระบบ.....	93
4.5 เมนูหลักของระบบ.....	94
4.6 หน้าหลักของผู้แทนจำหน่าย (Dealer).....	95
4.7 หน้าหลักของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier).....	95
4.8 หน้าจอ E-Catalog.....	96
4.9 หน้าจอสั่งซื้อสินค้า.....	97
4.10 หน้าจอสรุปยอดราคาที่สั่งซื้อ.....	97
4.11 หน้าจอยืนยันการสั่งซื้อ.....	98
4.12 หน้าจอ E-Auction.....	98
4.13 หน้าจอประมูลสินค้า.....	99
4.14 หน้าจอยืนยันการประมูล.....	99
4.15 หน้าจอแจ้งผลการสั่งซื้อ.....	100
4.16 หน้าจอ E-Offer.....	100
4.17 หน้าจอรายการที่เปิดเสนอราคา.....	101
4.18 หน้าจอเสนอราคาขาย.....	101
4.19 หน้าจอยืนยันการเสนอราคาขาย.....	102
4.20 หน้าจอ Manual Offer.....	102
4.21 สรุปผลการเสนอราคาแบบประมูล.....	103
4.22 ผลการเสนอราคา.....	103
4.23 หน้าจอเลือกสินค้าที่ต้องการพยากรณ์.....	104
4.24 หน้าจอรายงานการพยากรณ์.....	105
4.25 หน้าจอเพิ่มกลุ่มสินค้า.....	106
4.26 หน้าจอรายการกลุ่มสินค้า.....	107
4.27 หน้าจอเพิ่มข้อมูลแบรนด์.....	107
4.28 หน้าจอรายการข้อมูลแบรนด์.....	108
4.29 หน้าจอ Tab Basic.....	109

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.30 หน้าจอ Tab Image.....	109
4.31 หน้าจอ Tab Multimedia.....	110
4.32 หน้าจอ Tab Order Detail.....	110
4.33 หน้าจอ Tab Price.....	110
4.34 หน้าจอ Tab Marketing Price.....	111
4.35 หน้าจอ Tab Promotion.....	111
4.36 หน้าจอ Tab Space.....	111
4.37 หน้าจอ Tab Group.....	112
4.38 หน้าจอแสดงรายการสินค้า.....	112
4.39 หน้าจอการจัดการข้อมูลกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน.....	113
4.40 หน้าจอรายการสินค้าเปิดประมูล.....	113
4.41 หน้าจอค้นหาสินค้าเพื่อเปิดประมูล.....	114
4.42 หน้าจอกรอกรายละเอียดสร้างสินค้าประมูล.....	114
4.43 หน้าจอกรอกรายละเอียดราคาเริ่มต้นประมูล.....	115
4.44 หน้าจอกรอกรายละเอียดราคาตั้งประมูล.....	115
4.45 หน้าจอยืนยันการสร้างเรียบร้อยแล้ว.....	116
4.46 หน้าจอรายการประมูลราคาเสนอซื้อ.....	116
4.47 หน้าจอค้นหาสินค้าเปิดประมูลราคาเสนอซื้อ.....	117
4.48 หน้าจอกรอกรายละเอียดสินค้าประมูลราคาเสนอซื้อ.....	117
4.49 หน้าจอกรอกรายละเอียดราคาประมูลเสนอซื้อ.....	118
4.50 หน้าจอเลือกกลุ่มที่เข้าร่วมประมูลราคาเสนอซื้อ.....	118
4.51 หน้าจอยืนยันการสร้างเรียบร้อยแล้ว.....	118
4.52 หน้าจอรายการสั่งซื้อ.....	119
4.53 หน้าจอรายงานสินค้าประมูล.....	120
4.54 หน้าจอรายงานสินค้าประมูลราคาเสนอซื้อ.....	120
4.55 หน้าจอจัดการ User ผู้ใช้งาน.....	121
4.56 หน้าจอ Add User.....	121
4.57 หน้าจอ Edit User.....	122
4.58 หน้าจอการจัดการผู้แทนจำหน่าย.....	122

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.59 หน้าจอ Add Dealer.....	123
4.60 หน้าจอกรอกข้อมูล Dealer.....	123
4.61 หน้าจออัปไฟล์ Certificate.....	124
4.62 หน้าจอแสดงรายการ User ผู้ขายปัจจัยการผลิต.....	124
4.63 หน้าจอข้อมูล User.....	125
4.64 หน้าจอข้อมูล Supplier.....	125
4.65 หน้าจอการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน.....	126
4.66 หน้าจอเพิ่มกลุ่มผู้ใช้งาน.....	126
4.67 หน้าจอแก้ไขกลุ่มผู้ใช้งาน.....	126
4.68 หน้าจอการจัดการสิทธิการใช้งาน.....	127
4.69 หน้าจอจัดการ Role.....	127
4.70 หน้าจอแสดงรายการกลุ่มลูกค้า.....	128
4.71 หน้าจอสร้างกลุ่มลูกค้า.....	128
4.72 หน้าจอค้นหา User เพื่อเพิ่มเข้ากลุ่มลูกค้า.....	128
4.73 หน้าจอการจัดการเบอร์เนอร์.....	129
4.74 หน้าจอแสดงรายการข่าวสารและกิจกรรม.....	129
4.75 หน้าจอกรอกรายละเอียดข่าวสารและกิจกรรม.....	130
4.76 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงกลุ่ม.....	130
4.77 หน้าจอแสดงรายการ โปรโมชั่น.....	131
4.78 หน้าจอกรอกรายละเอียด โปรโมชั่น.....	131
4.79 หน้าจอกำหนดสิทธิ์การใช้งานเข้าถึง โปรโมชั่น.....	132
4.80 หน้าจอการร้องขอสินค้าและต่อรองราคาของผู้แทนจำหน่าย.....	132
4.81 หน้าจอการจัดการรายการร้องขอสินค้าและต่อรองราคาของพนักงาน.....	133
4.82 หน้าจอตอบกลับการร้องขอสินค้าและต่อรองราคาของพนักงาน.....	133

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการสรรหาปัจจัยการผลิต เช่น สรรหาวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และอุปกรณ์ตกแต่งภายในเพื่อจัดจำหน่ายในลักษณะค้าส่งให้กับลูกค้าของบริษัท โดยตัวอย่างสินค้าที่เสนอขาย เช่น กลุ่มสินค้าเซรามิกและประปา กลุ่มสินค้าประตู่และอุปกรณ์ กลุ่มสินค้าไฟฟ้าและอุปกรณ์ กลุ่มสินค้าสีและเคมีภัณฑ์ กลุ่มสินค้าเหล็ก และเครื่องมือช่าง เป็นต้น นอกจากนี้ก็มีสินค้าตกแต่งบ้านต่างๆ ทั้งนี้ บริษัทยังคงดำเนินงานด้านการสรรหาสินค้าจากผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) และงานด้านการขายสินค้าให้กับตัวแทนจำหน่าย (Dealer) โดยการให้พนักงานขาย (Sales) ติดต่อ supplier และ Dealer ผ่านทางโทรศัพท์และอีเมลทำให้การดำเนินงานยังไม่เป็นระบบและขาดประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่สูง

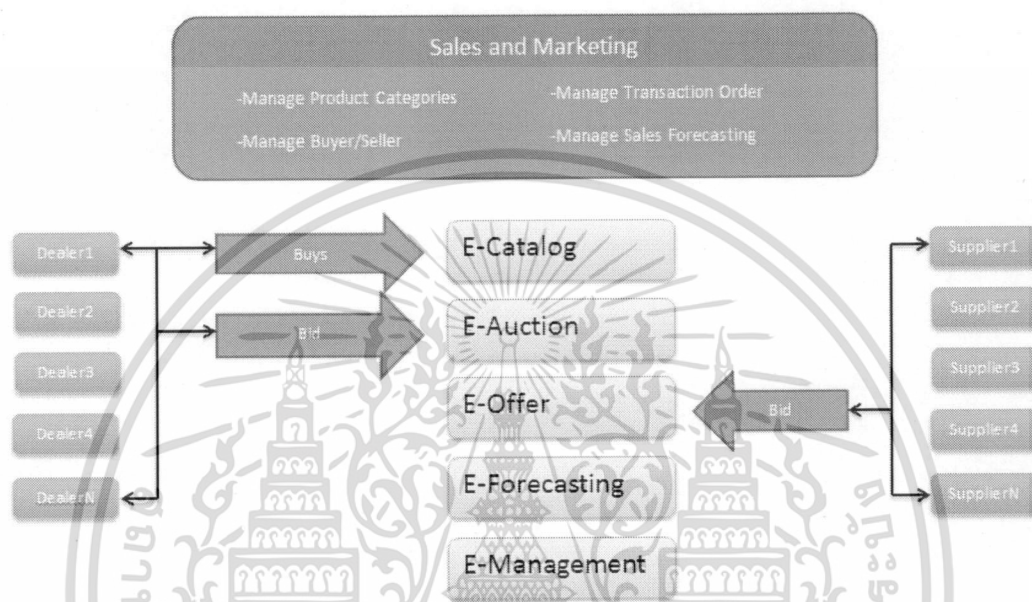
ผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบและพัฒนาระบบ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานดังกล่าว โดยระบบที่ออกแบบจะช่วยลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ตลอดจนสามารถทำการพยากรณ์ความต้องการซื้อของลูกค้าองค์กรได้ กล่าวคือ ระบบจะเป็นตัวกลางในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) เพื่อทำการเสนอความต้องการขาย (Supply) และผู้แทนจำหน่าย (Dealer) เพื่อแสดงความต้องการซื้อ (Demand) ทำให้เกิดความสะดวกในการทำการซื้อขาย รวมทั้งองค์กรสามารถจัดเก็บข้อมูลการซื้อของลูกค้า แล้วนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์และพยากรณ์เกี่ยวกับความต้องการซื้อสินค้า เพื่อใช้ในการจัดสรรวัตถุดิบหรือวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และป้องกันการขาดแคลนสินค้า เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำมาซึ่งความพึงพอใจ (Customer Satisfaction) และความจงรักภักดี (Customer Loyalty) ของลูกค้าในที่สุด

### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบในการจัดการข้อมูลของลูกค้า และสินค้าขององค์กร
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบในการเพิ่มช่องทางและอำนวยความสะดวกในการซื้อขายสินค้า วัสดุอุปกรณ์ระหว่างผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) และผู้แทนจำหน่าย (Dealer)
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบให้สามารถจัดเก็บข้อมูลการซื้อขาย รวมทั้งสามารถพยากรณ์ถึงความต้องการซื้อ (Demand) ของลูกค้าได้
- 1.2.4 เพื่อให้สามารถลดค่าใช้จ่ายขององค์กร และลดระยะเวลาในกระบวนการทำงานให้สั้นลง

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การพัฒนาและออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย มีขอบเขตการพัฒนาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านทาง Web Brower โดยมีการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ (ผู้ดูแลระบบ ผู้ขายวัตถุดิบ ผู้แทนจำหน่าย พนักงานขาย) ด้วยการ Authentication ซึ่งอธิบายภาพรวมได้ ดังนี้



รูปที่ 1.1 ภาพรวมของระบบ

#### 1.3.1 ออกแบบและพัฒนาส่วนการจัดการฟังก์ชันการทำงานของระบบ

##### 1) E-Catalog Module

- ออกแบบหน้าจอแสดงผลหมวดหมู่สินค้าผ่านทางเว็บไซต์ซึ่งประกอบไปด้วย กลุ่มสินค้าเซรามิกและประปา กลุ่มสินค้าประตูและอุปกรณ์ กลุ่มสินค้าไฟฟ้าและอุปกรณ์ กลุ่มสินค้าสีและเคมีภัณฑ์ กลุ่มสินค้าเหล็ก และเครื่องมือต่างๆ
- ออกแบบหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาสินค้า กลุ่มสินค้า ยี่ห้อสินค้า บาร์โค้ด หรือค้นหาโดยใช้คีย์เวิร์ด
- ออกแบบหน้าจอเพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าเช่น แสดงรูปภาพสินค้า และรายละเอียดสินค้า เช่น ส่วนลด ราคาขายส่ง ราคาขายปลีก จำนวนสินค้า
- ออกแบบหน้าจอเพื่อให้สามารถทำการสั่งซื้อสินค้าได้
- ออกแบบหน้าจอเพื่อให้สามารถออกเอกสารการขายและแจ้งอีเมลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) E-Auction Module

- มีฟังก์ชันการค้นหาสินค้าเพื่อประมูล โดยค้นหาด้วยชื่อสินค้า หรือบาร์โค้ด
- มีฟังก์ชันในการกำหนดประเภทการประมูล เช่น ประมูลแบบราคาดีสุด (Best Price) หรือโดยประมูลแบบก่อนได้ก่อน (Fix Price)
- สามารถแสดงรายละเอียดสินค้าก่อนเริ่มเวลาประมูล
- สามารถแสดงประวัติการสั่งซื้อ
- มีฟังก์ชันในการสั่งซื้อเมื่อถึงเวลาเปิดประมูล
- สามารถทำการออกเอกสารแจ้งการขายอัตโนมัติ

## 3) E-Offer Module

- สามารถกรอกรายละเอียดสินค้า เช่น ราคาต่อหน่วย จำนวนที่ต้องการ ฯลฯ เพื่อให้ Supplier แต่ละรายเข้ามา Bid เพื่อเสนอขายได้
- สามารถแจ้งรายละเอียดของ Supplier ที่สามารถทำการ Bid ได้

## 4) E-Forecasting Module

- สามารถเก็บประวัติข้อมูลการซื้อขายได้
- สามารถแสดงรายงานการพยากรณ์ความต้องการซื้อในอนาคตได้
- สามารถทำการแสดงผลพยากรณ์ในลักษณะของกราฟได้

### 1.3.2 ออกแบบและพัฒนาส่วนการจัดการข้อมูลลูกค้า

#### 1) สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator)

- ส่วนจัดการข้อมูลสมาชิก
  - สามารถค้นหา แก้ไข ลบ ข้อมูลสมาชิกได้
  - สามารถสร้างกลุ่มของผู้เข้าร่วมประมูลสินค้าได้ (เนื่องจากการประมูลแต่สินค้าต้องสามารถเลือกสมาชิกเข้าไปประมูลได้)
- ส่วนจัดการข้อมูลสินค้า (E-Catalog)
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข หมวดหมู่ของสินค้าได้
  - สามารถเพิ่มรายละเอียดสินค้าได้ รวมทั้งกำหนดราคาได้ เช่น ราคาขายปลีก ราคาขายส่ง หรือ ส่วนลดของสินค้า
  - สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไขสินค้าได้ เช่น ค้นหาตามกลุ่มสินค้า ยี่ห้อ สินค้า บาร์โค้ด หรือค้นหาโดยใช้คีย์เวิร์ด เป็นต้น
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รูปภาพสินค้า ของแต่ละสินค้าได้
- ส่วนจัดการการขาย (E-Auction)

- สามารถค้นหาสินค้าที่อยู่ใน E-Catalog เพื่อนำมาสร้างการประมูล โดยค้นหาด้วย กลุ่มสินค้า ยี่ห้อสินค้า บาร์โค้ด หรือค้นหาโดยใช้คีย์เวิร์ด
- สามารถสร้างการประมูลแบบราคาดีที่สุด (Best Price) โดยจะมีรายละเอียดดังนี้ จำนวนของที่เปิดประมูล, วันที่เริ่มประมูล, วันที่สิ้นสุดประมูล, ราคาเริ่มต้นการประมูล, การ Bid ขึ้นครั้งละเท่าไร, รายละเอียดของสินค้า
- สามารถผูกกลุ่มเข้ามาร่วมประมูลแต่ละรายการได้
- ส่วนจัดการคำสั่งซื้อ (Order)
  - สามารถดูประวัติการประมูลของสมาชิกแต่ละคนได้
  - สามารถดูผู้ที่ชนะการประมูลในแต่ละวันย้อนหลังได้ เพื่อติดตามการปิดการขายและจัดส่งสินค้า

## 2) สำหรับผู้ใช้งาน (User)

- ผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier)
  - ลูกค้านำสามารถลงทะเบียนสมัครสมาชิกได้ โดยมีหน้าจอบันทึกรายละเอียดต่างๆ ของลูกค้า เช่น ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล เป็นต้น
  - ลูกค้าสมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
  - ลูกค้าสมาชิกสามารถเปลี่ยนพาสเวิร์ดได้
  - ลูกค้าสามารถเสนอขายสินค้าผ่านเว็บไซต์ โดยเข้าร่วม Bid เพื่อเสนอราคาขาย ราคาต่อหน่วยที่ต้องการขาย ที่ตั้งสินค้า ผู้ขายส่งของให้เองหรือผู้ซื้อไปปรับของตัวเอง
- ตัวแทนจำหน่าย (Dealer)
  - ลูกค้าสามารถลงทะเบียนสมัครสมาชิกได้ โดยให้มีหน้าจอบันทึกรายละเอียดต่างๆ ของลูกค้า เช่น ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ อีเมล เป็นต้น
  - ลูกค้าสมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
  - ลูกค้าสมาชิกสามารถเปลี่ยนพาสเวิร์ดได้
  - ลูกค้าสามารถดูรายการสินค้าที่เปิดประมูลได้
  - ลูกค้าสามารถเลือกคลิกเข้ารายละเอียดของสินค้าที่ประกาศประมูลได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้ จำนวนของที่เปิดประมูล วันที่เริ่มประมูล วันที่สิ้นสุดประมูล, ราคาเริ่มต้นการประมูล, แสดงการ Bid ขึ้นครั้งละ

เท่าไร รายละเอียดของตัวสินค้า วีดีโอแนะนำสินค้า ก่อนที่ลูกค้าจะทำการกดประมูล

- ลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าที่เปิดประมูลโดยใช้คีย์เวิร์ดได้
- เมื่อจบการประมูลระบบสามารถส่งอีเมลแจ้งรายงานผลการประมูลไปยังลูกค้าที่ประมูลได้โดยอัตโนมัติ
- ลูกค้าสามารถร้องขอสินค้าที่อยากให้มีการเปิดประมูลได้

- พนักงานขาย (Sales & Marketing)

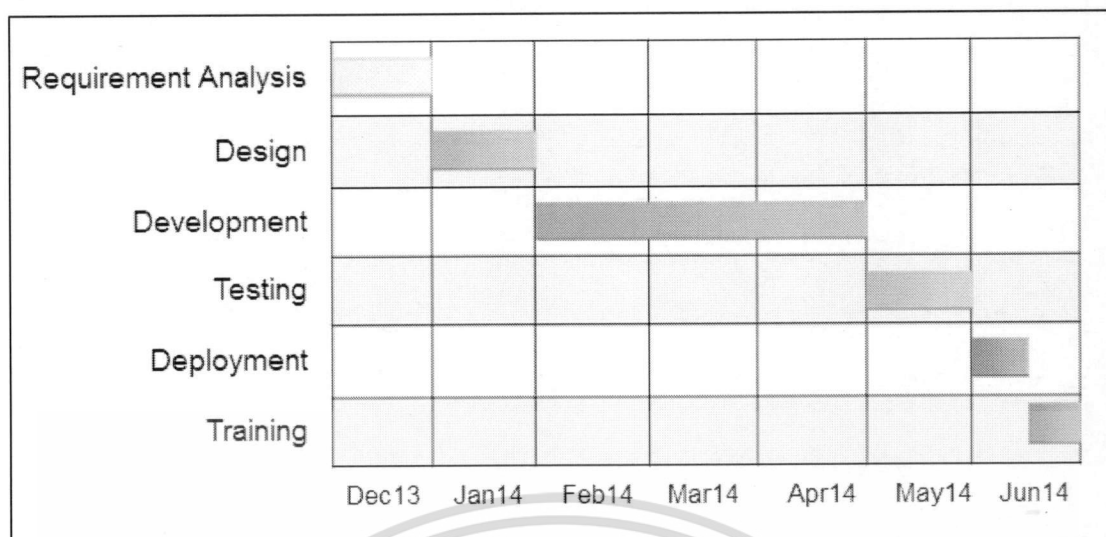
- สามารถทำการสร้างการประมูลสินค้าที่ต้องการให้ Supplier เข้ามาเสนอขายได้ หรือ ยกเลิกสินค้าที่ Supplier เสนอขายได้
- สามารถเพิ่มสินค้าลงในระบบได้ผ่านทางจัดการ E-Catalog
- สามารถทำการนำสินค้ามาเปิดประมูลเพื่อส่งเสริมการขายได้
- สามารถดูรายงานการพยากรณ์การขายได้

### 1.3.3 ออกแบบและพัฒนาส่วนการจัดเก็บข้อมูลในรูปร่างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- 1) ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลลูกค้า
- 2) ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลสินค้าหรือวัสดุ
- 3) ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลการซื้อขาย
- 4) ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการซื้อในอนาคต

## 1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

การพัฒนาระบบได้นำวิธีการออกแบบและพัฒนาระบบตามวิธีการดำเนินงานแบบ SDLC (Software Development Life Cycle) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้



รูปที่ 1.2 ขั้นตอนการศึกษาระบบงาน

- 1.4.1 **ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)** เป็นขั้นตอนของการเก็บข้อมูลความต้องการของระบบจากผู้เกี่ยวข้องหรือจากระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการในด้านต่างๆ และนำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน นำข้อกำหนดมาพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่ และวิเคราะห์ความต้องการนั้น เพื่อให้เข้าใจภาพรวมและหน้าที่การทำงานของระบบ
- 1.4.2 **การออกแบบระบบ (Design)** เป็นการพิจารณาว่าระบบจะดำเนินการไปได้อย่างไร โดยใช้วิธีการออกแบบเชิงวัตถุ นำเสนอแผนภาพด้วยวิธีการแบบ UML (Unified Modeling Language), ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design), ออกแบบเอาต์พุต (Output Design), ออกแบบอินพุต (Input Design), ออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ (User Interface Design)
- 1.4.3 **การพัฒนาาระบบ (Development)** เป็นขั้นตอนการสร้างระบบโดยการเขียนโปรแกรม ตามแนวทางการออกแบบจากขั้นตอนที่ผ่านมา มีการตรวจสอบความถูกต้องทั้งทางด้าน Verification และ Validation
- 1.4.4 **การทดสอบระบบ (Testing)** เป็นขั้นตอนการนำระบบที่ทำมาทดสอบการใช้งานว่าทำงานถูกต้องตามความต้องการที่ได้หรือไม่ ซึ่งการทดสอบนี้จะรวมถึงการทดสอบการเชื่อมโยงกับระบบซอฟต์แวร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย
- 1.4.5 **การนำไปใช้และบำรุงรักษา (Deployment/Maintenance)** เป็นขั้นตอนที่นำระบบที่พัฒนาสำเร็จและผ่านการทดสอบแล้วไปใช้งาน โดยทำการติดตั้ง และสอนวิธีการใช้งานแก่ผู้ใช้ และยังมีกำหนดระยะเวลาในการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขององค์กรได้สามารถลดระยะเวลาในกระบวนการสั่งซื้อลงได้
- 1.5.2 สามารถเพิ่มช่องทางและอำนวยความสะดวกในการซื้อขายสินค้าวัสดุอุปกรณ์ระหว่างผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) และผู้แทนจำหน่าย (Dealer) ได้
- 1.5.3 องค์กรสามารถพยากรณ์ความต้องการซื้อของลูกค้าในอนาคตได้
- 1.5.4 เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าองค์กรได้เนื่องจากราคาซื้อขายเป็นไปตามกลไกและตามความต้องการของผู้ขายปัจจัยการผลิตและผู้แทนจำหน่าย
- 1.5.5 องค์กรสามารถวางแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- 1.5.6 สามารถสร้างความจงรักภักดีของลูกค้าขององค์กรเนื่องจากลูกค้าได้รับความสะดวกและประสิทธิผลในการใช้งานระบบ อันจะมาซึ่งความได้เปรียบให้กับองค์กร



## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การดำเนินการทางธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Business)

สรุปบทความจากเว็บ Classifiedthai(2552)ได้ว่า กระบวนการดำเนินการทางธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Business) คือ กระบวนการหรือโปรเซส ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทจากเดิมทำงานแต่ละขั้นตอนต้องอาศัยเอกสารทุกขั้นตอนใช้แรงงานคนในการทำงาน ถูกปรับเปลี่ยนมาอาศัยเทคโนโลยีหรือระบบคอมพิวเตอร์ในการดำเนินธุรกิจแทน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับธุรกิจ

โดยการดำเนินงานของธุรกิจโดยใช้ E-Business ช่วยให้ธุรกิจสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ตลอดกระบวนการของกิจกรรมทางธุรกิจ (Value Chain) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดต้นทุน (Reduce Cost) ที่เกิดจากกระบวนการทำธุรกิจให้น้อยลง โดยลดขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทาน(Supply Chain)ให้สั้นลงมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แทนแรงงานคน (Manual Process) ตัวอย่าง กรมสรรพากร มีการนำระบบการยื่นภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต มาใช้แทนการยื่นภาษีแบบเดิมที่ต้องเดินทางเข้าไปยังกรมสรรพากรเองและยื่นแบบเอกสาร ทำให้ประชาชนมีความสะดวก ลดกระบวนการและเวลาให้สั้นลง ทำให้ลดต้นทุนในการจ้างแรงงาน จากตัวอย่างดังกล่าวเป็นข้อดีในการนำ E-Business เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน

#### 2.1.1 ข้อดีของการนำ E-Business มาใช้งาน

1) เพิ่มความสะดวกสบายและความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า ลูกค้ามีศักยภาพในการค้นหาสินค้าที่ต้องการ, รู้ข้อมูลเกี่ยวกับราคาในการจัดจำหน่ายทันที, จำนวนสินค้า รู้สถานะภาพของสินค้าที่สั่งเช่น กำลังผลิตอยู่ กำลังส่งของ ระยะเวลาที่ลูกค้าที่รับของที่แน่นอน

2) เพิ่มความรวดเร็วและถูกต้องในการดำเนินงานธุรกิจ การนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่าย และเทคโนโลยีสารสนเทศมาลดขั้นตอน

3) เพิ่มความรวดเร็วและถูกต้องในการทำงานขององค์กร

4) ลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจโดยการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่าย และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารเช่นค่าแฟกซ์ และค่าโทรศัพท์ทางไกลลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขการทำงานที่ผิดพลาดและซ้ำซ้อน, และลดค่าใช้จ่ายของสำนักงานเช่น กระดาษ จดหมาย เป็นต้น

5) เพิ่มช่องทางในการขยายตลาด ระบบร้านค้าออนไลน์ สามารถทำให้ลูกค้าสามารถซื้อสินค้าหรือบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมงจากสถานที่ทั่วโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) เพิ่มความได้เปรียบกับคู่แข่งทางการค้า รูปแบบการดำเนินงานธุรกิจแบบ E-Business จะสามารถเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าและมีช่องทางในการเข้าหาลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหมายความว่าลูกค้าของบริษัทจะเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้การทำธุรกิจแบบ E-Business สามารถช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ ความรวดเร็ว และถูกต้อง ในการทำงานขององค์กร จึงนับได้ว่า E-Business เป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

## 2.2 การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketing)

การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Marketing) สรุปรจากหนังสือการบริหารการตลาดยุคใหม่ของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541) ว่า การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ คือ การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆที่ทันสมัยและสะดวกต่อการใช้งานเข้ามาเป็นสื่อกลาง ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต ที่ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยอินเทอร์เน็ต ซึ่งในยุคปัจจุบันที่เห็นได้เด่นชัดคือการนำโซเชียลมีเดีย (Social Media) มาช่วยทำการตลาดและผสมผสานกับวิธีการทางการตลาด การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดอย่างลงตัวกับลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมาย เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กรอย่างแท้จริง สามารถอธิบายถึงลักษณะการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ได้ดังนี้

1. เป็นการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือ (Electronic Tools E-Marketing) ในการทำการตลาดเช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น
2. เป็นการดำเนินกิจการทางการตลาดกับกลุ่มเป้าหมาย (Niche Market) และเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง เช่น บริษัท แกรมมี่ ทำธุรกิจขายเพลงป๊อปของไทย ต้องการขยายตลาดโดยเจาะลูกค้าที่ชอบเพลงประเภทนี้และมีพฤติกรรมที่ชอบดาวน์โหลดเพลงบนเน็ต จึงจัดทำเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับเพลงป๊อป และให้ลูกค้าที่เป็นสมาชิกสามารถโหลดเพลงตัวอย่างไปฟังพร้อมข้อเสนอพิเศษต่างๆ
3. เป็นกิจกรรมที่มีการสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-way Communication) คือ กิจกรรมมีการเสนอและตอบสนอง เช่น เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าบริการ ผังระบบหรือ Server ก็จะต้องมีการส่งข้อมูลการยืนยันรายละเอียดต่างๆของสินค้า รายละเอียดการส่งของและการติดตามของ ทำให้ลูกค้าเองสามารถทำธุรกรรมสำเร็จได้ด้วยตัวเอง
4. เป็นกิจกรรมที่สามารถติดต่อกับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ทั่วโลก (Global Communication) เช่นสามารถเข้ามาสั่งซื้อสินค้าจากที่ไหนก็ได้ในโลกนี้ที่มีอินเทอร์เน็ต
5. การตลาดอิเล็กทรอนิกส์จะต้องสามารถที่ติดต่อกับลูกค้าได้ตลอดเวลา นั่นหมายถึง 24 ชม. ทุกวัน เนื่องจาก E-Marketing จะต้องพร้อมที่จะรองรับความต้องการซื้อของลูกค้าได้ตลอดเวลา ถึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

จากบทความของ สมาคมผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย (2556) สามารถสรุปรายละเอียดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) หรือ อี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce) หมายถึง การทำธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในทุกๆช่องทางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์เช่น การซื้อขายสินค้าและบริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เช่นอินเทอร์เน็ต โซเชียลเน็ตเวิร์ค (Social Network) ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ได้รับความนิยมมาก สามารถเข้าถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆเช่น มือถือ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ได้อย่างง่าย

E-Commerce มีวัตถุประสงค์เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทของความสำคัญขององค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ท่าเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น ดังนั้นจึงลดข้อจำกัดของระยะทางและเวลา ในการทำธุรกรรมลงได้

เช่นเว็บไซต์ต่อเมซอน ทำให้ลูกค้าสามารถเข้ามาดูสินค้าตัวอย่าง ก่อนตัดสินใจซื้อสินค้า จากต่างประเทศหรือที่ไหนก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต หากลูกค้ามีความพึงพอใจก็สามารถดำเนินการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ได้เลย และทำการชำระเงินผ่านอินเทอร์เน็ต สุดท้ายสินค้าก็จะถูกส่งมายังลูกค้าที่สั่งซื้อ จะเห็นได้ว่า E-Commerce อำนวยความสะดวกอย่างมากให้กับลูกค้าสร้างความพึงพอใจ (Customer Satisfaction) และความจงรักภักดีของลูกค้า (Customer Loyalty)

### 2.3.1 ประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งตามประเภทการดำเนินธุรกิจได้ 4 รูปแบบหลัก

1) **B2B (Business to Business)** หมายถึง การทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างภาคธุรกิจด้วยกันเองผ่านอินเทอร์เน็ต หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่า B2B (Business to Business) ทั้งนี้ อาจเป็นการทำธุรกิจระหว่างผู้ประกอบการระดับเดียวกัน หรือต่างระดับกันได้ เช่น ผู้ผลิตกับผู้ผลิต ผู้ผลิตกับผู้ส่งออก ผู้ผลิตกับผู้ค้าส่ง/ค้าปลีก ซึ่งจะมีความซับซ้อนในระดับต่างๆกันไป

2) **B2C (Business to Consumer)** หมายถึง การทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างภาคธุรกิจกับผู้บริโภค และลูกค้าหลักส่วนมากจะเป็นผู้บริโภครายบุคคล เช่น การขายสินค้าอุปโภคบริโภค

3) **B2G (Business to Government)** หมายถึง การทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างภาคธุรกิจกับหน่วยงานภาครัฐ เช่นการจัดซื้อจัดจ้าง ผู้ประกอบการในการสร้างรถไฟฟ้า สายต่างๆ โดยรัฐบาลมีนโยบายให้ใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดซื้อจัดจ้างเป็นส่วนใหญ่เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย

4) **C2C (Consumer to Consumer)** หมายถึง การทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างบุคคลกับบุคคลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น มีหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ เช่นการขายสินค้าผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค การติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น

5) **G2C (Government to Customer)** หมายถึง ภาครัฐ กับ ประชาชน รัฐบาลต้องการที่จะสร้างความสะดวกให้กับประชาชนในยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนในชีวิตประจำวัน เช่นการยื่นภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต การให้บริการข่าวสารข้อมูลแก่ประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต หรือผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์ค รวมถึงเอกสารสำคัญต่างให้ประชาชนสามารถพิมพ์ได้จากเว็บไซต์

### 2.3.2 ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- 1) ประโยชน์ต่อผู้ขาย คือ เพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้าได้ทั่วถึงขึ้น เพิ่มยอดขาย เพิ่มประสิทธิภาพในระบบภายในสำนักงาน ลดภาระสินค้าคงคลัง เพิ่มสินค้า/บริการใหม่ และเปิดตลาดใหม่
- 2) ประโยชน์ต่อผู้ซื้อ คือ หาข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบราคาสินค้าและบริการ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้าระหว่างผู้บริโภค ได้รับสินค้าอย่างรวดเร็ว ลดพ่อค้าคนกลาง
- 3) ประโยชน์ต่อผู้ผลิต คือ ลดความผิดพลาดในการสื่อสาร ลดเวลาในการผลิต เพิ่มยอดขาย เพิ่มประสิทธิภาพในระบบภายในสำนักงาน และลดเวลาในการจัดซื้อ ส่งมอบสินค้า



รูปที่ 2.1 แสดงประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix, 7P)

แนวคิดส่วนผสมทางการตลาดสมัยก่อนจะมีแค่ 4P แต่ในสมัยปัจจุบันที่มีการแข่งขันค่อนข้างสูงทำให้นักการตลาดต้องพิจารณาแนวคิดขึ้นมาถึง 7P ซึ่งได้สรุปจาก ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2541) ไว้ดังนี้

**2.4.1 ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)** เพื่อสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ที่มีอยู่ในปัจจุบันได้ คือ สิ่งที่ผู้ขายต้องมอบให้แก่ลูกค้าและลูกค้าจะได้รับผลประโยชน์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้นๆ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ (Tangible Product) เช่น บ้าน รถยนต์ มือถือ และ ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Product) เช่น บริการต่าง ใช้บริการ เครือข่ายมือถือ บริการเดินทางโดยเครื่องบิน

**2.4.2 ด้านราคา (Price)** คือการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ลูกค้าจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ของบริการกับราคา (Price) ของบริการนั้น ถ้าคุณค่าสูงกว่าราคาลูกค้าจะตัดสินใจซื้อ ดังนั้น การกำหนดราคาการให้บริการควรมีความเหมาะสมกับระดับการให้บริการ ชัดเจน และง่ายต่อการจำแนกระดับบริการที่ต่างกัน

**2.4.3 ด้านสถานที่ (Place)** คือ สถานที่จัดจำหน่าย หรือเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอบริการให้แก่ลูกค้า ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ของลูกค้าในคุณค่า และคุณประโยชน์ของบริการที่นำเสนอ ซึ่งจะต้องพิจารณาในด้านทำเลที่ตั้ง (Location) และ ช่องทางในการนำเสนอบริการ (Channels)

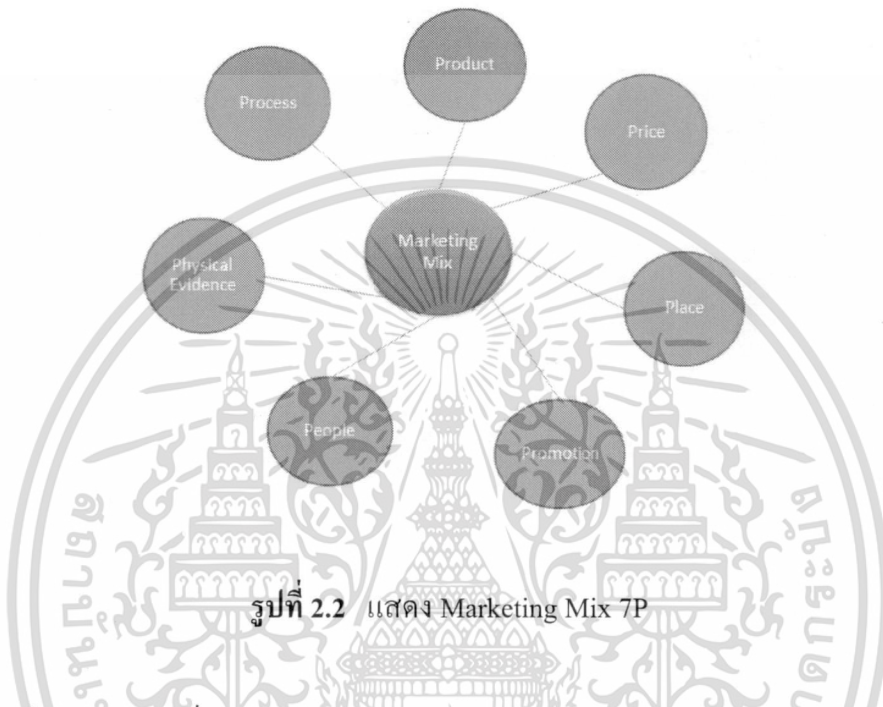
**2.4.4 ด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion)** เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญในการติดต่อสื่อสารให้ผู้ใช้บริการ โดยมีวัตถุประสงค์ที่แจ้งข่าวสารหรือชักจูงให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรม การให้บริการและเป็นกุญแจสำคัญของการตลาดสายสัมพันธ์ประกอบไปด้วยโฆษณา (Advertising) ประชาสัมพันธ์ (Public Relation: PR) การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) และการตลาดออนไลน์ (Online Marketing)

**2.4.5 ด้านบุคคล (People)** ต้องอาศัยการคัดเลือก การฝึกอบรม การจูงใจ เพื่อให้สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้แตกต่างเหนือคู่แข่งกัน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการต่างๆ ขององค์กรเจ้าหน้าที่ต้องมีความสามารถ มีทัศนคติที่สามารถตอบสนองต่อผู้ให้บริการ มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา สามารถสร้างค่านิยมให้กับองค์กร

**2.4.6 ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence and Presentation)** เป็นการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพให้กับลูกค้า โดยพยายามสร้างคุณภาพโดยรวม ทั้งทางด้านกายภาพและรูปแบบการให้บริการเพื่อสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นการ

การแต่งกายสะอาดเรียบร้อย การเจรจาต้องสุภาพอ่อนโยน และการให้บริการที่รวดเร็ว หรือผลประโยชน์อื่น ๆ ที่ลูกค้าควรได้รับ

**2.4.7 ด้านกระบวนการ (Process)** คือวิธีการและกระบวนการปฏิบัติงานในด้านการบริการ ที่นำเสนอให้กับผู้ใช้บริการเพื่อมอบการให้บริการอย่างถูกต้องรวดเร็ว และทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความประทับใจสร้างความความจงรักภักดีของลูกค้า (Customer Loyalty)



รูปที่ 2.2 แสดง Marketing Mix 7P

## 2.5 ทฤษฎีการพยากรณ์การขาย (Sales Forecasting)

จากหนังสือการพยากรณ์การขายของ คุณชาติ รื่นรมย์ (2545) ได้นำทฤษฎีมาใช้กับโครงการโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีได้ดังนี้ การพยากรณ์ คือ การประมาณ หรือ การคาดคะเนว่าอะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การพยากรณ์ยอดขายของ 3 ปีข้างหน้า การพยากรณ์มีบทบาทสำคัญกับทุกด้าน ทั้งหน่วยงานของรัฐบาล และเอกชน รัฐบาลต้องประมาณ หรือ พยากรณ์รายได้ รายจ่ายในปีหน้า เพื่อนำมาวางแผน เอกชนต้องพยากรณ์ยอดขาย เพื่อนำมาวางแผนการผลิต สินค้าคงคลัง แรงงาน ฯลฯ

ในรายวิชาศึกษาดูงานนี้จะพูดถึงวิธีการพยากรณ์แบบข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) หมายถึง ข้อมูลที่มีการบันทึกหรือเก็บรวบรวมมาเป็นระยะเวลาติดต่อกันตามช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น อาจเป็นราย ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ไตรมาส หรือเป็นปี เป็นต้น (ในกรณีที่มีข้อมูลช่วงใดช่วงหนึ่งขาดหายไป เราสามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์เข้าไปสร้างทดแทนข้อมูลสูญหายได้) เช่น มียอดขายสินค้า รถยนต์ BRAND NAME “A” ซึ่งบันทึกข้อมูลเป็นรายเดือน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างการพยากรณ์แบบข้อมูลอนุกรมเวลา

เดือน	ยอดขาย (ล้านบาท)
มกราคม 2546	101
กุมภาพันธ์ 2546	103
มีนาคม 2546	98
เมษายน 2546	100
พฤษภาคม 2546	99
กรกฎาคม 2546	102
สิงหาคม 2546	104

จากตัวอย่างข้างต้น จะถือว่าข้อมูลดังกล่าวไม่ใช่ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) เนื่องจากมีข้อมูลช่วงเดือนมิถุนายน 1 เดือนขาดหายไป แต่ถ้า มีการสร้างข้อมูลสูญหาย (Missing Value) ขึ้นมาแทนเดือนมิถุนายน 2540 ซึ่งมียอดขาย 103 ล้านบาทเพิ่มเติมเข้าไปในข้อมูลดังกล่าว ก็สามารถถือว่าข้อมูลชุดนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา

สาเหตุที่มีการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลามาเป็นข้อมูลในการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต ก็เนื่องจากที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่อดีตต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันจะทำให้รู้ถึงรูปแบบหรือพฤติกรรมของข้อมูล รวมทั้งแนวโน้มของข้อมูลที่กำลังสนใจและต้องการพยากรณ์ โดยมีสมมติฐานที่ว่า ข้อมูลที่จะพยากรณ์ในอนาคต ย่อมมีรูปแบบหรือพฤติกรรมเช่นเดียวกับข้อมูลในอดีตนั่นเอง

