ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

# ระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต

# MANUFACTURING COMPUTER SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

H006759

โดย

ซาบีณา น้ำยาง

SABEENA NUMYANG

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วพ.
ซ219ร
2553
ฉ.1

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....6759
วัน,เดือน,ปี.....11 ต.ค. 2555

b.12435921
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# MANUFACTURING COMPUTER SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

SABEENA NUMYANG

A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2/2010

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**COPYRIGHT 2011**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|---|
| **หัวข้อ** | ระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต |
| **นักศึกษา** | นางสาวซาบีณา น้ำยาง |
| **รหัสนักศึกษา** | 52660727 |
| **ปริญญา** | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต |
| **สาขาวิชา** | เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| **แขนงวิชา** | เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ |
| **ปีการศึกษา** | 2553 |
| **อาจารย์ที่ปรึกษา** | ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ |

## บทคัดย่อ

ระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาในรูปแบบของแอพพลิเคชันโดยใช้อินทราเน็ตภายในบริษัท ซึ่งเป็นระบบที่จัดการงานและติดตามรายการงานที่เกิดขึ้น โดยบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ เนื่องจากหากมีช่องโหว่ในเรื่องนี้จะมีผลกระทบโดยตรงกับการผลิตสินค้า ระบบมีกระบวนการทำงานครอบคลุมตั้งแต่การสร้างรายการงาน การมอบหมายงานไปยังแต่ละส่วนงาน เมื่อได้ดำเนินงานแล้ว เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจะมาปรับปรุงข้อมูลในระบบเพื่อให้หัวหน้ารับทราบผลการปฏิบัติงานและอนุมัติต่อไป ระบบจะเข้ามาช่วยสนับสนุนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การประสานงานหรือการส่งต่องานระหว่างช่วงเวลา ลดความซ้ำซ้อนหรือลดความผิดพลาด และติดตามผลการปฏิบัติงานได้ทุกขั้นตอน สามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ ดูรายงานที่จำเป็น เพื่อช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจของระดับหัวหน้าแต่ละส่วนงาน และนำข้อมูลที่ได้จากระบบมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตสินค้า ให้เป็นไปตามเป้าหมายโดยรวมของบริษัท ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและบริษัทต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|---|
| **Title** | Manufacturing Computer Security Management System |
| **Student** | Miss Sabeena Numyang |
| **Student ID.** | 52660727 |
| **Degree** | Master of Science |
| **Program** | Information Technology |
| **Major** | Information Technology and Management |
| **Academic Year** | 2010 |
| **Advisor** | Asst. Prof. Dr. Pattarachai Lalitrojwong |

# ABSTRACT

The Manufacturing Computer Security Management System is an intranet web application to follow and monitor the incident that was happened inside Western Digital (Thailand) Co., Ltd.

Because of any vulnerabilities will have direct impact with the manufacturing process, this system will help for assign job from IT staff to working unit, keep tracking, update job status, provide approval from supervisor, create report and searchable function. The system will help related people to work more efficient by reduce duplication time and error. By provided system tracking, this system will help the managerial level to adjust production plan to support security requirement and maximize the production volume.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 นี้ประสบความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ไปได้ดี ด้วยความกรุณาจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ที่เสียสละเวลาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ให้แนวทางและช่วยตรวจทานการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ของการทำโครงการตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้และประสบการณ์ตลอดจนให้คำแนะนำและคำปรึกษา ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการนี้ได้จนประสบความสำเร็จ

ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ให้การช่วยเหลือ มีน้ำใจคอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวอันเป็นที่รักของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุน จนทำให้ข้าพเจ้าสามารถศึกษาและทำโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

หากโครงการฉบับนี้ก่อให้เกิดคุณงามความดีและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ซาบีณา น้ำยาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ


หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... II

กิตติกรรมประกาศ..... III

สารบัญ..... IV

สารบัญตาราง..... VI

สารบัญรูป..... VIII

บทที่ 1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา..... 2

1.3 ขอบเขตของโครงการ..... 2

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา..... 3

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 3

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ..... 5

2.1 ความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์..... 5

2.2 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ..... 6

2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ..... 7

2.4 ระบบฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล..... 9

2.5 แบบจำลองอีอาร์..... 10

2.6 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ..... 11

บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน..... 13

3.1 ลักษณะทั่วไปของบริษัทและงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์..... 13

3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน..... 14

3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน..... 17

3.4 แนวทางในการแก้ไขปัญหา..... 18




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ (ต่อ)


หน้า

บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่..... 19

4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่..... 19

4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่..... 20

4.3 การออกแบบระบบงานใหม่..... 20

บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล..... 64

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี..... 64

5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี..... 65

5.3 พจนานุกรมข้อมูล..... 68

บทที่ 6 การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้..... 75

6.1 โครงสร้างหลักของระบบงาน..... 75

6.2 การออกแบบหน้าจอของระบบ..... 79

บทที่ 7 บทสรุป..... 98

7.1 สรุปผลการศึกษา..... 98

7.2 ปัญหาและข้อจำกัด..... 98

7.3 ข้อเสนอแนะ..... 99

บรรณานุกรม..... 100

ประวัติผู้เขียน..... 101



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง


ตารางที่ หน้า

4.1 รายละเอียดยูสเคส สร้างรายการงาน..... 26

4.2 รายละเอียดยูสเคส เพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์..... 29

4.3 รายละเอียดยูสเคส ปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์..... 31

4.4 รายละเอียดยูสเคส ลบข้อมูลคอมพิวเตอร์..... 33

4.5 รายละเอียดยูสเคส เพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ..... 35

4.6 รายละเอียดยูสเคส ปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ..... 37

4.7 รายละเอียดยูสเคส ลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ..... 39

4.8 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบรายการงาน..... 41

4.9 รายละเอียดยูสเคส บันทึกผลการปฏิบัติงาน..... 43

4.10 รายละเอียดยูสเคส แก้ไขผลการปฏิบัติงาน..... 45

4.11 รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน..... 47

4.12 รายละเอียดยูสเคส รับรองผลการปฏิบัติงาน..... 49

4.13 รายละเอียดยูสเคส สืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน..... 51

4.14 รายละเอียดยูสเคส ดูรายงาน..... 53

5.1 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EMPLOYEE..... 68

5.2 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี LOCATION..... 69

5.3 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี DEPARTMENT..... 69

5.4 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี POSITION..... 69

5.5 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี PERMISSION..... 70

5.6 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี POSITION_PERMISSION..... 70

5.7 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_TYPE..... 70

5.8 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_TYPE_DETAIL..... 70

5.9 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_MASTER..... 71

5.10 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_STATION..... 71

5.11 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_TYPE..... 72



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง (ต่อ)


ตารางที่ หน้า

5.12 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_ITEM..... 72

5.13 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_STATION..... 73

5.14 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_STATUS..... 73

5.15 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี NOTIFICATION_GROUP..... 74

5.16 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EMAILNOTIFICATION_GROUP..... 74

6.1 เมนูต่างๆในการใช้งานของผู้ดูแลระบบ..... 76

6.2 เมนูต่างๆในการใช้งานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน..... 77

6.3 เมนูต่างๆในการใช้งานของหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน..... 77

6.4 เมนูต่างๆในการใช้งานของหัวหน้าแผนกและหัวหน้าผู้ดูแลระบบ..... 78



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป


รูปที่ หน้า

3.1 การมอบหมายงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ผ่านทางอีเมล..... 15

3.2 การมอบหมายงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสผ่านทางอีเมล..... 16

3.3 ตัวอย่างการรายงานความคืบหน้าและผลการปฏิบัติงาน..... 16

3.4 ตัวอย่างการรายงานความคืบหน้าและผลการปฏิบัติงาน..... 17

4.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่..... 21

4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานใหม่..... 24

4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสร้างรายการงาน..... 28

4.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์..... 30

4.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์..... 32

4.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลบข้อมูลคอมพิวเตอร์..... 34

4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ..... 36

4.8 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ..... 38

4.9 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ..... 40

4.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบรายการงาน..... 42

4.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสบันทึกผลการปฏิบัติงาน..... 44

4.12 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขผลการปฏิบัติงาน..... 46

4.13 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน..... 48

4.14 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสรับรองผลการปฏิบัติงาน..... 50

4.15 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน..... 52

4.16 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสดูรายงาน..... 54

4.17 คลาสไดอะแกรมระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต..... 56

4.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างรายการงาน..... 57

4.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมบันทึกผลการปฏิบัติงาน..... 58

4.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขผลการปฏิบัติงาน..... 59

4.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน..... 60

4.22 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน..... 60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป (ต่อ)


| รูปที่ | หน้า |
|---|---|
| 4.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการรับรองผลการปฏิบัติงาน | 61 |
| 4.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรายงานผลปฏิบัติงาน | 62 |
| 4.25 สเตทชาร์ตไดอะแกรมสถานะของรายการงาน | 62 |
| 5.1 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ | 66 |
| 6.1 หน้าจออินทราเน็ตภายในองค์กร | 80 |
| 6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ | 80 |
| 6.3 หน้าจอหลักของการสร้างรายการงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส | 81 |
| 6.4 หน้าจอหลักของการสร้างรายการงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ | 82 |
| 6.5 หน้าจอหลักของการดูรายการงาน | 83 |
| 6.6 ตัวอย่างอีเมลที่แจ้งเตือนมายังผู้ใช้งาน | 84 |
| 6.7 หน้าจอหลักของการปรับปรุงข้อมูลรายการงาน | 85 |
| 6.8 หน้าจอหลักของการปรับปรุงข้อมูลรายการงานที่ปฏิบัติงานยังไม่สมบูรณ์ | 86 |
| 6.9 ตัวอย่างอีเมลที่แจ้งเตือนมายังหัวหน้างาน | 87 |
| 6.10 หน้าจอหลักของการรับรองผลการปฏิบัติงาน | 87 |
| 6.11 หน้าจอหลักของการร้องขอเพื่อแก้ไขข้อมูลการปฏิบัติงาน | 88 |
| 6.12 หน้าจอหลักของการตอบรับเพื่อแก้ไขข้อมูลการปฏิบัติงาน | 89 |
| 6.13 หน้าจอหลักของการตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน | 90 |
| 6.14 หน้าจอหลักของการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโดยใส่เงื่อนไขการค้นหาครบถ้วน | 90 |
| 6.15 หน้าจอหลักของการเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ | 91 |
| 6.16 หน้าจอหลักของการแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ | 92 |
| 6.17 หน้าจอหลักของการเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ | 93 |
| 6.18 หน้าจอหลักของการแก้ไขสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ | 94 |
| 6.19 หน้าจอหลักการดูรายงานสรุปจำนวนรายการงานในสถานะต่างๆ | 95 |
| 6.20 หน้าจอหลักการดูรายงานสรุปรายการงานประจำไตรมาส | 96 |
| 6.21 หน้าจอหลักการดูรายงานสรุปรายการงานประจำไตรมาส | 96 |
| 6.22 หน้าจอหลักข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น | 97 |


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1
# บทนำ

แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด ต้องการระบบมาจัดการงานด้านความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ในสายการผลิต ที่สามารถตรวจสอบและควบคุมการทำงานของทีมงานที่ดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแผนกได้ เพื่อให้การทำงานมีความรวดเร็วถูกต้อง นอกจากนี้ ยังนำข้อมูลที่ได้จากระบบมาใช้ในการวิเคราะห์ทำให้สามารถเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ในสายการผลิตนั้น มีความเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มเรื่องของความปลอดภัยเป็นอย่างไร เพื่อช่วยให้การดำเนินงานของแต่ละทีมงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองนโยบายและเป้าหมายการผลิตสินค้าโดยรวมของบริษัทได้

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ในการดูแล ตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรเพื่อผลิตสินค้า ซึ่งคอมพิวเตอร์มีอยู่เป็นจำนวนมากหลายพันเครื่อง แยกตามประเภทของเครื่องจักร จึงมีทีมงานของแต่ละแผนกที่ดูแลเครื่องจักรนั้นๆ จะประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ อาทิ การติดตั้งโปรแกรมสำหรับป้องกันไวรัส (Antivirus) บนคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ๆ การติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Patch) ในแต่ละเดือน การจัดการคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการคุกคามของผู้บุกรุกในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหาย รวมไปถึงการปิดช่องโหว่ของคอมพิวเตอร์ การผลิตสินค้าของบริษัทนั้นเกิดขึ้นตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้การทำงานในปัจจุบันมีทีมงานแต่ละแผนกเป็นจำนวนมาก ทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนที่จะทำงานด้านความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ ซึ่งการประสานงาน การส่งต่องานระหว่างช่วงเวลาและการตรวจสอบงานเป็นเพียงการบันทึกไว้ในเอกสารเท่านั้น ทำให้เกิดความผิดพลาด สูญหายได้ง่าย การค้นหาข้อมูลหรือตรวจสอบงานมีความล่าช้า นอกจากนี้การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์นั้น ทีมงานแต่ละแผนกจะติดต่อเจ้าหน้าที่ของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเหลือ ซึ่งก็อาจเกิดความล่าช้า เพราะบางครั้งจะต้องรอการแก้ไขปัญหาตามลำดับของการติดต่อมาจากแต่ละทีม

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์ในสายการผลิต เพื่อเข้ามาแก้ไขปัญหาต่างๆ ปรับปรุง พัฒนารูปแบบงานเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

จากความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น การพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อลดความผิดพลาดทางด้านการประสานงาน การส่งต่องานด้านความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ระหว่างทีมงานในแต่ละช่วงเวลา

2. เพื่อให้การตรวจสอบงานมีความถูกต้องมากขึ้น

3. เพื่อช่วยทำให้รูปแบบการทำงานและขั้นตอนมีความเป็นระบบมากขึ้น ลดปัญหาและความผิดพลาดจากกระบวนการทำงานเดิม

4. เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และสืบค้นข้อมูลสถานะรายการงานหรือผลการดำเนินงาน ให้มีความรวดเร็วขึ้นโดยค้นหาผ่านระบบ

5. เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้เจ้าหน้าที่ทำงานสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

6. เพื่อสร้างรายงานสรุปสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจด้านการวางแผนการดำเนินงานของผู้บริหาร

7. เพื่อตอบสนองนโยบายและเป้าหมายการผลิตสินค้าโดยรวมของบริษัท

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

การพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต มีขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. การทำงานของระบบอยู่ในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชัน

2. ระบบสามารถให้ผู้บันทึกข้อมูลงาน เพื่อให้ส่งต่องานไปยังทีมงานได้

3. ระบบสามารถให้ผู้ใช้บันทึกข้อมูลสถานะของงานลงในระบบได้ เพื่อติดตามงานได้อย่างถูกต้อง

4. ระบบสามารถบ่งบอกให้เห็นถึงสถานะต่างๆของงานได้

5. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้ปฏิบัติงานรับทราบงาน และเปลี่ยนแปลงสถานะงานเพื่อแจ้งต่อหัวหน้างานได้

6. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการดูแลงาน มอบหมายงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้

7. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้บริหารระดับสูงดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานได้

8. ระบบอนุญาตผู้ใช้ที่อยู่ภายในองค์กรใช้งานได้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

สำหรับการพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิตนี้ ได้ใช้หลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle หรือ SDLC) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผนโครงงาน ศึกษาขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงานภายในองค์กร โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงงานและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

- การวิเคราะห์ในระบบงานปัจจุบัน โดยการศึกษาความต้องการของผู้ใช้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การดูลักษณะการทำงานและหาข้อมูลเพิ่มเติมจากการศึกษาเอกสาร
- การศึกษาที่มาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน เพื่อนำมากำหนดขอบเขตการทำงานของระบบงานใหม่ที่จะพัฒนาขึ้น
- การศึกษาเทคโนโลยี เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบงาน

3. ขั้นตอนการออกแบบระบบ

- วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลและออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
- การออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบ

4. ขั้นตอนการการพัฒนาและทดสอบระบบ โดยพัฒนาระบบหรือแอพพลิเคชันตามที่ได้ออกแบบไว้ และทดสอบระบบที่ได้พัฒนาพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้น

5. ขั้นตอนการติดตั้ง เป็นขั้นตอนการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้นและเริ่มทดลองใช้งาน

6. ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ มีการติดตามและสรุปผลการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารคู่มือการใช้

สำหรับการศึกษาอิสระนี้ จะนำเสนอถึงขั้นตอนการออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานระบบเพียงเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงการพัฒนาโปรแกรม การติดตั้งและการทดสอบระบบ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต คาดว่าจะได้รับประโยชน์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ใช้สามารถตรวจสอบสถานะของรายการงาน เพื่อใช้จัดการงานด้านความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ได้

2. ผู้ใช้สามารถส่งต่องานระหว่างช่วงเวลาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

3. มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง ง่ายต่อการดำเนินงาน ลดความผิดพลาด

4. สามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวกขึ้นโดยการค้นหาผ่านระบบ ช่วยให้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

5. สามารถแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ โดยใช้ข้อมูลจากระบบทำให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตัวเอง มีความสะดวกในการทำงาน

6. สามารถจัดทำรายงานเพื่อช่วยเป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานได้

7. หัวหน้าแต่ละส่วนงานสามารถนำข้อมูลการปฏิบัติงาน มาใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจวางแผนการทำงานให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของบริษัทได้

8. บริษัทผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมาย และตรงตามความต้องการของลูกค้า เนื่องจากการจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิตมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 2
# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ได้นำทฤษฎี แนวคิดและเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้อง มาศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เหมาะสมกับองค์กรในปัจจุบัน ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี แนวคิดและเทคโนโลยีต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 2.1 ความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์

ความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและตรวจสอบการเข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ได้รับอนุญาต ขั้นตอนการป้องกันจะช่วยให้ผู้ที่ใช้งานสกัดกั้นไม่ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกเข้าใช้งานโดยผู้ที่ไม่ได้รับสิทธิ์ (นิยมเรียกว่า ผู้บุกรุก) ส่วนการตรวจสอบจะทำให้ทราบได้ว่ามีใครกำลังพยายามที่จะบุกรุกเข้ามาในระบบหรือไม่ การบุกรุกสำเร็จหรือไม่ และผู้บุกรุกทำอะไรกับระบบบ้าง นอกจากนี้การปกป้องธุรกิจส่วนบุคคลจากภายนอกเป็นเรื่องที่สำคัญ แต่ก็ไม่ควรมองข้ามบุคคลที่อยู่ภายในองค์กรเช่นกัน

ผู้บุกรุกในรูปแบบต่างๆ จะไม่สนใจว่าเจ้าของเครื่องเป็นใคร บ่อยครั้งที่คนเหล่านั้นต้องการเข้ามาควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะนำไปใช้ในการบุกรุกระบบอื่นๆ อีกต่อหนึ่ง มักนำไปใช้ในการโจมตีระบบที่มีการเก็บข้อมูลอย่างละเอียด เช่น ระบบของรัฐบาล หรือระบบของสถาบันการเงิน ถึงแม้ว่าผู้ใช้บางคนอาจจะเชื่อมต่อเครื่องของตนเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพียงเพื่อเล่นเกมส์หรือส่งอีเมล เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นก็อาจตกเป็นเป้าหมายในการโจมตีของผู้บุกรุกได้ ผู้บุกรุกสามารถเข้ามาดูว่าผู้ใช้งานกำลังทำอะไรอยู่ หรืออาจจะสร้างความเสียหายหรือทำลายคอมพิวเตอร์ที่บุกรุกได้โดยการแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในเครื่อง เนื่องจากผู้บุกรุกมักจะค้นพบช่องโหว่ใหม่ๆ ของซอฟต์แวร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา โดยที่ผู้ใช้ไม่สามารถทดสอบความปลอดภัยให้ครอบคลุมระบบทั้งหมดได้ เพราะซอฟต์แวร์เหล่านั้นมีความซับซ้อนมาก เมื่อรูรั่วของระบบถูกค้นพบ ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ก็จะพัฒนาโปรแกรมขึ้นมา เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้จะเป็นผู้ตัดสินในว่าจะรับเอาโปรแกรมดังกล่าวมาติดตั้งในเครื่อง หรือจะแก้ไขค่าการทำงานของซอฟต์แวร์ให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้นหรือไม่ ถ้าผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานคอยดูแลให้เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนได้รับการติดตั้งโปรแกรมนั้นๆ และแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา จะช่วยป้องกันระบบจากเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัย (นิรนาม .2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างของกระบวนการความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์
(สำนักงานศาลยุติธรรม. 2551)
- การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์
- การติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ของซอฟต์แวร์
- ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย
- การเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์
- การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยคอมพิวเตอร์

## 2.2 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ได้นำทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้การพัฒนามีประสิทธิภาพ ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนจบ โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2552)

1. ขั้นตอนการวางแผนโครงการ (Project Planning Phase) เป็นขั้นตอนเริ่มต้นการพัฒนาระบบ โดยที่ผู้พัฒนาระบบได้มีการกำหนดขอบเขตของระบบ จากการที่ได้มีปัญหาในการทำงานเกิดขึ้น เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ดังนั้นจึงศึกษาในส่วนของแนวทางการแก้ไขปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ว่าสามารถที่จะพัฒนาระบบได้หรือไม่ ประโยชน์ที่จะได้รับเป็นอย่างไร รวมไปถึงกำหนดระยะเวลาของการพัฒนาโครงการ ในขั้นตอนนี้ถือได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการและส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการโดยตรง

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis Phase) เป็นขั้นตอนที่จะต้องศึกษาถึงระบบงานปัจจุบันหรือการดำเนินงานเดิมที่มีอยู่ ซึ่งการจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันยังไม่มีการตรวจสอบที่เป็นระบบ จากนั้นจึงได้รวบรวมความต้องการในด้านต่างๆ จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบโดยวิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตการทำงานและเอกสารที่มี เพื่อนำความต้องการที่รวบรวมมาได้ ไปวิเคราะห์เพื่อสรุปความต้องการเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน สามารถนำไปออกแบบพัฒนาระบบงานใหม่ให้ตรงตามต้องการ ใครบ้างที่เกี่ยวข้องกับระบบ ใครทำอะไรกับระบบได้บ้างและระบบจะมีฟังก์ชันการทำงานอย่างไรเพื่อให้รองรับความต้องการ โดยในขั้นตอนนี้ได้นำแผนภาพไดอะแกรมต่างๆ ที่แสดงถึงมุมมองระบบในแต่ละมุมมอง เพื่อช่วยให้สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบใหม่ได้ดียิ่งขึ้น เข้าใจง่าย

3. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Phase) เป็นขั้นตอนที่ได้นำข้อมูลจากขั้นตอนวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาระบบ มาวิเคราะห์และออกแบบโดยการลงในรายละเอียดให้ตรงตามความต้องการ ซึ่งในการออกแบบจะพิจารณาว่าระบบใหม่จะดำเนินการอย่างไร แก้ปัญหาระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้อย่างไร นอกจากนี้การออกแบบจะเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายและฐานข้อมูล รวมไปถึงการออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ การออกแบบรูปแบบรายงาน การทำตัวต้นแบบระบบ เป็นต้น

4. ขั้นตอนการทำให้เกิดผล (Implementation Phase) เป็นขั้นตอนของการสร้างหรือพัฒนาระบบให้เกิดขึ้นตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ จากนั้นก็ทดสอบและตรวจสอบระบบใหม่เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ และติดตั้งระบบเพื่อใช้งาน จัดทำคู่มือเอกสาร นอกจากนี้ในขั้นตอนนี้ยังรวมไปถึงการจัดอบรมระบบงานใหม่ ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบในส่วนต่างๆ ทำให้ผู้ใช้งานระบบมีความรู้ความเข้าใจสามารถใช้งานระบบได้ และประเมินผลระบบใหม่

5. ขั้นตอนการบำรุงรักษา (Maintenance Phase) เป็นขั้นตอนที่ระบบได้มีการใช้งานไปแล้วจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบและสนับสนุนผู้ใช้งานระบบตลอดการใช้งาน เนื่องจากเมื่อเวลาผ่านไปก็ต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านๆ ไปตามเวลาโดยเฉพาะเทคโนโลยีใหม่ ต้องปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบหรือเพิ่มเติมฟังก์ชันระบบเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพดีขึ้น

## 2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิตได้นำหลักการของแนวคิดเชิงวัตถุ (Object-oriented concept) โดยจะมองการพัฒนาระบบเหมือนกับการมองโลกแห่งความเป็นจริง คือ มองสิ่งต่างๆ ในระบบว่าเป็นวัตถุหรืออ็อบเจกต์ ซึ่งแต่ละอ็อบเจกต์จะมีคุณสมบัติและการทำงานเฉพาะตัว แต่บางอ็อบเจกต์ก็มีความสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อื่นๆ ซึ่งมีความเป็นอิสระไม่ขึ้นต่อกัน แต่มีการทำงานร่วมกัน มีการจำแนกอ็อบเจกต์แล้วสามารถแบ่งกลุ่มของอ็อบเจกต์ตามคุณลักษณะของแต่ละอ็อบเจกต์ และติดต่อกันโดยการส่งเมสเสจถึงกัน (สุนทริน วงศ์ศิริกุล และชัยวัฒน์ สิทธิกรโอพารกุล. 2550)

นอกจากนี้ การออกแบบและพัฒนาระบบ ได้นำโมเดลมาเป็นเครื่องมือเข้ามาช่วยในการออกแบบ เพื่อทำให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งผู้จัดทำได้เลือกโมเดลหลายโมเดลตามความเหมาะสมในการอธิบายสิ่งต่างๆ ทำให้มองเห็นได้หลายมุมมองและครบถ้วน เป้าหมายของการใช้โมเดลในการพัฒนาระบบ มีดังนี้

- ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบที่จะพัฒนาได้ชัดเจนขึ้น ว่าระบบงานจะออกมาในลักษณะไหน หรือระบบออกมาในทิศทางใด
- ทำให้สามารถมองเห็นโครงสร้างและพฤติกรรมของระบบงานที่จะพัฒนาได้
- โมเดลเป็นเหมือนโครงร่างให้กับการสร้างระบบงานจริง
- ช่วยให้สามารถตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้ง่ายขึ้นในส่วนของเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ได้นำยูเอ็มแอล (UML–Unified Modeling Language) ใช้อธิบายสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่างๆ ได้ กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงานและจัดทำเอกสารอ้างอิงให้แก่ระบบงานได้ (สุนทริน วงศ์ศิริกุลและชัยวัฒน์ สิทธิกรโอฬารกุล. 2550) ในยูเอ็มแอลจะประกอบด้วยไดอะแกรมต่างๆ แต่ละไดอะแกรมจะอธิบายในมุมมองที่ต่างกัน เพื่อให้เข้าใจระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ได้ง่ายขึ้น ในการพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ได้ใช้ไดอะแกรมต่างๆ ประกอบด้วย

**2.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม**

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมในลักษณะของแผนภาพที่อธิบายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ภายในและภายนอกระบบงานที่เกี่ยวข้องกัน เป็นเครื่องมือในขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการของระบบที่ได้จากผู้ใช้งานระบบ ว่าระบบงานจะเป็นอย่างไรและช่วยให้รู้ว่าระบบมีขอบเขตอย่างไร อะไรบ้างที่จะต้องมีในระบบ ถ้าสิ่งไหนไม่จำเป็นกับระบบก็สามารถตัดทิ้งไปได้ ในยูสเคสไดอะแกรมจะประกอบด้วยสัญลักษณ์หลักๆ ดังนี้

- ยูสเคส ใช้สัญลักษณ์รูปวงรี หมายถึง กิจกรรมหลักต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบตามมุมมองของผู้ใช้งาน

- แอกเตอร์ ใช้สัญลักษณ์รูปคนหรือรูปสี่เหลี่ยม หมายถึง ผู้ที่กระทำต่อกิจกรรมหรือเหตุการณ์ ซึ่งในที่นี้อาจจะเป็นคน ระบบ ฮาร์ดแวร์ เป็นต้น

- ความสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศร จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับยูสเคส หรือความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับแอกเตอร์

- ขอบเขตระบบ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม หมายถึง เป็นสิ่งที่แบ่งส่วนที่เป็นระบบกับผู้กระทำต่อระบบ

**2.3.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม**

แอกทิวิตีไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะคล้ายกับโฟลว์ชาร์ต (Flowchart) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและลำดับการทำงานของกิจกรรมต่างๆในระบบ แอกทิวิตีไดอะแกรมจะต้องมีจุดเริ่มต้นกับจุดสิ้นสุด และในระหว่างจุดทั้งสองจุดนี้ ก็จะมีกิจกรรมต่างๆของระบบ โดยสัญลักษณ์หลักที่ใช้ในแอกทิวิตีไดอะแกรม มีดังนี้

- จุดเริ่มต้น ใช้สัญลักษณ์วงกลมทึบ เป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรมในไดอะแกรม

- จุดสิ้นสุด ใช้สัญลักษณ์วงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ เป็นจุดสิ้นสุดของกิจกรรมในไดอะแกรมนั้นๆ ซึ่งจุดสิ้นสุดของกิจกรรมสามารถมีได้หลายจุด

- กิจกรรม ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมขอบมน เป็นการบอกถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นตามลำดับ โดยมีคำอธิบายกิจกรรมไว้ภายในสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตัดสินใจ ใช้สัญลักษณ์สามเหลี่ยมข้าวหลามตัด เป็นการบอกถึงลักษณะของกิจกรรมแบบมีทางเลือกเกิดขึ้น

- กิจกรรมที่ต้องทำงานพร้อมกัน หลายงาน จะใช้สัญลักษณ์เส้นตรงแนวนอนเส้นหนา เป็นการใช้จัดกิจกรรมที่ต้องทำพร้อมๆกัน

**2.3.3 คลาสไดอะแกรม**

คลาสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสต่างๆที่มีอยู่ในระบบที่จะพัฒนา โดยที่จะแสดงถึงโครงสร้างของคลาสที่ประกอบไปด้วยชื่อคลาส คุณลักษณะและกิจกรรมที่สามารถกระทำกับอ็อบเจกต์นั้นๆได้ นอกจากนี้คลาสไดอะแกรมยังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ที่เกี่ยวข้องกัน โดยใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงเชื่อมระหว่างคลาส มีการเขียนบอกถึงลักษณะของบทบาทความสัมพันธ์ และกำหนดตัวเลขความสัมพันธ์เป็นตัวเลขหรือช่วงของตัวเลขในรูปแบบค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดไว้ที่ด้านปลายของเส้นแสดงความสัมพันธ์ หากเป็นตัวเลขจำนวนเดียวจะหมายถึงค่าที่แน่นอน ถ้าเป็นช่วงจำนวนจะหมายถึงค่าที่เป็นไปได้ในช่วงจำนวนนั้น

**2.3.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม**

สเตทชาร์ตไดอะแกรม หรือบางครั้งเรียกว่าสเตทไดอะแกรม เป็นแผ่นภาพที่ใช้ในการแสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของอ็อบเจกต์หนึ่งๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด โดยการเปลี่ยนแปลงสถานะจะมาจากมีเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่มากระตุ้น ซึ่งสัญลักษณ์หลักที่ใช้ในสเตทชาร์ตไดอะแกรม มีดังนี้

- จุดเริ่มต้น ใช้สัญลักษณ์วงกลมทึบ แสดงจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงสถานะของ อ็อบเจกต์

- จุดสิ้นสุด ใช้สัญลักษณ์วงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ แสดงจุดสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงของสถานะของอ็อบเจกต์นั้นๆ

- สถานะของการทำงาน ใช้สัญลักษณ์ รูปสี่เหลี่ยมขอบมน แสดงถึงสถานะของทำงานของ อ็อบเจกต์ที่จะเปลี่ยนแปลง

- เส้นกระตุ้นให้เปลี่ยนสถานะ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศรซึ่งจะมีเหตุการณ์หรือกิจกรรมบอกอยู่บนเส้น แสดงถึงเหตุการณ์ที่มากระทำให้อ็อบเจกต์มีการเปลี่ยนแปลงสถานะต่อไป

## 2.4 ระบบฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ได้มีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่จำเป็นไว้ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ จะช่วยให้สามารถลดความซ้ำซ้อนและความขัดแย้งของข้อมูลได้ เพราะข้อมูลอยู่ที่เดียวกัน และยังเพิ่มความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัยของข้อมูลได้ ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล จึงได้นำระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การสร้างความสะดวก รวดเร็ว ความมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ในระบบจัดการฐานข้อมูลจะมีฟังก์ชันการทำงานและหน้าที่ต่างๆ อาทิ การจัดการพจนานุกรมข้อมูล การแปลงและนำเสนอข้อมูล การจัดการระบบความมั่นคง การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานหลายคน เป็นต้น เพื่อจัดการกับข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และการควบคุม ทำให้ง่ายต่อการกำจัดปัญหาความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ความผิดปกติของข้อมูลและการพึ่งพิงกันของข้อมูล ด้านภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูลจะใช้ภาษา Structured Query Language (SQL) ในการโต้ตอบระหว่างระบบจัดการฐานข้อมูลกับผู้ใช้งาน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2549)

