ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี

JOB MANAGING AND MONITORING SYSTEM FOR LED DISPLAY BOARDS BUSINESS

H006370

โดย

นพดล อรทัยกิตติกุล

NOPPHADON ORATHAIKITTIKUL

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

เลขหมู่
เลขทะเบียน 06370
วัน,เดือน,ปี 14 มี.ค. 2554

b
i

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JOB MANAGING AND MONITORING SYSTEM

FOR LED DISPLAY BOARDS BUSINESS

NOPPHADON ORATHAIKITTIKUL

A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2/ 2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2010

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาผลประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ (INDEPENDENT STUDY)

เรื่อง

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี

JOB MANAGING AND MONITORING SYSTEM FOR LED DISPLAY BOARDS BUSINESS

นายนพดล อรทัยกิตติกุล

รหัสประจำตัว 51066614

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์)

.....กรรมการสอบ
(รศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

.....กรรมการสอบ
(ดร.สิงหะ ฉวีสุข)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี
นักศึกษา	นายนพดล อรทัยกิตติกุล
รหัสนักศึกษา	51066614
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2552
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี เป็นระบบจัดการและติดตามคำสั่งงานตามความต้องการของลูกค้า โดยระบบจะมีกระบวนการทำงานครอบคลุมตั้งแต่การรับคำสั่งงานจากลูกค้า การอนุมัติคำสั่งงาน การมอบหมายคำสั่งงาน การติดตามการดำเนินงานและการส่งงานที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ซึ่งระบบจะเข้ามาช่วยสนับสนุนให้ผู้บริหารในการจัดสรรงาน และทรัพยากรบุคคลให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อน มีการแบ่งงานที่ชัดเจนเท่าเทียม ทำให้ภาระงานไม่ตกอยู่ที่คนใดคนหนึ่ง สามารถตรวจสอบ และติดตามผลการดำเนินงานได้ทุกขั้นตอน ลดระยะเวลาในการทำงาน การสื่อสาร และติดตามงาน เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง ทำให้สามารถทำงานได้มากขึ้นในเวลาที่เท่าเดิม ลดความผิดพลาดของงานอันเนื่องมาจากงานถูกเร่งในช่วงเวลาที่ใกล้ถึงกำหนดส่ง สามารถทำการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ดูรายงานที่จำเป็นต้องใช้ และยังนำข้อมูลที่ได้มาใช้วิเคราะห์ ในการวางแผนการตัดสินใจในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีได้ พัฒนาในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบผ่านทางเว็บบราวเซอร์ได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Job Managing and Monitoring System for LED Display Boards Business
Student	Mr. Nopphadon Orathaikittikul
Student ID.	51066614
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology
Academic Year	2009
Advisor	Asst.Prof.Dr.Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

Job managing and monitoring system for LED display boards business is a system for administrate and follow up a job order based on customers needs. The system cover process for LED display boards business since receiving an order from customers, approval of order, assigning an order, monitoring an order and delivering job that specify by an order. In addition, the system helps administrators to allocate jobs and human resources efficiently, divide the job clearly and equally to avoid job duplication and overload. By this system, the job handling, process can be examined and followed up. As a result, time for working, communicating and following can be reduced. Since all data is stored in a database, all workers can access data to perform their tasks at the same time. The system has a great benefit by reduce errors due to the work from being accelerated at close to the deadline. Besides that, it can easily retrieve needed information and reports for analyzing and planning that affect in effectively business decision-making. Job managing and monitoring system for LED display boards business has developed in web application platform for easily accessing to the system via a web browser anytime and anywhere.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดีด้วยความกรุณาจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ข้าพเจ้า ช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการนี้ ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์ และดร.สิงหะ ฉวีสุข กรรมการสอบหัวข้อโครงการที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและชี้แนะจนทำให้โครงการนี้สำเร็จลงได้ในที่สุด

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนให้คำแนะนำและคำปรึกษาทั้งทางวิชาการ การดำเนินชีวิตและกรุณาถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีอันมีค่าให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆโรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัยจังหวัดลำปาง พี่วุฒิไกร มะลิลา และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่ง ตลอดจนคอยให้กำลังใจ แบ่งปันน้ำใจ ร่วมทุกข์ร่วมสุขและมีกัลยาณมิตรที่ดีต่อกันตลอดมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวอันเป็นที่รักยิ่งของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ แรงบันดาลใจ ส่งเสริมและสนับสนุนในทุกเรื่อง จนทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สำหรับคุณงานความดี และประโยชน์อันพึงมาจากโครงการนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นพดล อรทัยกิตติกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VII

สารบัญรูป VIII

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา 2

1.3 ขอบเขตของการศึกษา 2

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา 3

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4

บทที่ 2 แนวความคิดและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 5

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 5

2.2 ยูเอ็มแอล 7

2.3 ดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค 8

บทที่ 3 การทำงานของระบบปัจจุบัน 9

3.1 โครงสร้างองค์กร 9

3.2 วิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบัน 10

3.3 วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน 16

บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ 18

4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ 18

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล 45

บทที่ 6 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ 53

6.1 โครงสร้างหลักของระบบงาน 53

6.2 การออกแบบหน้าจอระบบ 55

บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ 66

บรรณานุกรม 67

ประวัติผู้เขียน 68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

4.1 รายละเอียดยูสเคส Create Orders 22
4.2 รายละเอียดยูสเคส Search for Orders 23
4.3 รายละเอียดยูสเคส Edit Orders 24
4.4 รายละเอียดยูสเคส Submit Orders for Approval 25
4.5 รายละเอียดยูสเคส Create Customer 25
4.6 รายละเอียดยูสเคส Search for Customers 26
4.7 รายละเอียดยูสเคส Edit Customers 27
4.8 รายละเอียดยูสเคส Cancel Orders 27
4.9 รายละเอียดยูสเคส Approve Orders 28
4.10 รายละเอียดยูสเคส Assign Tasks 29
4.11 รายละเอียดยูสเคส Track Task Status 30
4.12 รายละเอียดยูสเคส Update Tasks 31
4.13 รายละเอียดยูสเคส View Reports 32
5.1 พจนานุกรมข้อมูลของพนักงานบริษัทตาราง EMPLOYEE 48
5.2 พจนานุกรมข้อมูลคำนำหน้าชื่อของพนักงานตาราง TITLE 49
5.3 พจนานุกรมข้อมูลตำแหน่งของพนักงานตาราง POSITION 49
5.4 พจนานุกรมข้อมูลที่มาคำสั่งงานตาราง ORDER_CHANNEL 49
5.5 พจนานุกรมข้อมูลของคำสั่งงานตาราง ORDERS 49
5.6 พจนานุกรมข้อมูลของสถานะของคำสั่งงานตาราง ORDER_STATUS 50
5.7 พจนานุกรมข้อมูลชนิดของคำสั่งงานตาราง ORDER_TYPE 51
5.8 พจนานุกรมข้อมูลของการมอบหมายงานตาราง TASKS 51
5.9 พจนานุกรมข้อมูลสถานะของการดำเนินงานตาราง TASK_STATUS 51
5.10 พจนานุกรมข้อมูลสถานะของการดำเนินงานตาราง OPERATION_TIME 51
5.11 พจนานุกรมข้อมูลของสินค้าตาราง PRODUCT_TYPE 52
5.12 พจนานุกรมข้อมูลของลูกค้าตาราง CUSTOMERS 52
5.13 พจนานุกรมข้อมูลของสินค้าตาราง PRODUCTS 52
6.1 เมนูย่อยแสดงการเข้าถึงการใช้งาน 53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ หน้า

3.1 แผนผังองค์กร 10
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน 11
3.3 ขั้นตอนการผลิตสินค้า 14
3.4 ขั้นตอนการติดตั้งสินค้า 15
3.5 ขั้นตอนการซ่อมสินค้า 16
4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานใหม่ 20
4.2 คลาสไดอะแกรมระบบจัดการและติดตามงาน 34
4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างคำสั่งงาน 35
4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างข้อมูลลูกค้า 36
4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขคำสั่งงาน 36
4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลลูกค้า 37
4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการอนุมัติคำสั่งงาน 38
4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการมอบหมายคำสั่งงาน 39
4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการการปรับปรุงงานย่อย 39
4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการดูรายงาน 40
4.11 สเตทแมชชีนไดอะแกรมสถานะของคำสั่งงาน 41
4.12 สเตทแมชชีนไดอะแกรมสถานะของการผลิตสินค้า 42
4.13 สเตทแมชชีนไดอะแกรมสถานะของการซ่อมสินค้า 43
4.14 สเตทแมชชีนไดอะแกรมสถานะของการติดตั้งสินค้า 44
5.1 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ 46
6.1 หน้าจอหลักของพนักงานรับเรื่อง 56
6.2 หน้าจอหลักของคำสั่งงาน 57
6.3 หน้าจอสร้างคำสั่งงาน 58
6.4 หน้าจอแก้ไขคำสั่งงาน 58
6.5 หน้าจอลูกค้า 59
6.6 หน้าจอสร้างข้อมูลลูกค้า 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

6.7 หน้าจอคำสั่งงานรอการอนุมัติ 60

6.8 หน้าจอรายละเอียดของคำสั่งงานรอการอนุมัติ 61

6.9 หน้าจอค้นหาคำสั่งงาน 61

6.10 หน้าจอคำสั่งงานรอการมอบหมาย 62

6.11 หน้ามอบหมายงาน 62

6.12 หน้าจอรายการงานที่ได้รับมอบหมาย 63

6.13 หน้าจอเริ่มปฏิบัติงาน 64

6.14 หน้าจอปรับปรุงสถานะงาน 64

6.15 หน้าจอปิดงานหรือส่งงาน 64

6.16 หน้าจอรายละเอียดการติดตามงาน 65

6.17 หน้าจอรายงานรายเดือน 66

6.18 หน้าจอรายงานรายปี 66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัทที่ใช้เป็นกรณีศึกษานี้เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิต และจำหน่ายป้ายแสดงผลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้หลอดแสดงผลชนิดแอลอีดีเป็นหลัก อีกทั้งยังมีบริการอื่นๆ เช่น รับซ่อม ปรับปรุงแก้ไขป้ายแสดงผลเดิม ตลอดจนงานติดตั้งป้ายแสดงผลทั้งภายในและภายนอกอาคารอีกด้วย โดยสถานที่ตั้งของส่วนสำนักงาน ส่วนงานผลิต และส่วนงานซ่อมบำรุงทั้งหมดมีสถานที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ สำหรับต่างจังหวัดทางบริษัทมีศูนย์บริการรับเรื่องต่างๆ เช่น รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า รับแจ้งปัญหาการใช้งาน เมื่อมีคำสั่งซื้อหรือมีการแจ้งปัญหาการใช้งานเข้ามา ทางศูนย์บริการจะรับและส่งเรื่องมายังสำนักงานในกรุงเทพฯ โดยทางโทรสารหรืออีเมลเพื่อพิจารณา เมื่อผ่านการพิจารณาจากผู้มีอำนาจแล้ว เรื่องจะถูกส่งต่อไปยังผู้จัดการฝ่ายสินค้าและการผลิต ในส่วนของการดำเนินงานของผู้จัดการฝ่ายสินค้าและการผลิต จะเป็นผู้มอบหมายงานให้พนักงานในแต่ละคนตามหน้าที่ของตน การสั่งการและมอบหมายงานนั้นๆ ผ่านทางโทรศัพท์และอีเมล ทำให้หลายๆ ครั้งภาระงานต้องตกอยู่กับพนักงานคนใดคนหนึ่งมากเกินไป เกิดการทำงานซ้ำซ้อนเนื่องจากผู้สั่งการไม่สามารถตรวจสอบการมอบหมายงาน และติดตามผลการดำเนินงานของพนักงานได้ จนทำให้เกิดการดำเนินงานล่าช้าส่งผลให้ไม่สามารถส่งมอบงานได้ให้ทันตามกำหนดเวลา อีกทั้งทำให้พนักงานต้องรีบเร่งในการปฏิบัติงาน ทำให้งานนั้นแม้จะทันกำหนดเวลาส่งมอบแต่คุณภาพของงานอาจจะไม่ได้มาตรฐานตามความต้องการของลูกค้า จนเป็นเหตุให้มีการแจ้งปัญหาการใช้งานต่างๆตามเข้ามา ส่งผลต่อชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัทเป็นอย่างมากอีกด้วย

จากปัญหาข้างต้น ทางบริษัทได้คำนึงถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีขึ้นมาเพื่อช่วยจัดการงานต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ สามารถติดตามผลการดำเนินงานและช่วยลดปัญหาในการทำงานปัจจุบันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

จากความเป็นมาดังกล่าว เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อรับคำสั่งงานและบันทึกคำสั่งงานจากลูกค้า จัดทำเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

2. เพื่อจัดเก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคำสั่งงานในรูปแบบของฐานข้อมูลและสามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคำสั่งงานตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคนได้

3. เพื่อให้ผู้อนุมัติคำสั่งงานได้พิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติคำสั่งงานผ่านระบบได้

4. เพื่อให้ผู้สั่งการสามารถมอบหมายคำสั่งงานงานและติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานผ่านระบบได้

5. เพื่อให้ผู้สั่งการได้มอบหมายงานให้แก่ผู้ปฏิบัติตามความเหมาะสม โดยก่อนมอบหมายงานสามารถดูตารางการทำงานของผู้ปฏิบัติแต่ละคน ทำให้ช่วยลดความซ้ำซ้อนจากการสั่งการได้

6. เพื่อสร้างรายงานสรุปสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจด้านการวางแผน การดำเนินงานของผู้บริหารได้

1.3 ขอบเขตของโครงงาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี มีขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. การทำงานของระบบอยู่ในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชัน

2. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่รับคำสั่งงานจากลูกค้า บันทึกข้อมูลของงานลงในระบบเพื่อสร้างข้อมูลคำสั่งงานได้

3. ระบบสามารถให้ผู้บันทึกข้อมูลงาน ทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลคำสั่งงานได้

4. ระบบสามารถแสดงให้เห็นถึงสถานะของการดำเนินงานต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานสำหรับผู้ใช้ที่เป็นผู้มอบหมายงานได้

5. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับปรุงการทำงานของตนเองให้ผู้มอบหมายงานทราบผ่านระบบได้

6. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่มีอำนาจในการสั่งการ มอบหมายคำสั่งงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและดูกำหนดการมอบหมายงานได้

8. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้บริหารระดับสูงออกรายงานสรุปผลการดำเนินงานได้

9. ระบบอนุญาตผู้ใช้ที่อยู่ภายในองค์กรใช้งานได้เท่านั้น

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีนี้ใช้หลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผนโครงการ

ศึกษาขั้นตอนและกระบวนการในการดำเนินงานภายในองค์กรโดยการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

2.1 ทำความเข้าใจในระบบงานปัจจุบัน ศึกษาความต้องการของผู้ใช้จากเอกสารการดูงาน และหาข้อมูลเพิ่มเติมจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบันจากโครงสร้างขององค์กร การสังเกตการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องและเอกสารต่างๆ ที่ได้รวบรวมมา

2.3 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน เพื่อนำมากำหนดขอบเขตการทำงานของระบบงานใหม่ที่จะพัฒนา

2.4 ศึกษาเทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบงาน

3. ขั้นตอนการออกแบบระบบ

3.1 ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล และออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

3.2 ออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขั้นตอนการการพัฒนาและทดสอบระบบ

ทำการพัฒนาระบบหรือแอพพลิเคชันที่ได้ออกแบบไว้ และทดสอบระบบที่ได้พัฒนาพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้น

5. ขั้นตอนการติดตั้ง

ติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้นและเริ่มทดลองใช้งาน

6. ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ

ติดตามและสรุปผลการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารคู่มือการใช้

สำหรับการศึกษาอิสระนี้จะนำเสนอถึงขั้นตอนการออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานเพียงเท่านั้น มิได้รวมถึงการพัฒนาโปรแกรม การติดตั้งและการทดสอบระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีนี้คาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ข้อมูลต่างๆ จะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลและถูกจัดการโดยระบบฐานข้อมูล เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึง หรือนำข้อมูลที่มีไปใช้ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2. ผู้พิจารณาคำสั่งงานและผู้มอบหมายงานสามารถอยู่ต่างสถานที่กัน เพื่อจัดการคำสั่งงานต่างๆ อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและเป็นปัจจุบันได้ตลอดเวลาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ผู้มอบหมายงานสามารถตรวจสอบคำสั่งงานต่างๆ ที่ได้มอบหมายแก่พนักงาน ทำให้สามารถช่วยตัดสินใจวางแผนในการมอบหมายงานในครั้งต่อไป ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงสุดได้

4. ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามสถานะและปรับปรุงการดำเนินงานผ่านระบบ ทำให้ทราบถึงขั้นตอนในการดำเนินงานปัจจุบัน และช่วยให้การประสานงานทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

5. ด้วยกระบวนการจัดการเอกสารและติดตามงานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องรวดเร็ว สามารถตรวจสอบช่วยลดความซ้ำซ้อนของงานได้

6. รายงานสรุปผลการดำเนินงานที่ได้จะช่วยประกอบและสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนทางธุรกิจของผู้บริหารระดับสูงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
แนวคิดและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำทฤษฎี แนวคิดและเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องมาศึกษา พิจารณาและวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ และในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐาน แนวคิดและเทคโนโลยีต่างๆพอสังเขป เพื่อใช้ประกอบทำความเข้าใจก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหาในบทต่อไปที่มีการใช้แนวคิดและเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

หลักการเชิงวัตถุจะมองว่าระบบประกอบด้วยกลุ่มของวัตถุต่างๆที่ทำงานร่วมกัน โดยแบ่งบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ซึ่งใช้หลักการการจัดแบ่งประเภทของวัตถุในลักษณะนามธรรม ออกเป็นกลุ่มๆที่เรียกว่าคลาส แต่ละคลาสจะมีสถานะ รวมทั้งพฤติกรรมตามบทบาทหน้าที่ของตน โดยมีข้อมูลรายละเอียดหรือคุณสมบัติที่เก็บซ่อนในคลาสของตน และไม่มีการปะปนกับคลาสอื่นๆ แต่ในการสื่อสารหรือร้องขอใช้บริการ จะสามารถสื่อสารกันได้ด้วยการส่งข่าวสารหรือเมสเสจ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2549) อธิบายความหมายของการวิเคราะห์ ออกแบบและทำให้เกิดผลเชิงวัตถุ ไว้ดังนี้

2.1.1 การวิเคราะห์เชิงวัตถุ คือการวิเคราะห์ถึงความต้องการระบบจากรายละเอียดของคลาสและวัตถุที่ค้นพบได้จากปัญหาที่เรามุ่งสนใจ เพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดของปัญหาเหล่านั้นว่ามีปัญหาอะไรบ้างที่เราต้องแก้ไข

2.1.2 การออกแบบเชิงวัตถุ คือวิธีการออกแบบกระบวนการด้วยการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ ที่สามารถแสดงความหมายออกมาในรูปแบบลอจิคัลและฟิสิคัลของระบบว่าจะแก้ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างไร

2.1.3 การทำให้เกิดผลเชิงวัตถุ คือวิธีการสร้างโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดผลด้วยการจัดการกลุ่มของวัตถุต่างๆให้มาทำงานร่วมกันซึ่งอาจเรียกว่าโอโอพีนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอลใช้อธิบายแบบจำลองของระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยใช้สัญลักษณ์ช่วยในการอธิบายความหมายของแบบจำลองเพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกัน สัญลักษณ์ที่นำมาใช้ในแบบจำลองต่างๆของยูเอ็มแอล จะต้องทราบความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆก่อนนำไปพัฒนาระบบงานจริงต่อไป (สุนทริน วงศ์ศิริกุล และชัยวัฒน์ สิทธิกรโอฬารกุล. 2550) ซึ่งยูเอ็มแอลนั้นจะประกอบไปด้วยแผนภาพหรือไดอะแกรมต่างๆดังต่อไปนี้

2.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ และยังแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์กับยูสเคส

2.2.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม

แอกทิวิตีไดอะแกรมใช้แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ แต่จะเน้นไปที่กิจกรรมย่อยๆ โดยมีการทำงานคล้ายกับผังงาน เพื่อทำให้มองเห็นขั้นตอนในการทำงานหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยที่ขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นตอนเรียกว่า “แอกทิวิตี”

2.2.3 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมใช้แสดงโครงสร้างของวัตถุที่ระบบสนใจ วัตถุซึ่งถูกจัดให้อยู่ในคลาสเดียวกันจะมีแอตทริบิวต์ที่เป็นการบ่งชี้คุณลักษณะของคลาส และโอเปอเรชันหรือเมธอดที่บอกถึงพฤติกรรมการทำงานเหมือนกัน นอกจากนี้ยังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในระบบ

2.2.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายการสื่อสารระหว่างวัตถุที่โต้ตอบกันภายในยูสเคส ซึ่งจะอยู่ในรูป 2 มิติ โดยมีเส้นประแนวตั้งบอกถึงช่วงเวลา ส่วนเส้นในแนวนอนจะบอกถึงการสื่อสารโต้ตอบกันระหว่างวัตถุ

2.2.5 สเตทชาร์ตไดอะแกรม

สเตทชาร์ตไดอะแกรมอธิบายถึงการเปลี่ยนสถานะของวัตถุ เมื่อเกิดเหตุการณ์หรือการกระทำต่างๆที่ทำให้สถานะของวัตถุนั้นเปลี่ยนแปลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีนี้ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลได้ใช้ยูสเคสไดอะแกรมอธิบายถึงการทำงานในฟังก์ชันหลักของระบบ โดยมีคำอธิบายยูสเคสแป็นส่วนที่แสดงถึงรายละเอียดการทำงานของแต่ละยูสเคส ได้ใช้แอกทิวิตีไดอะแกรมในการอธิบายถึงขั้นตอนในการทำงานของระบบว่ามีขั้นตอน หรือกระบวนการทำงานเป็นอย่างไร ได้ใช้คลาสไดอะแกรมในการแสดงคลาส และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในระบบ จากนั้นได้ใช้ซีเควนซ์ไดอะแกรมมาอธิบายถึงลำดับการสื่อสาร และโต้ตอบกันภายในยูสเคส ผลที่ได้จากการนำแผนภาพต่างๆ มาทำการวิเคราะห์ จะได้แนวทางสำหรับการพัฒนาระบบในขั้นต่อไป

2.3 ดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค

ดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค เป็นแนวทางหรือกรอบความคิดในการพัฒนาแอพพลิเคชันแบบใหม่ที่ทางไมโครซอฟท์คิดค้นขึ้นมา ซึ่งทางไมโครซอฟท์มีความตั้งใจที่จะมุ่งพัฒนาแอพพลิเคชันผ่านอินเทอร์เน็ต โดยแอพพลิเคชันนั้นไม่จำเป็นต้องใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่สามารถที่จะทำงานผ่านอุปกรณ์ชนิดต่างๆได้ โดยมีสิ่งที่เรียกว่าเซอร์วิส ซึ่งเทคโนโลยีดอทเน็ตเฟรมเวิร์คจะช่วยให้สร้างแอพพลิเคชันที่เรียกใช้งานเซอร์วิสทำได้ง่ายขึ้นภายใต้มาตรฐานเดียวกัน (สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2552)