### 2.5.1 การแบ่งช่วงเวลาในการพยากรณ์

- 1) Short-range forecast มีช่วงเวลาน้อยกว่า 3 เดือน เหมาะกับการพยากรณ์ เพื่อจัดการกับ การจัดซื้อ, ตารางงาน, แรงงาน, การมอบหมายงาน, ปริมาณการผลิต
- 2) Medium-range forecast มีช่วงเวลาอยู่ระหว่าง 3 เดือน ถึง 3 ปี เหมาะกับการพยากรณ์ เพื่อจัดการกับ การวางแผนการขายและการผลิต รวมถึงงบประมาณ
- 3) Long-range forecast มีช่วงเวลามากกว่า 3 ปี เหมาะกับการพยากรณ์ เพื่อจัดการกับ การวางแผนสำหรับสินค้าใหม่, สถานที่สำหรับอุปกรณ์/เครื่องมือสนับสนุน, การวิจัยและพัฒนา

### 2.5.2 วิธีการพยากรณ์ตามรูปแบบ Time-Series Forecasting

- 1) วิธีพยากรณ์แบบ Naive Approach สมมติว่าความต้องการในช่วงเวลาถัดไป จะมีขนาดเท่ากับความต้องการในช่วงเวลาล่าสุด เช่น ถ้าเดือน มกราคม มียอดขาย 68 หน่วย ก็จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาดการณ์ว่าเดือน กุมภาพันธ์ ก็น่าจะขายได้ 68 หน่วยเช่นกัน และสามารถใช้เป็นจุดตั้งต้นที่ดี ทำได้เร็ว ค่าใช้จ่ายต่ำ ใช้งานง่าย ใช้กับองค์ประกอบย่อยของฤดูกาลและแนวโน้มได้ แต่ข้อเสียคือมีความเที่ยงตรงต่ำ

2) วิธีพยากรณ์แบบ **MOVING AVERAGE** เป็นอนุกรมของค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้ได้ถ้าเป็นการพยากรณ์ที่มียอดขายไม่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นหรือลงอย่างรวดเร็ว มักจะใช้กับเหตุการณ์ที่มีแนวโน้มคงที่ ไม่มีผลของฤดูกาลมาเกี่ยวข้อง นำข้อมูลในอดีต  $n$  ค่ามาเฉลี่ยเพื่อเป็นค่าพยากรณ์ในคาบต่อไป

การคำนวณโดยใช้วิธีค่าเฉลี่ยธรรมดา

$$F_t = \frac{(A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} + \dots + A_{t-n})}{n} \quad (2.1)$$

โดย เมื่อ  $F_t$  = ค่าพยากรณ์ยอดขายที่คาบ  $t$   
 $n$  = จำนวนคาบที่จะทำการเฉลี่ย  
 $A_{t-1}$  = ยอดขายจริงในคาบที่  $t-1$

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการคำนวณวิธีค่าเฉลี่ยธรรมดา

เดือน	ยอดขาย	ยอดขายพยากรณ์ จากค่าเฉลี่ย 3 เดือนย้อนหลัง
มกราคม	10	-
กุมภาพันธ์	12	-
มีนาคม	13	-
เมษายน	16	$(10 + 12 + 13)/3 = 11.66$
พฤษภาคม	19	$(12 + 13 + 16)/3 = 13.66$
มิถุนายน	23	$(13 + 16 + 19)/3 = 16$

หมายเหตุ : 3 เดือนแรก ยังไม่มีข้อมูลสถิติย้อนหลังเพียงพอ จึงยังไม่สามารถหาค่าพยากรณ์ได้

การคำนวณโดยใช้วิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ข้อมูลที่เพิ่งจะเกิดขึ้นจะให้น้ำหนักมาก ส่วนข้อมูลที่เกิดขึ้นมาแล้วจะให้น้ำหนักน้อย ตามลำดับเวลา

$$F_t = \frac{(W_1 A_{t-1} + W_2 A_{t-2} + W_3 A_{t-3} + \dots + W_n A_{t-n})}{\sum W_i} \quad (2.2)$$

โดยที่  $W_1$  = น้ำหนักของยอดขายจริงในคาบที่  $t-1$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$W_2$  = น้ำหนักของยอดขายจริงในคาบที่ t-2

$W_3$  = น้ำหนักของยอดขายจริงในคาบที่ t-3

$W_n$  = น้ำหนักของยอดขายจริงในคาบที่ t-n

n = จำนวนคาบในการพยากรณ์

$\sum W_i$  = ผลคูณของน้ำหนัก

ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ค่าถ่วงน้ำหนักของ เดือนล่าสุด = 3 , สองเดือนที่ผ่านมา = 2 , สามเดือนที่ผ่านมา = 1 และ เดือนล่าสุด = 7 , สองเดือนที่ผ่านมา = 3 , สามเดือนที่ผ่านมา = 1

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างการคำนวณวิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

เดือน	ยอดขาย	3-Month Weighted Moving Average (3-2-1)	3-Month Weighted Moving Average (7-3-1)
มกราคม	10	-	-
กุมภาพันธ์	12	-	-
มีนาคม	13	-	-
เมษายน	16	$[(13 \times 3) + (12 \times 2) + (10)] / 6 = 12.17$	$[(13 \times 7) + (12 \times 3) + (10)] / 11 = 12.45$
พฤษภาคม	19	$[(16 \times 3) + (13 \times 2) + (12)] / 6 = 14.33$	$[(16 \times 7) + (13 \times 3) + (12)] / 11 = 14.82$
มิถุนายน	23	$[(19 \times 3) + (16 \times 2) + (13)] / 6 = 17.00$	$[(19 \times 7) + (16 \times 3) + (13)] / 11 = 17.64$
กรกฎาคม	26	$[(23 \times 3) + (19 \times 2) + (16)] / 6 = 20.50$	$[(23 \times 7) + (19 \times 3) + (16)] / 11 = 21.27$
สิงหาคม		$[(26 \times 3) + (23 \times 2) + (19)] / 6 = 23.83$	$[(26 \times 7) + (23 \times 3) + (19)] / 11 = 24.55$

ปัญหาของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) คือ

- 1) ถ้า n มีขนาดใหญ่เกินไป จะทำให้ไม่ไวต่อการเปลี่ยนแปลง
- 2) พยากรณ์แนวโน้มได้ไม่ดี
- 3) ต้องการข้อมูลย้อนหลังค่อนข้างมาก

### 2.5.3 วิธีพยากรณ์แบบ EXPONENTIAL SMOOTHING

ตัวแบบเอกซ์โพเนนเชียลจะค่อนข้างมีความเที่ยงตรงสูง การสร้างตัวแบบเอกซ์โพเนนเชียลค่อนข้างง่าย และผู้ใช้สามารถเข้าใจในการทำงานของตัวแบบได้ง่าย ใช้ข้อมูลจำนวนจำกัด จึงทำให้สิ้นเปลืองหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์น้อย อีกทั้งยังใช้เวลาในการคำนวณน้อย โดย กสิณ กงเกยติขจร (2556) ได้ให้รายละเอียดสูตรในการคำนวณไว้ดังนี้

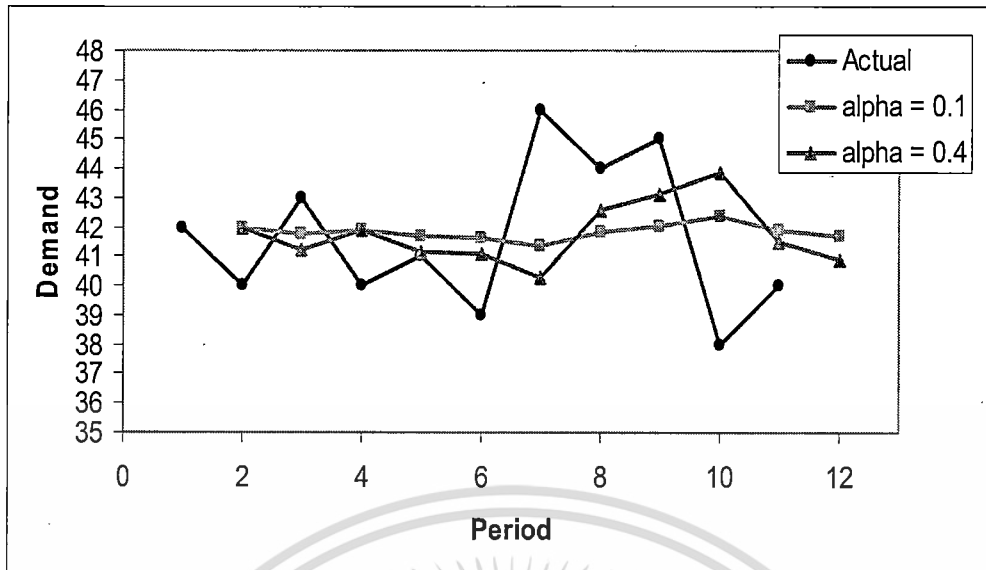
$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1}) \tag{2.3}$$

โดยที่  $F_t$  = ค่าพยากรณ์ของคาบที่ t  
 $F_{t-1}$  = ค่าพยากรณ์ของคาบที่ t-1  
 $A_{t-1}$  = ยอดขายจริงของคาบที่ t-1  
 $\alpha$  = สัมประสิทธิ์การปรับเรียบ (0 - 1) หรือ  $(0 \leq \alpha \leq 1)$   
 Alpha:  $\alpha$  ค่าสัมประสิทธิ์การปรับเรียบ (Smoothing Constant)  
 $\alpha$  กำหนดโดยวิธีลองผิดลองถูก ถ้าเข้าใกล้ 0 จะราบเรียบกว่า  
 $\alpha$  ควรดูจากความคลาดเคลื่อนการพยากรณ์ (Forecast Errors)

- ดังนั้น 1. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเร็ว/มาก ควรเลือกค่าคงที่ของการปรับให้เรียบมีค่ามากๆ (เข้าใกล้ 1)  
 2. ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงช้า/น้อย ควรเลือกค่าคงที่ของการปรับให้เรียบมีค่าน้อยๆ (เข้าใกล้ 0)

ตารางที่ 2.4 ตัวอย่างการพยากรณ์ของเดือนที่ 12

t	A	$\alpha = 0.1$		$\alpha = 0.4$	
		Ft	Error	Ft	Error
1	42	-	-	-	-
2	40	42.00	-2.00	42.00	-2.00
3	43	41.80	1.20	41.20	1.80
4	40	41.92	-1.92	41.92	-1.92
5	41	41.73	-0.73	41.15	-0.15
6	39	41.66	-2.66	41.09	-2.09
7	46	41.39	4.61	40.25	5.75
8	44	41.85	2.15	42.55	1.45
9	45	42.07	2.93	43.13	1.87
10	38	42.36	-4.36	43.88	-5.88
11	40	41.92	-1.92	41.53	-1.53
12		<b>41.73</b>		<b>40.92</b>	



รูปที่ 2.3 แสดงผลของค่าพยากรณ์ เมื่อ  $\alpha$  ต่างกัน

จากนั้นทำการวัดข้อผิดพลาดในการพยากรณ์ด้วยวิธี Mean absolute deviation (MAD) เป็นวิธีการวัดว่าผลที่ได้จากการพยากรณ์ มีข้อผิดพลาดมากน้อยเท่าไร เพื่อให้เราทราบว่า ค่า  $\alpha$  ค่าใดมีความแม่นยำมากกว่ากัน โดยใช้สูตร

$$MAD = \frac{\sum(\text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์})}{n} \quad (2.4)$$

ผลรวมของข้อผิดพลาดในแต่ละเดือนหารด้วยจำนวนเดือน จะได้ค่าเฉลี่ยของความผิดพลาด วิธีการ หรือการใช้  $\alpha$  ที่มี MAD ต่ำกว่า แสดงว่ามีความแม่นยำสูงกว่า

จากตาราง ค่า MAD 0.1 มีค่าเท่ากับ 2.225455

ค่า MAD 0.4 มีค่าเท่ากับ 2.221818

MAD 0.4 มีค่าน้อยกว่า MAD 0.1

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า  $\alpha=0.4$  มีความแม่นยำมากกว่า

## 2.6 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)

OOP (Object Oriented Programming) เป็นวิธีการเขียนโปรแกรม โดยอาศัยแนวคิดของวัตถุชิ้นหนึ่ง ซึ่งมีองค์ประกอบ ที่มีความสามารถในการปกป้องข้อมูล และการสืบทอดคุณสมบัติ ถูกนำมาใช้เป็นแนวคิดในการนำไปพัฒนาโปรแกรม สามารถอธิบายจากบทความ ชีระทัศน์ เสี่ยงอ่อน (2557) ได้ดังนี้

### 2.6.1 ความเป็นมาของแนวคิดแบบ OOP

แนวความคิดดั้งเดิมของการเขียนโปรแกรม ก็คือ การแก้ปัญหาโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ คล้ายกับการใช้เครื่องคิดเลขในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แนวความคิดแบบใหม่ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ก็คือ การเน้นถึงปัญหาและองค์ประกอบของปัญหา (เพื่อแก้ปัญหา) จะคล้ายกับแก้ไขปัญหาและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ที่จะต้องมีคน สัตว์ สิ่งของ มากกว่าจะมองที่วิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ หรือขั้นตอนในการแก้ปัญหา ซึ่งการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ จะมองทุกๆ สิ่งเป็นวัตถุ ในตัววัตถุเองต้องมีหน่วยความจำที่คอยเก็บข้อมูลองค์ประกอบของวัตถุ คุณสมบัติของวัตถุเป็นต้น

### 2.6.2 แนวคิดแบบ OOP

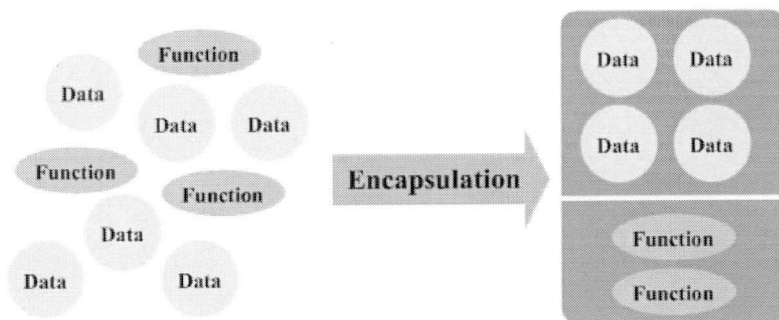
แนวคิด OOP หรือ Object Oriented Programming หมายถึง วิธีการเขียนโปรแกรมโดยมองสิ่งแต่ละสิ่งถือเป็น วัตถุชิ้นหนึ่ง (Object) จะมีสีแดงหรือสีเขียว ยาวหรือสั้น ก็คือวัตถุชิ้นหนึ่งเหมือนกัน และเราสามารถกำหนดประเภทหรือคลาสให้กับวัตถุเหล่านั้นได้ เมื่อเรามองเห็นวัตถุเป็นหนึ่งชิ้นแล้ว ก็มาคิดว่า วัตถุนั้นมีลักษณะและวิธีการใช้งานเป็นยังไง เช่น รูปปร่าง ลักษณะและการใช้งาน ที่แตกต่างกันออกไป เราจะเรียกคุณลักษณะของวัตถุว่า แอตทริบิวต์ (Attribute) และจะเรียกวิธีการใช้งานวัตถุว่า เมธอด (Method) ตัวอย่างเช่น ปากกาเป็นวัตถุที่มีลักษณะเรียวยาว ภายในเป็นไส้หมึกใช้สำหรับเขียน การใช้ปากกาทำได้โดยใช้มือจับและเขียนลงบนวัสดุรองรับ

สามารถสรุปรายละเอียด คุณลักษณะของวัตถุ (Attribute) ก็คือ ยาวเรียวยาว ภายในเป็นไส้หมึก ส่วนการใช้งาน (Method) คือ ใช้มือจับและเขียนลงบนวัสดุรองรับ

สรุปได้ว่าแนวคิดของ OOP นั้นจะมีลักษณะที่คล้ายกับธรรมชาติของสิ่งหนึ่งซึ่งสามารถแบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นแต่ละประเภทได้ ถ้านำเอาแนวคิดของ OOP มาใช้ในการเขียนโปรแกรมและการจัดการข้อมูล จะพบว่าโปรแกรมหรือฟังก์ชันจะมีความเป็นอิสระแก่กันอย่างเห็นได้ชัด และโปรแกรมหรือฟังก์ชันแต่ละตัวถึงแม้จะมาจากที่เดียวกันแต่สามารถทำงานในคนละหน้าที่ เก็บข้อมูลคนละค่าได้ โดยจะไม่มายุ่งเกี่ยวกับอิสระต่อกัน และสามารถนำคลาสที่สร้างขึ้นกลับมาใช้งานใหม่ได้ สามารถอธิบายคุณลักษณะวิธีการเชิงวัตถุได้ดังนี้

### 2.6.3 คุณลักษณะของวิธีการเชิงวัตถุ

1) **Encapsulation (การห่อหุ้มวัตถุ)** คือ การรวมคุณลักษณะของวัตถุและพฤติกรรมของวัตถุเข้าไว้ด้วยกัน โดยกำหนดให้เป็นลักษณะชนิดของวัตถุนั้นๆ



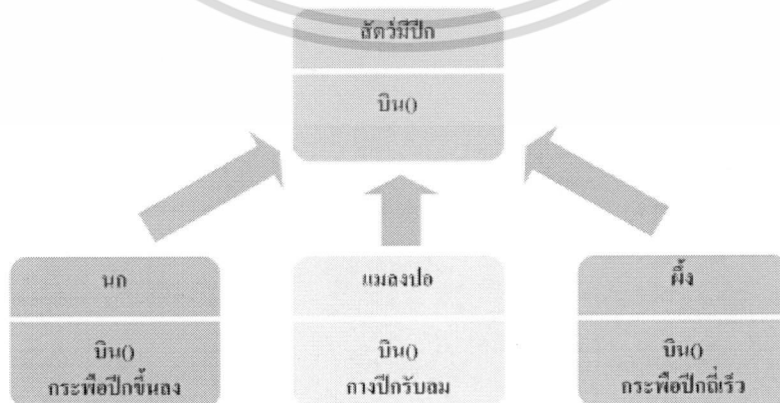
รูปที่ 2.4 แสดงวิธีการห่อหุ้มวัตถุ

2) **Inheritance (การสืบทอด)** เป็นการขยายลักษณะพิเศษหรือความสามารถของชนิดวัตถุใหม่จากชนิดวัตถุพื้นฐานให้มีลักษณะของเดิมและเพิ่มเติมสิ่งใหม่ๆ เข้าไปด้วย



รูปที่ 2.5 แสดงการสืบทอด

3) **Polymorphism (การพ้องรูป)** เป็นคุณสมบัติที่ชนิดของวัตถุที่เกิดจากชนิดของวัตถุแม่เดียวกันสามารถมีความสามารถเหมือนแม่แต่ผลลัพธ์การดำเนินงานไม่เหมือน คือ มีลักษณะเฉพาะตัว ตัวอย่างเช่น



รูปที่ 2.6 แสดงวิธีการพ้องรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) **Data hiding (การซ่อนรายละเอียด)** คือ การกำหนดระดับในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อป้องกันการเข้ามาใช้ข้อมูลของวัตถุโดยสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องแล้วทำให้เกิดการผิดเพี้ยนของการทำงานทั้งระบบ ดังนั้นข้อมูลบางอย่างไม่ยินยอมให้วัตถุอื่นใดมาใช้งานได้ จำเป็นต้องซ่อนรายละเอียดตรงจุดนี้เอาไว้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของวัตถุและระบบโดยรวมให้มากที่สุด เช่น หมายเลขเครื่อง และปุ่มกดไม่ควรเปลี่ยนแปลง ดังนั้นข้อมูลนี้จึงควรซ่อนไว้ แต่หน้ากาอาจเปลี่ยนได้ เป็นต้น



รูปที่ 2.7 แสดงวิธีการซ่อนรายละเอียด

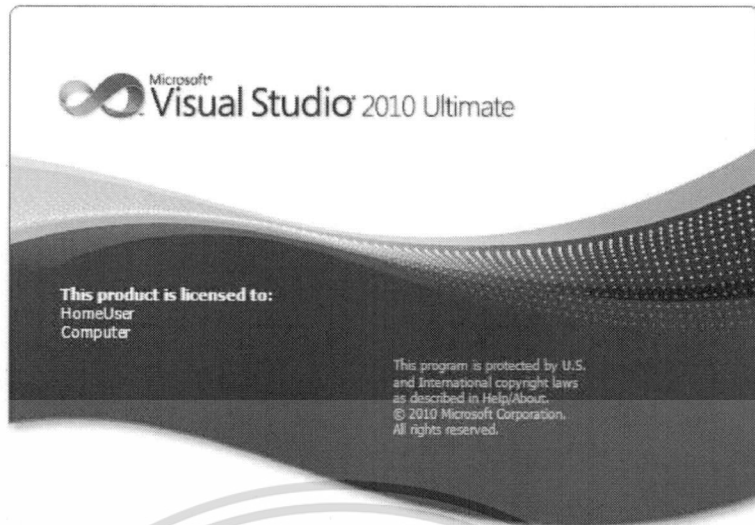
5) **Reusable (การนำวัตถุมาใช้ใหม่)** จุดประสงค์ใหญ่ของการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ คือ การนำส่วนต่างๆ ของวัตถุที่สร้างขึ้นกลับมาใช้ใหม่หรือที่เรียกในภาษาอังกฤษว่า “Reuse” เมื่อมีวัตถุถูกสร้างขึ้นมาก็สามารถนำวัตถุต่างๆ มาประกอบกันเป็นวัตถุอีกชนิดหนึ่งได้ เพื่อให้วัตถุใหม่มีความสามารถมากกว่าเดิม ตัวอย่างเช่น กรณีของรถยนต์สามารถประกอบขึ้นจาก เครื่องยนต์ ตัวถัง ประตูและล้อ เป็นต้น

## 2.7 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 2.7.1 Microsoft Visual Studio 2010

สรุปจาก ไมโครซอฟต์ (2556) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ Microsoft Visual Studio คือ ชุดพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic .NET เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic .NET ได้ Visual Studio เป็นชุดพัฒนาแบบ IDE Integrated Development Environment ซึ่งหมายถึง สภาพแวดล้อมที่รวบรวมเครื่องมือและคุณสมบัติทุกอย่างที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโปรแกรมเข้าไว้ด้วยกันในที่เดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบหน้าจอ เขียนโค้ด รันเพื่อทดสอบการทำงาน ค้นหาและแก้ไขข้อผิดพลาด เผยแพร่โปรแกรม ฯลฯ นอกจาก Visual Basic .NET แล้ว Visual Studio ยังมีภาษาอื่นๆ ให้ใช้เขียนโปรแกรมได้อีก เช่น ภาษา C# และภาษา C++ Visual Studio 2010 ยังมี ภาษา F#

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 โปรแกรม Visual Studio 2010 Ultimate

### 2.7.2 Microsoft SQL Server 2008 R2

Microsoft SQL Server 2008 R2 เป็น Tool ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลซึ่งบริษัท Microsoft เป็นผู้ผลิตขึ้นมาและสามารถทำการดึงข้อมูลออกไปใช้ได้ด้วยภาษาที่เรียกว่า SQL ซึ่ง SQL Server 2008 R2 ถือว่าเป็นเวอร์ชันที่ค่อนข้างสมบูรณ์และรองรับการทำงานข้อมูลที่ตอบสนองต่อธุรกิจในยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ซึ่งทาง ไมโครซอฟต์ (2556) ได้ให้รายละเอียดแต่ละส่วนไว้ดังนี้

1) ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) เรียนรู้ว่า SQL Server 2008 สามารถนำมาใช้เพื่อรองรับการพัฒนา business intelligence platform เพื่อให้พร้อมสำหรับการผสมผสานข้อมูล การทำรายงาน และการวิเคราะห์ผลข้อมูลสำหรับทุกสถานการณ์

2) การทำเวอร์ชวลไลเซชันและการรวบรวมเซิร์ฟเวอร์ (Virtualization and Server Consolidation) การทำ Server virtualization หรือที่รู้จักกันในชื่อ hardware virtualization ในตอนนี้ยังเป็นประเด็นยอดฮิตในวงการไอทีเนื่องจากตอบรับบริการ โครงการ cost savings ได้เป็นอย่างดีโดยที่ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรไม่ลดลง

3) การรวบรวมเซิร์ฟเวอร์ (Server Consolidation) SQL Server 2008 นั้นสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลฮาร์ดแวร์ลงได้มาก เพราะมีความสามารถในการรวบรวมเซิร์ฟเวอร์ที่ผู้ใช้สามารถปรับแต่งได้ง่ายในสภาพแวดล้อมแบบเอ็นเทอร์ไพรส์

4) กระบวนการทำงานแบบออนไลน์ (Online Transaction Processing หรือ OLTP) SQL Server 2008 คือ Database Engine ที่รองรับการขยายตัวและมีความว่องไวในการทำงานสูง จึงเหมาะสำหรับการใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันที่สำคัญต่อองค์กรของคุณที่ต้องการความพร้อมของฐานข้อมูลและความปลอดภัยขั้นสูง แต่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การทำ Data Warehousing SQL Server 2008 สามารถนำมาสร้าง Data warehouse platform ที่ครอบคลุมทุกความต้องการ จึงช่วยให้องค์กรผสานข้อมูลเข้าไปใน data warehouse ได้อย่างรวดเร็วและได้ปริมาณมหาศาล รวมทั้งรองรับในกรณีที่มีข้อมูลเพิ่มพูนขึ้นมาก ในอนาคตด้วย

6) รองรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Development) SQL Server 2008 รองรับการจัดการโครงการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ ในองค์กรได้เป็นอย่างดี จึงช่วยให้ทีมงาน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากอุปกรณ์ แพลตฟอร์ม และรูปแบบข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายชนิดกัน

### 2.7.3 Visual Paradigm for UML 8.0 Enterprise Edition

Visual Paradigm for UML 8.0 Enterprise Edition เป็น tool ที่ออกแบบมาเพื่อผู้ใช้หลายประเภท อาทิเช่น Software Engineers, System Analysts, Business Analysts, System Architects โดยสนับสนุนการใช้งานในด้านต่างๆ โดยเว็บไซต์ Gotoknow (2556) ได้ให้ข้อมูลรายละเอียดไว้ดังนี้

- 1) สนับสนุนการออกแบบระบบ software ขนาดใหญ่
- 2) สนับสนุน the latest standards of Java and UML notations
- 3) สนับสนุน UML Diagrams ทั้งหมด
- 4) สามารถสร้าง report Documentation ใน format ทั้ง PDF และ HTML ได้โดยง่าย
- 5) มี layout ในการออกแบบ diagram หลายรูปแบบ ตามขนาด model
- 6) สามารถ import และ export ได้โดยง่าย
- 7) สามารถ Export ออกมาเป็น image ได้ใน format ของ JPG, PNG และ SVG ง่ายต่อการนำไปเสนอผู้อื่นหรือนำไปอธิบายต่อผู้อื่น
- 8) สนับสนุนการสร้าง sequence diagram จาก Flow of Event และการสร้าง Collaboration จาก sequence Diagram
- 9) สนับสนุนรูปแบบภาษาที่ใช้ใน function ต่างๆ เช่น สามารถเปลี่ยนจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาจีนได้
- 10) มี interface ที่ง่ายต่อการเข้าใจของผู้ใช้
- 11) Visual Paradigm สามารถถูกผสมผสานด้วยการนำ IDEs (Eclipse, JBuilder, NetBeans, IntelliJ IDEA, JDeveloper and Web Logic Workshop) เพื่อที่จะแสดง code ต่างๆ มีระบบ reverse engineering ซึ่งสามารถที่จะเพิ่มบางสิ่งบางอย่างเข้าไปใน model ได้อย่างทันที และเพิ่มขึ้นของ code และ UML model โดยเกิดขึ้นพร้อมกัน

## บทที่ 3

### การดำเนินการวิจัย

การศึกษาระบบงานปัจจุบันเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม และเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบงานใหม่ที่จะมาช่วยสนับสนุนงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

#### 3.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

##### 3.1.1 การทำงานยังคงพึ่งพาคนเป็นส่วนใหญ่

ระบบงานปัจจุบันยังคงพึ่งพาคนในการทำงาน เช่น เมื่อองค์กรต้องการปัจจัยการผลิต พนักงานขายจะทำการโทรศัพท์เพื่อสั่งซื้อ ดังนั้น ระบบงานเดิมจึงยังไม่ใช้ระบบอัตโนมัติ ทำให้มีต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานและการดำเนินงาน

##### 3.1.2 ขาดประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล

การทำธุรกรรมซื้อขายยังคงจัดทำด้วยโปรแกรม Excel ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าระบบกลางขององค์กร (SAP) ทำให้ข้อมูลนั้นไม่ถูกจัดการอย่างเป็นระบบ ไม่เป็นปัจจุบันทำให้เกิดความยุ่งยากในการดึงข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 3.1.3 ระบบเน้นเฉพาะด้านการขาย

ระบบปัจจุบันเป็นการทำงานที่เน้นเฉพาะด้านการขาย ยังขาดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ที่จัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำได้เองบนอินเทอร์เน็ต

##### 3.1.4 มีต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลัง

ระบบงานปัจจุบันไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการซื้อของลูกค้าได้ องค์กรจึงจำเป็นต้องสต็อกสินค้าไว้ในคลังสินค้า จึงทำให้มีต้นทุนในการสต็อกสินค้าและค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง

##### 3.1.5 ขาดประสิทธิภาพด้านการขาย

ระบบการขายในปัจจุบันยังไม่มีหน้าเว็บให้ลูกค้าเข้ามาทำการสั่งซื้อได้สะดวก ยังคงเป็นการซื้อขายผ่านทางพนักงานขายทำให้ใช้เวลาและต้นทุนในด้านนี้ค่อนข้าง

## 3.2 วิเคราะห์ระบบในท้องตลาด

### 3.2.1 ระบบในท้องตลาดยังเป็นเพียงผู้ให้พื้นที่ในการซื้อขายสินค้าเท่านั้น

ตัวอย่างระบบที่ให้บริการปัจจุบัน เช่น www.alibaba.com , www.thaitrade.com เป็นเพียงผู้ให้พื้นที่ในการซื้อขายสินค้า จึงทำให้เกิดความหลากหลายของสินค้าจนเกินไป อีกทั้งยังทำให้ยากต่อการควบคุมมาตรฐานสินค้า จึงอาจทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นต่อระบบได้

### 3.2.2 ระบบในท้องตลาดไม่สามารถส่งเสริมการขายในภาพรวมได้

ระบบที่ให้บริการปัจจุบันเป็นเพียงผู้ให้พื้นที่ในการซื้อขายสินค้า จึงไม่สามารถทำการส่งเสริมการขายในภาพรวมได้ ทำให้ลูกค้าไม่มีแรงจูงใจในการเข้าไปใช้บริการ

### 3.2.3 ระบบในท้องตลาดขาดความได้เปรียบในการแข่งขัน

ระบบที่ให้บริการปัจจุบันมีผู้ให้บริการหลายราย ทำให้ลูกค้ามีทางเลือกหลายทาง ดังนั้นหากระบบของผู้ให้บริการรายอื่นสามารถสร้างข้อได้เปรียบหรือเสนอบริการที่ดีกว่า อาจทำให้ลูกค้าหันไปใช้บริการของเจ้าอื่นทันที

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการเปรียบเทียบระบบในท้องตลาด

หัวข้อ	SAP	Alibaba	Thaitrade
เงินลงทุน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่</li> <li>- เสียค่า License แพง</li> <li>- Hardware มีราคาแพง</li> <li>- เสียค่าบำรุงรักษาแพง</li> <li>- เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนระบบ องค์กรจำเป็นต้องจ้าง outsource</li> <li>- มีค่าใช้จ่ายที่ปรึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ต้องลงทุนฮาร์ดแวร์</li> <li>- เสียค่าสมัคร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ต้องลงทุนฮาร์ดแวร์</li> <li>- เสียค่าสมัคร</li> </ul>
ประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพที่สูงมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการ</li> </ul>
ความปลอดภัยของข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลมีความปลอดภัยสูง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลอาจสูญหายได้หรืออาจหลุดไปยังคู่แข่งได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลอาจสูญหายได้หรืออาจหลุดไปยังคู่แข่งได้</li> </ul>
การใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้งานได้ในองค์กร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้งานได้ผ่านเว็บไซต์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้งานได้ผ่านเว็บไซต์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หัวข้อ	SAP	Alibaba	Thaitrade
การตอบสนองทางธุรกิจ	- ตอบสนองธุรกิจขนาดใหญ่ ไม่เหมาะกับธุรกิจขนาดเล็ก	- เป็นลักษณะ B2B ติดต่อซื้อขายได้อย่างสะดวก -ข้อมูลจะเป็นสาธารณะมากไม่ได้เฉพาะกลุ่ม	- ลูกค้าสามารถติดต่อซื้อขายกันได้สะดวก - ข้อมูลจะเป็นสาธารณะมากไม่ได้เฉพาะกลุ่ม
ฟังก์ชันการทำงาน	- SAP Sales and Distribution จะเน้นขายสินค้า,ราคา,เก็บข้อมูลลูกค้า,และกระจายสินค้า - SAP Sales and Operations Planning ก็จะเป็น software อีกตัวที่จัดการด้านการขายวางแผนการขาย - SAP Supply Chain Management จะเน้นที่กระบวนการจัดการส่งของซึ่งจะแยกออกมาเป็นอีกโมดูลที่จัดการหาปัจจัยการผลิต	- สำหรับผู้ซื้อเข้ามาใช้งาน ทำการซื้อ, Request สินค้า - สำหรับขายสินค้าของผู้ต้องการขาย	- สำหรับผู้ซื้อเข้ามาใช้งาน ทำการซื้อ,Request สินค้า - สำหรับขายสินค้าของผู้ต้องการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

#### 3.3.1 สามารถลดต้นทุนขององค์กรได้

ระบบงานใหม่สามารถซื้อขายสินค้าผ่านระบบได้อัตโนมัติ ทำให้องค์กรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน

#### 3.3.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล

ระบบงานใหม่สามารถเข้าระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและจัดการข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ (Real time) เช่น การเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์ การสั่งซื้อสินค้า การเช็คสต็อกสินค้า เป็นต้น รวมทั้งสามารถนำข้อมูลในระบบมาทำการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าได้

#### 3.3.3 ระบบเป็นตัวกลางในการรวมระบบ

ระบบงานใหม่เปรียบเสมือนตัวกลางในการรวมระบบเข้าด้วยกัน โดยจะมีผู้บริหารระบบคอยดูแลระบบให้เกิดประสิทธิภาพในการซื้อขายสินค้า ซึ่งแตกต่างระบบงานเดิมที่เป็นเพียงแค่ผู้ให้เข้าพื้นที่ในการซื้อขายสินค้า ดังนั้น ระบบงานใหม่จึงสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ขาย ภัยภัยการผลิต ลูกค้า และผู้ให้บริการขนส่ง

#### 3.3.4 ระบบสามารถจัดการห่วงโซ่อุปทานได้

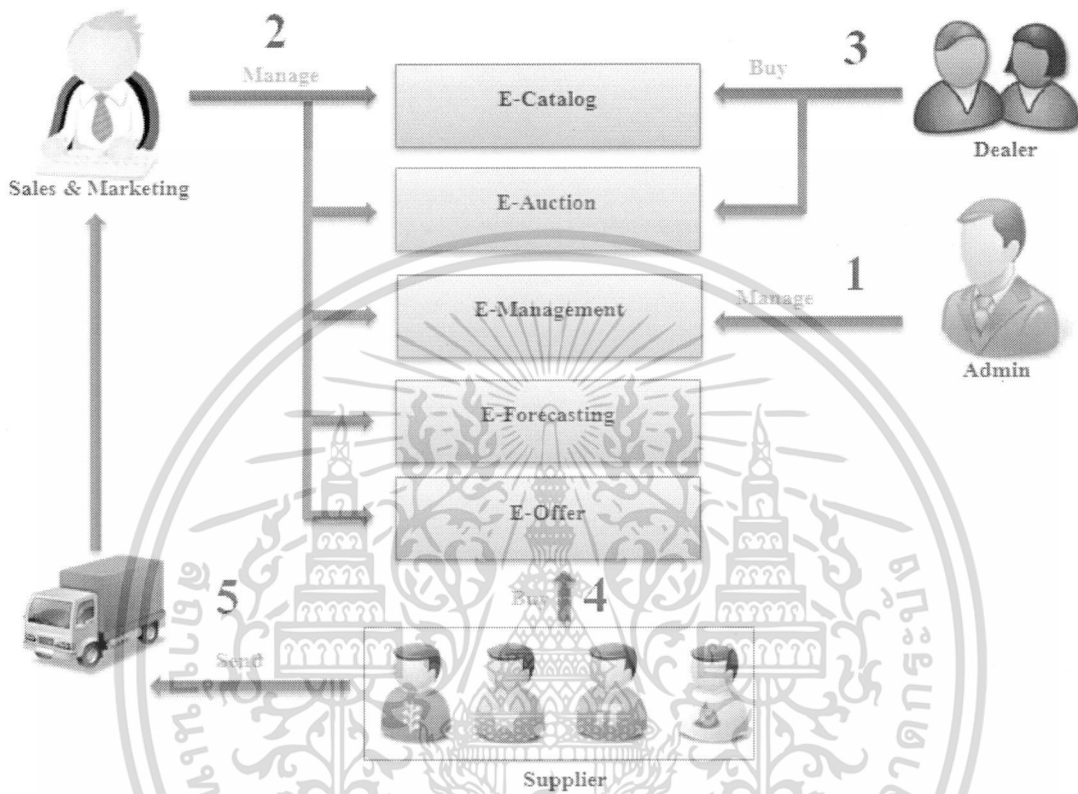
ระบบงานใหม่มีกระบวนการทำงานที่ครอบคลุมห่วงโซ่อุปทาน กล่าวคือ สามารถจัดการได้แต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตั้งแต่การสั่งซื้อภัยภัยการผลิต การซื้อขายสินค้า การขนส่งสินค้า เป็นต้น

#### 3.3.5 ระบบสามารถพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าได้

ระบบงานใหม่สามารถนำข้อมูลที่อยู่ในระบบมาทำการวิเคราะห์ความต้องการซื้อของลูกค้าได้ จึงทำให้องค์กรสามารถส่งเสริมการขายให้กับลูกค้า อีกทั้งยังสามารถจัดการสินค้าคงคลังขององค์กรได้ จึงทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และต้นทุนในการสต็อกสินค้า ซึ่งจะเป็นการสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กรนั่นเอง

### 3.4 กระบวนการทางธุรกิจ (Business Process)

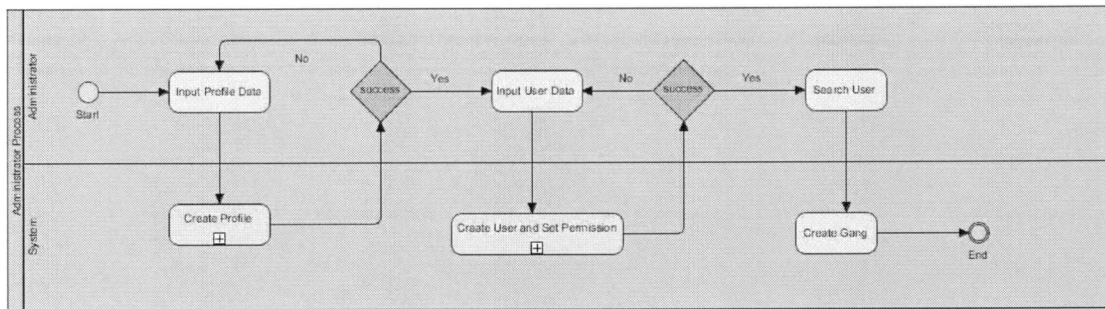
กระบวนการทางธุรกิจของระบบงานสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพาณิชย์ การขาย สามารถแสดงภาพรวมของระบบ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ภาพรวมของระบบงานใหม่

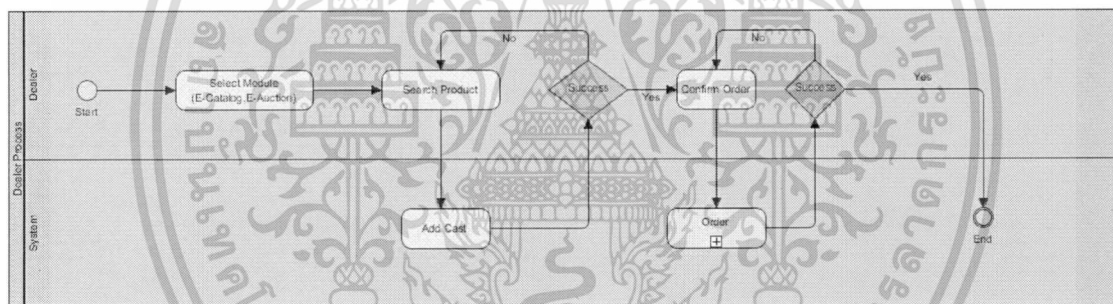
3.4.1 ส่วนที่ 1 กระบวนการทำงานของผู้ดูแลระบบ (Administrator) ผู้ดูแลระบบ (Admin) ดำเนินการสร้างข้อมูลประวัติของผู้แทนจำหน่าย (Dealer) ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) และพนักงานขายและพนักงานการตลาด (Sales and Marketing) จากนั้นจึงกำหนดชื่อผู้ใช้ (User) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานระบบ (Login) รวมทั้งกำหนดและจัดการสิทธิ์ต่างๆ ในการใช้งานระบบ ทั้งนี้ ผู้ดูแลระบบ (Admin) จะมีสิทธิ์ในการใช้งานระบบได้ทุกฟังก์ชัน ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แสดงกระบวนการทำงานของผู้ดูแลระบบ