## 2.5 แบบจำลองอีอาร์

แบบจำลองอีอาร์ (Entity-Relationship Model หรือ E-R Model) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบเพื่ออธิบายข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล โดยสร้างขึ้นมาในลักษณะของแผนภาพที่เรียกว่า อีอาร์ ไดอะแกรม (E-R Diagram) ซึ่งแสดงในรูปแบบของเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ พร้อมรายละเอียดที่จำเป็นต่อการออกแบบและการสร้างฐานข้อมูล แบบจำลองอีอาร์มีส่วนประกอบหลักอยู่ 3 ส่วน ดังนี้

1. เอนทิตี หมายถึง บุคคล สิ่งของ สถานที่หรือวัตถุ ที่สามารถบอกความแตกต่างจากเอนทิตีอื่นๆ ได้ โดยในที่นี้จะหมายถึงข้อมูลทั้งตาราง ไม่ได้หมายถึงข้อมูลเพียงแถวเดียว ซึ่งในแผนภาพเอนทิตีจะใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีชื่อของเอนทิตีกำกับอยู่ภายใน เช่น บุคคล สถานที่ สิ่งของวัตถุหรือเหตุการณ์ เป็นต้น

2. แอตทริบิวต์ หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละเอนทิตี ที่อธิบายรายละเอียดของเอนทิตี ซึ่งแอตทริบิวต์ที่สามารถบอกความแตกต่างของข้อมูลแต่ละแถวออกจากกันได้ เรียกว่า คีย์หลัก (Primary Key) เช่น แอตทิบิวต์ของเอนทิตีหนังสือ ประกอบด้วย รหัสหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ปีที่แต่งหนังสือ สำนักพิมพ์ เป็นต้น และแอตทิบิวต์รหัสหนังสือ ก็เป็นคีย์หลักเพราะสามารถบอกความแตกต่างข้อมูลในแต่ละแถวของเอนทิตีหนังสือได้

นอกจากนี้ แอตทริบิวต์แต่ละตัวจะมีค่าที่เป็นไปได้ ที่เรียกว่า แอตทริบิวต์โดเมน (Attribute - Domain) เช่น โดเมนสำหรับแอตทริบิวต์ที่ใช้ในการเก็บค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 4 เท่านั้น เพราะค่าที่เป็นไปได้ของคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำที่สุดคือ 0 และค่าที่มากสุดคือ 4 เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รีเลชันชิพ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีกับเอนทิตี โดยความสัมพันธ์แต่ละอันจะถูกระบุด้วยชื่อที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์นั้นๆ ซึ่งการตั้งชื่อความสัมพันธ์ทั่วไปมักใช้คำกริยา ที่แสดงการกระทำ และมีคอนเนคทิวิตีเป็นส่วนที่อธิบายประเภทความสัมพันธ์ของเอนทิตีว่ามีความสัมพันธ์กันแบบใด ประเภทของรีเลชันชิพสามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationships 1:1) เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกของเอนทิตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียงสมาชิกเดียวเท่านั้น

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationships 1:M) เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกของเอนทิตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่ง ได้มากกว่า 1 สมาชิก ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่พบบ่อยที่สุดในระบบฐานข้อมูลทั่วไป

- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many M:M) เป็นความสัมพันธ์ที่มากกว่าหนึ่งสมาชิกของเอนทิตีหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอีกสมาชิกของอีกเอนทิตีหนึ่งมากกว่าหนึ่งสมาชิก เป็นความสัมพันธ์แบบที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ง่าย แต่เราสามารถสร้างความสัมพันธ์แบบนี้ได้โดยสร้างตารางใหม่เพื่ออธิบายได้เข้าใจง่ายขึ้น

## 2.6 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ

สำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ สายการผลิตของบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด ใช้โปรแกรมในการออกแบบและพัฒนาระบบ ดังนี้

### 2.6.1 Visual Paradigm

Visual Paradigm เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนยูเอ็มแอลไดอะแกรม ในขั้นตอนวิเคราะห์และออกแบบระบบ ช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถสร้างแบบจำลองของระบบได้ง่าย สะดวกมากยิ่งขึ้น Visual Paradigm เป็นโปรแกรมที่รองรับมาตรฐานของยูเอ็มแอลได้อย่างครบถ้วนทุกไดอะแกรม มีคุณสมบัติเด่น ดังนี้ (กานดา สายแก้ว. 2549)

- เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อผู้ใช้หลายประเภท อาทิ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ธุรกิจ สถาปัตยกรรมระบบ เป็นต้น

- ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่จะใช้ในการสร้างแผนภาพเชิงวัตถุตามมาตรฐานของยูเอ็มแอลและครบถ้วน ทำให้การสร้างไดอะแกรมต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็วขึ้น

- สนับสนุนการออกแบบระบบหรือซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่

- สามารถแปลงไฟล์ออกมาเป็นรูปภาพได้ในรูปแบบของ JPG, PNG และ SVG ทำให้ง่ายต่อการนำไปเสนอหรืออธิบายต่อผู้อื่น

- สามารถสร้างเอกสารรายงานในรูปแบบของทั้ง PDF และ HTML ได้โดยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ที่ง่ายต่อการเข้าใจ

- มีระบบที่สามารถจะเพิ่มบางอย่างเข้าไปในไดอะแกรมได้ทันที และเพิ่มขึ้นในส่วนของโค้ดและไดอะแกรมโดยเกิดขึ้นพร้อมกันได้

**2.6.2 ASP.NET**

เอเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET) คือ เทคโนโลยีสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ เว็บแอพพลิเคชัน และเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของดอตเน็ตเฟรมเวิร์กพัฒนาโดยไมโครซอฟท์ ASP.NET เป็นรุ่นถัดจาก Active Server Pages (ASP) ทั้งสองเทคโนโลยีแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงโดยไมโครซอฟท์นั้นได้สร้าง ASP.NET ขึ้นมาใหม่ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้ที่รองรับโดยดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก เช่น ภาษา C# ภาษา VB.NET เป็นต้น ปัจจุบันเวอร์ชันล่าสุดคือ ASP.NET 4.0 ซึ่งรวมอยู่ใน .NET Framework 4.0

ASPX เป็นชื่อรูปแบบไฟล์ของหน้าแบบฟอร์ม ASP.NET โดยทั่วไปแล้วในไฟล์จะมีลักษณะแบบ HTML หรือ XHTML ซึ่งใช้กำกับรูปแบบฟอร์มหรือเนื้อหาในหน้าเว็บ และในส่วนของโค้ดนั้น อาจจะอยู่ในหน้าเดียวกันในแท็ค <% -- ... -- %> หรือแยกโค้ดออกมาต่างหาก (ทีมงานเว็บไทยครีเอท. 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3
# การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของระบบใหม่ การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันจะทำให้การออกแบบและพัฒนาระบบใหม่มีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โดยการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน ได้ใช้วิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การสังเกตจากการทำงาน และการศึกษาจากเอกสาร

## 3.1 ลักษณะทั่วไปของบริษัทและงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันบริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ประเภทฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ได้ให้ความสำคัญกับการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า และตรงตามแผนงานที่วางไว้เป็นหลัก ดังนั้นกิจกรรมด้านงานความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ในสายการผลิต จะถูกมอบหมายให้แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์จะเกี่ยวข้องกับการดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ในเรื่องต่างๆ และมีระยะเวลาการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสบนเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ จะต้องดำเนินการให้เสร็จภายใน 1 สัปดาห์ ก่อนที่จะนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในสายการผลิต

2. การติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ในแต่ละเดือน ต้องดำเนินการให้เสร็จ ภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากที่เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศมอบหมายงานไปให้ในแต่ละส่วนงาน

3. การควบคุมตรวจสอบให้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นไปตามนโยบายของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิ คอมพิวเตอร์ในสายการผลิตจะไม่อนุญาตให้ใช้ธัมไดรฟ์ (Thumb Drive) ไม่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ การตั้งชื่อคอมพิวเตอร์ต้องตรงกับที่แต่ละส่วนงานกำหนดไว้ เพื่อให้สามารถทราบได้ว่าเป็นเครื่องของแผนกใด เป็นต้น ต้องดำเนินการให้เสร็จ ภายใน 1 สัปดาห์ หลังจากที่เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศมอบหมายงานไปให้ในแต่ละส่วนงาน

งานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ จะช่วยป้องกันภัยคุกคามในรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียหายตามมา ไม่ว่าจะเป็นเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ติดไวรัส ก็ไม่สามารถที่จะดำเนินงานผลิตสินค้าได้ตามปกติ อีกทั้งยังส่งผลเสียหายในวงกว้าง หากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดไวรัสได้กระจายไปยังเครื่องอื่น หรือพนักงานได้นำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องมาทำในเวลางาน โดยใส่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธัมไดรฟ์มาใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิต ทำให้การผลิตไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ ดังนั้น เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ จะประสานงานกับเจ้าหน้าที่แต่ละส่วนงาน จากแผนกต่างๆ ที่ดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แผนกเครื่องจักรผลิตสินค้า แผนกเครื่องจักรทดสอบสินค้า แผนกพัฒนาสินค้า แผนกเครื่องจักรที่ทำหน้าที่เขียนสัญญาณลงบนแผ่นมีเดีย เป็นต้น เจ้าหน้าที่เหล่านี้จะดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ระบบคอมพิวเตอร์ โดยที่แต่ละส่วนงานจะมีตัวแทนมาดูแลรับผิดชอบในเรื่องนี้ และมีชื่อเรียกผู้ที่เป็นตัวแทนแต่ละแผนกว่า IT-ERT ย่อมาจาก Information Technology- Emergency Response Team ซึ่งประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน หัวหน้าเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน หัวหน้าแผนกต่างๆ การดำเนินงาน ระหว่างเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศกับ IT-ERT มีการประชุมทุกๆเดือน เพื่อเป็นการสอบถามและพูดคุยกันในเรื่องงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ จึงทำให้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบที่จะมาจัดการงานด้านความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ มาช่วยลดความผิดพลาดในขั้นตอนการทำงาน และทำให้มีข้อมูลที่เป็นระบบมากขึ้นสามารถนำมาใช้วางแผนงานได้ต่อไป

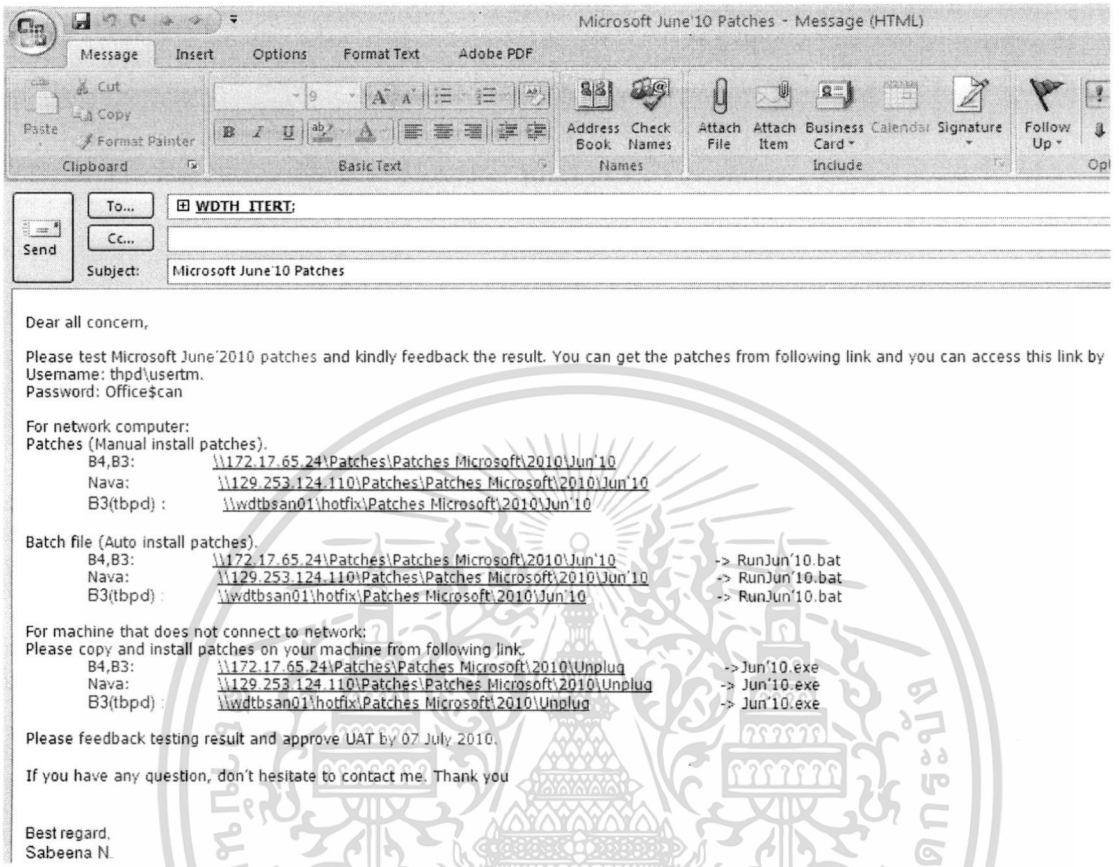
## 3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน

แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศได้วางแผนกลยุทธ์ในด้านต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายโดยรวมของบริษัท งานด้านความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์สายการผลิตก็เป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ โดยได้ตั้งเป้าหมายและการประเมินผลงานไว้ให้สอดคล้องกับแผนงาน ซึ่งในปัจจุบันการผลิตสินค้ามีการพัฒนาและเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในสายการผลิต แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีขั้นตอนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ และผู้ที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่รับผิดชอบงานด้านความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์จะประสานงานกับตัวแทนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละแผนก (IT-ERT) โดยการส่งข้อมูลรายการงานที่เกิดขึ้นผ่านทางอีเมล ดังรูปที่ 3.1 และ 3.2 การส่งอีเมลนั้นจะส่งไปในลักษณะโดยรวมไปถึงกลุ่มเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละแผนก ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ 18 แผนก โดยไม่ได้ลงไปในรายละเอียดว่าส่วนงานใดบ้าง ที่จะต้องรับผิดชอบและปฏิบัตงานนี้ ดังนั้นเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็จะไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับงานที่มอบหมายไปแล้ว ต้องค้นหาจากอีเมลเก่าที่เคยส่งไป ว่าได้มีการดำเนินงานเป็นอย่างไร งานด้านความปลอดภัยต่างๆของระบบคอมพิวเตอร์มีระยะเวลาการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันออกไป หากการปฏิบัติงานเกินระยะเวลาที่กำหนดและเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่ได้รับข้อมูลความก้าวหน้าของงานจากแผนกนั้นๆ เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศจะแจ้งเตือนเป็นอีเมลกลับไปยังเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทราบ เพื่อตรวจสอบว่าการปฏิบัติงานมีความล่าช้าเพราะสาเหตุใดและทำการแก้ไขต่อไป

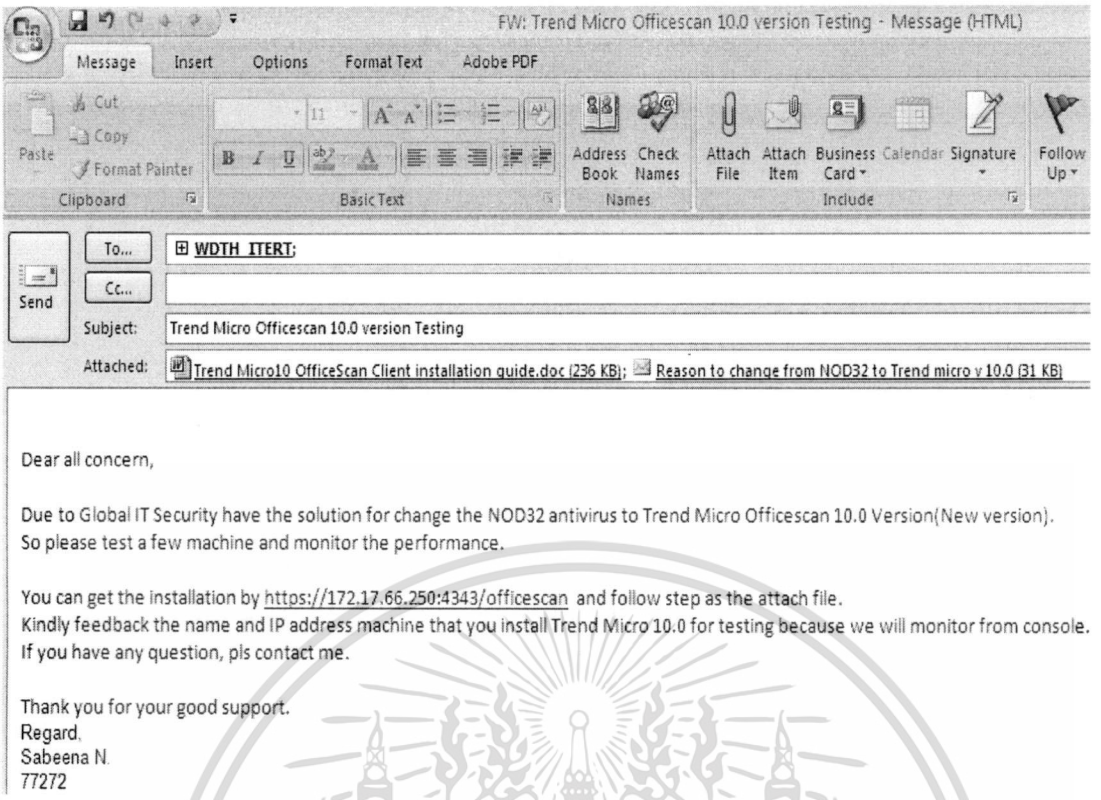



**รูปที่ 3.1** การมอบหมายงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ผ่านทางอีเมล

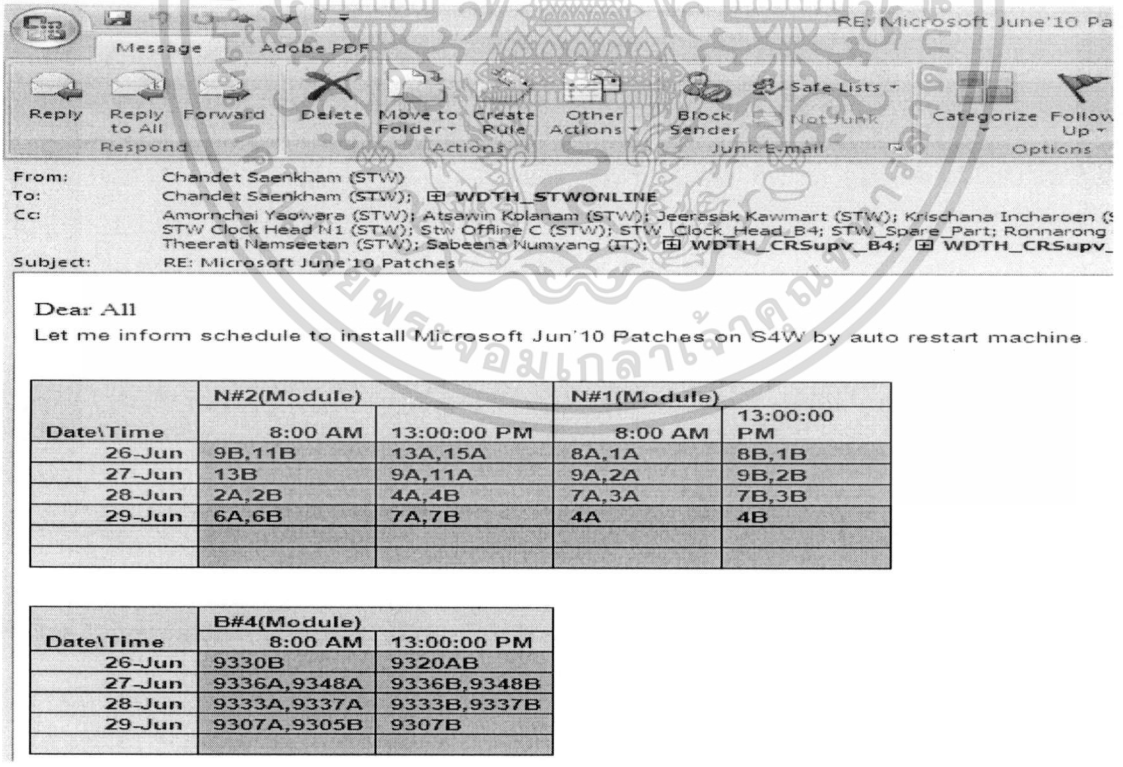
2. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วนงาน เมื่อได้รับอีเมลการมอบหมายงานจากเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว จะปฏิบัติงานตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการส่งข้อมูลความคืบหน้าของงานหรือผลการปฏิบัติงานเป็นอีเมล ดังรูปที่ 3.3 และ 3.4 กลับไปยังเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ จากนั้นเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศจะบันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานเป็นไฟล์เอกสารเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์

3. หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละแผนกและหัวหน้าแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีส่วนในการติดตาม การตรวจสอบรายการงานและการรับทราบผลการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นผ่านทางอีเมล ที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัตงานหรือเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ หากต้องการข้อมูลย้อนหลังก็ต้องไปค้นหาในอีเมล ในบางครั้งก็ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าการดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 3.2** การมอบหมายงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสผ่านทางอีเมล




| | N#2(Module) | | N#1(Module) | |
|---|---|---|---|---|
| Date\Time | 8:00 AM | 13:00:00 PM | 8:00 AM | 13:00:00 PM |
| 26-Jun | 9B,11B | 13A,15A | 8A,1A | 8B,1B |
| 27-Jun | 13B | 9A,11A | 9A,2A | 9B,2B |
| 28-Jun | 2A,2B | 4A,4B | 7A,3A | 7B,3B |
| 29-Jun | 6A,6B | 7A,7B | 4A | 4B |
| | | | | |
| | | | | |

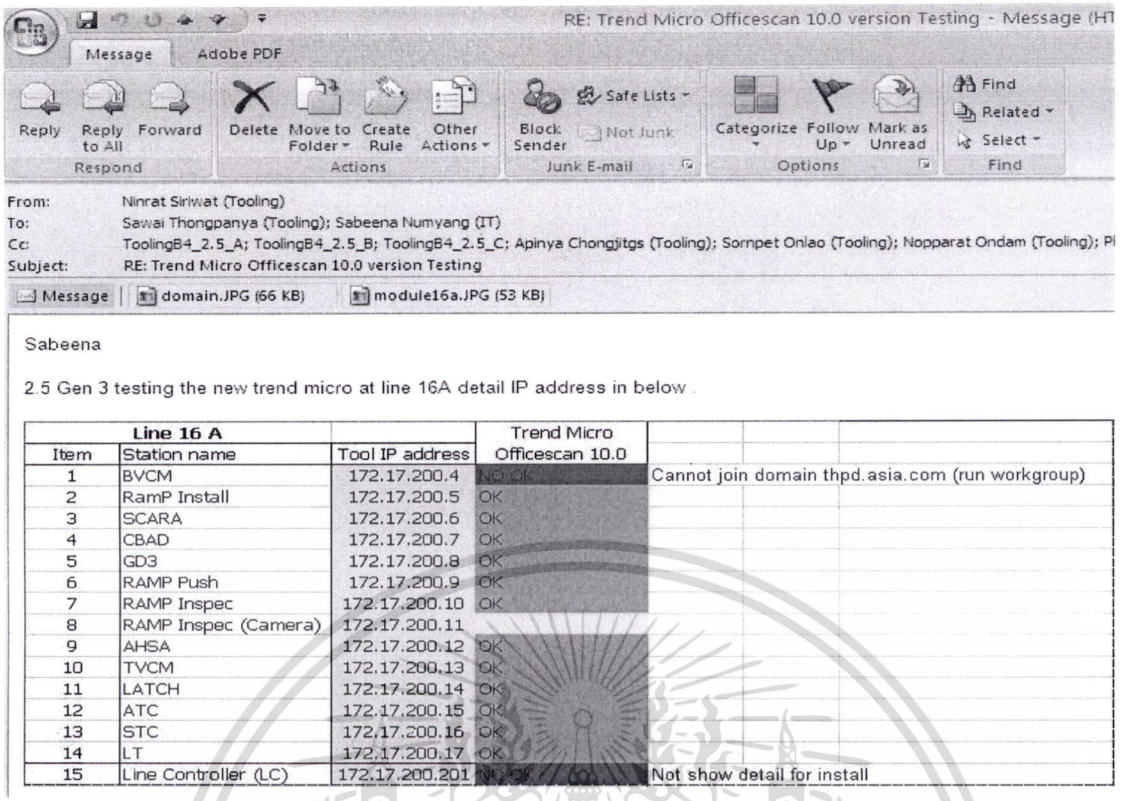
| | B#4(Module) | |
|---|---|---|
| Date\Time | 8:00 AM | 13:00:00 PM |
| 26-Jun | 9330B | 9320AB |
| 27-Jun | 9336A,9348A | 9336B,9348B |
| 28-Jun | 9333A,9337A | 9333B,9337B |
| 29-Jun | 9307A,9305B | 9307B |
| | | |

**รูปที่ 3.3** ตัวอย่างการรายงานความคืบหน้าและผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง





RE: Trend Micro Officescan 10.0 version Testing - Message (HT

Message | Adobe PDF

Reply | Reply to All | Forward | Delete | Move to Folder | Create Rule | Other Actions | Block Sender | Safe Lists | Not Junk | Categorize | Follow Up | Mark as Unread | Find | Related | Select

Respond | Actions | Junk E-mail | Options | Find

From: Ninrat Siriwat (Tooling)
To: Sawai Thongpanya (Tooling); Sabeena Numyang (IT)
Cc: ToolingB4_2.5_A; ToolingB4_2.5_B; ToolingB4_2.5_C; Apinya Chongjitgs (Tooling); Sornpet Onlao (Tooling); Nopparat Ondam (Tooling); Pi
Subject: RE: Trend Micro Officescan 10.0 version Testing

Message | domain.JPG (66 KB) | module16a.JPG (53 KB)

Sabeena

2.5 Gen 3 testing the new trend micro at line 16A detail IP address in below .

| Line 16 A | | | Trend Micro Officescan 10.0 | |
|---|---|---|---|---|
| Item | Station name | Tool IP address | | |
| 1 | BVCM | 172.17.200.4 | NO OK | Cannot join domain thpd.asia.com (run workgroup) |
| 2 | RamP Install | 172.17.200.5 | OK | |
| 3 | SCARA | 172.17.200.6 | OK | |
| 4 | CBAD | 172.17.200.7 | OK | |
| 5 | GD3 | 172.17.200.8 | OK | |
| 6 | RAMP Push | 172.17.200.9 | OK | |
| 7 | RAMP Inspec | 172.17.200.10 | OK | |
| 8 | RAMP Inspec (Camera) | 172.17.200.11 | | |
| 9 | AHSA | 172.17.200.12 | OK | |
| 10 | TVCM | 172.17.200.13 | OK | |
| 11 | LATCH | 172.17.200.14 | OK | |
| 12 | ATC | 172.17.200.15 | OK | |
| 13 | STC | 172.17.200.16 | OK | |
| 14 | LT | 172.17.200.17 | OK | |
| 15 | Line Controller (LC) | 172.17.200.201 | NO OK | Not show detail for install |

**รูปที่ 3.4** ตัวอย่างการรายงานความคืบหน้าและผลการปฏิบัติงาน

## 3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบัน เนื่องจากการประสานงานต้องติดต่อกับหลายแผนก หลายส่วนงานและหลายช่วงเวลา ทำให้รูปแบบการทำงานเกิดปัญหาในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ซึ่งยังไม่มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ทำให้เกิดปัญหาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การมอบหมายงานเป็นไปในลักษณะโดยรวม ไม่ได้เจาะจงไปถึงผู้ที่รับผิดชอบให้ชัดเจนว่างานใดมีความเกี่ยวข้องกับแผนกใดบ้าง รูปแบบการดำเนินงานยังไม่มีขั้นตอนที่แน่นอน ไม่เป็นระบบ ไม่มีประสิทธิภาพ

2. การจัดเก็บข้อมูลผลการปฏิบัติงานหรือข้อมูลความก้าวหน้าของงาน ถูกจัดเก็บไว้ในระบบไฟล์ข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้น หากผู้ที่เกี่ยวข้องจะค้นหาข้อมูลย้อนหลัง ต้องไปค้นหาจากอีเมลซึ่งทำได้ยากและต้องใช้เวลาในการค้นหานาน หากลบอีเมลไปแล้ว ข้อมูลก็สูญหายไป เนื่องจากยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ

3. เนื่องจากการผลิตสินค้าเกิดขึ้นตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นการประสานงานหรือส่งต่องานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิตระหว่างช่วงเวลาจะเกิดความผิดพลาดได้ง่าย เพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6759

การส่งต่องานเป็นเพียงเอกสารที่จดบันทึกงานไว้ หรือส่งต่องานผ่านการพูดคุยเท่านั้น ทำให้การปฏิบัติงานล่าช้าและไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การตรวจสอบและติดตามงานเป็นไปได้ยาก เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่เป็นระบบ ให้สามารถเข้ามาตรวจสอบได้ตลอดเวลา ต้องมาตรวจสอบจากอีเมลภายในบริษัทเท่านั้น

5. การจัดทำรายงานข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานหรือข้อมูลความก้าวหน้าของงาน ในแต่ละครั้งมีความล่าช้า เพราะไม่มีการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ต้องค้นหาข้อมูลจากอีเมลหลายๆ ฉบับ ซึ่งข้อมูลที่ได้ก็อาจไม่ครบถ้วน เนื่องจากอีเมลอาจถูกลบไปแล้วหรือสูญหาย ทำให้เกิดการผิดพลาดของการออกรายงานได้ ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อวางแผนงานตามเป้าหมายได้

### 3.4 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศได้จัดประชุมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ให้เป็นการทำงานผ่านเว็บแอพพลิเคชันภายในบริษัท เพื่อสนับสนุนการทำงานในลักษณะตลอด 24 ชั่วโมง แบบออนไลน์และสามารถใช้งานได้แบบเรียลไทม์ เป็นการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการจัดการตรวจสอบงาน โดยออกแบบระบบให้ครอบคลุมกระบวนการทำงานในปัจจุบัน และให้ระบบมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาความผิดพลาดในขั้นตอนการทำงาน ที่มีความล่าช้า ไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และเพื่อให้การจัดทำรายงานสามารถออกรายงานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง นำไปใช้วางแผนได้ตามเป้าหมายต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 4
# การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบัน ทำให้เข้าใจถึงขั้นตอนกระบวนการทำงานของทีมงานที่ดูแลงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต และทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มากำหนดความต้องการของผู้ใช้ วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศนี้ ได้ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ซึ่งจำลองแบบระบบด้วยแผนภาพยูเอ็มแอล มาช่วยอธิบายรายละเอียดของระบบให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

## 4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่

จากรูปแบบการทำงานในปัจจุบัน ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จึงได้เสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ซึ่งได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ ดังนี้

**1. การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค** ปัจจุบันบริษัทได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้อยู่ในทุกส่วนงาน ไม่ว่าจะเป็นในส่วนสายการผลิต ส่วนการพัฒนาสินค้า ส่วนงานสนับสนุนการผลิต เป็นต้น ซึ่งมีการเชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกบริษัท อีกทั้งยังมีระบบอินทราเน็ตไว้รองรับระบบสารสนเทศต่างๆภายในบริษัท ดังนั้นจึงมีความพร้อมที่จะพัฒนาระบบใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป

**2. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์** ระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นจะทำให้กระบวนการทำงานมีรูปแบบที่เป็นระบบมากขึ้น การทำงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิตสามารถตรวจสอบได้ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตสินค้ามีปัญหาลดน้อยลง สามารถผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมายโดยรวมและสินค้ามีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่บริษัท

**3. การศึกษาความเป็นไปได้ทางการดำเนินงานขององค์กร** ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือใช้งานระบบใหม่ คือ หัวหน้างานระดับสูง วิศวกรแต่ละส่วนงาน เจ้าหน้าแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทุกคนมีความรู้ความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ การอบรมการใช้งานระบบใหม่ทำได้อย่างรวดเร็ว จึงสามารถนำระบบมาใช้ในการทำงานได้เป็นอย่างดี อีกทั้งผู้บริหารระดับสูงก็สนับสนุนการทำงานของระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสอบถามผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง และเอกสาร สามารถนำมาสรุปความต้องการจากระบบใหม่ ได้ดังนี้

1. ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ได้แต่ละส่วนงานได้ เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้

2. ระบบสามารถจัดการเพิ่ม ลบหรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักรได้

3. ระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบ มอบหมายงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละส่วนงานที่รับผิดชอบได้

4. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาดูรายการงานที่ได้รับมอบหมายได้

5. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง สามารถบันทึกสถานะงานที่ได้มอบหมายได้

6. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งาน สามารถตรวจสอบสถานะของการดำเนินงานต่างๆได้

7. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งาน สามารถแก้ไขสถานะของการดำเนินงานได้ หากเกิดความผิดพลาดในการบันทึกผลการปฏิบัติงาน

8. ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานที่เป็นหัวหน้า สามารถอนุมัติผลของการดำเนินงานจากทีมงานในแต่ละส่วนได้

9. ระบบสามารถเรียกดูและจัดพิมพ์รายงานต่างๆ ได้ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานดังนี้

9.1 รายงานสรุปสถานะงานตามระยะเวลาที่กำหนด สำหรับผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดู หรือพิมพ์รายงานได้

9.2 รายงานสรุปผลการดำเนินงานแต่ละส่วนงาน สำหรับผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดู หรือพิมพ์รายงานได้

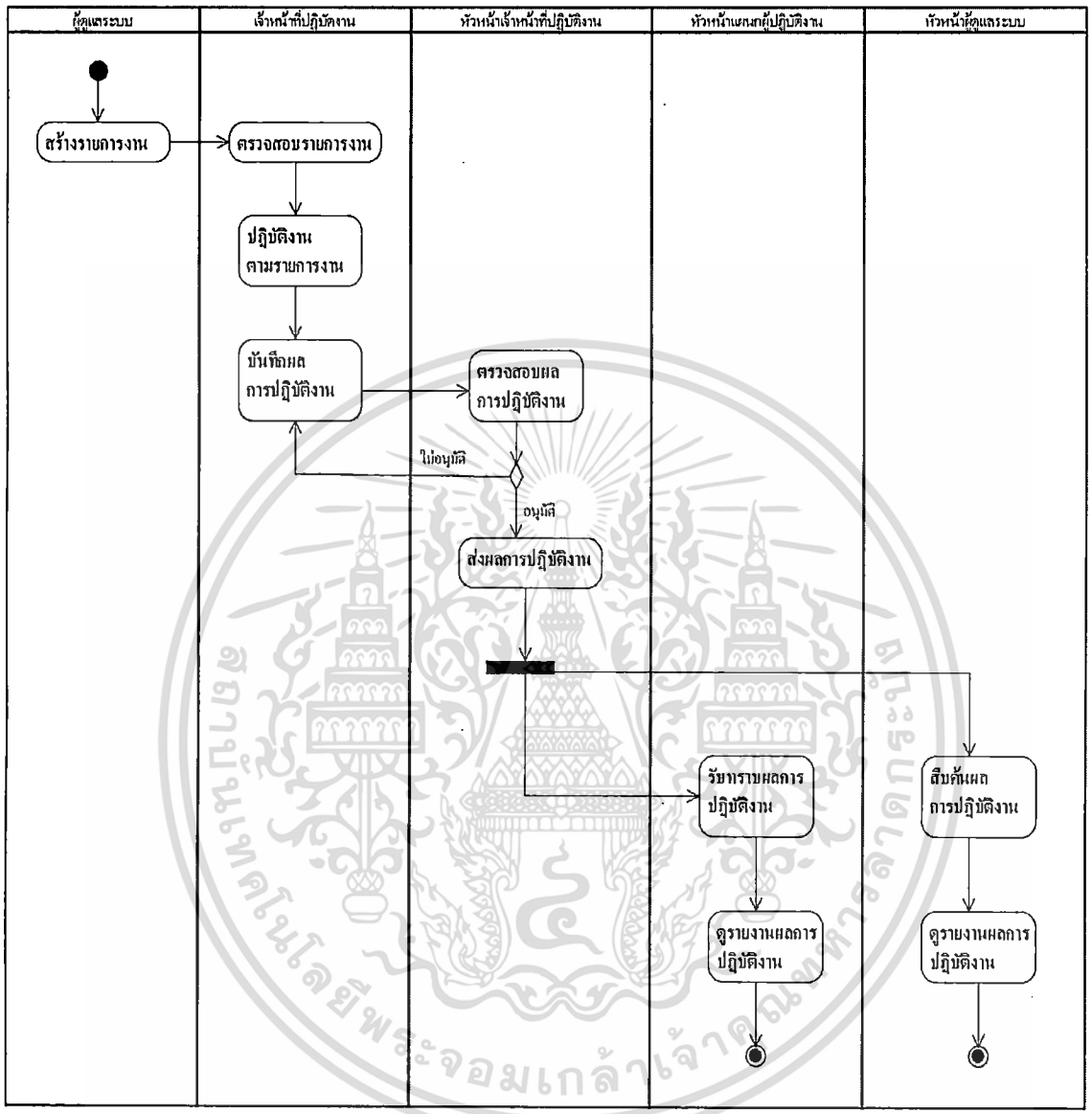
9.3 รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปีหรือประจำเดือนสำหรับหัวหน้าแต่ละส่วนงาน สามารถเรียกดูรายงานสรุปได้

## 4.3 การออกแบบระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการทำงานของระบบงานปัจจุบันและความต้องการของระบบงานใหม่ จึงได้มีการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานขึ้นมาใหม่ เพื่อความมีประสิทธิภาพในการทำงาน และรวดเร็วมากขึ้น การทำงานของระบบใหม่มีขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่ สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 5 ส่วนตามกลุ่มผู้ใช้งาน ดังนี้




**รูปที่ 4.1** ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่

**ส่วนที่ 1 ผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ)**

เมื่อเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้าสู่ระบบแล้วจะสามารถเลือกทำรายการต่างๆ ได้ดังนี้

- บันทึกรายการงานที่เกิดขึ้นตามแผนงาน เพื่อมอบหมายงานไปยังเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน แต่ละส่วนงาน โดยระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ของแต่ละส่วนงาน ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามแผนงานที่เกี่ยวข้อง โดยระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล

- บันทึกและดูแลสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ในแต่ละส่วนงาน

- สืบค้นข้อมูลการดำเนินงานทั้งหมด โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานตามเงื่อนไข ที่ได้ระบุ

- ดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละส่วนงาน โดยข้อมูลจะแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด ในรูปแบบของข้อมูลสรุป

**ส่วนที่ 2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน**

เมื่อเจ้าหน้าที่แต่ละส่วนงานได้เข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเลือกทำรายการต่างๆ ได้ดังนี้

- รับทราบรายละเอียดของงานที่ได้รับมอบหมายมาจากเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

- บันทึกและแก้ไขผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่แต่ละส่วนงานนั้นๆ โดยระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล

- สืบค้นข้อมูลการดำเนินงานแต่ละส่วน โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานตามเงื่อนไขที่ได้ระบุ

- ดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละส่วนงาน โดยข้อมูลจะแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด ในรูปแบบของข้อมูลสรุป

**ส่วนที่ 3 หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน**

เมื่อหัวหน้าของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้เข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเลือกทำรายการ ได้ดังนี้

- ตรวจสอบและอนุมัติผลการดำเนินงานของส่วนงาน ที่อยู่ภายใต้การดูแลของตนโดยระบบจะทำการบันทึกลงฐานข้อมูล และแจ้งผลการดำเนินงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

- สืบค้นข้อมูลการดำเนินงานแต่ละส่วน โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานตามเงื่อนไขที่ได้ระบุ

- ดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละส่วนงาน โดยข้อมูลจะแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด ในรูปแบบของข้อมูลสรุป

**ส่วนที่ 4 หัวหน้าแผนกเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน**

เมื่อหัวหน้าแผนกของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้เข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเลือกทำรายการ ได้ดังนี้

- สืบค้นข้อมูลการดำเนินงานแต่ละส่วน โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานตามเงื่อนไขที่ได้ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละส่วนงาน โดยข้อมูลจะแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด ในรูปแบบของข้อมูลสรุป

**ส่วนที่ 5 หัวหน้าผู้ดูแลระบบ**

เมื่อหัวหน้าของเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเลือกทำรายการต่างๆ ได้ดังนี้

- สืบค้นข้อมูลการดำเนินงานแต่ละส่วน โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานตามเงื่อนไขที่ได้ระบุ

- ดูรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละส่วนงาน โดยข้อมูลจะแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด ในรูปแบบของข้อมูลสรุป

ขั้นตอนต่อไป คือการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยการนำแผนภาพไดอะแกรมต่างๆ มาใช้อธิบายถึงกิจกรรมของระบบงานใหม่มีอะไรบ้าง ในแต่ละกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร ซึ่งแผนภาพที่นำมาอธิบายรายละเอียดของระบบที่วิเคราะห์และออกแบบใหม่นั้นประกอบไปด้วยยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม คลาสไดอะแกรมและซีเควนซ์ไดอะแกรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม**

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบและแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์และยูสเคส แอกเตอร์ของระบบจะประกอบไปด้วย

1. ผู้ดูแลระบบ คือ เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบและมอบหมายงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงจัดการข้อมูลต่างๆในระบบ

2. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน คือ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงานแต่ละส่วนงาน ที่ทำการบันทึกและเปลี่ยนแปลงผลการดำเนินงาน เพื่อรายงานสถานะการดำเนินงานต่อหัวหน้างานต่อไป

3. หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน คือ หัวหน้างานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ตรวจสอบและอนุมัติผลการดำเนินงาน และดูรายงานผลการดำเนินงาน

4. หัวหน้าแผนกเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน คือ หัวหน้าแต่ละแผนกของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ดูแลผลการดำเนินงาน และดูรายงานผลการดำเนินงาน

5. หัวหน้าผู้ดูแลระบบ คือ หัวหน้าแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่ดูแลผลการดำเนินงาน และดูรายงานผลการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รูปที่ 4.2** ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานใหม่

กิจกรรมหลักของระบบจะประกอบไปด้วย 14 ยูสเคสโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ยูสเคสสร้างรายการงาน เป็นยูสเคสสำหรับให้ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างรายการงาน และมอบหมายงานไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละส่วน โดยจะต้องใส่รายละเอียด เช่น รายการประเภทของงาน ส่วนงานที่รับผิดชอบ กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ยูสเคสเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มเข้ามาใหม่ในสายการผลิต ตามแผนการดำเนินงาน

3. ยูสเคสปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์ เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในสายการผลิต ตามแผนการดำเนินงาน

4. ยูสเคสลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในระบบ เนื่องจากคอมพิวเตอร์นั้นๆ เลิกใช้งานตามแผนการดำเนินงาน

5. ยูสเคสเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบบันทึกข้อมูลกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละส่วนงานที่มีการเพิ่มเติม

6. ยูสเคสปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละส่วนงานที่มีการเปลี่ยนแปลง

7. ยูสเคสลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบลบข้อมูลกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละส่วนงานที่มีการยกเลิกไป

6. ยูสเคสตรวจสอบรายการงาน เป็นยูสเคสสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละส่วนงานตรวจสอบรายการงานที่ได้รับมอบหมาย

9. ยูสเคสบันทึกผลการปฏิบัติงาน เป็นยูสเคสสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละส่วนงานบันทึกสถานะของคอมพิวเตอร์ที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว

10. ยูสเคสแก้ไขผลการปฏิบัติงาน เป็นยูสเคสสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงานนั้นๆ และผู้ดูแลระบบ แก้ไขสถานะของคอมพิวเตอร์ที่ได้บันทึกผิดพลาดไปให้ถูกต้อง

11. ยูสเคสตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน เป็นยูสเคสสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงานนั้นๆ และผู้ดูแลระบบ ตรวจสอบสถานะงานของคอมพิวเตอร์ที่ต้องการได้

12. ยูสเคสรับรองผลการปฏิบัติงาน เป็นยูสเคสสำหรับหัวหน้าของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบและยืนยันผลการดำเนินงาน

13. ยูสเคสสืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน เป็นยูสเคสสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถเข้ามาค้นหารายการปฏิบัติงานของแต่ละส่วนงานได้

14. ยูสเคสดูรายงาน เป็นยูสเคสสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบเข้ามาใช้ออกรายงานสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานต่างๆ ตามเป้าหมายของของบริษัทต่อไป

จากยูสเคสไดอะแกรมที่ได้อธิบายส่วนประกอบของแอกเตอร์และยูสเคสไว้แล้วในข้างต้น สามารถนำมาบรรยายให้ละเอียดมากขึ้นได้ โดยใช้ตารางแสดงรายละเอียดยูสเคสของ แต่ละยูสเคสตามตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.14 มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.1** รายละเอียดยูสเคส สร้างรายการงาน

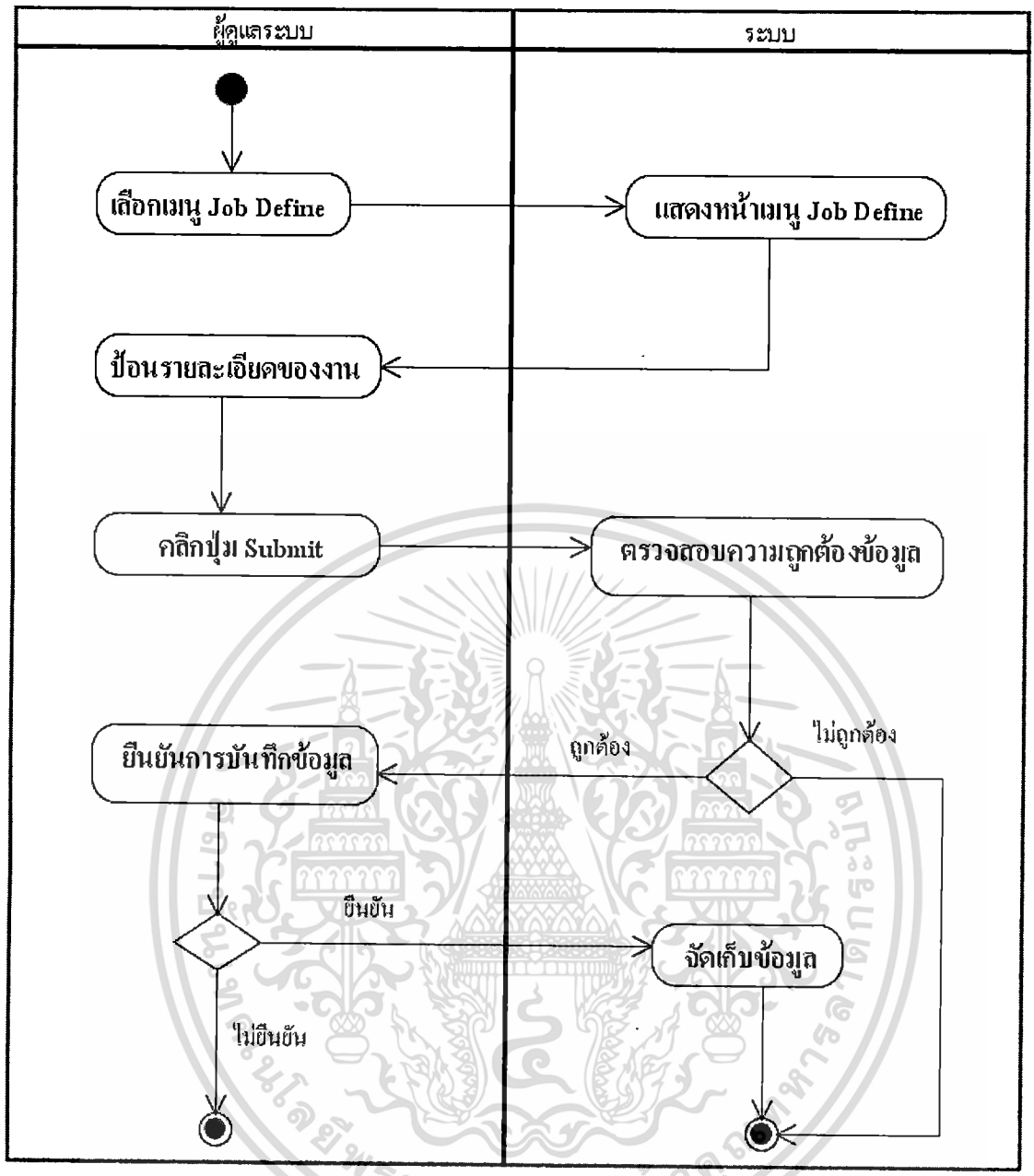
| **ชื่อยูสเคส** | สร้างรายการงาน |
|---|---|
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | ยูสเคสนี้เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับสร้างงานต่างๆ เช่น การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus) การติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Patch) การจัดการคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น ซึ่งเป็นการบันทึกรายละเอียดประเภทของงาน รายละเอียดงาน และส่วนงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นระบบจะส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบว่ามีงานที่ต้องไปดำเนินการเกิดขึ้น |
| **แอกเตอร์** | ผู้ดูแลระบบ |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | มีงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เกิดขึ้น |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วนงาน |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | มีการสร้างหมายเลขงาน และกำหนดสถานะของงานเป็น Create |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.1** (ต่อ)

| ขั้นตอนการทำงานหลัก | แอกเตอร์ | ระบบ |
|---|---|---|
| | 1. เลือกเมนู " Job Define" | 2. แสดงหน้าเมนู " Job Define" |
| | 3. เลือกประเภทของงาน เช่น การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส การติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เป็นต้น เลือกรายละเอียดของแต่ละประเภทงาน และส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนกเครื่องจักร แผนกเครื่องเขียนสัญญาณแผ่นมีเดีย เป็นต้น | 4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลถ้าตรงตามเงื่อนไข |
| | 5. คลิกปุ่ม Save เพื่อสร้างและเก็บบันทึกรายการงาน | 6. กำหนดสถานะของใบงานเป็น Create สร้างรหัสใบรายการงาน บันทึกข้อมูล |
| | 7. คลิกปุ่ม Submit เพื่อส่งต่อรายการงานไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้อง | 8. แสดงข้อความยืนยันให้บันทึกรายการงาน |
| | 9. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการบันทึก | 10. กำหนดสถานะของใบงานเป็น Inprocess บันทึกข้อมูลและแจ้งเตือนอีเมลไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้อง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



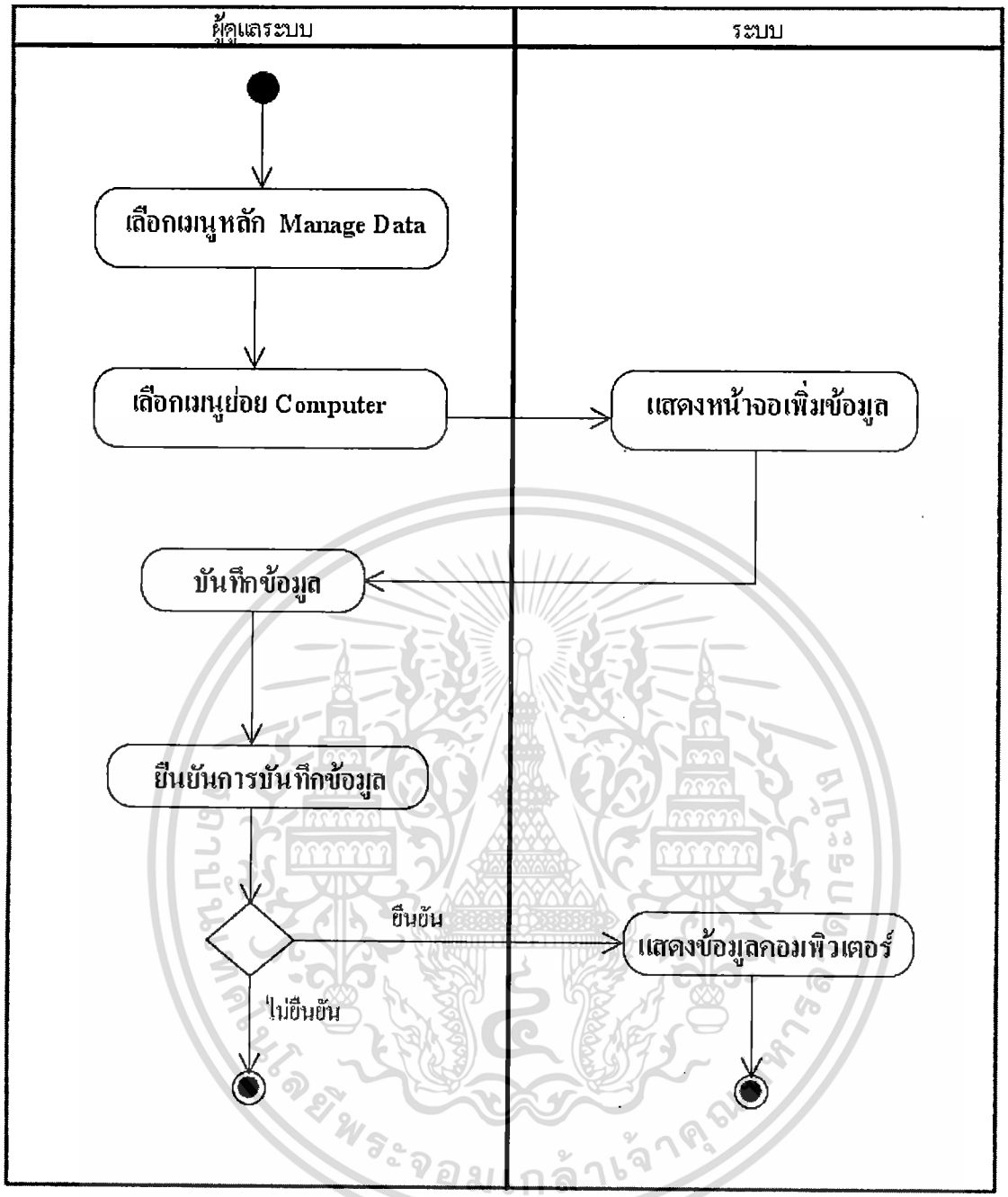

**รูปที่ 4.3** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสร้างรายการงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.2** รายละเอียดยูสเคส เพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | เพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ในกรณีที่มีคอมพิวเตอร์ใหม่มาใช้ในสายการผลิต ตามแผนดำเนินงาน เป็นการเก็บข้อมูลประเภทคอมพิวเตอร์ ชื่อคอมพิวเตอร์ หมายเลขประจำคอมพิวเตอร์ หมายเลขไอพีแอดเดรส เป็นต้น | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ดูแลระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | มีคอมพิวเตอร์ใหม่มาใช้ในสายการผลิต | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | - | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | มีการสร้างหมายเลขคอมพิวเตอร์ | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Manage Data<br>3. เลือกเมนูย่อย Computer บันทึกข้อมูลโดยใส่รายละเอียดคอมพิวเตอร์ เช่น ชื่อคอมพิวเตอร์ ไอพีแอดเดรส หมายเลขประจำเครื่อง สถานที่ตั้งและส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น คลิกปุ่ม Add เพื่อเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ใหม่<br>5. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการบันทึก | 2. แสดงเมนูย่อยต่างๆที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงข้อความยืนยันให้บันทึกข้อมูล<br>6. สร้างหมายเลขคอมพิวเตอร์และบันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



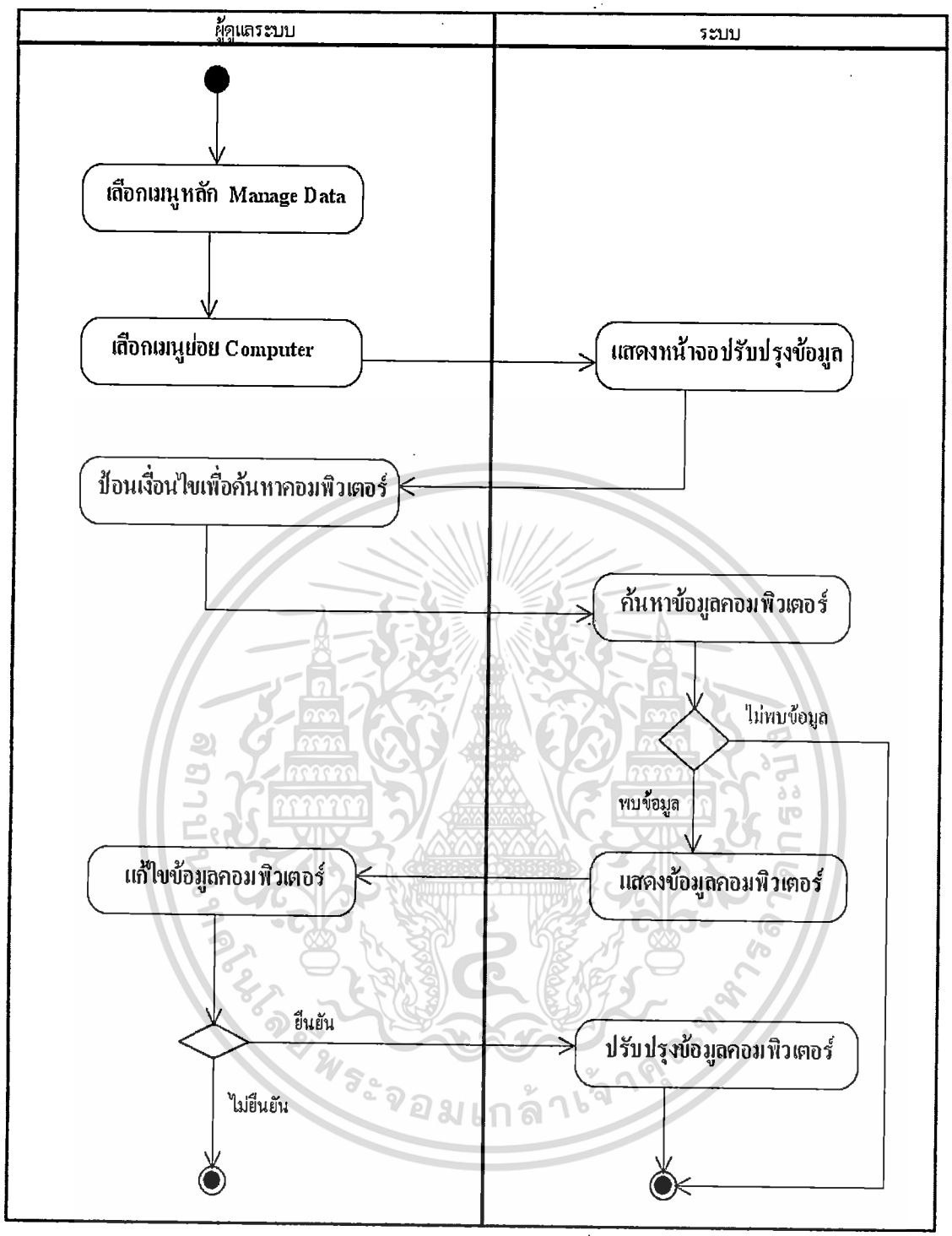

**รูปที่ 4.4** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.3** รายละเอียดยูสเคส ปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์

<table>
<tr><td>ชื่อยูสเคส</td><td colspan="2">ปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์</td></tr>
<tr><td>รายละเอียดโดยสังเขป</td><td colspan="2">เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์ในกรณีที่มีการแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตามแผนดำเนินงาน เป็นการปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดคอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลง</td></tr>
<tr><td>แอกเตอร์</td><td colspan="2">ผู้ดูแลระบบ</td></tr>
<tr><td>เหตุการณ์กระตุ้น</td><td colspan="2">คอมพิวเตอร์มีการโยกย้ายสถานที่ตั้ง หรือมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด</td></tr>
<tr><td>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>เงื่อนไขเริ่มต้น</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>เงื่อนไขภายหลัง</td><td colspan="2">มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดคอมพิวเตอร์</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ขั้นตอนการทำงานหลัก</td><td>แอกเตอร์</td><td>ระบบ</td></tr>
<tr><td>1. เลือกเมนูหลัก Manage Data<br>3. เลือกเมนูย่อย Computer<br>5. ค้นหาคอมพิวเตอร์ที่ต้องการแก้ไข<br>7. แก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์และคลิกลิงก์ Updated<br>9. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไขข้อมูล</td><td>2. แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงหน้าจอปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์<br>6. แสดงข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ค้นหา<br>8. แสดงข้อความยืนยันการปรับปรุงข้อมูล<br>10. ปรับปรุงข้อมูลและบันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล</td></tr>
</table>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



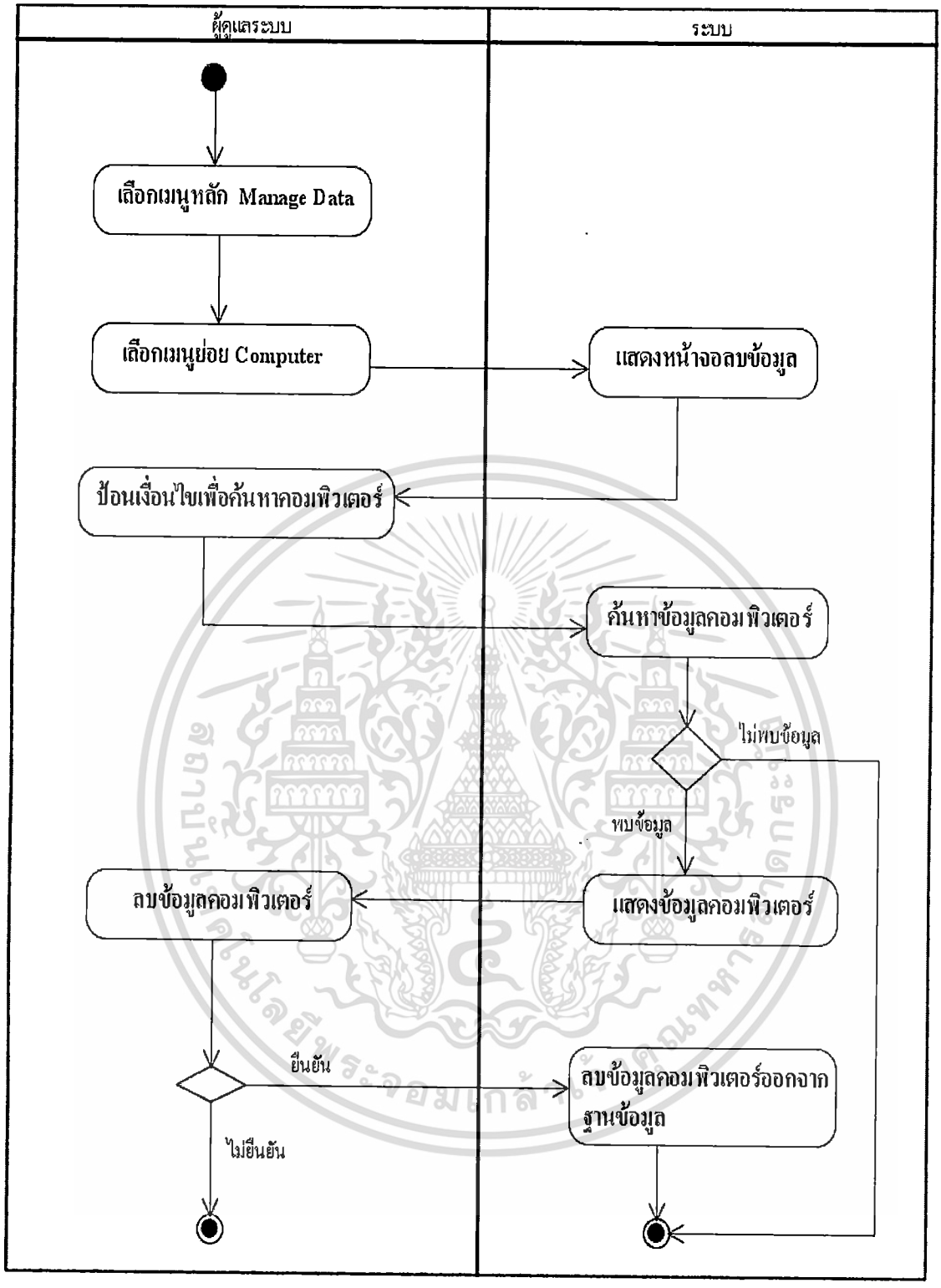

**รูปที่ 4.5** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสปรับปรุงข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.4** รายละเอียดยูสเคส ลบข้อมูลคอมพิวเตอร์

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | ลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ในกรณีที่มีการยกเลิกการใช้คอมพิวเตอร์นั้นๆ ตามแผนดำเนินงาน | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ดูแลระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | คอมพิวเตอร์มีการยกเลิกการใช้งาน | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | - | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | มีการลบหมายเลขคอมพิวเตอร์ | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Manage Data<br>3. เลือกเมนูย่อย Computer<br>5. ค้นหาคอมพิวเตอร์ที่ต้องการลบ<br>7. คลิกลิงก์ Delete เพื่อลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ<br>9. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบข้อมูล | 2. แสดงเมนูย่อยต่างๆที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงหน้าจอการลบข้อมูลคอมพิวเตอร์<br>6. แสดงข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ค้นหา<br>8. แสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูล<br>10. ลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ออกจากฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