2.3.1 เว็บแอพพลิเคชัน

เว็บแอพพลิเคชัน คือแอพพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมาโดยใช้เทคโนโลยีดอทเน็ตเฟรมเวิร์คและถูกจัดเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยผู้ใช้สามารถทำการเรียกใช้งานแอพพลิเคชันนั้นผ่านทางเว็บบราวเซอร์จากสถานที่และเวลาใดก็ได้

2.3.2 เว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิส เป็นบริการที่สร้างขึ้นมาเพื่อทำงานบนอินเทอร์เน็ต โดยจะรอคอยการเรียกใช้งานจากผู้ใช้ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์แบบพกพา โทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์อื่นๆ ที่สามารถเชื่อมผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งเว็บเซอร์วิสนี้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเป็นคนอย่างเดียว อาจจะเป็นเว็บไซต์หรือเป็นเว็บเซอร์วิสก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 เอเอสพีดอทเน็ต

เอเอสพีดอทเน็ต เป็นเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับพัฒนาหรือสร้างเว็บแอพพลิเคชันขึ้นมาเพื่อทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อการจัดการ ควบคุมการเก็บ ปรับปรุงและความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาเวอร์ชันเป็น 3.5 ที่ได้รวมเทคโนโลยีเอเอสพีดอทเน็ตและเอแจ็กซ์รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเฟรมเวิร์ค โดยจะโต้ตอบกับผู้ใช้งานเช่นเดียวกับเว็บเพจทั่วไป

หลักการทำงานของเอเอสพีดอทเน็ตนั้น เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์รู้ว่าแอพพลิเคชันถูกเรียกใช้งานก็จะมีการนำไฟล์ที่มีนามสกุลดอทเอเอสพีเอ็กซ์ไปประมวลผลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยผลที่ได้จะถูกแปลงให้อยู่ในรูปของไฟล์เพจคลาส และจะถูกแปลงเป็นไฟล์เอชทีเอ็มแอลอีกครั้งที่เว็บบราวเซอร์ของผู้ใช้งาน ในกรณีที่มีการเรียกใช้งานแอพพลิเคชันเดิมอีกครั้งก็จะไม่ได้นำไฟล์ดอทเอเอสพีเอ็กซ์ไปประมวลผลอีก (เว้นแต่จะถูกให้ประมวลผลซ้ำ) แต่จะนำไฟล์เพจคลาสที่เคยสร้างขึ้นมาไปใช้งานได้เลย ทำให้การทำงานรวดเร็วมากขึ้น เพราะไม่ต้องประมวลผลทุกครั้งที่เรียกใช้งาน

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีนี้ ได้ใช้เอเอสพีดอทเน็ตเป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบงานในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชันเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งจากหลักการทำงานของเอเอสพีดอทเน็ตดังกล่าวมาแล้ว ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานที่มีเพียงเว็บบราวเซอร์ ก็สามารถที่ใช้งานแอพพลิเคชันได้ ทำให้ไม่ต้องกังวลว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานจะต้องติดตั้งดอทเน็ตรันไทม์หรือไม่ จึงทำให้ช่วยประหยัด และสามารถควบคุมการแก้ไขปรับปรุงการทำงานของแอพพลิเคชันได้เป็นอย่างดี โดยเทคโนโลยีเอเอสพีดอทเน็ตนี้ สามารถรองรับภาษาที่ใช้ในการพัฒนาได้หลากหลายภาษาแล้วแต่ความชำนาญของผู้พัฒนา อีกทั้งยังสามารถพัฒนาส่วนของผู้ใช้กับส่วนที่เป็นการเขียนโปรแกรมแยกออกจากกันได้ จึงทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการพัฒนาระบบงาน สำหรับส่วนของการพัฒนาระบบงานโดยใช้เทคโนโลยีนี้ แอพพลิเคชันเอเอสพีดอทเน็ตที่พัฒนาขึ้นมานั้นไม่สามารถที่จะทำงานโดยตรงที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้พัฒนา แต่จะทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

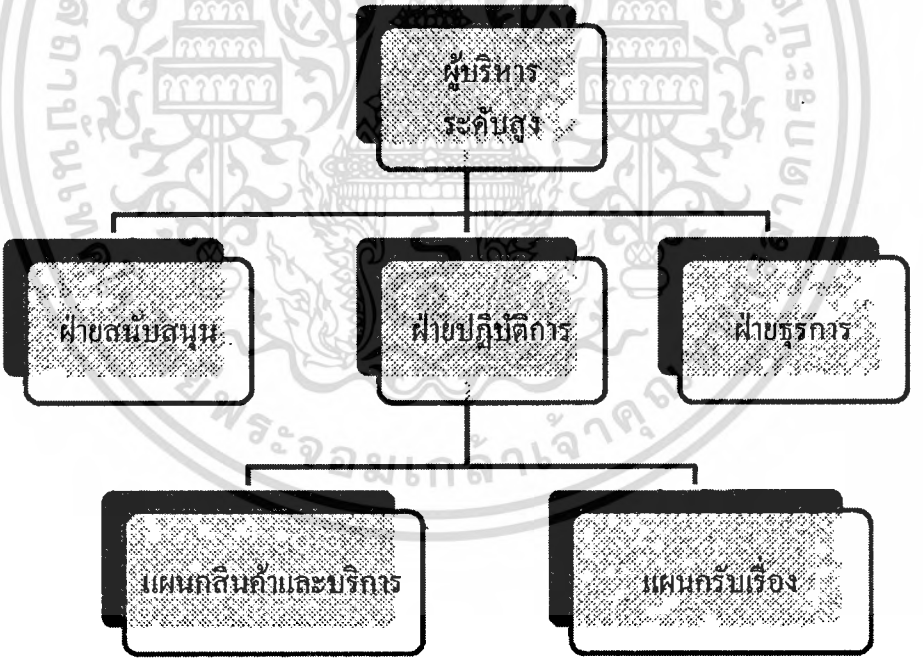
บทที่ 3

การทำงานของระบบปัจจุบัน

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีได้ทำการศึกษาการทำงานของระบบปัจจุบัน นำมาเป็นแนวทางการวิเคราะห์หาความต้องการเพื่อการออกแบบระบบงานใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 โครงสร้างองค์กร

บริษัทที่นำมาเป็นกรณีศึกษามีโครงสร้างองค์กรพอสังเขปดังรูปที่ 3.1 โดยแต่ละส่วนมีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้



รูปที่ 3.1 แผนผังองค์กร

1. ผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อธุรกิจจากสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในองค์กร เพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับองค์กรเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายสนับสนุน มีหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานภายในองค์กร ทั้งทางด้านธุรกิจและทางด้านเทคนิค โดยแบ่งออกเป็นแผนกย่อยตามลักษณะงานได้ดังนี้

2.1 แผนกจัดซื้อ มีหน้าที่ในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือในการดำเนินงาน ตลอดจนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิต เป็นต้น

2.2 แผนกไอที มีหน้าที่ในการดูแล บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบเครือข่าย ตลอดจนแก้ปัญหาทางเทคนิคต่างๆ ขององค์กร

3. ฝ่ายปฏิบัติการ มีหน้าที่ทำงานเกี่ยวกับสินค้าและบริการซึ่งเป็นงานที่สร้างรายได้ให้แก่องค์กรเป็นหลัก โดยแบ่งออกเป็นแผนกย่อยตามลักษณะงานได้ดังนี้

3.1 แผนกสินค้าและบริการ มีหน้าที่ในการผลิตสินค้า ซ่อม เปลี่ยนแปลงแก้ไข ติดตั้งและสอนการใช้งานตามความต้องการของลูกค้า

3.2 แผนกรับเรื่อง มีหน้าที่ในการรับฟังความต้องการของลูกค้า ตรวจสอบและพิจารณาความต้องการเบื้องต้น บันทึกและจัดส่งเอกสารให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป

4. ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ในการประสานงานภายในองค์กรเกี่ยวกับเอกสาร บุคลากรและการเงิน

3.2 รายละเอียดการทำงานในปัจจุบัน

เนื่องจากหน้าที่หลักขององค์กรคือการผลิตสินค้า และให้บริการตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของฝ่ายสินค้าและบริการที่ต้องทำงานให้สำเร็จ เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า ตลอดจนภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร ทำให้เกิดกระบวนการในการทำงานขึ้น โดยการทำงานของระบบปัจจุบันที่มีผู้เกี่ยวข้องดังนี้

1. พนักงานรับเรื่อง มีหน้าที่รับเรื่องหรือความต้องการของลูกค้าโดยตรง ซักถามและทำความเข้าใจในรายละเอียดของสินค้าและบริการที่ลูกค้าต้องการให้ถูกต้องชัดเจน และครบถ้วน

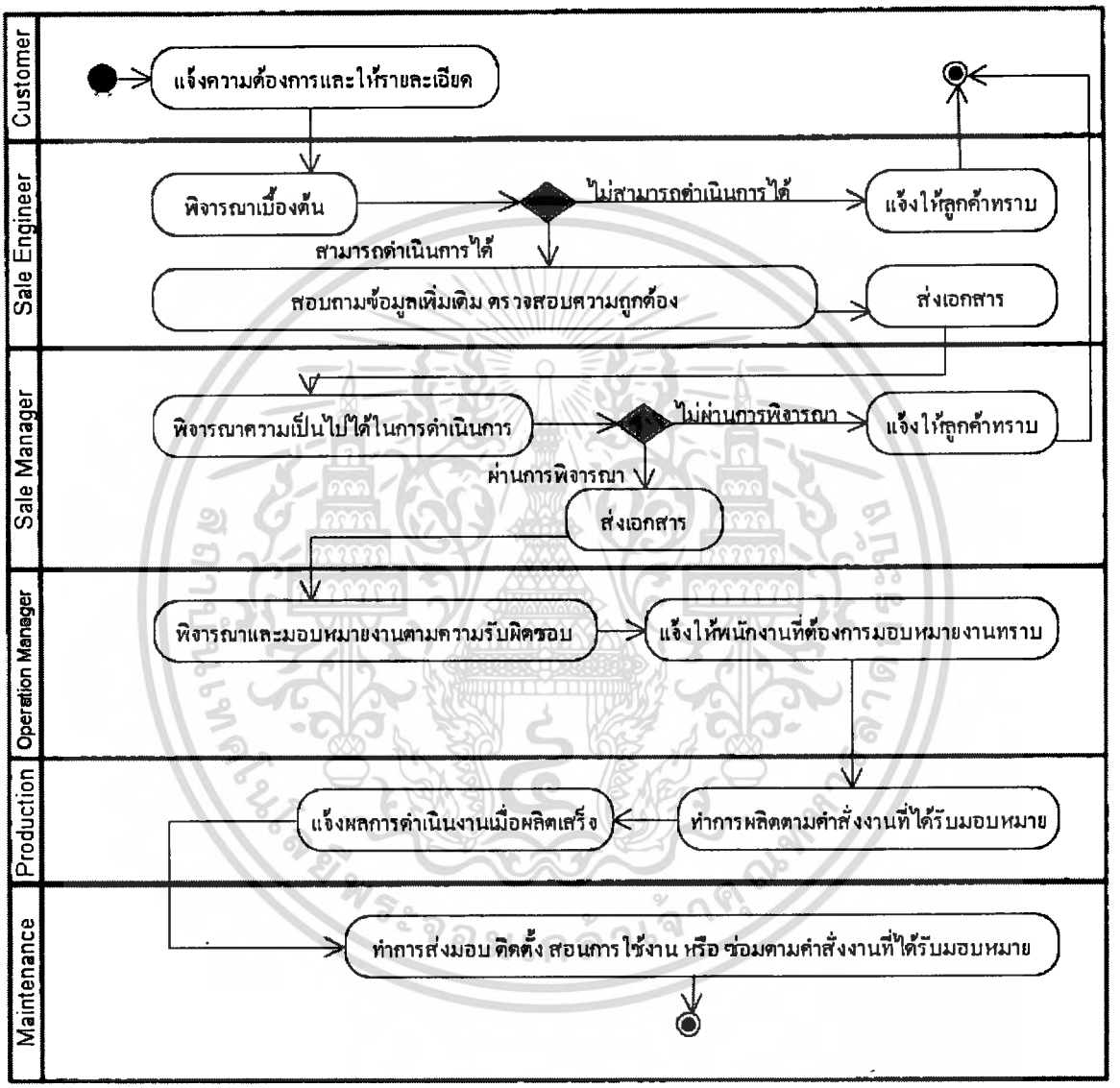
2. ผู้อนุมัติ มีหน้าที่พิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้ดำเนินงาน

3. ผู้จัดการแผนกสินค้าและบริการ มีหน้าที่มอบหมายงานให้พนักงานที่เกี่ยวข้อง

4. พนักงานแผนกสินค้าและบริการ มีหน้าที่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของระบบปัจจุบันนี้ใช้การบันทึกข้อมูลลงเอกสารในรูปแบบของกระดาษ ใช้การลงนามเพื่อยืนยันการพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินงาน การส่งเอกสาร การมอบหมายงานทางอีเมล และโทรศัพท์ โดยการทำงานของระบบปัจจุบันมีกระบวนการดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

จากรูปที่ 3.2 กระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

1. ลูกค้าที่มีความต้องการสินค้าและบริการ แจ้งความต้องการหรือปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานผ่านทางโทรศัพท์ หรือทางอีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พนักงานที่รับผิดชอบจะนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณารายละเอียดความต้องการเบื้องต้น ในกรณีที่ข้อมูลจากลูกค้าไม่ชัดเจน พนักงานที่รับผิดชอบต้องติดต่อลูกค้า เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจนแน่ใจว่าได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าครบถ้วนมากที่สุด จากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลของลูกค้าเช่น ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล รายละเอียดความต้องการของลูกค้าเป็นต้น ลงในแบบฟอร์มของบริษัท และส่งแบบฟอร์มดังกล่าวให้หัวหน้าฝ่ายขาย ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติ หรือไม่อนุมัติคำสั่งงานนั้นให้ดำเนินการต่อไป

3. ผู้อนุมัติพิจารณาและตรวจสอบข้อมูล โดยพิจารณาจากคำสั่งงานของลูกค้าว่าสามารถดำเนินการได้หรือไม่ มีข้อจำกัดอะไรที่เป็นปัจจัยให้ไม่สามารถดำเนินการได้ เป็นต้น หากพิจารณาแล้วพบว่ามีปัจจัยที่จะส่งผลต่อการดำเนินงานนั้นให้เสร็จล่าช้า หรือทำตามคำสั่งงานนั้นไม่ได้ ก็จะถูกพิจารณาให้ไม่ผ่านการอนุมัติ เอกสารจะถูกส่งกลับไปยังพนักงานที่รับผิดชอบเพื่อทำการแจ้งให้ลูกค้าทราบ แต่หากไม่พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน หรือคำสั่งงานนั้นตรงตามเงื่อนไขที่สามารถดำเนินการได้ ผู้อนุมัติจะลงนามและส่งเอกสารนั้นให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งเป็นผู้มอบหมายงานต่อไป

4. หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งเป็นผู้มอบหมายงานจะทำการพิจารณาเอกสาร โดยพิจารณาจากปริมาณงานที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งอยู่ใต้บังคับบัญชาของตนดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน ความสามารถและความชำนาญของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ตลอดจนประสิทธิภาพที่จะดำเนินการเสร็จตามกำหนดเวลา วัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์และวันทำงานของพนักงาน เพื่อทำการจัดสรรและมอบหมายงานตามความเหมาะสม จากนั้นบันทึกลงในแบบฟอร์มการมอบหมายงาน ลงนามการมอบหมายงานและส่งให้พนักงานใต้บังคับบัญชา ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการต่อไป

5. ในกรณีการผลิตสินค้าพร้อมทั้งมีการติดตั้งด้วย พนักงานผู้รับผิดชอบการผลิตเมื่อผลิตสินค้าเสร็จสิ้น จะโทรศัพท์หรืออีเมลแจ้งรายละเอียดว่า การผลิตสินค้าประเภทอะไร ตามคำสั่งงานหมายเลขใด ใครเป็นผู้มอบหมายงาน และได้เริ่มงานตั้งแต่เมื่อไหร่ กำหนดส่งมอบเมื่อไหร่เป็นต้น เพื่อ ให้พนักงานผู้รับผิดชอบการติดตั้งดำเนินการต่อไป

6. ในกรณีที่มีการติดตั้ง เมื่อพนักงานได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว จะแจ้งผลการปฏิบัติงานโดยแจ้งรายละเอียดของหมายเลขคำสั่งงาน ประเภทของสินค้า หมายเลขงานย่อย ชื่อผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ติดตั้ง ระยะเวลาในการดำเนินงาน ชื่อลูกค้าและอื่นๆ เป็นต้นกลับมายังผู้มอบหมายงานให้รับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

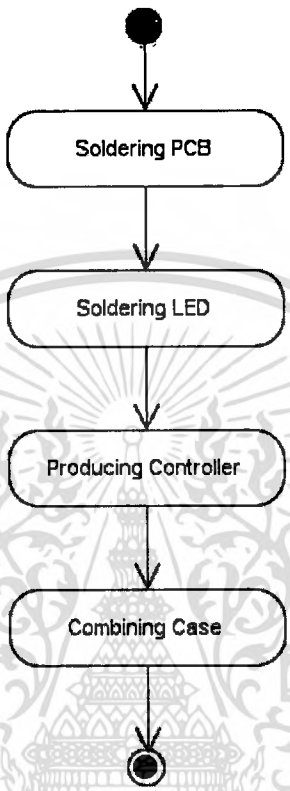
ขั้นตอน วิธีการ และรายละเอียดการทำงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการสามารถแบ่งตามประเภทคำสั่งงานได้ดังต่อไปนี้

1. คำสั่งงานผลิต มีขั้นตอนเริ่มจากคำสั่งงานที่ผ่านการอนุมัติถูกมอบหมายงานให้ผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้า โดยสินค้าหลักของบริษัทจะประกอบไปด้วย ป้ายไฟอิเล็กทรอนิกส์ (Display Board) นาฬิกาดิจิทัล (Digital Clock) ป้ายแสดงจำนวน (Counter Board) ป้ายแสดงการผลิต (Target Board) และป้ายบอกผลการแข่งขันกีฬา (Scoreboard) ซึ่งสินค้าทุกประเภทนั้นจะมีขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่เหมือนกันคือ เริ่มจากการเชื่อมต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผงวงจร (Soldering PCB) ที่ได้ถูกเตรียมไว้สำหรับสินค้าแต่ละประเภทก่อน จากนั้นจึงทำการเชื่อมต่อวงจรที่สำเร็จในขั้นตอนแรกเข้ากับหลอดไฟฟ้าชนิดแอลอีดี (Soldering LED) ขั้นตอนต่อมาคือการผลิตในส่วนของชุดควบคุมการแสดงผลของป้ายไฟ ทั้งแบบฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์รวมเข้าเป็นชุดควบคุมขึ้นมา (Producing Controller) เมื่อขั้นตอนทั้งสามเสร็จสิ้นจึงเริ่มขั้นตอนต่อไปคือการสร้างกล่องสำหรับประกอบฮาร์ดแวร์ทั้งหมดเข้าด้วยกันขึ้นรูปเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์ (Combining Case) พร้อมทั้งตกแต่งรายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆเช่น ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ทำช่องระบายความร้อน พ่นสี เป็นต้น เมื่อเสร็จขั้นตอนการประกอบชิ้นงานแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการทดสอบระบบ (Testing) ทั้งหมดของสินค้า ทั้งระบบไฟ ระบบรับส่งสัญญาณการแสดงผลของหลอดไฟแอลอีดี ดังรูปที่ 3.3 ซึ่งในขั้นตอนทดสอบนี้อาจใช้เวลาประมาณ 1-3 วัน ถึงจะนำสินค้าดังกล่าวส่งมอบให้ลูกค้าต่อไปได้

2. คำสั่งงานติดตั้ง มีขั้นตอนเริ่มแรกจากพนักงานฝ่ายปฏิบัติการต้องไปดูสถานที่จริงสำหรับติดตั้งสินค้าทุกประเภท ดูทั้งสถานที่ของการติดตั้ง ระบบไฟฟ้า ชนิดของตัวอาคาร ระบบเครือข่าย เช่นระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เพื่อทำการเก็บข้อมูลนำมาวิเคราะห์ความยากง่าย คำนวณเวลาและเตรียมเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ติดตั้งงาน ในกรณีที่ลูกค้าอยู่ต่างจังหวัดนั้น จำเป็นต้องได้รับข้อมูลเบื้องต้นจากลูกค้าก่อนว่า รายละเอียดของสถานที่ที่จะไปติดตั้งนั้นเป็นอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลการตัดสินใจเบื้องต้นในการเตรียมงานให้เกิดความผิดพลาด และใช้เวลาให้น้อยที่สุดอีกด้วย จากนั้นขั้นตอนต่อไปคือการลงมือติดตั้งงาน จะมีการเจาะกำแพง เพดาน เหล็ก เสา แล้วแต่กรณีเพื่อใช้สำหรับยึดสินค้าให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของลูกค้า เมื่อยึดสินค้าได้สำเร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเชื่อมระบบไฟฟ้า ติดตั้งเบรกเกอร์เพื่อเป็นตัวปิดเปิดการทำงาน การเดินสายไฟและสายสัญญาณที่จำเป็น และระบบเครือข่ายเข้ากับคอมพิวเตอร์ของลูกค้าให้สามารถสั่งการผ่านระบบเครือข่ายได้ หลังจากนั้นจะเป็นการทดสอบระบบอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าทำงานได้เป็นปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และไม่มีปัญหาใดๆเกิดขึ้น ขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการสอนผู้ที่เกี่ยวข้องหรือลูกค้าให้สามารถใช้งานได้ โดยมีคู่มือการใช้งานประกอบการสอนเป็นขั้นตอนสุดท้าย ดังรูปที่ 3.4



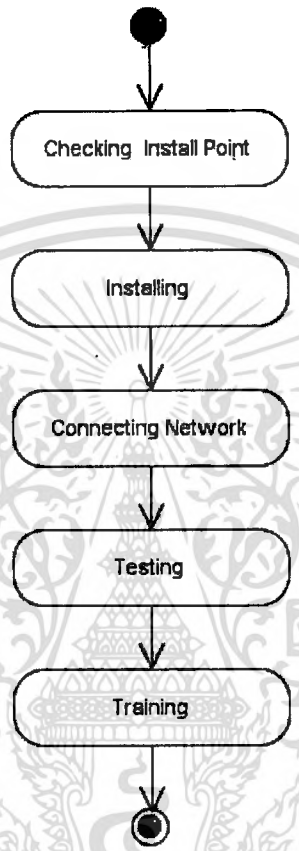
รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการผลิตสินค้า

3. คำสั่งงานซ่อม มีขั้นตอนเริ่มแรกคือการตรวจสอบ และค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น (Checking Problem) โดยที่พนักงานจะต้องตรวจสอบทั้งส่วนของตัวสินค้าที่ลูกค้าแจ้งปัญหาเข้ามา การตรวจสอบระบบไฟฟ้า ระบบเครือข่ายการเชื่อมต่อ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน สายสัญญาณและอื่นๆ จนกว่าจะพบปัญหาที่แท้จริง หากปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นที่ตัวสินค้า ขั้นตอนต่อไปคือการแก้ไขปัญหา (Solving) อาจจะเป็นการซ่อมจากอุปกรณ์เดิม การเปลี่ยนอุปกรณ์บางชิ้น และวิธีการอื่นๆตามความเหมาะสม และสุดท้ายเมื่อทำการแก้ไขปัญหาได้แล้ว จะเป็นการทดสอบการทำงานของระบบต่างๆ (Testing) ดังรูปที่ 3.5 เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าทำงานได้ตามปกติอาจต้องมีการทดสอบมากกว่า 1 ครั้ง