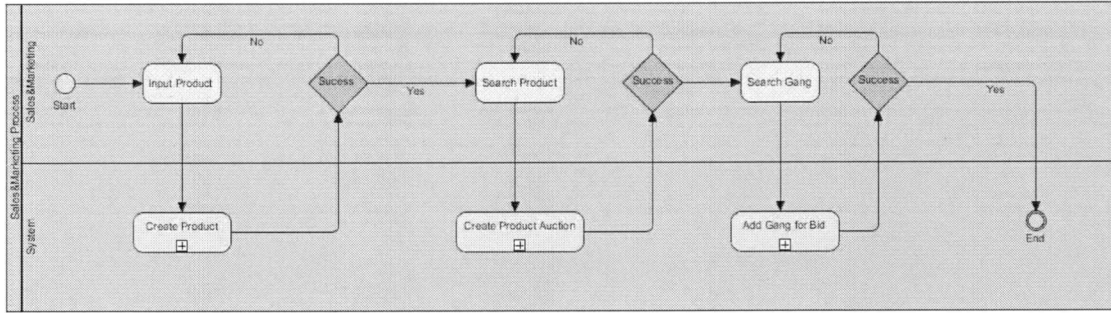
3.4.2 ส่วนที่ 2 กระบวนการทำงานของผู้แทนจำหน่าย (Dealer) เมื่อผู้แทนจำหน่าย (Dealer) เข้าใช้งานระบบ (Login) จะสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการ เช่น ค้นหาสินค้าในโมดูล (E-Catalog) หรือค้นหาสินค้าที่เปิดประมูล (E-Auction) รวมทั้งสามารถทำการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางหน้าเว็บไซต์ โดยระบบจะดำเนินการแจ้งสถานะการสั่งซื้อในเมนูผ่านหน้าเว็บไซต์ และพนักงานขายสามารถดำเนินการเรียกเก็บเงินและจัดการส่งสินค้าต่อไปได้ ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงกระบวนการทำงานของผู้แทนจำหน่าย

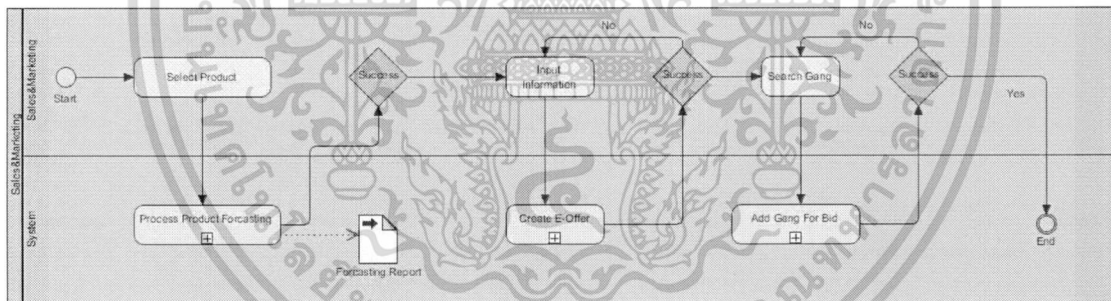
3.4.3 ส่วนที่ 3 กระบวนการทำงานของพนักงานขายและพนักงานการตลาด (Sales and Marketing) พนักงานขายดำเนินการนำสินค้าเข้าสู่ระบบโดยแยกเป็นหมวดหมู่ โดยใส่รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ เช่น ราคา ส่วนลด จำนวน และรายละเอียดของสินค้า ทั้งนี้พนักงานสามารถดำเนินการแก้ไขและลบสินค้าออกจากระบบได้ พนักงานขายจะได้รับสิทธิ์ในการใช้งานระบบในฟังก์ชันที่เป็นสิทธิ์ของพนักงานขาย โดยพนักงานขายสามารถทำการส่งเสริมการขายโดยการสร้างการประมูลสินค้า เพื่อให้ผู้แทนจำหน่ายเข้ามาแข่งขันกันประมูลสินค้าโดยสามารถประมูลได้ 2 แบบคือ Fix Price และ Best Price โดยหยิบสินค้าในโมดูล E-Catalog อาจจะเป็นสินค้าที่ไม่สามารถทำการขายได้ในเค็ตตอล็อกมาทำการเปิดให้ประมูลแข่งขันเพื่อให้สามารถปล่อยสินค้าเหล่านั้นออกไปได้ ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



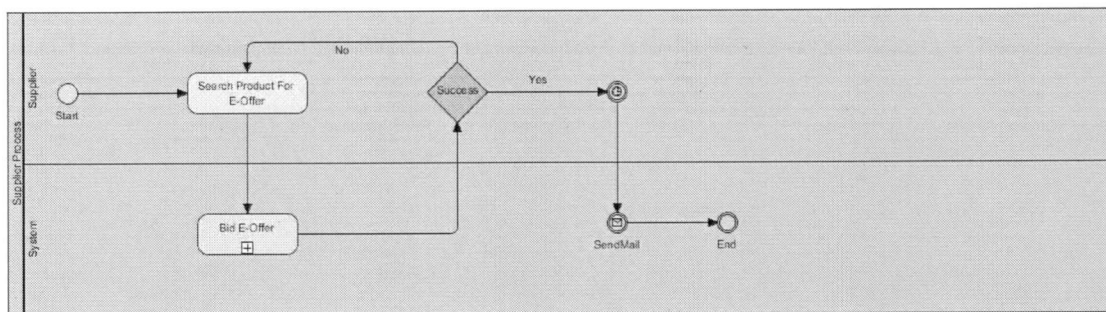
รูปที่ 3.4 แสดงกระบวนการทำงานของพนักงานในการนำข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ

นอกจากนี้ พนักงานขายยังสามารถทำการวิเคราะห์การขายหรือทำการพยากรณ์การขาย เพื่อให้ได้ข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการสรรหาสินค้าจากผู้ขายปัจจัยการผลิต (supplier) ซึ่งจะทำให้ทราบจำนวนการสั่งซื้อและจำนวนการสต็อกสินค้า จากนั้น พนักงานขายจะทำการสร้างความต้องการซื้อปัจจัยการผลิตจากผู้ขายปัจจัย (Supplier) โดยการตั้งสินค้าที่ต้องการให้ผู้ขายปัจจัยการผลิตเข้ามาทำการประมูลโดยให้เสนอราคาสินค้าแข่งขันกันตามจำนวนที่ทางบริษัทต้องการซื้อ หากเจ้าไหนให้ราคาและจำนวนที่ดีกว่าก็จะเป็นผู้ชนะการประมูลเสนอราคาขาย จากนั้นพนักงานขายจะทำการติดตามการซื้อต่อไป ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แสดงกระบวนการทำงานของพนักงานขายและพนักงานการตลาด

3.4.4 ส่วนที่ 4 กระบวนการทำงานของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถทำการประมูลราคาเพื่อเสนอขายสินค้าตามที่ทางบริษัทตั้งค่าความต้องการซื้อไว้ในระบบได้ โดยผู้ขายปัจจัยการผลิตที่ให้ราคาต้นทุนที่ต่ำที่สุดและจำนวนที่ดีที่สุดจะเป็นผู้ได้สิทธิ์ในการขาย นอกจากนี้ผู้แทนจำหน่ายยังสามารถเสนอขายสินค้าให้กับทางบริษัทได้โดยที่บริษัทไม่ได้ร้องขอไปโดยจะมีช่องทางให้ผู้แทนจำหน่ายเสนอขายหรือต่อรองราคาได้ ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แสดงกระบวนการทำงานของผู้ขายปัจจัยการผลิต

### 3.5 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)

ขั้นตอนออกแบบระบบจะใช้วิธีการเชิงวัตถุที่เรียกว่า Unified Modeling Language (UML) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการอธิบายและแสดงรายละเอียดและสร้างแบบจำลอง เนื่องจาก UML มีความสามารถในการรองรับการออกแบบระบบงานที่ซับซ้อน และรับรองการเขียนโปรแกรมที่เป็นมาตรฐานสากล ทำให้ได้ระบบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถอธิบายรายละเอียดของระบบได้ดังนี้

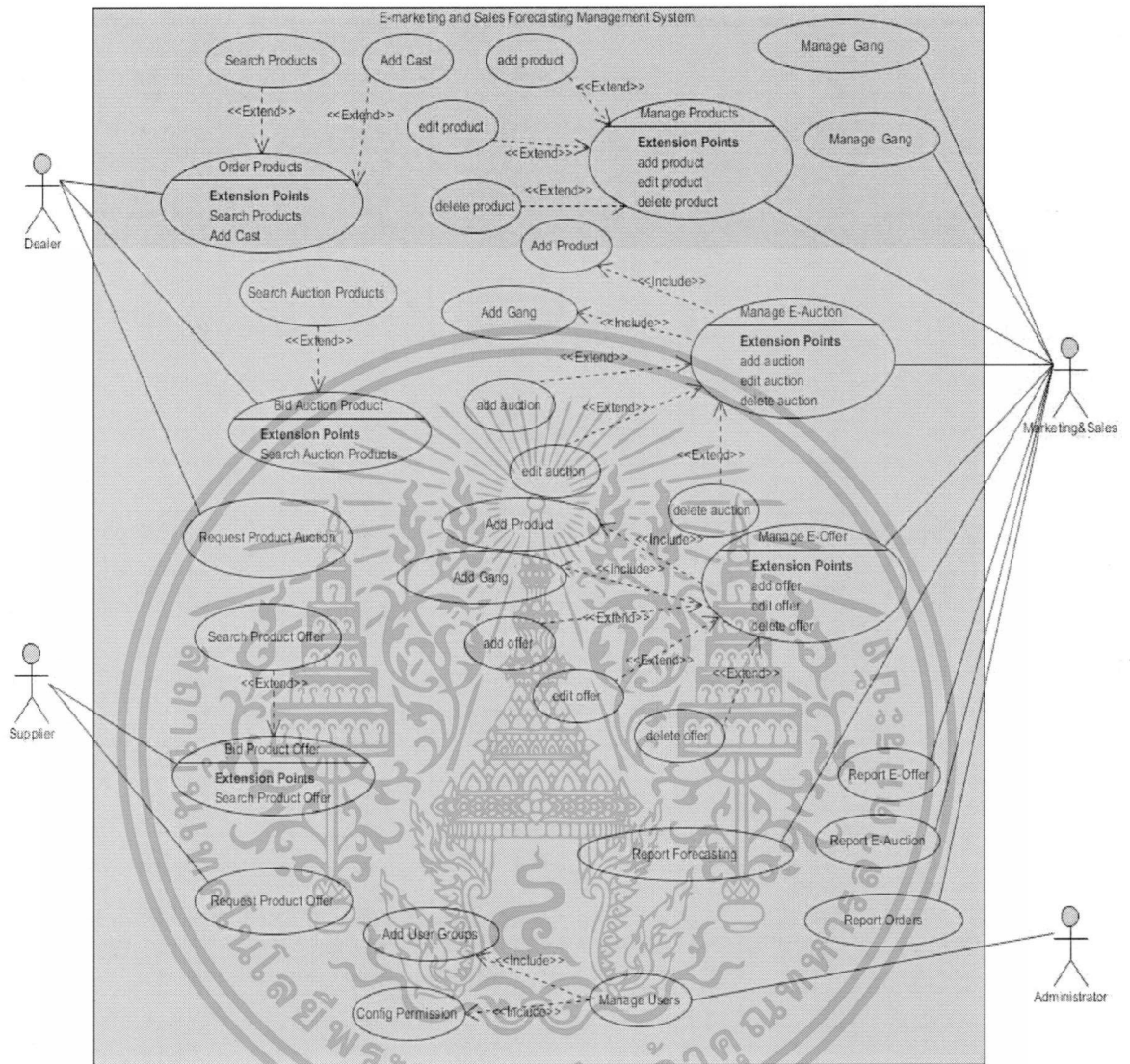
ตารางที่ 3.2 ข้อมูลของ Functional and Non-Functional Requirement

No.	Functional Requirement	Non-Functional Requirement
1.	จัดการสินค้า (Manage Products)	Backup data
2.	จัดการการประมูล (Manage E-Auction)	Security
3.	จัดการการเสนอจัดซื้อ (Manage E-Offer)	Performance
4.	จัดการผู้ใช้งาน (Manage Users)	
5.	สั่งซื้อสินค้า (Order Products)	
6.	ประมูลสินค้า (Bid E-Auction)	
7.	ประมูลการเสนอจัดซื้อ (Bid E-Offer)	
8.	ร้องขอการเปิดประมูลเสนอจัดซื้อ (Request E-Offer)	
9.	ร้องขอการเปิดประมูลสินค้า (Request E-Auction)	
10.	จัดการหมวดหมู่สินค้า (Manage Product Category)	
11.	รายงานการขาย (Report Orders)	
12.	รายงานการประมูล (Report E-Auction)	
13.	รายงานการเสนอจัดซื้อ (Report E-Offer)	
14.	รายงานการพยากรณ์การขาย (Report Forecasting)	
15.	จัดการกลุ่มแก๊งสำหรับประมูล (Manage Gang)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การออกแบบระบบ (System Design)

#### 3.6.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)



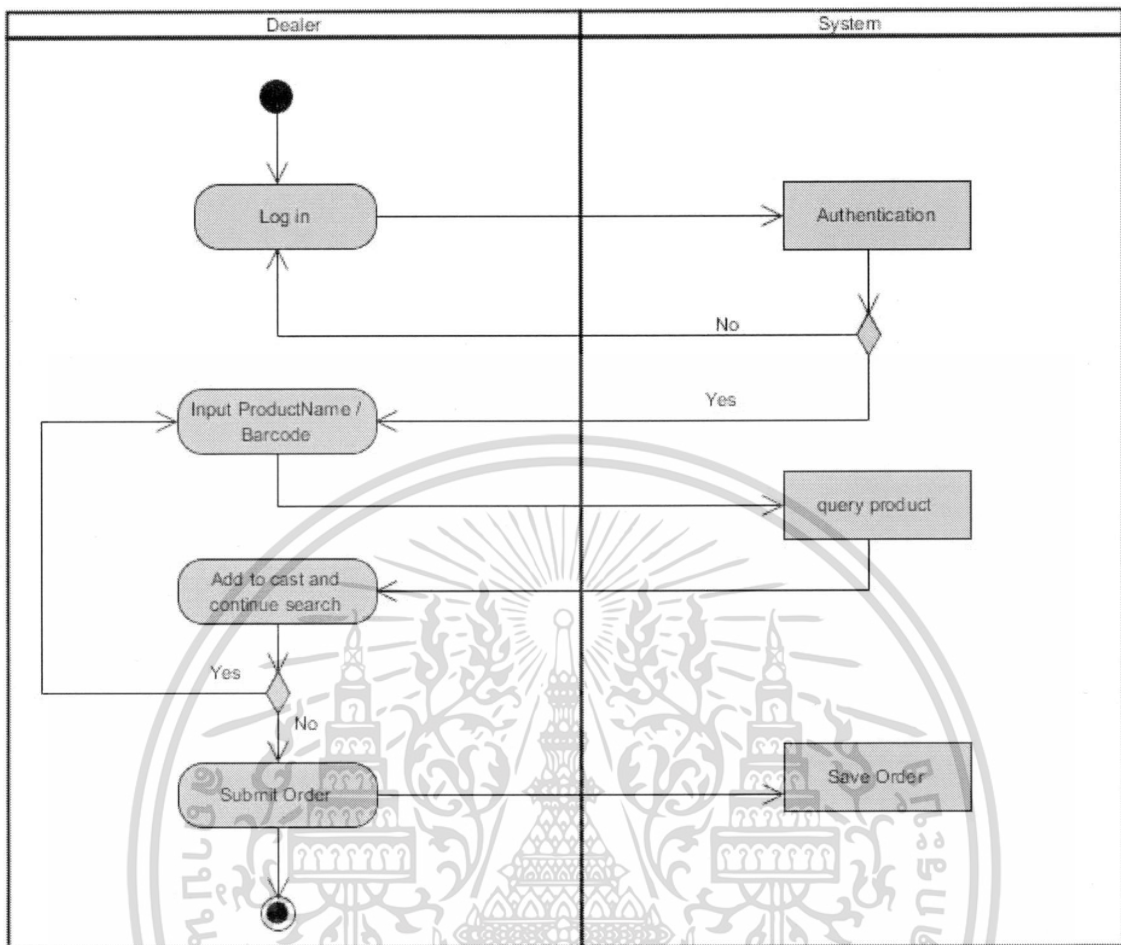
รูปที่ 3.7 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.3 Use Case Description ของ Order Product

<b>Use case name:</b>	Order Product	
<b>Scenario:</b>	ผู้แทนจำหน่ายกรอกข้อมูลซื้อสินค้าหรือบาร์โค้ดเพื่อทำการค้นหาสินค้าในระบบและทำการเพิ่มสินค้าที่ต้องการลงตระกร้าสินค้าก่อนทำการสั่งซื้อสินค้า	
<b>Triggering event:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาข้อมูลสินค้า	
<b>Brief description:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาสินค้าจากระบบโดยคีย์ข้อมูล ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อสินค้า</li> <li>- บาร์โค้ด</li> <li>- วันที่สั่งซื้อ</li> <li>- ราคา</li> <li>- จำนวนที่สั่งซื้อ</li> </ul>	
<b>Actor:</b>	ผู้แทนจำหน่าย (dealer)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้แทนจำหน่าย (Dealer)</li> <li>- ผู้ดูแลระบบ (Administrator)</li> </ul>	
<b>Preconditions:</b>	ผู้แทนจำหน่าย จะต้องมีการ User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้แทนจำหน่ายจะต้องกรอกข้อมูลซื้อสินค้าหรือบาร์โค้ด</li> <li>- ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาข้อมูลสินค้า</li> <li>- ข้อมูลรายละเอียดสินค้าถูกแสดงบนระบบ</li> <li>- ผู้แทนจำหน่ายเพิ่มสินค้าลงตระกร้า</li> <li>- ผู้แทนจำหน่ายทำการสั่งซื้อสินค้า</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้แทนจำหน่ายกรอกซื้อสินค้าหรือบาร์โค้ด</li> <li>2. ผู้แทนจำหน่ายคลิกปุ่มค้นหาข้อมูลสินค้าจากระบบ</li> <li>4. ผู้แทนจำหน่ายทำการเพิ่มสินค้าลงตระกร้าสินค้า</li> <li>5. ผู้แทนจำหน่ายทำการสั่งซื้อสินค้า</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อลงฐานข้อมูล</li> </ol>
<b>Exception conditions:</b>	หากไม่มีการเพิ่มสินค้าลงตระกร้าสินค้าจะไม่สามารถคลิกปุ่มสั่งซื้อได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 Activity Diagram ของการสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.4 Use Case Description ของ Bid Auction Products

<b>Use case name:</b>	Bid Auction Products
<b>Scenario:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาสินค้าที่เปิดประมูลในระบบและทำการประมูลสินค้า
<b>Triggering event:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาข้อมูลสินค้าก่อนทำการประมูลสินค้า
<b>Brief description:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาสินค้าข้อมูลสินค้าและทำการสั่งซื้อ ซึ่งประกอบไปด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อสินค้า</li> <li>- จำนวนที่ซื้อ</li> <li>- วันที่ซื้อ</li> <li>- บาร์โค้ด</li> <li>- ประเภทการประมูล</li> <li>- ผู้ประมูลสินค้า</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

<b>Actor:</b>	ผู้แทนจำหน่าย (dealer)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	- ผู้แทนจำหน่าย (Dealer)	
<b>Preconditions:</b>	ผู้แทนจำหน่าย จะต้องมีการ User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้แทนจำหน่ายจะต้องกรอกข้อมูลซื้อสินค้าหรือบาร์โค้ด</li> <li>- ผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาข้อมูลสินค้าประมวล</li> <li>- ข้อมูลรายละเอียดสินค้าประมวล</li> <li>- ผู้แทนจำหน่ายทำการประมวลสินค้า</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. ผู้แทนจำหน่ายกรอกซื้อสินค้าหรือบาร์โค้ด 2. ผู้แทนจำหน่ายคลิกปุ่มค้นหาข้อมูลสินค้าประมวลจากระบบ 4. ผู้แทนจำหน่ายทำการประมวลสินค้า	3. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล 5. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลการประมวลลงฐานข้อมูล
<b>Exception conditions:</b>	ผู้แทนจำหน่ายที่มียูเอชอาร์อยู่ในแก๊งค์ที่ผูกกับสินค้าประมวลถึงจะสามารถประมวลได้	

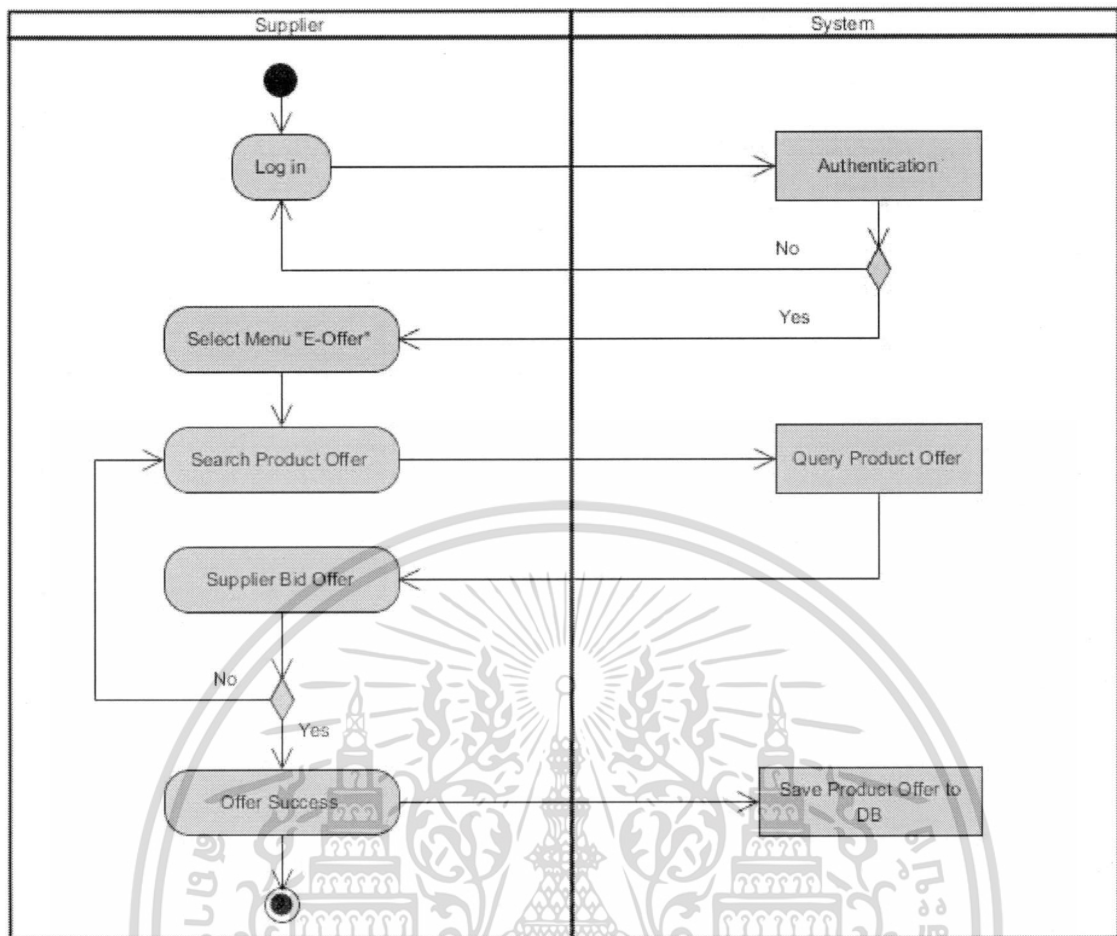
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

<b>Stakeholders:</b>	- ผู้ขายปัจจัยการผลิต (supplier)	
<b>Preconditions:</b>	ผู้ขายปัจจัยการผลิตจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ขายปัจจัยการผลิตจะต้องกรอกข้อมูลชื่อสินค้า</li> <li>- ผู้ขายปัจจัยการผลิตทำการค้นหาข้อมูลสินค้าที่ให้เสนอขาย</li> <li>- ข้อมูลรายละเอียด</li> <li>- ผู้ขายปัจจัยการผลิตทำการประมวลเสนอขายสินค้า</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. ผู้ขายปัจจัยการผลิตกรอกชื่อสินค้า 2. ผู้ขายปัจจัยการผลิตคลิกปุ่มค้นหาข้อมูลสินค้าเสนอจัดซื้อจากระบบ 4. ผู้ขายปัจจัยการผลิตทำการประมวลเสนอขายสินค้า	3. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากรฐานข้อมูล 5. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลการเสนอขายลงฐานข้อมูล
<b>Exception conditions:</b>	ผู้แทนจำหน่ายที่มียูเอชหรืออยู่ในแก๊งค์ที่ผูกกับรายการเสนอจัดซื้อสินค้าถึงจะสามารถประมวลได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 Activity Diagram การประมูลราคาเสนอขายปัจจัยการผลิต

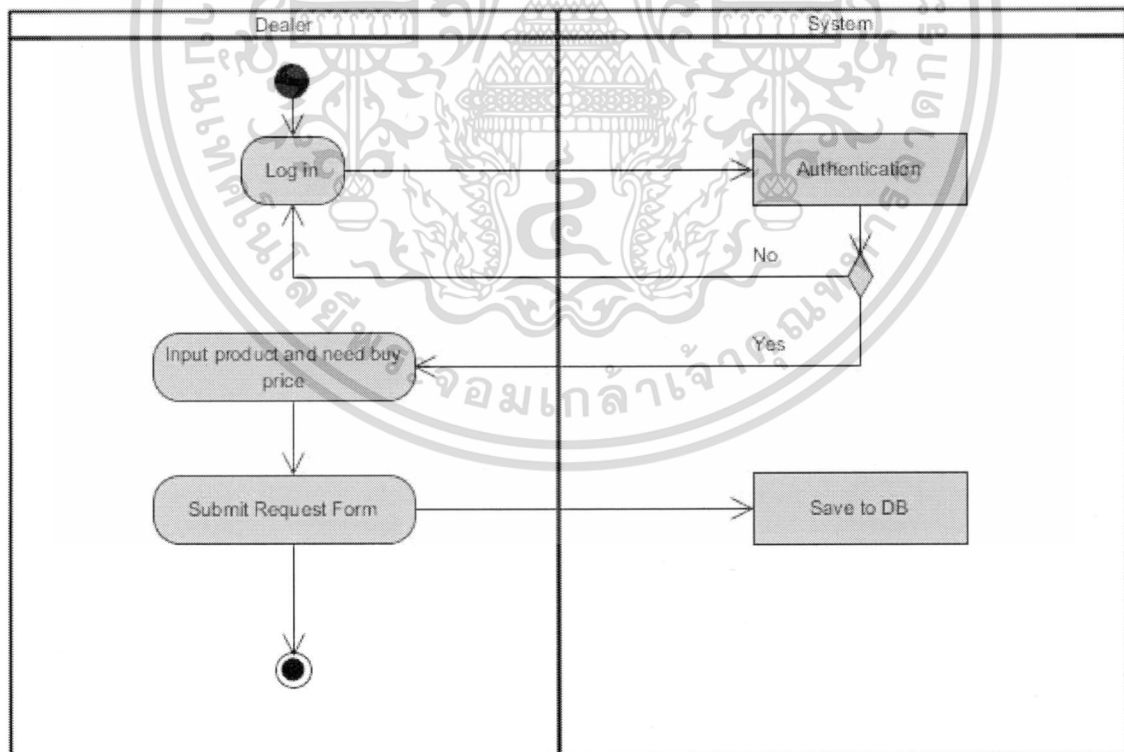
ตารางที่ 3.6 Use Case Description ของ Request Products Auction

<b>Use case name:</b>	Request Products Auction
<b>Scenario:</b>	ผู้แทนจำหน่ายกรอกข้อมูลเพื่อทำการร้องขอสินค้าที่ต้องการให้เปิดประมูล
<b>Triggering event:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการกรอกข้อมูล
<b>Brief description:</b>	ผู้แทนจำหน่ายทำการกรอกข้อมูลร้องขอสินค้าที่ต้องการให้เปิดประมูลได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อสินค้า</li> <li>- ชื่อผู้ร้องขอ</li> <li>- รายละเอียดสินค้า</li> <li>- วันที่ร้องขอ</li> <li>- วันที่ต้องการให้เปิดประมูล</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

<b>Actor:</b>	ผู้แทนจำหน่าย (dealer)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้แทนจำหน่าย (Dealer)</li> <li>- พนักงานขาย (Sales)</li> <li>- พนักงานการตลาด (Marketing)</li> </ul>	
<b>Preconditions:</b>	ผู้แทนจำหน่าย จะต้องมีการ User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้แทนจำหน่ายจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียด</li> <li>- ผู้แทนจำหน่ายทำการร้องขอให้เปิดสินค้าประมูล</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. ผู้แทนจำหน่ายกรอกซื้อสินค้า 2. ผู้แทนจำหน่ายร้องขอให้เปิด สินค้าประมูล	3. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลลง ฐานข้อมูล
<b>Exception conditions:</b>		



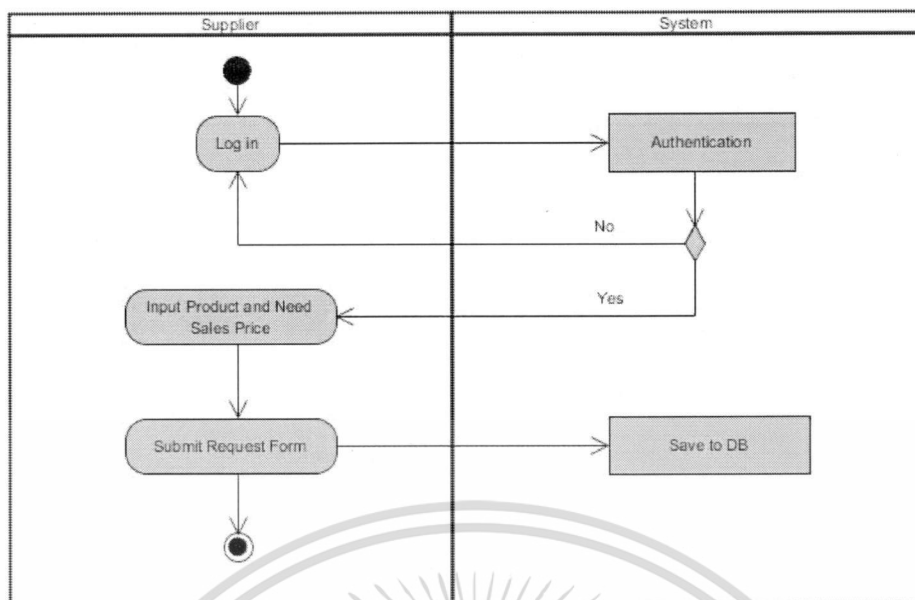
รูปที่ 3.11 Activity Diagram การร้องขอสินค้าและต่อราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 Use Case Description ของ Request Products Offer

<b>Use case name:</b>	Request Products Offer	
<b>Scenario:</b>	ผู้ขายปัจจัยการผลิต(supplier)กรอกข้อมูลเพื่อทำการร้องขอสินค้าที่ต้องเสนอขาย	
<b>Triggering event:</b>	ผู้ขายปัจจัยการผลิตทำการกรอกข้อมูลเข้ามา	
<b>Brief description:</b>	ผู้ขายปัจจัยการผลิตทำการคีย์ข้อมูลร้องขอสินค้าที่ต้องการเสนอขายได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อสินค้า</li> <li>- ชื่อผู้ร้องขอ</li> <li>- รายละเอียดสินค้า</li> <li>- วันที่ร้องขอ</li> <li>- วันที่ต้องการให้เปิดประมูล</li> </ul>	
<b>Actor:</b>	ผู้ขายปัจจัยการผลิต (supplier)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Dealer)</li> <li>- พนักงานขาย (Sales)</li> <li>- พนักงานการตลาด (Marketing)</li> </ul>	
<b>Preconditions:</b>	ผู้ขายปัจจัยการผลิต จะต้องมีการ User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ขายปัจจัยการผลิตจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียด</li> <li>- ผู้ขายปัจจัยการผลิตทำการร้องขอเสนอขายสินค้า</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. ผู้ขายปัจจัยการผลิตกรอกชื่อสินค้าและรายละเอียด	3. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูล
	2. ผู้ขายปัจจัยการผลิตร้องขอเสนอขายสินค้า	
<b>Exception conditions:</b>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

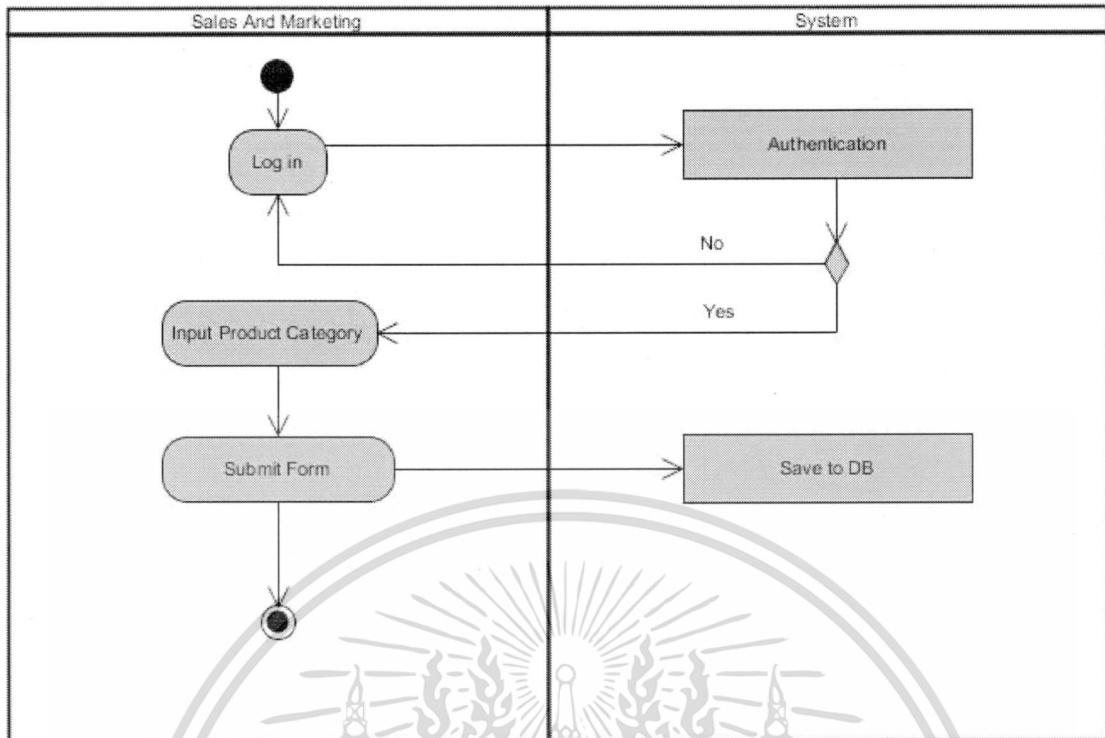


รูปที่ 3.12 Activity Diagram การร้องขอเสนอขายสินค้าและต่อรองราคาขาย

ตารางที่ 3.8 Use Case Description ของ Manage Product Category

<b>Use case name:</b>	Manage Product Category	
<b>Scenario:</b>	พนักงานดำเนินการสร้างกลุ่มของสินค้าเพิ่ม ลบ แก้ไขได้	
<b>Triggering event:</b>	พนักงานค้นหาข้อมูลสินค้า	
<b>Brief description:</b>	พนักงานทำการเพิ่มข้อมูลกลุ่มสินค้า ได้แก่ - ชื่อกลุ่มสินค้า	
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales), พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	- พนักงานขาย (Sales) - พนักงานการตลาด (Marketing) - ผู้ดูแลระบบ (Administrator)	
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	- พนักงานจะต้องกรอกข้อมูลชื่อกลุ่มสินค้า - พนักงานทำการเพิ่มกลุ่มสินค้า	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. ผู้แทนจำหน่ายกรอกชื่อกลุ่มสินค้า 2. ผู้แทนจำหน่ายทำการเพิ่มกลุ่มสินค้า	3. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูล
<b>Exception conditions:</b>	ต้องกรอกรายละเอียดชื่อกลุ่มถึงจะสามารถเพิ่มลงไปได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 Activity Diagram การสร้างกลุ่มของสินค้า

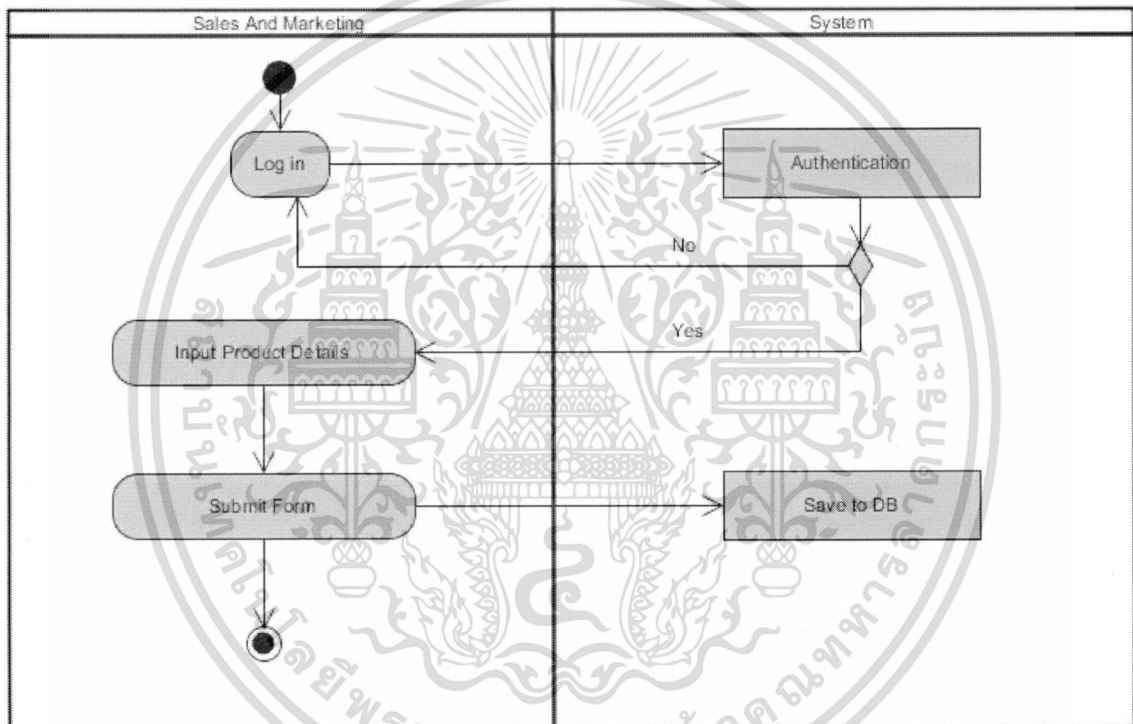
ตารางที่ 3.9 Use Case Description ของ Manage Products

<b>Use case name:</b>	Manage Products
<b>Scenario:</b>	พนักงานกรอกข้อมูลสินค้า ทำการเพิ่มสินค้าที่ต้องการลงไปยังระบบ และสามารถลบข้อมูลและแก้ไขข้อมูล
<b>Triggering event:</b>	พนักงานทำการกรอกข้อมูลสินค้า
<b>Brief description:</b>	พนักงานกรอกข้อมูลเข้าระบบโดยคีย์ข้อมูล ได้แก่ - ชื่อสินค้า - รายละเอียดสินค้า - บาร์โค้ด - ราคา - จำนวน - ส่วนลด
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Dealer), พนักงานการตลาด (Marketing)
<b>Related use cases:</b>	-
<b>Stakeholders:</b>	- พนักงานขาย (Dealer), - พนักงานการตลาด (Marketing)
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าระบบก่อน
<b>Post conditions:</b>	- พนักงานจะต้องกรอกข้อมูลสินค้า - พนักงานทำการเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

Flow of activities:	Actor	System
	1. พนักงานกรอกรายละเอียดสินค้า 2. พนักงานคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลสินค้าจากระบบ	3. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลการตั้งชื่อลงฐานข้อมูล
Exception conditions:		



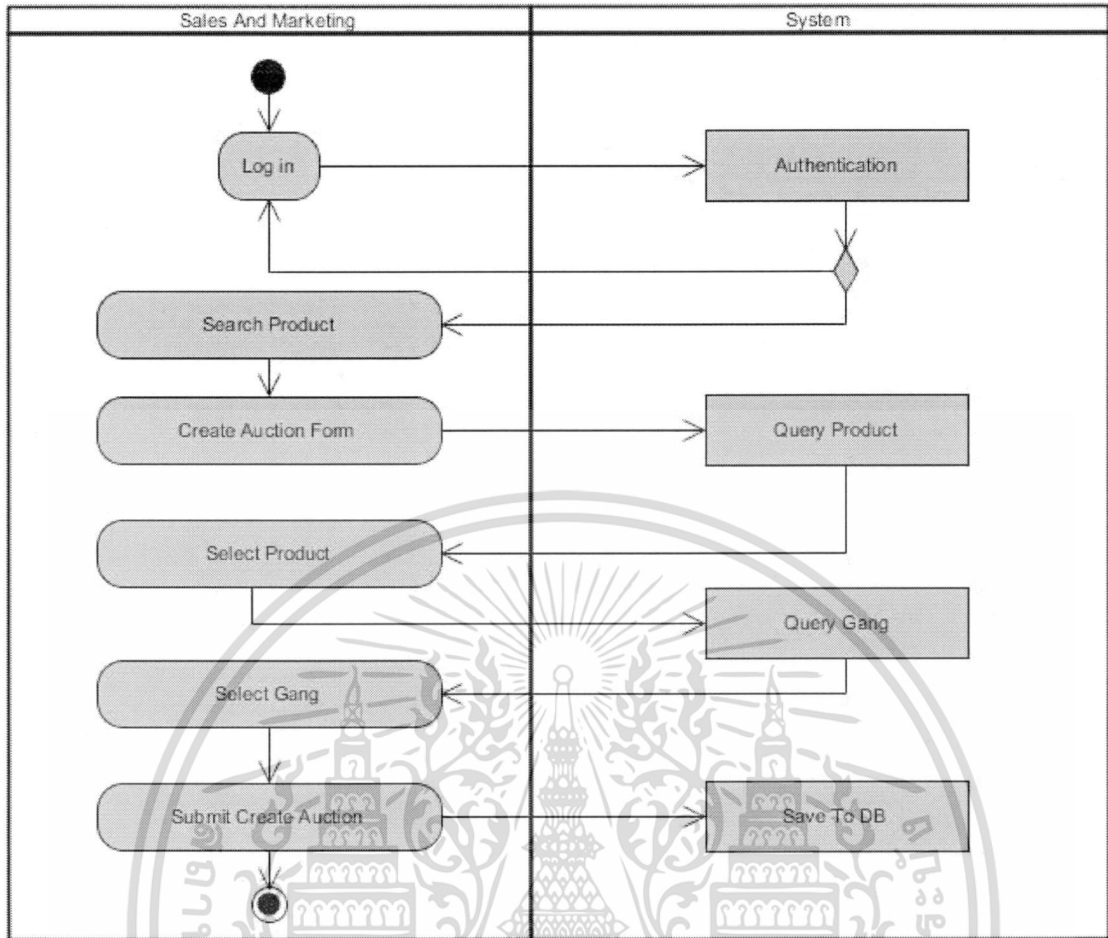
รูปที่ 3.14 Activity Diagram การเพิ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 Use Case Description ของ Manage E-Auction