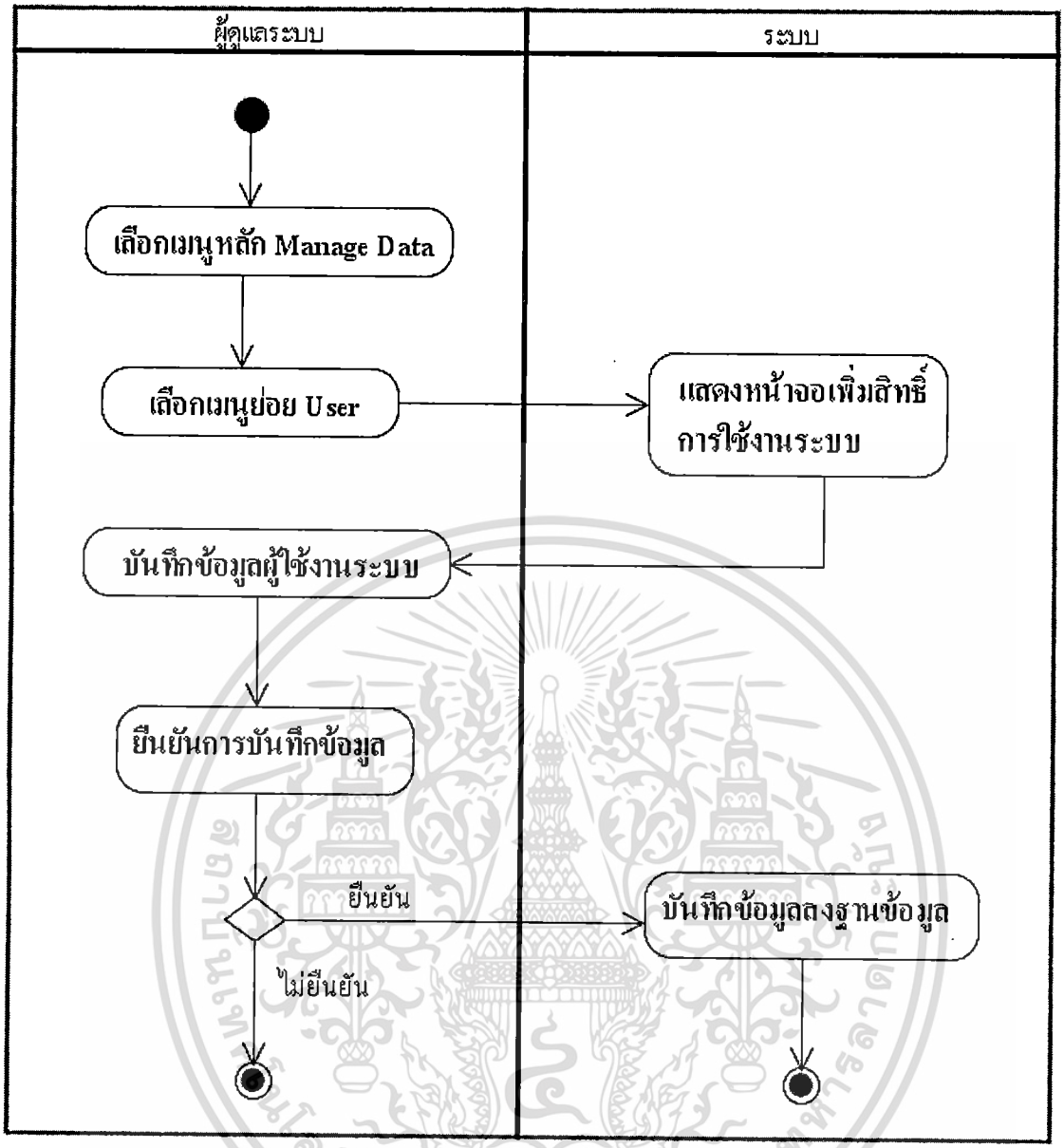

**รูปที่ 4.6** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลบข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.5** รายละเอียดยูสเคส เพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | เพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ที่เพิ่มเติมเข้ามา | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ดูแลระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | มีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบเพิ่มเติมเข้ามา | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | ผู้ที่ใช้งานระบบ | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | สิทธิ์การใช้งานระบบที่ผู้ใช้งานได้รับ | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Manage Data<br>3. เลือกเมนูย่อย User<br>5. ใส่รายละเอียดพนักงานที่ต้องการเพิ่มสิทธิ์การใช้งานระบบ เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่ง อีเมล ส่วนงานที่รับผิดชอบ เป็นต้น<br>6. คลิกปุ่ม Save เพื่อเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ<br>8. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ | 2. แสดงเมนูย่อยต่างๆที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงหน้าจอเพิ่มสิทธิ์การใช้งานระบบ<br>7.แสดงข้อความยืนยันการเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ<br>9. บันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



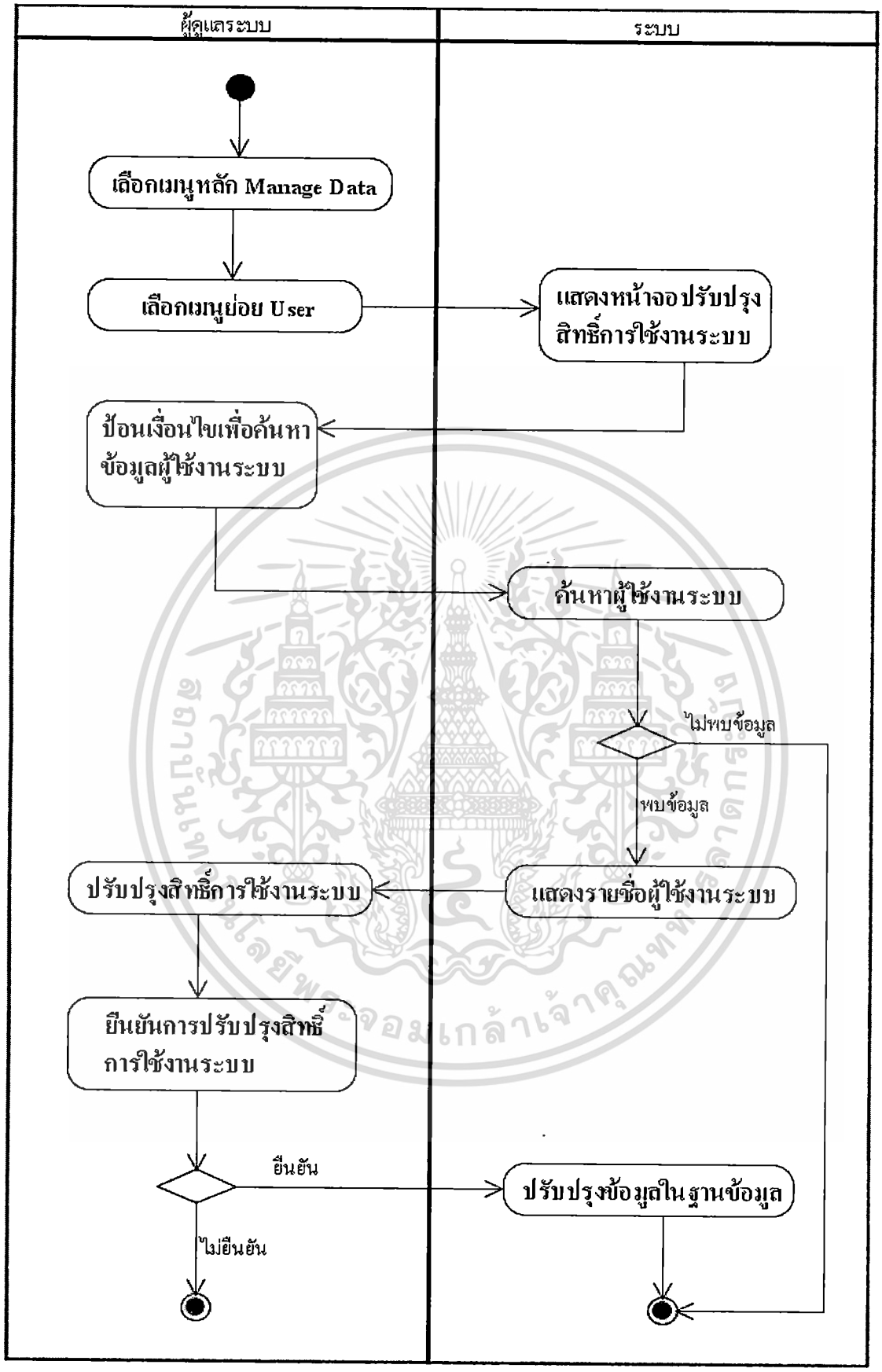

รูปที่ 4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเพิ่มสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.6** รายละเอียดยูสเคส ปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | ปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลง | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ดูแลระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | มีการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้อง | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | ผู้ที่ใช้งานระบบ | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | สิทธิ์การใช้งานระบบเปลี่ยนแปลง | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Manage Data<br>3. เลือกเมนูย่อย User<br>5. ค้นหาข้อมูลพนักงานที่ต้องการแก้ไขสิทธิ์การเข้าใช้งาน<br>7. แก้ไขสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของพนักงานและคลิกลิงก์ Updated<br>9. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไขสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ | 2. แสดงเมนูย่อยต่างๆที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงหน้าจอปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ<br>6. แสดงข้อมูลพนักงานที่ค้นหา<br>8. แสดงข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล<br>10. ปรับปรุงข้อมูลและบันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



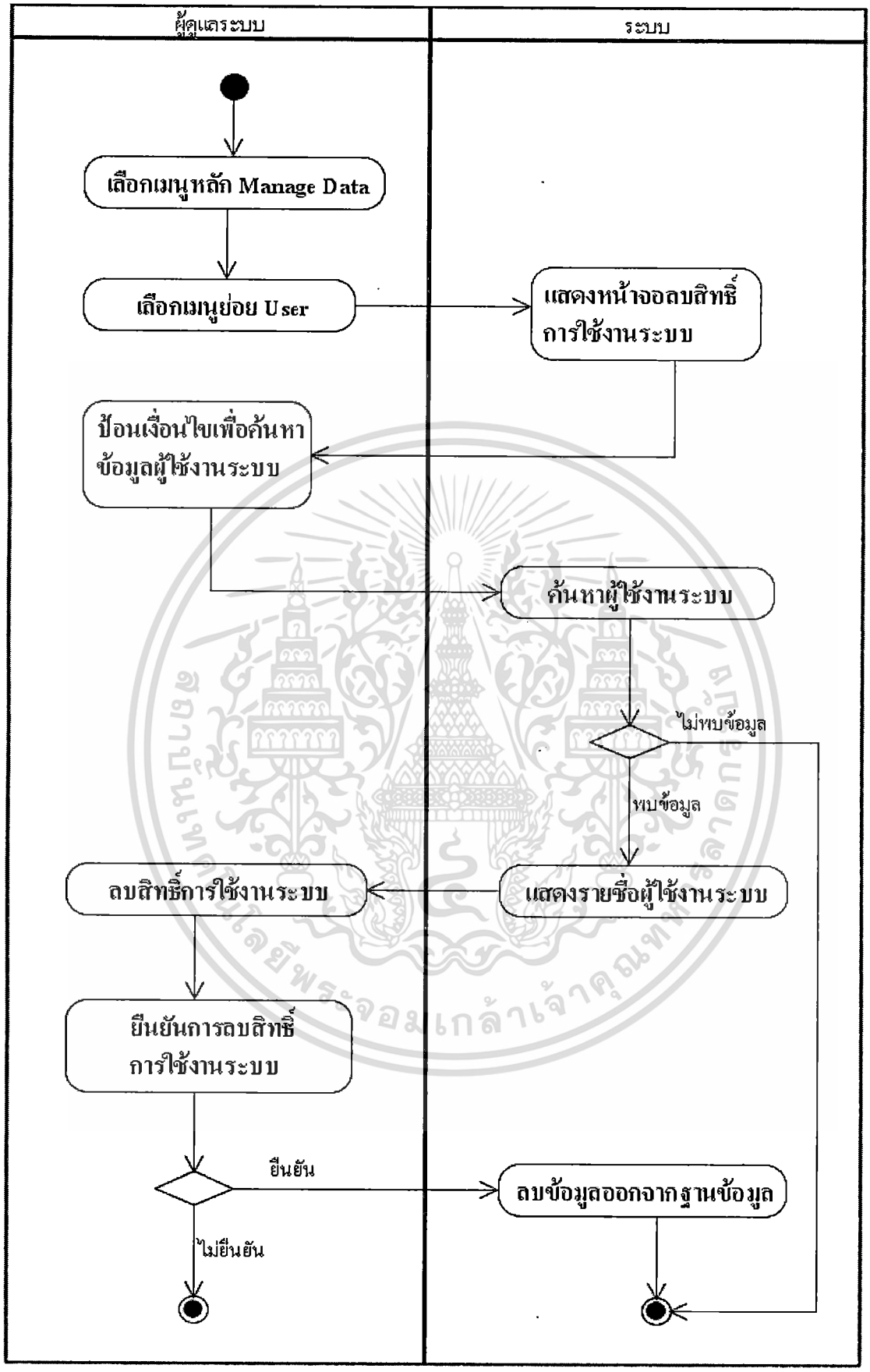

**รูปที่ 4.8** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสปรับปรุงสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.7** รายละเอียดยูสเคส ลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | ลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ที่มีการยกเลิก | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ดูแลระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | มีการยกเลิกสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้อง | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | ผู้ที่ใช้งานระบบ | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | - | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Manage Data<br>3. เลือกเมนูย่อย User<br>5. ค้นหาข้อมูลพนักงานที่ต้องการลบสิทธิ์การเข้าใช้งาน<br>7. ลบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของพนักงานและคลิกลิงก์ Delete<br>9. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการลบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ | 2. แสดงเมนูย่อยต่างๆที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงหน้าจอการลบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ<br>6. แสดงข้อมูลพนักงานที่ค้นหา<br>8. แสดงข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล<br>10. ลบสิทธิ์การใช้งานระบบออกจากฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



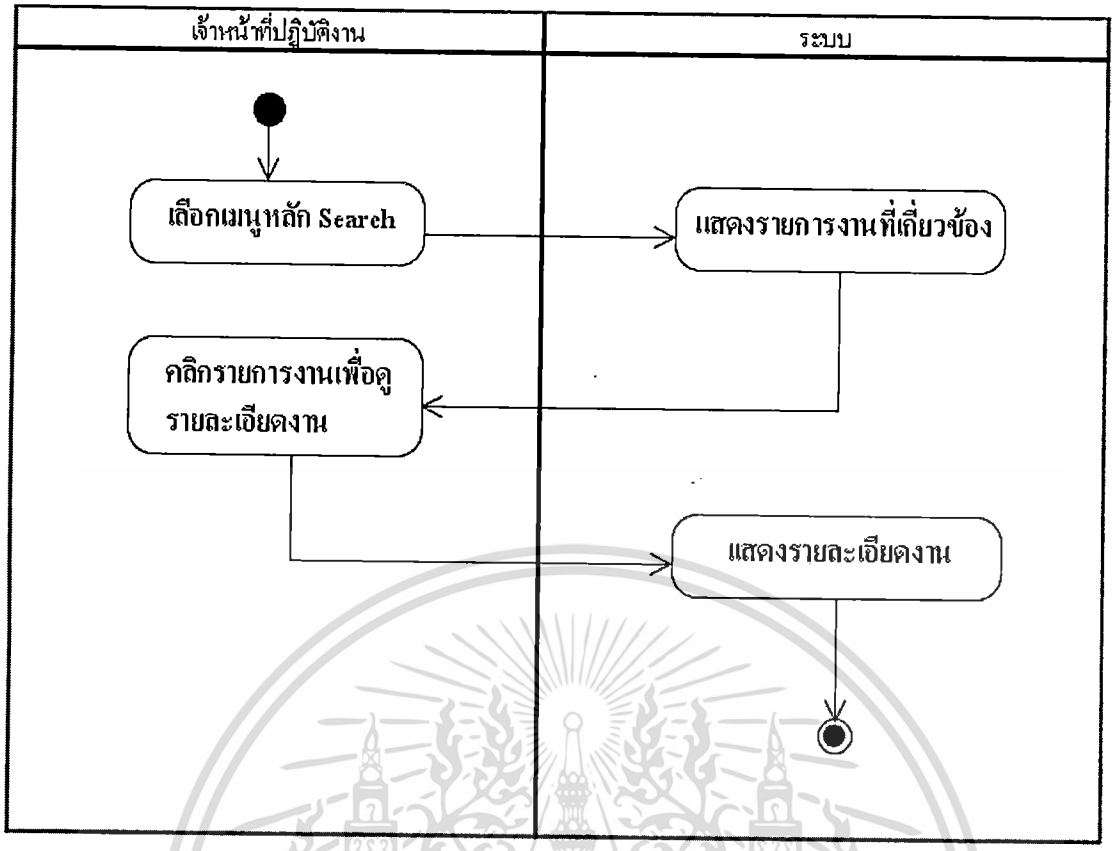

**รูปที่ 4.9** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.8** รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบรายการงาน

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | ตรวจสอบรายการงาน | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรายการงานที่เกิดขึ้น ซึ่งได้รับมอบหมายมาจากผู้ดูแลระบบ | |
| **แอกเตอร์** | เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | มีรายการงานเกิดขึ้นและได้รับอีเมลแจ้งเตือนจากระบบ | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | - | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | หมายเลขงาน และสถานะของงานเป็น Inprocess | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | - | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Search<br>3. คลิกที่รายการงานนั้นๆ เพื่อดูรายละเอียดงาน | 2. แสดงรายการงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงรายละเอียดงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



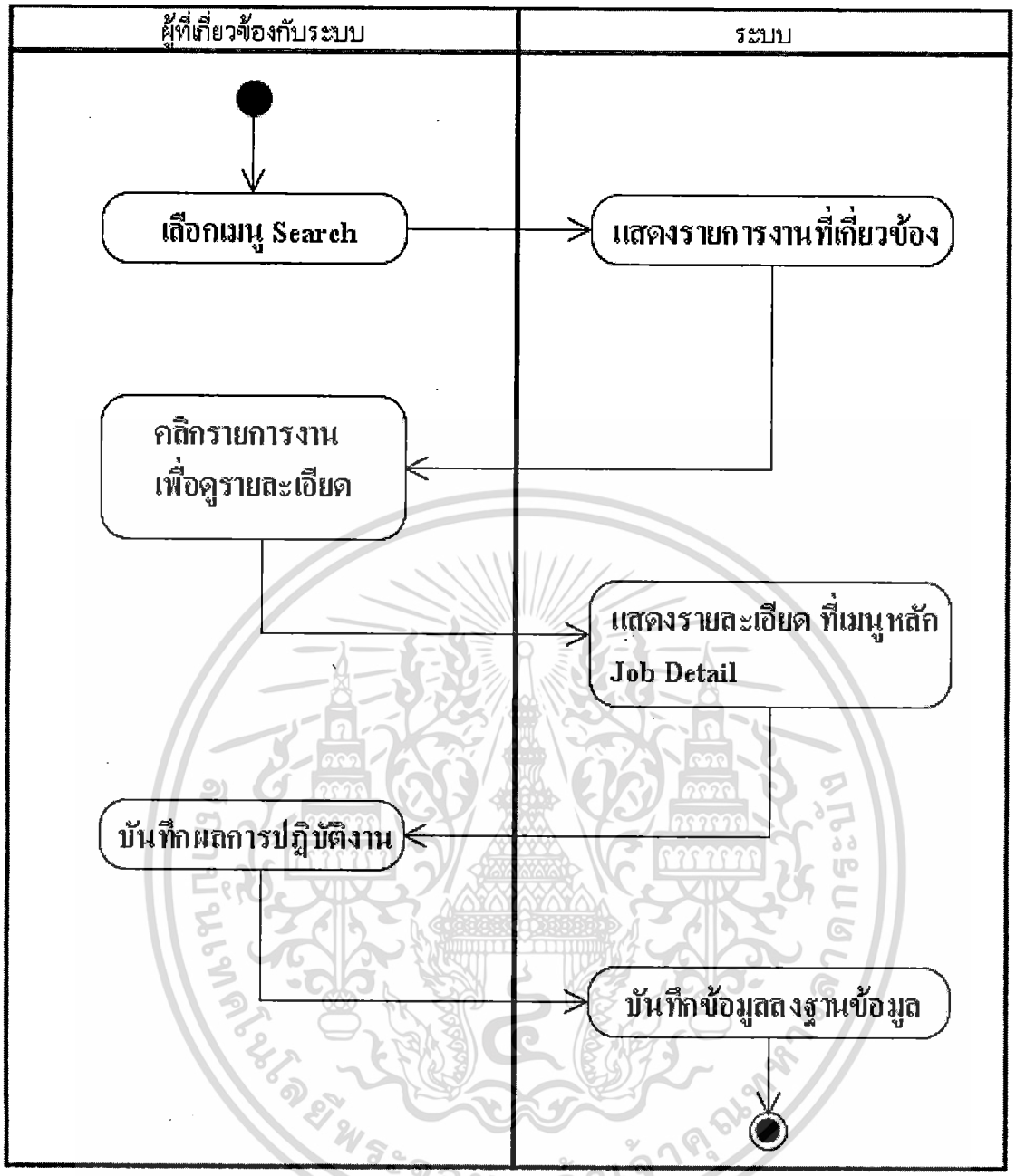

**รูปที่ 4.10** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบรายการงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.9** รายละเอียดยูสเคส บันทึกผลการปฏิบัติงาน

| **ชื่อยูสเคส** | บันทึกผลการปฏิบัติงาน | |
|---|---|---|
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานบันทึกผลการปฏิบัติงาน ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว | |
| **แอกเตอร์** | เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | เกิดการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ขึ้น | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | หมายเลขงานและสถานะของงานเป็น Inprocess | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | สถานะของงานเป็น Pending Approve | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Search<br>3. คลิกที่รายการงานนั้นๆ เพื่อดูรายละเอียด<br>5. บันทึกรายการงาน เพื่อปรับปรุงสถานะงาน<br>6. คลิกปุ่ม Submit เพื่อบันทึกผลการปฏิบัติงาน<br>8. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยัน | 2. แสดงรายการงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>4. แสดงรายละเอียดงาน<br>7. แสดงข้อความยืนยันให้บันทึกข้อมูล<br>9. กำหนดสถานะรายการงานเป็น Pending Approve และบันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



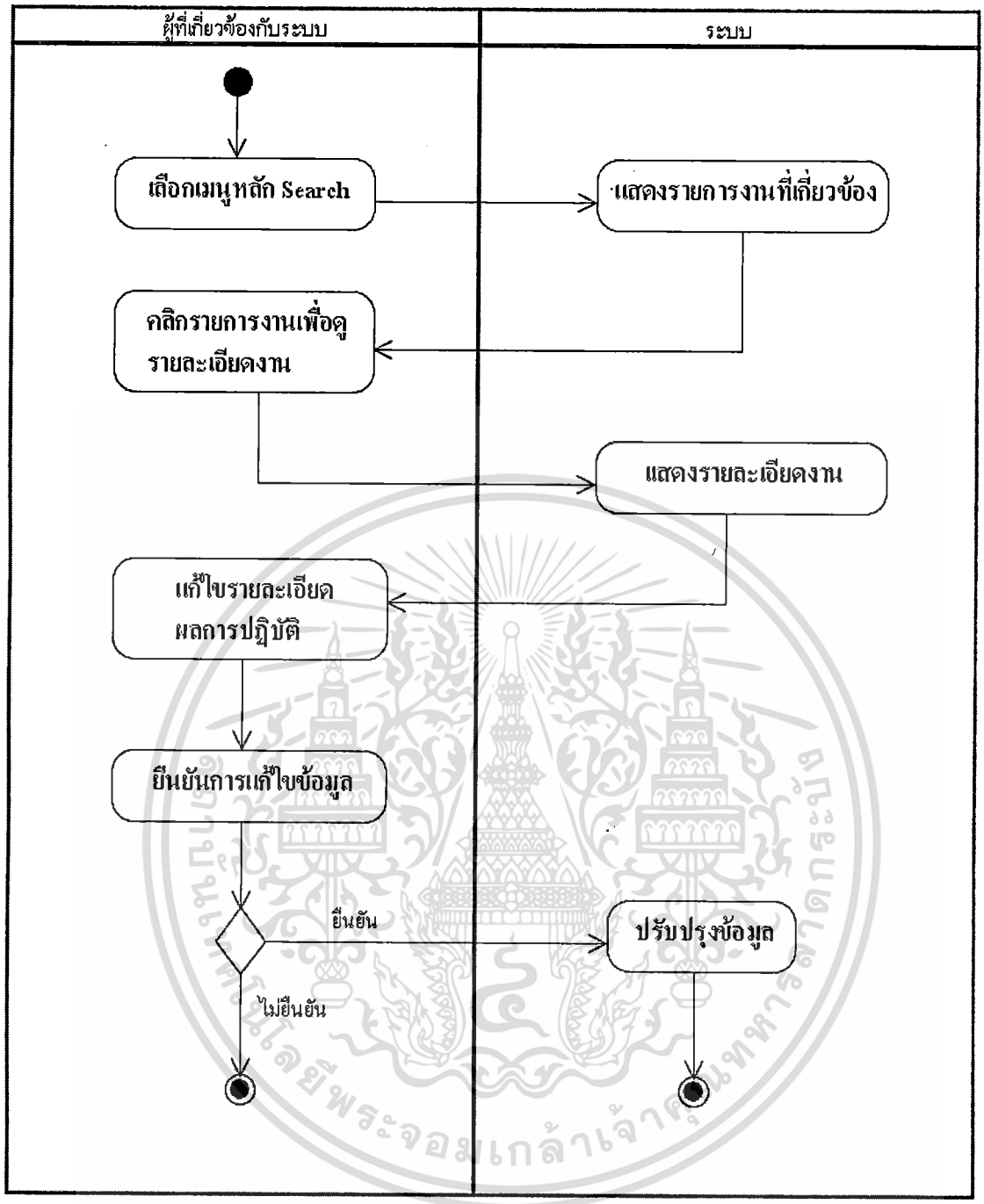

**รูปที่ 4.11** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสบันทึกผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.10** รายละเอียดยูสเคส แก้ไขผลการปฏิบัติงาน

| **ชื่อยูสเคส** | แก้ไขผลการปฏิบัติงาน | |
|---|---|---|
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงานนั้นๆ และผู้ดูแลระบบแก้ไขสถานะของคอมพิวเตอร์ที่ได้บันทึกผิดพลาดไปให้ถูกต้อง | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงานและผู้ดูแลระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | เกิดการบันทึกข้อมูลผลการปฏิบัติงานผิดพลาด | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | ผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงานนั้นๆ | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | สถานะของงานเป็น Pending Approve | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Search<br>3. ใส่เงื่อนไขในการสืบค้นรายการงาน<br>4. คลิกปุ่ม search<br>6. คลิกที่รายการงานนั้นๆ เพื่อดูรายละเอียด<br>8. แก้ไขรายละเอียดผลการปฏิบัติงาน<br>9. คลิกปุ่ม Submit เพื่อบันทึกผลการปฏิบัติงานที่แก้ไข<br>11. คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการแก้ไขข้อมูล | 2. แสดงรายการเงื่อนไขการสืบค้น<br>5. แสดงรายการงานตามเงื่อนไขที่ระบุ<br>7. แสดงรายละเอียดงาน<br>10. แสดงข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล<br>12. ปรับปรุงข้อมูลและบันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



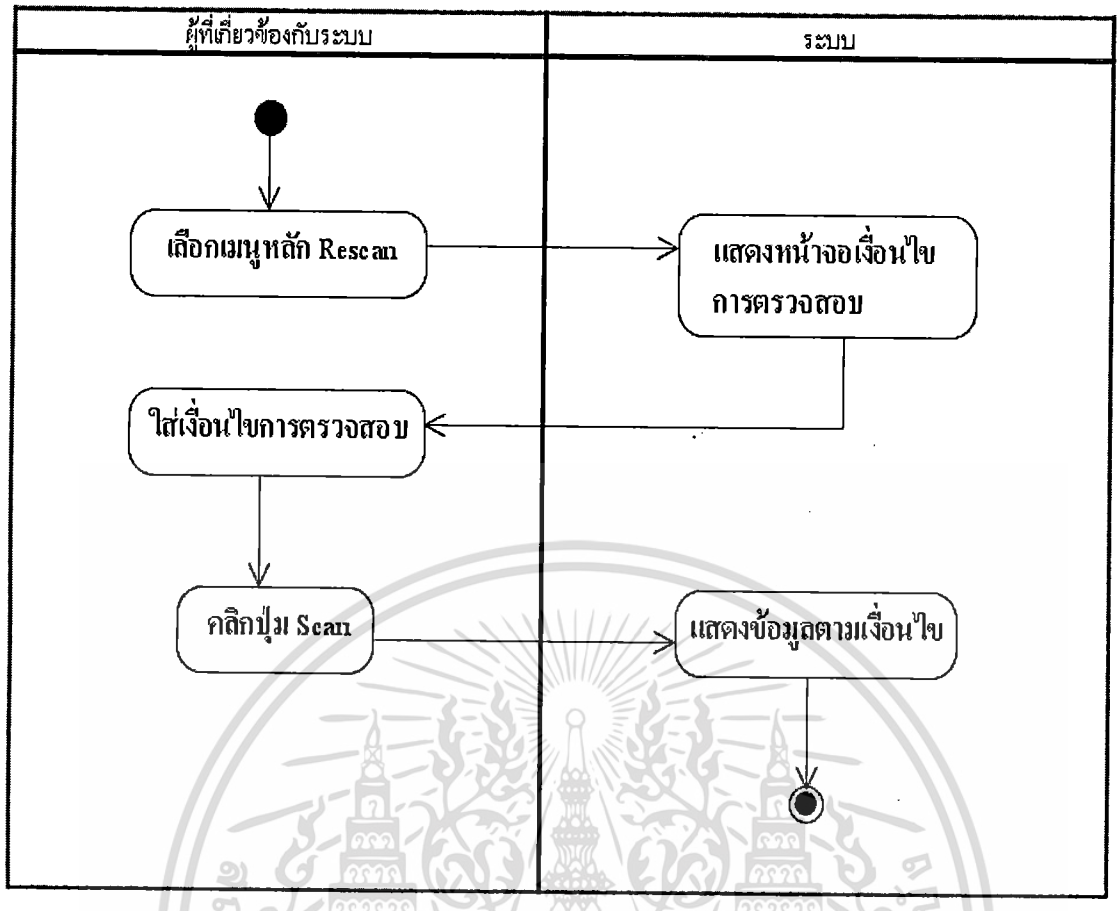

**รูปที่ 4.12** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.11** รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

| **ชื่อยูสเคส** | ตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน | |
|---|---|---|
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงานนั้นๆ และผู้ดูแลระบบ ได้ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ตามที่ต้องการตรวจสอบ | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงาน | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | ต้องการตรวจสอบสถานะงานคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | - | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | - | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนู Rescan<br>3. ใส่เงื่อนไขในการตรวจสอบ เช่น ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเภทงาน เป็นต้น<br>4. คลิกปุ่ม Scan เพื่อตรวจสอบรายการงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ | 2. แสดงรายการเงื่อนไขการตรวจสอบ<br>5. แสดงรายการงานตามเงื่อนไขที่ระบุ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