สำหรับระยะเวลาในการผลิตสินค้านั้น ทางบริษัทมีเงื่อนไขคือ ถ้าผลิตสินค้าทุกประเภทนับเป็นจำนวนชิ้นงาน จะสามารถผลิตได้ 1 ชิ้นงานในเวลา 1 สัปดาห์ และมีเงื่อนไขส่งงานภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30 วันหากสินค้าที่สั่งนั้นมีจำนวนไม่เกิน 10 ชิ้น ภายใน 45 วันหากสั่งสินค้ามากกว่า 10 ชิ้นแต่ยังไม่เกิน 15 ชิ้น และภายใน 60 วันหากสินค้าที่สั่งนั้นมีจำนวนตั้งแต่ 16 ชิ้นขึ้นไป สำหรับคำสั่งงานอื่น เช่น การเปลี่ยนสินค้า มีเพียงขั้นตอนเดียว คือการนำสินค้าไปส่งให้ลูกค้าเท่านั้น



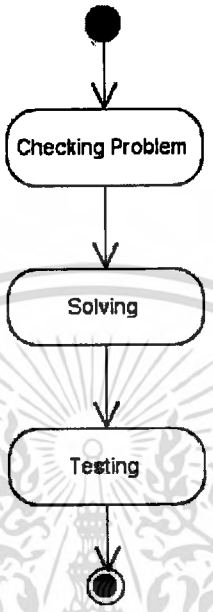
รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการติดตั้งสินค้า

สำหรับผู้มีอำนาจมอบหมายงาน เมื่อตัดสินใจมอบหมายงานให้พนักงานฝ่ายปฏิบัติการคนไหนแล้ว ผู้มอบหมายงานต้องทำการติดตามงานด้วยตัวเอง โดยการเข้าไปสอบถามและสังเกตการณ์พนักงานผู้ปฏิบัติตามส่วนงานการผลิตสำหรับคำสั่งงานผลิตที่ได้มอบหมายไป หรือจะเป็นการตามงานติดตั้งสินค้าถึงสถานที่ส่งมอบเพื่อดูแล และควบคุมให้งานเสร็จทันตามกำหนดเวลาส่งมอบงานด้วยดี

การออกรายงาน หัวหน้าฝ่ายการขายจะใช้รายงานสำหรับวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ว่าในแต่ละช่วงเวลามีคำสั่งงานจากลูกค้ามากน้อยแค่ไหน เป็นคำสั่งงานประเภทใด มากน้อยเท่าไหร่ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาทำการวางแผนการตลาด การส่งเสริมการขายและปรับปรุงวิธีการทำงานของฝ่ายขาย สำหรับหัวหน้าฝ่ายการผลิตจะใช้รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานนำมาวิเคราะห์ เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงานต่างๆ การประเมินศักยภาพและการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาต่อไป เป็นต้น



รูปที่ 3.5 ขั้นตอนการซ่อมสินค้า

3.3 วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษากระบวนการทำงานของระบบปัจจุบันซึ่งใช้วิธีการแบบแมนนวล พบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นดังนี้

1. เอกสารมีหลายประเภท เช่น เอกสารบันทึกคำสั่งงานจากลูกค้าแยกตามประเภทการผลิต การติดตั้ง การซ่อม การเปลี่ยน เอกสารการมอบหมายงานแยกตามประเภทคำสั่งงาน ซึ่งมีปริมาณมากทำให้การสืบค้น การดำเนินงานขั้นตอนการอนุมัติทำได้ยากและเกิดความล่าช้า

2. ในระหว่างการดำเนินงาน การเดินเอกสารจากขั้นตอนการบันทึกคำสั่งงานไปขั้นตอนดำเนินการอนุมัติ จากขั้นตอนการอนุมัติไปขั้นตอนการมอบหมายงาน เอกสารเสี่ยงต่อการถูกปลอมแปลงและสูญหายขึ้นได้

3. ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถทราบสถานะของการดำเนินงาน ณ เวลาปัจจุบันได้ว่าอยู่ในขั้นตอนใด จะทราบก็ต่อเมื่อโทรศัพท์หรืออีเมลสอบถาม จึงทำให้ไม่สามารถวางแผนงานและการดำเนินงานด้านอื่นๆ ได้อย่างทันท่วงที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

4. ผู้สั่งการไม่สามารถตรวจสอบการมอบหมายงานของตนเองได้ จึงเกิดความซ้ำซ้อนของการทำงาน เนื่องจากพนักงานได้รับมอบหมายงานที่ไม่สอดคล้องกัน ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติงานล่าช้าและอาจทำให้ภาระงานที่พนักงานได้รับมอบหมายตกอยู่ที่คนใดคนหนึ่งมากจนเกินไป

5. การรวบรวมเอกสารและข้อมูล นำมาจัดรายงานสรุปผลการดำเนินงานสำหรับผู้บริหารเพื่อประกอบการตัดสินใจทำได้ยาก และต้องใช้เวลามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

06370

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบัน ทำให้เข้าใจถึงขั้นตอนกระบวนการทำงานของบริษัทที่นำมาใช้เป็นกรณีศึกษา และทราบถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มากำหนดความต้องการของผู้ใช้ วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและลดปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการทำงาน โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศนี้ ได้ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล ซึ่งเป็นการนำแผนภาพแบบจำลองต่างๆ มาช่วยอธิบายรายละเอียดของระบบเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสอบถาม จากเอกสาร ละการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมากำหนดความต้องการของระบบงานใหม่โดยสรุปได้ดังนี้

1. ระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม หรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของคำสั่งงานได้
2. ระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม หรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของลูกค้าได้
3. ระบบสามารถให้ผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติคำสั่งงานเข้าไปอนุมัติหรือไม่อนุมัติคำสั่งงานได้
4. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานที่มีอำนาจในการสั่งการ ทำการมอบหมายคำสั่งงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นผู้ใต้บังคับบัญชา ให้ทำตามคำสั่งงานที่ได้รับมอบหมายนั้นได้
5. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง สามารถปรับปรุงสถานะความก้าวหน้าของคำสั่งงานในแต่ละขั้นตอนการทำงานตามหน้าที่ของตนเองได้
6. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานที่มีอำนาจในการสั่งการ สามารถติดตามสถานะของการดำเนินงานที่ตนเองเป็นผู้มอบหมายได้
7. ระบบสามารถเรียกดูและจัดพิมพ์รายงานต่างๆ ที่มีในระบบได้ตามสิทธิของผู้ใช้งานดังนี้
   7.1 รายงานสรุปความก้าวหน้าของคำสั่งงาน สำหรับผู้มีอำนาจในการสั่งการสามารถเรียกดู หรือพิมพ์รายงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี ประจำเดือน สำหรับผู้จัดการสามารถเรียกดูรายงานสรุป

8. ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานจากชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นกระบวนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของระบบงานเดิม รวมถึงความต้องการของผู้ใช้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยการนำแผนภาพไดอะแกรมต่างๆ มาใช้อธิบายว่าระบบงานใหม่มีกิจกรรมอะไรบ้าง และในแต่ละกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร ซึ่งแผนภาพที่นำมาอธิบายรายละเอียดของระบบที่วิเคราะห์และออกแบบใหม่นั้นจะประกอบไปด้วยยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม

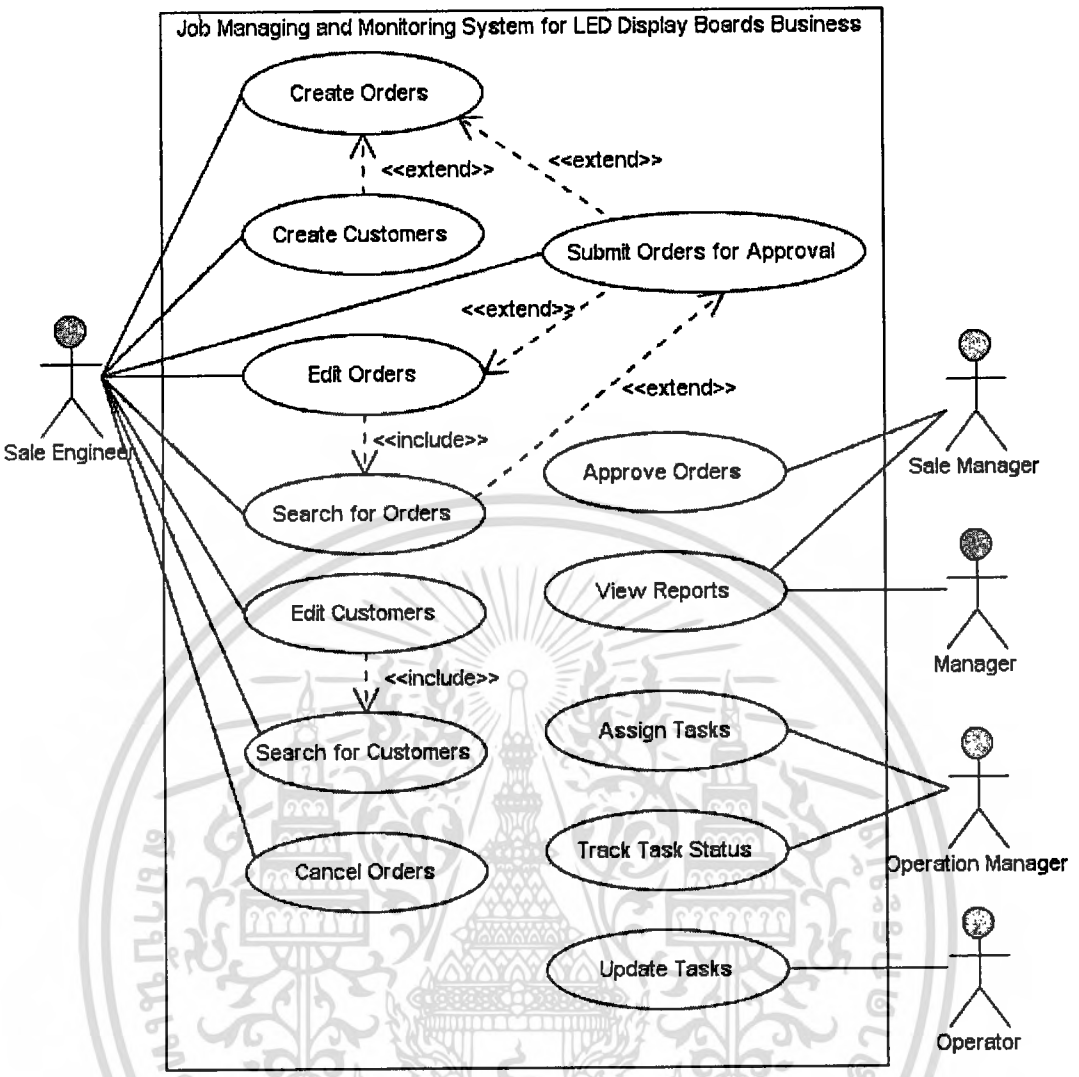
ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบและแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์และยูสเคส ดังรูปที่ 4.1 แอกเตอร์ของระบบจะประกอบไปด้วย

1. Sales Engineer คือพนักงานผู้รับเรื่องและสร้างคำสั่งงานจากลูกค้าทางอีเมลหรือทางโทรศัพท์ มีหน้าที่ในการสอบถามข้อมูลความต้องการและตรวจสอบความถูกต้องในเบื้องต้นของข้อมูลจากลูกค้า และแจ้งให้ลูกค้าได้ทราบถึงผลการพิจารณาว่าคำสั่งงานหรือเรื่องที่ลูกค้าต้องการนั้นผ่านการอนุมัติหรือไม่

2. Sales Manager คือพนักงานผู้ที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้ดำเนินงานตามคำสั่งงานนั้นๆ มีหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในด้านต่างๆเกี่ยวกับคำสั่งงาน

3. Operation Manager คือพนักงานผู้ที่รับคำสั่งงานที่ผ่านการอนุมัติแล้ว และเป็นผู้มอบหมายงานหรือคำสั่งงานนั้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือพนักงานใต้บังคับบัญชา ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนเองที่ต้องรับผิดชอบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานใหม่

4. Operator คือพนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายงานในการผลิต ซ่อมหรือติดตั้งป้ายแสดงผลแอลอีดีประเภทต่างๆ และทำการปรับปรุงสถานะของการดำเนินงานสำหรับงานที่ตนเองได้ดำเนินการอยู่ เพื่อให้ผู้มอบหมายงานสามารถติดตามงานที่ถูกมอบหมายได้

5. Manager คือผู้บริหารที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจด้านต่างๆของฝ่าย โดยใช้ข้อมูลจากรายงานสรุปผลการดำเนินงานต่อเพื่อสนับสนุนและประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ

สำหรับส่วนของฟังก์ชันการทำงานหรือกิจกรรมหลักของระบบ จะประกอบไปด้วย 10 ยูสเคสโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Create Orders เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สร้างใบคำสั่งงานขึ้นมาใหม่ โดยการกรอกรายละเอียดข้อมูลลูกค้า เช่น ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล เป็นต้น และข้อมูลความต้องการของลูกค้า เช่น ลูกค้าต้องการสั่งผลิตสินค้า ต้องการให้ติดตั้งหรือต้องการให้ซ่อมสินค้า จำนวนที่ต้องการ เป็นต้น เมื่อกรอกรายละเอียดครบถ้วนแล้วจึงทำการบันทึก เพื่อรอดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2. Search for Orders เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สืบค้นใบงานที่ต้องการ เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลหรือดูสถานะของการดำเนินงาน

3. Edit Orders เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องเข้ามาทำการแก้ไขข้อมูลใบงาน กรณีที่ข้อมูลของลูกค้ายังไม่ครบถ้วนในขั้นตอนสร้างใบงาน เช่น สถานที่นัดส่งมอบงาน รายเอียดของคำสั่งงานเพิ่มเติม หรือวันที่ส่งมอบงานที่ลูกค้าต้องการ เป็นต้น

4. Create Customers เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สร้างข้อมูลของลูกค้าใหม่ ที่ยังไม่เคยติดต่อกับทางบริษัทมาก่อนจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลบริษัท รายละเอียดของลูกค้าที่ต้องกรอก เช่น ชื่อลูกค้า ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ อีเมล เป็นต้น

5. Search for Customers เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สืบค้นลูกค้าที่ต้องการ เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลหรือนำไปใช้สำหรับการสร้างใบงานต่อไป

6. Edit Customers เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้แก้ไขข้อมูลลูกค้า ในกรณีที่รายละเอียดของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงหรือข้อมูลที่มีอยู่เดิมไม่ถูกต้อง

7. Submit Orders for Approval เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้ส่งใบงานที่ถูกสร้างขึ้นมาก่อนแล้ว เพื่อรอให้ดำเนินการในขั้นตอนของการพิจารณาอนุมัติต่อไป

8. Cancel Orders เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้ยกเลิกใบงาน กรณีที่ลูกค้าต้องการยกเลิกคำสั่งงานนั้น เมื่อทำการยกเลิกแล้ว ใบงานนั้นจะไม่สามารถนำกลับมามาแก้ไขหรือใช้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้

9. Approve Orders เป็นยูสเคสสำหรับหัวหน้าของพนักงงานรับเรื่องใช้พิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติใบงาน โดยจะพิจารณาจากความเป็นไปได้ของการดำเนินงานในช่วงเวลานั้น เช่น ปริมาณงานที่ได้อนุมัติให้ดำเนินการอยู่ก่อน ความยากหรือปัจจัยที่จะส่งผลต่อการดำเนินงานของคำสั่งงานนั้น เป็นต้น

10. Assign Tasks เป็นยูสเคสสำหรับหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ ใช้มอบหมายงานให้พนักงานฝ่ายปฏิบัติการภายใต้บังคับบัญชา ให้ดำเนินงานตามคำสั่งงานที่ผ่านการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการมอบหมายงานนั้น พิจารณาจากปริมาณงานของพนักงานแต่ละคนที่ดำเนินการอยู่ ระยะเวลาในการดำเนินงานนั้น ทักษะและความชำนาญของพนักงาน เป็นต้น

11. Track Task Status เป็นยูสเคสสำหรับหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการใช้ติดตามการดำเนินงานของพนักงานแต่ละคน เพื่อติดตามความก้าวหน้าและเพื่อการตัดสินใจวางแผนงานต่อไป

12. Update Tasks เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานปฏิบัติการใช้ปรับปรุงการดำเนินงานของตนที่ได้รับมอบหมาย เช่น กำลังปฏิบัติงานตามคำสั่งงานในขั้นตอนไหน เพื่อเป็นการแจ้งให้หัวหน้าของตนให้ติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

13. View Report เป็นยูสเคสสำหรับผู้จัดการและหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการใช้ออกรายงานสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานต่างๆขององค์กรต่อไปได้

จากยูสเคสไดอะแกรมที่ได้อธิบายส่วนประกอบของแอกเตอร์และยูสเคสไว้แล้วในข้างต้น สามารถที่จะนำมาบรรยายให้ละเอียดเพิ่มมากขึ้นได้ โดยใช้ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสของแต่ละยูสเคสตามตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.13 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคส Create Orders

ชื่อยูสเคส	Create Orders
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับสร้างเอกสารคำสั่งงานต่างๆ เช่น คำสั่งงานผลิตสินค้า คำสั่งงานซ่อม คำสั่งงานติดตั้งหรือคำสั่งงานเปลี่ยนสินค้าขึ้นมา ซึ่งเป็นการบันทึกรายละเอียดความต้องการของลูกค้าจากทางอีเมลหรือทางโทรศัพท์ เพื่อส่งคำสั่งงานนั้นให้ผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้ดำเนินการต่อไป สำหรับผู้จัดการฝ่ายขาย สามารถสร้างเอกสารคำสั่งงานประเภทผลิตสินค้าขึ้นมาเองได้ โดยเป็นกรณีที่ผู้จัดการฝ่ายขายเป็นคนติดต่อประสานงานและรับงานโดยตรงด้วยตัวเองกับทางลูกค้าที่เป็นองค์กรของรัฐหรือเอกชนที่ต้องมีการทำสัญญาจ้างและเงื่อนไขอื่นๆ ประกอบ เช่น การประกวดราคาและนำข้อมูลที่ได้มาทำการสร้างเอกสารคำสั่งงานบันทึกเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการในขั้นต่อไป
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

เหตุการณ์กระตุ้น	มีลูกค้าแจ้งความต้องการเข้ามาจากทางโทรศัพท์หรือทางอีเมล	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	มีการสร้างหมายเลขใบงาน และกำหนดสถานะของใบงานเป็น Draft	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. กรอกรายละเอียดของคำสั่งงานในส่วนของลูกค้า เช่น ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ลูกค้า เป็นต้น กรอกในส่วนของคำสั่งงาน เช่น ประเภทคำสั่งงาน ประเภทสินค้า จำนวนสินค้า เป็นต้น	
	2. คลิกปุ่มบันทึก	3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าตรงตามเงื่อนไขแสดงข้อความยืนยันให้บันทึกคำสั่งงาน
	4. คลิกปุ่มยืนยันการบันทึก	5. กำหนดสถานะของใบงานเป็น Draft สร้างรหัสใบงาน บันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคส Search for Orders

ชื่อยูสเคส	Search for Orders
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สืบค้นหาใบงานที่ต้องการ ในกรณีที่ต้องการแก้ไขรายละเอียดคำสั่งงาน เช่น ประเภทสินค้าที่ลูกค้าต้องการ จำนวนสินค้า หรือข้อมูลของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น สถานที่นัดส่งมอบงาน เวลานัดหมาย เป็นต้น
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง
เหตุการณ์กระตุ้น	ลูกค้าแจ้งแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลคำสั่งงาน
เงื่อนไขเริ่มต้น	ใบงานมีสถานะเป็น Draft
เงื่อนไขภายหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกเงื่อนสำหรับการสืบค้น เช่น หมายเลขใบงาน ประเภทใบงาน ชื่อลูกค้า หมายเลขลูกค้า เป็นต้น 2. คลิกปุ่มค้นหา	3. แสดงรายการใบงานตามเงื่อนไข

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคส Edit Orders

ชื่อยูสเคส	Edit Orders	
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลคำสั่งงานจากลูกค้า หลังจากที่เอกสารคำสั่งงานนั้นได้ถูกสร้างขึ้นอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว การแก้ไขเพิ่มตามนี้อาจมีสาเหตุมาจากข้อมูลหรือรายละเอียดของคำสั่งงานในเบื้องต้นเกิดผิดพลาดไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือลูกค้าต้องการเพิ่มเติม	
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง	
เหตุการณ์กระตุ้น	ลูกค้าแจ้งแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลคำสั่งงาน	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ใบงานมีสถานะเป็น Draft	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกเงื่อนสำหรับการสืบค้น 2. คลิกปุ่มค้นหา 4. คลิกเลือกใบงานที่ต้องการแก้ไข 6. แก้ไขรายละเอียดในใบงาน 8. คลิกปุ่มแก้ไขข้อมูล 10. คลิกปุ่มยืนยันการแก้ไข	3. แสดงรายการใบงานตามเงื่อนไข 5. แสดงรายละเอียดของใบงาน 9. แสดงข้อความยืนยันการแก้ไขใบงาน 8. ปรับปรุงและบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคส Submit Orders for Approval

ชื่อยูสเคส	Submit Orders for Approval	
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้ส่งใบงานสู่ขั้นตอนการอนุมัติของหัวหน้าฝ่ายขายต่อไป เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการสร้างใบงาน หรือการแก้ไขใบงาน กรณีที่ยังไม่ส่งใบงานจะคงยังมีสถานะเป็นเอกสารฉบับร่างอยู่ และเมื่อส่งใบงานเสร็จแล้ว จะมีสถานะเป็นรอการอนุมัติ	
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง	
เหตุการณ์กระตุ้น	มีลูกค้าแจ้งความต้องการเข้ามาจากทางโทรศัพท์หรือทางอีเมล	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ใบงานมีสถานะเป็น Draft	
เงื่อนไขภายหลัง	มีการเปลี่ยนสถานะของใบงานเป็น Wait for Approve	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. ในกรณีที่พนักงานต้องการค้นใบงานที่ต้องการส่งไปอนุมัติ ให้เรียกใช้ยูสเคส Search for Orders 2. พนักงานคลิกปุ่มส่งอนุมัติ 4. คลิกปุ่มยืนยันการส่งใบงาน	3. แสดงข้อความยืนยันการส่งใบงานสู่ขั้นตอนรอการอนุมัติ 5. เปลี่ยนสถานะใบงานเป็น Wait for Approve บันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคส Create Customers

ชื่อยูสเคส	Create Customers
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สร้างข้อมูลลูกค้าขึ้นมาใหม่ ในกรณีที่ลูกค้ารายนั้นยังไม่เคยติดต่อกับบริษัทมาก่อน และการสร้างข้อมูลลูกค้าขึ้นมาใหม่นี้ จะช่วยให้การติดต่อระหว่างลูกค้ากับบริษัททำได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

	เพราะเมื่อต้องการสร้างใบงานใหม่จากลูกค้ารายเดิม แค่เพียงใส่รหัสของลูกค้าเท่านั้น ระบบจะดึกข้อมูลลูกค้าที่จัดเก็บไว้มาใช้ได้ทันที	
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง	
เหตุการณ์กระตุ้น	มีลูกค้าใหม่แจ้งความต้องการเข้ามาจากทางโทรศัพท์หรือทางอีเมล	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	มีการสร้างหมายเลขลูกค้า	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. กรอกรายละเอียดของลูกค้า เช่น ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ลูกค้า เป็นต้น 2. คลิกปุ่มบันทึก 4. คลิกปุ่มยืนยันการบันทึก	3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าตรงตามเงื่อนไขแสดงข้อความยืนยันให้บันทึกคำสั่งงาน 5. สร้างรหัสลูกค้าและบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดยูสเคส Search for Customers