<b>Use case name:</b>	Manage E-Auction	
<b>Scenario:</b>	พนักงานทำการค้นหาสินค้าที่ต้องการเปิดประมูลจากนั้นทำการเพิ่มสินค้าเพื่อทำการเปิดประมูล และดำเนินการผูกแก๊งที่สามารถเข้าร่วมประมูล	
<b>Triggering event:</b>	พนักงานทำการค้นหาข้อมูลสินค้า	
<b>Brief description:</b>	พนักงานค้นหาสินค้าจากระบบ โดยคีย์ข้อมูล ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อสินค้า</li> <li>- บาร์โค้ด</li> </ul>	
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales), พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานขาย (Sales)</li> <li>- พนักงานการตลาด (Marketing)</li> </ul>	
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานกรอกข้อมูลชื่อสินค้าหรือบาร์โค้ดเพื่อค้นหาสินค้า</li> <li>- พนักงานทำการค้นหาข้อมูลสินค้า</li> <li>- ข้อมูลรายละเอียดสินค้าถูกแสดงบนระบบ</li> <li>- พนักงานเพิ่มสินค้าเพื่อทำการประมูล</li> <li>- พนักงานทำการเพิ่มกลุ่มลูกค้าที่สามารถเข้ามาประมูล</li> <li>- พนักงานทำการเพิ่มข้อมูลการประมูลเข้าสู่ระบบ</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. พนักงานกรอกชื่อสินค้าหรือบาร์โค้ด	3. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล
	2. พนักงานคลิกปุ่มค้นหาข้อมูลสินค้าจากระบบ	6. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าเปิดประมูลลงฐานข้อมูล
	4. พนักงานทำการเพิ่มสินค้าลงในระบบ	
	5. พนักงานทำการผูกกลุ่มลูกค้าที่สามารถประมูลได้	
<b>Exception conditions:</b>	หากไม่มีการเพิ่มสินค้าจะไม่สามารถเพิ่มข้อมูลการประมูลเข้าในระบบได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 Activity Diagram สร้างการประมูลสินค้า

ตารางที่ 3.11 Use Case Description ของ Manage E-Offer

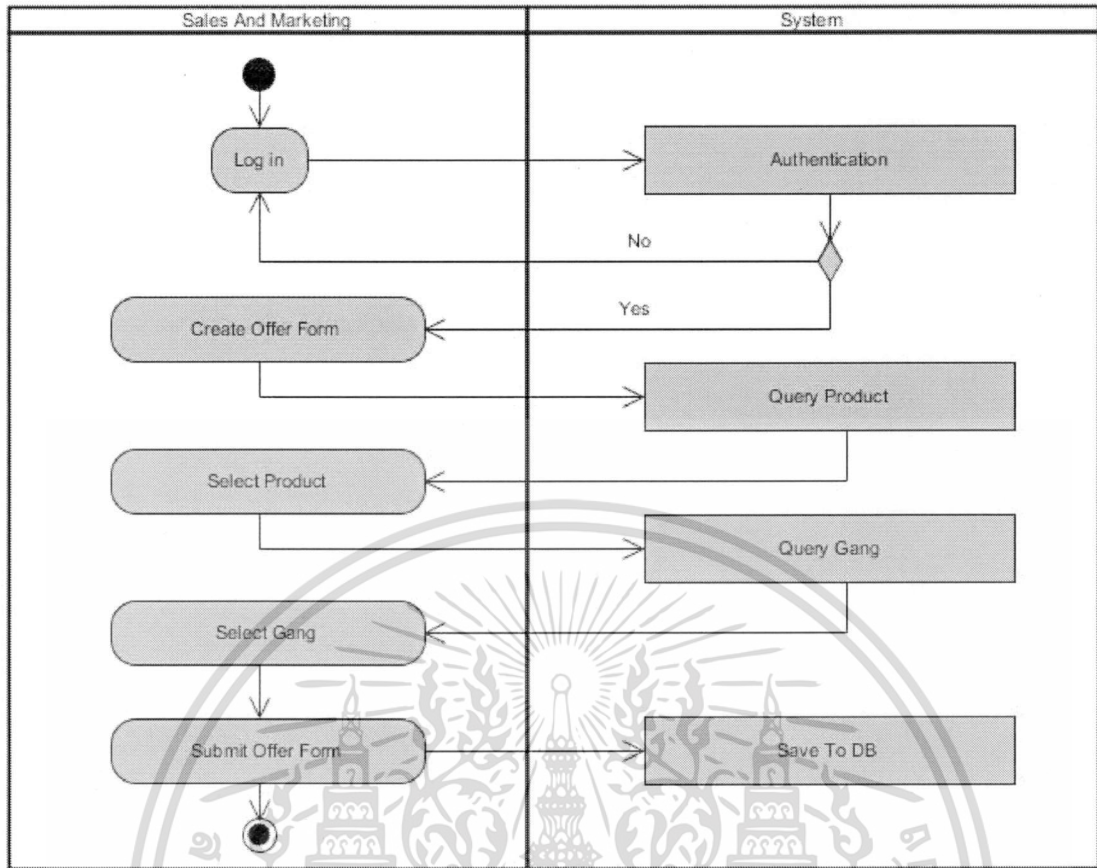
<b>Use case name:</b>	Manage E-Offer
<b>Scenario:</b>	พนักงานทำการกรอกข้อมูลสินค้าที่ต้องการเปิดประมูลเสนอจัดซื้อ จากนั้นทำการเพิ่มสินค้าเพื่อทำการเปิดประมูลเสนอจัดซื้อและดำเนินการผูกแก๊งที่สามารถเข้าร่วมประมูล
<b>Triggering event:</b>	-
<b>Brief description:</b>	พนักงานทำการกรอกข้อมูลเข้าระบบได้แก่ - ชื่อสินค้า - รายละเอียดสินค้า - ราคาที่ต้องการ - จำนวนที่ต้องการ
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales), พนักงานการตลาด (Marketing)
<b>Related use cases:</b>	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

<b>Stakeholders:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานขาย (Sales)</li> <li>- พนักงานการตลาด (Marketing)</li> </ul>	
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานกรอกข้อมูลชื่อสินค้าที่ต้องการประมูลเสนอจัดซื้อ</li> <li>- พนักงานเพิ่มสินค้าเพื่อทำการประมูลเสนอจัดซื้อ</li> <li>- พนักงานทำการเพิ่มกลุ่มลูกค้าที่สามารถเข้ามาประมูลเสนอจัดซื้อ</li> <li>- พนักงานทำการเพิ่มข้อมูลการประมูลเสนอจัดซื้อเข้าสู่ระบบ</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พนักงานกรอกชื่อสินค้าและรายละเอียด</li> <li>2. พนักงานทำการเพิ่มสินค้าลงนระบบ</li> <li>3. พนักงานทำการผูกกลุ่มลูกค้าที่สามารถประมูลเสนอขายได้</li> <li>4. พนักงานทำการเพิ่มสินค้าประมูลเสนอจัดซื้อเข้าสู่ระบบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสินค้าเปิดประมูลเสนอจัดซื้อลงฐานข้อมูล</li> </ol>
<b>Exception conditions:</b>	หากไม่มีการเพิ่มสินค้าจะไม่สามารถเพิ่มข้อมูลการประมูลเสนอจัดซื้อเข้าในระบบได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 Activity Diagram สร้างการประมวลเสนอราคาขายไปจัดการผลิต

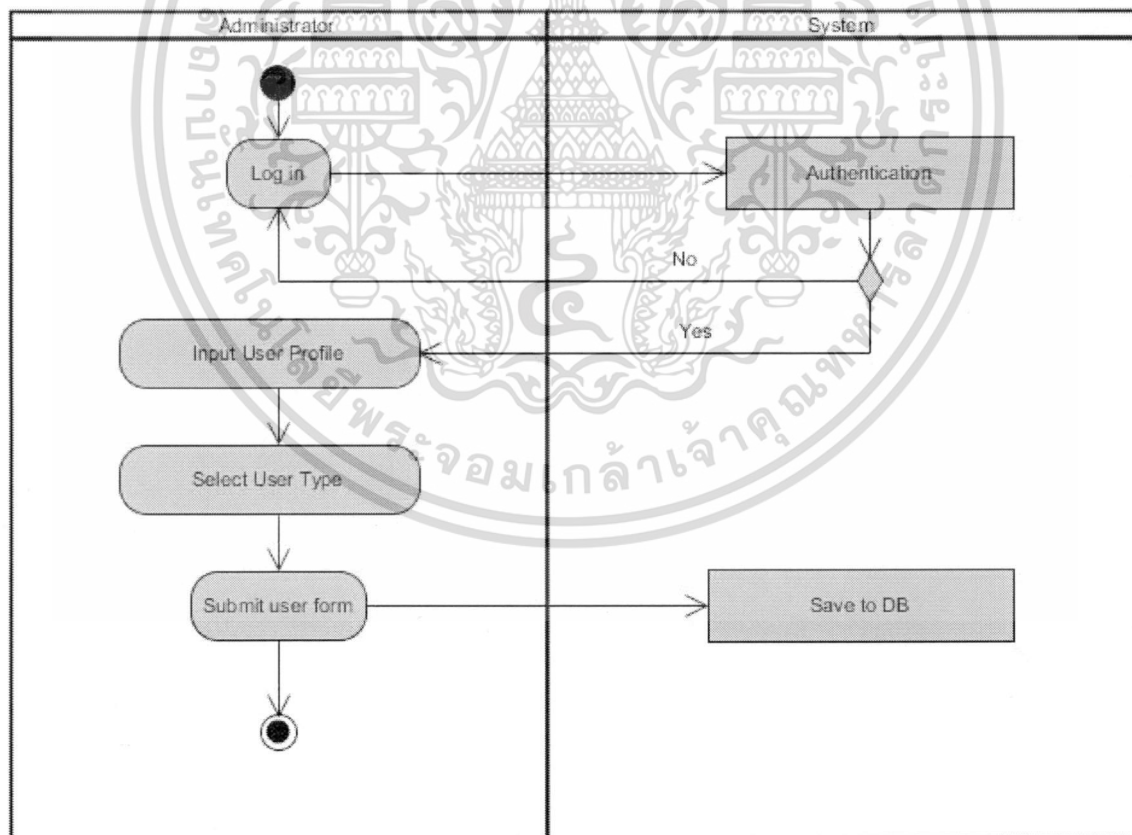
ตารางที่ 3.12 Use Case Description ของ Manage Users

<b>Use case name:</b>	Manage Users
<b>Scenario:</b>	ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
<b>Triggering event:</b>	-
<b>Brief description:</b>	ผู้ดูแลระบบทำการสร้างยูเซอร์โดยคีย์ข้อมูลเข้าระบบ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชื่อผู้ใช้งาน Username</li> <li>- One Time Password</li> <li>- E-mail</li> <li>- ชื่อ-นามสกุล</li> </ul>
<b>Actor:</b>	ผู้ดูแลระบบ (Administrator)
<b>Related use cases:</b>	-
<b>Stakeholders:</b>	ผู้ดูแลระบบ (Administrator)
<b>Preconditions:</b>	ผู้ดูแลระบบ (Administrator) จะต้องมีการมี User และ Log in เข้าระบบก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

<b>Post conditions:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ดูแลระบบจะต้องกรอกข้อมูล</li> <li>- ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทของยูเซอร์</li> <li>- ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน</li> </ul>	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดข้อมูลยูเซอร์</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบตั้งค่าประเภทของยูเซอร์</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลลงในระบบ</li> </ol>	4. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูล
<b>Exception conditions:</b>	หากไม่มีการเลือกประเภทของยูเซอร์จะไม่สามารถเพิ่มลงฐานข้อมูล	

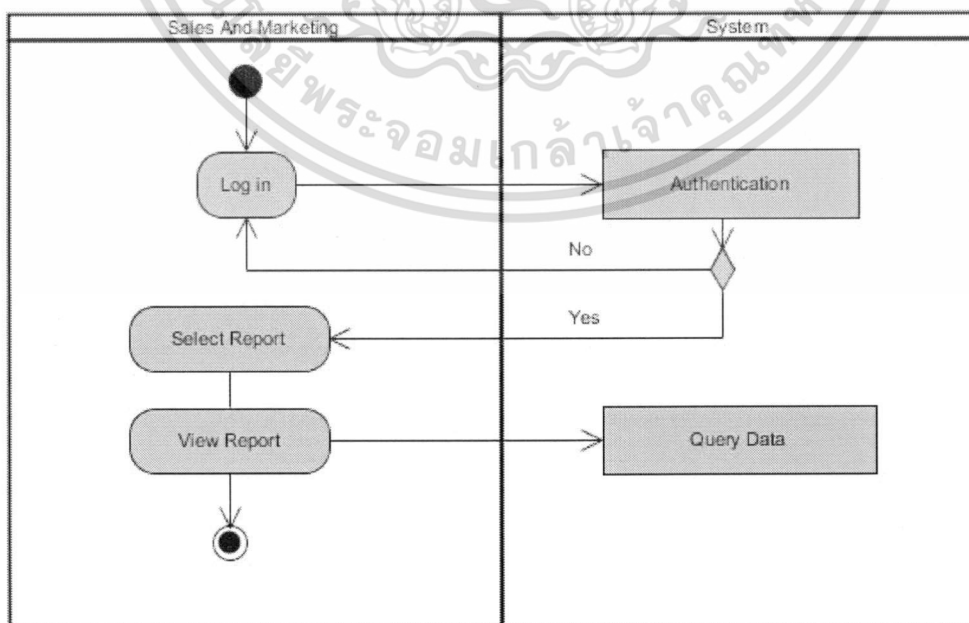


รูปที่ 3.17 Activity Diagram สร้างผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 Use Case Description ของ Report Orders

<b>Use case name:</b>	Report Orders						
<b>Scenario:</b>	พนักงานดำเนินการแสดงรายงานการสั่งซื้อสินค้า						
<b>Triggering event:</b>	พนักงานทำการเลือกแสดงรายงานสินค้าการสั่งซื้อในแต่ละเดือน						
<b>Brief description:</b>	พนักงานทำการค้นหารายงานการสั่งซื้อสินค้าที่มีข้อมูลได้แก่ - ผู้ที่สั่งซื้อ      - ชื่อสินค้า - รหัสสินค้า      - วันที่สั่งซื้อ						
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales) , พนักงานการตลาด (Marketing)						
<b>Related use cases:</b>	-						
<b>Stakeholders:</b>	- พนักงานขาย (Sales) - พนักงานการตลาด (Marketing)						
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าระบบก่อน						
<b>Post conditions:</b>	- พนักงานค้นหารายงานตามชื่อสินค้าหรือรหัสสินค้า						
<b>Flow of activities:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Actor</th> <th style="width: 50%;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. พนักงานทำการค้นหารายงานการสั่งซื้อด้วยชื่อหรือรหัสสินค้า</td> <td>2. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. ระบบทำการแสดงรายงาน</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. พนักงานทำการค้นหารายงานการสั่งซื้อด้วยชื่อหรือรหัสสินค้า	2. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล		3. ระบบทำการแสดงรายงาน
Actor	System						
1. พนักงานทำการค้นหารายงานการสั่งซื้อด้วยชื่อหรือรหัสสินค้า	2. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล						
	3. ระบบทำการแสดงรายงาน						
<b>Exception conditions:</b>							



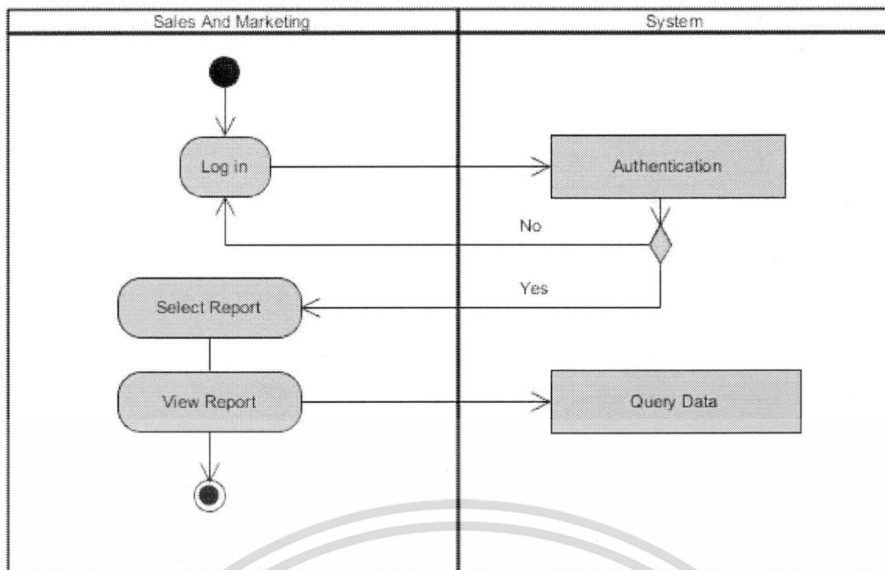
รูปที่ 3.18 Activity Diagram Report Orders

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 Use Case Description ของ Report E-Offer

<b>Use case name:</b>	Report E-Offer	
<b>Scenario:</b>	พนักงานดำเนินการแสดงรายงานการประมูลเสนอจัดซื้อ	
<b>Triggering event:</b>	พนักงานทำการเลือกแสดงรายงานสินค้าการเสนอจัดซื้อในแต่ละเดือน	
<b>Brief description:</b>	พนักงานทำการค้นหารายงานการสั่งซื้อสินค้าที่มีข้อมูลได้แก่ - ผู้ที่เสนอขาย - รายละเอียดสินค้า - จำนวนที่เสนอ - วันที่ทำการประมูลเสนอขาย - ราคาต่อหน่วย	
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales) , พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	- พนักงานขาย (Sales) - พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	พนักงานค้นหารายงานตามชื่อสินค้า หรือ จากชื่อผู้เสนอขาย	
<b>Flow of activities:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. พนักงานทำการค้นหา รายงานการประมูลเสนอขาย ด้วยชื่อสินค้าหรือชื่อผู้เสนอ ขาย	2. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจาก ฐานข้อมูล 3. ระบบทำการแสดงรายงาน
<b>Exception conditions:</b>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

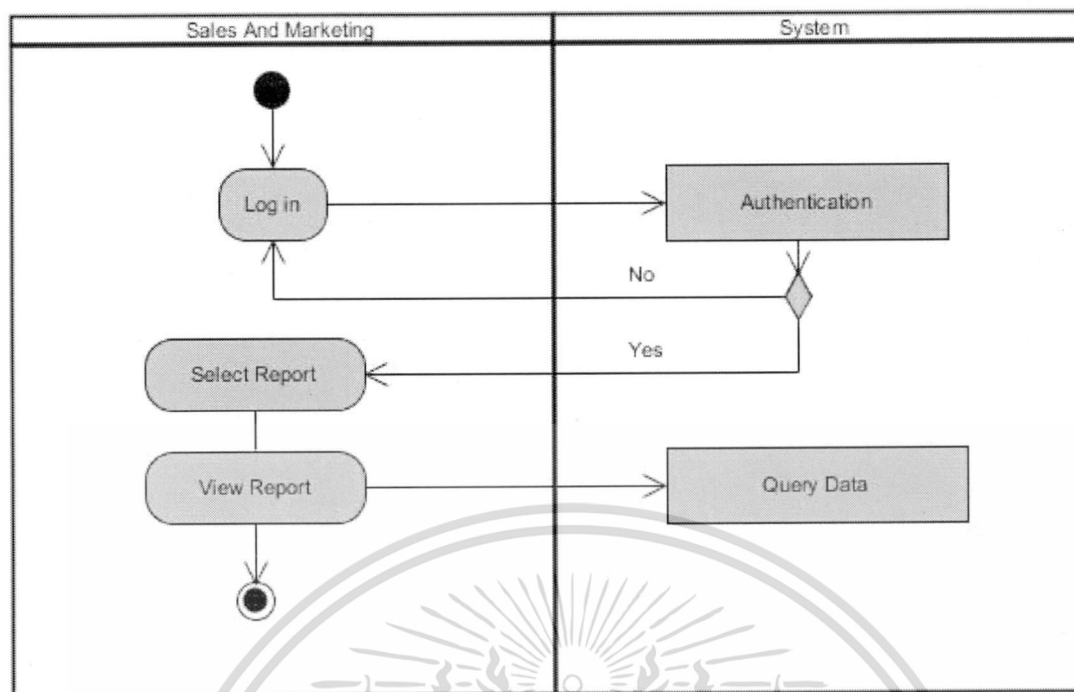


รูปที่ 3.19 Activity Diagram Report E-Offer

ตารางที่ 3.15 Use Case Description ของ Report E-Auction

<b>Use case name:</b>	Report E-Auction	
<b>Scenario:</b>	พนักงานดำเนินการแสดงรายงานการประมูลสินค้า	
<b>Triggering event:</b>	พนักงานทำการเลือกแสดงรายงานการประมูลสินค้าในแต่ละเดือน	
<b>Brief description:</b>	พนักงานทำการค้นหารายงานการประมูลสินค้าที่มีข้อมูลได้แก่ - ผู้ที่ทำการประมูล - รายละเอียดสินค้า - จำนวนที่ประมูล - วันที่ทำการประมูล - ราคาต่อหน่วย	
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales) , พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	- พนักงานขาย (Sales) - พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	- พนักงานค้นหารายงานตามชื่อสินค้า หรือ จากชื่อผู้ประมูล	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. พนักงานทำการค้นหา รายงานการประมูลด้วยชื่อ สินค้าหรือชื่อผู้ประมูล	2. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล 3. ระบบทำการแสดงรายงาน
<b>Exception conditions:</b>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

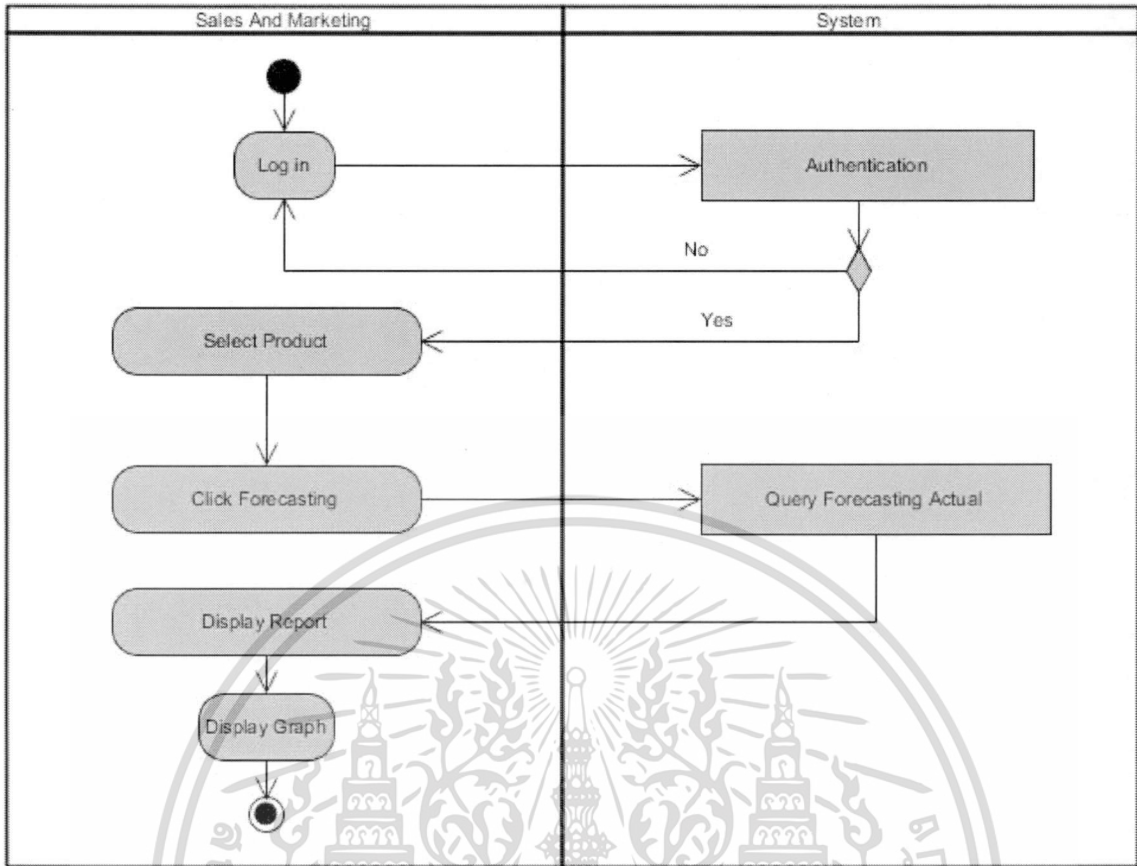


รูปที่ 3.20 Activity Diagram Report E-Auction

ตารางที่ 3.16 Use Case Description ของ Report Forecasting

<b>Use case name:</b>	Report Forecasting	
<b>Scenario:</b>	พนักงานดำเนินการแสดงรายงานการพยากรณ์สินค้า	
<b>Triggering event:</b>	พนักงานทำการเลือกแสดงรายงานการพยากรณ์ในแต่ละเดือน	
<b>Brief description:</b>	พนักงานทำการค้นหารายงานการพยากรณ์ที่มีรายละเอียด - สินค้า - วันที่ - ยอดขายในแต่ละเดือน - ยอดขายพยากรณ์ในแต่ละเดือน	
<b>Actor:</b>	พนักงานขาย (Sales) , พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Related use cases:</b>	-	
<b>Stakeholders:</b>	พนักงานขาย (Sales) - พนักงานการตลาด (Marketing)	
<b>Preconditions:</b>	พนักงานจะต้องมี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions:</b>	พนักงานค้นหารายงานการพยากรณ์การขายในแต่ละเดือน	
<b>Flow of activities:</b>	Actor	System
	1. พนักงานทำการค้นหา รายงานการพยากรณ์ในแต่ละ เดือน	2. ระบบจะทำการดึงข้อมูลจาก ฐานข้อมูล 3. ระบบทำการแสดงรายงานการ พยากรณ์
<b>Exception conditions:</b>		

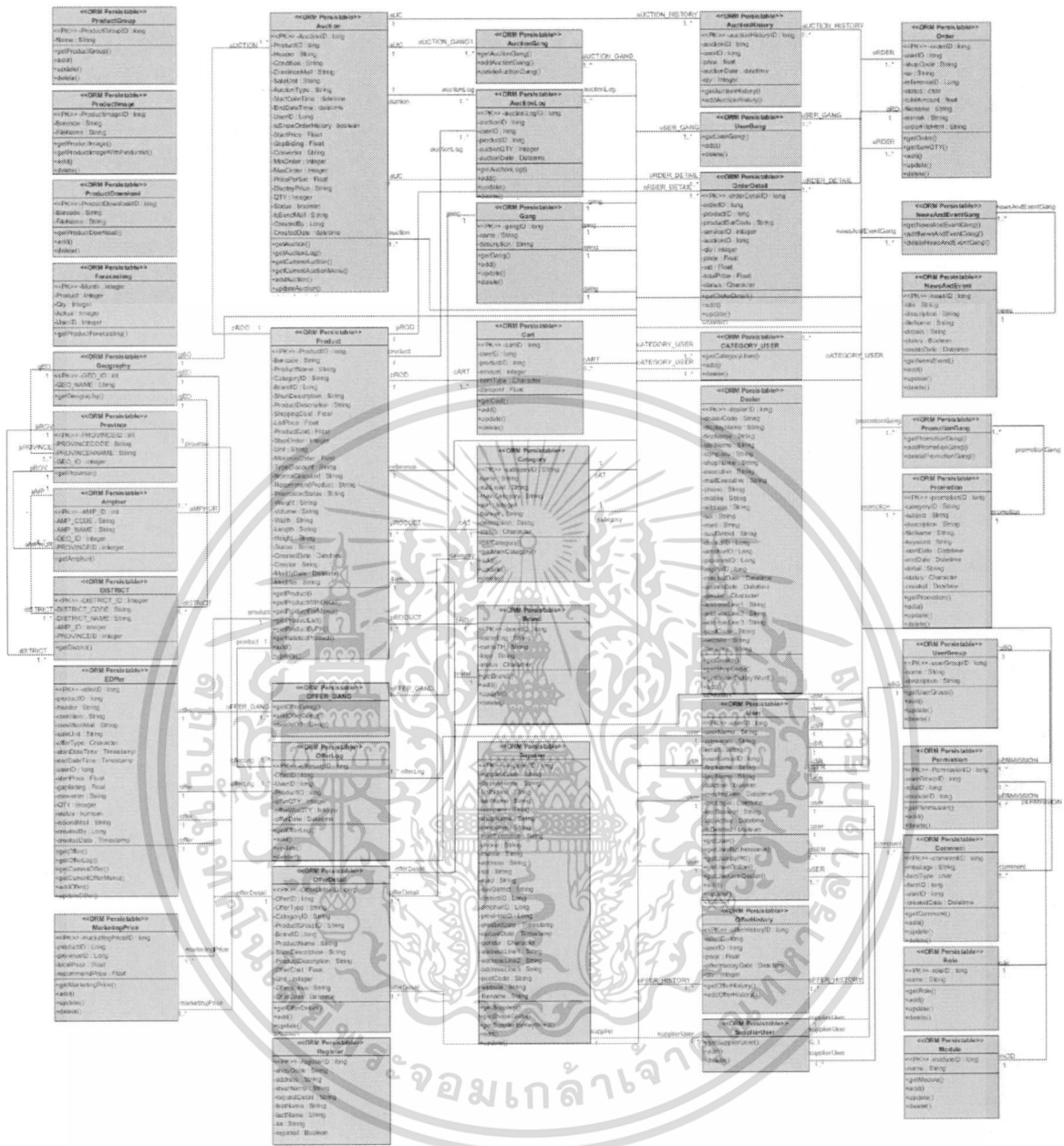
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.21 Activity Diagram Report Forecasting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)



รูปที่ 3.22 คลาสไดอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 อธิบายความหมายของคลาสไดอะแกรม

ลำดับที่	คลาส	คำอธิบายคลาส
1	ProductGroup	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน
2	ProductImage	คลาสเก็บข้อมูลรูปภาพสินค้า
3	ProductDownload	คลาสเก็บข้อมูลเอกสารรายละเอียดผลิตภัณฑ์สินค้า
4	Forecasting	คลาสเก็บข้อมูลการพยากรณ์การขาย
5	Geography	คลาสเก็บข้อมูลภูมิภาค
6	Province	คลาสเก็บข้อมูลจังหวัด
7	Amphur	คลาสเก็บข้อมูลอำเภอ
8	District	คลาสเก็บข้อมูลตำบล
9	Auction	คลาสเก็บข้อมูลสินค้าสำหรับประมูล
10	Product	คลาสเก็บข้อมูลสินค้า
11	AuctionLog	คลาสเก็บข้อมูลประวัติการประมูลชั่วคราว
12	AuctionGang	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มประมูลสินค้า
13	AuctionHistory	คลาสเก็บข้อมูลประวัติการประมูลสินค้า
14	Gang	คลาสเก็บข้อมูลแก๊ง
15	UserGang	คลาสเก็บข้อมูลแก๊งยูเซอร์
16	Category	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มสินค้า
17	Brand	คลาสเก็บข้อมูลแบรนด์
18	NewsAndEvent	คลาสเก็บข้อมูลข่าวและประชาสัมพันธ์
19	NewsAndEventGang	คลาสเก็บข้อมูลเชื่อมข่าวกับแก๊งที่สามารถมองเห็น
20	Dealer	คลาสเก็บข้อมูลผู้แทนจำหน่าย
21	DealerUser	คลาสเก็บข้อมูลเชื่อมผู้แทนจำหน่ายกับยูเซอร์ใช้งาน
22	Supplier	คลาสเก็บข้อมูลผู้ขายปัจจัยการผลิต
23	SupplierUser	คลาสเก็บข้อมูลเชื่อมลูกค้ากับยูเซอร์ใช้งานระบบ
24	CategoryUser	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มสินค้าสัมพันธ์กับผู้ใช้
25	Order	คลาสเก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
26	OrderDetail	คลาสเก็บข้อมูลรายละเอียดรายการสั่งซื้อสินค้า
27	Cart	คลาสเก็บข้อมูลตะกร้าสินค้า
28	User	คลาสเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
29	UserGroup	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

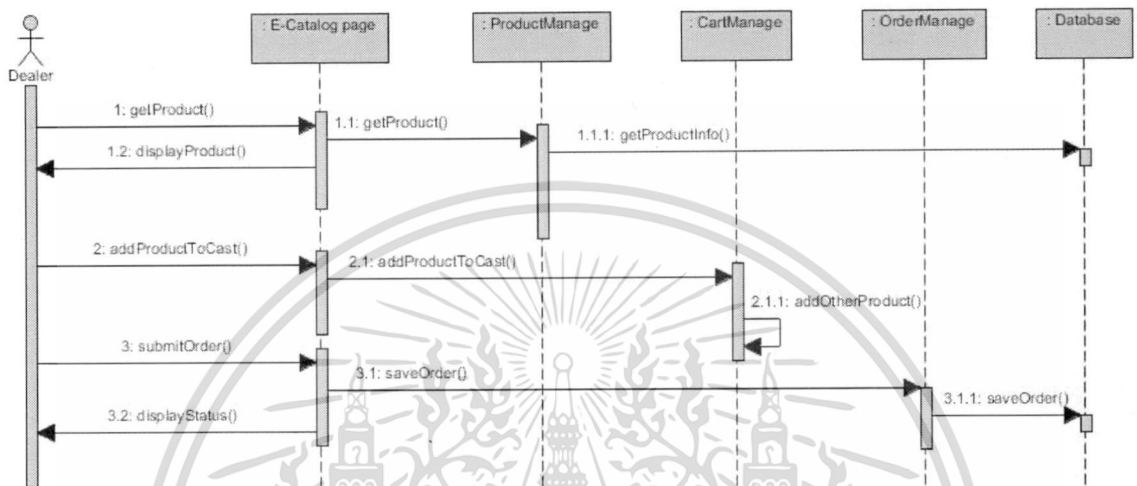
ลำดับที่	คลาส	คำอธิบายคลาส
30	UserGang	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มแก๊งยูเซอร์
31	Promotion	คลาสเก็บข้อมูลโปรโมชั่น
32	PromotionGang	คลาสเก็บข้อมูลเชื่อมโปรโมชั่นกับแก๊งที่มองเห็น
33	MarketingPrice	คลาสเก็บข้อมูลราคาตลาด
34	EOffer	คลาสเก็บข้อมูลประมูลเสนอขายจากผู้ขายปัจจัยการผลิต
35	OfferLog	คลาสเก็บข้อมูลประวัติการเสนอจัดซื้อ
36	OfferDetail	คลาสเก็บข้อมูลการเสนอจัดซื้อ
37	OfferGang	คลาสเก็บข้อมูลกลุ่มที่สามารถประมูลเสนอจัดซื้อได้
38	OfferHistory	คลาสเก็บประวัติข้อมูลประมูลเสนอจัดซื้อ
39	Permision	คลาสเก็บข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้
40	Role	คลาสเก็บสิทธิในการใช้งานระบบ
41	Module	คลาสเก็บข้อมูลรายละเอียดฟังก์ชันของระบบ
42	Register	คลาสเก็บข้อมูลสมัครสมาชิก
43	Comment	คลาสเก็บข้อมูลแสดงความคิดเห็นของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.3 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบสามารถอธิบายด้วยซีควেনซ์ไดอะแกรม เพื่ออธิบายลำดับการทำงานระหว่างออบเจกต์ต่าง ๆ ของยูสเคสมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

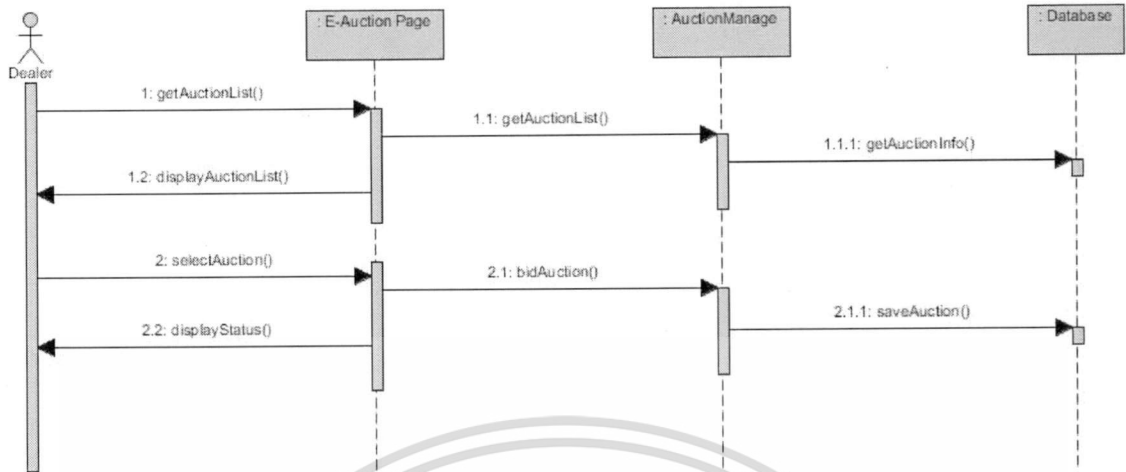
#### 1) ซีควেনซ์ไดอะแกรมการสั่งซื้อสินค้า (Order Products)



รูปที่ 3.23 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการสั่งซื้อสินค้า

จากรูปที่ 3.23 เป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมการสั่งซื้อสินค้า โดยผู้แทนจำหน่าย (Dealer) ทำการค้นหาสินค้าด้วย “ชื่อสินค้า” หรือ “บาร์โค้ด” ระบบจะทำการค้นหาจากฐานข้อมูลแสดงเป็นรายการให้ผู้แทนจำหน่ายสามารถเลือกสินค้าเพิ่มเข้าไปยังตระกร้าสินค้าให้ได้ตามที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการสั่งซื้อสินค้าโดยระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อลงในฐานข้อมูล

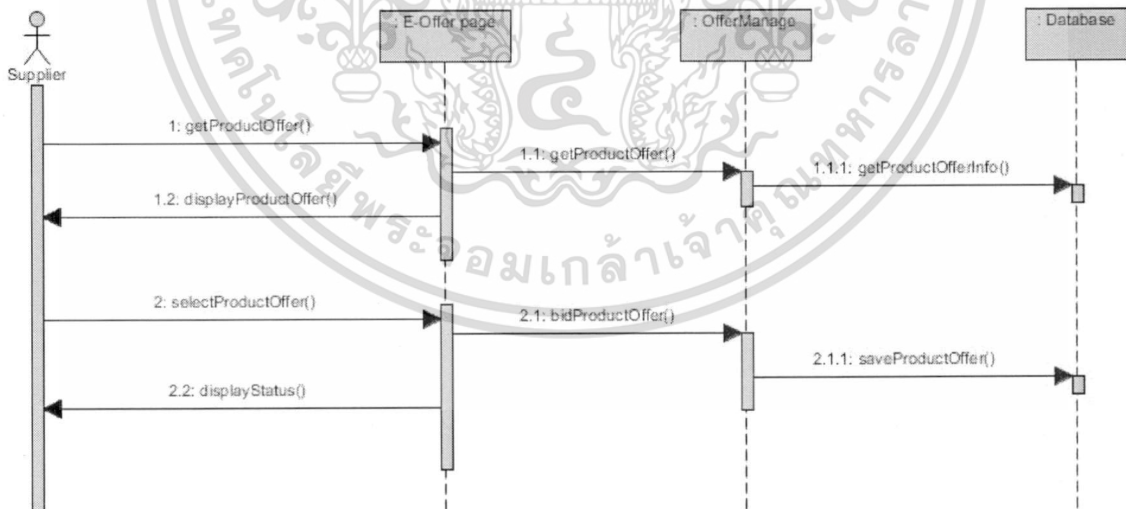
## 2) ซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลสินค้า (E-Auction)



รูปที่ 3.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลสินค้า

จากรูปที่ 3.24 แสดงถึงซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลสินค้าโดยผู้แทนจำหน่ายทำการค้นหาสินค้าที่มีการเปิดประมูลโดย “ซื้อสินค้า” หรือ “บาร์โค้ด” หรือดูทุกรายการที่มีการเปิดประมูล ระบบจะทำการแสดงรายการสินค้าที่เปิดการประมูล ผู้แทนจำหน่ายสามารถทำการประมูลสินค้าได้ตามต้องการ เมื่อจบการประมูลระบบจะแจ้งให้ทราบถึงผู้ชนะการประมูลไปทางอีเมล

## 3) ซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลการเสนอจัดซื้อ (E-Offer)



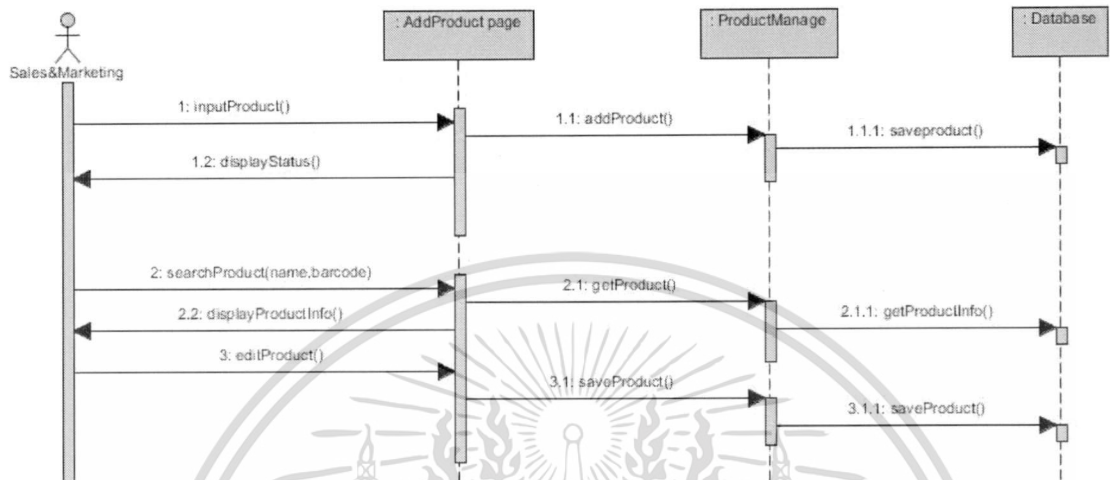
รูปที่ 3.25 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลการเสนอจัดซื้อ