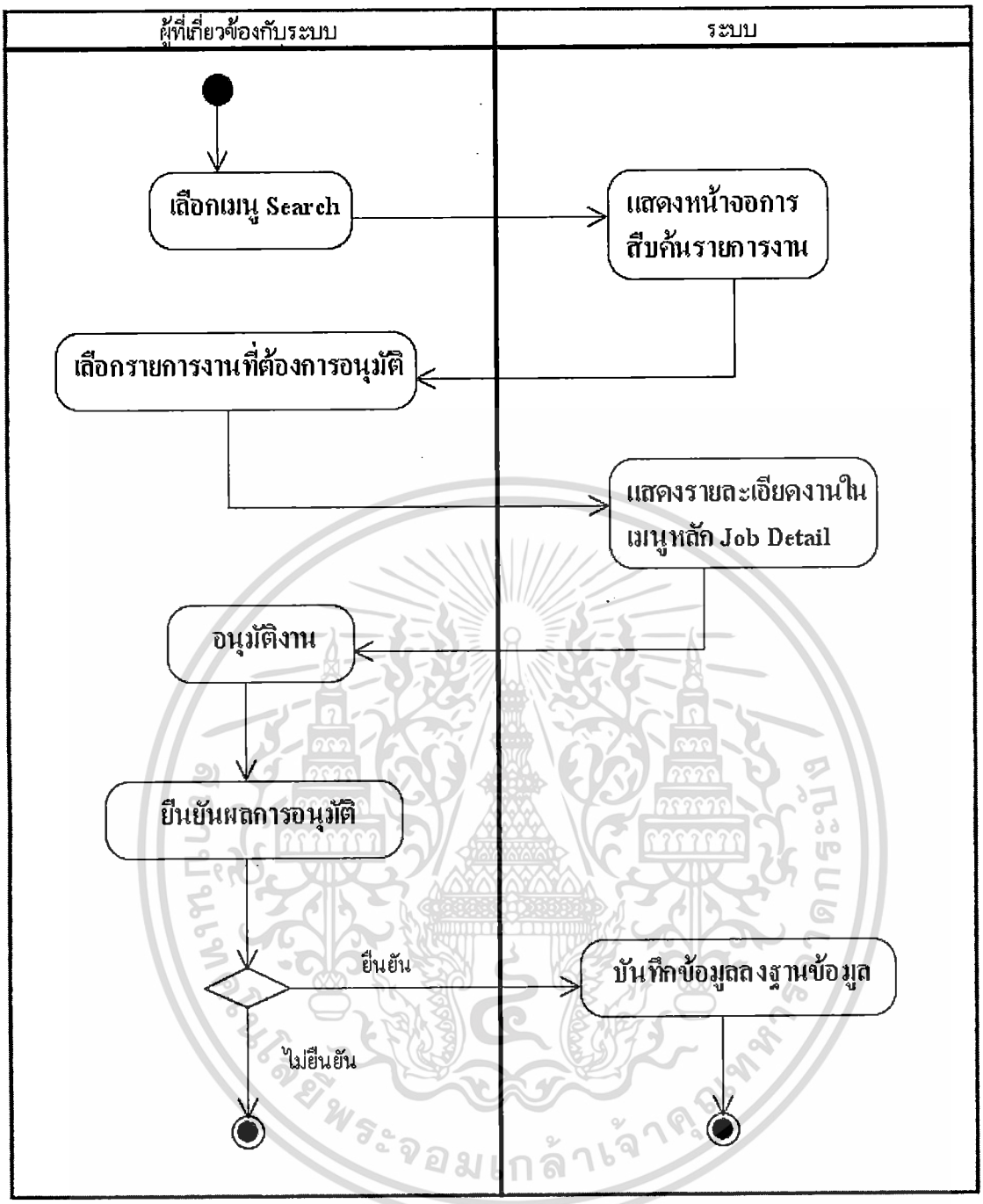

**รูปที่ 4.13** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.12** รายละเอียดยูสเคส รับรองผลการปฏิบัติงาน

| **ชื่อยูสเคส** | รับรองผลการปฏิบัติงาน | |
|---|---|---|
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับหัวหน้าของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานรับรองผลการปฏิบัติงาน ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว หรือไม่รับรองผลเนื่องจากต้องการตรวจสอบงานอีกครั้ง | |
| **แอกเตอร์** | หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะการปฏิบัติงาน | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | สถานะของงานเป็น Pending Approve | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | สถานะของงานเป็น Fully Approve | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Search<br>3. คลิกเลือกรายการงานที่ต้องการรับรองผลการปฏิบัติงาน<br>5. คลิกปุ่ม Approve เพื่อรับรองผล<br>7. คลิก OK เพื่อยืนยัน | 2. แสดงรายการงานต่างๆ ที่รอการรับรองผลการปฏิบัติงาน<br>4. แสดงรายละเอียดงานในเมนูหลัก Job Detail<br>6. แสดงข้อความยืนยันให้บันทึกข้อมูล<br>8. เปลี่ยนสถานะรายการงานเป็น Fully Approve และบันทึกรายละเอียดลงฐานข้อมูล |
| **ขั้นตอนการทำงานทางเลือก** | 5a. คลิกปุ่ม Reject เพื่อไม่รับรองผล | 6a. ให้ใส่เหตุผลการไม่รับรองผลและเปลี่ยนสถานะรายการงานเป็น Reject |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



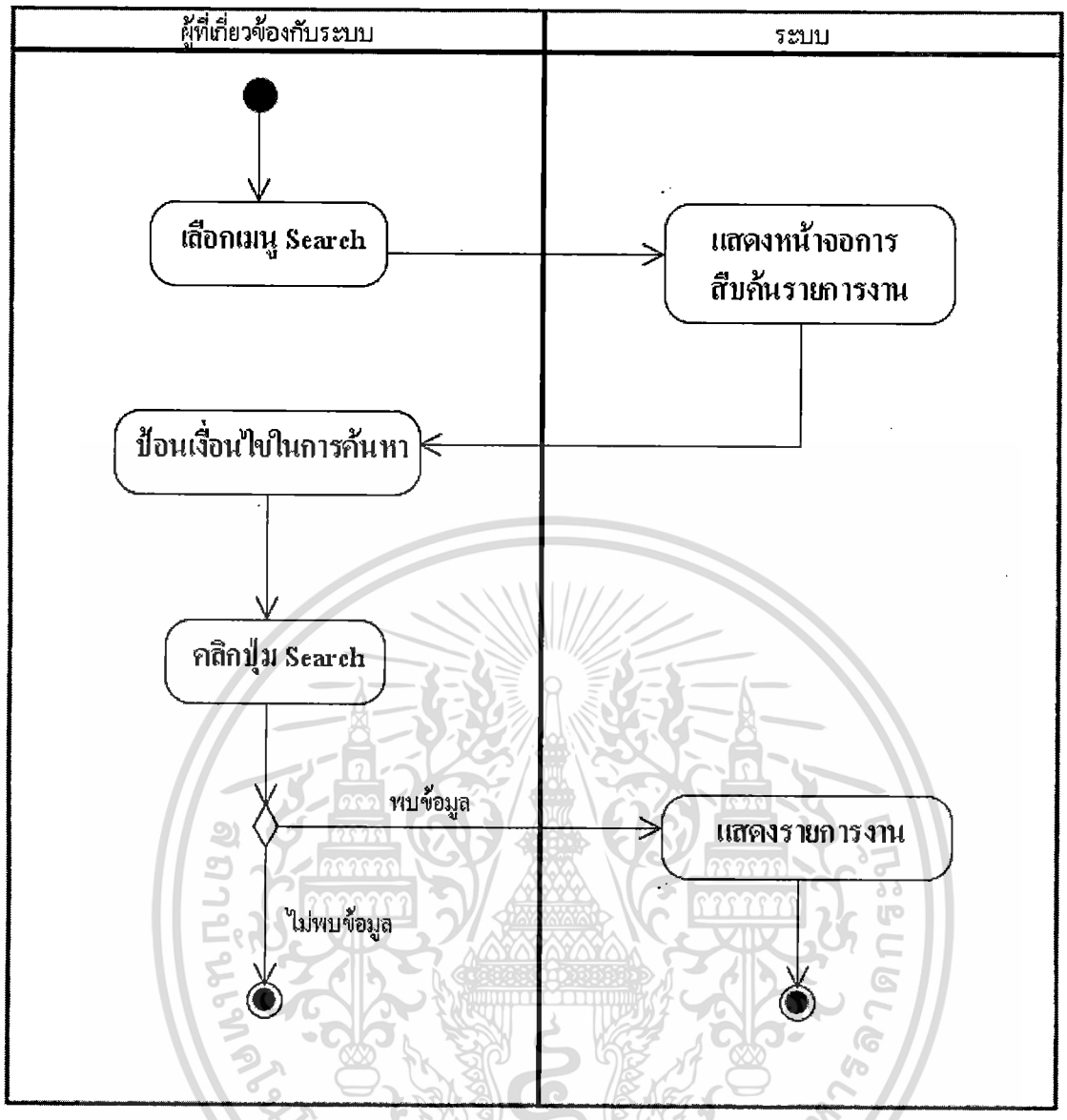

**รูปที่ 4.14** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสรับรองผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.13** รายละเอียดยูสเคส สืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | สืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบใช้สืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงานที่ต้องการค้นหา โดยเลือกการค้นหาตามประเภทของคอมพิวเตอร์ หรือสถานะของงาน | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | ต้องการตรวจรายการปฏิบัติงาน | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | - | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | - | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนู Search<br>3. เลือกเงื่อนไขในการสืบค้น<br>4. คลิกปุ่ม search เพื่อสืบค้นข้อมูล | 2. แสดงรายการเงื่อนไขการสืบค้น<br>5. แสดงรายการงานตามเงื่อนไขที่ระบุ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



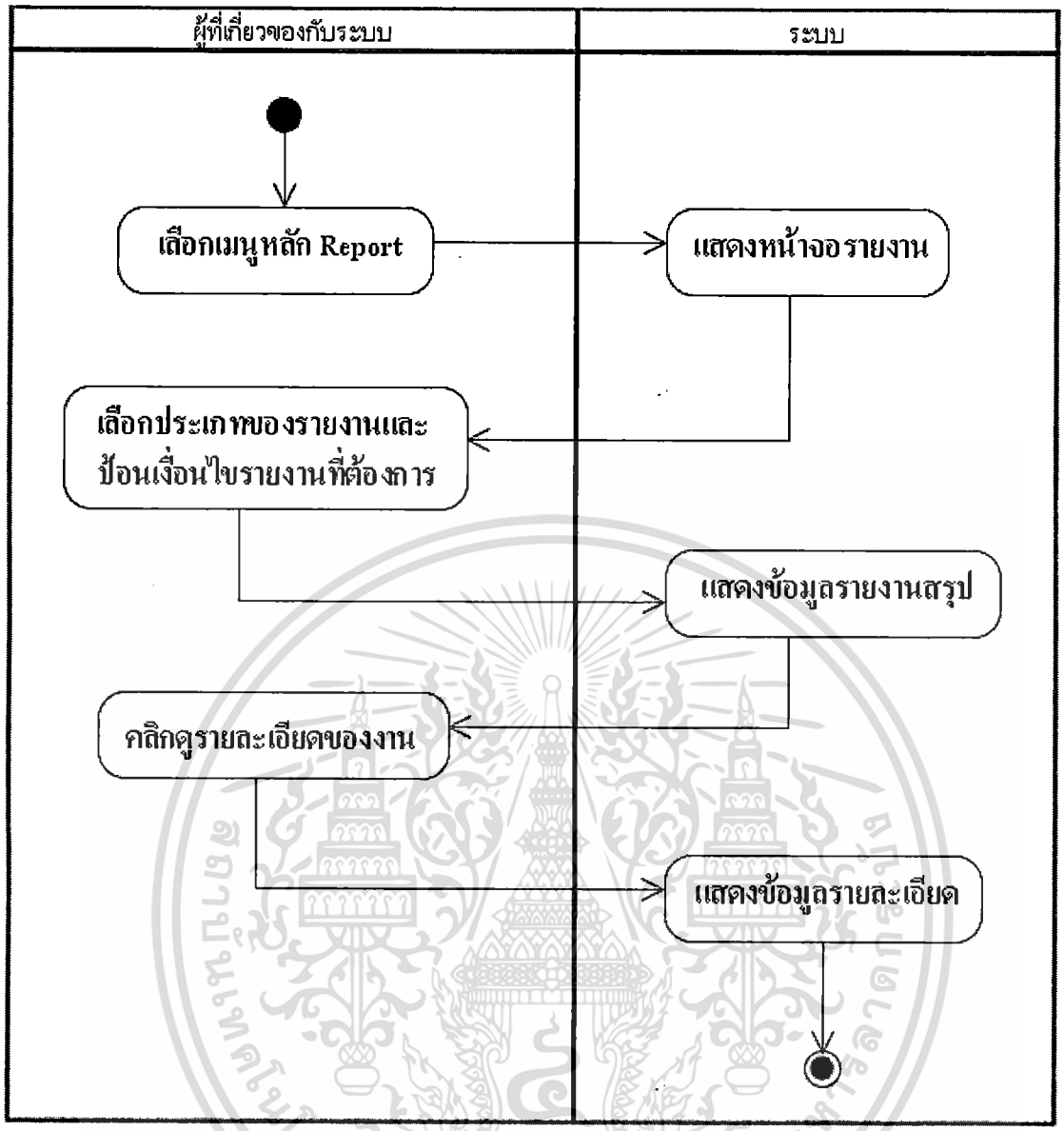

**รูปที่ 4.15** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.14** รายละเอียดยูสเคส ดูรายงาน

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อยูสเคส** | ดูรายงาน | |
| **รายละเอียดโดยสังเขป** | เป็นฟังก์ชันสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบใช้ในการดูรายงานสรุปผลปฏิบัติงาน ในเรื่องต่างๆ | |
| **แอกเตอร์** | ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ | |
| **เหตุการณ์กระตุ้น** | ต้องการดูรายงานสรุปผลปฏิบัติงาน | |
| **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** | - | |
| **เงื่อนไขเริ่มต้น** | - | |
| **เงื่อนไขภายหลัง** | - | |
| **ขั้นตอนการทำงานหลัก** | **แอกเตอร์** | **ระบบ** |
| | 1. เลือกเมนูหลัก Report<br>3. เลือกประเภทและเงื่อนไขรายงานที่ต้องการ<br>5. คลิกรายงานนั้นๆเพื่อดูรายละเอียดของงาน | 2. แสดงหน้าจอประเภทของรายงาน<br>4. แสดงข้อมูลรายงานสรุป<br>6. แสดงข้อมูลรายละเอียดของงานตามรูปแบบรายงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 4.16** แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสดูรายงาน

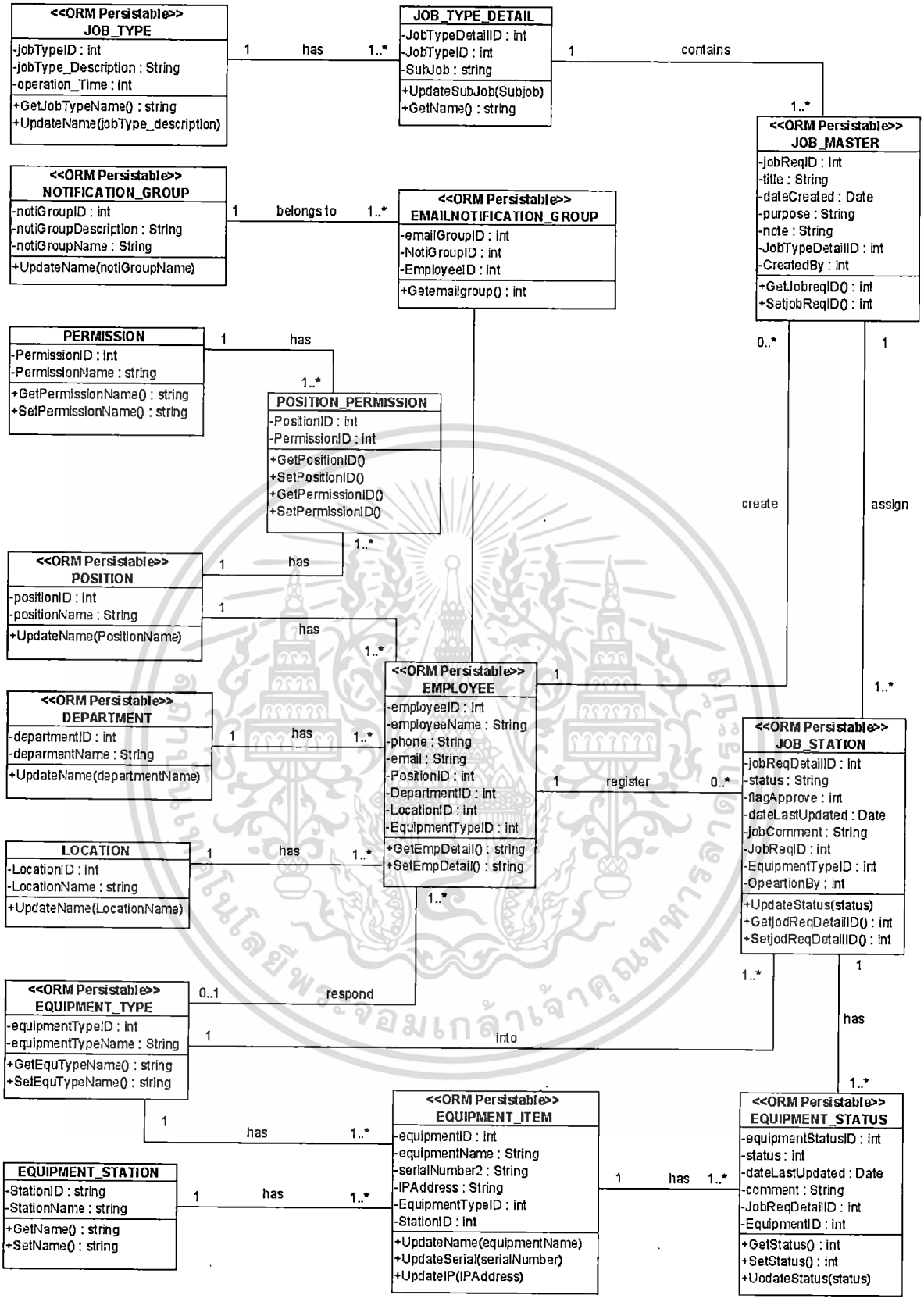
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**4.3.2 คลาสไดอะแกรม**

การศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต สามารถสร้างคลาสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.17 ซึ่งอธิบายส่วนประกอบแต่ละคลาสได้ดังนี้

1. EMPLOYEE หมายถึง คลาสผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
2. LOCATION หมายถึง คลาสสถานที่ทำงาน
3. DEPARTMENT หมายถึง คลาสแผนกหรือส่วนงานต่างๆในบริษัท
4. POSITION หมายถึง คลาสตำแหน่งของพนักงาน
5. PERMISSION หมายถึง คลาสสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
6. POSITION_PERMISSION หมายถึง คลาสตำแหน่งของพนักงานที่เกี่ยวข้องสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
7. JOB_STATION หมายถึง คลาสรายการงานย่อย
8. JOB_MASTER หมายถึง คลาสรายการงานหลัก
9. JOB_TYPE หมายถึง คลาสประเภทงาน
10. JOB_TYPE_DETAIL หมายถึง คลาสรายละเอียดของแต่ละประเภทงาน
11. EQUIPMENT_TYPE หมายถึง คลาสประเภทคอมพิวเตอร์
12. EQUIPMENT_ITEM หมายถึง คลาสคอมพิวเตอร์
13. EQUIPMENT_STATION หมายถึง คลาสสถานที่ตั้งของคอมพิวเตอร์
14. EQUIPMENT_STATUS หมายถึง คลาสสถานะของคอมพิวเตอร์
15. NOTIFICATION_GROUP หมายถึง คลาสกลุ่มอีเมล
16. EMAILNOTIFICATION_GROUP หมายถึง คลาสผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มอีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



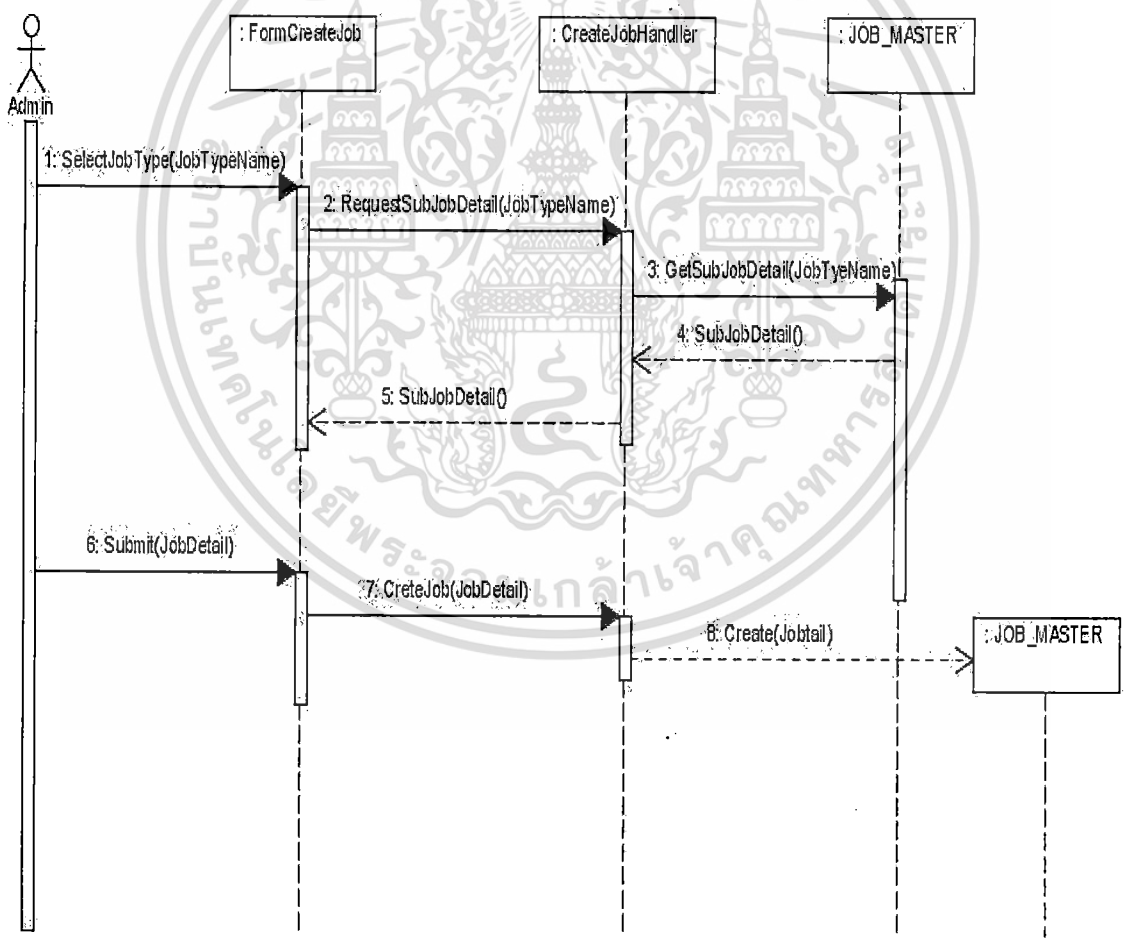

**รูปที่ 4.17** คลาสไดอะแกรมระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

การศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ผู้จัดทำได้ออกแบบในรูปแบบของซีเควนซ์ไดอะแกรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ภายใน ตามฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ ดังรูปที่ 4.18 - 4.24 ซึ่งอธิบายส่วนประกอบต่างๆ ได้ดังนี้

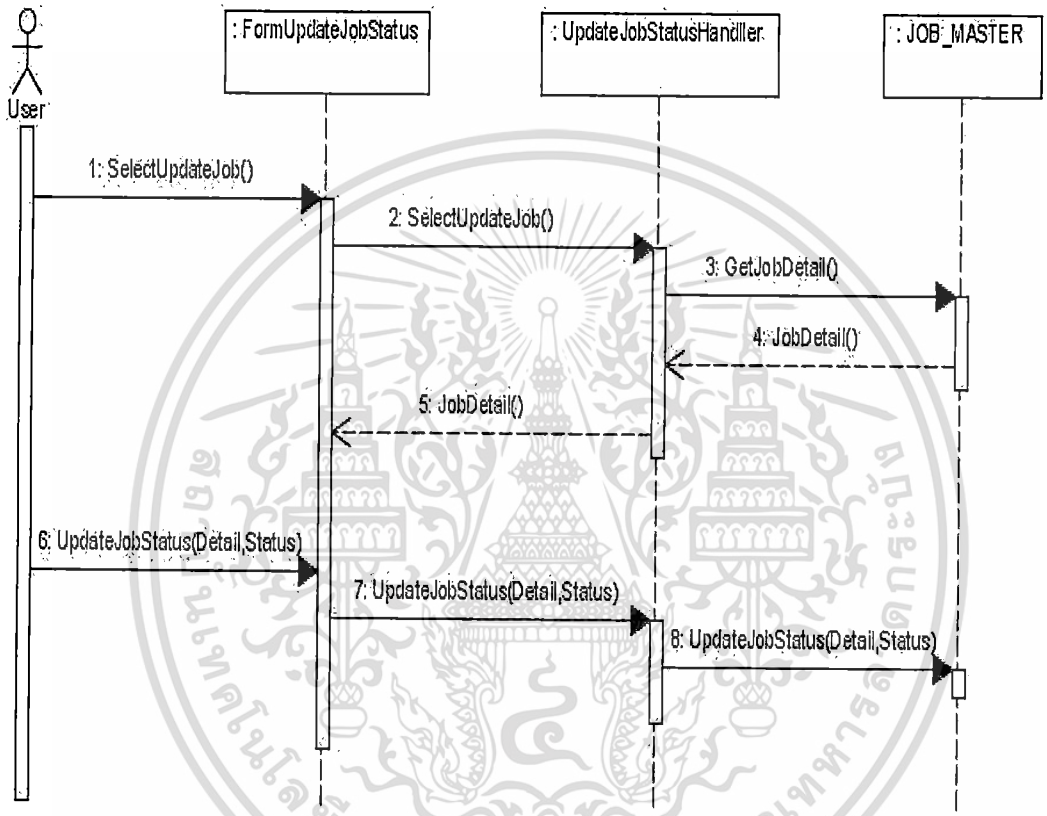
จากรูปที่ 4.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างรายการงาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกประเภทงานความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ แล้วอ็อบเจกต์ CreateJobHandller จะค้นหาข้อมูลรายละเอียดของงานจากอ็อบเจกต์ JOB_MASTER จากนั้นผู้ดูแลระบบป้อนรายละเอียดของงานตามเงื่อนไขประเภทงานที่ได้เลือกไว้ตอนต้น ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม Submit เพื่อสร้างรายการงานในระบบและระบบจะกำหนดสถานะงานเป็น Inprocess




**รูปที่ 4.18** ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างรายการงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

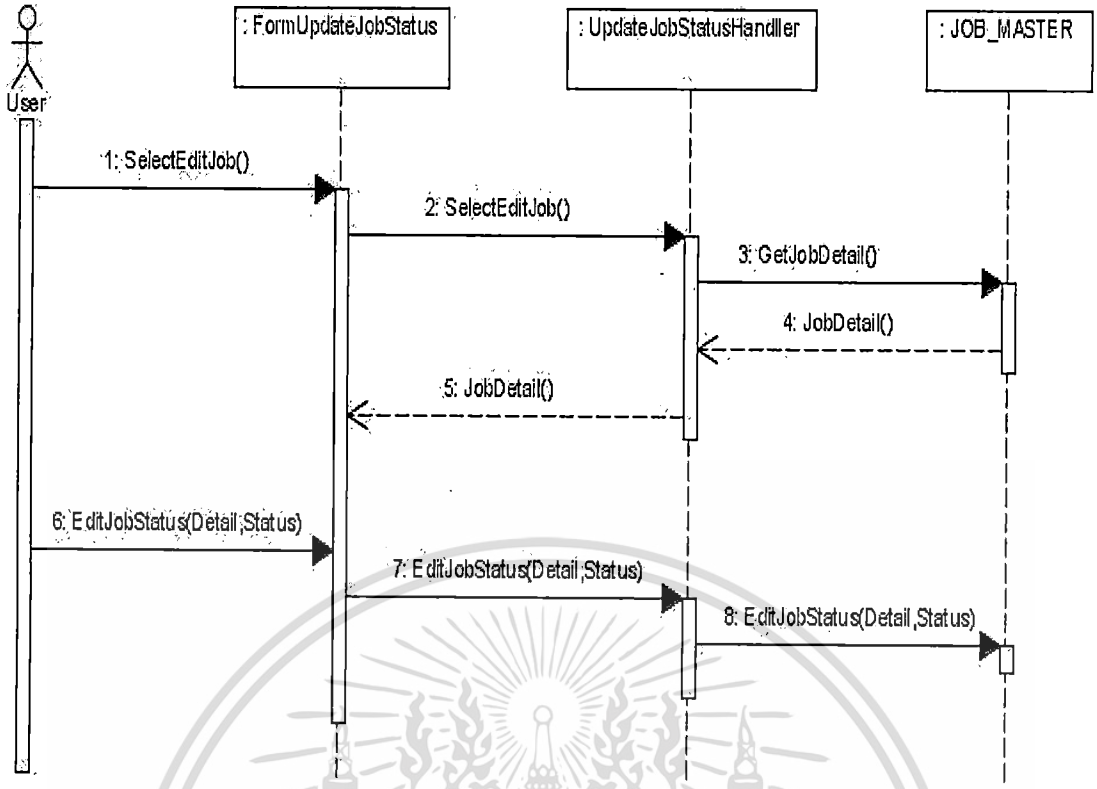
จากรูปที่ 4.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมบันทึกผลการปฏิบัติงาน ผู้ใช้งานระบบเลือกงานที่ต้องการบันทึกผลการปฏิบัติงาน อ็อบเจกต์ UpdateJobStatusHandller จะค้นหาข้อมูลรายละเอียดของงานจากอ็อบเจกต์ JOB_MASTER จากนั้นผู้ใช้งานระบบเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงข้อมูลผลของการปฏิบัติงาน กดปุ่ม Submit เพื่อบันทึกผลการปฏิบัติงานและระบบจะกำหนดสถานะงานเป็น Pending Approve




**รูปที่ 4.19** ซีเควนซ์ไดอะแกรมบันทึกผลการปฏิบัติงาน

จากรูปที่ 4.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขผลการปฏิบัติงาน ผู้ใช้งานระบบเลือกงานที่ต้องการแก้ไขผลการปฏิบัติงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งอาจมีการบันทึกข้อมูลผิดพลาด อ็อบเจกต์ UpdateJobStatusHandller จะค้นหาข้อมูลรายละเอียดงานจากอ็อบเจกต์ JOB_MASTER จากนั้นผู้ใช้งานระบบแก้ไขหรือปรับปรุงสถานะของผลการปฏิบัติงาน แล้วกดปุ่ม Submit เพื่อบันทึกผลการแก้ไขการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

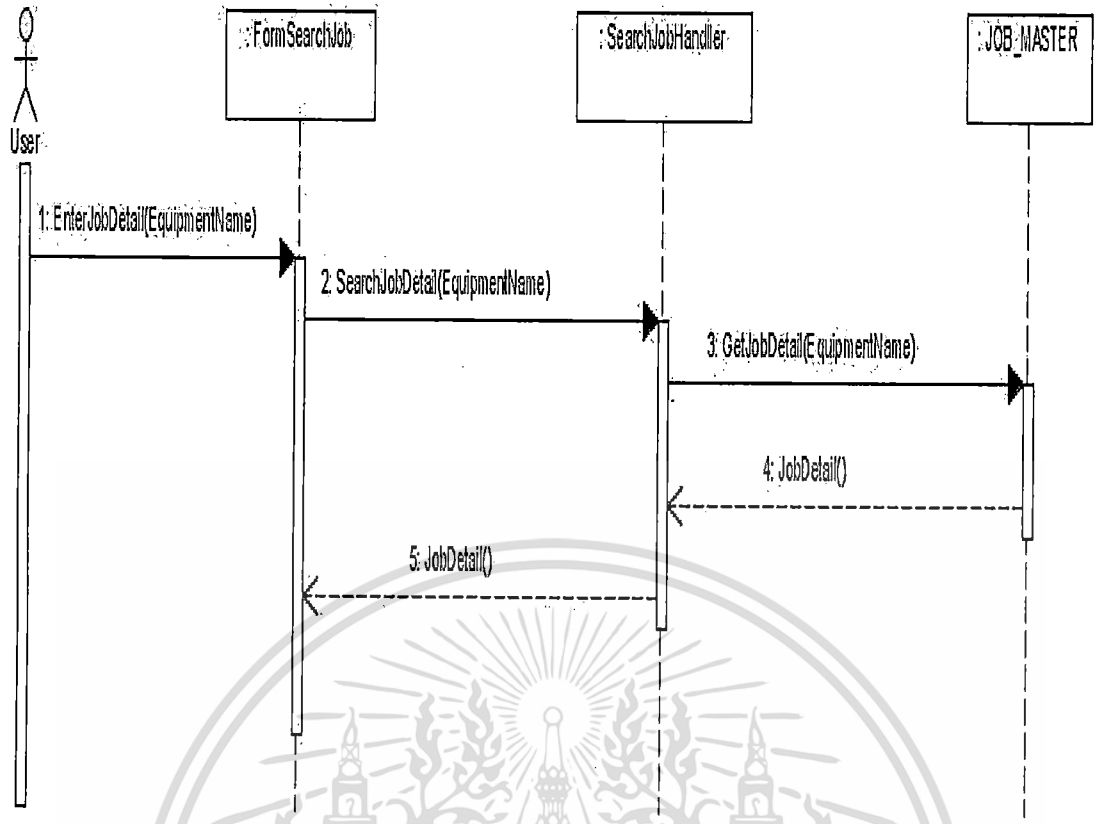



**รูปที่ 4.20** ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขผลการปฏิบัติงาน

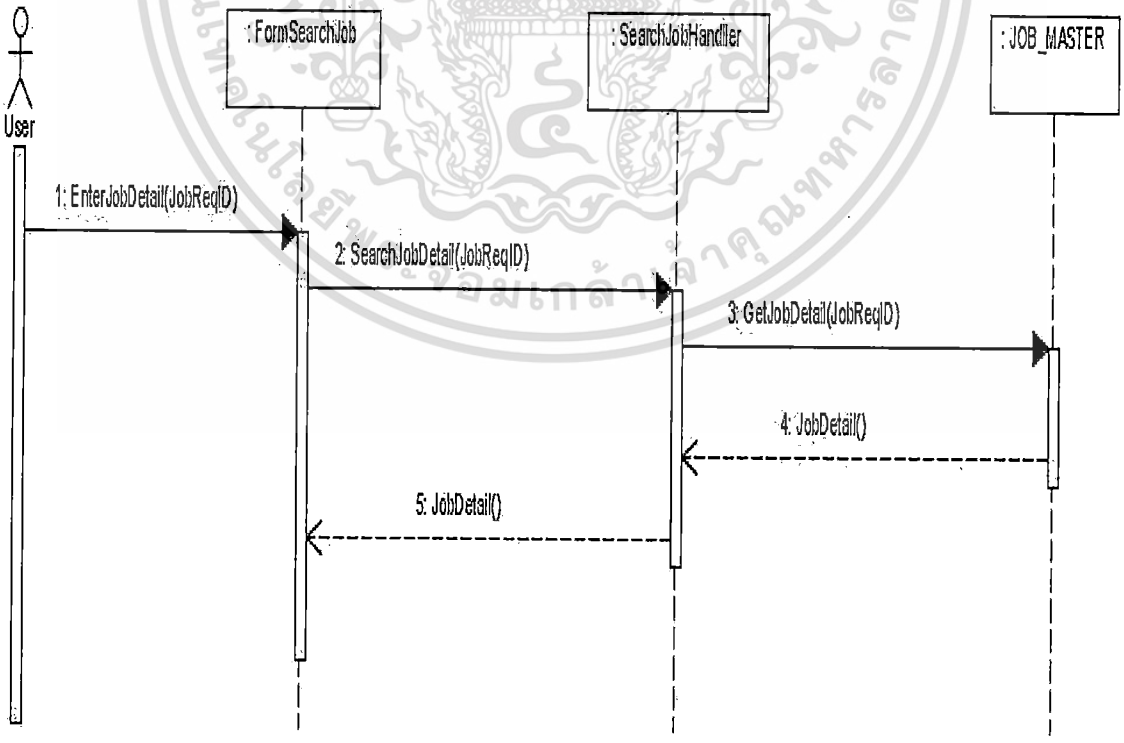
จากรูปที่ 4.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน เมื่อผู้ใช้งานระบบป้อนข้อมูลเงื่อนไขเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบรายละเอียดงาน ผลการปฏิบัติงาน และกดปุ่ม Search จากนั้นอ็อบเจกต์ SearchJobHandller จะค้นหาข้อมูลรายละเอียดงานจากอ็อบเจกต์ JOB_MASTER แล้วมาแสดงผลให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบสถานะงานของคอมพิวเตอร์นั้นๆ ได้