ชื่อยูสเคส	Search for Customers	
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับพนักงานรับเรื่องใช้สืบค้นหาลูกค้าที่ต้องการ ในกรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลลูกค้า เช่น ชื่อ ที่อยู่ของลูกค้า หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น	
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง	
เหตุการณ์กระตุ้น	มีลูกค้าแจ้งแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล	
เงื่อนไขเริ่มต้น	มีข้อมูลลูกค้าอยู่ในฐานข้อมูล	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. เลือกเงื่อนไขในการสืบค้นลูกค้า เช่น รหัสของลูกค้า ชื่อลูกค้า เป็นต้น 2. คลิกปุ่มค้นหา	3. แสดงผลการค้นหาตามเงื่อนไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคส Edit Customers

ชื่อยูสเคส	Edit Customers	
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับแก้ไขปรับปรุงข้อมูลของลูกค้า เมื่อข้อมูลลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเช่น ชื่อ ที่อยู่ หรือหมายเลขโทรศัพท์เปลี่ยนไป เป็นต้น	
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง	
เหตุการณ์กระตุ้น	มีลูกค้าแจ้งแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล	
เงื่อนไขเริ่มต้น	มีข้อมูลลูกค้าอยู่ในฐานข้อมูล	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. เลือกเงื่อนไขในการสืบค้นลูกค้า เช่น รหัสของลูกค้า ชื่อลูกค้า เป็นต้น	
	2. คลิกปุ่มค้นหา	3. แสดงผลการค้นหาตามเงื่อนไข
	4. คลิกเลือกลูกค้าที่ต้องการ	5. แสดงข้อมูลรายละเอียดลูกค้า
	6. แก้ไขข้อมูลลูกค้า	
	7. คลิกปุ่มบันทึก	8. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตามเงื่อนไข เช่น รูปแบบการกรอกของอีเมล รูปแบบของการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น แสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล
	9. คลิกปุ่มยืนยัน	10. ปรับปรุงและบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคส Cancel Orders

ชื่อยูสเคส	Cancel Orders
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับพนักงานรับเรื่องทำการยกเลิกใบงาน เพื่อไม่ให้ดำเนินการต่อในขั้นตอนถัดไป ซึ่งใบงานที่ถูกยกเลิกจะไม่สามารถนำมาแก้ไข หรือนำกลับมาใช้งานใหม่ได้
แอกเตอร์	พนักงานรับเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

เหตุการณ์กระตุ้น	ลูกค้าแจ้งความประสงค์ให้ยกเลิกคำสั่งงานเข้ามา	
เงื่อนไขเริ่มต้น	ใบงานมีสถานะเป็น Draft	
เงื่อนไขภายหลัง	มีการเปลี่ยนสถานะใบงาน	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. เลือกเงื่อนสำหรับการสืบค้น เช่น หมายเลขใบงาน ประเภทใบงาน ชื่อลูกค้า หมายเลขลูกค้า เป็นต้น	
	2. คลิกปุ่มค้นหา	3. แสดงรายการใบงานตามเงื่อนไข
	4. คลิกเลือกใบงานที่ต้องการ	5. แสดงรายละเอียดของใบงาน
	5. คลิกปุ่มยกเลิก	6. แสดงข้อความยืนยันการยกเลิก
	7. คลิกปุ่มยืนยัน	8. เปลี่ยนสถานะใบงานเป็น Cancel บันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคส Approve Orders

ชื่อยูสเคส	Approve Orders
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติคำสั่งงานที่มาจากพนักงานรับเรื่อง ซึ่งเป็นผู้สร้างคำสั่งงานแล้ว ส่งมาให้ผู้อนุมัติจัดการฝ่ายขายทำการพิจารณาในรายละเอียดของความต้องการจากลูกค้า ทำการพิจารณาความเป็นไปได้ด้านต่างๆ เช่น ปริมาณของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ หรือกำหนดวันส่งมอบงาน เป็นต้น หลังจากที่พิจารณาแล้วว่าสามารถดำเนินการได้ ผู้จัดการฝ่ายขายจะอนุมัติเพื่อให้ดำเนินงานในขั้นต่อไป
แอกเตอร์	ผู้จัดการฝ่ายขาย
เหตุการณ์กระตุ้น	มีการสร้างเอกสารคำสั่งงานจากลูกค้าขึ้นมาใหม่
เงื่อนไขเริ่มต้น	ใบงานมีสถานะเป็น Wait for Approve
เงื่อนไขภายหลัง	ใบงานมีสถานะเป็น Approved เมื่อผ่านการอนุมัติ และมีสถานะเป็น Rejected เมื่อไม่ผ่านการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		1. แสดงรายการข้อมูลใบงานที่รอการอนุมัติ
	2. คลิกเลือกใบงานที่ต้องการ	3. แสดงรายละเอียดของคำสั่งงาน
	4. คลิกเลือกอนุมัติหรือไม่อนุมัติ	5. ปรับปรุงสถานะของใบงานจาก Wait for Approve เป็น Approved เมื่อผ่านการอนุมัติ หรือเป็น Rejected เมื่อไม่ผ่านการอนุมัติ
		6. แสดงข้อความยืนยันการอนุมัติ
	7. คลิกปุ่มยืนยัน	8. บันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคส Assign Tasks

ชื่อยูสเคส	Assign Tasks
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันสำหรับหัวหน้าฝ่ายฝ่ายปฏิบัติการ ใช้มอบหมายงานให้ผู้ใต้บังคับบัญชา หรือพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ เช่น มอบหมายงานผลิตที่มีงานย่อย 5 ขั้นตอน มอบหมายงานซ่อมที่มีงานย่อย 2 ขั้นตอน มอบหมายงานติดตั้งที่มีงานย่อย 5 ขั้นตอน เป็นต้น ซึ่งแต่ละคำสั่งงานที่ถูกมอบหมายจะมีงานย่อยไม่เหมือนกัน แตกต่างกันตามประเภทของคำสั่งงาน
แอกเตอร์	หัวหน้าฝ่ายฝ่ายปฏิบัติการ
เหตุการณ์กระตุ้น	มีคำสั่งงานที่ผ่านการอนุมัติรอการมอบหมายให้ดำเนินการ
เงื่อนไขเริ่มต้น	ใบงานมีสถานะเป็น Approved
เงื่อนไขภายหลัง	1. มีการสร้างคำสั่งงานย่อย โดยมีสถานะเป็น Open (ครอบคลุมทุกประเภทคำสั่งงาน) 2. คำสั่งงานเปลี่ยนสถานะเป็น On Operation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
		1. แสดงหน้าจอรายการคำสั่งงานที่รอการมอบหมาย
	2. คลิกเลือกใบงานที่รอการมอบหมาย	3. แสดงหน้าจอรายละเอียดของคำสั่งงาน
	4. เลือกผู้ปฏิบัติงาน จำนวนสินค้าที่ต้องรับผิดชอบ และวันที่เริ่มให้ดำเนินงาน	5. ระบบคำนวณจำนวนสินค้าที่มอบหมาย เปรียบเทียบกับจำนวนสินค้าในคำสั่งงาน ถ้าไม่ตรงกันจะไม่สามารถคลิกปุ่มบันทึกการมอบหมายงานได้
	6. คลิกปุ่มบันทึกการมอบหมายงาน	7. ระบบคำนวณวันที่ใช้ในการดำเนินการของพนักงานแต่ละคน 8. สร้างงานย่อย โดยกำหนดสถานะ Open ทุกประเภทคำสั่งงาน

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดยูสเคส Track Task Status

ชื่อยูสเคส	Track Task Status
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับติดตามการทำงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่ถูกมอบหมายงานย่อย สามารถดูได้จากสถานะของงานย่อย ซึ่งจะทำให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการได้ติดตามการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชา ให้เห็นว่างานย่อยแต่ละงานที่ได้มอบหมายไปนั้นอยู่ในขั้นตอนใด เป็นไปตามที่ได้มอบหมายหรือไม่ เพื่อประกอบการตัดสินใจ การวางแผนงาน หรือมอบหมายงานในครั้งต่อไป
แอกเตอร์	หัวหน้าฝ่ายฝ่ายปฏิบัติการ
เหตุการณ์กระตุ้น	ผู้มอบหมายงานต้องการติดตามผลการดำเนินงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ
เงื่อนไขเริ่มต้น	คำสั่งงานมีสถานะเป็น On Operation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกเงื่อนไขในการสืบค้นงานย่อย เช่น รหัสงานย่อย ประเภทงานย่อย ชื่อพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ เป็นต้น 2. คลิกปุ่มค้นหา 4. คลิกเลือกงานย่อยที่ต้องการติดตามเพื่อดูรายละเอียดของการปฏิบัติงาน	3. แสดงงานย่อยตามเงื่อนไข 5. แสดงรายละเอียดงานย่อยพร้อมสถานะของการดำเนินงาน

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดยูสเคส Update Tasks

ชื่อยูสเคส	Update Tasks
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับแจ้งการดำเนินงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเมื่อได้ทำงานเสร็จในขั้นตอนต่างๆของงานย่อยที่ถูกมอบหมาย เข้ามาปรับปรุงการทำงานของตนเองเพื่อให้ผู้มอบหมายงานได้ติดตามสถานะของการดำเนินงานในปัจจุบันได้ เช่น คำสั่งงานผลิต สถานะเริ่มต้นคือ Open ซึ่งก็คือ งานมีผ่านการมอบหมายให้ดำเนินการ เมื่อพนักงานเข้ามาแจ้งเริ่มปฏิบัติงานในขั้นตอนแรกแล้ว สถานะจะเปลี่ยนเป็น Soldering PCB และเมื่อเสร็จขั้นตอนนี้ ก็จะเข้ามาทำการปรับปรุงการดำเนินงานอีก สถานะก็จะเปลี่ยนเป็น Soldering LED, Producing Controller, Combining Case, Testing สุดท้ายเมื่อดำเนินการเสร็จทุกขั้นตอนแล้วจะเข้ามาส่งมอบงาน หรือปิดงาน สถานะก็จะเปลี่ยนเป็น Finished สำหรับคำสั่งงานซ่อม สถานะเริ่มต้นจะเป็น Open เมื่อพนักงานเข้ามาปรับปรุงกำดำเนินการสถานะจะเป็นเป็น Checking Problem, Solving, Testing และ Finished สำหรับงานติดตั้งก็เช่นเดียวกัน จากสถานะเริ่มต้นเปลี่ยนเป็น Checking Install Point, Installing, Connecting Network, Testing, Training และสุดท้ายเมื่อดำเนินการเสร็จทุกขั้นตอนจะเปลี่ยนเป็น Finished

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

แอกเตอร์	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ	
เหตุการณ์กระตุ้น	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการได้ทำงานเสร็จในขั้นตอนหนึ่งๆของคำสั่งงานย่อย	
เงื่อนไขเริ่มต้น	1. คำสั่งงานมีสถานะ On Operation 2. งานย่อยถูกมอบหมายให้พนักงานมีสถานะเป็น Open	
เงื่อนไขภายหลัง	1. สถานะงานย่อยเปลี่ยนเป็นค่าใหม่ได้ ตามสเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.12 ถึง 4.14 2. กรณีที่งานย่อยถูกเปลี่ยนสถานะเป็น Finished สถานะของใบงานจะเปลี่ยนเป็น Finished	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	**แอกเตอร์**	**ระบบ**
	1. คลิกเลือกรายการคำสั่งงานย่อยที่ต้องการปรับปรุงผลการดำเนินงาน 3. คลิกปุ่มการปฏิบัติงานขั้นต่อไป 5. คลิกปุ่มยืนยัน	2. แสดงรายละเอียดงานย่อยที่ได้รับมอบหมาย 4. แสดงข้อความยืนยัน 6. ระบบบันทึกวันที่เริ่มทำ และวันที่ทำขั้นตอนนั้นเสร็จ คำนวณวันที่จะดำเนินการแล้วเสร็จทุกขั้นตอน และเปลี่ยนสถานะงานย่อยตามประเภทของคำสั่งงาน

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดยูสเคส View Reports

ชื่อยูสเคส	View Reports
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับให้ผู้บริหารและผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องได้ดูรายงานสรุปผลการดำเนินงาน เช่น รายงานสรุปปริมาณคำสั่งงานที่เข้ามา คำสั่งงานที่ทำสำเร็จ เป็นต้น เพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจ และการวางแผนการดำเนินธุรกิจต่อไป
แอกเตอร์	1. ผู้จัดการฝ่ายขาย 2. ผู้จัดการใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้จัดการฝ่ายต้องการดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนงานต่างๆของธุรกิจ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกเงื่อนไขที่ต้องการดูรายงาน 2. คลิกปุ่มดูรายงาน 4. คลิกพิมพ์รายงาน ถ้าต้องการสั่งพิมพ์รายงานออกมา	3. แสดงหน้าจอรายงาน 5. พิมพ์รายงาน

4.2.2 คลาสไดอะแกรม

ในขั้นตอนการวิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบัน ได้ใช้ยูสเคสไดอะแกรม เพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ และแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์กับยูสเคส ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะนำมาใช้ในการสร้างคลาสไดอะแกรม เพื่อใช้แสดงโครงสร้างของวัตถุที่ระบบสนใจ

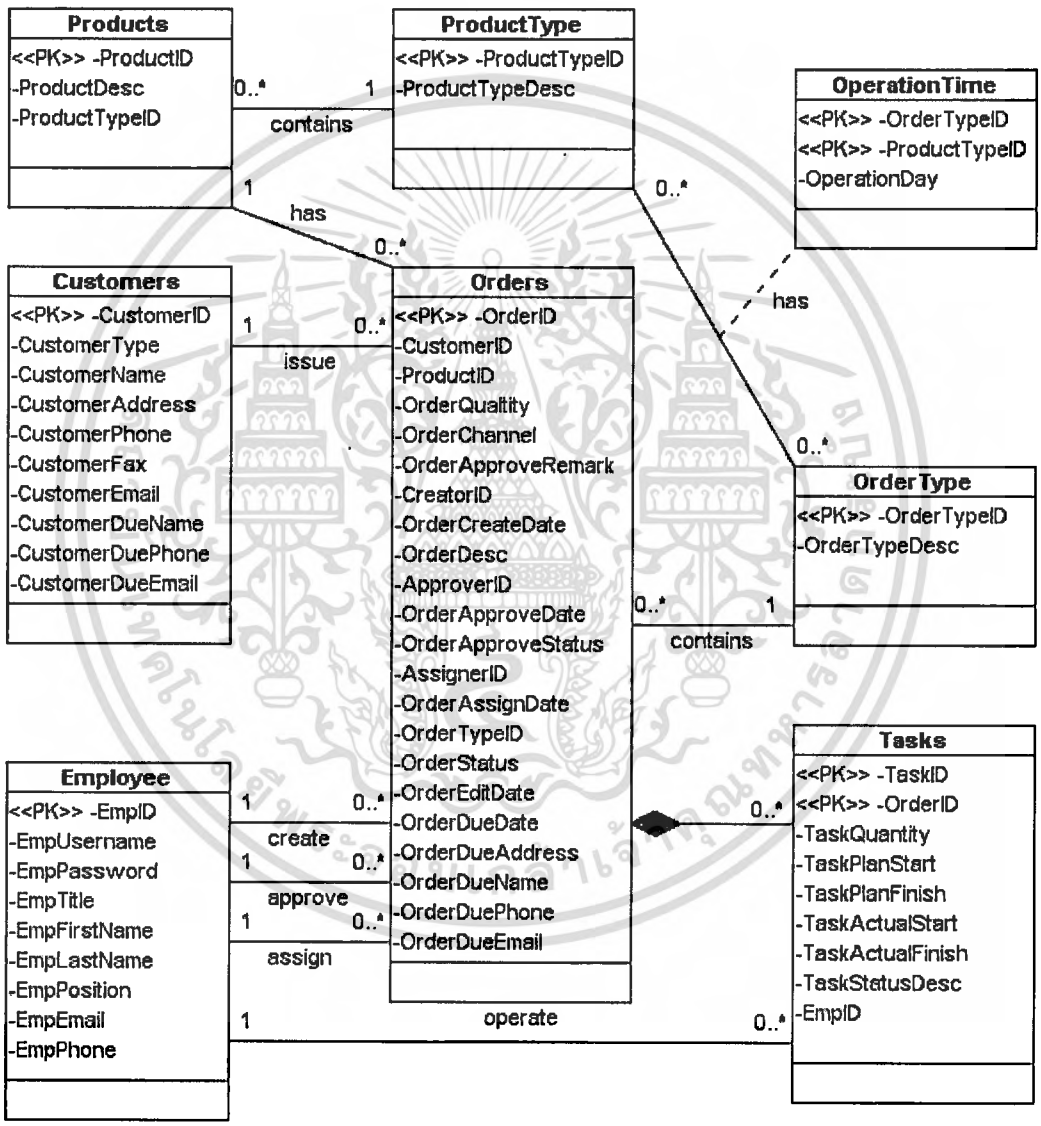
การศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีสามารถสร้างคลาสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.3 ซึ่งสามารถอธิบายส่วนประกอบแต่ละคลาสได้ดังนี้

1. Employee หมายถึง คลาสพนักงานผู้ใช้ระบบ
2. Orders หมายถึง คลาสคำสั่งงาน
3. OrderType หมายถึง คลาสประเภทของคำสั่งงาน เช่น คำสั่งงานผลิต คำสั่งงานซ่อม คำสั่งงานติดตั้ง เป็นต้น
4. Customers หมายถึง คลาสลูกค้า
5. Products หมายถึง คลาสสินค้า
6. ProductType หมายถึง คลาสประเภทของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. Tasks หมายถึง คลาสงานที่ได้มอบหมายให้ดำเนินการ เช่น งานผลิต งานติดตั้ง งานซ่อม เป็นต้น

8. Operation Time หมายถึง คลาสระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ เช่น งานผลิตนาฬิกาดิจิทัลขนาดใหญ่ใช้เวลา 7 วัน งานซ่อมป้ายไฟวิ่งขนาดกลางใช้เวลา 2 วัน งานติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดเล็กใช้เวลา 1 วัน เป็นต้น

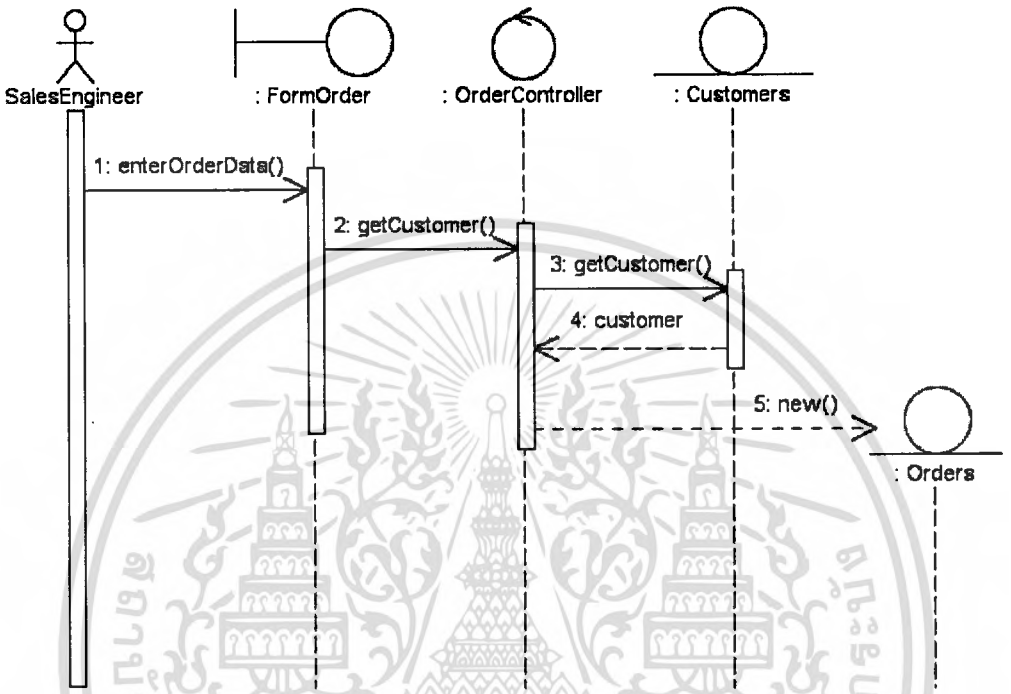


รูปที่ 4.2 คลาสไดอะแกรมระบบจัดการและติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

การติดต่อสื่อสารและลำดับการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ในระบบจัดการและติดตามงานสร้างเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมดังรูป 4.3 ถึง 4.10 ได้ดังนี้

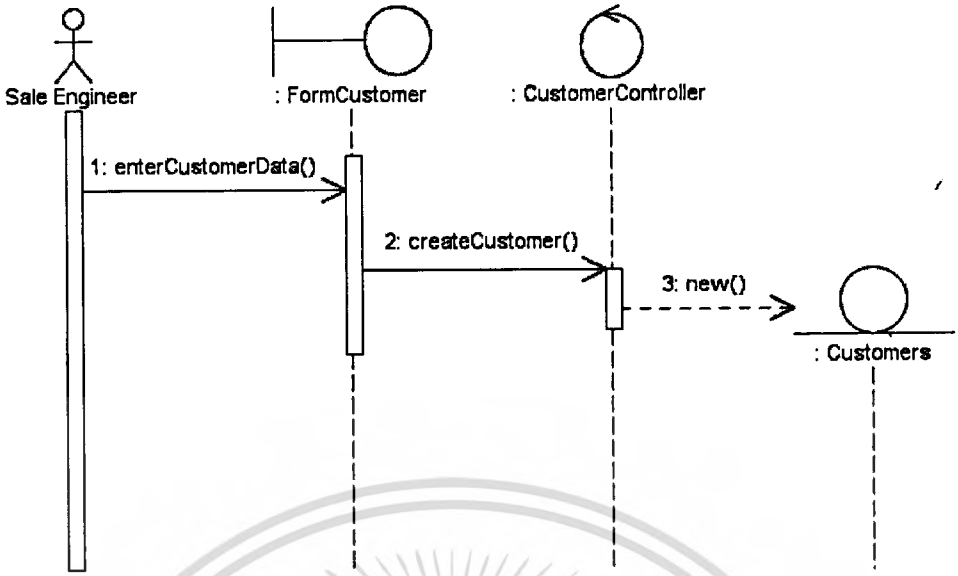


รูปที่ 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างคำสั่งงาน

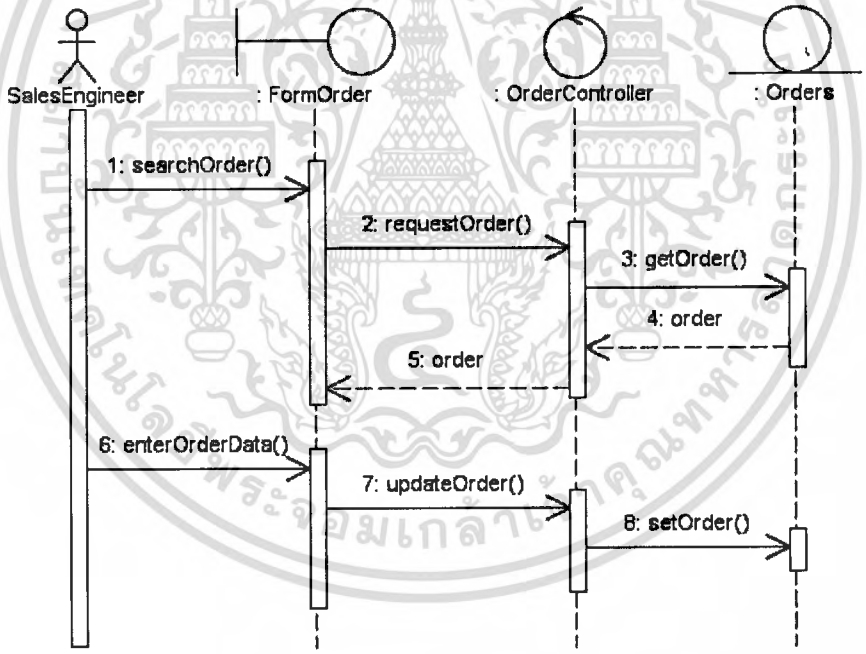
จากรูปที่ 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างคำสั่งงาน เริ่มต้นเมื่อพนักงานรับเรื่องจะทำการสร้างใบงานขึ้นมา จึงทำการกรอกรายละเอียดคำสั่งงานบนหน้าจอฟอร์มคำสั่งงาน จากนั้นอ็อปเจกต์ FormOrder ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ OrderController เพื่อขอข้อมูลลูกค้า อ็อปเจกต์ OrderController จะทำการส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Customers เพื่อเรียกข้อมูลลูกค้าที่ถูกเก็บไว้ขึ้นมา และทำการส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อทำการสร้างคำสั่งงานใหม่ขึ้นมา