จากรูปที่ 3.25 แสดงถึงซีเควนซ์ไดอะแกรมการประมูลการเสนอจัดซื้อโดยผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถค้นหาสินค้าที่มีการเปิดประมูลจัดซื้อ ระบบจะทำการแสดงรายการสินค้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดประมูลจัดซื้อ จากนั้น ผู้ขายปัจจัยการผลิตดำเนินการประมูลเสนอราคาขาย เมื่อจบการประมูล ระบบจะแจ้งให้ทราบถึงผู้ชนะการประมูลเสนอจัดซื้อ ไปทางอีเมล

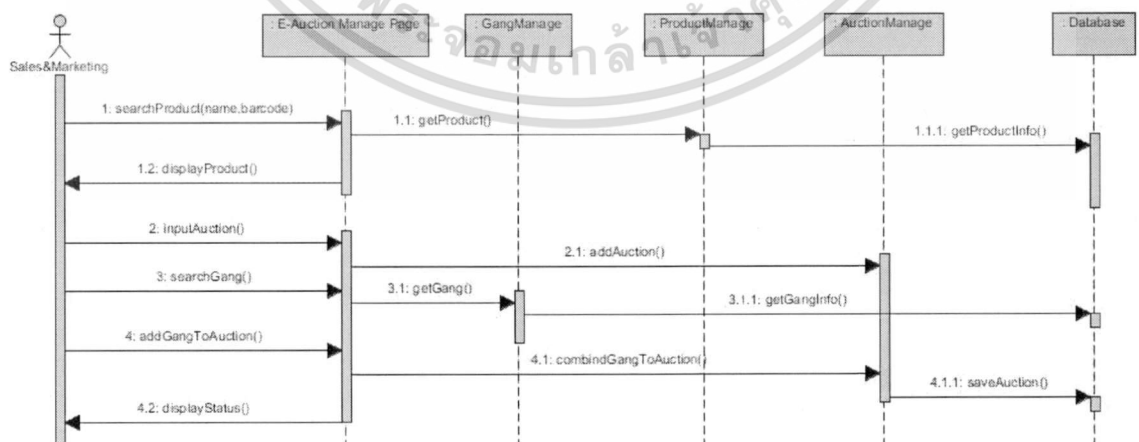
#### 4) ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้า (Manage Products)



รูปที่ 3.26 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้า

จากรูปที่ 3.26 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้า สามารถทำการเพิ่มสินค้าเข้าระบบโดยการกรอกข้อมูลสินค้า ชื่อสินค้า ราคา ส่วนลด โปรโมชัน เป็นต้น และทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล นอกจากนี้พนักงานยังสามารถค้นหาสินค้าเพื่อทำการแก้ไขรายละเอียดต่างๆได้

#### 5) ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าประมูล (Manage E-Auction)

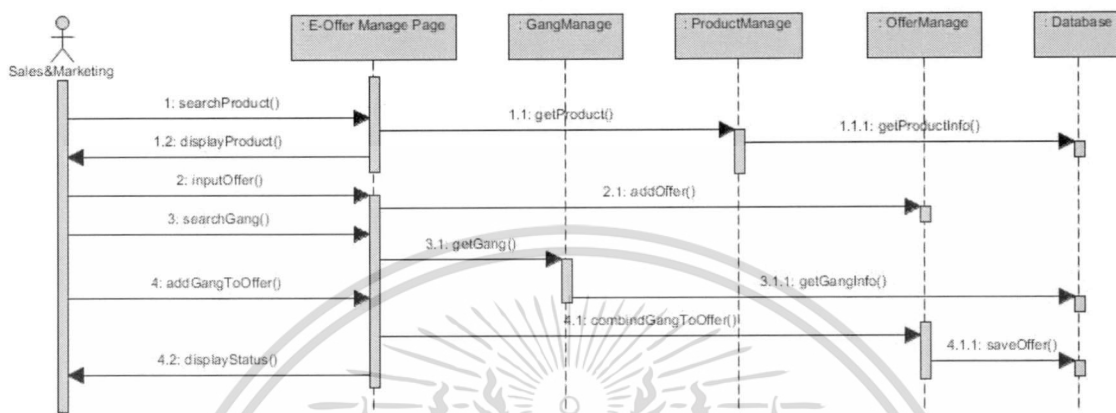


รูปที่ 3.27 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.27 แสดงถึงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าประมูล โดยพนักงานทำการค้นหาสินค้าจาก E-Catalog Module นำมาทำการสร้างเป็นสินค้าประมูล และทำการเพิ่มกลุ่ม (Gang) ที่สามารถประมูลได้ จึงทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล

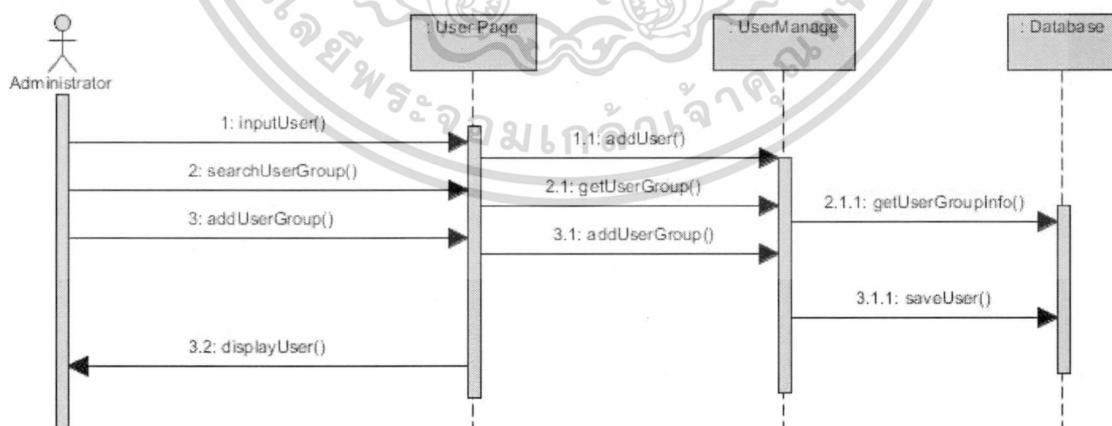
6) ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการการเสนอจัดซื้อ (Manage E-Offer)



รูปที่ 3.28 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการการเสนอจัดซื้อ

จากรูปที่ 3.28 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการการเสนอจัดซื้อ โดยพนักงานทำการเพิ่มรายละเอียดสินค้าที่ต้องการ นำมาทำการสร้างเป็นสินค้าประมูลเสนอจัดซื้อ และทำการเพิ่มแก๊งผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) ที่สามารถประมูลเสนอจัดซื้อได้ ทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล

7) ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการผู้ใช้งาน (Manage Users)

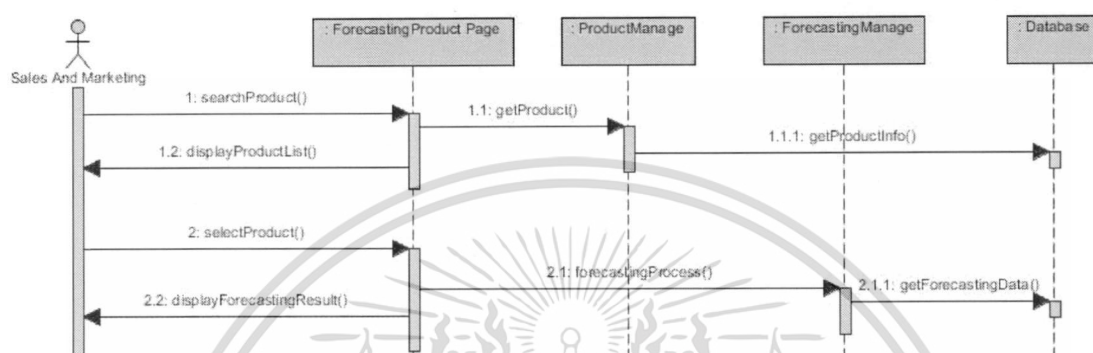


รูปที่ 3.29 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.29 แสดงรายละเอียด ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการผู้ใช้งาน โดยผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลข้อมูลผู้ใช้งานระบบและทำการระบุกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ จากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

### 8) ซีเควนซ์ไดอะแกรมพยากรณ์การขาย (E-Forecasting)

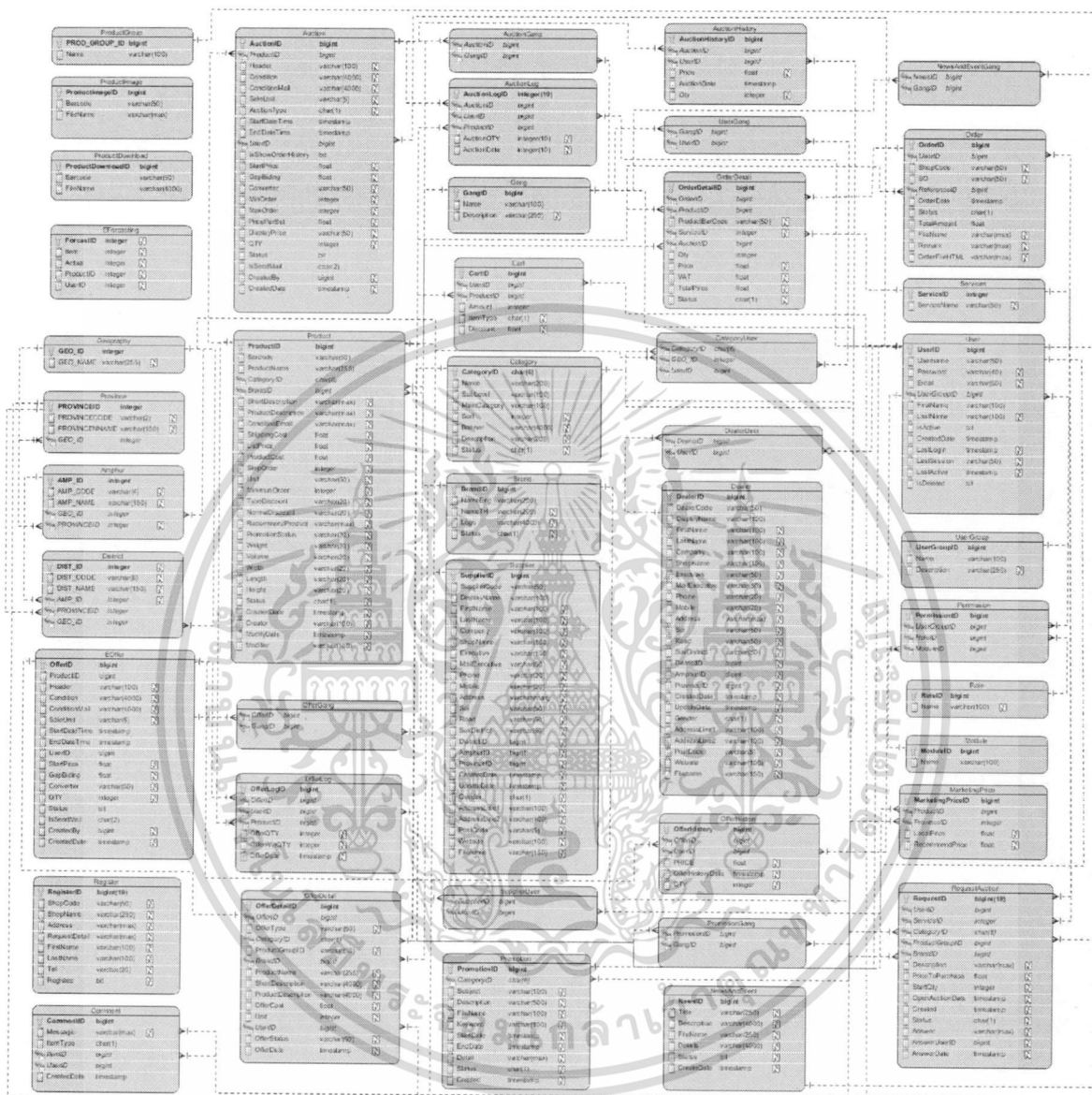


รูปที่ 3.30 ซีเควนซ์ไดอะแกรมพยากรณ์การขาย

จากรูปที่ 3.30 แสดงรายละเอียด ซีเควนซ์ไดอะแกรมพยากรณ์การขายในอนาคต โดยพนักงานขายหรือพนักงานการตลาด สามารถทำการค้นหาสินค้าที่ต้องการพยากรณ์ยอดขายในอนาคต จากทำการประมวลผลและแสดงข้อมูลตารางการพยากรณ์ และแสดงผลเปรียบเทียบยอดขายด้วยกราฟ

### 3.7 การออกแบบฐานข้อมูล

#### 3.7.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.31 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.18 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง AuctionHistory

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลประวัติการประมูลสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
AuctionHistoryID	รหัสประวัติการประมูล	bigint	1	PK	Yes	
AuctionID	รหัสสินค้าประมูล	bigint	1	FK	Yes	Auction
UserID	รหัสยูเซอ์	bigint	1	FK	Yes	User
Price	ราคาเสนอประมูล	float	100		No	
AuctionDate	วันเวลาที่ประมูล	datetime	2013-01-01 13:00:00		No	
Qty	จำนวนที่ประมูล	integer	1		No	

ตารางที่ 3.19 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง ProductGroup

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ProductGroupID	รหัสกลุ่มสินค้า	bigint	1	PK	Yes	
Name	ชื่อกลุ่มสินค้า	varchar(100)	สี่และเคมีภัณฑ์		No	

ตารางที่ 3.20 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Auction

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลสินค้าสำหรับประมูล

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
AuctionID	รหัสสินค้าประมูล	bigint	1	PK	Yes	
ProductID	รหัสสินค้า	bigint	1	FK	Yes	Product
Header	หัวเรื่องการประมูล	varchar(100)	สีทาไม้ราคาพิเศษ 1000 กล่อง วันนี้		No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 : (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Condition	เงื่อนไขการประมูล	varchar(4000)	1.ราคาขายข้างต้น เป็นราคาสุทธิเงิน เชื่อ 30 วันและ รวม ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		No	
ConditionMail	รายละเอียดเงื่อนไข แจ้งทางเมลล์	varchar(4000)			No	
SaleUnit	หน่วย	varchar(5)	หลอด,กล่อง		No	
AuctionType	ประเภทการประมูล	char(1)	F=Fixprice B=Bestprice		Yes	
StartDateTime	วันที่เริ่มเปิดประมูล	Datetime	2014-01-01 08:30:00		Yes	
EndDateTime	วันที่สิ้นสุดการ ประมูล	Datetime	2014-01-31 17:30:00		Yes	
UserID	รหัสผู้ใช้	bigint			Yes	
IsShowOrderHistory	แสดงประวัติการ ประมูล	Bit	1=show 0=hide		Yes	
StartPrice	ราคาเริ่มต้น	Float	1,000 บาท		No	
GapBiding	ราคาประมูลเพิ่มขึ้น แต่ละขั้น	Float	100 บาท		No	
Converter	แปลงค่าเทียบเคียง	Varchar(50)	1:10 ขึ้น		No	
MinOrder	จำนวนประมูลขั้นต่ำ	Integer	100 ขึ้น		No	
MaxOrder	จำนวนประมูลสูงสุด	integer	10,000 ขึ้น		No	
PricePerSet	ราคาต่อเซต	float	10,000/Set		No	
DisplayPrice	แสดงรายละเอียดราคา	varchar(50)	11,600 บาท/ เครื่อง		No	
QTY	จำนวน	integer	10		No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20: (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Status	สถานะ	bit	1=Show 0=Hide		Yes	
IsSendMail	สถานะแจ้งเมย์การประมูลหรือไม่	char(2)	0=ยังไม่ส่ง 1=ส่งเมย์แจ้ง		Yes	
CreatedBy	ยูเซอร์ผู้สร้างการประมูล	bigint	1		No	
CreatedDate	วันที่สร้างการประมูล	datetime	2014-01-01 09:00:00		No	

ตารางที่ 3.21 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง AuctionGang

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มประมูลสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
AuctionID	รหัสสินค้าเปิดประมูล	bigint	198	FK	Yes	Auction
GangID	รหัสแก๊งเข้าประมูล	bigint	51	FK	Yes	Gang

ตารางที่ 3.22 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง ProductImage

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลรูปภาพสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ProductImageID	รหัสรูปสินค้า	bigint(19)	32481	PK	Yes	
Barcode	รหัสบาร์โค้ด	varchar(50)	8852401766397		No	
FileName	ชื่อไฟล์	varchar(max)	100001.jpg		No	

ตารางที่ 3.23 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Order

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
OrderID	รหัสสั่งซื้อสินค้า	bigint	405	PK	Yes	
UserID	รหัสยูเซออร์	bigint	299	FK	Yes	User
ShopCode	รหัสร้าน	varchar(50)	3012730		No	
SO	รหัสใบสั่งซื้อ	varchar(50)	A00000265		No	
OrderDate	วันที่สั่งซื้อ	Datetime	2014-01-24 11:56:49.107		No	
ReferenceID	รหัสสินค้า	bigint			Yes	Product
Status	สถานะใบสั่งซื้อ	char(1)	S=Sale P=Pending C=Cancel		No	
TotalAmount	ยอดรวมทั้งหมด	float	6,960		No	
FileName	ไฟล์ใบสั่งซื้อ(pdf)	varchar(max)	OID3752012042716 483987662.pdf		Yes	
Remark	รายละเอียดเพิ่มเติม	varchar(max)	ราคานี้ยังไม่รวม VAT และ ค่า ขนส่ง		Yes	Remark
OrderFileHTML	รายละเอียดแสดงแบบ html	varchar(max)			Yes	OrderFileHTML

ตารางที่ 3.24 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง UserGang

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลแก๊งยูเซออร์

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
GangID	รหัสแก๊ง	bigint	13	FK	Yes	Gang
UserID	รหัสยูเซออร์	bigint	239	FK	Yes	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Gang

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่ม

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
GangID	รหัสแก๊ง	bigint		PK	Yes	
Name	ชื่อแก๊ง	varchar(100)			No	
Description	รายละเอียด	varchar(250)			No	

ตารางที่ 3.26 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง ProductDownload

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลเอกสารรายละเอียดผลิตภัณฑ์สินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
ProductDownloadID	รหัส	bigint		PK	Yes	
Barcode	บาร์โค้ด	varchar(50)			No	
FileName	ชื่อไฟล์	varchar(4000)			No	

ตารางที่ 3.27 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง OrderDetail

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลรายละเอียดรายการสั่งซื้อสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
OrderDetailID	รหัสรายละเอียดสั่งซื้อ	bigint		PK	Yes	
OrderID	รหัสสั่งซื้อ	bigint		FK	Yes	Order
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		FK	Yes	Product
ProductBarCode	บาร์โค้ด	varchar(50)			No	
ServiceID	รหัสสั่งซื้อผ่าน (e-catalog,e-auction)	integer		FK	Yes	Services
AuctionID	รหัสสินค้าประมูล	bigint		FK	Yes	Auction
Qty	จำนวนที่สั่งซื้อ	integer			No	
Price	ราคาที่สั่งซื้อ	float			No	
VAT	รวมภาษี	float			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
TotalPrice	ยอดรวม	float			No	
Status	สถานะการสั่งซื้อราย ไอเทม	char(1)	S=Success P=Pending		No	

ตารางที่ 3.28 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง EForecasting

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลการพยากรณ์การขาย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ForecastID	รหัสพยากรณ์	integer		PK	Yes	
Item	จำนวนสินค้า	integer			No	
Actual	ราคาซื้อขาย	integer			No	
ProductID	รหัสสินค้า	integer			No	
UserID	รหัสยูเซอร์	integer			No	

ตารางที่ 3.29 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Services

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลการบริการ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ServiceID	รหัสเซอร์วิส	integer		PK	Yes	
ServiceName	ชื่อเซอร์วิส	varchar(50)			No	

ตารางที่ 3.30 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Cart

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลตะกร้าสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
CartID	รหัสตะกร้าสินค้า	bigint		PK	Yes	
UserID	รหัสยูเซอร์	bigint		FK	Yes	User
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		FK	Yes	Product

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Amount	ราคา	integer			No	
ItemType	ประเภทสินค้าสั่งซื้อ	Char(1)	C=E-Catalog		No	
Discount	ราคาส่วนลด	float			No	

ตารางที่ 3.31 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Product

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		PK	Yes	
Barcode	บาร์โค้ด	varchar(50)			No	
ProductName	ชื่อสินค้า	varchar(255)			No	
CategoryID	ประเภทสินค้า	char(6)		FK	Yes	Category
BrandID	แบรนด์สินค้า	bigint		FK	Yes	Brand
ShortDescription	รายละเอียดย่อของสินค้า	varchar(max)			No	
ProductDescription	รายละเอียดสินค้า	varchar(max)			No	
ShippingCost	ค่าจัดส่ง	float			No	
ListPrice	ราคาขาย	float			No	
ProductCost	ราคาต้นทุน	float			No	
StepOrder	จำนวนซื้อเพิ่มแต่ละครั้ง	integer			No	
Unit	หน่วย	varchar(50)	เส้น,หลอด,ถัง		No	
MinimunOrder	จำนวนสินค้าขั้นต่ำ	integer			No	
TypeDiscount	ประเภทส่วนลด	varchar(20)	Amount, Percent		No	
NormalDiscount	ส่วนลดปกติ	varchar(20)			No	
RecommendProduct	เป็นสินค้าแนะนำ	varchar(20)	Yes, No		No	
PromotionStatus	เป็นสินค้าโปรโมชั่น	varchar(20)	Yes, No		No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 : (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Weight	น้ำหนักสินค้า	varchar(20)			No	
Volume	จำนวน	varchar(20)			No	
Width	ความกว้าง	varchar(20)			No	
Length	ความยาว	varchar(20)			No	
Height	ความสูง	varchar(20)			No	
Status	สถานะสินค้า	char(1)	S=Show H=Hide		No	
CreateDate	วันที่สร้าง	Datetime			No	
Creator	ยูเซอร์ที่สร้าง	varchar(150)			No	
ModifyDate	วันที่แก้ไข	Datetime			No	
Modifier	ยูเซอร์ที่แก้ไข	varchar(150)			No	

ตารางที่ 3.32 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง User

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
UserID	รหัสยูเซอร์	bigint		PK	Yes	
Username	ชื่อยูเซอร์	varchar(50)			No	
Password	พาสเวิร์ด	varchar(40)			No	
Email	อีเมล	varchar(50)			No	
UserGroupID	รหัสกลุ่มยูเซอร์	bigint		FK	Yes	UserGroup
FirstName	ชื่อ	varchar(100)			No	
LastName	นามสกุล	varchar(100)			No	
IsActive	สถานะ	bit	1=Active 0=Inactive		No	
CreateDate	วันเวลาที่สร้าง	timestamp			No	
LastLogin	วันเวลาที่เข้าระบบ	timestamp			No	
LastSession	เซสชันเข้าระบบ	varchar(50)			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.32 : (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
LastActive	วันเวลาที่อยู่ในระบบล่าสุด	timestamp			No	
IsDeleted	สถานะยกเลิกยูเซอร์	bit	1=ยกเลิกการใช้งาน 0=ไม่ได้ยกเลิก		No	

ตารางที่ 3.33 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Category

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มสินค้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
CategoryID	รหัสกลุ่มสินค้า	char(6)		PK	Yes	
Name	ชื่อกลุ่มสินค้า	varchar(200)			No	
SubLevel	ชื่อกลุ่มย่อย	varchar(100)			No	
MainCategory	ชื่อกลุ่มหลัก	varchar(100)			No	
Sort	เรียงลำดับชื่อกลุ่ม	integer			No	
Banner	ไฟล์รูปภาพ Banner	varchar(4000)			No	
Description	รายละเอียด	varchar(200)			No	
Status	สถานะ	char(1)	S=Show H=Hide		No	

ตารางที่ 3.34 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง CategoryUser

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มสินค้าสัมพันธ์กับผู้ใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
CategoryID	รหัสกลุ่มสินค้า	char(6)		FK	Yes	Category
GeoID	รหัสภูมิภาค	bigint		FK	Yes	Geography
UserID	รหัสยูเซอร์พนักงานขาย	bigint		FK	Yes	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Geography

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลภูมิภาค

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Geo_Id	รหัสภูมิภาค	integer		PK	Yes	
Geo_Name	ชื่อภูมิภาค	varchar(255)			No	

ตารางที่ 3.36 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Province

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลจังหวัด

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ProvinceId	รหัส	integer		PK	Yes	
ProvinceCode	รหัสจังหวัด	varchar(2)			NO	
ProvinceName	ชื่อจังหวัด	varchar(150)			NO	
Geo_Id	รหัสภูมิภาค	integer		FK	Yes	Geography

ตารางที่ 3.37 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Amphur

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลอำเภอ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Amp_Id	รหัส	integer		PK	Yes	
Amp_Code	รหัสอำเภอ	varchar(4)			No	
Amp_Name	ชื่ออำเภอ	varchar(150)			No	
Geo_Id	รหัสภูมิภาค	integer		FK	Yes	Geography
ProviceId	รหัสจังหวัด	integer		FK	Yes	Provice

ตารางที่ 3.38 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง District

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลตำบล

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
District_Id	รหัส	integer		PK	Yes	
District_Code	รหัสตำบล	varchar(6)			No	
District_Name	ชื่อตำบล	varchar(150)			No	
Amp_Id	รหัสอำเภอ	integer		FK	Yes	Amphur
ProvinceId	รหัสจังหวัด	integer		FK	Yes	Province
Geo_Id	รหัสภูมิภาค	integer		FK	No	Geography

ตารางที่ 3.39 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง DealerUser

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลเชื่อมลูกค้ากับยูเซอร์ใช้งานระบบ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
DealerID	รหัสลูกค้า	Bigint		FK	Yes	Dealer
UserID	รหัสยูเซอร์	Bigint		FK	Yes	User

ตารางที่ 3.40 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Dealer

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลลูกค้าผู้แทนจำหน่าย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
DealerID	รหัส	bigint		PK	Yes	
DealerCode	รหัสลูกค้า	varchar(50)			No	
DisplayName	ชื่อแสดงลูกค้า	varchar(100)			No	
FirstName	ชื่อ	varchar(100)			No	
LastName	นามสกุล	varchar(100)			No	
Company	ชื่อบริษัท	varchar(100)			No	
ShopName	ชื่อร้าน	varchar(100)			No	
Executive	ชื่อผู้บริหาร	varchar(150)			No	
MailExecutive	อีเมลล์หลัก	varchar(50)			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.40 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Phone	เบอร์โทรศัพท์	varchar(20)			No	
Mobile	มือถือ	varchar(20)			No	
Address	ที่อยู่	varchar(max)			No	
Soi	ซอย	varchar(20)			No	
Road	ถนน	varchar(50)			No	
SuvDistrict	หมู่บ้าน	varchar(50)			No	
DistrictID	รหัสตำบล	bigint			No	
AmphurID	รหัสอำเภอ	bigint			No	
ProvinceID	รหัสจังหวัด	bigint			No	
RegionID	รหัสภูมิภาค	bigint			No	
CreatedDate	วันที่สร้าง	datetime			No	
UpdatedDate	วันที่แก้ไข	datetime			No	
Gender	เพศ	Char(1)			No	
AddressLine1	ที่อยู่1	Varchar(100)			No	
AddressLine2	ที่อยู่2	Varchar(100)			No	
AddressLine3	ที่อยู่3	Varchar(100)			No	
PostCode	รหัสไปรษณีย์	Varchar(5)			No	
Website	เว็บไซต์	Varchar(100)			No	
Filename	ไฟล์	Varchar(150)			No	

ตารางที่ 3.41 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Brand

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลแบรนด์

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
BrandID	รหัสแบรนด์	bigint		PK	Yes	
NameEng	ชื่อแบรนด์อังกฤษ	varchar(200)			No	
NameTH	ชื่อแบรนด์ไทย	varchar(200)			No	
Logo	โลโก้	varchar(4000)			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.41 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
Status	สถานะ	char(1)	S=Show H=Hide		No	

ตารางที่ 3.42 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง UserGroup

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
UserGroupID	รหัสกลุ่มยูเซอร์	bigint		PK	Yes	
Name	ชื่อกลุ่มยูเซอร์	varchar(100)			No	
Description	รายละเอียดกลุ่ม	varchar(250)			No	

ตารางที่ 3.43 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Permission

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
PermissionID	รหัส	Bigint		PK	Yes	
UserGroupID	รหัสกลุ่มยูเซอร์	Bigint		FK	Yes	UserGroup
RoleID	รหัสสิทธิ์ทำงาน	Bigint		FK	Yes	Role
ModuleID	รหัส โมดูล	Bigint		FK	Yes	Module

ตารางที่ 3.44 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง EOffer

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลสินค้าประมูลเสนอจัดซื้อจากผู้ขายปัจจัยการผลิต

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
OfferID	รหัสเสนอจัดซื้อ	bigint		PK	Yes	
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		FK	Yes	Product
Header	ชื่อเรื่องเสนอจัดซื้อ	varchar(100)			No	
Condition	เงื่อนไข	varchar(4000)			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.44 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ConditionMail	เงื่อนไขแจ้งอีเมล	varchar(4000)			No	
SaleUnit	หน่วย	varchar(5)			No	
StartDateTime	วันที่เปิดการประมูล เสนอจัดซื้อ	timestamp			No	
EndDateTime	วันที่ปิดการประมูล เสนอจัดซื้อ	timestamp			No	
UserID	รหัสยูเซอร์	Bigint		FK	No	User
StartPrice	ราคาริมต้นเสนอจัดซื้อ	float(10)			No	
GapBiding	ขั้นในการเสนอจัดซื้อ อย่างต่ำ	float(10)			No	
Converter	หน่วยเทียบเคียง	varchar(50)				
QTY	จำนวน	integer			No	
Status	สถานะ	Bit			No	
IsSendMail	สถานะส่งอีเมลแจ้ง	char(2)			No	
CreatedBy	สร้างโดย	bigint			No	
CreatedDate	วันที่ทำการสร้าง	timestamp			No	

ตารางที่ 3.45 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferHistory

คำอธิบายตาราง : ประวัติข้อมูลสินค้าประมูลเสนอจัดซื้อจากผู้ขายปัจจัยการผลิต

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
OfferHistoryID	รหัสประวัติการ ประมูลเสนอจัดซื้อ	Bigint		PK	Yes	
OfferID	รหัสประมูลเสนอจัดซื้อ	bigint		FK	Yes	EOffer
UserID	รหัสยูเซอร์ผู้ประมูล เสนอจัดซื้อ	bigint		FK	Yes	User
Price	ราคาเสนอจัดซื้อ	float			No	
OfferHistoryDate	วันที่ทำการเสนอจัดซื้อ	timestamp			No	
QTY	จำนวนที่เสนอจัดซื้อ	integer			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.46 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Role

คำอธิบายตาราง : สิทธิในการใช้งานระบบ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
RoleID	รหัสสิทธิ์ใช้งาน	bigint		PK	Yes	
Name	ชื่อสิทธิ์ใช้งาน	varchar(100)			No	

ตารางที่ 3.47 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferGang

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มที่สามารถประมูลเสนอจัดซื้อได้

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
OfferID	รหัสประมูลเสนอจัดซื้อ	bigint		FK	Yes	EOffer
GangID	รหัสแก๊ง	bigint		FK	Yes	Gang

ตารางที่ 3.48 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Module

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลรายละเอียดฟังก์ชันของระบบ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
ModuleID	รหัส โมดูล	bigint		PK	Yes	
Name	ชื่อ โมดูล	varchar(100)			No	

ตารางที่ 3.49 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Supplier

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลผู้ขายปัจจัยการผลิต

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
SupplierrID	รหัส	bigint		PK	Yes	
SupplierCode	รหัสลูกค้า	varchar(50)			No	
DisplayName	ชื่อแสดงลูกค้า	varchar(100)			No	
FirstName	ชื่อ	varchar(100)			No	
LastName	นามสกุล	varchar(100)			No	
Company	ชื่อบริษัท	varchar(100)			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.49 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
ShopName	ชื่อร้าน	varchar(100)			No	
Executive	ผู้บริหาร	varchar(150)			No	
MailExecutive	อีเมลหลัก	varchar(50)			No	
Phone	เบอร์โทรศัพท์	varchar(20)			No	
Mobile	มือถือ	varchar(20)			No	
Address	ที่อยู่	varchar(max)			No	
Soi	ซอย	varchar(20)			No	
Road	ถนน	varchar(50)			No	
SuvDistrict	หมู่บ้าน	varchar(50)			No	
DistrictID	รหัสตำบล	bigint			No	
AmphurID	รหัสอำเภอ	Bigint			No	
ProvinceID	รหัสจังหวัด	Bigint			No	
RegionID	รหัสภูมิภาค	Bigint			No	
CreatedDate	วันที่สร้าง	datetime			No	
UpdatedDate	วันที่แก้ไข	datetime			No	
Gender	เพศ	Char(1)			No	
AddressLine1	ที่อยู่1	Varchar(100)			No	
AddressLine2	ที่อยู่2	Varchar(100)			No	
AddressLine3	ที่อยู่3	Varchar(100)			No	
PostCode	รหัสไปรษณีย์	Varchar(5)			No	
Website	เว็บไซต์	Varchar(100)			No	
Filename	ไฟล์	Varchar(150)			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.50 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferLog

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลประวัติการเสนอขาย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
OfferLogID	รหัสประวัติเสนอขาย	bigint		PK	Yes	
OfferID	รหัสประมูลเสนอขาย	bigint		FK	Yes	EOffer
UserID	รหัสผู้เสนอขาย	bigint		FK	Yes	User
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		FK	Yes	Product
OfferQTY	จำนวนเสนอขาย	int			No	
OfferWinQTY	จำนวนเสนอขายชนะ	int			No	
OfferDate	วันที่เสนอขาย	datetime			No	

ตารางที่ 3.51 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง OfferDetail

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลการเสนอขาย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
OfferDetailID	รหัสรายละเอียด	bigint		PK	Yes	
OfferID	รหัสประมูลเสนอขาย	bigint		FK	Yes	EOffer
OfferType	ประเภทการประมูลเสนอขาย	varchar	Manual, Offer		No	
CategoryID	รหัสประเภทสินค้า	nvarchar		FK	Yes	Category
ProductGroupID	รหัสกลุ่มสินค้าหลัก	nvarchar			No	
BrandID	รหัสชนิดสินค้า	bigint		FK	Yes	Brand
ProductName	ชื่อสินค้า	varchar			No	
ShortDescription	รายละเอียดสินค้า	varchar			No	
ProductDescription	รายละเอียดสินค้า	varchar			No	
OfferCost	ราคาเสนอประมูลขาย	float			No	
Unit	จำนวน	int			No	
UserID	รหัสลูกค้า	bigint		FK	Yes	User
OfferStatus	สถานะการประมูล	varchar	A=Auction		No	
OfferDate	วันที่เปิดการประมูล เสนอขาย	datetime			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.52 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง NewsAndEventGang

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลกลุ่มที่สามารถเห็นข่าวและประชาสัมพันธ์ได้

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
NewsID	รหัสข่าว	bigint		FK	Yes	NewsAndEvent
GangID	รหัสแก๊ง	bigint		FK	Yes	Gang

ตารางที่ 3.53 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง NewsAndEvent

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลข่าวและประชาสัมพันธ์

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
NewsID	รหัสข้อมูลข่าวและ ประชาสัมพันธ์	bigint		PK	Yes	
Title	ชื่อหัวข่าวก่อน	Varchar(250)			No	
Description	รายละเอียดโดยย่อ	Varchar(4000)			No	
FileName	ไฟล์รูปภาพ	Varchar(250)			No	
Details	รายละเอียดทั้งหมด	Varchar(4000)			No	
Status	สถานะ	bit	1=Show,0=Hi de		No	
CreateDate	วันที่สร้างข่าว	datetime			No	

ตารางที่ 3.54 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง MarketingPrice

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลราคาตลาด

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
MarketingPriceID	รหัสราคาตลาด	bigint		PK	Yes	
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		FK	Yes	Product
ProvinceID	รหัสจังหวัด	bigint		FK	Yes	Province
LocalPrice	ราคาตามพื้นที่	float			No	
RecommendPrice	ราคาแนะนำ	float			No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.55 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Comment

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลแสดงความคิดเห็น

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
CommentID	รหัสแสดงความคิดเห็น	bigint		PK	Yes	
Message	ข้อความ	varchar(max)			No	
ItemType	ประเภทสินค้า	varchar(1)			No	
ItemID	รหัสสินค้าที่แสดงความคิดเห็น	bigint		FK	Yes	Product
UserID	รหัสผู้ใช้งาน	bigint		FK	Yes	User
CreateDate	วันที่แสดงความคิดเห็น	datetime			No	

ตารางที่ 3.56 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Register

คำอธิบายตาราง : สมัครสมาชิก

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
RegisterID	รหัสสมัครสมาชิก	bigint		PK	Yes	
ShopCode	รหัสร้านค้า	varchar(50)			No	
ShopName	ชื่อร้านค้า	varchar(250)			No	
Address	ที่อยู่	varchar(max)			No	
RequestDetail	รายละเอียด	varchar(max)			No	
FirstName	ชื่อ	varchar(100)			No	
LastName	นามสกุล	varchar(100)			No	
Tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar(20)			No	
Registered	สถานะการสมัคร	bit	1=Approve, 0=Pending		No	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.57 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง PromotionGang

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลโปรโมชั่นสำหรับแต่ละแก๊ง

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
PromotionID	รหัสโปรโมชั่น	bigint		PK	Yes	
GangID	รหัสแก๊ง	bigint		FK	Yes	Gang

ตารางที่ 3.58 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง Promotion

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลโปรโมชั่น

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
PromotionID	รหัสโปรโมชั่น	bigint		PK	Yes	
CategoryID	รหัสประเภทสินค้า	Char(6)		FK	Yes	Category
Subject	ชื่อโปรโมชั่น	Varchar(100)			No	
Description	รายละเอียด	Varchar(500)			No	
FileName	ไฟล์รูปภาพ	Varchar(100)			No	
Keyword	คำหลัก	Varchar(100)			No	
StartDate	วันที่เริ่ม	Datetime			No	
EndDate	วันที่สิ้นสุด	Datetime			No	
Detail	รายละเอียดเพิ่มเติม	Varchar(max)			No	
Status	สถานะแสดง	Char(1)	1=Show, 0=Hide		No	
Created	วันที่สร้าง	datetime			No	

ตารางที่ 3.59 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง SupplierUser

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลยูเซอร์ผู้ใช้งานของผู้ขายปัจจัยการผลิต

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความจำเป็น	ตารางอ้างอิง
SupplierID	รหัสผู้ขายปัจจัยการผลิต	bigint		PK	Yes	
UserID	รหัสผู้ใช้งาน	bigint		FK	Yes	User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.60 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง AuctionLog

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลประวัติการประมูลชั่วคราว

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
AuctionLogID	รหัสประวัติการ ประมูล	bigint		PK	Yes	
AuctionID	รหัสสินค้าเปิดประมูล	bigint		FK	Yes	Auction
UserID	รหัสผู้ใช้งาน	bigint		FK	Yes	User
ProductID	รหัสสินค้า	bigint		FK	Yes	Product
AuctionQTY	จำนวนประมูล	Integer			No	
AuctionDate	วันที่ทำการประมูล	datetime			No	

ตารางที่ 3.61 : พจนานุกรมข้อมูลตาราง RequestAuction

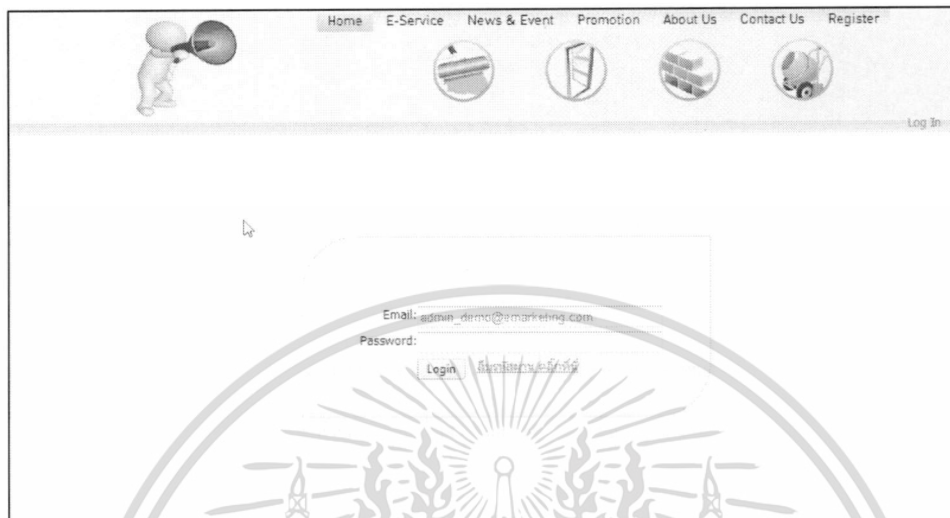
คำอธิบายตาราง : ข้อมูลร้องขอการประมูล

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	รูปแบบข้อมูล	คีย์	ความ จำเป็น	ตารางอ้างอิง
RequestID	รหัสร้องขอการประมูล	bigint		PK	Yes	
UserID	รหัสผู้ใช้	bigint		FK	Yes	User
ServiceID	รหัสเซอร์วิส	int		FK	Yes	Service
CategoryID	รหัสประเภทสินค้า	Char(6)		FK	Yes	Product
ProductGroupID	รหัสกลุ่มสินค้าหลัก	bigint		FK	Yes	ProductGroup
BrandID	รหัสแบรนด์	bigint		FK	Yes	Brand
Description	รายละเอียด	Varchar(max)			No	
PriceToPurchase	ราคาที่ต้องการซื้อ	Float			No	
StartQty	จำนวนที่ต้องการซื้อ	Int			No	
OpenAuctionDate	วันที่ต้องการให้มีการ เปิดการประมูล	Datetime			No	
Created	วันที่เสนอ	Datetime			No	
Status	สถานะ	Char(1)			No	
Answer	รายละเอียดการตอบกลับ	Varchar(max)			No	
AnswerUserID	รหัสผู้ตอบกลับ	Bigint			No	
AnswerDate	วันที่ตอบกลับ	datetime			No	