จากรูปที่ 4.22 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน เมื่อผู้ใช้งานระบบป้อนเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูล เช่น รหัสรายการงาน ประเภทงาน สถานะงาน เป็นต้น ที่ต้องการตรวจสอบรายละเอียดงานและกดปุ่ม Search จากนั้นอ็อบเจกต์ SearchJobHandller จะค้นหาข้อมูลรายละเอียดงานจากอ็อบเจกต์ JOB_MASTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



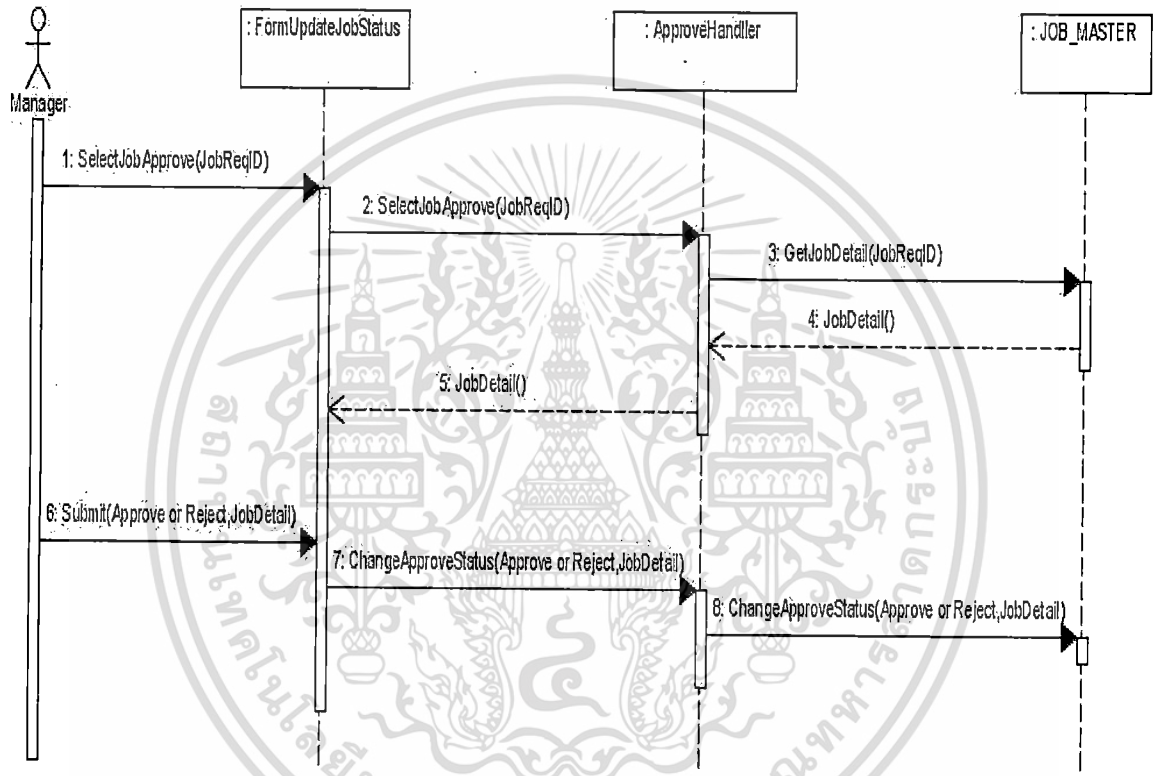

**รูปที่ 4.21** ซีเควนซ์ไดอะแกรมตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน




**รูปที่ 4.22** ซีเควนซ์ไดอะแกรมสืบค้นข้อมูลรายการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

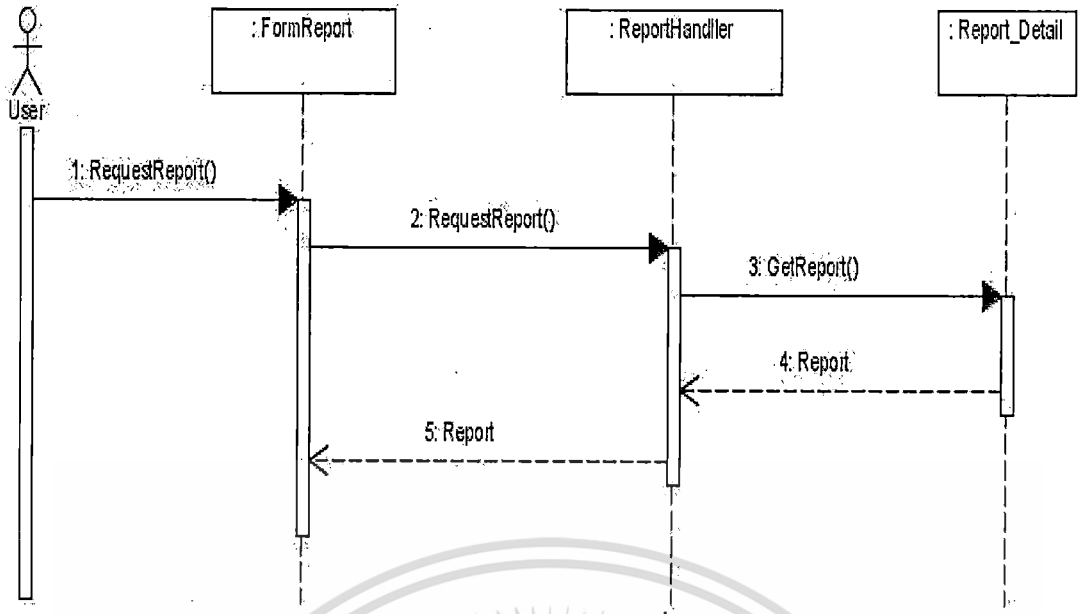
จากรูปที่ 4.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรับรองผลการปฏิบัติงาน เมื่อหัวหน้าผู้ปฏิบัติงานเลือกที่ JobDetail เพื่อเรียกดูรายละเอียดข้อมูลที่มีการร้องขออนุมัติ อ็อบเจกต์ AppvHandller จะเรียกข้อมูลรายละเอียดจากใบงานที่รอการรับรองผลจากระบบมาเพื่อแสดง เมื่อพิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติก็กดปุ่ม Approve ระบบจะกำหนดสถานะงานเป็น Fully Approve หรือถ้าไม่รับรองผลการปฏิบัติงานโดยสามารถใส่เหตุผลที่ไม่อนุมัติและเลือกกดปุ่ม Reject เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานลงในอ็อบเจกต์ JOB_MASTER ระบบจะกำหนดสถานะงานเป็น Reject




**รูปที่ 4.23** ซีเควนซ์ไดอะแกรมรับรองผลการปฏิบัติงาน

จากรูปที่ 4.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรายงานผลการปฏิบัติงาน เมื่อผู้ใช้งานระบบเรียกดูรายงาน อ็อบเจกต์ ReportHandller จะร้องขอรายงานไปยังอ็อบเจกต์ Report_Detail และจะส่งรายงานกลับมาแสดงให้กับผู้ใช้งานต่อไป ตามประเภทของรายงานและเงื่อนไขที่เรียกดูรายงาน

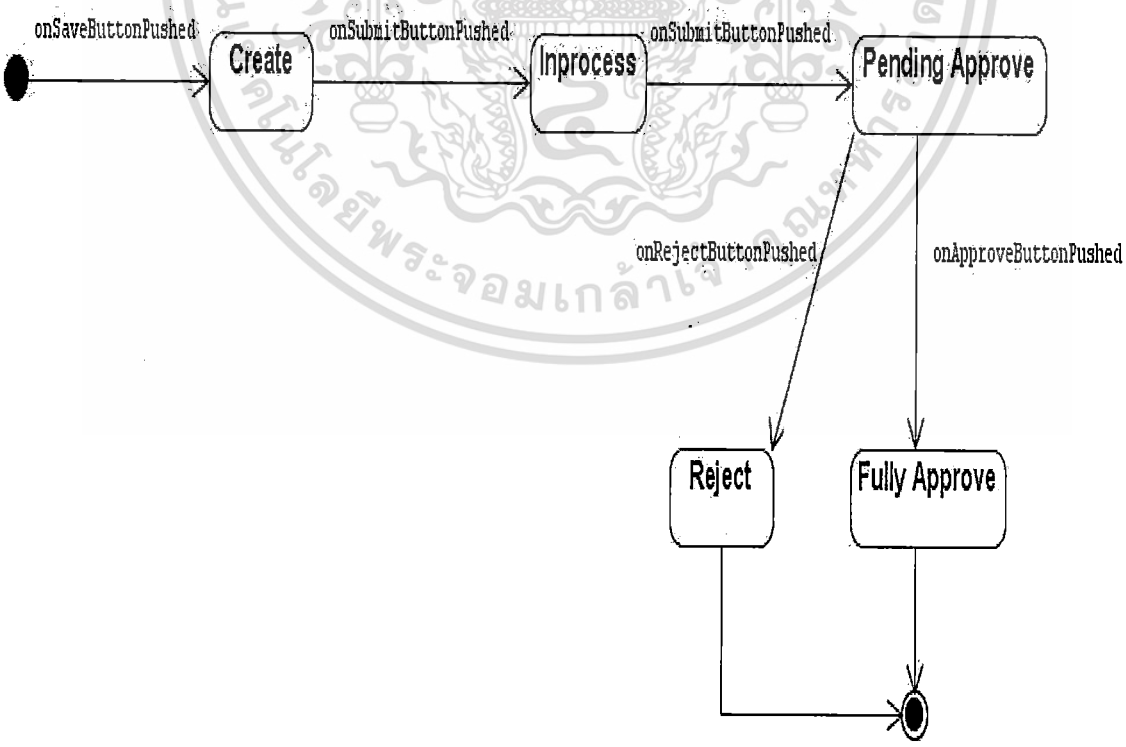
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 4.24** ซีเควนซ์ไดอะแกรมรายงานผลการปฏิบัติงาน

**4.3.4 สเตทชาร์ตไดอะแกรม**

สถานะการดำเนินงานของรายการงานในขั้นตอนต่างๆ และสถานะของการทำงานย่อย สามารถแสดงได้โดยใช้สเตทชาร์ตไดอะแกรมดังรูปที่ 4.25 ได้ดังนี้




**รูปที่ 4.25** สเตทชาร์ตไดอะแกรมสถานะของรายการงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.25 เมื่อรายการงานถูกสร้างขึ้นมาจากยูสเคสสร้างรายการงาน โดยเริ่มต้นจากผู้ดูแลระบบสร้างรายการงาน โดยกดปุ่ม Save เพื่อบันทึกรายการงานนี้ไว้แก้ไข และยังไม่ได้ส่งต่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องไปปฏิบัติงานงานนั้น จะมีสถานะเป็น Create ต่อมาเมื่อผู้ดูแลระบบแก้ไขงานเสร็จสมบูรณ์ แล้วสร้างงานด้วยการกดปุ่ม Submit งานนั้นจะเปลี่ยนสถานะเป็น Inprocess รายการงานจะถูกส่งต่อไปให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ที่มีหน้าที่ไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายนั้นๆ เมื่อผู้ปฏิบัติงานดำเนินงานเรียบร้อยแล้ว และมาบันทึกผลการปฏิบัติงานจากยูสเคสบันทึกผลการปฏิบัติงาน เมื่อกดปุ่ม Submit สถานะจะเป็น Pending Approve จากนั้นรายการงานงานจะถูกส่งต่อไปให้ผู้จัดการแผนกหรือแต่ละส่วนงาน เพื่อรอการรับรองผลการปฏิบัติงานจากยูสเคสรับรองผลการปฏิบัติงาน ถ้าไม่อนุมัติจะกดปุ่ม Reject สถานะงานจะเป็น Reject แต่ถ้ารับรองผลการปฏิบัติงานนั้น จะกดปุ่ม Approve สถานะงานจะถูกเปลี่ยนเป็น Fully Approve คืองานเสร็จสมบูรณ์และถือว่าเป็นการสิ้นสุดการดำเนินงานของรายการงานนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 5
# การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ได้ออกแบบตามหลักการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยสร้างแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรืออีอาร์ไดอะแกรม เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตีในระบบ และอธิบายรายละเอียดต่างๆ ของข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล

## 5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

แบบจำลองฐานข้อมูลของระบบที่ได้ออกแบบ ประกอบไปด้วยเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 16 เอนทิตี ดังรูปที่ 5.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. EMPLOYEE หมายถึงผู้ที่เกี่ยวข้องหรือใช้งานระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์แต่ละส่วนงาน หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ) หัวหน้าแต่ละส่วนงานและหัวหน้าผู้ดูแลระบบ

2. LOCATION หมายถึงสถานที่ปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องกับระบบได้ทำงานอยู่ เนื่องจากบริษัทมีที่ตั้งหลักอยู่ 2 แห่ง และได้แบ่งออกเป็นอาคารต่างๆ

3. DEPARTMENT หมายถึงส่วนงานหรือแผนกของผู้เกี่ยวข้องกับระบบสังกัดอยู่

4. POSITION หมายถึงตำแหน่งของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ

5. PERMISSION หมายถึงสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

6. POSITION_ PERMISSION หมายถึงตำแหน่งต่างๆ ในบริษัทของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ

7. JOB_TYPE หมายถึงประเภทของรายการงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ เช่น งานติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ งานติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการ งานที่เกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

8. JOB_TYPE_DETAIL หมายถึงรายละเอียดของประเภทงานนั้นๆ เช่น งานติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดคือเวอร์ชั่นของโปรแกรม งานติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการ มีรายละเอียดคือโปรแกรมของแต่ละเดือน เป็นต้น

9. JOB_MASTER หมายถึงรายการงานหลักที่ผู้ดูแลระบบสร้างขึ้นมาในระบบ

10. JOB_STATION หมายถึงรายละเอียดของรายการงานย่อย ที่แบ่งตามแต่ละประเภทของคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. EQUIPMENT_TYPE หมายถึงประเภทของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักร ในแต่ละส่วนงาน เช่น คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องทดสอบสินค้า คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องประกอบสินค้า คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องเขียนสัญญาณลงบนสินค้า เป็นต้น

12. EQUIPMENT_ITEM หมายถึงประเภทของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักรซึ่งแยกออกมาแต่ละชนิด เช่น คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องประกอบสินค้า ประกอบไปด้วย เครื่องปิดฝาด้านบนสินค้า เครื่องติดหัวอ่านเขียนสัญญาณ เครื่องวัดค่าความสมดุลของสินค้า เครื่องปิดฝาล่างสินค้า เป็นต้น

13. EQUIPMENT_STATION หมายถึงสถานที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักร ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ที่เป็นประเภทเดียวกัน เช่น เครื่องปิดฝาด้านบนของสินค้าจะมีที่ตั้งประจำอยู่ในทุกๆ สายการผลิตที่ทำงานลักษณะเดียวกัน

14. EQUIPMENT_STATUS หมายถึงสถานะของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักรซึ่งแยกออกมาแต่ละชนิด เกี่ยวกับงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว

15. NOTIFICATION_GROUP หมายถึงกลุ่มของอีเมลที่แยกตามส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อีเมลของแผนกทดสอบสินค้า อีเมลของแผนกผลิตสินค้า อีเมลของแผนกพัฒนาสินค้า เป็นต้น

16. EMAILNOTIFICATION_GROUP หมายถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของอีเมลที่แยกตามส่วนงาน

## 5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 16 เอนทิตี สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังต่อไปนี้

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี LOCATION มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจะมีสถานที่ปฏิบัติงานประจำของแต่ละคน

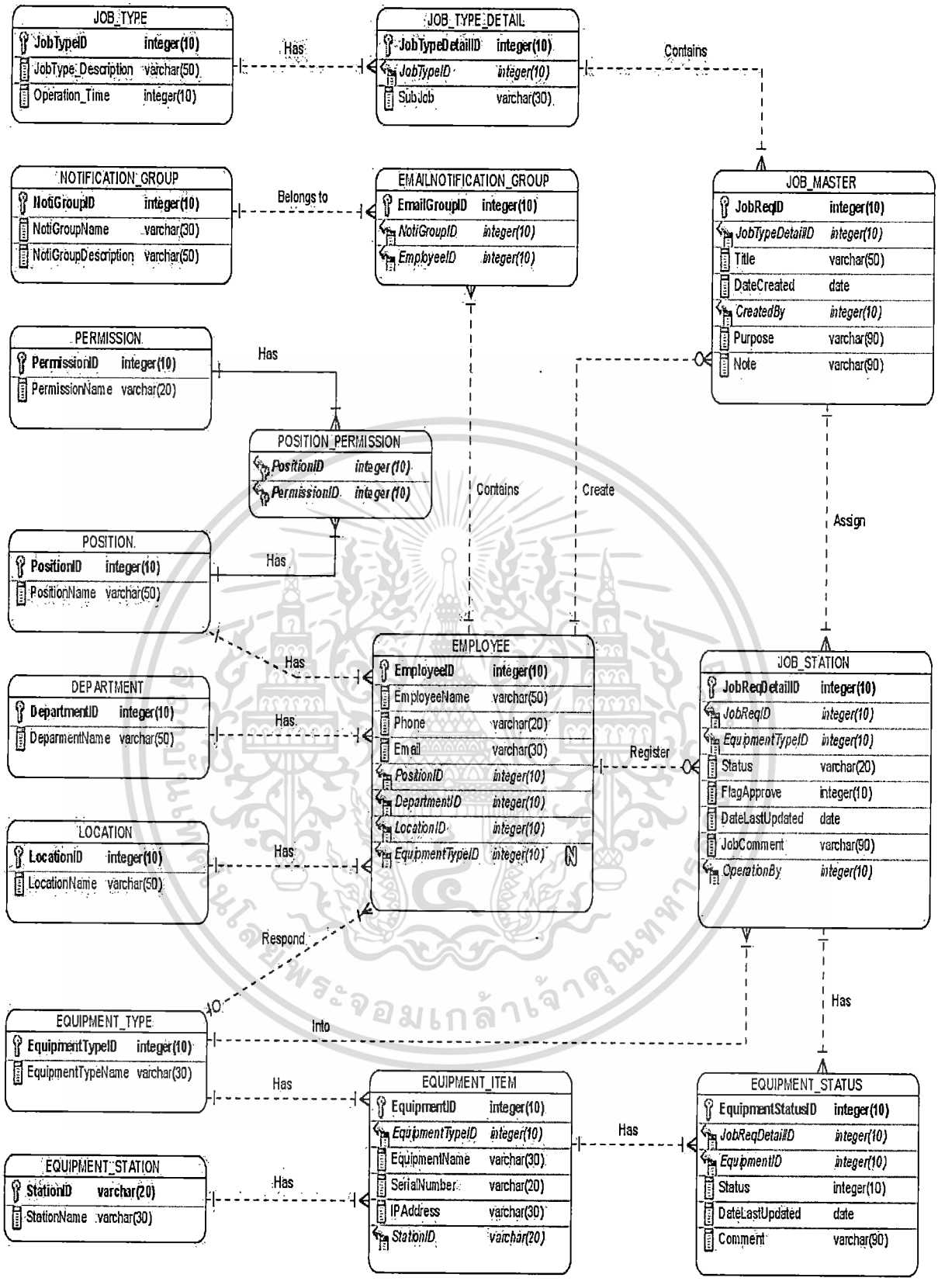
- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี DEPARTMENT มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจะมีแผนกหรือส่วนงานที่แต่ละคนสังกัดอยู่

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี POSITION มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจะมีตำแหน่งของแต่ละคน

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี JOB_MASTER มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ที่เป็นผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ) จะสามารถสร้างรายการงานหลักได้มากกว่า 1 รายการหรือจะไม่สร้างรายการงานหลักเลยก็ได้

- เอนทิตี JOB_TYPE กับเอนทิตี JOB_TYPE_DETAIL มีความสัมพันธ์กัน คือ ประเภทของรายการงานที่มอบหมายให้ดำเนินการแต่ละประเภท สามารถมีรายละเอียดได้มากกว่า 1 รายการในงานแต่ละประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 5.1** แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี JOB_TYPE_DETAIL กับเอนทิตี JOB_MASTER มีความสัมพันธ์กัน คือ รายละเอียดของงานแต่ละประเภท สามารถอยู่ในรายการงานหลักได้มากกว่า 1 รายการ

- เอนทิตี JOB_MASTER กับเอนทิตี JOB_STATION มีความสัมพันธ์กัน คือ รายการงานหลักแต่ละรายการ สามารถระบุรายละเอียดของรายการงานย่อย ที่แบ่งตามแต่ละประเภทคอมพิวเตอร์ได้มากกว่า 1 รายการ เช่น เมื่อผู้ดูแลระบบสร้างรายการงานหลักขึ้นมา ก็สามารถระบุรายละเอียดของรายการงานย่อย ที่ต้องการให้ดำเนินงานได้มากกว่า 1 รายการ

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี JOB_STATION มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์แต่คนละ สามารถเข้ามาปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดของรายการงานย่อยที่ได้ดำเนินงานไปแล้วได้มากกว่า 1 รายการ

- เอนทิตี JOB_STATION กับเอนทิตี EQUIPMENT_STATUS มีความสัมพันธ์กัน คือ รายการงานย่อย ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์สมาชิก เช่น รายการงานย่อยของประเภทการติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักรประกอบสินค้า จะบ่งบอกว่ามีสถานะของการดำเนินงานในแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์ไปแล้วหรือไม่

- เอนทิตี EQUIPMENT_TYPE กับเอนทิตี EQUIPMENT_ITEM มีความสัมพันธ์กัน คือ ประเภทของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักร จะประกอบไปด้วยคอมพิวเตอร์ย่อยแต่ละชนิดได้มากกว่า 1 ชนิด เช่น คอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องประกอบสินค้านั้น ประกอบไปด้วยเครื่องปิดฝาด้านบนสินค้า เครื่องติดหัวอ่านเขียนสัญญาณ เครื่องวัดค่าความสมดุลของสินค้า เครื่องปิดฝาล่างสินค้า เป็นต้น

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี EQUIPMENT_TYPE มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงานจะรับผิดชอบดูแลคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักร คนละ 1 ประเภท หรือไม่ต้องรับผิดชอบดูแลเลยก็ได้ หากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบไม่ใช่เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน

- เอนทิตี EQUIPMENT_TYPE กับเอนทิตี JOB_STATION มีความสัมพันธ์กัน คือ ประเภทของคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมเครื่องจักรแต่ละประเภท จะต้องมีอยู่ในรายการงานย่อย 1 รายการหรือหลายรายการ

- เอนทิตี EQUIPMENT_ITEM กับเอนทิตี EQUIPMENT_STATUS มีความสัมพันธ์กัน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด สามารถมีสถานะการดำเนินงานได้หลายสถานะ เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง จะต้องดำเนินงานหลายงาน

- เอนทิตี EQUIPMENT_STATION กับเอนทิตี EQUIPMENT_ITEM มีความสัมพันธ์กัน คือ สถานที่ตั้งของคอมพิวเตอร์แต่ละสายการผลิต สามารถมีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลายชนิด เนื่องจากคอมพิวเตอร์ชนิดเดียวกัน จะทำงานอยู่ในสายการผลิตที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี EMPLOYEE กับเอนทิตี EMAILNOTIFICATION_GROUP มีความสัมพันธ์กัน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบแต่ละคน จะต้องมีชื่ออยู่ในกลุ่มของอีเมลที่แยกตามส่วนงานได้มากกว่า 1 ส่วนงาน

- เอนทิตี NOTIFICATION_GROUP กับเอนทิตี EMAILNOTIFICATION_GROUP มีความสัมพันธ์กัน คือ กลุ่มของอีเมลที่แยกตามส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อีเมลของแผนกทดสอบสินค้า อีเมลของแผนกผลิตสินค้า อีเมลของแผนกพัฒนาสินค้า จะมีชื่ออีเมลผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ในกลุ่มอีเมลนั้นๆ ได้มากกว่า 1 คน

- เอนทิตี POSITION กับเอนทิตี POSITION_PERMISSION มีความสัมพันธ์กัน คือ ตำแหน่งงานต่างๆ สามารถมีสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้ 1 สิทธิ์หรือหลายสิทธิ์การใช้งาน เช่น ตำแหน่งวิศวกรของแผนกเครื่องประกอบสินค้า มีสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ ส่วนตำแหน่งวิศวกรเหมือนกันแต่เป็นของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ มีสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบเป็นผู้ดูแลระบบ เป็นต้น

- เอนทิตี PERMISSION กับเอนทิตี POSITION_PERMISSION มีความสัมพันธ์กัน คือ สิทธ์การเข้าใช้งานระบบ สามารถมีตำแหน่งงานต่างๆ ได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง เช่น สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ จะเป็นตำแหน่งวิศวกรหรือตำแหน่งผู้ปฏิบัติการก็ได้ ขึ้นอยู่กับแต่ละแผนกกำหนดมา

## 5.3 พจนานุกรมข้อมูล

จากแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ของระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต สามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละเอนทิตีด้วยพจนานุกรมข้อมูล ดังตารางที่ 5.1 ถึงตารางที่ 5.16

**ตารางที่ 5.1** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EMPLOYEE

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EmployeeID | รหัสพนักงาน | INTEGER(10) | PK | |
| PositionID | รหัสตำแหน่งงาน | INTEGER(10) | FK | POSITION |
| DepartmentID | รหัสแผนกหรือส่วนงาน | INTEGER(10) | FK | DEPARTMENT |
| LocationID | รหัสสถานที่ปฏิบัติงาน | INTEGER(10) | FK | LOCATION |
| EmployeeName | ชื่อพนักงาน | VARCHAR(50) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.1** (ต่อ)

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EquipmentTypeID | รหัสประเภทคอมพิวเตอร์ | INTEGER(10) | FK | EQUIPMENT_ TYPE |
| Phone | หมายเลขโทรศัพท์ภายในของพนักงาน | VARCHAR(20) | | |
| Email | อีเมลของพนักงาน | VARCHAR(30) | | |

**ตารางที่ 5.2** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี LOCATION

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| LocationID | รหัสสถานที่ปฏิบัติงาน | INTEGER(10) | PK | |
| LocationName | ชื่อสถานที่ปฏิบัติงาน | VARCHAR(50) | | |

**ตารางที่ 5.3** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี DEPARTMENT

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| DepartmentID | รหัสแผนกหรือส่วนงาน | INTEGER(10) | PK | |
| DepartmentName | ชื่อแผนกหรือส่วนงาน | VARCHAR(50) | | |

**ตารางที่ 5.4** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี POSITION

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| PositionID | รหัสตำแหน่งงาน | INTEGER(10) | PK | |
| PositionName | ชื่อตำแหน่งงาน | VARCHAR(50) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.5** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี PERMISSION

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| PermissionID | รหัสสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ | INTEGER(10) | PK | |
| PermissionName | ชื่อสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ | VARCHAR(20) | | |

**ตารางที่ 5.6** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี POSITION_PERMISSION

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| PositionID | รหัสตำแหน่งงาน | INTEGER(10) | PK, FK | POSITION |
| PermissionID | รหัสสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ | INTEGER(10) | PK, FK | PERMISSION |

**ตารางที่ 5.7** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_TYPE

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| JobTypeID | รหัสประเภทงาน | INTEGER(10) | PK | |
| JobType_Description | รายละเอียดของประเภทงาน | VARCHAR(50) | | |
| Operation_Time | ระยะเวลาการปฏิบัติงานแต่ละประเภทงาน | INTEGER(10) | | |

**ตารางที่ 5.8** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_TYPE_DETAIL

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| JobTypeDetailID | รหัสรายละเอียดงานแต่ละประเภท | INTEGER(10) | PK | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.8** (ต่อ)

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| JobTypeID | รหัสประเภทงาน | INTEGER(10) | FK | JOB_TYPE |
| SubJob | รายละเอียดของงาน | VARCHAR(30) | | |

**ตารางที่ 5.9** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_MASTER

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| JobReqID | รหัสรายการงานหลัก | INTEGER(10) | PK | |
| JobTypeDetailID | รหัสรายละเอียดงานแต่ละประเภท | INTEGER(10) | FK | JOB_TYPE_DETAIL |
| CreatedBy | ผู้ที่สร้างรายการงานหลัก | INTEGER(10) | FK | EMPLOYEE |
| Title | ชื่อรายการงานหลัก | VARCHAR(50) | | |
| DateCreated | วันที่สร้างรายกางานหลัก | Date | | |
| Purpose | จุดประสงค์ของรายการงานหลัก | VARCHAR(90) | | |
| Note | ข้อมูลเพิ่มเติมของรายการงานหลัก | VARCHAR(90) | | |

**ตารางที่ 5.10** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี JOB_STATIONS

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| JobReqDetailID | รหัสรายการงานย่อย | INTEGER(10) | PK | |
| JobReqID | รหัสรายการงานหลัก | INTEGER(10) | FK | JOB_MASTER |
| EquipmentTypeID | รหัสประเภทคอมพิวเตอร์ | INTEGER(10) | FK | EQUIPMENT_TYPE |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.10** (ต่อ)

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| OperationBy | รหัสพนักงาน | INTEGER(10) | FK | EMPLOYEE |
| Status | สถานะรายการงานย่อย | VARCHAR(20) | | |
| FlagApprove | สัญญาณบ่งบอกสถานะการอนุมัติงาน | INTEGER(10) | | |
| DateLastUpdated | วันที่ปรับปรุงรายการงานย่อยล่าสุด | Date | | |
| JobComment | ความคิดเห็นเพิ่มเติมของรายการงานย่อย | VARCHAR(90) | | |

**ตารางที่ 5.11** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_TYPE

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EquipmentTypeID | รหัสประเภทคอมพิวเตอร์ | INTEGER(10) | PK | |
| EquipmentTypeName | ชื่อประเภทคอมพิวเตอร์ | VARCHAR(30) | | |

**ตารางที่ 5.12** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_ITEM

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EquipmentID | รหัสคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด | INTEGER(10) | PK | |
| EquipmentTypeID | รหัสประเภทคอมพิวเตอร์ | INTEGER(10) | FK | EQUIPMENT_TYPE |
| StationID | รหัสสถานที่ตั้งคอมพิวเตอร์ | VARCHAR(20) | FK | EQUIPMENT_STATION |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.12** (ต่อ)

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EquipmentName | ชื่อคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด | VARCHAR(30) | | |
| SerialNumber | หมายเลขประจำคอมพิวเตอร์ | VARCHAR(20) | | |
| IPAddress | หมายเลขเครื่องที่แสดงในระบบเครือข่าย | VARCHAR(30) | | |

**ตารางที่ 5.13** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_STATION

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| StationID | รหัสสถานที่ตั้งคอมพิวเตอร์ | VARCHAR(20) | PK | |
| StationName | ชื่อสถานที่ตั้งคอมพิวเตอร์ | VARCHAR(30) | | |

**ตารางที่ 5.14** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EQUIPMENT_STATUS

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EquipmentStatusID | รหัสสถานะคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด | INTEGER(10) | PK | |
| JobReqDetailID | รหัสรายการงานย่อย | INTEGER(10) | FK | JOB_STATION |
| EquipmentID | รหัสคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด | INTEGER(10) | FK | EQUIPMENT_ITEM |
| Status | สถานะคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด | INTEGER(10) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.14** (ต่อ)