สำหรับการสร้างข้อมูลลูกค้า สามารถแสดงเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมได้ดังรูป 4.4 เริ่มต้นเมื่อพนักงานรับเรื่องทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้าบนหน้าจอฟอร์มลูกค้า จากนั้นอ็อปเจกต์ FormCustomer จึงส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ CustomerController เพื่อขอให้สร้างลูกค้าขึ้นมาใหม่ และถึงอ็อปเจกต์ CustomerController ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Customers เพื่อทำการสร้างลูกค้าขึ้นมาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างข้อมูลลูกค้า

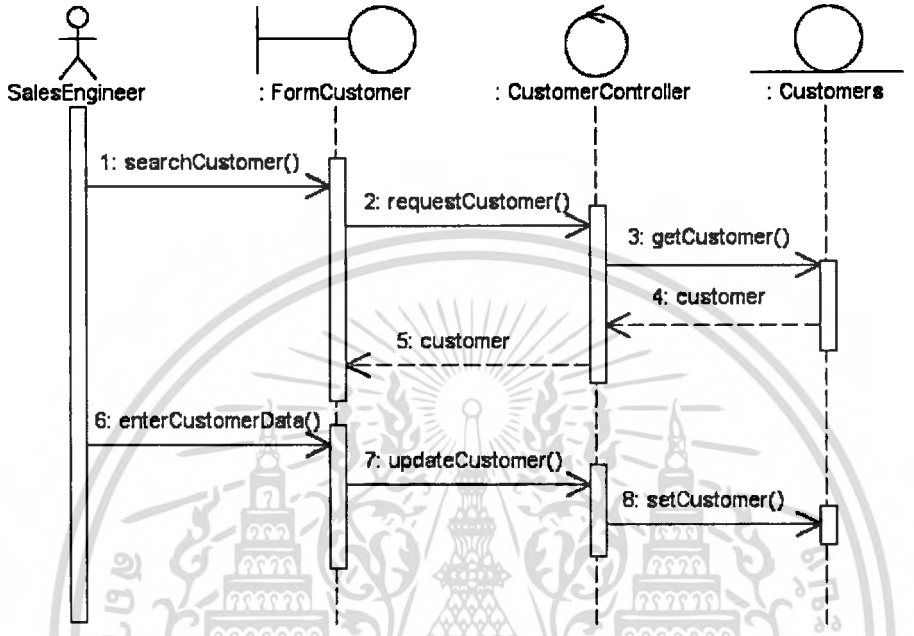


รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขคำสั่งงาน

จากรูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขคำสั่งงาน เริ่มจากพนักงานรับเรื่องทำการสืบค้นคำสั่งงานที่ต้องการแก้ไขแล้ว อ็อปเจกต์ FormOrder ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ OrderController เพื่อขอคำสั่งงาน จากนั้นอ็อปเจกต์ OrderController จึงส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อเรียกข้อมูลคำสั่งงานกลับมายังอ็อปเจกต์ FormOrder เมื่อพนักงานรับเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการแก้ไขข้อมูลคำสั่งงานบนหน้าจอฟอร์มคำสั่งงานเรียบร้อยแล้ว อ็อปเจกต์ FormOrder ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ OrderController เพื่อขอให้ปรับปรุงข้อมูล อ็อปเจกต์ OrderController จึงส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อทำการปรับปรุงข้อมูล



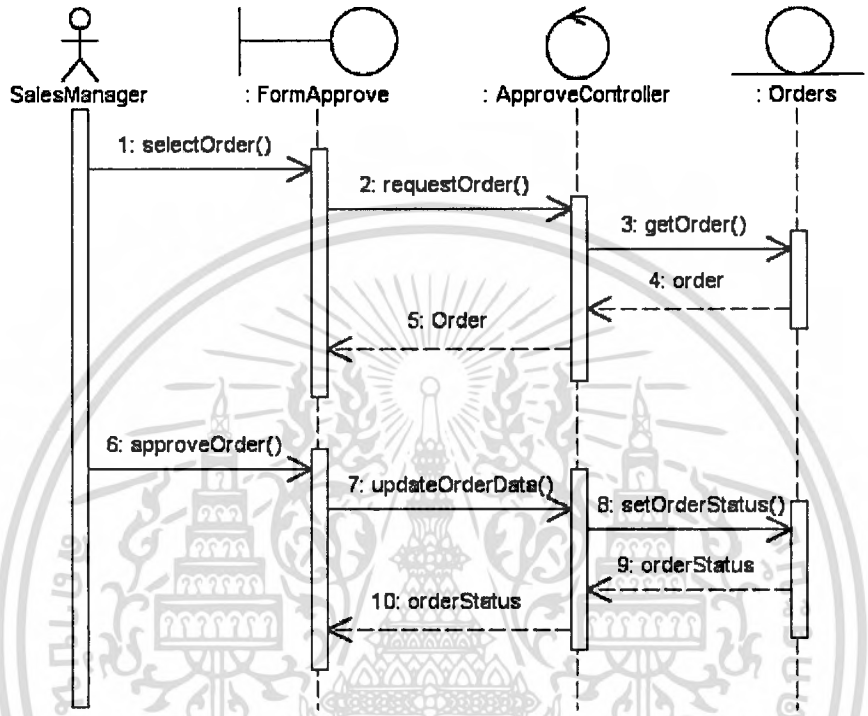
รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

จากรูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขข้อมูลลูกค้า เริ่มจากพนักงานรับเรื่องทำการสืบค้นข้อมูลลูกค้าที่ต้องการแล้ว อ็อปเจกต์ FormCustomer ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ CustomerController เพื่อขอข้อมูลลูกค้า จากนั้นอ็อปเจกต์ CustomerController ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Customers เพื่อเรียกข้อมูลกลับยังอ็อปเจกต์ FormCustomer เมื่อพนักงานรับเรื่องทำการแก้ไขข้อมูลลูกค้าเสร็จแล้ว อ็อปเจกต์ FormOrder จะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ CustomerController เพื่อขอให้ปรับปรุงข้อมูล อ็อปเจกต์ CustomerController ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Customers เพื่อทำการปรับปรุงข้อมูล

สำหรับการอนุมัติคำสั่งงาน สามารถแสดงเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมได้ดังรูป 4.7 เริ่มต้นที่ผู้จัดการฝ่ายขายเลือกคำสั่งงานบนหน้าจอฟอร์มอนุมัติคำสั่งงาน จากนั้นอ็อปเจกต์ FormApprove ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ ApproveController เพื่อขอข้อมูลคำสั่งงาน อ็อปเจกต์ ApproveController จะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อเรียกข้อมูลกลับมายังอ็อปเจกต์ FormApprove เมื่อผู้จัดการฝ่ายขายทำการอนุมัติคำสั่งงานแล้ว อ็อปเจกต์

เอกสารนี้เป็นสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้ามมิให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

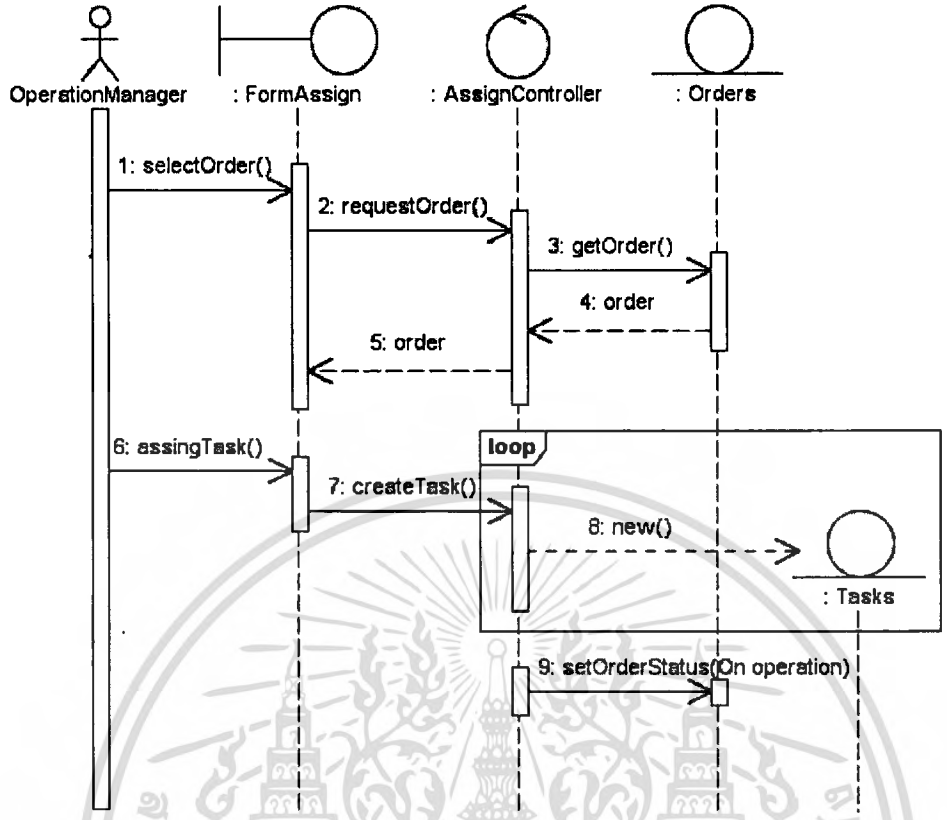
FormApprove จะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ ApproveController เพื่อขอให้ปรับปรุงสถานะคำสั่งงาน อ็อปเจกต์ ApproveController ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อปรับปรุงข้อมูล



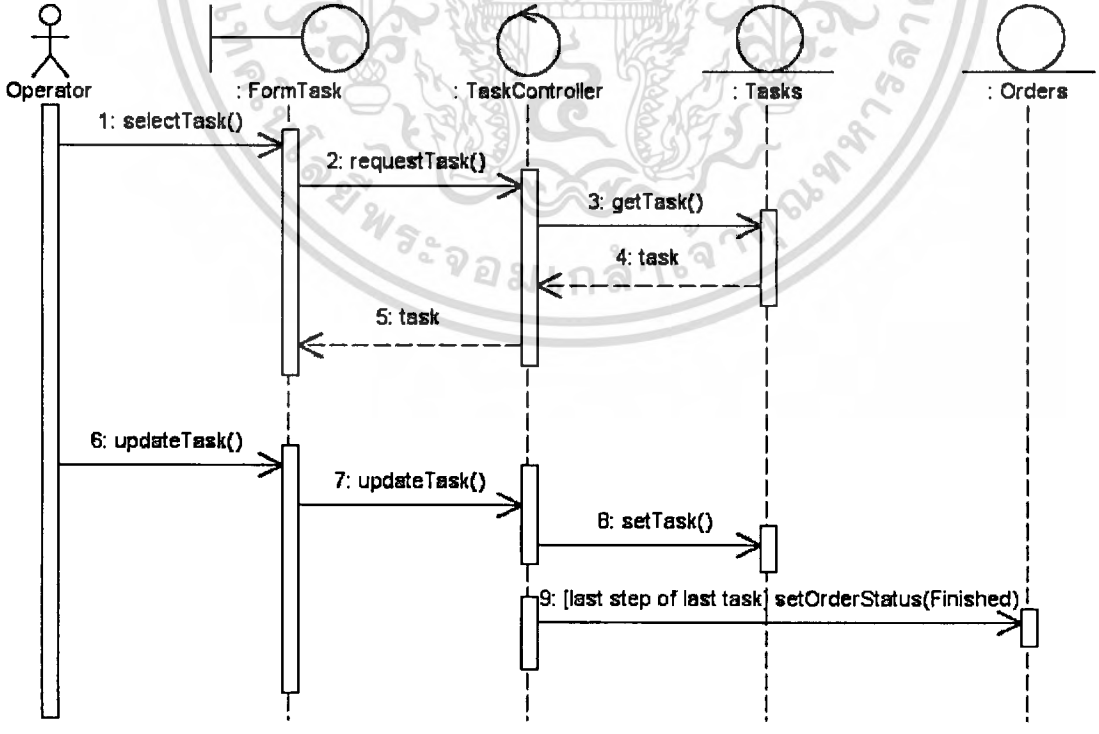
รูปที่ 4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการอนุมัติคำสั่งงาน

สำหรับการมอบหมายงานของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ สามารถแสดงเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรมได้ดังรูป 4.8 เริ่มต้นที่หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเลือกคำสั่งงานบนหน้าจอฟอร์มมอบหมายงาน อ็อปเจกต์ FormAssign ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ AssignController เพื่อขอข้อมูลคำสั่งงาน อ็อปเจกต์ AssignController จะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อเรียกคำสั่งงานกลับมาที่อ็อปเจกต์ FormAssign เมื่อหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการได้ทำการมอบหมายงานแล้ว อ็อปเจกต์ FormAssign จะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ AssigmnController เพื่อขอให้สร้างงานย่อยขึ้นมา อ็อปเจกต์ AssignController ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Tasks เพื่อสร้างงานย่อยขึ้นมา จากนั้นจึงค่อยส่งข้อความไปถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อปรับปรุงสถานะของคำสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



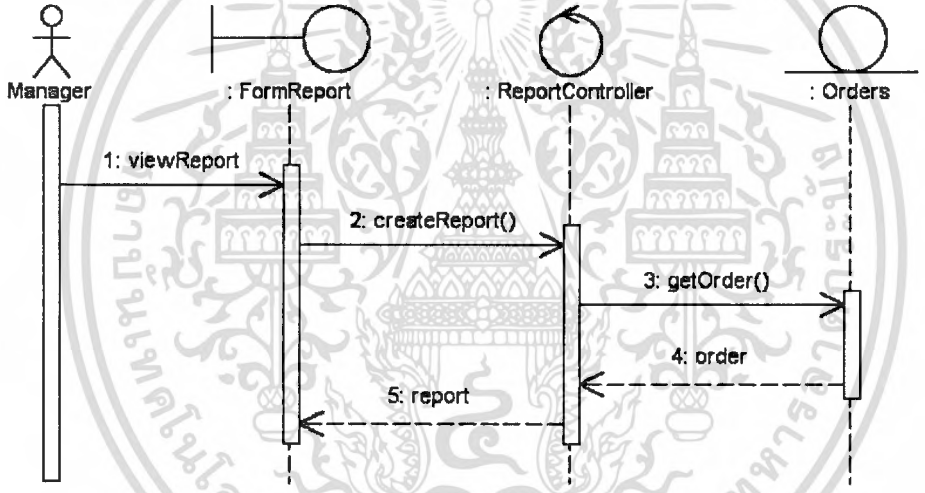
รูปที่ 4.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการมอบหมายงาน



รูปที่ 4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการปรับปรุงงานย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการปรับปรุงงานย่อย เริ่มต้นที่พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเข้ามาทำการเลือกงานย่อยจากหน้าจอฟอร์มงานย่อย อ็อปเจกต์ FormTask จะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ TaskController เพื่อขอให้แสดงงานย่อยที่ต้องการ จากนั้นอ็อปเจกต์ TaskController จึงจะส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Tasks เพื่อเรียกงานย่อยมาแสดงที่อ็อปเจกต์ FormTask หลังจากพนักงานฝ่ายปฏิบัติการได้ทำการปรับปรุงการดำเนินงาน อ็อปเจกต์ FormTask ได้ส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ TaskController เพื่อขอให้ปรับปรุงสถานะของการดำเนินงาน จากนั้นอ็อปเจกต์ TaskController จึงส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Tasks เพื่อทำการปรับปรุงสถานะการดำเนินงานและส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อปรับปรุงสถานะของคำสั่งงาน



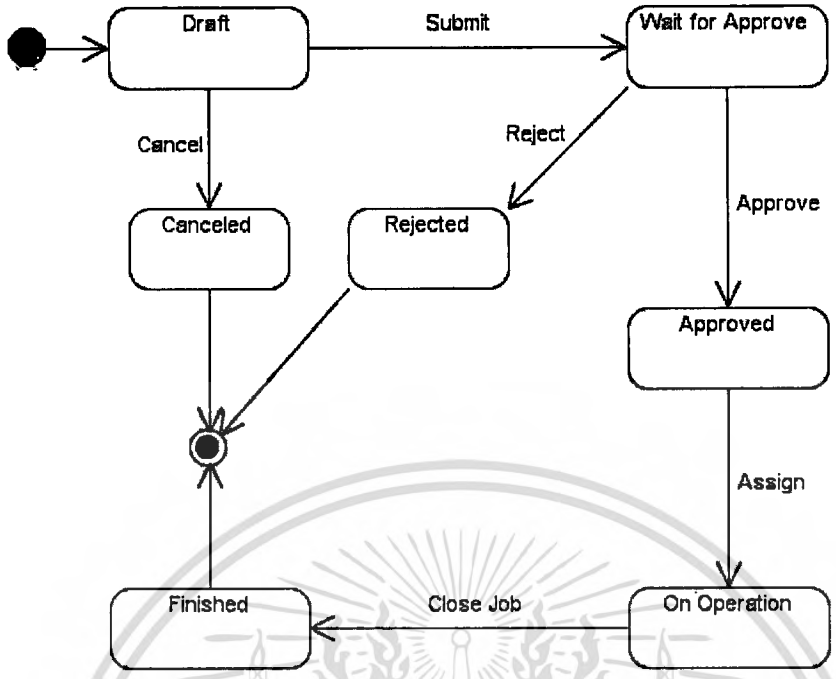
รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมดูรายงาน

จากรูปที่ 4.10 เมื่อผู้จัดการฝ่ายต้องการดูรายงานสรุปผลการดำเนินงาน อ็อปเจกต์ FormReport จะทำการส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ ReportController เพื่อขอให้สร้างรายงาน จากนั้นอ็อปเจกต์ ReportController จึงทำการส่งข้อความถึงอ็อปเจกต์ Orders เพื่อทำการเรียกข้อมูลนำประมวลผลออกเป็นรายงาน

4.2.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม

สถานะของการดำเนินงานของเอกสารคำสั่งงานในขั้นตอนต่างๆ และสถานะของการทำงานย่อยสามารถแสดงได้โดยใช้สเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.11 ถึง 4.14 ได้ดังนี้

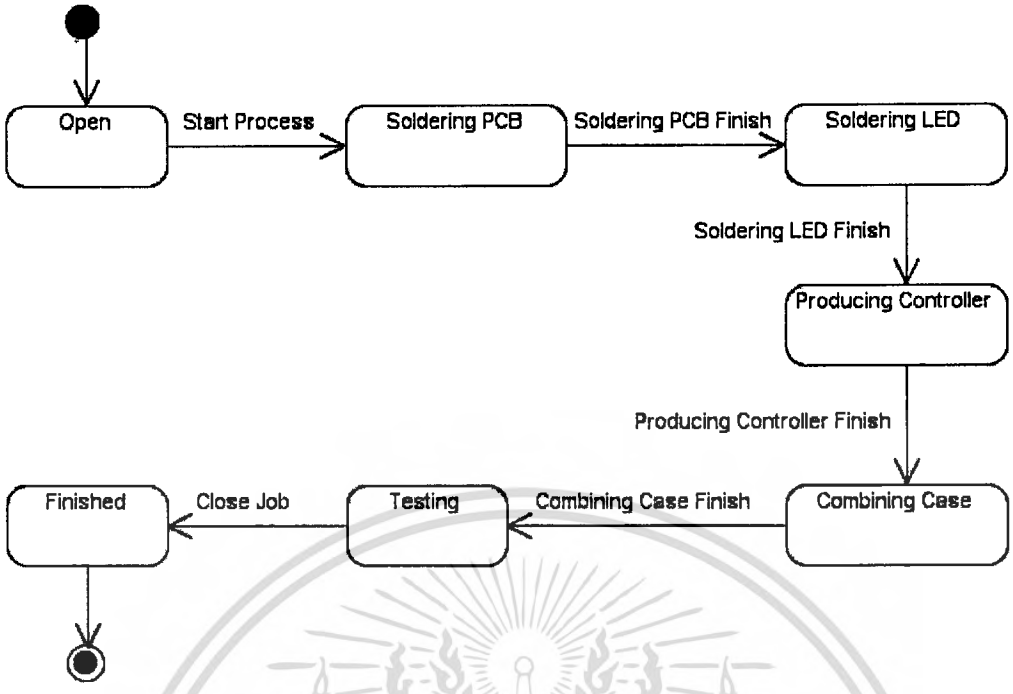
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 สเตทชาร์ตไดอะแกรมสถานะของคำสั่งงาน

จากรูปที่ 4.11 เมื่อเอกสารคำสั่งงานได้ถูกสร้างขึ้นมาจากยูสเคส Create Orders โดยพนักงานรับเรื่องทำให้สเตทของคำสั่งงานมีสถานะเป็นเอกสารร่าง (Draft) ต่อมาเมื่อพนักงานรับเรื่องทำการส่งคำสั่งงาน จึงทำให้สเตทของคำสั่งงานเปลี่ยนเป็นรอการอนุมัติ (Wait for Approve) ในขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติจากยูสเคส Approve Orders หากไม่ผ่านการอนุมัติ สเตทของคำสั่งงานจะเปลี่ยนเป็นไม่ผ่านการอนุมัติ (Rejected) และหากผ่านการอนุมัติ สเตทของคำสั่งงานจะเปลี่ยนสถานะเป็นผ่านการอนุมัติ (Approved) ถัดมาคำสั่งงานนั้นจะถูกมอบหมายงานย่อยให้ผู้ปฏิบัติงานทำในยูสเคส Assign Tasks จึงทำให้สเตทของคำสั่งงานเปลี่ยนสถานะไปเป็นกำลังดำเนินการอยู่ (On Operation) เพื่อรอให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการจนแล้วเสร็จทุกขั้นตอน จนกระทั่งปิดงานหรือส่งงานจากยูสเคส Update Tasks สเตทของคำสั่งงานจะเปลี่ยนสถานะเป็นครั้งสุดท้าย เป็นงานสำเร็จ (Finished) และถือว่าเป็นการสิ้นสุดการดำเนินงานของคำสั่งงานนั้น