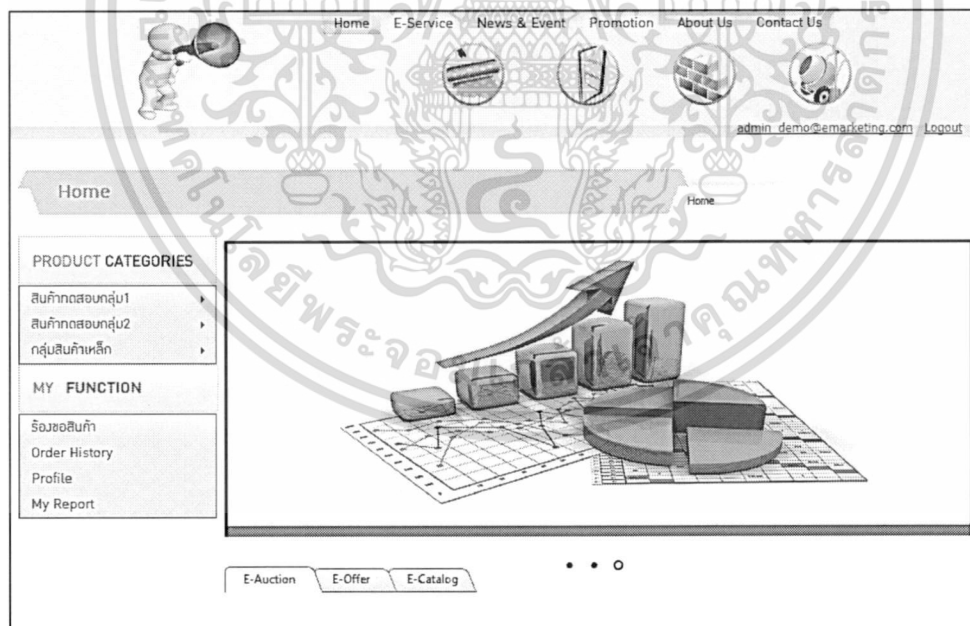
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

#### 3.8.1 ออกแบบหน้าจอหลักในการทำงาน (Main)



รูปที่ 3.32 ออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.33 ออกแบบหน้าจอหลักในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.2 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (User)

The screenshot shows a form for adding a new user. It includes the following fields and controls:

- E-mail:
- First Name:
- Last Name:
- Password:
- Confirm Password:
- Group:
- Activate:
- Buttons:

รูปที่ 3.34 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

### 3.8.3 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้แทนจำหน่าย (Dealer)

The screenshot shows a form for adding a new dealer. It includes the following fields and controls:

- รหัสร้าน:
- ชื่อร้าน:
- ชื่อบริษัท:
- ชื่อผู้บริหารร้าน:
- อีเมลผู้บริหารร้าน:
- เบอร์โทรศัพท์:
- เบอร์โทรคหณมือถือ:
- ที่อยู่:
- ชอຍ:
- ถนน:
- กิ่งอำเภอ:
- จังหวัด:
- เขต/อำเภอ:
- แขวง/ตำบล:
- รหัสไปรษณีย์:
- Profile Image:  \*.jpg, \*.jpeg, \*.gif, \*.png
- Buttons:

รูปที่ 3.35 ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลผู้แทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### 3.8.7 ออกแบบหน้าจอจัดการแบรนด์สินค้า (Brand)

Brand English name:

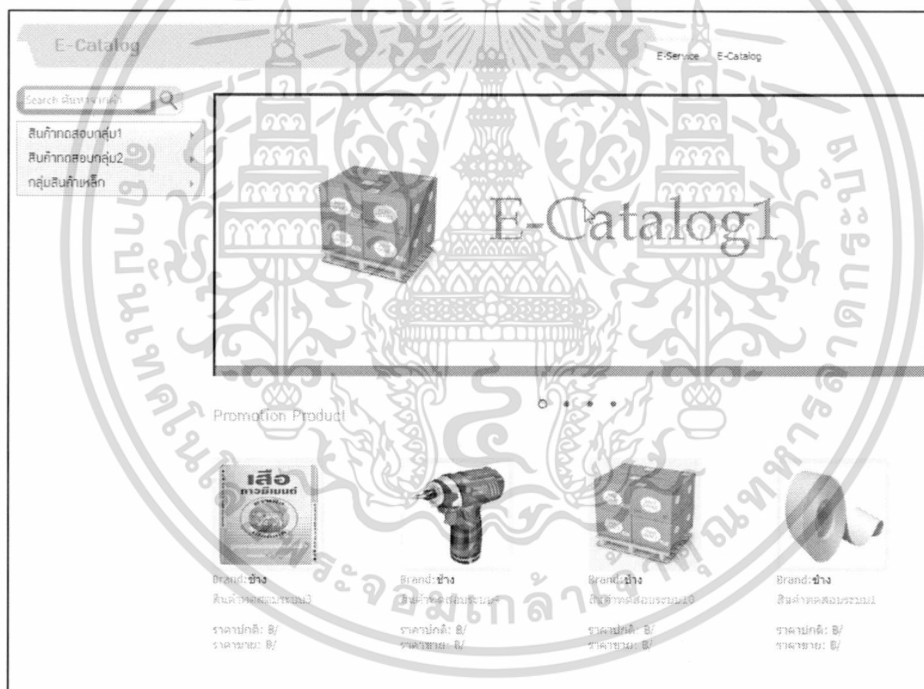
Brand Thai name:

Logo:

status:  Show  Hide

รูปที่ 3.39 ออกแบบหน้าจอจัดการแบรนด์สินค้า

### 3.8.8 ออกแบบหน้าจอแสดงสินค้า (E-Catalog)




รูปที่ 3.40 ออกแบบหน้าจอแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.9 ออกแบบหน้าจอสถงสินค้าประมูล (E-Auction)

สืบค้าร่วมประมูล กิ่งหมก




นาฬิกาทอง !! สบยศักดิ์ ึงราด รุ่น FRAPPE (449x388x382) สีเศษ เหลือง 590บาท/ตัว

ราคา:590 บาท/ตัว  
คงเหลือ50


จำนวนเปิดประมูล: 50 (หน่วย:ชุด)  
เงื่อนไขการประมูล: Fix Price  
เวลาเปิด: 14/02/2557 10:00  
เวลาปิด: 28/03/2557 10:00  
ขายไป: 0

จะเริ่มประมูลในอีก: 198326 วัน 19 ชั่วโมง 22 นาที 07 วินาที

 ประมูลแบบมาก่อนได้ก่อน

Waiting

---




โน้ตบุคเคลือบฟิล์ม 15.6mm/AAA Plus

ราคาปัจจุบัน:250.00 บาท


จำนวนเปิดประมูล: 1000 (หน่วย:หน่วย)  
เงื่อนไขการประมูล: Best Price  
เวลาเปิด: 15/02/2557 10:00  
เวลาปิด: 28/02/2557 10:00

จะเริ่มประมูลในอีก: 198327 วัน 19 ชั่วโมง 22 นาที 07 วินาที

 ประมูลแบบแข่งราคา

Waiting

รูปที่ 3.41 ออกแบบหน้าจอสถงสินค้าประมูล



แอร์พานาโซนิค 9000BTU CS-S9KKT Inverter

Auction Id : 400  
Barcode Id : 8887549359828  
ตราสินค้า : เชนสันเนต  
จำนวนเปิดประมูล : 6 (หน่วย : เครื่อง)  
เงื่อนไขการประมูล : Fix Price  
ราคาขายในคืนนี้ : .  
ราคาแนะนำขายปลีก : .  
กำไรขายปลีก : .  
ราคาปกติ : 27,000.00 ฿ / เครื่อง  
ราคาขาย : 22,900 บาท/เครื่อง  
เหลือเวลาอีก : 13 วัน 18 ชั่วโมง 06 นาที 50 วินาที

คงเหลือ 2 เครื่อง  
จำนวนที่ต้องการ:  เครื่อง  
คุณสมบถเพิ่มเติมได้ 1 - 6 เครื่อง

ประวัติการซื้อ

Fix Price

\$

รูปที่ 3.42 ออกแบบหน้าจอรายละเอียดสินค้าประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.10 ออกแบบหน้าจอแสดงรายการสินค้าเสนอซื้อ (E-Offer)

แอร์พานาโซนิค 9000BTU CS-S9KKT Inverter

ปริมาณสินค้าเสนอขาย

สต็อกสินค้า : 6 (หน่วย : เครื่อง)  
เงื่อนไขการประมูล : Fix Price

ราคาขายในทันที :

ราคาแนะนำขายนี้นี้ :

ราคาปกติ :

ราคาขาย :

เหลือเวลาอีก : 13 วัน 18 ชั่วโมง 06 นาที 50 วินาที

เลือกประเภทเสนอขาย :  เติร์ด

Fix Price \$

รูปที่ 3.43 ออกแบบหน้าจอแสดงรายการสินค้าเสนอซื้อ

### 3.8.11 ออกแบบหน้าจอจัดการสิทธิ์ใช้งาน (Permission)

Permissions	
Subject	
Administrator	
Dealer	
Supplier	
Sales And Marketing	

Module	Roles
<input type="checkbox"/> ECatalog	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> EAuction	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Galleries	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> NewsEvents	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Promotion	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete

Save Back

รูปที่ 3.44 ออกแบบหน้าจอจัดการสิทธิ์ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8.12 ออกแบบหน้าจอจัดการคำสั่งซื้อ (Order)

Orders

View order: E-Catalog

So:

Company:

Order:  ถึง:

ภาค: ทั้งหมด จังหวัด: ทั้งหมด

Status: ทั้งหมด

E-catalog

SO	Company	OrderDate	Total	Status
E00000200	โครงข่ายสายเคเบิล 8" แควมแพจ PAB/2-W	01/02/2557	2,340.00	กำลังดำเนินการ
E00000200	โครงข่ายสายเคเบิล 8" แควมแพจ PAB/2-W	01/02/2557	2,340.00	กำลังดำเนินการ
E00000206	โครงข่ายเคเบิล FDXI-500II Belle	01/02/2557	720.00	กำลังดำเนินการ
E00000206	โครงข่ายเคเบิล FDXI-150II Belle	01/02/2557	720.00	กำลังดำเนินการ
E00000218	อินเตอร์เน็ตความเร็วสูง WT-P400GX	01/02/2557	124,000.00	กำลังดำเนินการ
E00000218	อินเตอร์เน็ตความเร็วสูง WT-P400GX	01/02/2557	124,000.00	กำลังดำเนินการ
E00000269	อินเตอร์เน็ตความเร็วสูง WT-P400GX	01/02/2557	24,300.00	กำลังดำเนินการ

รูปที่ 3.45 ออกแบบหน้าจอจัดการคำสั่งซื้อ

### 3.8.13 ออกแบบหน้าจอการพยากรณ์การขาย (Sales Forecasting)

Year :

Product :

เดือน	สินค้า	ยอดขาย(เส้น)	ยอดขายจริง
มกราคม	เหล็กเส้น	101	
กุมภาพันธ์	เหล็กเส้น	103	
มีนาคม	เหล็กเส้น	98	
เมษายน	เหล็กเส้น	100	
พฤษภาคม	เหล็กเส้น	99	
กรกฎาคม	เหล็กเส้น	102	
สิงหาคม	เหล็กเส้น	104	
กันยายน	เหล็กเส้น		
ตุลาคม	เหล็กเส้น		
พฤศจิกายน	เหล็กเส้น		
ธันวาคม	เหล็กเส้น		

รูปที่ 3.46 ออกแบบหน้าจอการพยากรณ์การขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### 4.1 ผลการดำเนินงาน

จากการออกแบบและพัฒนาระบบในบทที่ 1 – บทที่ 3 ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว โดยผลการออกแบบและพัฒนาระบบทำให้ได้ฟังก์ชันการทำงานของระบบ โดยจะกล่าวถึงหน้าจอของระบบงานในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

##### 4.1.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

การเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบผ่านคำสั่ง “Log In” ดังแสดงในรูปที่ 4.1 โดยระบบจะให้ผู้ใช้กรอก User และ Password เพื่อตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ หากลืมรหัสผ่าน ผู้ใช้งานสามารถคลิกคำสั่ง “ลืมรหัสผ่าน คลิกที่นี่” ดังแสดงในรูปที่ 4.2 จากนั้น ระบบจะให้กรอกข้อมูลขอรหัสผ่านใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

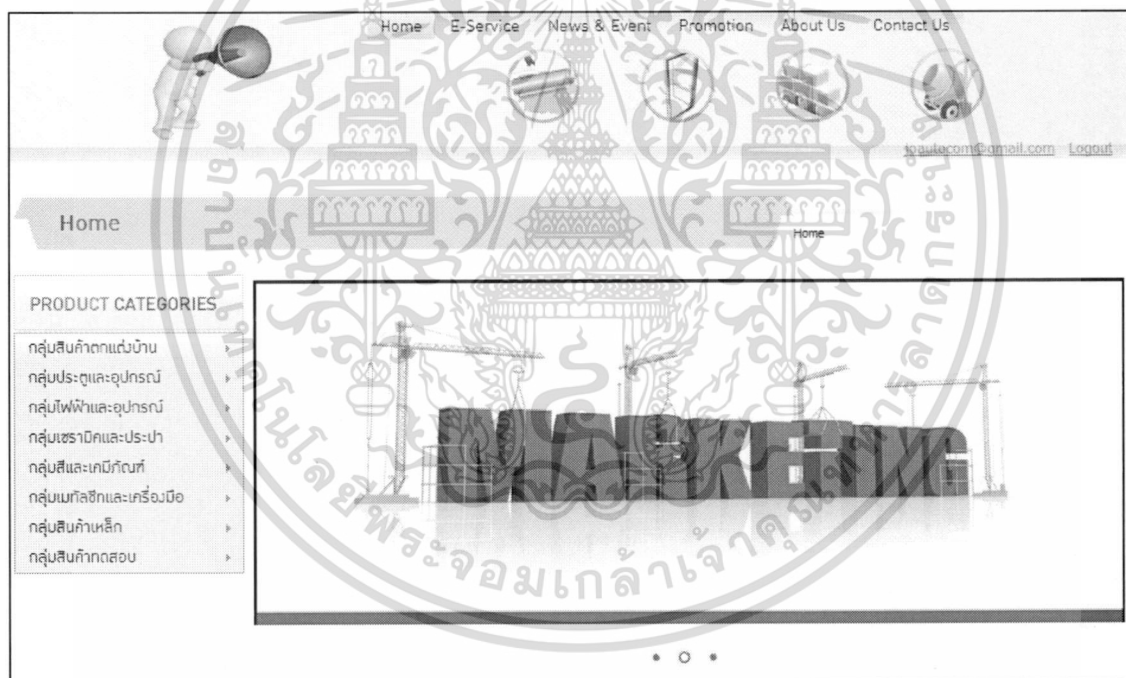
A screenshot of a login form. It contains two input fields: "Email:" and "Password:". Below the "Password:" field is a "Login" button and a link that says "ลืมรหัสผ่าน คลิกที่นี่". The form is set against a light gray background with a watermark of a university seal.

รูปที่ 4.2 หน้าจอตรวจสอบสิทธิ์

รูปที่ 4.3 หน้าจอกรหัสผ่าน

#### 4.1.2 หน้าจอหลักของระบบ

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าจอหลัก ดังแสดงในรูปที่ 4.4

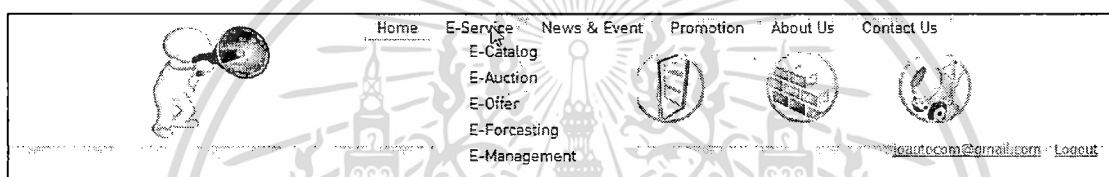


รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

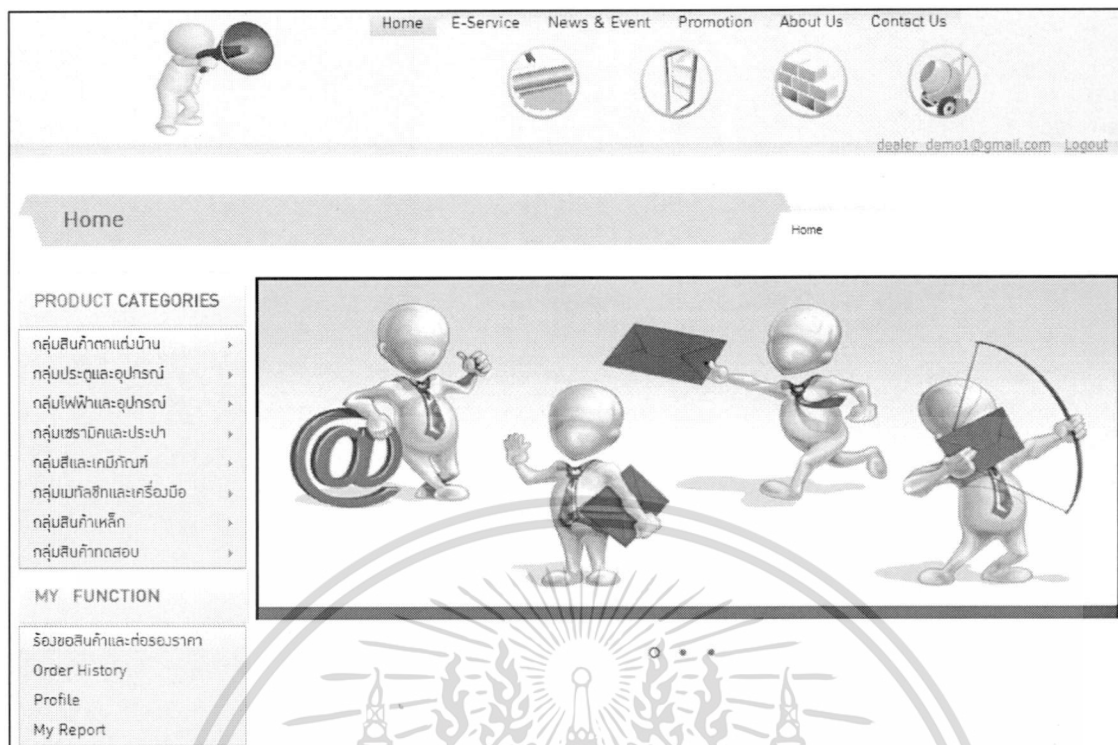
โดยหน้าจอหลักประกอบไปด้วยเมนูต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.5 ซึ่งได้แก่

- 1) **เมนู Home** เป็นเมนูที่เมื่อใช้เชื่อมโยงกลับมาที่หน้าหลัก
- 2) **เมนู E-Service** เป็นเมนูที่แสดงเมนูย่อยของระบบงานหลัก โดยเมนูย่อย ได้แก่ E-Catalog E-Auction E-Offer E-Forecasting และ E-Management
- 3) **เมนู News and Event** เป็นเมนูที่ใช้แสดงข่าวสารและกิจกรรมและองค์กร
- 4) **เมนู Promotion** เป็นเมนูแสดงข้อมูลส่งเสริมการขายขององค์กร
- 5) **เมนู Abouts** เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลประวัติของบริษัทเจ้าของกิจกรรม
- 6) **เมนู Contact us** เป็นเมนูที่แสดงที่อยู่และช่องทางการติดต่อกับบริษัท

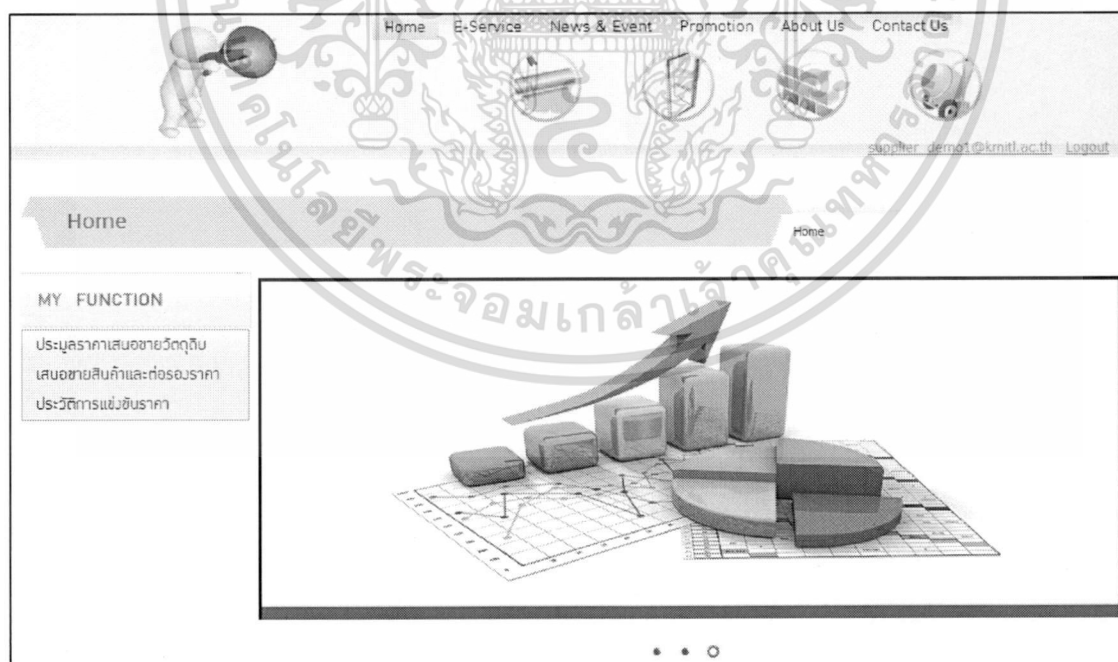


รูปที่ 4.5 เมนูหลักของระบบ

หน้าจอหลักของระบบแบ่งเป็นส่วนของผู้แทนจำหน่าย (Dealer) และส่วนของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) ดังแสดงในรูปที่ 4.6 และรูปที่ 4.7 ตามลำดับ



รูปที่ 4.6 หน้าหลักของผู้แทนจำหน่าย (Dealer)



รูปที่ 4.7 หน้าหลักของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1.3 หน้าจอ E-Catalog

การใช้งานหน้าจอ E-Catalog สามารถทำได้โดยทำการเลือกเมนู E-Service => E-Catalog จะแสดงข้อมูลสินค้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Promotion Product และ New Product ดังแสดงในรูปที่ 4.8

The screenshot shows an E-Catalog website interface. At the top, there is a navigation menu with links: Home, E-Service, News & Event, Promotion, About Us, and Contact Us. Below the menu is a search bar and a list of product categories. The main content area is divided into two sections: 'Promotion Product' and 'New Product'.

**Promotion Product:**

- Brand: ช้าง สว่านไฟฟ้า (Elephant Power Drill) - ราคาปกติ: 79.00 ฿/ตัว, ราคาขาย: 60.00 ฿/ตัว
- Brand: ช้าง เข็มขัดเหล็กเส้นผสมยาง (Elephant Steel Belt) - ราคาปกติ: 110.00 ฿/กล่อง, ราคาขาย: 95.00 ฿/กล่อง
- Brand: ช้าง เพลี้ยแมลงม้วนยาว (Elephant Long Roll of Fly) - ราคาปกติ: 250.00 ฿/เมตร, ราคาขาย: 300.00 ฿/เมตร
- Brand: ช้าง มูนตราเสือสีฟ้า (Elephant Blue Tiger Brand) - ราคาปกติ: 150.00 ฿/ถุง, ราคาขาย: 140.00 ฿/ถุง

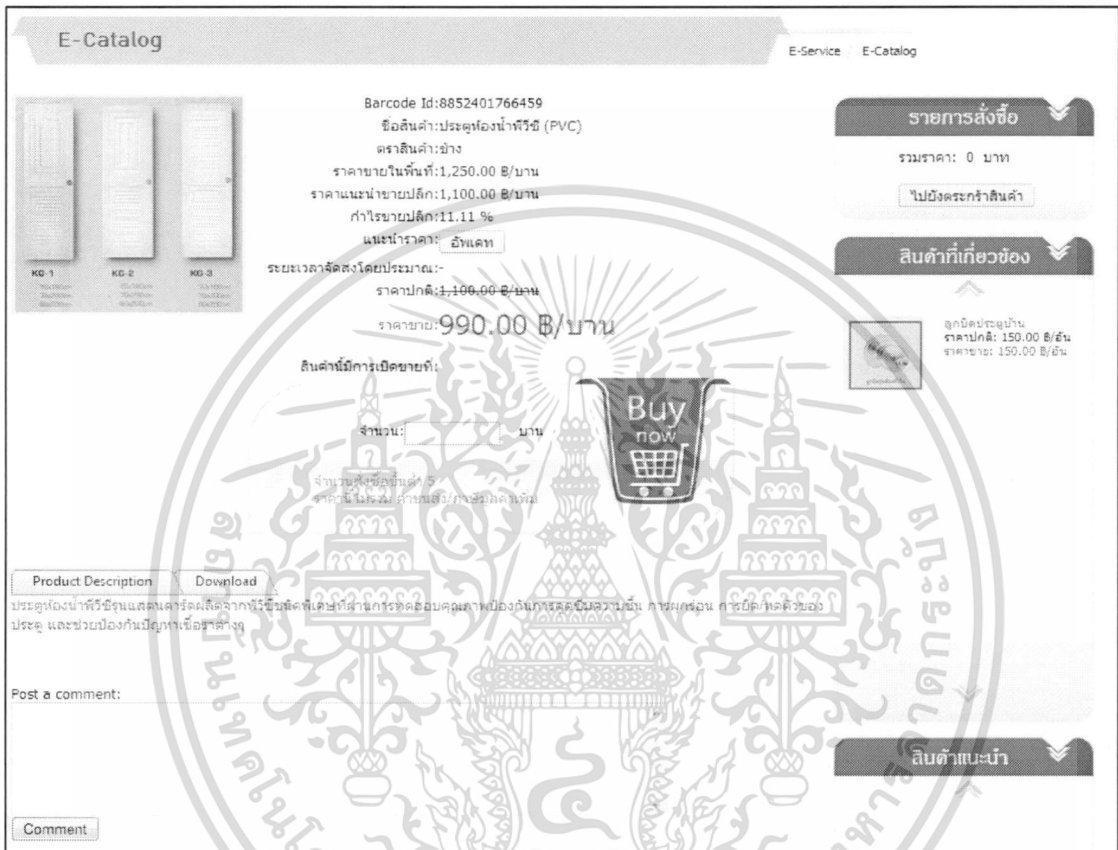
**New Product:**

- Brand: ช้าง เทล็กแผ่นม้วนยาว (Elephant Long Roll of Tape) - ราคาปกติ: 250.00 ฿/เมตร, ราคาขาย: 300.00 ฿/เมตร
- Brand: ช้าง ตะปูตรอกกระเบื้อง (Elephant Tile Screws) - ราคาปกติ: 280.00 ฿/กล่อง, ราคาขาย: 280.00 ฿/กล่อง
- Brand: ช้าง มูนตราเสือสีฟ้า (Elephant Blue Tiger Brand) - ราคาปกติ: 150.00 ฿/ถุง, ราคาขาย: 140.00 ฿/ถุง
- Brand: ช้าง สว่านไฟฟ้า (Elephant Power Drill) - ราคาปกติ: 79.00 ฿/ตัว, ราคาขาย: 60.00 ฿/ตัว

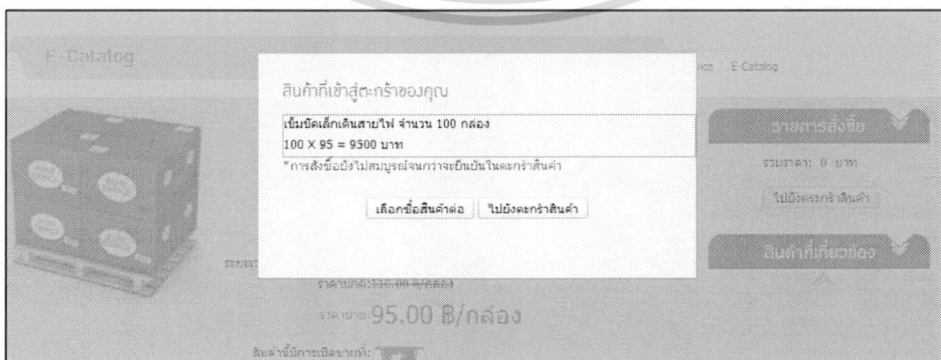
รูปที่ 4.8 หน้าจอ E-Catalog

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อต้องการสั่งซื้อสินค้าสามารถคลิกเลือกที่รูปสินค้า จากนั้นจึงกรอกจำนวนที่ต้องการซื้อ และคลิกปุ่ม “Buy Now” ดังรูปที่ 4.9 ระบบจะแสดงหน้าจอสรุปยอดและราคารวมที่ต้องชำระ ทั้งนี้ลูกค้าสามารถเลือกซื้อสินค้าเพิ่มเติมได้ โดยคลิกที่ปุ่ม “เลือกซื้อสินค้าต่อ” แต่หากไม่ต้องการเลือกซื้อเพิ่มเติมจะต้องคลิกที่ปุ่ม “ไปยังตะกร้าสินค้า” เพื่อยืนยันการสั่งซื้อ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 4.10 และรูปที่ 4.11 ตามลำดับ



รูปที่ 4.9 หน้าจอสั่งซื้อสินค้า



รูปที่ 4.10 หน้าจอสรุปยอดราคาที่สั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cart

Search ค้นหาจากคำ   สรุปรายการก่อนยืนยันสั่งซื้อ

- กลุ่มสินค้าตกแต่งบ้าน >
- กลุ่มประตูและอุปกรณ์ >
- กลุ่มไฟฟ้าและอุปกรณ์ >
- กลุ่มเซรามิกและประปา >
- กลุ่มสีและเคมีภัณฑ์ >
- กลุ่มเมทัลชีทและเครื่องมือ >
- กลุ่มสินค้าเหล็ก >
- กลุ่มสินค้าก่อสร้าง >

	หมวด: E-Catalog คราสินค้า: ช่าง ชื่อสินค้า: เข็มขัดเหล็กเดินสายไฟ Barcode: 8852401766397 จำนวน: 100 X 95 ราคารวม: 9500 บาท	
---	---	--

\*ราคาต่ำกว่า เป็นราคาเบื้องต้น ยังไม่รวมส่วนลดพิเศษ/ค่าขนส่ง/ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมถึงเงื่อนไขการซื้ออื่นๆ

รวมราคา: 9500 บาท

รูปที่ 4.11 หน้าจอยืนยันการสั่งซื้อ


#### 4.1.4 หน้าจอ E-Auction

การใช้งานหน้าจอ E-Auction สามารถทำได้โดยเลือกเมนู E-Service => E-Auction ระบบจะแสดงรายการสินค้าที่เปิดประมูลทั้งหมด แสดงได้ดังรูป 4.12



Home E-Service News & Event Promotion About Us Contact Us


joan@com@gmail.com Logout


E-Auction E-Service E-Auction

Search ค้นหาจากคำ   สืบค้นร่วมประมูล ทั้งหมด

- ทั้งหมด
- กลุ่มสินค้าก่อสร้าง (2)

	หลอดไฟโคมไฟประดับรอบบ้าน จำนวนเปิดประมูล: 10 (หน่วย:อัน) เงื่อนไขการประมูล: Fix Price เวลาเปิด: 11-04-2014 09:00 เวลาปิด: 30-08-2014 16:00 ขายไป: 0 เหลือเวลาอีก 17 วัน 17 ชั่วโมง 24 นาที 36 วินาที	ราคา:200,000 บาท/เซต คงเหลือ10 <input type="button" value="\$ Fix Price"/>
	เปิดประมูลถึงสิราคาสุดถูก จำนวนเปิดประมูล: 100 (หน่วย:ถัง) เงื่อนไขการประมูล: Fix Price เวลาเปิด: 11-08-2014 08:00 เวลาปิด: 16-08-2014 19:00 ขายไป: 0 เหลือเวลาอีก 3 วัน 20 ชั่วโมง 24 นาที 36 วินาที	ราคา:2,000 บาท คงเหลือ100 <input type="button" value="\$ Fix Price"/>

 ประมูลแบบมาก่อนได้ก่อน

 ประมูลแบบมาก่อนได้ก่อน

รูปที่ 4.12 หน้าจอ E-Auction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานสามารถทำการประมูลสินค้าโดยเลือกที่ปุ่ม “Fix Price” หรือ “Best Price” ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าที่เปิดประมูล ทั้งนี้ Fixprice คือการประมูลแบบมาก่อนได้ก่อน ส่วน Best Price คือการประมูลแบบราคาดีที่สุด โดยผู้ที่ประมูลในราคาดีที่สุดเป็นผู้ได้รับสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.13 และเมื่อการประมูลสิ้นสุดลง ระบบจะทำการสรุปผลการประมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.14 และรูปที่ 4.15 ตามลำดับ

**E-Auction** E-Service E-Auction

หลอดไฟโคมประดับรอบบ้าน

Auction Id : 10  
Barcode Id : 8852401766458  
ตราสินค้า : ย่าง  
จำนวนเปิดประมูล : 10 (หน่วย : อัน)  
เงื่อนไขการประมูล : Fix Price  
ราคาขายในทันที : -  
ราคาแนะนำขายปลีก : -  
กำไรขายปลีก : -  
ราคาปกติ : 695.00 ฿ / อัน  
ราคาขาย : 200,000 บาท/เซต  
เหลือเวลาอีก : 5 วัน 23 ชั่วโมง 36 นาที 40 วินาที  
ลงเหลือ 8 เซต (200,000 บาท)  
จำนวนที่คิดภาษี : 1 เซต (200,000 บาท)  
คุณสมภพรหัสได้ 1 - 2 เซต (200,000 บาท)

ประวัติการซื้อ  
1. หลอดหลอดทรง 24 Aug 14 16:21  
ภาคเหนือ จำนวน 2

Fix Price \$

รูปที่ 4.13 หน้าจอประมูลสินค้า

หลอดไฟโคมประดับรอบบ้าน

ตราสินค้า : ย่าง  
จำนวนเปิดประมูล : 500 (หน่วย : อัน)  
เงื่อนไขการประมูล : Fix Price  
ราคาขายในทันที : -  
ราคาแนะนำขายปลีก : -  
กำไรขายปลีก : -  
ราคาปกติ : 150.00 ฿ / อัน

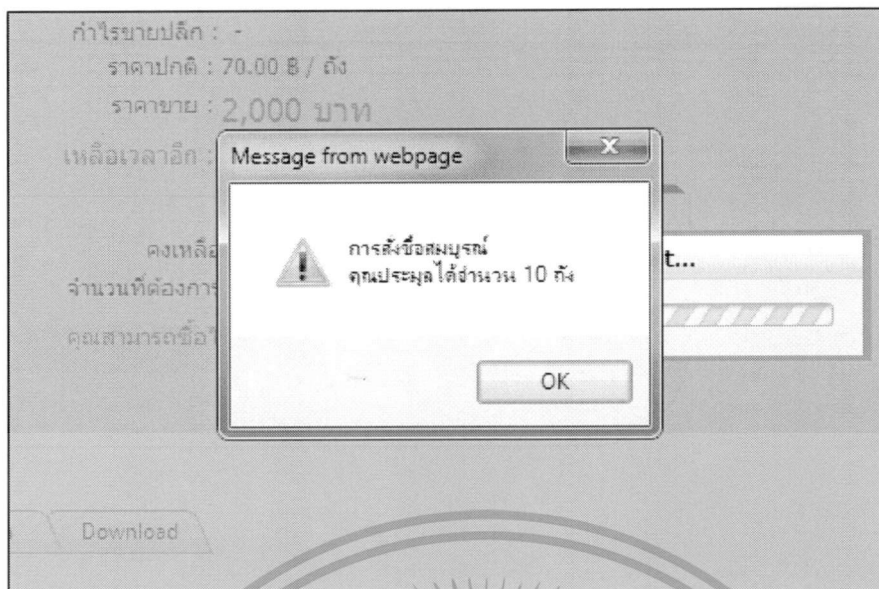
ยืนยันการประมูล

คุณต้องการประมูล ลูกบิดประตูบ้านประมูลสุดคุ้มมาก  
คุณประมูลราคา 130.00 บาท

ยืนยัน ยกเลิก

รูปที่ 4.14 หน้าจอยืนยันการประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าจอแจ้งผลการสั่งซื้อ

#### 4.1.5 หน้าจอ E-Offer

การใช้งานหน้าจอ E-Offer จะถูกใช้งานโดยผู้ใช้งานที่เป็นผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) โดยหน้าจอการทำงานหลัก แสดงดังรูปที่ 4.16



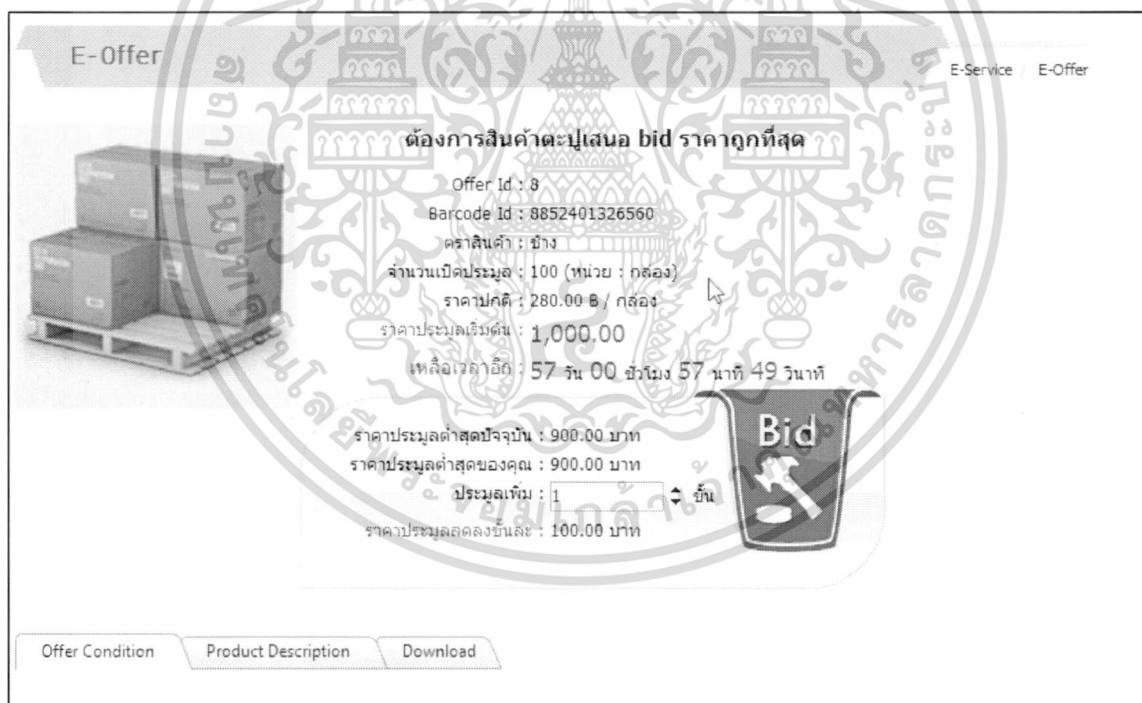
รูปที่ 4.16 หน้าจอ E-Offer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอบidding E-Offer จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ “ประมูลราคาเสนอขายวัตถุดิบ”, “เสนอขายราคาสินค้าและต่อรองราคา” และ “ประวัติการแข่งขันราคา” ซึ่งขั้นตอนการใช้ระบบ แสดงดังรูปที่ 4.17 รูปที่ 4.18 และรูปที่ 4.19 ตามลำดับ

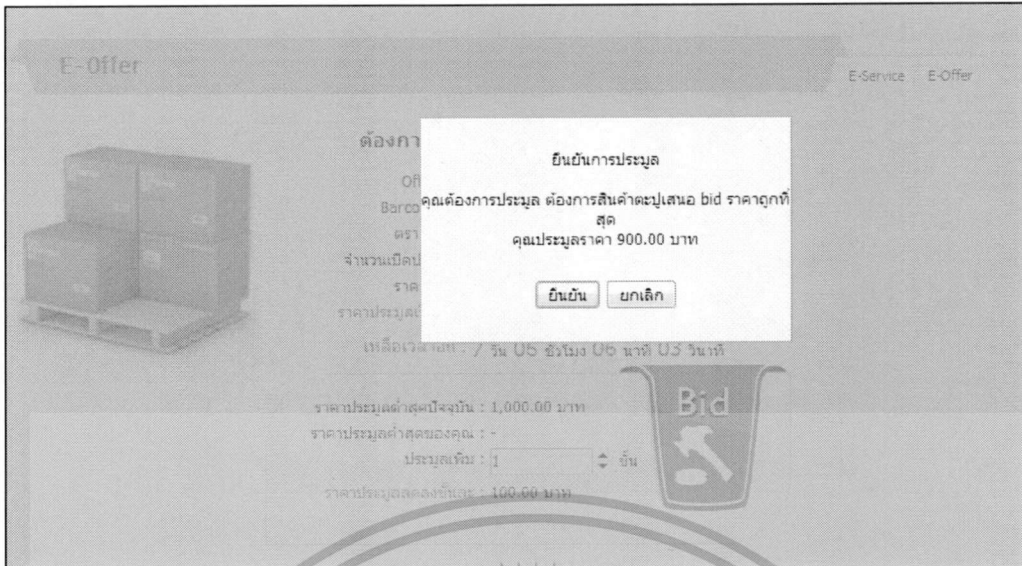


รูปที่ 4.17 หน้าจอรายการที่เปิดเสนอราคา



รูปที่ 4.18 หน้าจอเสนอราคาขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 หน้าจอยืนยันการเสนอราคาขาย