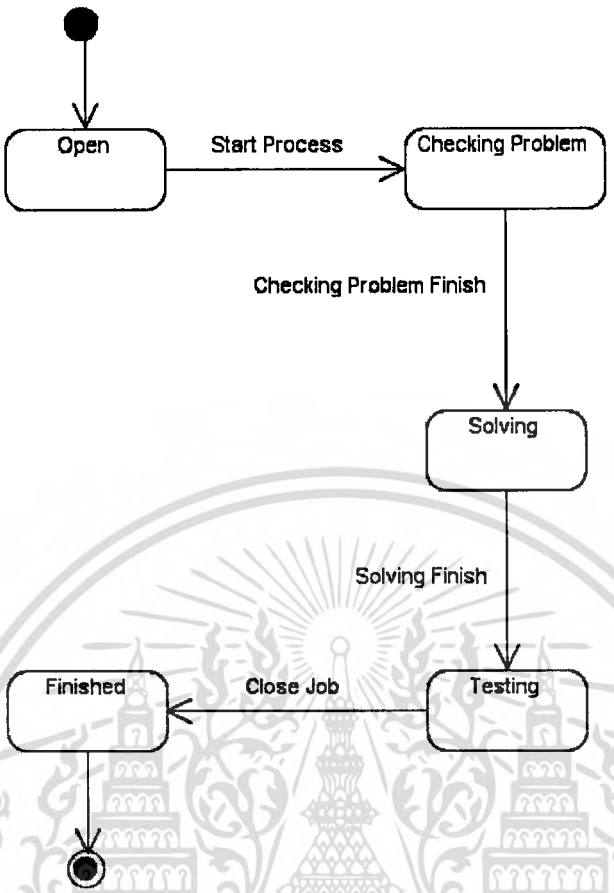
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 สเตทชาร์ตไดอะแกรมสถานะของการผลิตสินค้า

จากรูปที่ 4.12 เป็นสเตทชาร์ตไดอะแกรมของขั้นตอนการปฏิบัติงานย่อยของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งเริ่มจากเมื่อคำสั่งงานถูกมอบหมายในยูสเคส Assign Tasks สเตทของงานย่อยการผลิตสินค้าจะมีสถานะเป็นเปิดดำเนินการ (Open) เมื่อพนักงานที่ถูกมอบหมายเข้ามารับงานครั้งแรกจากยูสเคส Update Tasks สเตทของสถานะงานย่อยการผลิตจะเป็นกำลังดำเนินการเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าบนแผงอิเล็กทรอนิกส์ (Soldering PCB) ต่อจากนั้น เมื่อปฏิบัติงานขั้นตอนนี้เสร็จก็จะเข้ามาปรับปรุงสถานะของการดำเนินงานในขั้นต่อไปโดยใช้ยูสเคสเดิม สเตทจึงเปลี่ยนสถานะมาเป็นกำลังดำเนินการเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าเข้ากับหลอดแสดงผลชนิดแอลอีดี (Soldering LED) กำลังดำเนินการสร้างตัวควบคุมการแสดงผลขึ้นมา (Producing Controller) กำลังดำเนินการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เข้ากับกล่องบรรจุ (Combining Case) กำลังดำเนินการทดสอบระบบและการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการแสดงผลของป้าย (Testing) แต่ละสเตทตามลำดับ และสุดท้ายเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นทุกขั้นตอน พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเข้ามาทำการปิดงานหรือส่งงานโดยใช้ยูสเคส Update Tasks จึงทำให้สเตทของการปฏิบัติงานย่อยเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการสำเร็จ (Finished) เป็นสเตทสุดท้าย

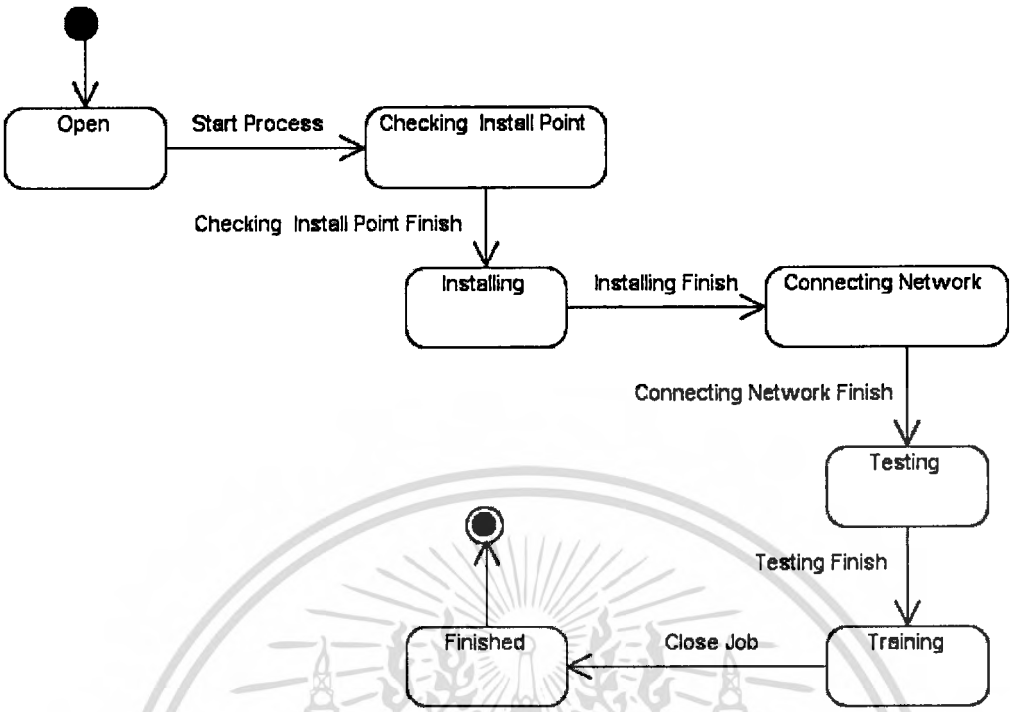
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 สเตทชาร์ตไดอะแกรมสถานะของการซ่อมสินค้า

จากรูปที่ 4.13 เป็นสเตทชาร์ตไดอะแกรมของขั้นตอนการปฏิบัติงานย่อยของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งจะเริ่มต้นจากคำสั่งงานถูกมอบหมายในยูสเคส Assign Tasks สเตทของงานย่อยการซ่อมสินค้าจะมีสถานะเป็นเปิดดำเนินการ (Open) เมื่อพนักงานที่ถูกมอบหมายเข้ามารับงานครั้งแรกจากยูสเคส Update Tasks สเตทของสถานะงานย่อยการซ่อมจะเป็นกำลังดำเนินการตรวจสอบและค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นกับสินค้า (Checking Problem) ต่อจากนั้น เมื่อปฏิบัติงานขั้นตอนนี้แล้วเสร็จ ก็จะเข้ามาปรับปรุงสถานะของการดำเนินงานในขั้นต่อไปโดยใช้ยูสเคสเดิม สเตทจึงเปลี่ยนสถานะมาเป็นกำลังดำเนินการแก้ไขปัญหา (Solving) กำลังดำเนินการทดสอบระบบและการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการแสดงผลของป้าย (Testing) แต่ละสเตทตามลำดับและสุดท้ายเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นทุกขั้นตอน พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเข้ามาทำการปิดงานหรือส่งงานโดยใช้ยูสเคส Update Tasks จึงทำให้สเตทของการปฏิบัติงานย่อยเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการสำเร็จ (Finished) เป็นสเตทสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 สเตทชาร์ตไดอะแกรมสถานะของการติดตั้งสินค้า

จากรูปที่ 4.14 เป็นสเตทชาร์ตไดอะแกรมของขั้นตอนการปฏิบัติงานย่อยของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งเริ่มต้นจาก เมื่อคำสั่งงานถูกมอบหมายในยูสเคส Assign Tasks สเตทของงานย่อยการติดตั้งสินค้าจะมีสถานะเป็นเปิดดำเนินการ (Open) เมื่อพนักงานที่ถูกมอบหมายเข้ามารับงานครั้งแรกจากยูสเคส Update Tasks สเตทของสถานะงานย่อยการติดตั้งจะเป็นตรวจสอบพื้นที่สำหรับติดตั้ง ระบบไฟฟ้าและเส้นทางการเชื่อมสัญญาณเครือข่ายกับคอมพิวเตอร์ (Checking Install Point) ต่อจากนั้นเมื่อปฏิบัติงานขั้นตอนนี้เสร็จก็จะเข้ามาปรับปรุงสถานะของการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปโดยใช้ยูสเคสเดิม สเตทจึงเปลี่ยนสถานะมาเป็นกำลังดำเนินการติดตั้ง(Installing) กำลังดำเนินการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่ายเข้ากับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการแสดงผลของป้าย (Connecting Network) กำลังดำเนินการทดสอบระบบ และการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการแสดงผลของป้าย (Testing) กำลังดำเนินการสอนการใช้งานให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง (Training) แต่ละสเตทตามลำดับ และสุดท้ายเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นทุกขั้นตอน พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเข้ามาทำการปิดงาน หรือส่งงานโดยใช้ยูสเคส Update Tasks จึงทำให้สเตทของการปฏิบัติงานย่อยเปลี่ยนสถานะเป็นดำเนินการสำเร็จ (Finished) เป็นสเตทสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี ได้ออกแบบตามหลักการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยการสร้างแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรืออีอาร์ไดอะแกรม เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตีในระบบ และได้อธิบายรายละเอียดต่างๆของข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล

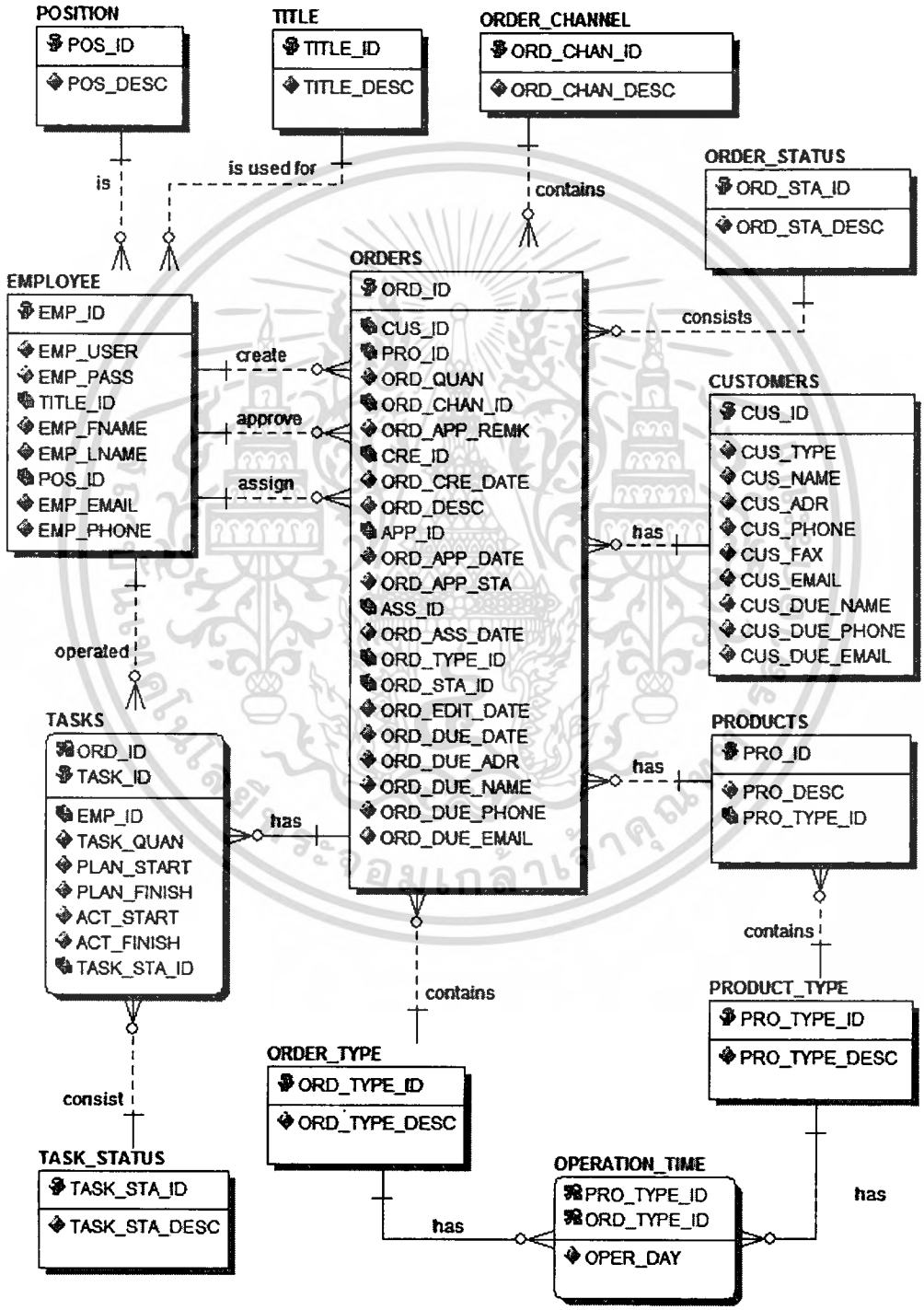
แบบจำลองฐานข้อมูลของระบบประกอบไปด้วยเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 13 เอนทิตี ดังรูปที่ 5.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. EMPLOYEE หมายถึงพนักงานของบริษัท
2. TITLE หมายถึงคำนำหน้าชื่อของพนักงาน
3. POSITION หมายถึงตำแหน่งของพนักงาน
4. ORDERS หมายถึงเอกสารคำสั่งงาน
5. ORDER_TYPE หมายถึงชนิดประเภทของเอกสารคำสั่งงาน ได้แก่ คำสั่งงานผลิตสินค้า คำสั่งงานซ่อมสินค้า คำส่งงานติดตั้งและคำสั่งงานเปลี่ยนสินค้า
6. ORDER_STATUS หมายถึงสถานะของเอกสารคำสั่งงาน ซึ่งได้แก่ คำสั่งงานฉบับร่าง คำสั่งงานรอการพิจาณา คำสั่งงานผ่านการพิจาณา คำสั่งงานอยู่ในระหว่างดำเนินการและคำสั่งงานที่ดำเนินการสำเร็จ
7. ORDER_CHANNEL หมายถึงช่องทางที่ลูกค้าได้แจ้งข้อมูลเข้ามาให้ดำเนินการ ได้แก่ ข้อมูลจากอีเมล ข้อมูลจากทางโทรศัพท์และจากการลูกค้าโดยตรง
8. TASK หมายถึงงานที่ได้มอบหมายให้ดำเนินการ
9. TASK_STATUS หมายถึงสถานะของงานที่ได้มอบหมายให้ดำเนินการ สำหรับงานย่อยการผลิต ได้แก่ เชื่อมต่อวงจรไฟฟ้า สร้างตัวควบคุมการแสดงผล ประกอบชิ้นส่วนเข้ากับกล่องบรรจุและทดสอบการทำงาน เป็นต้น
10. OPERATION_TIME หมายถึงเวลาที่ใช้ดำเนินการของแต่ละงานแยกตามประเภทของสินค้า
11. CUSTOMER หมายถึงลูกค้าที่มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. PRODUCT หมายถึงสินค้าที่ลูกค้าต้องการให้ดำเนินการ เช่น ป้ายอักษรไฟวิ่ง นาฬิกาดิจิทัล ป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายนับจำนวนสินค้า เป็นต้น

13. PRODUCT_TYPE หมายถึงประเภทของสินค้าที่ลูกค้าต้องการให้ดำเนินการ เช่น ป้ายอักษรไฟวิ่ง นาฬิกาดิจิทัลตามขนาดต่างๆ เป็นต้น



รูปที่ 5.1 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 13 เอนทิตี สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังต่อไปนี้

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี POSITION หมายความว่า พนักงานแต่ละคนจะรับผิดชอบตำแหน่งงานได้เพียง 1 ตำแหน่งเท่านั้น ซึ่งอาจจะมีพนักงานมากกว่า 1 คนที่มีตำแน่งงานเดียวกัน

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี TITLE หมายความว่า พนักงานแต่ละคนจะมีคำนำหน้าได้เพียง 1 คำนำหน้าเท่านั้น ซึ่งอาจจะมีพนักงานมากกว่า 1 คน ที่มีคำนำหน้าเหมือนกัน

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี ORDERS หมายความว่า พนักงานผู้รับเรื่องจากลูกค้าสามารถสร้างคำสั่งงานได้มากกว่า 1 ใบ ซึ่งใบงานแต่ละใบถูกสร้างจากพนักงานรับเรื่องเพียงคนเดียวเท่านั้น และหัวหน้าของพนักงานผู้รับเรื่อง สามารถพิจาณาอนุมัติคำสั่งงานได้หลายใบงาน ซึ่งในแต่ใบงานจะมีผู้อนุมัติได้เพียงคนเดียว และผู้มอบหมายงานสามารถมอบหมายคำสั่งงานได้หลายใบงาน ซึ่งในแต่ละใบงานจะมีผู้มอบหมายงานได้เพียงคนเดียวเท่านั้น

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี TASKS หมายความว่า พนักงานฝ่ายปฏิบัติการสามารถปฏิบัติงานย่อยได้หลายงาน ซึ่งในแต่ละงานย่อยจะดำเนินการโดยพนักงานเพียงคนเดียวเท่านั้น

- เอนทิตี ORDERS กับเอนทิตี ORDER_CHANNEL หมายความว่า ข้อมูลคำสั่งงานของลูกค้าในใบงานจะได้มาจากช่องทางใดช่องทางหนึ่ง เช่น จากอีเมล หรือจากโทรศัพท์ เป็นต้น ซึ่งอาจมีใบงานหลายๆ ใบที่มีที่มาข้อมูลคำสั่งงานของลูกค้าเป็นจากช่องทางเดียวกัน

- เอนทิตี ORDERS กับเอนทิตี ORDER_STATUS หมายความว่า ใบงานแต่ละใบจะบอกสถานะในเวลาใดเวลาหนึ่งได้แสดงเพียงสถานะเดียวเท่านั้น เช่น เป็นเอกสารฉบับร่าง เป็นคำสั่งงานที่รอการอนุมัติ หรือเป็นคำสั่งงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว เป็นต้น ซึ่งอาจมีใบงานอื่นๆ มากกว่า 1 ใบงานในขณะนั้น ที่มีสถานะการดำเนินงานที่เหมือนกันได้

- เอนทิตี ORDERS กับเอนทิตี CUSTOMERS หมายความว่า ลูกค้า 1 คนที่มาติดต่อสามารถมีใบงานเกิดขึ้นได้ 1 ใบหรือหลายใบงาน ซึ่งแต่ละใบงานจะมากจากลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น

- เอนทิตี ORDERS กับเอนทิตี PRODUCTS หมายความว่า แต่ละใบงานจะมีสินค้าตามความต้องการของลูกค้าได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น ซึ่งอาจมีหลายใบงานที่ลูกค้าต้องการให้ดำเนินงานเป็นสิ้นค้าประเภทเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี ORDERS กับเอนทิตี ORDER_TYPE หมายความว่า ใบงานแต่ละใบจะมีประเภทคำสั่งงาน เช่น การผลิต การซ่อม หรือการติดตั้ง อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจมีหลายใบงานที่มีประเภทคำสั่งงานเป็นประเภทเดียวกัน

- เอนทิตี TASKS กับเอนทิตี ORDERS หมายความว่า ใบงาน 1 ใบจะประกอบไปด้วยงานย่อยที่พนักงานฝ่ายปฏิบัติการต้องดำเนินการหลายงาน ซึ่งอาจมีหลายใบงานที่มีงานย่อยต้องดำเนินการเหมือนๆกัน

- เอนทิตี TASKS กับเอนทิตี TASK_STATUS หมายความว่า งานย่อย 1 งานจะมีสถานะของการดำเนินงาน เช่น อยู่ระหว่างการผลิตขั้นตอนการทดสอบระบบ อยู่ระหว่างการติดตั้งขั้นตอนการยึดติด อย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของคำสั่งงานเป็นต้น

- เอนทิตี ORDER_TYPE กับเอนทิตี OPERATION_TIME กับเอนทิตี PRODUCT_TYPE หมายความว่า ในการดำเนินงานตามคำสั่งงานประเภทต่างๆนั้น มีระยะเวลาในการดำเนินงานแตกต่างกันตามประเภทของคำสั่งงาน และประเภทของสินค้า เช่น การผลิตป้ายไฟวิ่งใช้เวลา 7 วัน การติดตั้งนาฬิกาดิจิทัลใช้เวลา 1 วัน หรือการซ่อมป้ายประชาสัมพันธ์ใช้เวลา 5 วัน เป็นต้น

- เอนทิตี PRODUCTS กับเอนทิตี PRODUCT_TYPE หมายความว่า ประเภทของสินค้า 1 ประเภทจะประกอบไปด้วยสินค้าหลายแบบ เช่น สินค้าประเภทป้ายอักษรไฟวิ่ง ก็จะประกอบไปด้วยป้ายอักษรไฟวิ่งขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ เป็นต้น

จากแบบจำลองฐานความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละเอนทิตีด้วยพจนานุกรมข้อมูล ดังตารางที่ 5.1 ถึงตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของพนักงานตาราง EMPLOYEE

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
EMP_ID	รหัสพนักงาน	INTEGER	PK	
EMP_USER	ชื่อผู้ใช้งาน	VARCHAR(10)		
EMP_PASS	รหัสผู้ใช้งาน	VARCHAR(10)		
TITLE_ID	รหัสคำนำหน้า	INTEGER	FK	TITLE
EMP_FNAME	ชื่อพนักงาน	VARCHAR(50)		
EMP_LNAME	นามสกุลพนักงาน	VARCHAR(50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
POS_ID	รหัสตำแหน่ง	INTEGER	FK	POSITION
EMP_EMAIL	อีเมลของพนักงาน	VARCHAR(30)		
EMP_PHONE	หมายเลขโทรศัพท์ของพนักงาน	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลคำนำหน้าชื่อของพนักงานตาราง TITLE

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
TITLE_ID	รหัสคำนำหน้า	INTEGER	PK	
TITLE_DESC	รายละเอียดคำนำหน้าชื่อ	VARCHAR(10)		

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลตำแหน่งของพนักงานตาราง POSITION

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
POS_ID	รหัสตำแหน่งงาน	INTEGER	PK	
POS_DESC	รายละเอียดตำแหน่ง	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลที่มาคำสั่งงานตาราง ORDER_CHANNEL

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORD_CHAN_ID	รหัสที่มาคำสั่งงาน	INTEGER	PK	
ORD_CHAN_DESC	รายละเอียด	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของคำสั่งงานตาราง ORDERS