#### 4.1.6 หน้าจอเสนอขายสินค้าและต่อรองราคา




การใช้งานหน้าจอเสนอขายสินค้าและต่อรองราคา ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) สามารถทำการร้องขอสินค้าที่ต้องการให้เปิดประมูลแข่งขันทางราคาเพื่อเสนอขายได้ หรือเสนอขายสินค้าที่ตัวเองมีโดยระบุจำนวน และราคาที่ต้องการขาย ดังแสดงในรูปที่ 4.20

รูปที่ 4.20 หน้าจอเสนอขายสินค้าและต่อรองราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.7 หน้าจอประวัติการแข่งขันราคา

ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) สามารถตรวจสอบรายการที่เสนอประมูลราคา และผลการเสนอราคาได้จากเมนูประวัติการแข่งขันราคา ดังแสดงในรูปที่ 4.21

MY FUNCTION	สรุปผลการเสนอราคาแบบประมูล		ผลการเสนอราคา			
	สินค้า	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	ราคาเริ่มต้น	ราคาปิดการประมูล	ผู้ชนะการประมูล
ประมูลราคาเสนอขายวัตถุดิบ (เสนอขายสินค้าและต่อรองราคาประวัติการแข่งชันราคา)	 เฮอร์กันแผ่นแก้วขาว	2014-07-01 12:00:00 AM	2014-07-28 12:00:00 AM	100	80	supplier shop 1
	 ตะปุดรถกระบะเมือง	2014-07-14 8:00:00 AM	2014-09-30 11:00:00 PM	1000	500	supplier shop 1
	 หลอดไฟโคมไฟประดับรอบบ้าน	2014-07-15 1:00:00 AM	2014-07-31 11:00:00 PM	80	50	supplier shop 1

รูปที่ 4.21 สรุปผลการเสนอราคาแบบประมูล

และสามารถตรวจสอบสถานะการเสนอขายแบบต่อรองราคาสินค้าด้วยตัวเองจากแท็บ “ผลการเสนอราคา” ดังรูปที่ 4.22

MY FUNCTION	สรุปผลการเสนอราคาแบบประมูล		ผลการเสนอราคา			
	สินค้า	รายละเอียด	จำนวน	ราคา	วันที่ทำการ	สถานะ
ประมูลราคาเสนอขายวัตถุดิบ (เสนอขายสินค้าและต่อรองราคาประวัติการแข่งชันราคา)	น้ำยาค่าจัดปลวก	น้ำยาค่าจัดปลวก คุณภาพดีราคาประหยัด	100	1000	2014-08-31 10:03:30 PM	Approve

รูปที่ 4.22 ผลการเสนอราคา

#### 4.1.8 หน้าจอการเข้าใช้งาน E-Forecasting

หน้าจอ E-Forecasting ใช้สำหรับพยากรณ์การขายโดยพนักงานขายหรือพนักงานการตลาด โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ทำการเลือกสินค้าที่ต้องการพยากรณ์โดยสามารถค้นหาจาก “ชื่อสินค้า” แล้วจึงคลิกเลือกปุ่ม Select ดังแสดงในรูปที่ 4.23











**ขั้นตอนที่ 2** เลือกแท็บ Forecasting แล้วทำการคลิกปุ่ม Processing หน้าจอจะแสดงรายการพยากรณ์ดังแสดงในรูปที่ 4.24 ทั้งนี้การแสดงผลการพยากรณ์ระบบจะแสดงในลักษณะของกราฟข้อมูล

Step1: Select Product    Step2: Forecasting

เลือกสินค้าที่ต้องการนำมาพยากรณ์ความต้องการซื้อจากยอดขาย

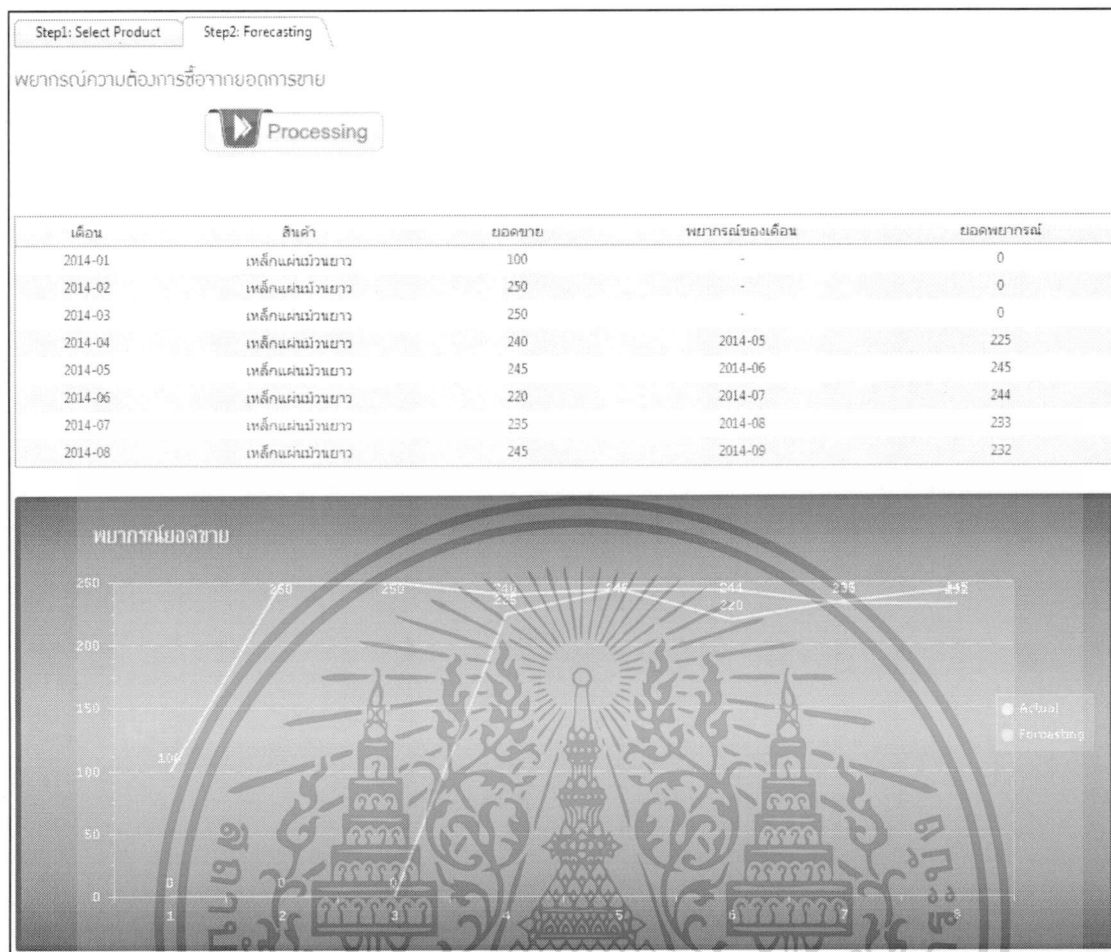
Product name: \_\_\_\_\_

Category:

Image	Main Category	Sub Category 1	Sub Category 2	Product name	
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	เหล็กแผ่นม้วนยาว	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	ตะปุดรอกกระเบื้อง	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	ปูนตราเสือสีฟ้า	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	สว่านไฟฟ้า	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	ฉลุไม้ประดับบ้าน	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	สีรองพื้นกันปลวก	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	หลอดไฟโคมประดับรอบบ้าน	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าเหล็ก	เหล็กทรงพรรณ	เหล็กท้อ	เหล็กท่อนวขนาด 2 เมตร	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	กาวระบายน้ำดีกระเบื้อง	<input type="button" value="Select"/>
	กลุ่มสินค้าหลอดลม	หลอดลม	หลอดลม	เข็มขัดเหล็กเดินสายไฟ	<input type="button" value="Select"/>

รูปที่ 4.23 หน้าจอเลือกสินค้าที่ต้องการพยากรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.24 หน้าจอรายงานการพยากรณ์

#### 4.1.9 หน้าจอการใช้งาน E-Management

1) หน้าจอการจัดการกลุ่มสินค้า เป็นหน้าจอที่ใช้จัดการสินค้า โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาสินค้าโดยผู้ดูแลระบบ ทำได้โดยการเลือกที่เมนู E-Service -> E-Catalog ดังแสดงในรูปที่ 4.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Manage Category**

Add Category
List Category
Add Brand
List Brand
Add Product
List Product
List Group

Category level:

Category sublevel:

Category id:

Category name:

Category banner:

Category description:
 

Paragraph St... | Font Name | Real ...

Apply CSS Cl...

Custom Links | Zoom

Design | HTML | Preview | Words: 0 | Characters: 0

status:  Show  Hide

### รูปที่ 4.25 หน้าจอเพิ่มกลุ่มสินค้า

โดยหน้าจอรายการกลุ่มสินค้า ประกอบไปด้วย

- 1) **Position** เป็นการตั้งค่าการแสดงผลเมนูให้เรียงลำดับ
- 2) **Category Name** คือ ชื่อของกลุ่มสินค้า
- 3) **Status** คือ ส่วนที่ไว้ตั้งค่าการซ่อนเมนู หรือ โชว์เมนู

นอกจากนี้ สามารถทำการคลิกเลือกปุ่มรูปดินสอเพื่อทำการแก้ไข และคลิกปุ่มถังขยะเพื่อลบข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.26

Category List		
Position	Category Name	Status
> 1	กลุ่มสินค้าตกแต่งบ้าน	<input checked="" type="checkbox"/>
> 2	กลุ่มประติมากรรมและรูปปั้น	<input checked="" type="checkbox"/>
> 3	กลุ่มโซฟาและอุปกรณ์	<input checked="" type="checkbox"/>
> 4	กลุ่มเซรามิคและประติมากรรม	<input checked="" type="checkbox"/>
> 5	กลุ่มสินค้าเสริมสุขภาพ	<input checked="" type="checkbox"/>
> 6	กลุ่มแม่เหล็กและเครื่องมือ	<input checked="" type="checkbox"/>
> 7	กลุ่มสินค้าหลัก	<input checked="" type="checkbox"/>
> 8	กลุ่มสินค้าหจก	<input checked="" type="checkbox"/>




รูปที่ 4.26 หน้าจอรายการกลุ่มสินค้า

2) หน้าจอการจัดการข้อมูลตราสินค้า

แบรนด์ หมายถึง ยี่ห้อ หรือตราของสินค้าซึ่งสามารถมีหลายยี่ห้อ ผู้ดูแลระบบสามารถดำเนินการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.27 และรูปที่ 4.28

Manage Brand	
Add Category	List Category
Add Brand	List Brand
Add Product	List Product
List Group	
Brand English name:	<input type="text"/>
Brand Thai name:	<input type="text"/>
Logo:	<input type="text"/> <input type="button" value="Select"/>
status:	<input checked="" type="radio"/> Show <input type="radio"/> Hide
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

รูปที่ 4.27 หน้าจอเพิ่มข้อมูลแบรนด์

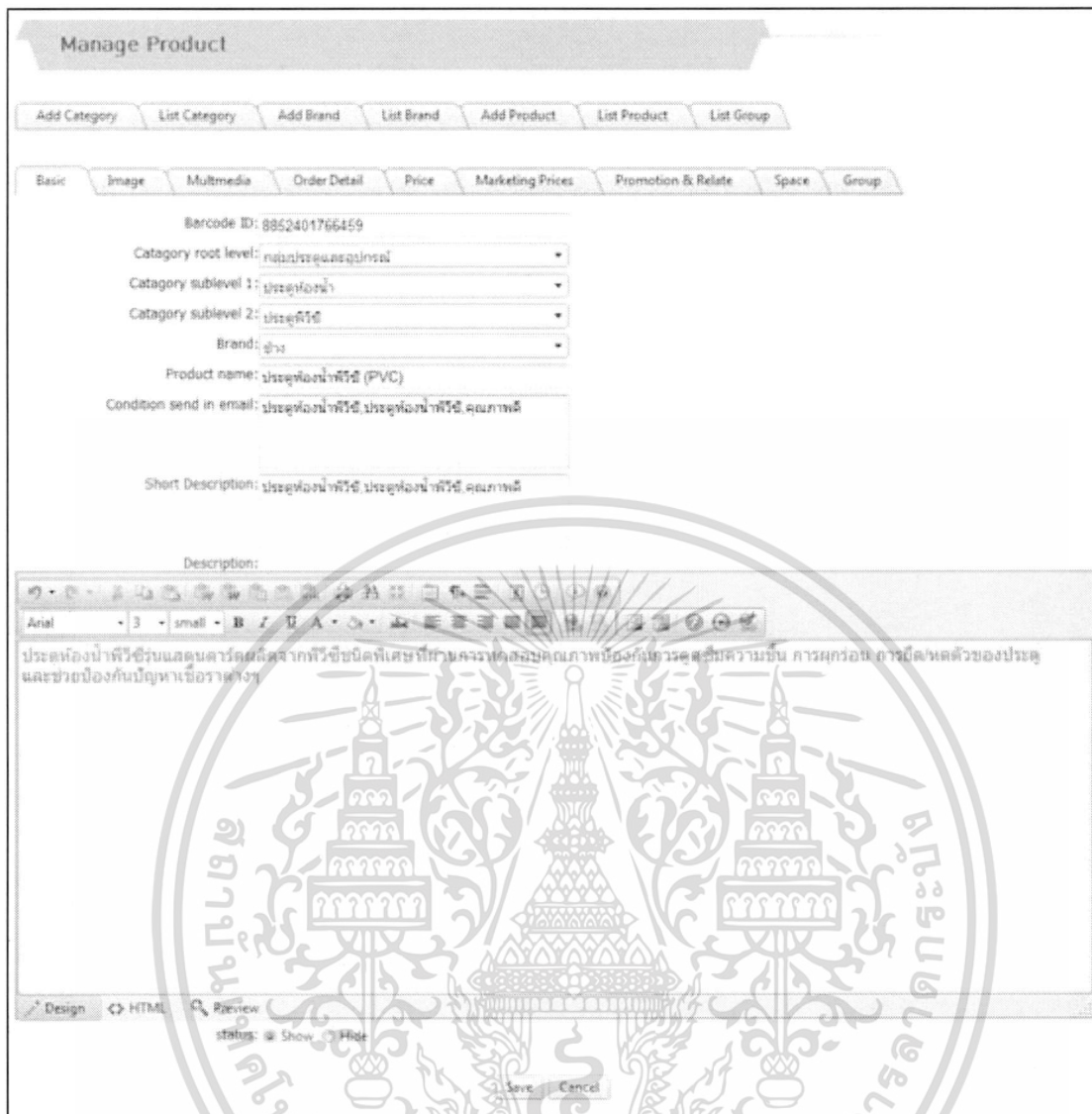
Brand List			
Add Category	List Category	Add Brand	List Brand
Add Product	List Product	List Group	
Brand Name: <input type="text"/>			
 Search			
Logo	Name TH	Name ENG	Status
	ช้าง	Chang	

รูปที่ 4.28 หน้าจอรายการข้อมูลแบรนด์

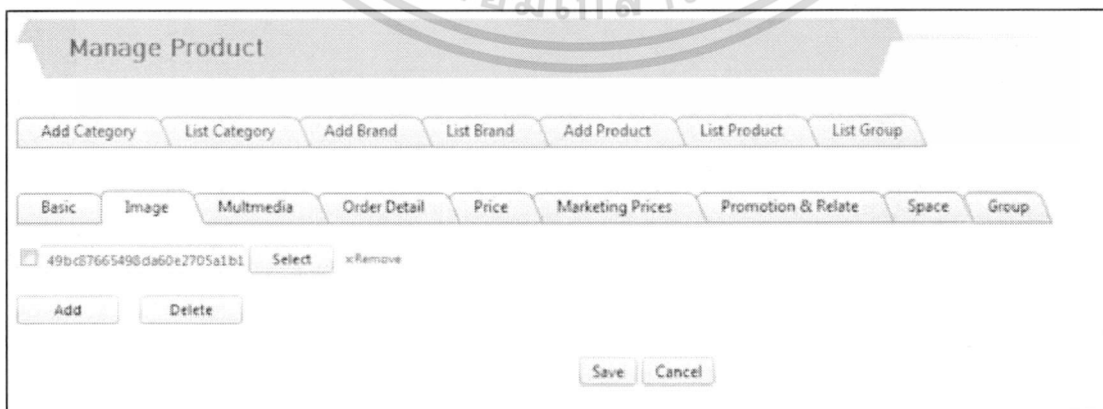
### 3) หน้าจอการจัดการข้อมูลสินค้า

ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่มสินค้าโดยคลิกเลือกแท็บ “Add Product” ซึ่งประกอบด้วยแท็บย่อยสำหรับกรอกรายละเอียดของสินค้า อันประกอบไปด้วย

- **Tab Basic:** สำหรับกรอกรายละเอียดของสินค้า เช่น ชื่อสินค้า กลุ่มของสินค้า เป็นต้น ดังรูปที่ 4.29
- **Tab Image:** สำหรับอัปโหลดรูปภาพของสินค้า ดังรูปที่ 4.30
- **Tab Multimedia:** สำหรับอัปโหลดวิดีโอของสินค้า ดังรูปที่ 4.31
- **Tab Order Detail:** สำหรับกรอกรายละเอียดการสั่งซื้อ เช่น จำนวนขั้นต่ำ ค่าจัดส่ง ดังรูปที่ 4.32
- **Tab Price:** สำหรับกรอกข้อมูลราคา รวมถึงต้นทุนของสินค้า ดังรูปที่ 4.33
- **Tab Marketing Price:** สำหรับกรอกรายละเอียดราคาแนะนำตามท้องตลาดแต่ละพื้นที่ ดังรูปที่ 4.34
- **Tab Promotion & Relate:** สำหรับกรอกรายละเอียดส่วนลดของสินค้า ดังรูปที่ 4.35
- **Tab Space:** สำหรับกรอกรายละเอียดขนาดของสินค้า ดังรูปที่ 4.36
- **Tab Group:** สำหรับกรอกรายละเอียดว่าสินค้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มอะไรเพื่อแนะนำลูกค้า ดังรูปที่ 4.37



รูปที่ 4.29 หน้าจอ Tab Basic



รูปที่ 4.30 หน้าจอ Tab Image

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.31 หน้าจอ Tab Multimedia

รูปที่ 4.32 หน้าจอ Tab Order Detail

รูปที่ 4.33 หน้าจอ Tab Price

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Manage Product**

Add Category List Category Add Brand List Brand Add Product List Product List Group

Basic Image Multimedia Order Detail Price Marketing Prices Promotion & Relate Space Group

Province: กรุงเทพมหานคร Local price: Recommend price: Add

Province	Local Price	Recommend Price
กรุงเทพมหานคร	1250	1100

Save Cancel

รูปที่ 4.34 หน้าจอ Tab Marketing Price

**Manage Product**

Add Category List Category Add Brand List Brand Add Product List Product List Group

Basic Image Multimedia Order Detail Price Marketing Prices Promotion & Relate Space Group

Type normal discount:  bath  %  
 Normal discount: 10.00  
 Recoment Product:  Yes  NO  
 Promotion:  Yes  NO

Save Cancel

รูปที่ 4.35 หน้าจอ Tab Promotion

**Manage Product**

Add Category List Category Add Brand List Brand Add Product List Product List Group

Basic Image Multimedia Order Detail Price Marketing Prices Promotion & Relate Space Group

Weight: 300 g  
 Volume: 100  
 Width: 79.5 cm  
 Length: 100  
 Height: 199.5 cm

Save Cancel

รูปที่ 4.36 หน้าจอ Tab Space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Manage Product**

[Add Category](#)
[List Category](#)
[Add Brand](#)
[List Brand](#)
[Add Product](#)
[List Product](#)
[List Group](#)

[Basic](#)
[Image](#)
[Multimedia](#)
[Order Detail](#)
[Price](#)
[Marketing Prices](#)
[Promotion & Rate](#)
[Space](#)
[Group](#)

Product Name	
เหล็กเส้น	<input type="checkbox"/>
เหล็กทิวหรือรณ	<input type="checkbox"/>
ลวดและตาข่าย	<input type="checkbox"/>
ตะปู	<input type="checkbox"/>
สแตนเลสมีกั้นซี่	<input type="checkbox"/>
ประตูปาน	<input type="checkbox"/>
ห้องครัว	<input type="checkbox"/>
ห้องนอน	<input type="checkbox"/>
โคมไฟตกแต่ง	<input type="checkbox"/>

รูปที่ 4.37 หน้าจอ Tab Group

List Product เป็น Tab เมนูที่ใช้สำหรับแสดงรายการของสินค้าทั้งหมด สามารถที่จะทำการค้นหาสินค้าเพื่อแก้ไข หรือ ลบสินค้าออกจากระบบได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.38

**Product List**

[Add Category](#)
[List Category](#)
[Add Brand](#)
[List Brand](#)
[Add Product](#)
[List Product](#)
[List Group](#)

Barcode: \_\_\_\_\_

Product name: \_\_\_\_\_

Brand: Please select

Image	Barcode	Product Name	Brand	Status
	8852401766459	ประตูห้องน้ำพืซ (PVP)	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401256317	เหล็กแผ่นบานบว	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401326509	ตะปูตรอกกระเบื้อง	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401326546	ปูนตราเสือสีฟ้า	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401326522	สว่านไฟฟ้า	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401326386	ลูกบิดประตูบาน	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401325068	สีรองพื้นกันปลวก	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401766458	หลอดไฟโคมมประดับรมบ้าน	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401766434	เหล็กท่อกวางขนาด 2 เมตร	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	8852401766410	กวาดรางข้างคิครเบื่อง	ช่าง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

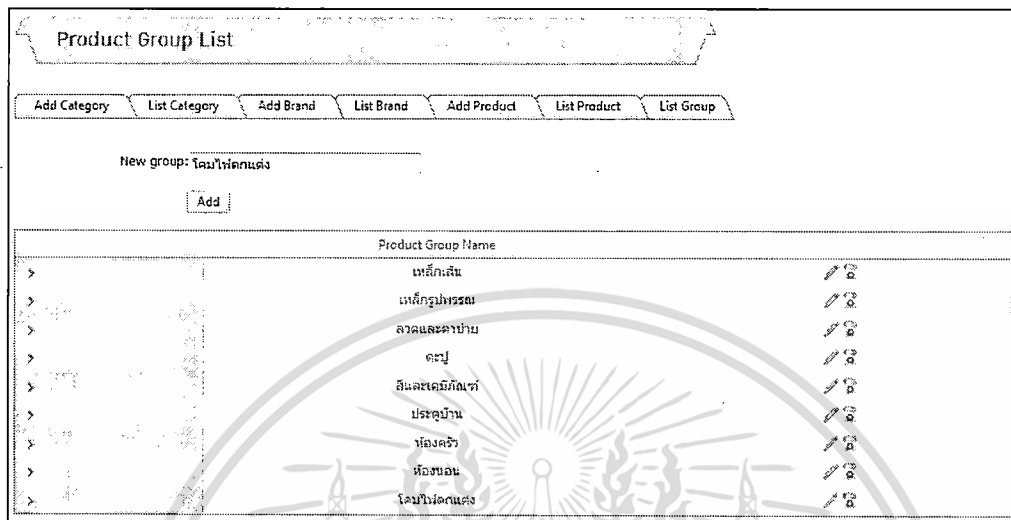
Page size: 10
 11 items in 2 pages

รูปที่ 4.38 หน้าจอแสดงรายการสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


#### 4) หน้าจอการจัดการข้อมูลกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน

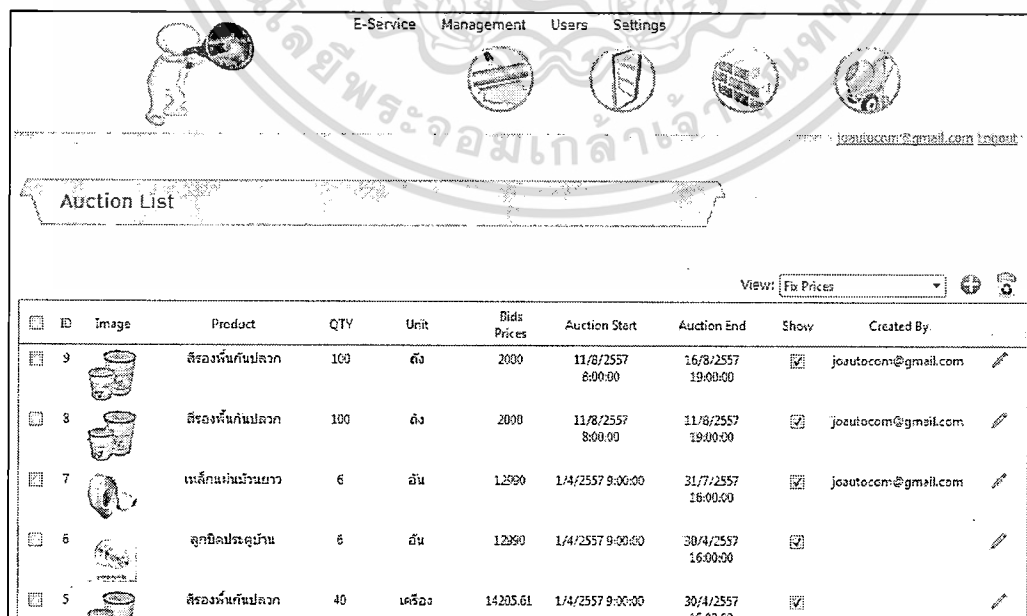
ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มกลุ่มสินค้าเพื่อสร้างกลุ่มสินค้าที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันเพื่อให้ลูกค้าสามารถดำเนินการเลือกซื้อได้อย่างง่าย แสดงได้ดังรูปที่ 4.39



รูปที่ 4.39 หน้าจอการจัดการข้อมูลกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน

#### 4.1.10 หน้าจอการจัดการสินค้าประมูล (E-Auction)

การสร้างการประมูล การแก้ไข หรือการลบข้อมูลสินค้าที่ทำการเปิดประมูลโดยผู้ดูแลระบบนั้นสามารถทำได้โดยเลือก E-Service -> E-Auction จากนั้นทำการเพิ่มสินค้าที่ต้องการเปิดประมูล โดยการคลิกเลือกปุ่ม  แต่ถ้าหากต้องการลบข้อมูล ทำโดยการคลิกเลือกปุ่ม  และหากต้องการแก้ไขข้อมูล ทำโดยคลิกเลือกปุ่ม  ดังแสดงในรูปที่ 4.40



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นหาสินค้าจาก E-Catalog ผ่านทางแท็บ “Add from E-Catalog” สามารถกรอกหมายเลขบาร์โค้ด หรือ กรอกชื่อสินค้าแล้วทำการคลิกเลือกปุ่ม “Select” ดังแสดงในรูปที่ 4.41

รูปที่ 4.41 หน้าจอค้นหาสินค้าเพื่อเปิดประมูล

การกรอกรายละเอียดหัวข้อการประมูล และรายละเอียดของสินค้าที่เปิดประมูล สามารถทำผ่านทางแท็บ “Basic” ดังแสดงในรูปที่ 4.42

รูปที่ 4.42 หน้าจอกรอกรายละเอียดสร้างสินค้าประมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกรายละเอียดราคาสินค้าที่จะเปิดประมูลผ่านทางแท็บ “Price” ดังแสดงในรูปที่ 4.43 ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- **Type** คือ รูปแบบของการประมูล เช่น Best Price หรือ Fix Price
- **Auction QTY** คือ จำนวนของสินค้าที่เปิดประมูล
- **Start Price** คือ ราคาเปิดประมูลเริ่มต้น
- **Gap Biding** คือ ช่วงของการประมูลที่เพิ่มขึ้นแต่ละขั้น
- **Converter** คือ การแปลงหน่วยเช่น 1 หน่วย ต่อ 12 กล้อง
- **Auction Start** คือ วันที่เปิดการประมูล
- **Auction End** คือ วันที่ปิดการประมูล

The screenshot shows the 'Manage Auction' interface with the 'Price' tab selected. The form contains the following fields and values:

- Type:** Best Prices (dropdown menu)
- Auction QTY:** 100
- Start Prices:** 800.00
- Gap Biding:** 50 (with example text: "Ex. ช่วงราคา 500 จะต้อง Bid ตั้งแต่ 500, 1000, 1500")
- Converter:** 1 (with example text: "Ex. con=2 จะเป็น 2 Unit = 1 Sale unit")
- Auction Start:** 1/9/2557 9:00
- Auction End:** 30/9/2014 16:00 (with note: "ในการนี้เลือกวันที่เดียวกับ Auction Start ให้คลิกเลือกเวลาสิ้นสุดการประมูล")
- Show in Event:**

Buttons for 'Save' and 'Cancel' are located at the bottom right of the form.

รูปที่ 4.43 หน้าจอกรอกรายละเอียดราคาเริ่มต้นประมูล

การเลือกกลุ่มของลูกค้า (Gang) ที่สามารถเข้าร่วมประมูลในแต่ละครั้งครั้งนี้ เมื่อทำการเลือกเสร็จสิ้นจะต้องทำการบันทึกและยืนยัน ดังแสดงในรูปที่ 4.44 และ รูปที่ 4.45 ตามลำดับ

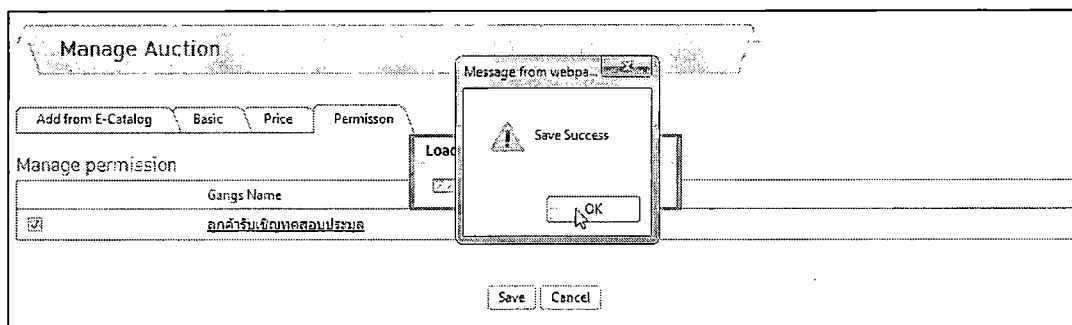
The screenshot shows the 'Manage Auction' interface with the 'Permission' tab selected. The form contains the following field and value:

- Gangs Name:** ลูกค้ารับซื้อทดสอบประมูล

Buttons for 'Save' and 'Cancel' are located at the bottom of the form.




รูปที่ 4.44 หน้าจอกรอกรายละเอียดราคาตั้งประมูล







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.45 หน้าจอยืนยันการสร้างเรียบร้อยแล้ว

#### 4.1.11 หน้าจอการจัดการสินค้าเสนอขาย (E-Offer)

การสร้างการประมูลราคาเสนอซื้อ สามารถทำการแก้ไขข้อมูล หรือทำการลบข้อมูลสินค้า ที่ทำการเปิดประมูลเสนอขายโดยผู้ดูแลระบบ สามารถทำได้โดยเลือก E-Service->E-Offer ดังแสดงในรูปที่ 4.46 จากนั้นสามารถทำการเพิ่มสินค้าที่ต้องการเปิดประมูล โดยการคลิกเลือกปุ่ม  แต่ถ้าหากต้องการลบข้อมูล ทำโดยการคลิกเลือกปุ่ม  และหากต้องการแก้ไขข้อมูล ทำโดย โดยการคลิกเลือกปุ่ม  ดังแสดงในรูปที่ 4.46

ID	Image	Product	QTY	Unit	Start Prices	Bids Prices	Auction Start	Auction End	Show	Created By
7		หลอดไฟโคมระยงต้นหอม บังน	160	หลอด	80		15/7/2557 1:00:00	31/7/2557 23:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	joautocom@gmail.com 
2		ตะปุดรถกระบะมือสอง	40	สิ่ง	1000		14/7/2557 8:00:00	31/7/2557 23:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	joautocom@gmail.com 
1		หม้อเหล็กแผ่นผานขาว	100	สิ่ง	100		1/7/2557 0:00:00	28/7/2557 0:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	joautocom@gmail.com 

รูปที่ 4.46 หน้าจอรายการประมูลราคาเสนอซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นหาสินค้าจาก E-Catalog ผ่านทางแท็บ “Add from E-Catalog” ทำได้โดยการกรอกหมายเลขบาร์โค้ด หรือ กรอกชื่อสินค้า แล้วทำการคลิกเลือกปุ่ม “Select” แสดงได้ดังรูป 4.47

The screenshot shows a web interface for adding products from an e-catalog. At the top, there are tabs for 'Add from E-Catalog', 'Basic', 'Price', and 'Permission'. Below the tabs, there are search fields: 'Barcode:', 'Product name: ลูกบิดประตูบาน', and 'Category: ---Please Select---'. A 'Search' button is located below these fields. Below the search area is a table with the following columns: 'Image', 'Main Category', 'Sub Category 1', 'Sub Category 2', and 'Product name'. The table contains one row with the following data: 'Image' (a small icon), 'Main Category' (กลุ่มสินค้าประตูบาน), 'Sub Category 1' (หลอดลม), 'Sub Category 2' (หลอดลม), and 'Product name' (ลูกบิดประตูบาน). A 'Select' button is located to the right of the 'Product name' column.

รูปที่ 4.47 หน้าจอค้นหาสินค้าเปิดประมูลราคาเสนอซื้อ

กรอกรายละเอียดหัวข้อการประมูลเสนอราคาซื้อ และรายละเอียดของสินค้าที่เปิดประมูลผ่านทางแท็บ “Basic” ดังแสดงในรูปที่ 4.48

The screenshot shows the 'Basic' tab of the 'Add from E-Catalog' interface. At the top, there are tabs for 'Add from E-Catalog', 'Basic', 'Price', and 'Permission'. Below the tabs, there are fields for 'Offer Header: เปิดประมูลราคาลูกบิดประตู 50 ตัวอักษร' and 'Status: Show Hide'. Below these fields is a rich text editor with a toolbar and a text area containing the following text: 'ลูกบิดที่เป็นโลหะเกลี้ยง หากเป็นผิวโลหะจะจะไม่ลอกไม่ล่อน หากเป็นลูกบิดที่รมดำหรือเคลือบด้วยวัสดุอย่างอื่นบางๆ จะมีโอกาสลอกได้ง่ายเมื่อมีความชื้นจากเหงื่อของเรา หรือความชื้นจากบรรยากาศ หรือโดนแดดมากๆ หรือเกิดรอยขีดข่วนได้ง่ายเมื่อใช้งานบ่อยๆ หรืออาจจะจางไปเมื่อต้องทำความสะอาดเช็ดถูมากๆ ดังนั้นเราจึงต้องพิจารณาว่าเราใช้ลูกบิดนั้นที่เจดโดยของบ้าน และใช้งานประเภทใด มีความชื้นหรือเหงื่อมากแค่ไหน เช่น หากเป็นลูกบิดนอกบ้านตรงประตูทางเข้าบ้าน ที่เราต้องใช้งานบ่อย และมีมือที่เหงื่อได้ อาจโดนละอองฝนหรือถูกแดดเลีย ก็น่าจะใช่แบบเป็นโลหะแข็งๆ แต่หากเป็นห้องนอนที่ใช้ไม่มากนัก และสภาพแวดล้อมไม่เปียกชื้นกับผิวหนังมาก ก็อาจจะเลือกแบบรมดำก็ได้'. Below the text area are buttons for 'Design', 'HTML', and 'Preview'. At the bottom, there are fields for 'Sale Unit: ชิ้น' and 'Condition send in email: ลูกบิดที่เป็นโลหะเกลี้ยง ถูกสุดฯ'. There is also a field for 'เงื่อนไขส่งใบวาง E-Mail (250 ตัวอักษร)'. 'Save' and 'Cancel' buttons are located at the bottom right.

รูปที่ 4.48 หน้าจอกรอกรายละเอียดสินค้าประมูลราคาเสนอซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกรายละเอียดราคาที่จะเปิดประมูลผ่านทางแท็บ “Price” ดังแสดงในรูปที่ 4.49 ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- **Offer QTY** คือ จำนวนของสินค้าที่ต้องการซื้อ
- **Start Price** คือ ราคาเสนอซื้อสูงสุด
- **Gap Biding** คือ ช่วงของการประมูลเสนอซื้อที่ลดลงทีละขั้น
- **Converter** คือ การแปลงหน่วยเช่น 1 หน่วย ต่อ 12 กล่อง
- **Offer Start** คือ วันที่เปิดการประมูลราคาเสนอซื้อ
- **Offer End** คือ วันที่ปิดการประมูลราคาเสนอซื้อ

Form fields and values:

- Offer QTY: 1,000
- Start Prices: 150.00
- Gap Biding: 5 (Ex. ช่วงราคา 500 จะต้อง Bid ทีละ 500, 1000, 1500)
- Converter: 1 (Ex. con=2 จะเป็น 2 Unit = 1 Sale unit)
- Offer Start: 1/9/2557 9:00
- Offer End: 30/9/2014 16:00 (ในกรณีเลือกวันที่เดียวกับ Offer Start ให้คลิกเลือกเวลาสิ้นสุดการประมูล)

รูปที่ 4.49 หน้าจอกรอกรายละเอียดราคาประมูลเสนอซื้อ

การเลือกกลุ่มของลูกค้า (Gang) ที่สามารถเข้าร่วมประมูลราคาเสนอซื้อ เมื่อทำการเลือกเสร็จสิ้นจะต้องทำการบันทึกและยืนยัน แสดงได้ดังรูป 4.50 และ รูปที่ 4.51 ตามลำดับ

Gangs Name	
ลูกค้ารับเชิญทดสอบประมูล	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4.50 หน้าจอเลือกกลุ่มที่เข้าร่วมประมูลราคาเสนอซื้อ

Message box: Save Success

รูปที่ 4.51 หน้าจอยืนยันการสร้างเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1.12 หน้าจอการจัดการคำสั่งซื้อ (Order Report)

การจัดการข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้าสามารถทำได้จากแท็บ “Orders” โดยสามารถค้นหาข้อมูลคำสั่งซื้อที่สั่งซื้อจาก E-Catalog หรือสั่งซื้อจากการประมูล E-Auction แบบ Fix Price หรือสั่งซื้อจากการประมูล E-Auction แบบ Best Price ดังแสดงในรูปที่ 4.52

The screenshot shows a web application interface for managing orders. At the top, there are tabs for 'Orders', 'Auction Report', and 'Offer Report'. Below the tabs, there are search filters for 'View order' (set to 'E-Catalog'), 'So:', 'Company:', 'Order:', 'จังหวัด' (Province), and 'Status: ทั้งหมด' (All). A 'Search' button is located below the filters. The main area displays a table of orders under the 'E-catalog' section. The table has columns for SO, Company, OrderDate, Total, and Status. The data is as follows:

SO	Company	OrderDate	Total	Status
E00000011	ปูนตราเสือสีฟ้า	11-08-2014	1,400.00	กำลังดำเนินการ
E00000013	เบมิดเล็กเค้นสายไฟ	21-08-2014	9,500.00	กำลังดำเนินการ
E00000015	เบมิดเล็กเค้นสายไฟ	17-08-2014	950.00	กำลังดำเนินการ
E00000016	เหล็กแผ่นม้วนยาว	29-01-2014	30,000.00	สมบูรณ์
E00000017	ปูนตราเสือสีฟ้า	28-02-2014	7,000.00	กำลังดำเนินการ
E00000017	สวามไฟฟ้า	28-02-2014	3,600.00	กำลังดำเนินการ
E00000018	เหล็กท่อนวงขนาด 2 เมตร	29-03-2014	88,000.00	กำลังดำเนินการ
E00000019	เหล็กแผ่นม้วนยาว	29-04-2014	15,000.00	สมบูรณ์
E00000020	เหล็กแผ่นม้วนยาว	29-05-2014	45,000.00	สมบูรณ์
E00000021	เหล็กแผ่นม้วนยาว	29-06-2014	60,000.00	สมบูรณ์
E00000022	เหล็กแผ่นม้วนยาว	28-02-2014	75,000.00	สมบูรณ์

At the bottom of the table, there are navigation controls including 'Page size: 10' and '11 items in 2 pages'.