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORD_ID	รหัสคำสั่งงาน	INTEGER	PK	
CUS_ID	รหัสลูกค้า	INTEGER	FK	CUSTOMERS
PRO_ID	รหัสของสินค้า	INTEGER	FK	PRODUCTS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORDER_QUAN	จำนวนสินค้าที่แจ้ง	INTEGER		
ORD_CHAN_ID	รหัสที่มาคำสั่งงาน	INTEGER	FK	ORDER_CHANNEL
ORD_APP_REMK	หมายเหตุ	VARCHAR(200)		
CRE_ID	รหัสผู้สร้างคำสั่งงาน	INTEGER	FK	EMPLOYEE
ORD_CRE_DATE	วันที่สร้างคำสั่งงาน	DATE/TIME		
ORD_DESC	รายละเอียดคำสั่ง	VARCHAR(200)		
APP_ID	รหัสผู้อนุมัติ	INTEGER	FK	EMPLOYEE
ORD_APP_DATE	วันที่อนุมัติ	DATE/TIME		
ORD_APP_STA	สถานะการอนุมัติ	VARCHAR(10)		
ASS_ID	รหัสผู้มอบหมายงาน	INTEGER	FK	EMPLOYEE
ORD_ASS_DATE	วันที่มอบหมายงาน	DATE		
ORD_TYPE_ID	รหัสชนิดคำสั่งงาน	INTEGER	FK	ORDER_TYPE
ORD_STA_ID	รหัสสถานะคำสั่ง	INTEGER	FK	ORDER_STATUS
ORD_EDIT_DATE	วันที่แก้ไข	DATE/TIME		
ORD_DUE_DATE	วันที่ส่งงาน	DATE/TIME		
ORD_DUE_ADR	สถานที่ส่งงาน	VARCHAR(20)		
ORD_DUE_NAME	ชื่อคนติดต่อส่งงาน	VARCHAR(50)		
ORD_DUE_PHONE	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ	VARCHAR(20)		
ORD_DUE_EMAIL	อีเมลคนติดต่อ	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของสถานะของคำสั่งงานตาราง ORDER_STATUS

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORD_STA_ID	รหัสสถานะ	INTEGER	PK	
ORD_STA_DESC	รายละเอียด	VARCHAR(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลชนิดของคำสั่งงานตาราง ORDER_TYPE

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORD_TYPE_ID	รหัสชนิดคำสั่งงาน	INTEGER	PK	
ORD_TYPE_DESC	รายละเอียด	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของการมอบหมายงานตาราง TASKS

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
TASK_ID	รหัสมอบหมายงาน	INTEGER	PK	
ORD_ID	รหัสคำสั่งงาน	INTEGER	PK,FK	ORDERS
TASK_QUAN	จำนวนงานที่มอบหมาย	INTEGER		
PLAN_START	วันที่ให้เริ่มงาน	DATE		
PLAN_FINISH	วันที่ให้ปิดงาน	DATE		
ACT_START	วันที่เริ่มงานจริง	DATE		
ACT_ FINISH	วันที่ปิดงานจริง	DATE		
TASK_STA_ID	รหัสสถานะของงาน	INTEGER	FK	TASK_STATUS
EMP_ID	รหัสพนักงาน	INTEGER	FK	EMPLOYEE

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลสถานะของการดำเนินงานตาราง TASK_STATUS

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
TASK_STA_ID	รหัสสถานะของงาน	INTEGER	PK	
TASK_STA_DESC	รายละเอียด	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลสถานะของการดำเนินงานตาราง OPERATION_TIME

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PRO_TYPE_ID	รหัสประเภทสินค้า	INTEGER	PK,FK	PRODUCT_TYPE
ORD_TYPE_ID	รหัสประเภทคำสั่งงาน	INTEGER	PK,FK	ORDER_TYPE
OPER_DAY	จำนวนวันที่ใช้	INTEGER		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลของสินค้าตาราง PRODUCT_TYPE

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PRO_TYPE_ID	รหัสประเภทสินค้า	INTEGER	PK	
PRO_TYPE_DESC	รายละเอียด	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลของลูกค้าตาราง CUSTOMERS

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CUS_ID	รหัสลูกค้า	INTEGER	PK	
CUS_TYPE	ประเภทของลูกค้า	VARCHAR(20)		
CUS_NAME	ชื่อลูกค้า	VARCHAR(20)		
CUS_ADR	ที่อยู่ลูกค้า	VARCHAR(50)		
CUS_PHONE	หมายเลขโทรศัพท์ลูกค้า	VARCHAR(20)		
CUS_FAX	หมายเลขโทรสาร	VARCHAR(20)		
CUS_EMAIL	อีเมลลูกค้า	VARCHAR(20)		
CUS_DUE_NAME	ชื่อผู้ติดต่อ	VARCHAR(20)		
CUS_DUE_PHONE	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ	VARCHAR(20)		
CUS_DUE_EMAIL	อีเมลผู้ติดต่อ	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลของสินค้าตาราง PRODUCTS

แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PRO_ID	รหัสสินค้า	INTEGER	PK	
PRO_DESC	รายละเอียดของสินค้า	VARCHAR(100)		
PRO_TYPE_ID	รหัสประเภทสินค้า	INTEGER	FK	PRODUCT_TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจและใช้งานได้ง่าย โดยจะช่วยให้ผู้ใช้เห็นถึงส่วนต่างๆ ของระบบทำให้ช่วยอำนวยความสะดวกและสนับสนุนผู้ใช้มากที่สุด เพื่อลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการใช้งาน สำหรับการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้นี้เน้นการนำไปใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและง่ายต่อการใช้งาน

6.1 โครงสร้างหลักของระบบงาน

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานเบื้องต้นได้ออกแบบโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี ซึ่งได้แบ่งโครงสร้างของระบบออกเป็น 4 ส่วนหลักแยกตามสิทธ์การใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน ประกอบด้วยส่วนของผู้ใช้ที่เป็นผู้สร้างคำสั่งงาน ผู้ใช้ที่เป็นผู้พิจารณาอนุมัติคำสั่งงาน ผู้ใช้ที่เป็นผู้มอบหมายคำสั่งงาน และผู้ใช้ที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน โดยสามารถจำแนกเป็นเมนูย่อยต่างๆ เพื่อแสดงการเข้าถึงการใช้งานภายใต้เมนูการทำงานตามรายละเอียดดังตารางที่ 6.1 ได้ดังนี้

ตารางที่ 6.1 เมนูแสดงการเข้าถึงการใช้งาน

ผู้ใช้	เมนู	รายละเอียด
Sales Engineer	Order	เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาดูใบงานที่ได้สร้างขึ้นมาก่อนแล้ว โดยผู้ใช้สามารถสืบค้นใบงานได้ตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น ตามเลขที่ใบงาน ประเภทคำสั่งงาน หรือชื่อลูกค้า เป็นต้น เพื่อดูสถานะของการอนุมัติ หรือเพื่อแก้ไขคำสั่งงาน
	Customer	เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาดูข้อมูลลูกค้าที่ได้สร้างขึ้นมาก่อนแล้ว โดยผู้ใช้สามารถสืบค้นลูกค้าได้ตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น ตามรหัสของลูกค้า หรือชื่อของลูกค้า เป็นต้น เพื่อดูรายละเอียด หรือทำการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ผู้ใช้	เมนู	รายละเอียด
	New Order	เมนูนี้ใช้สำหรับสร้างใบงาน หรือคำสั่งงานใหม่ขึ้นมาใหม่ตามความต้องการของลูกค้า โดยทำการกรอกรายละเอียดความต้องการต่างๆ เช่น ลูกค้าต้องการให้ผลิตซ่อม หรือติดตั้งสินค้า สินค้าที่ต้องการคืออะไร จำนวนเท่าไหร่ รวมถึงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้าด้วย เช่น หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ สถานที่ติดตั้งหรือส่งมอบงาน วันและเวลาที่ส่งมอบงาน เป็นต้น คำสั่งงานที่ถูกสร้างขึ้นมาใหม่นี้ หากข้อมูลคำสั่งงานยังไม่ครบถ้วนผู้ใช้สามารถทำการบันทึกไว้ก่อนได้ และเมื่อได้ทำการแก้ไขปรับปรุง หรือเพิ่มเติมรายละเอียดคำสั่งงานจนครบถ้วนแล้ว จึงส่งคำสั่งงานให้ดำเนินการต่อในขั้นตอนการอนุมัติต่อไป
	New Customer	เมนูนี้ใช้สำหรับสร้างลูกค้าขึ้นมาใหม่ หากลูกค้านั้นยังไม่เคยติดต่อขอใช้บริการกับทางบริษัทมาก่อน เพื่อจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และเพื่อใช้สำหรับการติดต่อขอใช้บริการในครั้งต่อไป เพราะข้อมูลลูกค้ามีอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นที่ต้องเสียเวลาสร้างลูกค้าขึ้นมาใหม่ ทำให้ลดขั้นตอนในการดำเนินงานลงได้
Sales Manager	Approve	เมนูนี้ใช้สำหรับพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานตามคำสั่งงานนั้น เช่น รายละเอียดความต้องการของลูกค้ามีความชัดเจน หรือสามารถนำไปปฏิบัติตามจริงได้หรือไม่ ความคุ้มค่าของการดำเนินการ เป็นต้น เพื่อพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติคำสั่งงานนั้น ให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
	Report	เมนูนี้ใช้สำหรับเรียกดู หรือออกรายงานประเภทต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ผู้ใช้	เมนู	รายละเอียด
Operation Manager	Assign	เมนูนี้ใช้สำหรับมอบหมายงานย่อยให้พนักงานฝ่ายปฏิบัติการแต่ละคนตามประเภทของคำสั่งงาน โดยสามารถเลือกผู้ปฏิบัติงาน จำนวนสินค้า กำหนดวันที่มอบหมายและวันส่งมอบงาน รวมถึงการติดตามสถานะของการดำเนินงาน ให้ผู้ใช้สามารถทราบได้ว่างานย่อยอะไร ใครเป็นผู้ดำเนินการ ดำเนินการถึงขั้นตอนที่เท่าไหร่ ใช้เวลาไปมากน้อยแค่ไหน เพื่อประกอบการตัดสินใจด้านการวางแผนงาน และการมอบหมายงานในครั้งต่อไปได้
Operator	Update Task	เมนูนี้ใช้สำหรับปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ เช่น เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการทดสอบของงานย่อยการติดตั้ง ผู้ใช้จะเข้ามาปรับปรุงสถานะของการดำเนินงานจากการทดสอบ (Testing) เป็นดำเนินการสำเร็จ (Finished) เป็นต้น สถานะของการดำเนินงานจะมีความแตกต่างกันตามประเภทของคำสั่งงาน แต่สถานะเริ่มต้น (Open) และสถานะเมื่อดำเนินงานเสร็จ (Finished) จะเหมือนกันในทุกประภทของคำสั่งงาน

6.2 การออกแบบหน้าจอของระบบ

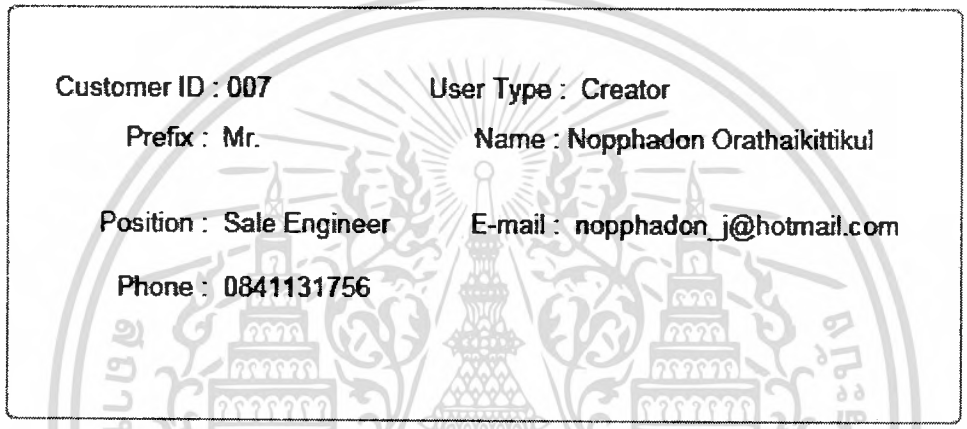
ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้หรือหน้าจอของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดีจะประกอบไปด้วยหน้าจอต่างๆ ตามสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน โดยหน้าจอต่างๆของระบบงานมีดังต่อไปนี้

6.2.1 หน้าจอหลักของพนักงานรับเรื่อง

หลังจากผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ระบบในขณะนั้น โดยมีรายละเอียดที่สำคัญๆได้แก่ ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน สิทธิ์ของผู้ใช้งาน ชื่อและนามสกุล ตำแหน่งงาน อีเมล และเหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้ได้แน่ใจว่าข้อมูลส่วนตัวและรายละเอียดอื่นๆ ของผู้ใช้นั้นถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือไม่ ก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ซึ่งรายละเอียดที่แสดงขึ้นมานี้มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากต่อการปฏิบัติงาน เพราะจะเป็นการบอกถึงสิทธิ์การเข้าถึงระบบ การเข้าถึงข้อมูล การใช้เมนูต่างๆ ขอบเขตและหน้าที่ของผู้ใช้งานที่สามารถดำเนินงานได้ในขณะนั้น โดยผู้ใช้แต่ละคนก็จะมีข้อมูลรายละเอียดส่วนตัว สิทธิ์การใช้งานของระบบ และข้อมูลในระบบแตกต่างกันไปตามอำนาจหน้าที่ของผู้ใช้แต่ละคนที่ได้ถูกกำหนดไว้ในระบบงานเรียบร้อยแล้ว ดังรูป 6.1



รูปที่ 6.1 หน้าจอหลักของพนักงานรับเรื่อง

6.2.2 หน้าจอหลักของคำสั่งงาน

หน้าจอหลักของคำสั่งงานเมื่อผู้ใช้ที่เป็นผู้สร้างคำสั่งงานเข้าสู่ระบบแล้วจะเป็นหน้าจอแสดงรายการคำสั่งงานที่ผู้ใช้ได้สร้างขึ้นก่อนหน้านี้แล้ว ทั้งที่ได้ส่งให้พิจารณาอนุมัติและที่ยังไม่ได้ส่งให้พิจารณาเนื่องมาจากข้อมูลไม่ครบถ้วน ในหน้าจอนี้ผู้ใช้สามารถทำการสืบค้นหาคำสั่งงานที่ผู้ใช้เคยสร้างขึ้นมาแล้ว และยังสามารถทำการแก้ไขคำสั่งงานที่ยังไม่ได้ส่งให้ผู้อนุมัติพิจารณา รวมถึงบอกให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงสถานะของเอกสารคำสั่งงานในขณะนั้นด้วยว่ามีสถานะเป็นอย่างไร เช่น เป็นเอกสารฉบับร่าง (Draft) เป็นเอกสารอยู่ในระหว่างการรอพิจารณาอนุมัติ (Wait for Approve) เป็นเอกสารที่ผ่านการพิจารณาให้ผ่านแล้ว (Approved) หรือไม่ให้ผ่าน (Rejected) อยู่ในระหว่างการดำเนินงาน (On Operation) และคำสั่งงานนั้นได้ทำสำเร็จเรียบร้อยแล้ว (Finish) ดังรูป 6.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Order	Products	Quan.	Cus No.	Create	Due
10012	Production	Display	5	300	15/03/10	15/04/10
10011	Repair	Clock	1	255	14/03/10	21/03/10
10010	Production	Target	3	401	07/02/10	07/03/10
10009	Install	Counter	1	35	22/01/10	29/01/10

รูปที่ 6.2 หน้าจอหลักของคำสั่งงาน

6.2.3 หน้าจอสร้างคำสั่งงาน

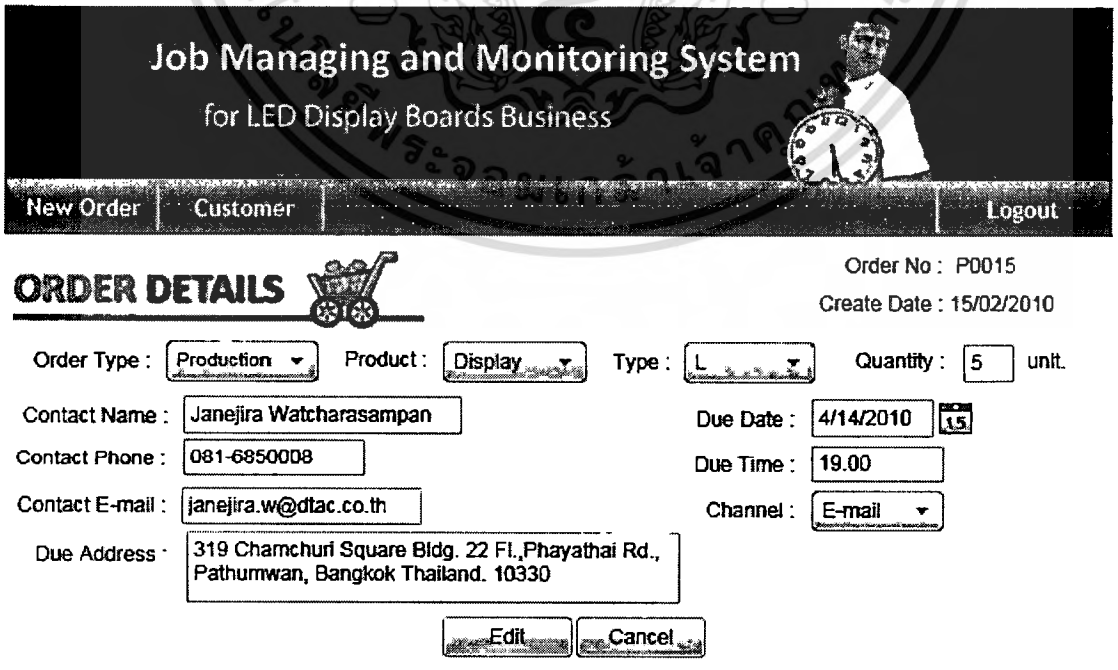
หน้าจอสร้างคำสั่งงานเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการสร้างคำสั่งงานขึ้นมาใหม่ หลังจากมีความต้องการของลูกค้าแจ้งเข้ามาผ่านทางอีเมล หรือโทรศัพท์ เป็นต้น จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาสร้างคำสั่งงานขึ้นโดยทำการกรอกรายละเอียดในส่วนต่างๆ เช่น ส่วนของลูกค้าจะประกอบไปด้วย รหัสลูกค้า ประเภทธุรกิจของลูกค้า ชื่อของลูกค้า อีเมล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และส่วนของคำสั่งงานประกอบไปด้วย ประเภทของคำสั่งงาน สินค้าประเภทของสินค้า จำนวนของสินค้า ชื่อผู้ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ อีเมลผู้ติดต่อ เมื่อทำการกรอกรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถที่จะส่งคำสั่งงานให้ดำเนินการต่อในขั้นต่อไปดังรูป 6.3

6.2.4 หน้าจอแก้ไขคำสั่งงาน

หน้าจอแก้ไขคำสั่งงานนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับหน้าจอสร้างคำสั่งงาน โดยที่คำสั่งงานจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ประเภทของคำสั่งงาน ประเภทของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ชนิดของสินค้าเป็นแบบขนาดเล็ก กลาง หรือขนาดใหญ่ จำนวนของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ชื่อผู้ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ผู้ติดต่อ อีเมลผู้ติดต่อ เมื่อพนักงานรับเรื่องทำการปรับปรุงข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว พนักงานจะทำการคลิกปุ่มแก้ไขและส่งคำสั่งงานนั้น ให้ดำเนินการในขั้นตอนการพิจาณาต่อไป ดังรูป 6.4 เมื่อผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลคำสั่งงานเรียบร้อยแล้วสามารถที่จะส่งให้ดำเนินการในขั้นต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.3 หน้าจอสร้างคำสั่งงาน



รูปที่ 6.4 หน้าจอแก้ไขคำสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 หน้าจอลูกค้า

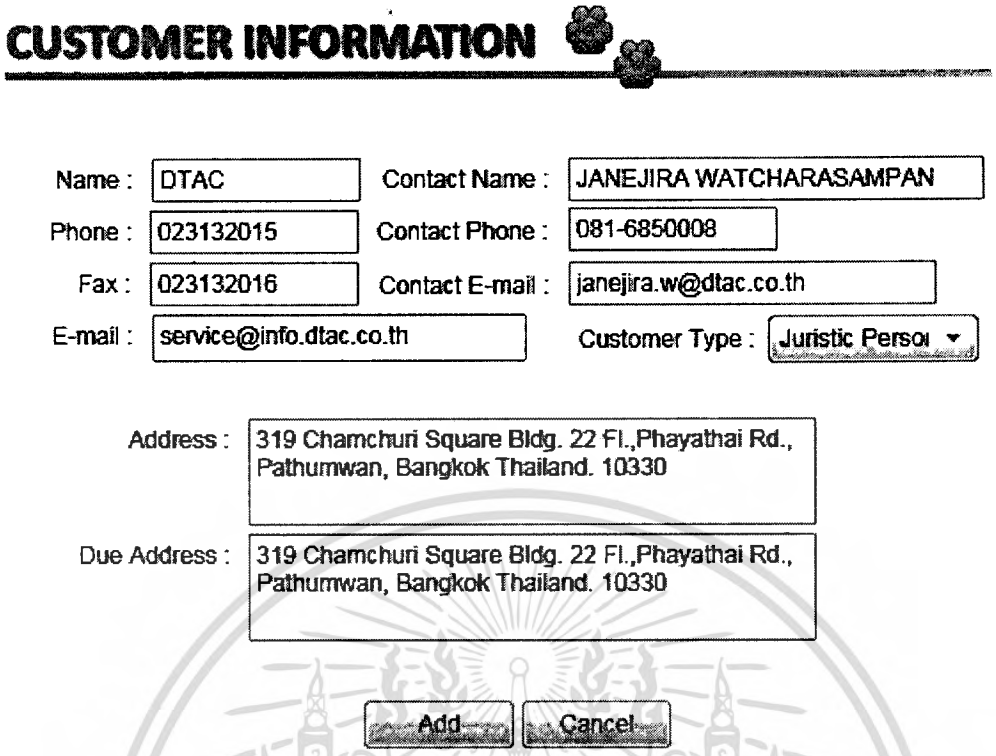
เมื่อผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดต่างๆ ของลูกค้า ต้องการที่จะสร้างข้อมูลลูกค้าขึ้นมาใหม่ต้องการแก้ไขข้อมูลลูกค้า หรือต้องการสืบค้นข้อมูลของลูกค้า จึงเข้ามาสู่หน้าจอหลักลูกค้า โดยในหน้าจอนี้จะแสดงรายการลูกค้าที่เคยสร้างขึ้นไว้แล้วบอกรายละเอียดดังนี้ คือ รหัสลูกค้า ชื่อหรือบริษัทที่เป็นลูกค้า หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร อีเมลของลูกค้า และวันที่ข้อมูลของลูกค้านั้นถูกสร้างขึ้นมา สำหรับการสืบค้นนั้นสามารถกำหนดเงื่อนไขได้คือ สืบค้นจากรหัสลูกค้า ชื่อหรือบริษัทที่เป็นลูกค้าดังรูปที่ 6.5

รูปที่ 6.5 หน้าจอลูกค้า

6.2.6 หน้าจอสร้างข้อมูลลูกค้า

หน้าจอสร้างข้อมูลลูกค้าเป็นหน้าจอที่ผู้ใช้นำข้อมูลรายละเอียดความต้องการของลูกค้าจากอีเมล หรือจากโทรศัพท์มาสร้างคำสั่งงาน แต่ก่อนที่จะสร้างคำสั่งงานได้นั้นจำเป็นที่จะต้องสร้างข้อมูลของลูกค้าก่อน โดยรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องกรอกในส่วนข้อมูลของลูกค้าได้แก่ ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร อีเมลและที่อยู่ของบริษัท ชื่อผู้ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ผู้ที่ติดต่อ อีเมลของผู้ติดต่อ ประเภทของธุรกิจเป็นบุคคลธรรมดาหรือว่าเป็นนิติบุคคล และสถานที่ติดต่อหรือส่งมอบงาน เมื่อทำการกรอกรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว พนักงานรับเรื่องจะทำการคลิกปุ่มเพิ่ม เพื่อบันทึกข้อมูลลูกค้านั้นสู่ระบบฐานข้อมูลต่อไป ดังรูป 6.6

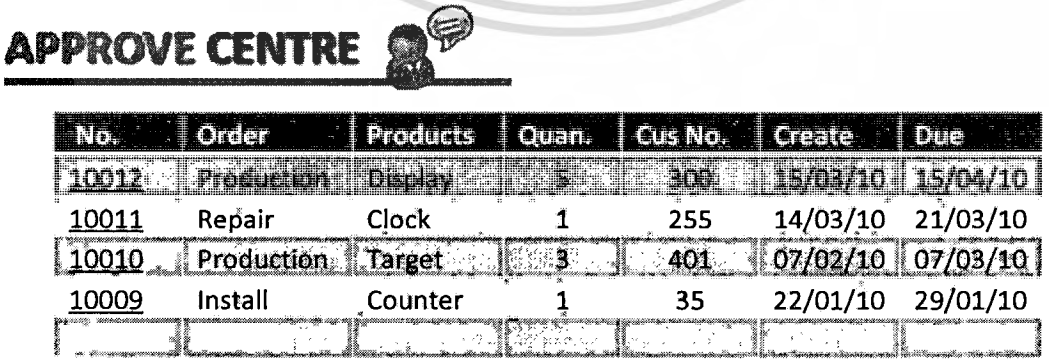
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.6 หน้าจอสร้างข้อมูลลูกค้า

6.2.7 หน้าจอรายการอนุมัติคำสั่งงาน

สำหรับการอนุมัติคำสั่งงานของผู้จัดการฝ่ายขายนั้น เมื่อเข้าสู่ระบบมาจะพบกับรายการคำสั่งงานที่ถูกสร้างขึ้นมา เพื่อรอให้พิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติดังรูปที่ 6.7 แล้วจึงทำการคลิกเลือกคำสั่งงานที่ต้องการพิจารณา เพื่อเข้าไปดูรายละเอียดของคำสั่งงานก่อนที่จะทำการอนุมัติต่อไป ดังรูปที่ 6.7



รูปที่ 6.7 หน้าจอคำสั่งงานรอการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Customer No : 401 Customer Name : DTAC Customer Type : Juristic Person

Phone : 023132015 Fax : 023132016 E-mail : service@.dtac.co.th

Address : 319 Chamchuri Square Bldg. 22 Fl.,Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok Thailand. 10330

Order No : 10012 Status : Wait for Approve

Order Type : Production Contact Name : Janejira Watcharasampan

Product : Display Contact Phone : 081-6850008

Quantity : 5 unit Contact E-mail : janejira.w@dtac.co.th

Channel : E-mail Due Date : 4/14/2010

Due Time : 19.00

Due Address : 319 Chamchuri Square Bldg. 22 Fl.,Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok Thailand. 10330

Creator : Nopphadon Orathaikittikul

Create Date : 15/02/2010

Approve Reject

รูปที่ 6.8 หน้าจอรายละเอียดของคำสั่งงานรอการอนุมัติ

6.2.8 หน้าจอสืบค้นคำสั่งงาน

การสืบค้นหาคำสั่งงานที่ต้องการ สามารถใส่เงื่อนไข เช่น รหัสใบงาน ประเภทคำสั่งงาน ชื่อลูกค้า วันที่สร้างใบงาน เป็นต้น ในการสืบค้นได้

10011	Repair	Clock	1	255	Approved
10009	Install	Counter	1	35	Approved

<M/d/yyyy> Search

รูปที่ 6.9 หน้าจอค้นหาคำสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.9 หน้าจอหลักผู้มอบหมายงาน

เมื่อหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการจะทำการมอบหมายงาน จะทำการคลิกเลือกคำสั่งงานที่ผ่านการอนุมัติ ดังรูปที่ 6.10 ในหน้าจอสร้างงานย่อยจะแสดงรายละเอียดของคำสั่งงาน เช่น รหัสคำสั่งงาน ประเภทสินค้า ชื่อผู้ติดต่อเพื่อส่งมอบงาน เป็นต้น ผู้มอบหมายสามารถเลือกพนักงานและระบุจำนวนสินค้าที่ต้องรับผิดชอบ วันที่มอบหมายได้ ดังรูปที่ 6.11

No.	Order	Product	Qua n.	Cus No.	Cus Name	Status
10012	Production	Display	5	300	AIS	Approved
10011	Repair	Clock	1	255	DTAC	Approved
10010	Production	Target	3	401	Toyota	Approved
10009	Install	Counter	1	35	Honda	Approved

รูปที่ 6.10 หน้าจอคำสั่งงานรอการมอบหมาย

Order No : 10012 Status : Approved
Order Type : Production Approver : CHUACHAI NETBUT
Product : Display Approved Date : 20/02/10
Quantity : 5 unit Due Date : 14/04/10

Contact Phone : 081-6850008
Contact Name : JANEJIRA WATCHARASAMPAN
Contact E-mail : janejira.w@dtac.co.th
Due Address : 319 Chamchuri Square Bldg. 22 Fl.,Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok Thailand. 10330

Task No.	Operator	Quantity	Plan Start	Plan Finish
1	AKASIT	3	15/02/2010	08/03/2010
2	METHEE	1	15/02/2010	22/02/2010
3			<M/d/yyyy>	

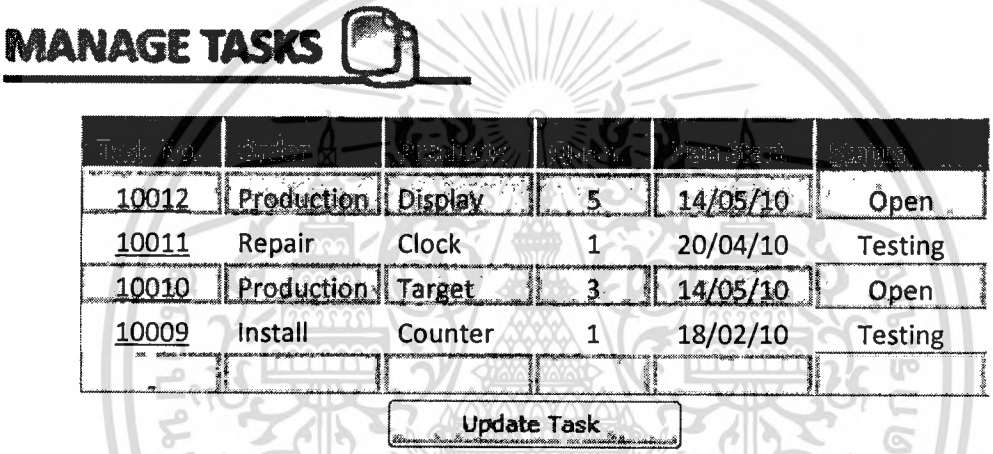
Save Cancel

รูปที่ 6.11 หน้ามอบหมายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.11 หน้าจองานที่ได้รับมอบหมาย

หน้าจอรายการงานที่ได้รับมอบหมายเป็นหน้าจอสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายงานเข้ามาเพื่อดูว่ามีงานที่ตนเองได้รับมอบหมายใหม่หรือไม่และงานที่ตนเองกำลังดำเนินงานอยู่มีอะไรบ้าง สถานะงานเป็นอย่างไร ซึ่งแสดงรายละเอียดดังนี้คือ รหัสงานย่อยประเภทของคำสั่งงานและงานย่อย สินค้าและประเภทของสินค้า จำนวนสินค้าที่ถูกมอบหมายชื่อผู้มอบหมายงาน วันที่ถูกมอบหมายงาน วันที่กำหนดให้เริ่มและส่งงานและสถานะของการปฏิบัติงานดังรูป 6.12



10012	Production	Display	5	14/05/10	Open
10011	Repair	Clock	1	20/04/10	Testing
10010	Production	Target	3	14/05/10	Open
10009	Install	Counter	1	18/02/10	Testing

รูปที่ 6.12 หน้าจอรายการงานที่ได้รับมอบหมาย

6.2.12 หน้าจอปรับปรุงสถานะงานย่อย

หลังจากผู้ใช้งานซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน ทำการเลือกงานย่อยที่ต้องการปรับปรุงสถานะจากหน้าจอรายการงานที่ได้รับมอบหมายแล้ว จะแสดงหน้าจอปรับปรุงสถานะงานขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำการปรับปรุงสถานะงานเมื่อได้เสร็จสิ้นขั้นตอนต่างๆ จนกระทั่งปิดงานหรือส่งงาน โดยหน้าจอจะแสดงรายละเอียดคำสั่งงานและการมอบหมายงาน เช่น รหัสคำสั่งงาน ประเภทคำสั่งงาน สถานะของใบงาน รหัสงานย่อย สถานะงานย่อย ประเภทของสินค้า จำนวนสินค้าที่รับผิดชอบ ชื่อผู้มอบหมายงาน วันที่มอบหมายงาน ชื่อพนักงานที่ถูกมอบหมายงาน วันที่มอบหมาย วันที่ส่งมอบงาน รายละเอียดต่างๆ ของการปรับปรุงสถานะงานย่อยสามารถแสดงได้ดังรูป 6.13 ถึง 6.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Order No : 10012 Task No : P001 Assigner : SURAPONG KULAWANICH
Order Type : Production Task Status : Open Assign Date : 10/02/2010
Status : On Operation Product : Display Operation : AKASIT
Quantity : 3 unit.

Actual Start : - Plan Start : 15/02/2010
Actual Finish : - Plan Finish : 08/03/2010

Start Process

รูปที่ 6.13 หน้าจอเริ่มปฏิบัติงาน

Order No : 10012 Task No : P001 Assigner : SURAPONG KULAWANICH
Order Type : Production Task Status : Soldering PCB Assign Date : 10/02/2010
Status : On Operation Product : Display Operation : AKASIT
Quantity : 3 unit.

Actual Start : 15/02/2010 Plan Start : 15/02/2010
Actual Finish : - Plan Finish : 08/03/2010

Next Process

รูปที่ 6.14 หน้าจอปรับปรุงสถานะงาน

Order No : 10012 Task No : P001 Assigner : SURAPONG KULAWANICH
Order Type : Production Task Status : Testing Assign Date : 10/02/2010
Status : On Operation Product : Display Operation : AKASIT
Quantity : 3 unit.

Actual Start : 05/03/2010 Plan Start : 15/02/2010
Actual Finish : - Plan Finish : 08/03/2010

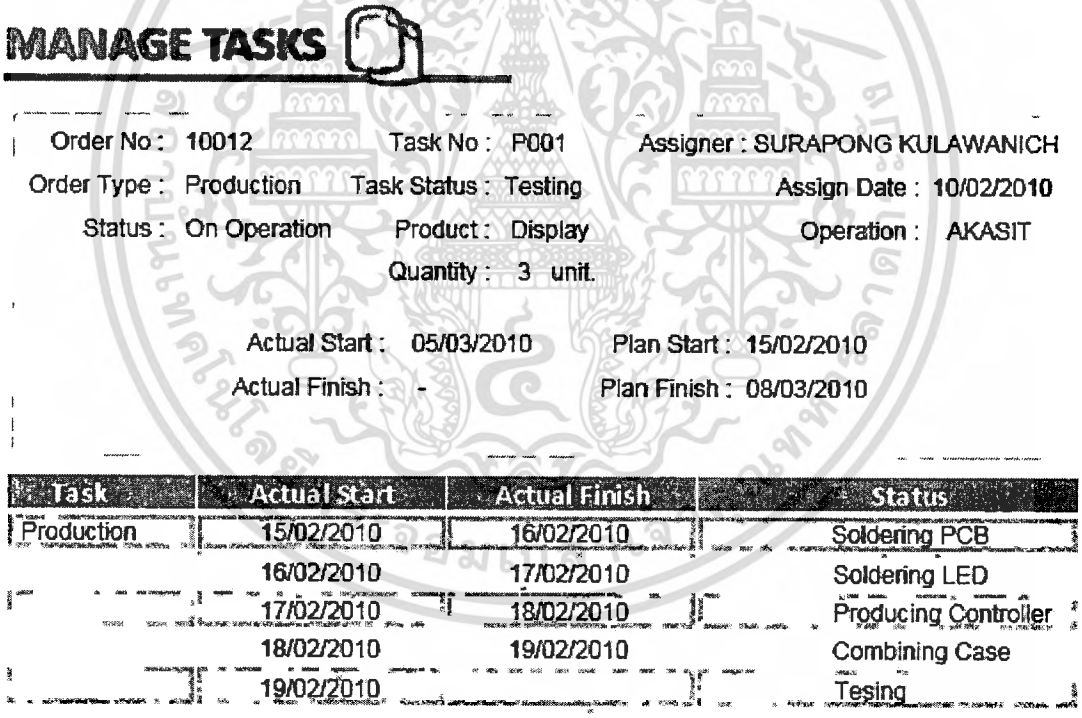
Close Job

รูปที่ 6.15 หน้าจอปิดงานหรือส่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.13 หน้าจอการติดตามงาน

หน้าจอติดตามงาน เป็นหน้าจอสำหรับหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเข้ามาติดตามดูรายละเอียดของการดำเนินงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่อยู่ใต้บังคับบัญชา เพื่อดูความก้าวหน้า และใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนและการดำเนินงานต่อไป โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับคำสั่งงาน เช่น รหัสคำสั่งงาน ประเภทคำสั่งงาน สถานะของใบงาน รหัสงานย่อย สถานะงานย่อย ประเภทของสินค้า จำนวนสินค้าที่รับผิดชอบ ชื่อผู้มอบหมายงาน วันที่มอบหมายงาน ชื่อพนักงานที่ถูกมอบหมายงาน วันที่มอบหมาย วันที่ส่งมอบงาน รายละเอียดเกี่ยวกับเวลาในการดำเนินงานเริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด ข้อมูลในส่วนนี้สามารถนำไปใช้ในด้านต่างๆ นอกเหนือจากประกอบการตัดสินใจวางแผนหรือการดำเนินงาน ก็คือ การประเมินพนักงานฝ่ายปฏิบัติการได้

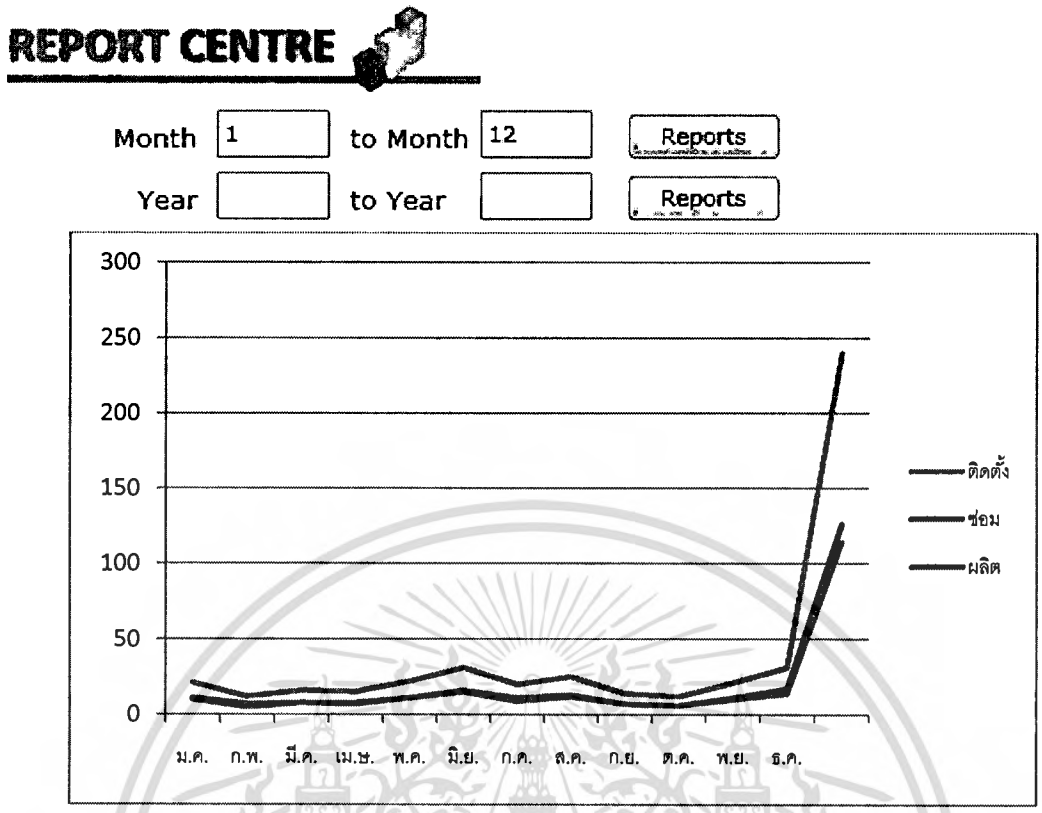


รูปที่ 6.16 หน้าจอรายละเอียดการติดตามงาน

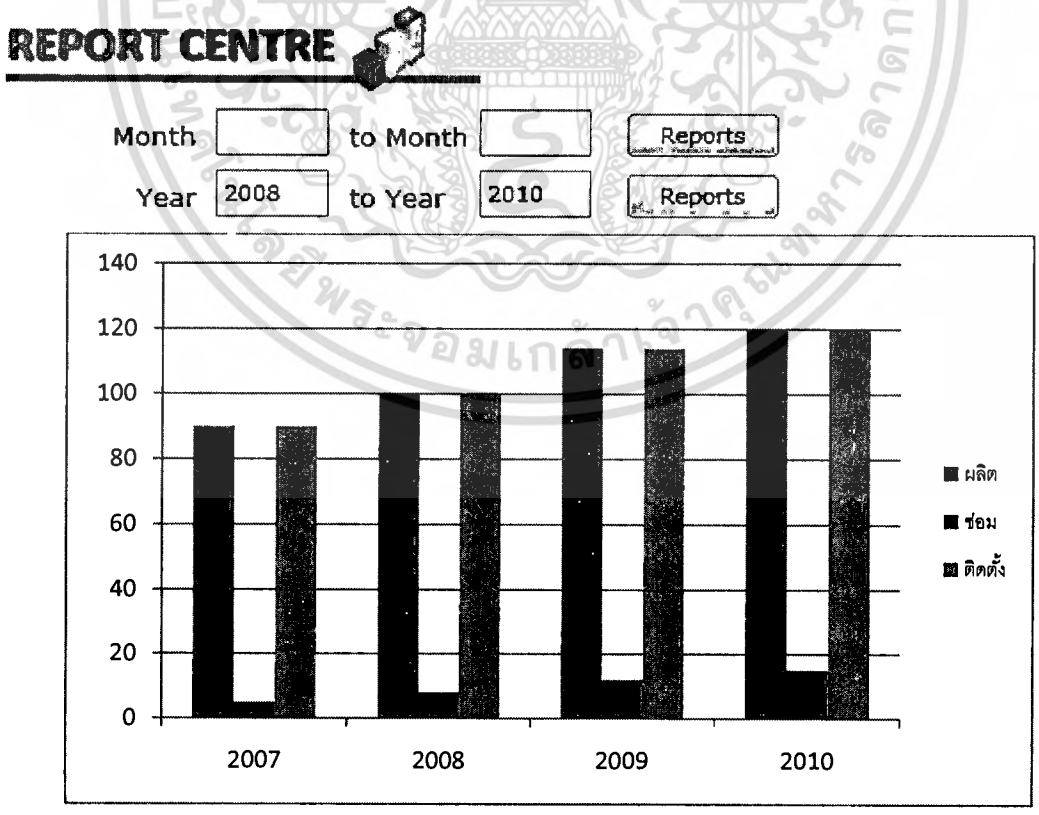
6.2.14 หน้าจอรายงาน

หน้าจอรายงาน เป็นหน้าจอสำหรับผู้บริหารใช้สำหรับดู หรือออกรายงาน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงาน การวางแผนงาน การประเมินผลงานต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.17 หน้าจอรายงานรายเดือน



รูปที่ 6.18 หน้าจอรายงานรายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการและติดตามงานในธุรกิจป้ายแสดงผลแอลอีดี ถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อรับผิดชอบกระบวนการจัดการและติดตามคำสั่งงาน ตามความต้องการของลูกค้า ครอบคลุมตั้งแต่การรับคำสั่งงานจากลูกค้า การอนุมัติคำสั่งงาน การมอบหมายคำสั่งงาน การติดตามการดำเนินงาน ซึ่งระบบจะเข้ามาช่วยสนับสนุนผู้บริหารในการจัดสรรงานและติดตามงาน เพื่อการวางแผนและการตัดสินใจในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ได้เริ่มศึกษาตั้งแต่ระบบงานปัจจุบัน ความต้องการของผู้ใช้ ศึกษาความเป็นไปได้ด้านต่างๆ ตลอดจนค้นคว้าหาข้อมูลนำมาวิเคราะห์และออกแบบตามหลักการวิเคราะห์เชิงวัตถุ ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ผ่านแบบจำลองอีอาร์ ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและพัฒนาตามขั้นตอนและหลักการพัฒนาระบบ การออกแบบหน้าจอในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชันซึ่งได้ใช้ ASP.NET ในการพัฒนา

7.2 ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศของโครงการนี้ จะมีฟังก์ชันที่รองรับกระบวนการทำงานต่างๆ แต่ก็เป็นเพียงการรองรับในส่วนของการจัดการเอกสาร การพิจารณาอนุมัติคำสั่งงาน การมอบหมายและติดตามการดำเนินงานเท่านั้น มิได้รองรับถึงฟังก์ชันการทำงานด้านการเงิน ด้านการจัดการวัตถุดิบและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าแต่อย่างใด

ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ก็คือ ขั้นตอนการปรับปรุงสถานะของการดำเนินงาน โดยพนักงานฝ่ายปฏิบัติการจะเข้าใช้ระบบ เพื่อทำการปรับปรุงเมื่อดำเนินการตามขั้นตอนเสร็จแล้วเท่านั้น ระบบมิได้รองรับในส่วนของการบันทึกเริ่มงาน บันทึกเสร็จงานในแต่ละขั้นตอน ดังนั้นปัจจุบันจึงไม่สามารถที่จะทราบเวลาในการดำเนินงานที่แท้จริงได้

อย่างไรก็ตามในอนาคตอาจบูรณการระบบงานและเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ามาช่วยเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันได้ อธิเช่นการนำเทคโนโลยี RFID เข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ทราบสถานะของการดำเนินงานและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร อทิเช่น การนำแอพพลิเคชันบนมือถือเข้ามาช่วยในการจัดการและติดตามงานแบบเรียลไทม์ เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพโดยรวมเพิ่มขึ้นและเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันต่อคู่แข่งในระยะยาวต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2551. **ระบบฐานข้อมูล.** พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2552. **เริ่มต้น Visual C# 2008 ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ : ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล และชัยวัฒน์ สิทธิกรโอฬารกุล. 2550. **การพัฒนาโมเดลสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย UML 2.0.** กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายนพดล อรทัยกิตติกุล
วัน เดือน ปีเกิด	18 มกราคม 2525
สถานที่เกิด	ลำปาง
ที่อยู่	28/4 ถ.วังขวา ต.สบตุ๋ย อ.เมือง จ.ลำปาง 52100
ประวัติการศึกษา	2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตร
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ.2548-ปัจจุบัน	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่การตลาด และหัวหน้าฝ่ายผลิต
	บริษัท จีอี เอาท์ซอร์ซ กรุ๊ป จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้