รูปที่ 4.52 หน้าจอรายการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการประมูลผ่านทาง E-Auction สามารถดูรายงานได้จากแท็บ “Auction Report” ดังแสดงในรูป 4.53

รูปที่ 4.53 หน้าจอรายงานสินค้าประมูล

สำหรับการประมูลราคาเสนอซื้อ ผ่านทาง E-Offer สามารถดูรายงานได้จากแท็บ “Offer Report” ดังแสดงในรูป 4.54

สินค้า	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	ราคาเริ่มต้น	ราคาเปิดการประมูล	ผู้ดำเนินการประมูล
เหล็กแผ่นม้วนยาว	2014-07-01 12:00:00 AM	2014-07-28 12:00:00 AM	100	80	supplier shop 1
ตะปุดรถกระบะเบ้อง	2014-07-14 8:00:00 AM	2014-07-31 11:00:00 PM	1000	500	supplier shop 1
หลอดไฟโลอมประดับรอบบ้าน	2014-07-15 1:00:00 AM	2014-07-31 11:00:00 PM	80	50	supplier shop 1
ตะปุดรถกระบะเบ้อง	2014-08-23 6:00:00 AM	2014-08-31 11:00:00 PM	1000	900	supplier shop 1

รูปที่ 4.54 หน้าจอรายงานสินค้าประมูลราคาเสนอซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.13 หน้าจอการจัดการผู้ใช้งาน (Manage Users)

การจัดการผู้ใช้งานระบบ (User) สามารถจัดการได้โดยไปที่ Users -> Manage User โดยสามารถทำการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขผู้ใช้งานระบบได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.55

ID	Name	E-Mail	Group	Active	CreateDate	Last Visit
1	Admin Admin	admin@marketing.com	SuperAdmin	True	2014-01-25	2014-08-12
2	Sales Sales Demo	sales@gmail.com	Sales	True	2014-01-25	
3	Marketing Marketing Demo	marketing@gmail.com	Marketing	True	2014-01-25	
5	Supplier Supplier Demo	supplier@gmail.com	Supplier	True	2014-01-25	
6	Dealer Dealer Demo	dealer_demo1@gmail.com	Dealer	True	2014-01-25	2014-08-11
12	นายบรรดพล วิชัยศึก	demo1@kmitl.ac.th	Supplier	False	2014-07-14	
15	บรรดพล วิชัยศึก	demo@kmitl.ac.th	Supplier	True	2014-07-16	2014-08-11
16	ak.kapol inno	ak.kapol.inno@gmail.com	Supplier	True	2014-07-28	2014-08-11

รูปที่ 4.55 หน้าจอจัดการ User ผู้ใช้งาน

การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (Add) จำเป็นต้องใส่รายละเอียดต่างๆของผู้ใช้งาน ดังแสดงในรูปที่ 4.56

**Add User**

E-mail:

First Name:

Last Name:

Password:

Confirm Password:

Group: Dealer

Activate: Active

รูปที่ 4.56 หน้าจอ Add User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (Edit) สามารถทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้ดังแสดงในรูปที่ 4.57

**Edit User**

User Id:

E-mail:

First Name:

Last Name:

Group:

Activate:

รูปที่ 4.57 หน้าจอ Edit User

#### 4.1.14 หน้าจอการจัดการผู้แทนจำหน่าย (Manage Dealer)

ผู้แทนจำหน่าย (Dealer) ที่จะใช้งานระบบนั้น ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถจัดการข้อมูล โดยการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.58

**Manage Dealer**

Show Code :

Shop Name :

ชื่อบริษัท :

<input type="checkbox"/>	Shop Code	Shop Name	ชื่อบริษัท	ชื่อผู้บริหารร้าน	อีเมลผู้บริหารร้าน	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์มือถือ	<input type="button" value="edit"/>
<input type="checkbox"/>	3004662	หจก.ลาดกระบัง	หจก.ลาดกระบัง	-	dealer_demo1@gmail.com	-	089-850-1111	<input type="button" value="edit"/>
<input type="checkbox"/>	3004529	หจก.ลาดพร้าว	หจก.ลาดพร้าว	-	dealer_demo2@gmail.com	-	089-850-2222	<input type="button" value="edit"/>
<input type="checkbox"/>	3004650	หจก.จินตนาการ	หจก.จินตนาการ	-	dealer_demo3@gmail.com	-	089-850-3333	<input type="button" value="edit"/>
<input type="checkbox"/>	3004774	หจก.ไทยแลนด์	หจก.ไทยแลนด์	-	dealer_demo4@gmail.com	-	089-850-4444	<input type="button" value="edit"/>
<input type="checkbox"/>	3004988	บ.กรงเทพ	บ.กรงเทพ	-	dealer_demo5@gmail.com	-	089-850-5555	<input type="button" value="edit"/>

รูปที่ 4.58 หน้าจอการจัดการผู้แทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลของผู้แทนจำหน่าย โดยการกรอกรายละเอียดของผู้ใช้งานที่เป็นตัวแทนจำหน่าย ที่จะใช้การเข้าสู่ระบบ (Login) โดยทำผ่านทางแท็บ “ข้อมูล User” โดยจะต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลของผู้แทนจำหน่าย ผ่านทางแท็บ “ข้อมูล Dealer” และสามารถให้ใบเกียรติบัตรสำหรับลูกค้าชั้นดีผ่านทางแท็บ “Certificate” ดังแสดงในรูปที่ 4.59 รูปที่ 4.60 และ รูปที่ 4.61 ตามลำดับ

**Add Dealer**

ข้อมูล User    ข้อมูล Dealer    Certificate

อีเมล:    

รหัสผ่าน:     ยืนยันรหัสผ่าน:

ชื่อ:     นามสกุล:

UserName	FirstName	LastName
No records to display.		

รูปที่ 4.59 หน้าจอ Add Dealer

**Add Dealer**

ข้อมูล User    ข้อมูล Dealer    Certificate

รหัสร้าน: 304989

ชื่อร้าน:

ชื่อบริษัท:

ชื่อผู้บริหารร้าน:

อีเมลผู้บริหารร้าน:

เบอร์โทรศัพท์:     เบอร์โทรศัพท์มือถือ:

ที่อยู่:     ซอย:

ถนน:     กิ่งอำเภอ:

จังหวัด: ---โปรดเลือกรายการ--    เขต/อำเภอ: ---โปรดเลือกจังหวัด--

แขวง/ตำบล: ---โปรดเลือกจังหวัด--    รหัสไปรษณีย์:

Profile Image:         \*.jpg, \*.jpeg, \*.gif, \*.png

รูปที่ 4.60 หน้าจอกรอกข้อมูล Dealer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Add Dealer**

ข้อมูล User    ข้อมูล Dealer    **Certificate**

Certificate Name:

Certificate Image:  \*.jpg, \*.jpeg, \*.gif, \*.png

<input type="checkbox"/>	Image	Name
No records to display.		

รูปที่ 4.61 หน้าจออัปโหลด Certificate

#### 4.1.15 หน้าจอการจัดการผู้ขายปัจจัยการผลิต (Manage Supplier)

ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) ที่จะใช้งานระบบนั้น ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถจัดการข้อมูล โดยการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.62

Shop Code :

Shop Name :

ชื่อบริษัท :

<input type="checkbox"/>	Shop Code	Shop Name	ชื่อบริษัท	ชื่อผู้บริหารร้าน	อีเมลผู้บริหารร้าน	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์มือถือ
<input type="checkbox"/>	S00002	supplier shop 1	supplier shcp 1	อรรถพล วิษย์ศักดิ์	supplier_demo1@kmitl.ac.th	024554533	0878054111
<input type="checkbox"/>	S00003	inno	innovation shop	akkapcl	akkapolinno@gmail.com		0878054111

รูปที่ 4.62 หน้าจอแสดงรายการ User ผู้ขายปัจจัยการผลิต

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ข้อมูลผู้ขายปัจจัยการผลิต โดยทำการกรอกรายละเอียด User ที่จะใช้ Login เข้าระบบผ่าน Tab ข้อมูล User กรอกรายละเอียดข้อมูลผู้แทนจำหน่าย ผ่าน Tab ข้อมูล แสดงได้ดังรูปที่ 4.63 และ รูปที่ 4.64

รูปที่ 4.63 หน้าจอข้อมูล User

รูปที่ 4.64 หน้าจอข้อมูล Supplier

#### 4.1.16 หน้าจอการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน (Group)

การจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน สามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.65 รูปที่ 4.66 และ รูปที่ 4.67 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Group List				
<input type="checkbox"/>	ID	Full Name	Short Name	
<input type="checkbox"/>	1	Administrators	Administrators	
<input type="checkbox"/>	2	Sales	Sales	
<input type="checkbox"/>	3	Marketing	Marketing	
<input type="checkbox"/>	5	Supplier	Supplier	
<input type="checkbox"/>	6	Dealer	Dealer	
<input type="checkbox"/>	7	SuperAdmin	SuperAdmin	

รูปที่ 4.65 หน้าจอการจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน

Add Group	
Group Name:	<input type="text"/>
Short Name:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Cancel"/>	


รูปที่ 4.66 หน้าจอเพิ่มกลุ่มผู้ใช้งาน

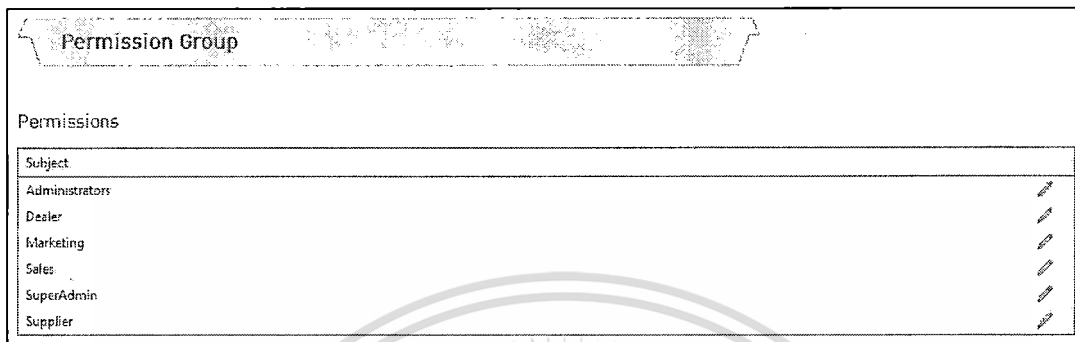
Edit Group	
Group Name:	<input type="text" value="Marketing"/>
Short Name:	<input type="text" value="Marketing"/>
<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Cancel"/>	







รูปที่ 4.67 หน้าจอแก้ไขกลุ่มผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

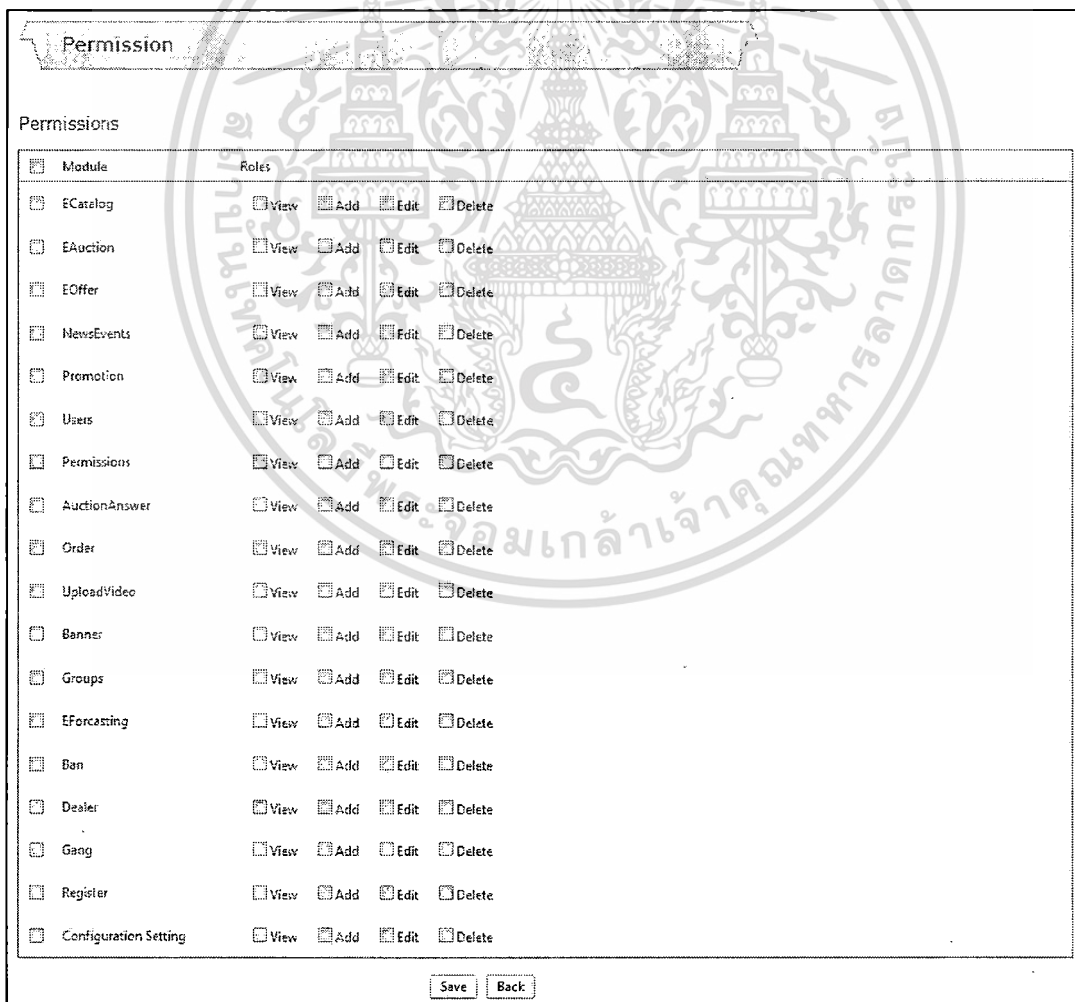
#### 4.1.17 หน้าจอการจัดการสิทธิ์การใช้งาน (Permission)

การจัดการสิทธิ์การใช้งานให้กับผู้ใช้งานระบบ สามารถจัดการโดยการคลิกเลือกปุ่ม  จะมี Role ให้กำหนดสิทธิ์ อันได้แก่ ดูข้อมูล (View) เพิ่มข้อมูล (Add) แก้ไขข้อมูล (Edit) และ ลบข้อมูล (Delete)



Permission Group	
Permissions	
Subject	
Administrators	
Dealer	
Marketing	
Sales	
SuperAdmin	
Supplier	

รูปที่ 4.68 หน้าจอการจัดการสิทธิ์การใช้งาน



Permission	
Module	Roles
<input type="checkbox"/> ECatalog	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> EAuction	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> EOffer	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> NewsEvents	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Promotion	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Users	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Permissions	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> AuctionAnswer	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Order	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> UploadVideo	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Banner	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Groups	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> EForecasting	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Ban	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Dealer	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Gang	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Register	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete
<input type="checkbox"/> Configuration Setting	<input type="checkbox"/> View <input type="checkbox"/> Add <input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete

รูปที่ 4.69 หน้าจอจัดการ Role

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1.18 หน้าจอการจัดการกลุ่มลูกค้าประเภท (Gang)

กลุ่มของลูกค้า (Gang) จะถูกสร้างขึ้นเพื่อกำหนดกลุ่มลูกค้าที่สามารถเข้าร่วมการประชุมสินค้า และ เข้าร่วมประชุมราคาเสนอซื้อ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถที่จะทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกลุ่มของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.70 รูปที่ 4.71 และ รูปที่ 4.72 ตามลำดับ

Gang List		
ID	Gang Name [number of dealers]	Dealer Name
1	ลูกค้ารับเชิญตลอดชมรม[5]	admin@emarketing.com, Admin Admin sales@gmail.com, Sales Sales Demo marketing@gmail.com, Marketing Marketing Demo supplier@gmail.com, Supplier Supplier Demo dealer_demo1@gmail.com, Dealer Dealer Demo

รูปที่ 4.70 หน้าจอแสดงรายการกลุ่มลูกค้า

Gang Name:

Description:

ID	Shop Code	Shop Name	E-Mail	Name
No records to display.				

Save Cancel

รูปที่ 4.71 หน้าจอสร้างกลุ่มลูกค้า

Shop Code :

Shop Name :

Email :

Name :

Search

ID	Shop Code	Shop Name	E-Mail	Name
1	3004662	ทจก.ลาดกระบัง	dealer_demo1@gmail.com	Dealer: Dealer Demo
2	300002	supplier shop 1	supplier_demo1@kmitl.ac.th	ภรรรดพล วิชัยดิค
3	300003	inno	akkapoi.inno@gmail.com	akkapoi inno

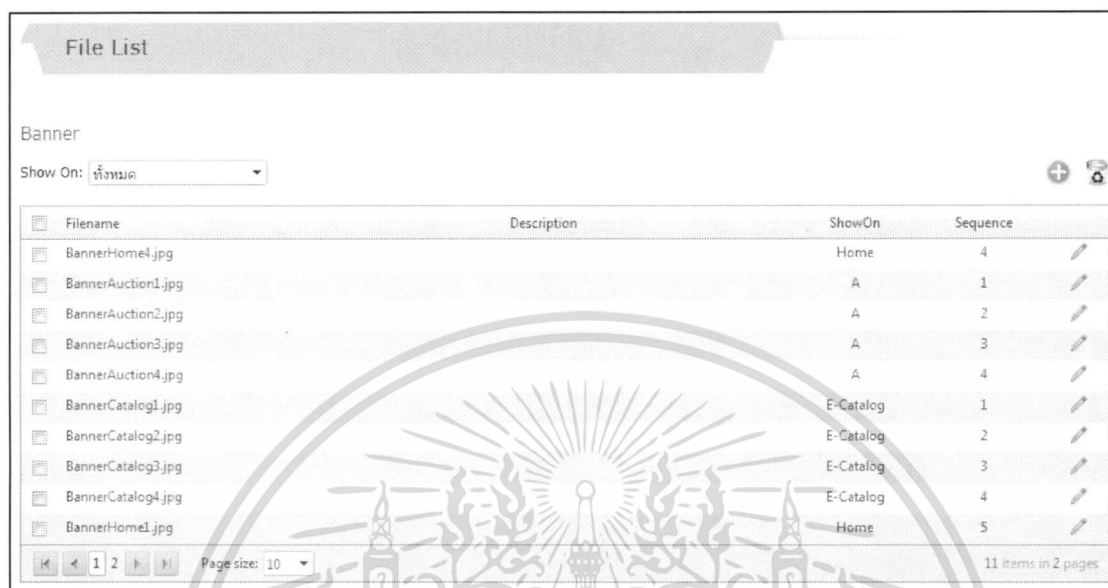
Add Back

รูปที่ 4.72 หน้าจอค้นหา User เพื่อเพิ่มเข้ากลุ่มลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.19 หน้าจอการจัดการแบนเนอร์ (Banner)

เป็นหน้าจอที่ไว้สำหรับจัดการรูปภาพแสดงโฆษณาสินค้าต่างๆบนแบนเนอร์ (Banner) ดังแสดงในรูปที่ 4.73



File List

Banner

Show On: ทั้งหมด

Filename	Description	ShowOn	Sequence
BannerHome1.jpg		Home	4
BannerAuction1.jpg		A	1
BannerAuction2.jpg		A	2
BannerAuction3.jpg		A	3
BannerAuction4.jpg		A	4
BannerCatalog1.jpg		E-Catalog	1
BannerCatalog2.jpg		E-Catalog	2
BannerCatalog3.jpg		E-Catalog	3
BannerCatalog4.jpg		E-Catalog	4
BannerHome1.jpg		Home	5

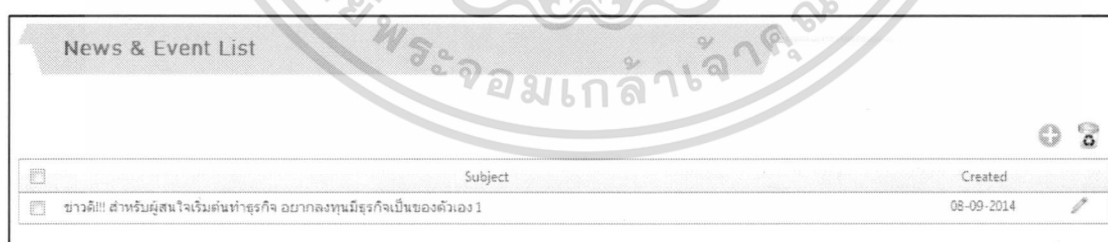
Page size: 10

11 items in 2 pages

รูปที่ 4.73 หน้าจอการจัดการแบนเนอร์

#### 4.1.20 หน้าจอการจัดการข่าวสารและกิจกรรม (News and Event)

ข่าวสารและกิจกรรมต่างๆ ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะจัดการ โดยการเพิ่ม ลบ และแก้ไข รวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง ดังแสดงในรูปที่ 4.74 รูปที่ 4.75 และรูปที่ 4.76 ตามลำดับ

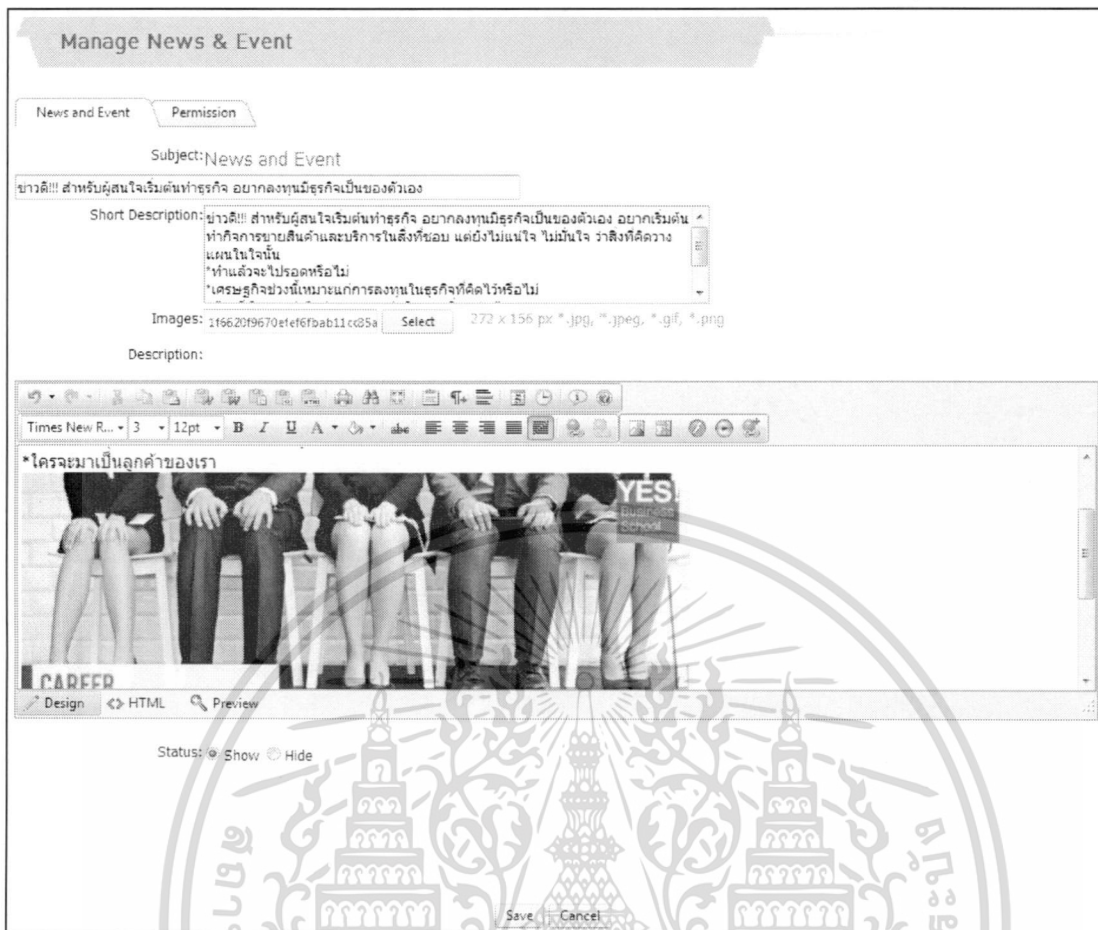


News & Event List

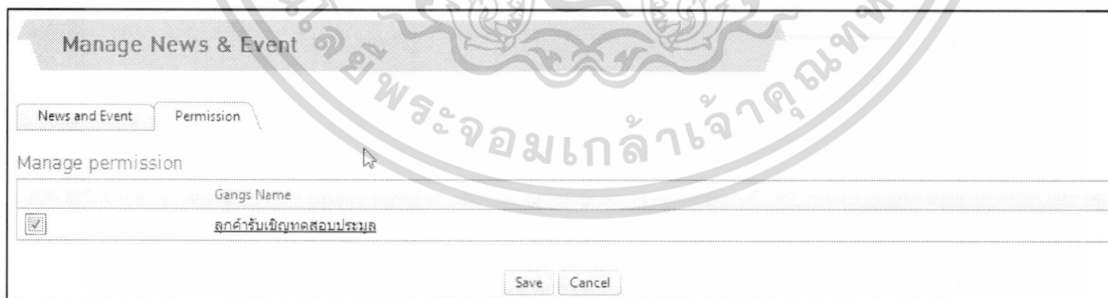
Subject	Created
ข่าวดี!!! สำหรับผู้สนใจเริ่มต้นทำธุรกิจ อยากรองทุนมีธุรกิจเป็นของตัวเอง 1	08-09-2014

รูปที่ 4.74 หน้าจอแสดงรายการข่าวสารและกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.75 หน้าจกรอกรายละเอียดข่าวสารและกิจกรรม



รูปที่ 4.76 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.1.21 หน้าจอการจัดการเกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย (Promotion)

การจัดการเกี่ยวกับการส่งเสริมการขาย ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะจัดการโดยการเพิ่ม ลบ และแก้ไข รวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง ดังแสดงในผังรูปที่ 4.77 รูปที่ 4.78 และรูปที่ 4.79 ตามลำดับ

Promotion List		
<input type="checkbox"/>	Subject	Created
<input type="checkbox"/>	โปรโมชั่น Office Mate ฉลอง 19 ปีแจกรถยนต์ 5,000,000 พร้อมซื้อสินค้าลดสูงสุด 30%	08-09-2014

รูปที่ 4.77 หน้าจอแสดงรายการ โปรโมชัน

### Create Promotion

Promotion Subject: Promotion

โปรโมชั่น Office Mate ฉลอง 19 ปีแจกรถยนต์ 5,000,000 พร้อมซื้อสินค้าลดสูงสุด 30%

Promotion Description: โปรโมชั่น Office Mate ฉลอง 19 ปีแจกรถยนต์ 5,000,000 พร้อมซื้อสินค้าลดสูงสุด 30%

Category: กลุ่มสินค้าพิเศษ

Images: Promotion-Office-Mate-19th Select 272 x 156 px \*.jpg, \*.jpeg, \*.gif, \*.png

Keyword: โปรโมชั่น, ราคาถูก, ของดี

Promotion Start: 01/09/2014

Promotion End: 31/12/2014

---

โอกาสซื้อพิเศษฉลองครบรอบ 19 ปี ออฟฟิศเมท แจกรถยนต์ 5,000,000 บาท!! กับโปรโมชั่นสุดคุ้มเมื่อออนไลน์ รับสิทธิ์พิเศษ 3 ต่อต่อที่ 1 เหนือดีออปฟิศใหม่ให้คุณฟรี เดือนละ 100,000 บาท ด้วยเฟอร์นิเจอร์แบรนด์คุณภาพ จากออฟฟิศเมท จำนวน 2 รางวัล (เดือนละ 1 รางวัล, มี.ย.ค.ศ.57)



ซื้อสินค้าภายใต้แบรนด์ Hi-jet

Design HTML Preview

Status Show Hide

Save Cancel

รูปที่ 4.78 หน้าจอรกรายละเอียด โปรโมชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Create Promotion**

Promotion | Permission

Manage permission

	Gangs Name
<input checked="" type="checkbox"/>	ลูกค้าเริ่มเชื่อมต่อสอบประมวล

รูปที่ 4.79 หน้าจอกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงโปรโมชัน

#### 4.1.22 หน้าจอการจัดการรายการร้องขอสินค้าและต่อรองราคา

เมื่อผู้แทนจำหน่ายร้องขอให้มีการเปิดประมูลสินค้าหรือต้องการสินค้าที่ต้องการ ราคาที่ต้องการ ผู้ดูแลระบบสามารถทำการตอบกลับไปยังผู้แทนจำหน่ายได้ และทำการยืนยันการจัดการสินค้ามาเพื่อเปิดประมูลหรือเปิดขายผ่านทางหน้าเว็บไซต์ ดังแสดงในรูปที่ 4.80

**ร้องขอสินค้าและต่อรองราคา** E-Service / E-Auction

E-Service: E-Auction

ชนิดสินค้า: กลุ่มสินค้าคานต์งปาน

กลุ่มสินค้า: โคมไฟตกแต่ง

แบรนด์: ช้าง

รายละเอียด: ต้องการโคมไฟตัดห้องนอน สีเหลืองอ่อนๆ

ราคาที่เคยซื้อได้: 250.00

จำนวนเริ่มต้น: 3

วันที่ต้องการสินค้า: 01/12/2014

ดำเนินการ

รูปที่ 4.80 หน้าจอการร้องขอสินค้าและต่อรองราคาของผู้แทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายการร้องขอสินค้าและต่อรองราคา**

Service:



Dealer:



Category:

Product Group:

Brand:

Status:

 Search 

<input type="checkbox"/>	Service	Category	Dealer	Description	Status	Created	
<input type="checkbox"/>	E-Auction	กลุ่มสินค้าตกแต่งบ้าน	หจก.ลาดกระบัง	กระเบื้องฝ้าบ้านสีสวยกันแดด	Answered	27-08-2014	
<input type="checkbox"/>	E-Auction	กลุ่มสินค้าทดสอบ	หจก.ลาดกระบัง	ร้องขอให้เปิดประมูล โคมไฟห้องนอน	Answered	21-09-2014	

รูปที่ 4.81 หน้าจอการจัดการรายการร้องขอสินค้าและต่อรองราคาของพนักงาน

**ตอบกลับการร้องขอสินค้าและต่อรองราคา**

Dealer: หจก.ลาดกระบัง

E-Service: E-Auction

ชนิดสินค้า: กลุ่มสินค้าตกแต่งบ้าน      กลุ่มสินค้า: สีและเคมีภัณฑ์

แบรนด์: ข้าง

รายละเอียด: กระเบื้องฝ้าบ้านสีสวยกันแดด

ราคาที่เคยซื้อได้: 100      จำนวนเริ่มต้น: 100

วันที่ต้องการเปิดประมูล: 15-08-2014

ข้อความตอบกลับ:

รูปที่ 4.82 หน้าจอตอบกลับการร้องขอสินค้าและต่อรองราคาของพนักงาน

## 4.2 สรุปผลการทดสอบของผู้ใช้ระบบ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้พัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย และเพิ่มสินค้าทดลองการใช้งาน เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 5 โมดูล และ สรุปผลการทดสอบได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการทดสอบระบบส่วน โมดูล E-Catalog

Test Case	Expected Output	Tester	Result
TC001	ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่ต่างๆได้	Dealer	Passed
TC002	ผู้แทนจำหน่ายสามารถโพสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้	Dealer	Passed
TC003	ผู้แทนจำหน่ายสามารถเลือกสินค้าใส่ตะกร้าสินค้าได้	Dealer	Passed
TC004	ผู้แทนจำหน่ายสามารถสั่งซื้อสินค้าได้	Dealer	Passed
TC005	ผู้แทนจำหน่ายสามารถร้องขอสินค้าประมูลได้	Dealer	Passed
TC006	ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาประวัติการสั่งซื้อได้	Dealer	Passed
TC007	ผู้แทนจำหน่ายสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้	Dealer	Passed
TC008	ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาสินค้าที่กำลังเปิดประมูลได้	Dealer	Passed
TC009	ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูประวัติการประมูลได้	Dealer	Passed
TC010	ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูผลของการร้องขอสินค้าประมูลได้	Dealer	Passed
TC011	ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูข่าวและกิจกรรมได้	Dealer	Passed
TC012	ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูประกาศโปรโมชันได้	Dealer	Passed

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการทดสอบระบบส่วน โมดูล E-Auction

Test Case	Expected Output	Tester	Result
TC001	ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาสินค้าที่เปิดประมูลได้	Dealer	Passed
TC002	ผู้แทนจำหน่ายสามารถประมูลแบบ Fix Price ได้	Dealer	Passed
TC003	ผู้แทนจำหน่ายสามารถประมูลแบบ Best Price ได้	Dealer	Passed
TC004	ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูประวัติการประมูลได้	Dealer	Passed
TC005	ผู้แทนจำหน่ายสามารถโพสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าที่เปิดประมูลได้	Dealer	Passed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 สรุปผลการทดสอบระบบส่วน โมดูล E-Offer

Test Case	Expected Output	Tester	Result
TC001	ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถประมูลราคาเสนอซื้อได้	Supplier	Passed
TC002	ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถร้องขอเสนอขายสินค้าได้	Supplier	Passed
TC003	ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถดูประวัติการประมูลเสนอซื้อได้	Supplier	Passed
TC004	ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถดูข่าวและกิจกรรมได้	Supplier	Passed

ตารางที่ 4.4 สรุปผลการทดสอบระบบส่วน โมดูล E-Forecasting

Test Case	Expected Output	Tester	Result
TC001	ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายงานการพยากรณ์การขายได้	Administrator	Passed
TC002	ผู้ดูแลระบบสามารถดูกราฟการพยากรณ์การขายได้	Administrator	Passed

ตารางที่ 4.5 สรุปผลการทดสอบระบบส่วน โมดูล E-Management

Test Case	Expected Output	Tester	Result
TC001	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข กลุ่มสินค้าได้ (Category)	Administrator	Passed
TC002	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแบรนด์ (Brand)	Administrator	Passed
TC003	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า (Product)	Administrator	Passed
TC004	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน	Administrator	Passed
TC005	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้าประมูล (E-Auction)	Administrator	Passed
TC006	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข เปิดประมูลราคาสินค้าเสนอซื้อ (E-Offer)	Administrator	Passed
TC007	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข การสั่งซื้อ (Order Report)	Administrator	Passed
TC008	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ใช้งาน (Manage Users)	Administrator	Passed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Test Case	Expected Output	Tester	Result
TC009	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้แทนจำหน่าย (Manage Dealer)	Administrator	Passed
TC010	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Manage Supplier)	Administrator	Passed
TC011	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข กลุ่มผู้ใช้งาน (Group)	Administrator	Passed
TC012	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข สิทธิการใช้งาน (Permission)	Administrator	Passed
TC013	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข กลุ่มลูกค้าประมุข (Gang)	Administrator	Passed
TC014	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข แบนเนอร์ (Banner)	Administrator	Passed
TC015	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข่าวสารและกิจกรรม (News and Event)	Administrator	Passed
TC016	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ประกาศโปรโมชั่น (Promotion)	Administrator	Passed
TC017	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการตอบกลับการร้องขอ สินค้า (Approve Request Product)	Administrator	Passed

จากตารางที่ 4.1 ตารางที่ 4.2 ตารางที่ 4.3 ตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5 แสดงผลการทดสอบระบบฟังก์ชันการทำงานทั้ง 5 โมดูล อันประกอบไปด้วย E-Catalog E-Auction E-Offer E-Forecasting และ E-Management โดยพบว่าร้อยละ 90% ของการทดสอบระบบในครั้งแรกผ่านการทดสอบ เนื่องจาก ผู้พัฒนาได้มีการทำ Function Test ระหว่างการพัฒนาในทุกขั้นตอน จึงทำให้ขั้นตอนทดสอบระบบโดยรวมหลังจากพัฒนาเสร็จแล้วจึงมีความสมบูรณ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย เป็นการรวบรวมกระบวนการทำงานของห่วงโซ่อุปทาน ของผู้ขายปัจจัยการผลิต นักการตลาด และผู้แทนจำหน่ายให้กระบวนการทำงานสั้นลง และมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โดยมีส่วนการทำงานหลัก ดังนี้

- ส่วนสนับสนุนการขาย (E-Catalog)
- ส่วนส่งเสริมการขาย (E-Auction)
- ส่วนสนับสนุนปัจจัยการผลิต (E-Offer)
- ส่วนพยากรณ์การขาย (E-Forecasting)
- ส่วนการจัดการระบบ (E-Management)

### 5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

จากการศึกษาและพัฒนาระบบมีจุดประสงค์หลัก เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบในการจัดการข้อมูลของลูกค้า และสินค้าขององค์กร ที่ต้องการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการข้อมูลสารสนเทศ โดยการเพิ่มช่องทางและอำนวยความสะดวกในการซื้อขายสินค้าวัสดุอุปกรณ์ระหว่างผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) จนถึงผู้แทนจำหน่าย (Dealer) ให้เกิดการลดขั้นตอนการทำงานให้สั้นลง อีกทั้งยังมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความสะดวกในการสืบค้น และยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวที่อยู่ในระบบมาทำการวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงความต้องการลูกค้า และสามารถตอบสนองลูกค้าได้ทันอย่างถ่วงที ซึ่งจะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่น และมีความจงรักภักดีต่อองค์กร

นอกจากการบริหารจัดการกระบวนการทำงานให้เป็นเลิศแล้ว ยังทำให้สามารถลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขององค์กร และองค์กรยังมีข้อมูลสารสนเทศที่ดีสามารถนำมาใช้วางแผนกลยุทธ์นำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จในที่สุด ซึ่งรายละเอียดของระบบที่ได้ดำเนินการสำเร็จมีรายละเอียด ดังนี้

#### 5.1.1 ส่วนสนับสนุนการขาย (E-Catalog)

- ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่ต่างๆ ได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถโพสต์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถเลือกสินค้าใส่ตะกร้าสินค้าได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถสั่งซื้อสินค้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้แทนจำหน่ายสามารถร้องขอสินค้าประมูลได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาประวัติการสั่งซื้อได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาสินค้าที่กำลังเปิดประมูลได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูประวัติการประมูลได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูผลของการร้องขอสินค้าประมูลได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูข่าวและกิจกรรมได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูประกาศโปรโมชันได้

### 5.1.2 ส่วนส่งเสริมการขาย (E-Auction)

- ผู้แทนจำหน่ายสามารถค้นหาสินค้าที่เปิดประมูลได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถประมูลแบบ Fix Price ได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถประมูลแบบ Best Price ได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถดูประวัติการประมูลได้
- ผู้แทนจำหน่ายสามารถโพสต์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าที่เปิดประมูลได้

### 5.1.3 ส่วนสนับสนุนปัจจัยการผลิต (E-Offer)

- ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถประมูลราคาเสนอซื้อได้
- ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถดูประวัติการประมูลเสนอซื้อได้
- ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถร้องขอเสนอขายสินค้าได้
- ผู้ขายปัจจัยการผลิตสามารถดูข่าวและกิจกรรมได้

### 5.1.4 ส่วนพยากรณ์การขาย (E-Forecasting)

- ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายงานการพยากรณ์การขายได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถดูกราฟการพยากรณ์การขายได้

### 5.1.5 ส่วนการจัดการระบบ (E-Management)

- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข กลุ่มสินค้าได้
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลกลุ่มสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแบรนด์ (Brand)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้าประมูล (E-Auction)

- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า (Product)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข เปิดประมูลราคาสินค้าเสนอซื้อ (E-Offer)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข การสั่งซื้อ (Order Report)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ใช้งาน (Manage Users)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้แทนจำหน่าย
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ขายปัจจัยการผลิต
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข กลุ่มผู้ใช้งาน (Group)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข สิทธิการใช้งาน (Permission)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข แก้งลูกค้าประมูล
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข แบนเนอร์ (Banner)
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข่าวสารและกิจกรรม
- สามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ประกาศโปรโมชั่น (Promotion)
- สามารถจัดการตอบกลับการร้องขอสินค้า (Approve Request Product)

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย เนื่องจากระบบรองรับการใช้งานของผู้ใช้งานทุกส่วนตั้งแต่ ต้นน้ำที่เรียกว่า ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) ผ่านตัวกลางคือ พนักงานขาย (Sales) จนถึงผ่านกระบวนการนำสินค้าออกขายให้กับตัวแทนจำหน่าย (Dealer) จะต้องมีการกำหนด สิทธิในการเข้าถึงที่รัดกุมไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ทีมงานการตลาดควบคุมเรื่องราคาดัชนีสินค้าไม่ได้เลย หรืออาจทำให้ Supplier เองหันไปติดต่อกับ Dealer เองเป็นต้น

นอกจากนี้เนื่องจากระบบต้องรองรับผู้ใช้ทุกส่วน ทำให้ต้องลงทุนเพิ่มมากขึ้นในการขยายประสิทธิภาพฮาร์ดแวร์ให้รองรับจำนวนข้อมูลที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

สำหรับการพัฒนาระบบการพัฒนาสนับสนุนการบริหารจัดการการตลาดและพยากรณ์การขาย ผู้พัฒนาเสนอขอให้มีการขยายขอบเขตของระบบต่อไปในอนาคต ดังนี้

- เพิ่มเติมฟังก์ชัน E-Mining โดยนำข้อมูลที่มีอยู่มาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทำให้ทราบความต้องการซื้อสินค้าที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
- สามารถนำไปต่อยอดเพิ่มฟังก์ชันการจัดการคลังสินค้าออนไลน์ E-Stock เพื่อให้ระบบมีการตัดยอดของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มฟังก์ชันในการจัดการกระบวนการผลิตเข้าไปในระบบทำให้สามารถนำสินค้าจากต้นน้ำเข้าในระบบ จากนั้นจัดการกระบวนการผลิต และส่งออกขายไปยังปลายน้ำ
- ระบบควรรองรับการเข้าถึงทุกอุปกรณ์ E-Device เพื่อให้การทำงานที่มีความรวดเร็วที่เรียกว่า Real Time Management
- สามารถจัดการบน Cloud Computing ได้ทำให้ไม่ต้องลงทุนติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือเสียค่าบำรุงรักษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กสิณ คงเกียดิจจร. 2556. การพยากรณ์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/kmaths55/mba/operations-management/forecasting>.
- กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว. 2556. เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ UML. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.gotoknow.org>
- กฤษณี รื่นรัมย์ 2545. การพยากรณ์การขาย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี. 2557. การพยากรณ์แบบ Exponential Smoothing. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://rtu.ac.th/files/im\\_3\\_product\\_development\\_and\\_forecasting.pptx](http://rtu.ac.th/files/im_3_product_development_and_forecasting.pptx)
- ธีระทัศน์ เสียงอ่อน. 2557. การโปรแกรมเชิงวัตถุ 1 (Object oriented programming) [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://itd.htc.ac.th/st\\_it50/it5012/P\\_2/Object%20Oriented%20Programming%201/B1.htm](http://itd.htc.ac.th/st_it50/it5012/P_2/Object%20Oriented%20Programming%201/B1.htm)
- บริษัท ดิจิตอลโฟกัส จำกัด. 2552. E-Business ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.Classifiedthai.com/content.php?article=4174>
- บริษัท ไมโครซอฟท์ จำกัด (มหาชน). 2556. SQL Server 2008. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.microsoft.com/thailand/sql/overview.aspx>.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ : บริษัท ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด.
- สมาคมผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย. 2556. ความรู้เบื้องต้น E-Commerce. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaiecommerce.org/index.php?lay=show&ac=article&id=538636758&Ntype=6>.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายอรรคพล วิชัยศึก
วัน เดือน ปีเกิด	12 กุมภาพันธ์ 2526
ที่อยู่	22 หมู่ 14 บ้านห้วยทราย ต. บ้านดง อ. อุบลรัตน์ จ. ขอนแก่น 10210
ประวัติการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน	นักวิเคราะห์ระบบอาวุโส บริษัท ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด
พ.ศ. 2554 – 2556	นักพัฒนาระบบคลังข้อมูลอาวุโส บริษัท ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด
พ.ศ. 2551 – 2554	นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์อาวุโส บริษัท แอ็ดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด
พ.ศ. 2548 – 2551	นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ บริษัท เน็กเวฟเวอร์คอดเนท จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้