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| DateLastUpdated | วันที่ปรับปรุงข้อมูลสถานะล่าสุด | Date | | |
| Comment | ความคิดเห็นของสถานะคอมพิวเตอร์ | VARCHAR(90) | | |

**ตารางที่ 5.15** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี NOTIFICATION_GROUP

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| NotiGroupID | รหัสกลุ่มอีเมล | INTEGER(10) | PK | |
| NotiGroupName | ชื่อกลุ่มอีเมล | VARCHAR(30) | | |
| NotiGroup Description | รายละเอียดของกลุ่มอีเมล | VARCHAR(50) | | |

**ตารางที่ 5.16** พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี EMAILNOTIFICATION_GROUP

| แอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ชนิดข้อมูล | คีย์ | ตารางอ้างอิง |
|---|---|---|---|---|
| EmailGroupID | รหัสสมาชิกในกลุ่มอีเมล | INTEGER(10) | PK | |
| NotiGroupID | รหัสกลุ่มอีเมล | INTEGER(10) | FK | NOTIFICATION_GROUP |
| EmployeeID | รหัสพนักงาน | INTEGER(10) | FK | EMPLOYEE |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 6
# การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจและใช้งานระบบได้ง่าย โดยจะช่วยให้เห็นถึงส่วนต่างๆของระบบ สนับสนุนผู้ใช้เพื่อลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน สำหรับการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้จะเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน

## 6.1 โครงสร้างหลักของระบบงาน

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานเบื้องต้นได้ออกแบบโครงสร้างของระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ออกเป็น 5 ส่วนหลัก แยกตามลักษณะการใช้งานของผู้ใช้ระบบในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ) เป็นผู้มอบหมายรายการงานไปยังส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดการข้อมูลในระบบ แก้ไขและตรวจสอบผลปฏิบัติงาน
- ผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วนงาน เป็นผู้ดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย บันทึกผลการปฏิบัติ แก้ไขและตรวจสอบผลปฏิบัติงาน
- ผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน เป็นผู้อนุมัติผลการปฏิบัติงาน อีกทั้งแก้ไขและตรวจสอบผลปฏิบัติงาน
- ผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าแผนกแต่ละส่วนงาน เป็นผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้อง
- ผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงานและดูแนวโน้มโดยรวมด้านการจัดการความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต

โดยระบบสามารถจำแนกเป็นเมนูต่างๆ ตามการใช้งานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อแสดงถึงการเข้าใช้งานภายใต้เมนูการทำงานตามรายละเอียดดังตารางที่ 6.1-6.4 นอกจากนี้ยังมีเมนู IT Self-help อีกเมนูหนึ่ง ที่ผู้ใช้งานระบบ สามารถเข้าใช้ได้โดยที่ผู้ใช้เข้าไปศึกษาข้อมูล ความรู้พื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และนำไปแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากเมนูนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 6.1** เมนูต่างๆ ในการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

| ผู้ใช้ | เมนู | รายละเอียด |
|---|---|---|
| ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ | Job Define | เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาสร้างรายการงาน โดยผู้ใช้สามารถเลือกประเภทของงานและส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับรายการงาน เพื่อมอบหมายงานไปยังส่วนต่างๆ |
| | Computer | เมนูนี้เป็นเมนูย่อย ที่อยู่ในเมนูหลัก Manage Data ใช้สำหรับเข้ามาจัดการข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในระบบ อาทิ เพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์เข้าไปในระบบ แก้ไขรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์ ลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ออกจากระบบ |
| | User | เมนูนี้เป็นเมนูย่อย ที่อยู่ในเมนูหลัก Manage Data ใช้สำหรับเข้ามาจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของบุคคลในส่วนงานต่างๆ อาทิ เพิ่มรายชื่อบุคคลที่มีสิทธิ์ใช้งานระบบ แก้ไขรายละเอียดสิทธิ์การใช้งานระบบ ลบรายชื่อบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากระบบ |
| | Rescan | เมนูนี้ใช้สำหรับตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน โดยสามารถเลือกตรวจสอบได้ในลักษณะของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้ทุกส่วนงาน |
| | Search | เมนูนี้ใช้สำหรับค้นหารายการงานที่ต้องการตรวจสอบว่ามีผลการดำเนินเป็นอย่างไร รายการงานใดเกิดปัญหาหรือความล่าช้าหรือไม่ เพื่อช่วยให้สามารถติดตามการปฏิบัติงานได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้ทุกส่วนงาน |
| | Report | เมนูนี้ใช้สำหรับเรียกดูรายงานที่ต้องการ หรือออกรายงานประเภทต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป และวางแผนการปฏิบัติงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 6.2** เมนูต่างๆ ในการใช้งานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

| ผู้ใช้ | เมนู | รายละเอียด |
|---|---|---|
| เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | Job Detail | เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาตรวจสอบรายละเอียดของรายการงาน ว่ามีรายการงานที่ได้รับมอบหมายเกิดขึ้นหรือไม่ และสามารถตรวจสอบสถานะงานที่เกี่ยวข้องได้ว่ามีสถานะงานเป็นอย่างไร เช่น รายการงานได้มีการดำเนินงานไปแล้ว และรอการอนุมัติอยู่ หรืองานกำลังดำเนินงานอยู่ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เป็นต้น |
| | Rescan | เมนูนี้ใช้สำหรับตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน โดยสามารถเลือกตรวจสอบได้ในลักษณะของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องที่ต้องการ ซึ่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบได้เฉพาะส่วนงานของตัวเองเท่านั้น |
| | Search | เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาตรวจสอบว่ามีรายการงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่ หรือค้นหารายการงานที่ต้องการตรวจสอบว่ามีรายการใดเกิดปัญหา หรือความล่าช้าหรือไม่ เพื่อช่วยให้สามารถติดตามการปฏิบัติงานได้ |
| | Report | เมนูนี้ใช้สำหรับเรียกดูรายงานที่ต้องการ หรือออกรายงานประเภทต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินของบริษัท |

**ตารางที่ 6.3** เมนูต่างๆ ในการใช้งานของหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

| ผู้ใช้ | เมนู | รายละเอียด |
|---|---|---|
| หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | Job Detail | เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาอนุมัติหรือรับรองผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งจะไม่อนุมัติหากมีข้อผิดพลาดในการดำเนินงานบางอย่างเกิดขึ้น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 6.3** (ต่อ)

| ผู้ใช้ | เมนู | รายละเอียด |
|---|---|---|
| หัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน | Rescan | เมนูนี้ใช้สำหรับตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน โดยเลือกตรวจสอบได้ในลักษณะของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องที่ต้องการ ซึ่งตรวจสอบได้เฉพาะส่วนงานของตัวเองเท่านั้น |
| | Search | เมนูนี้ใช้สำหรับเข้ามาตรวจสอบว่ามีรายการงานที่รอการอนุมัติหรือไม่ หรือค้นหารายการงานที่ต้องการตรวจสอบว่ามีผลการดำเนินเป็นอย่างไร เกิดปัญหาหรือไม่ เพื่อช่วยให้สามารถติดตามการปฏิบัติงานได้ |
| | Report | เมนูนี้ใช้สำหรับเรียกดูรายงานที่ต้องการ หรือออกรายงานประเภทต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายโดยรวมของบริษัท |

**ตารางที่ 6.4** เมนูต่างๆ ในการใช้งานของหัวหน้าแผนกและหัวหน้าผู้ดูแลระบบ

| ผู้ใช้ | เมนู | รายละเอียด |
|---|---|---|
| หัวหน้าแผนกแต่ละส่วนงาน | Search | เมนูนี้ใช้สำหรับค้นหารายการงานที่ต้องการตรวจสอบว่ามีผลการดำเนินเป็นอย่างไร รายการงานใดเกิดปัญหาหรือความล่าช้าหรือไม่ เพื่อช่วยให้สามารถติดตามการปฏิบัติงานได้ |
| | Report | เมนูนี้ใช้สำหรับเรียกดูรายงานที่เกี่ยวข้อง หรือออกรายงานประเภทต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป และวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายโดยรวมของบริษัท |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 6.4** (ต่อ)

| ผู้ใช้ | เมนู | รายละเอียด |
|---|---|---|
| หัวหน้าผู้ดูแลระบบ | Search | เมนูนี้ใช้สำหรับค้นหารายการงานที่ต้องการตรวจสอบว่า ผลการประสานงานของเจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วนงาน เป็นอย่างไร มีรายการงานใดเกิดปัญหาหรือความล่าช้าหรือไม่ เพื่อช่วยให้สามารถติดตามการปฏิบัติงานได้ |
| | Report | เมนูนี้ใช้สำหรับเรียกดูรายงานที่เกี่ยวข้อง หรือออกรายงานประเภทต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป และวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายโดยรวมของบริษัท |

## 6.2 การออกแบบหน้าจอของระบบ

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้หรือหน้าจอของระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ประกอบไปด้วยหน้าจอต่างๆ โดยหน้าจอฟังก์ชันของระบบงานมีดังต่อไปนี้

### 6.2.1 หน้าจอระบบงานเพื่อเข้าสู่ระบบ

ระบบจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต อยู่ภายใต้ระบบอินทราเน็ตขององค์กรโดยใช้ชื่อระบบว่า MCSM ดังรูปที่ 6.1 เมื่อผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบต้องการใช้งานก็สามารถเลือกเมนูและล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ แสดงดังรูปที่ 6.2

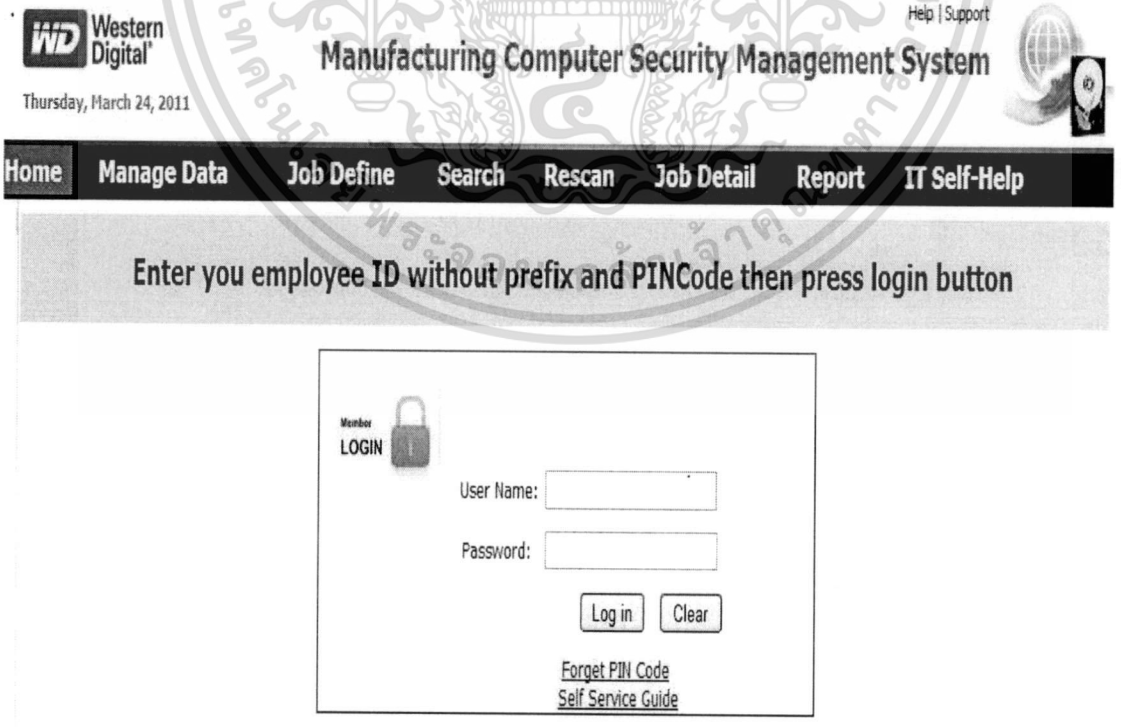
จากหน้าจอหลักเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว สามารถใช้งานระบบได้ตามสิทธิ์การใช้งานที่ได้กำหนดไว้ โดยมีฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ ดังนี้

### 6.2.2 หน้าจอการสร้างรายการงาน

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลระบบตามสิทธิ์การใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนู Job define เพื่อมอบหมายงานด้านความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้น ไปยังแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้องนั้น โดยการเลือกประเภทงานที่ Security Type ซึ่งงานแต่ละประเภทจะมีรายละเอียดงานที่แตกต่างกัน เช่น Security Type ประเภท Antivirus จะมีรายละเอียดให้เลือกคือ เวอร์ชั่นของโปแกรมป้องกันไว้รัสดังรูปที่ 6.3 หรือถ้าเลือก Security Type เป็นประเภท MS Patch จะมีรายละเอียดให้เลือกคือ เดือนต่างๆที่มีโปรแกรมปิดช่องโหว่ระบบวินโดวส์ออกมา ดังรูปที่ 6.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รูปที่ 6.1** หน้าจออินทราเน็ตภายในองค์กร




**รูปที่ 6.2** หน้าจอเข้าสู่ระบบ

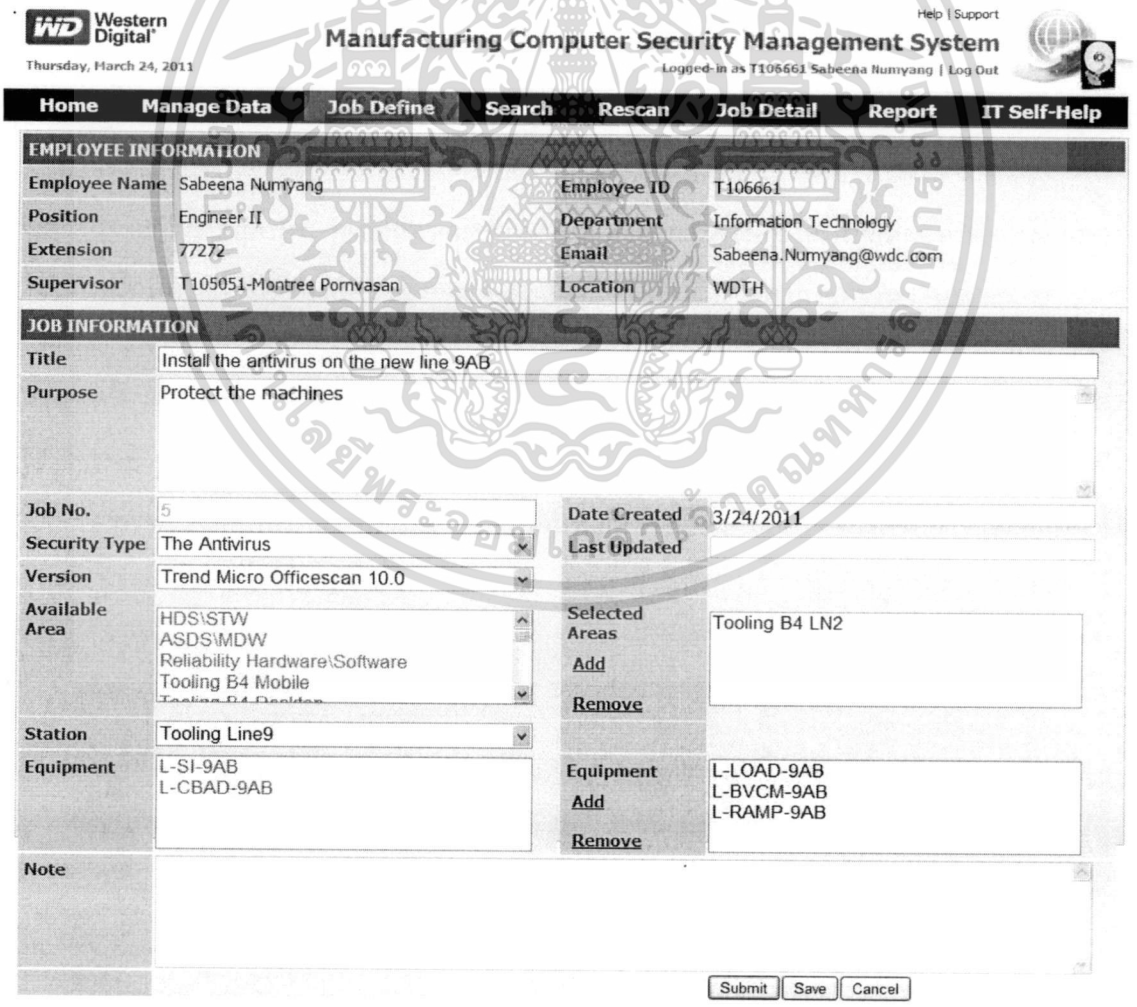
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกส่วนงานที่ต้องการมอบหมายงานแบ่งออกได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

- กรณีการมอบหมายงานทั้งส่วนงาน สามารถเลือกส่วนงานต่างๆได้จาก Available Area และเพิ่มส่วนงานที่ต้องการได้ที่ Selected Areas ดังรูปที่ 6.4 เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถที่จะส่งรายการงานไปให้ดำเนินการในขั้นต่อไป โดยการกดปุ่ม Submit

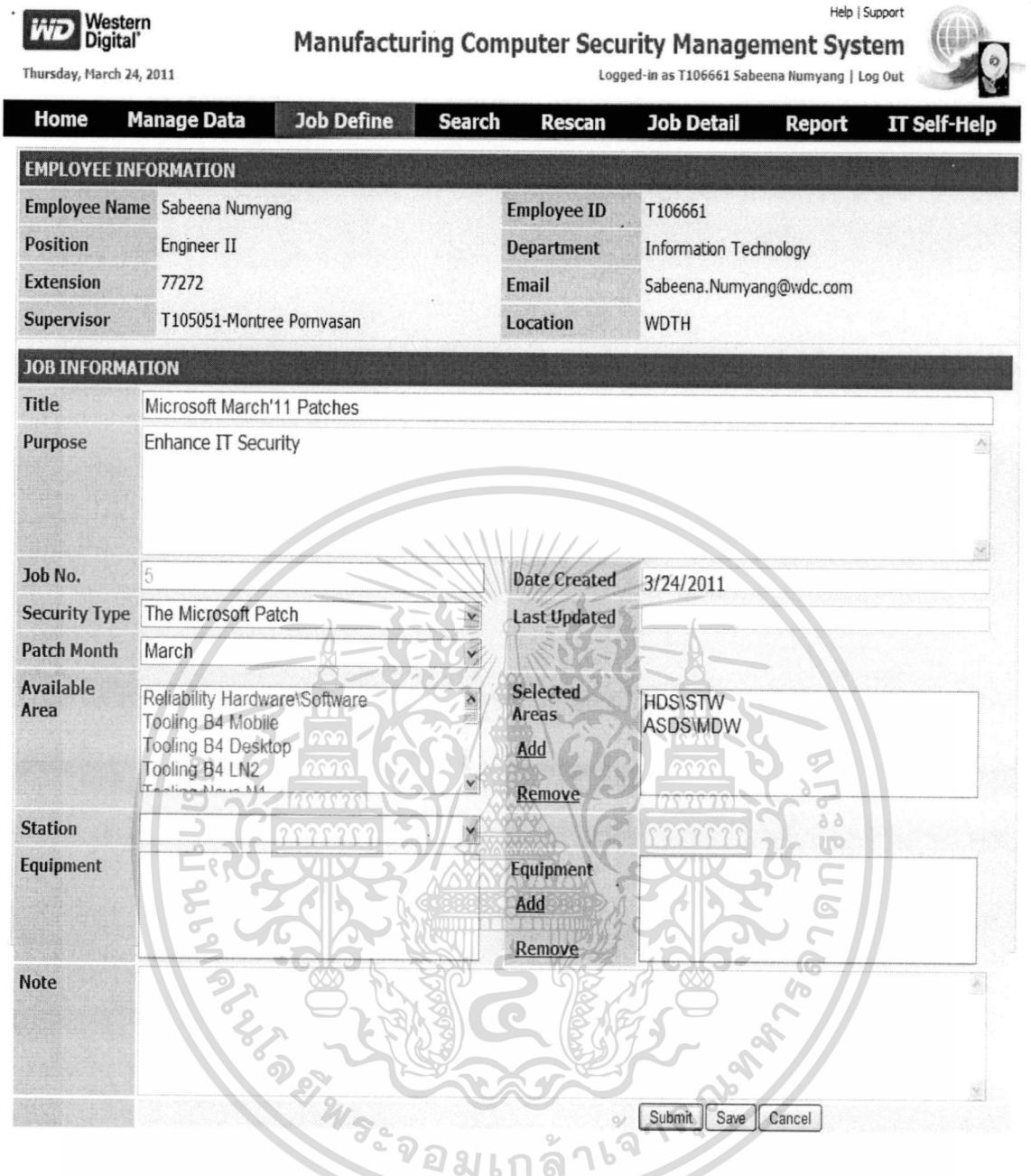
- กรณีการมอบหมายงานเฉพาะส่วนงาน และเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกันแต่มีสถานที่ตั้งของสายการผลิตที่แตกต่างกัน โดยเลือกส่วนงานที่ต้องการจาก Available Area เพิ่มส่วนงานที่ต้องการที่ Selected Areas จากนั้นเลือกสถานที่ตั้งได้ที่ Station และเลือกเพื่อเพิ่มคอมพิวเตอร์ที่ Equipment ดังรูปที่ 6.3 เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถที่จะส่งรายการงานไปให้ดำเนินการในขั้นต่อไป โดยการกดปุ่ม Submit

- กรณีการมอบหมายงานเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ ผู้ใช้ต้องกรอกรายละเอียดให้ครบสมบูรณ์ เมื่อกรอกรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถที่จะส่งรายการงานไปให้ดำเนินการในขั้นต่อไป โดยการกดปุ่ม Submit




**รูปที่ 6.3** หน้าจอหลักของการสร้างรายการงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 6.4** หน้าจอหลักของการสร้างรายการงานประเภทการติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์

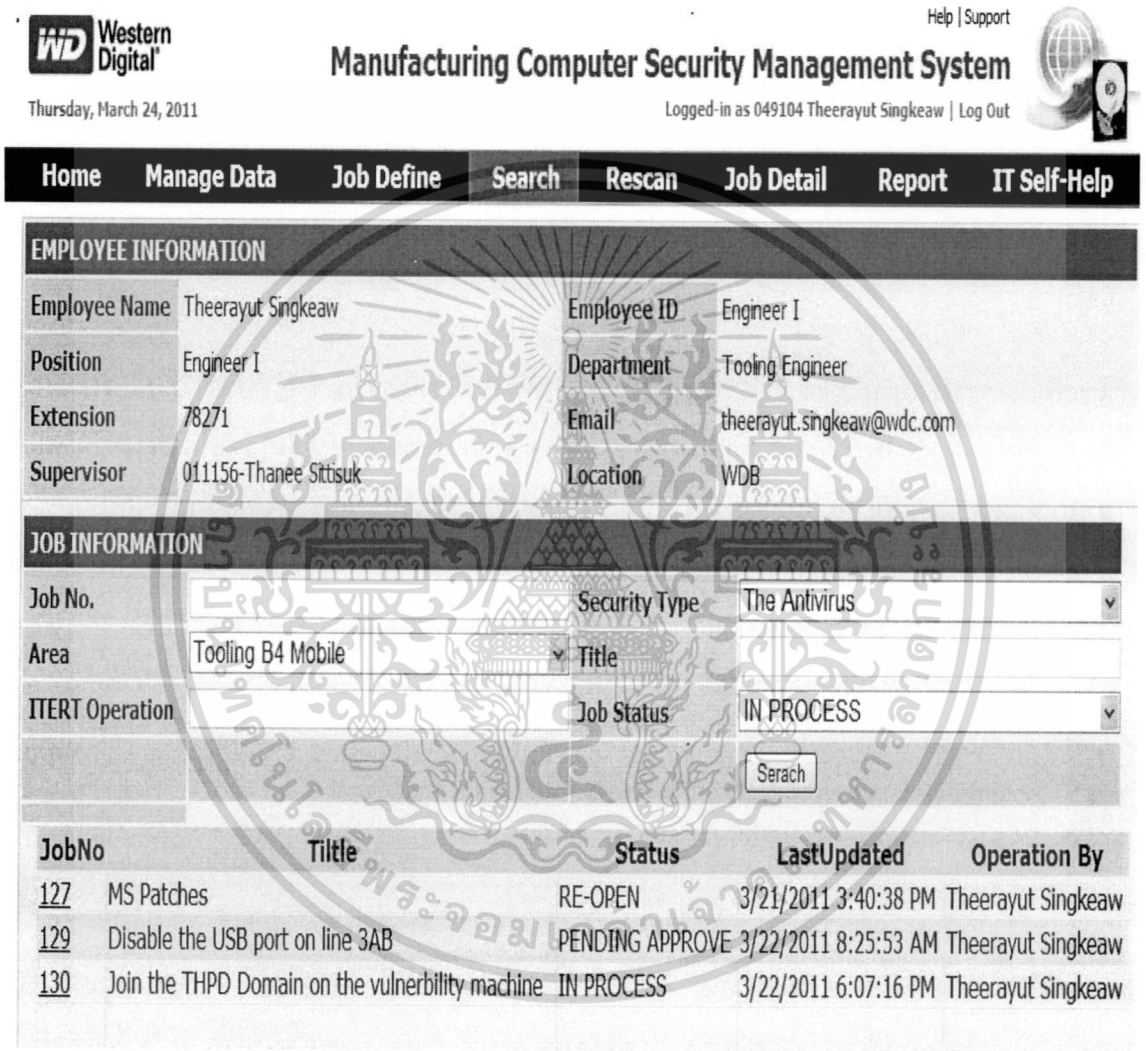
### 6.2.3 หน้าจอหลักของรายการงาน

หน้าจอหลักของรายการงานนั้น จะเกี่ยวข้องกับรายการงานที่ผู้ดูแลระบบสร้างขึ้นไว้ก่อนหน้านี้ โดยเมื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามสิทธิ์การใช้งาน เมื่อเลือกเมนู Search ระบบจะแสดงรายการงานที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนั้นๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบได้ว่ามีงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

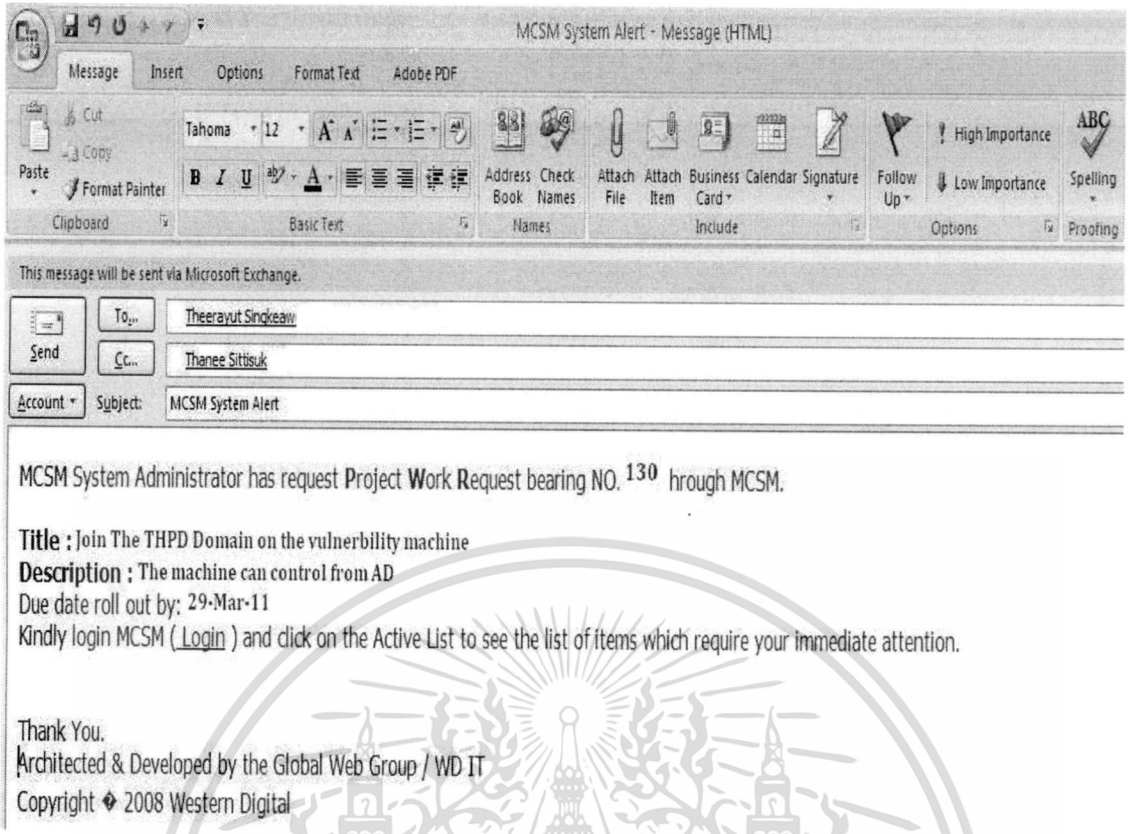
เกิดขึ้นหรือไม่ มีงานอะไรบ้างที่ต้องไปดำเนินการ หรือได้รับมอบหมายงานมาและสามารถเลือกดูรายละเอียดงานแต่ละงานได้ที่หมายเลขงาน เพื่อเข้าไปดูรายละเอียดงาน ดังรูปที่ 6.5

นอกจากนี้ผู้ใช้งานระบบ สามารถทราบได้ว่ามีรายการงานที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้นได้จากอีเมลที่แจ้งเตือนมายังผู้ใช้ และผู้ใช้สามารถเข้ามาดูรายการงานนั้นๆ ได้จากการเลือกที่ลิงก์ในอีเมล ดังรูปที่ 6.6




**รูปที่ 6.5** หน้าจอหลักของการดูรายการงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 6.6** ตัวอย่างอีเมลที่แจ้งเตือนมายังผู้ใช้งาน

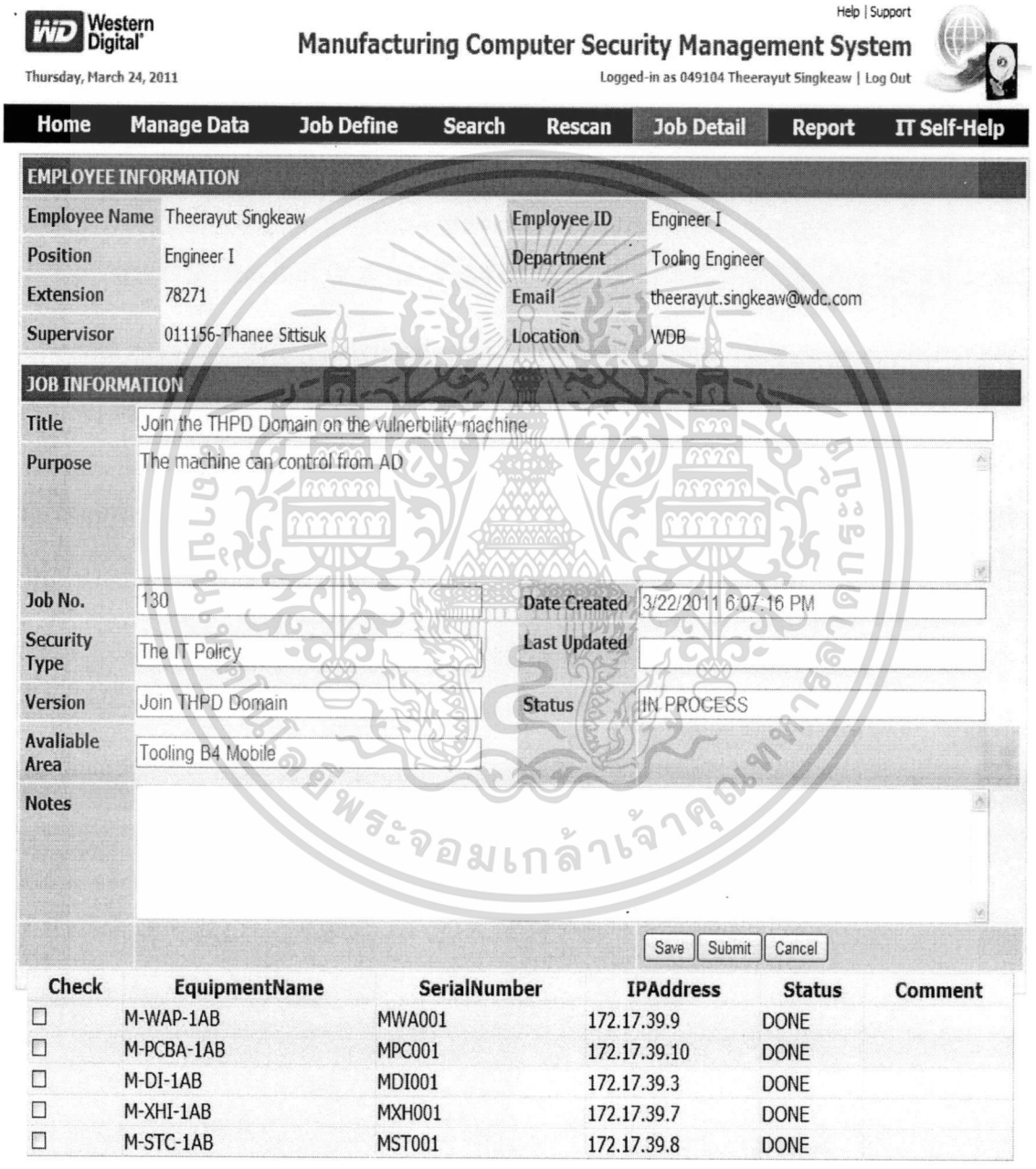
### 6.2.4 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายการงาน

หลักจากที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้ดำเนินงานด้านความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ตามที่ได้รับมอบหมายแล้ว จะเข้ามาสู่ระบบ เพื่อปรับปรุงข้อมูลสถานะการปฏิบัติงาน โดยหน้าจอจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดที่เกี่ยวข้อง จากนั้นก็เลือกเครื่องที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว สถานะของเครื่องจะเปลี่ยนเป็น Done ดังรูปที่ 6.7 เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานครบสมบูรณ์ ก็ส่งรายการงานนั้นไปยังหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน โดยการกดปุ่ม Submit เพื่อรอการอนุมัติจากต่อไป

กรณีที่การดำเนินงานยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึกสถานะของการปฏิบัติงานไว้ได้ โดยการกดปุ่ม Save และสถานะของเครื่องที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว ระบบจะเปลี่ยนเป็น Done ส่วนเครื่องที่ยังไม่ได้ดำเนินงาน ระบบจะแสดงสถานะ PENDING เมื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอีกช่วงเวลาหนึ่ง เข้ามาตรวจสอบรายการงาน ระบบจะแสดงสถานะงาน ให้ผู้ใช้ทราบได้ว่าคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเครื่องใดที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว และยังมีคอมพิวเตอร์เครื่องใดที่ยังไม่ได้ดำเนินงาน ช่วยให้การส่งต่องานระหว่างช่วงเวลามีความถูกต้องมากขึ้น ดังรูปที่ 6.8 เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานครบสมบูรณ์ ก็ส่งรายการงานไปยังหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน โดยการกดปุ่ม Submit เพื่อรอการอนุมัติจากต่อไป

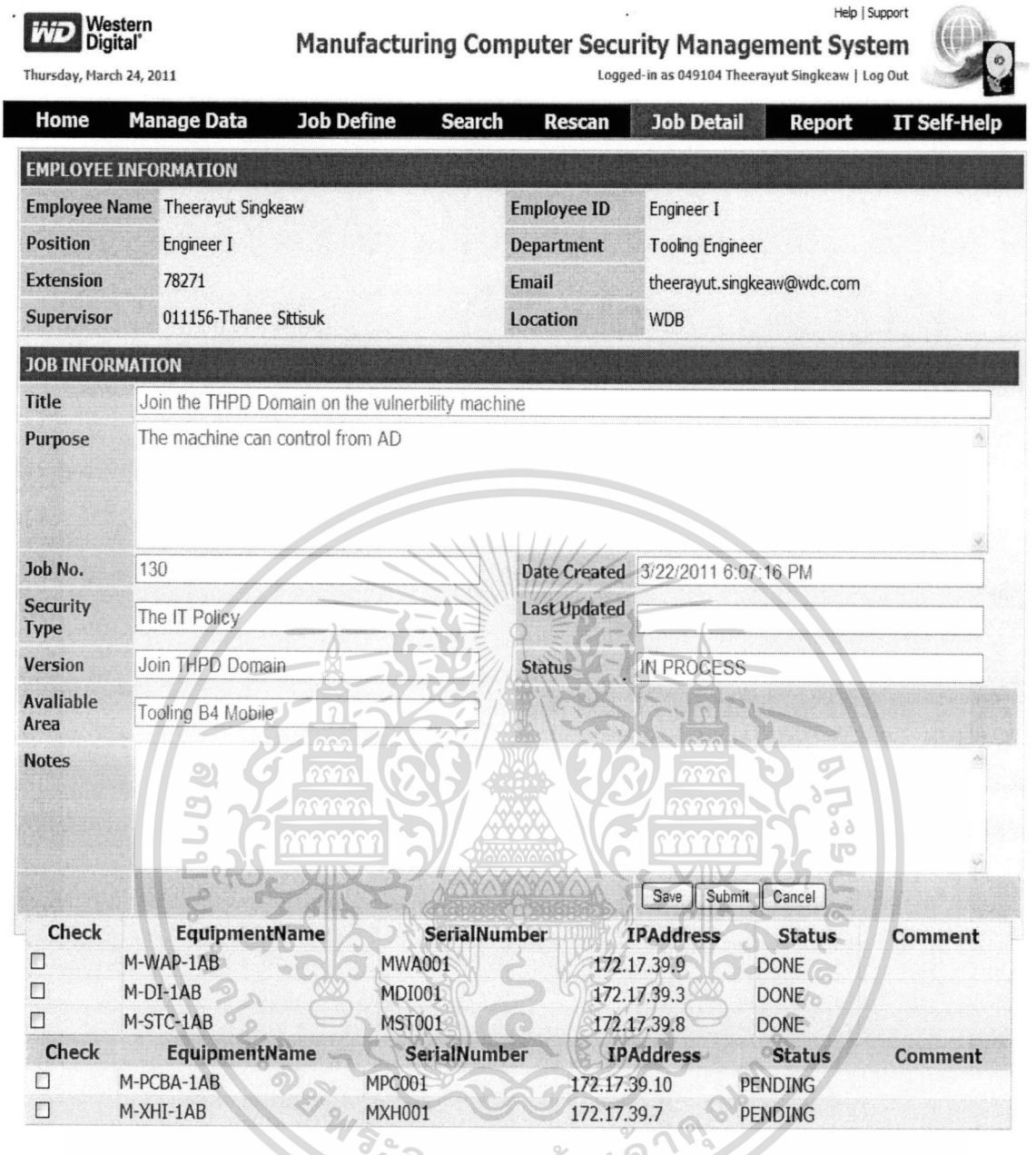
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้หากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้บันทึกสถานะการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ผิดพลาดในขั้นตอนนี้ อาทิ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเลือกคอมพิวเตอร์ที่ได้ดำเนินงานไปแล้วผิดเครื่อง และได้บันทึกข้อมูลสถานะงานแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขได้โดยการเลือกที่เครื่องนั้นๆ จากนั้นยกเลิกสถานะงานโดยการกดปุ่ม Cancel ระบบจะเปลี่ยนข้อมูลสถานะคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้องตามการใช้งานของผู้ใช้




**รูปที่ 6.7** หน้าจอหลักของการปรับปรุงข้อมูลรายการงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



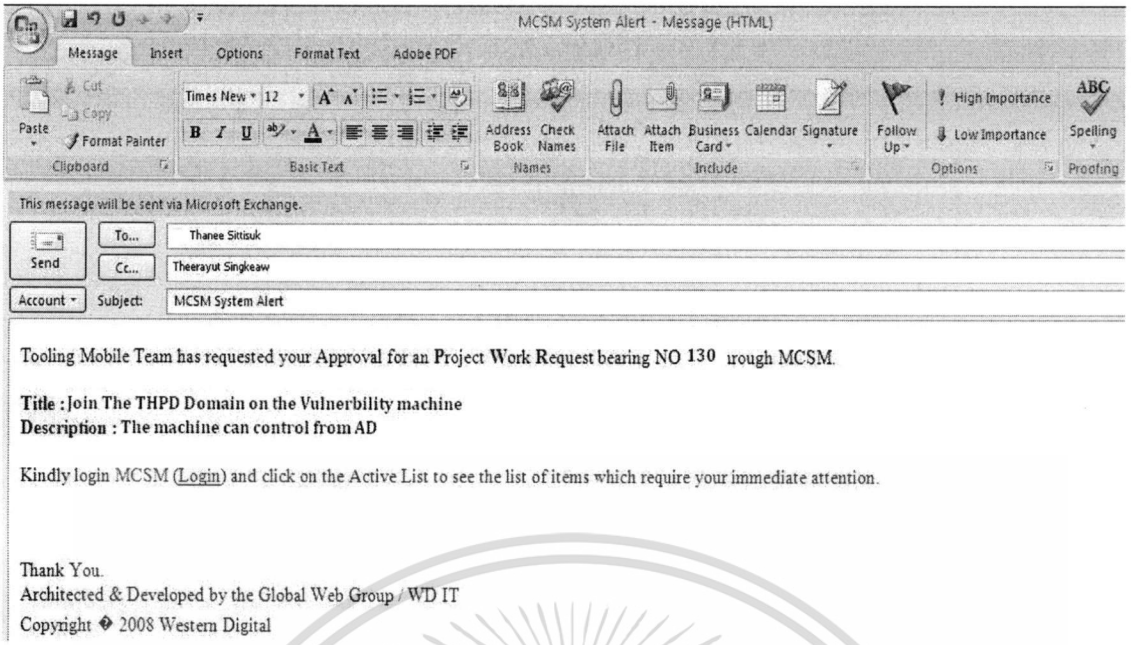

**รูปที่ 6.8** หน้าจอหลักของการปรับปรุงข้อมูลรายการงานที่ปฏิบัติงานไม่สมบูรณ์

### 6.2.5 หน้าจอการรับรองผลการปฏิบัติงาน

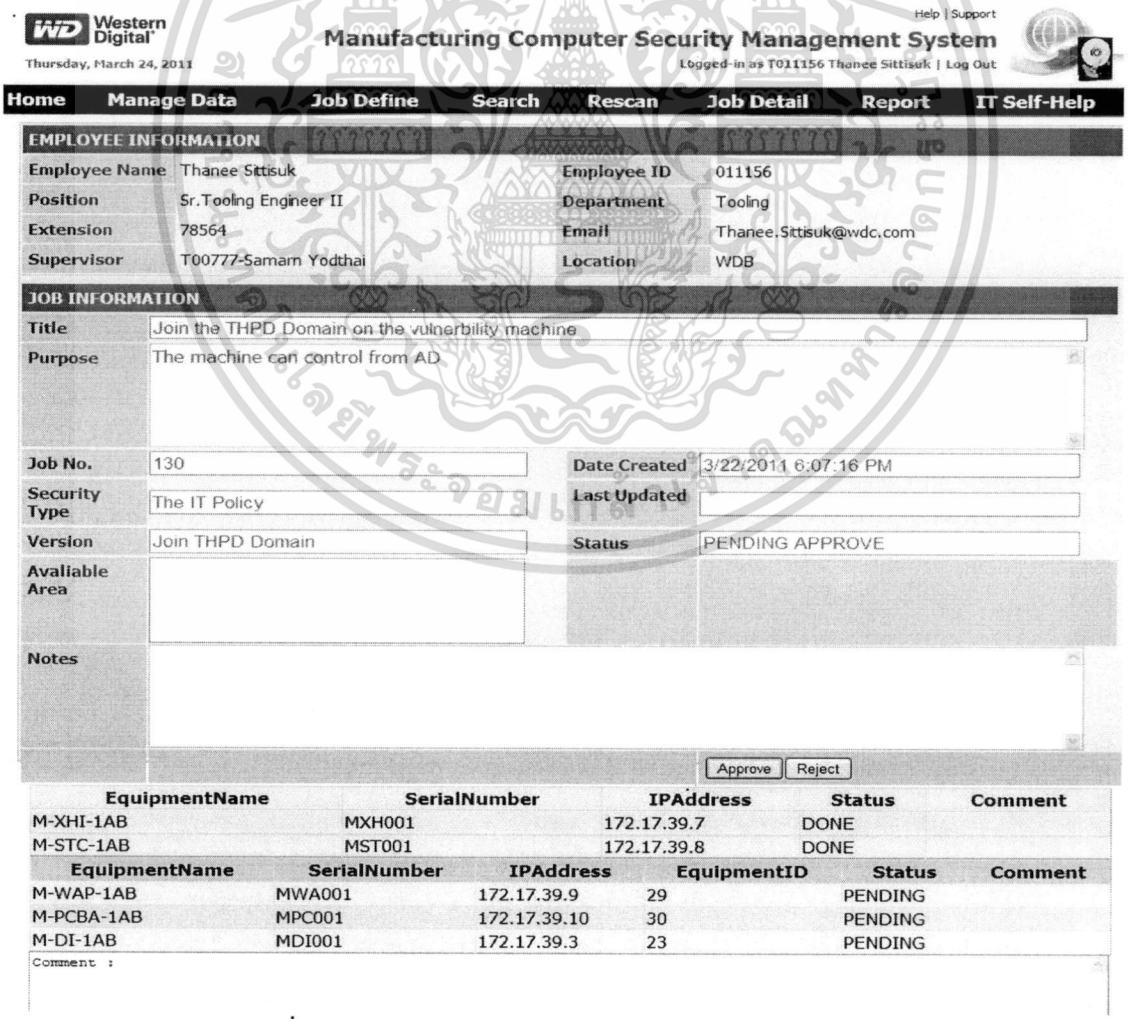
เมื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้ส่งรายการงานมายังหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน เพื่อรอการอนุมัติ หัวหน้าสามารถทราบได้ว่ามีรายการงานที่รอการอนุมัติ ได้จากอีเมลที่แจ้งเตือนมาและสามารถเข้ามาดูรายการงานนั้นๆ ได้จากการเลือกที่ลิงก์ในอีเมล ดังรูปที่ 6.9

เมื่อหัวหน้าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบ ก็สามารถเลือกรายการงานที่ต้องการพิจารณาอนุมัติ หรือไม่อนุมัติพร้อมทั้งใส่เหตุผลการรับรองผลการปฏิบัติงาน เละกดปุ่ม Approve เพื่ออนุมัติผลการปฏิบัติงาน หรือกดปุ่ม Reject ถ้าไม่อนุมัติผลการปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 6.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 6.9** ตัวอย่างอีเมลที่แจ้งเตือนมายังหัวหน้างาน

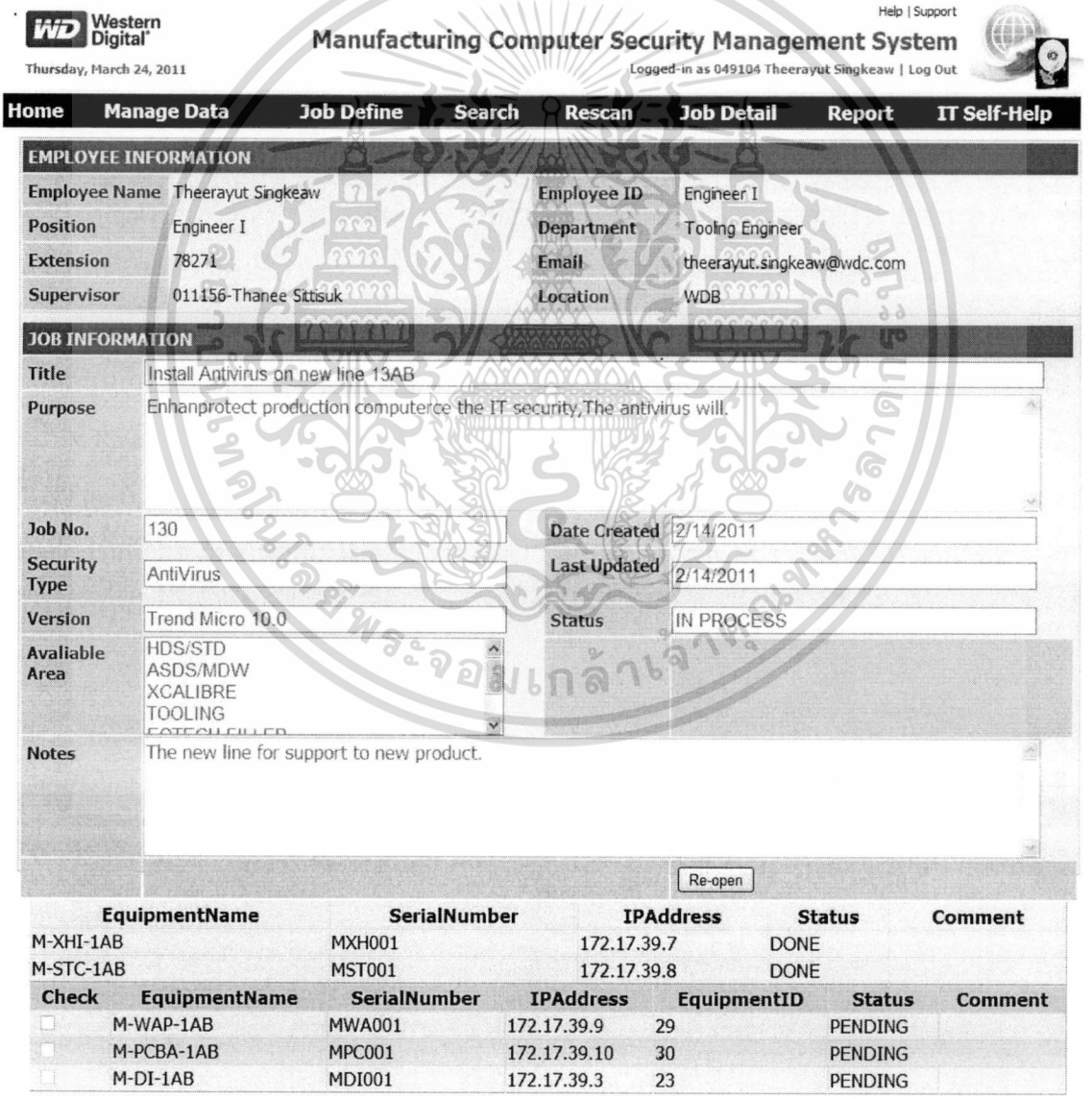



**รูปที่ 6.10** หน้าจอหลักของการรับรองผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

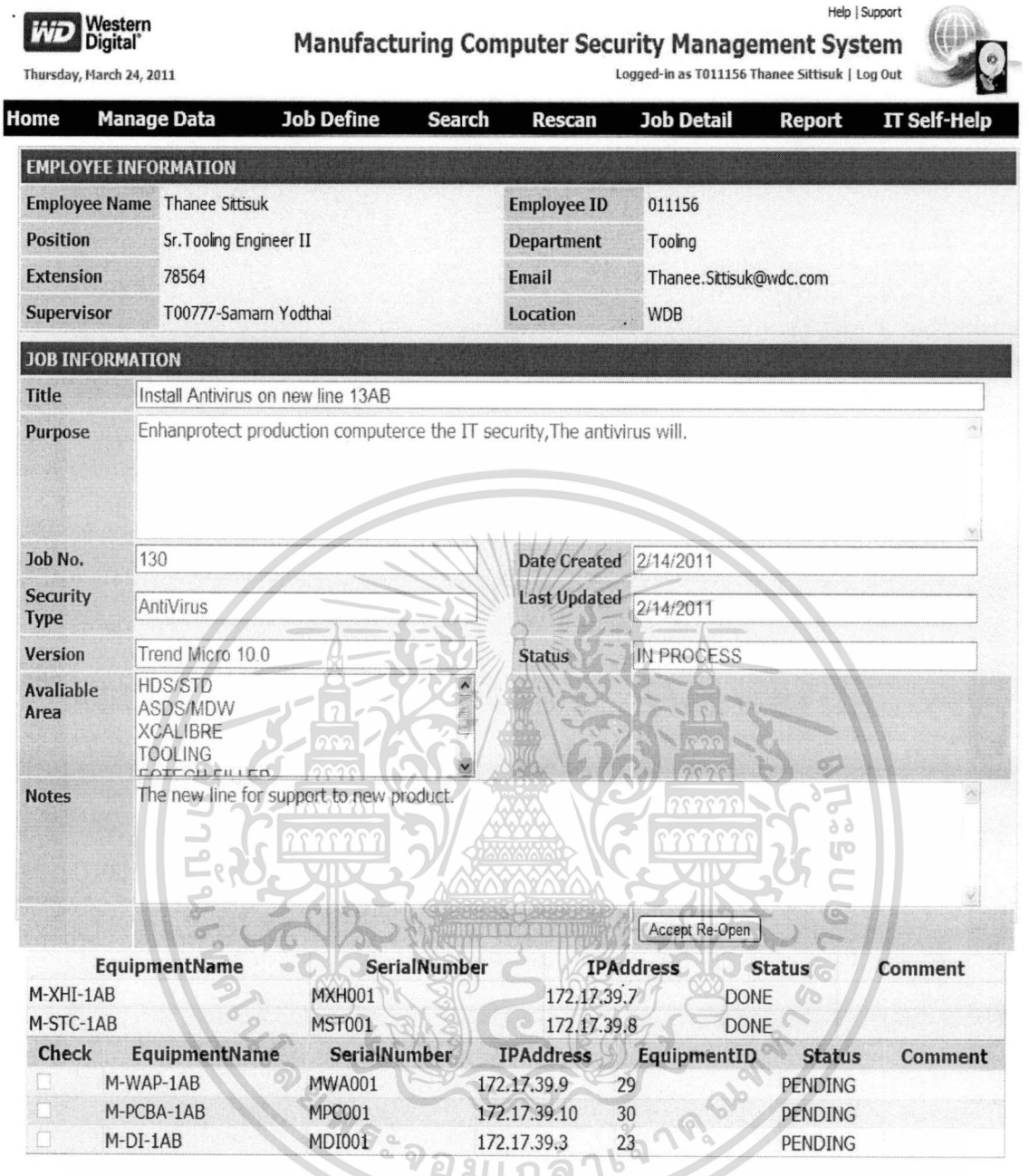
### 6.2.6 หน้าจอแก้ไขผลการปฏิบัติงาน

หน้าจอนี้เป็นเมนูที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายการงาน สามารถแก้ไขข้อมูลสถานะการปฏิบัติงาน หรือข้อมูลอื่นๆที่ได้บันทึกผิดพลาด หลังจากที่หัวหน้าได้อนุมัติรายการงานนั้นๆ ไปแล้ว ขั้นตอนการแก้ไขรายการงานเริ่มจาก เจ้าหน้าที่ปฏิบัติเข้าสู่ระบบและเลือกเมนูหลัก Search จากนั้นค้นหารายการงานที่ต้องการแก้ไข ในหน้ารายละเอียดของรายการงานจะมีปุ่ม Re-open ดังรูปที่ 6.11 เป็นฟังก์ชันสำหรับร้องขอให้รายการงานสามารถแก้ไขได้ เมื่อกดปุ่ม Re-open ระบบจะส่งรายการงานนี้ไปยังหัวหน้า เพื่อให้หัวหน้าได้รับทราบว่ามีการแก้ไขข้อมูลรายการงานและหัวหน้าจะตอบรับการร้องขอโดยการกดปุ่ม Accept Re-open ดังรูปที่ 6.12 หลังจากนั้นรายการงานสามารถแก้ไขได้ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว รายการงานก็จะส่งต่อไปยังขั้นตอนต่อไป




**รูปที่ 6.11** หน้าจอหลักของการร้องขอเพื่อแก้ไขข้อมูลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

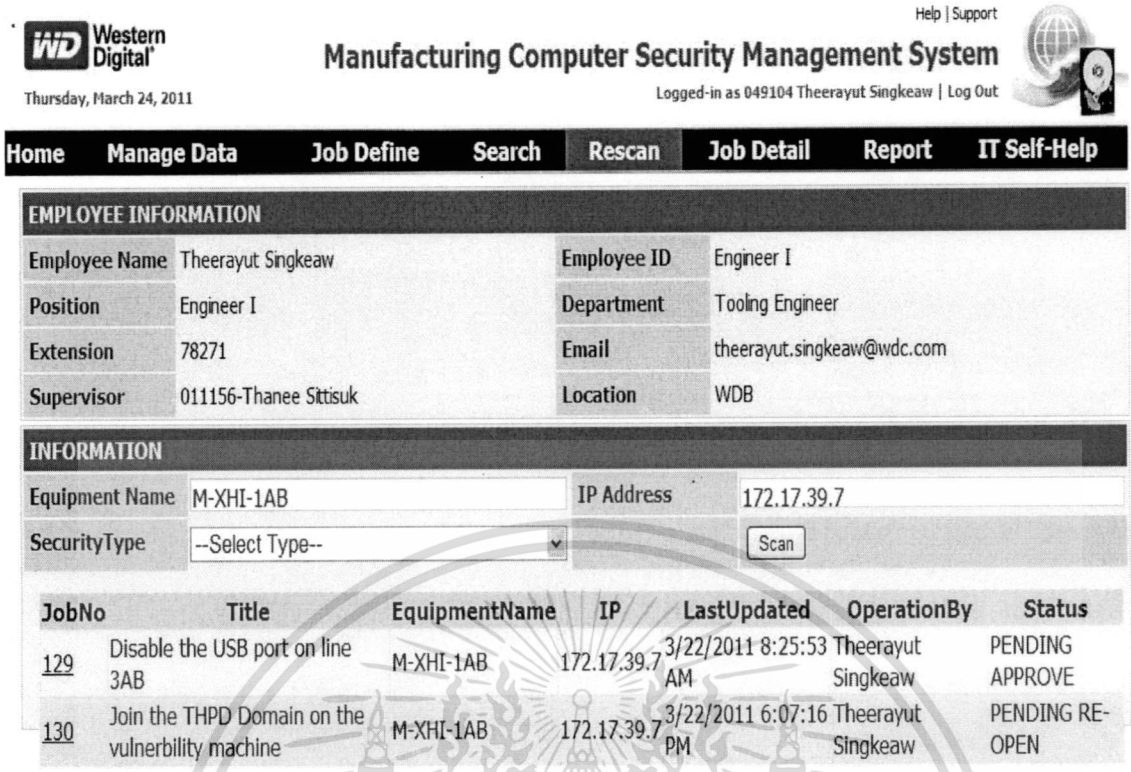



**รูปที่ 6.12** หน้าจอหลักของการตอบรับเพื่อแก้ไขข้อมูลการปฏิบัติงาน

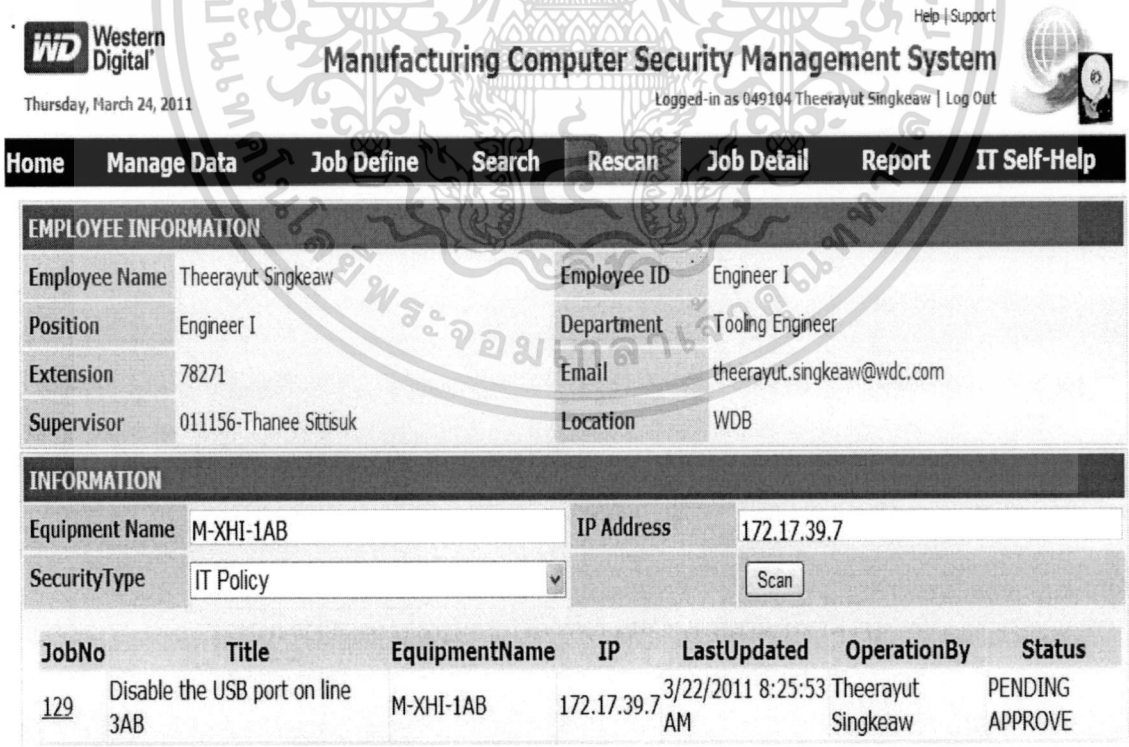
### 6.2.7 หน้าจอตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

หน้าจอนี้เป็นเมนูที่ให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติงานได้ ในลักษณะของการตรวจสอบแบบคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ช่วยให้ผู้ใช้นำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการทำงานต่อไป โดยเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว เลือกเมนูหลัก Rescan ระบบจะแสดงหน้าจอให้ผู้ใช้ใส่เงื่อนไขในการค้นหาคอมพิวเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งผลการค้นหาจะแสดงแตกต่างกันตามเงื่อนไข ดังรูปที่ 6.13 ได้ใส่เงื่อนไขเฉพาะข้อมูลคอมพิวเตอร์ และ รูปที่ 6.14 ใส่เงื่อนไขครบสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 6.13** หน้าจอหลักของการตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

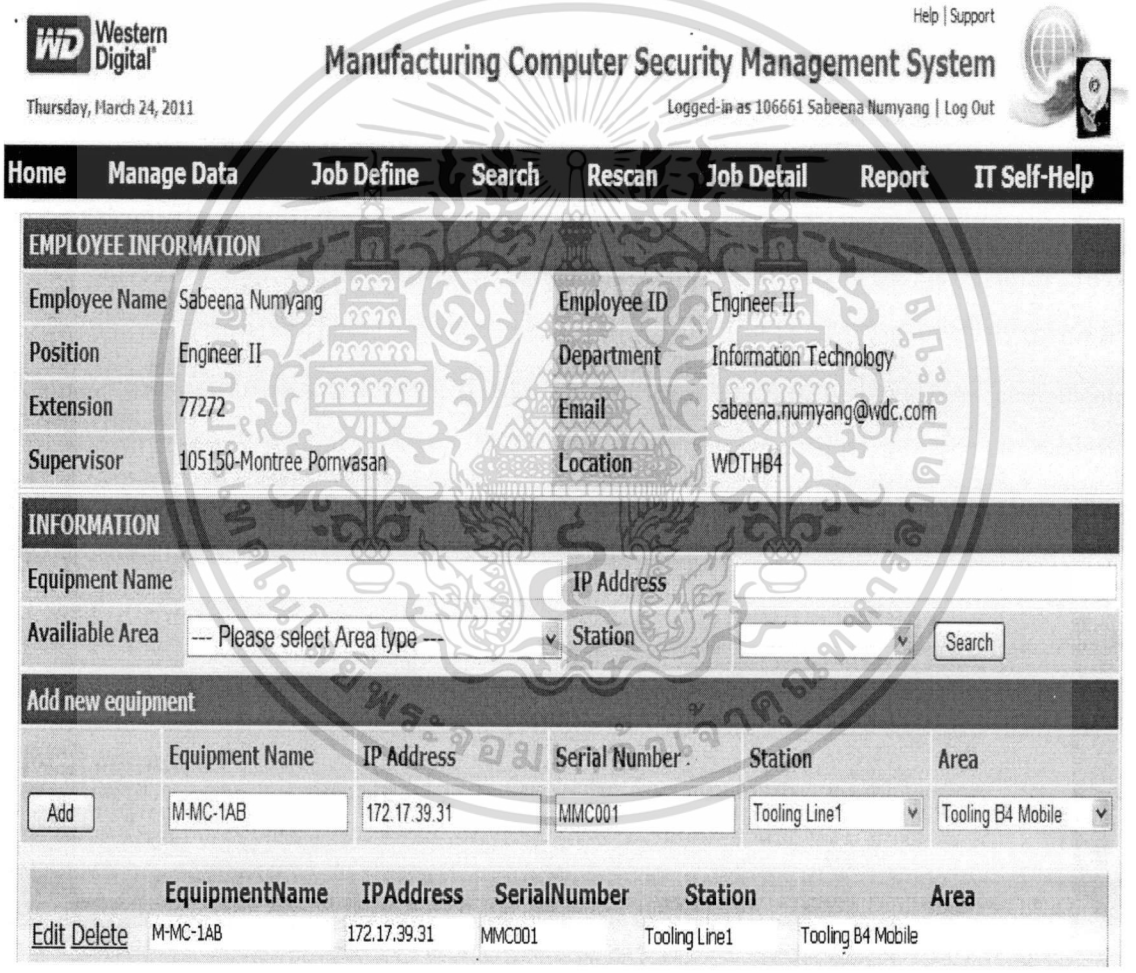



**รูปที่ 6.14** หน้าจอหลักของการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโดยใส่เงื่อนไขการค้นหาครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**6.2.8 หน้าจอจัดการเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์**

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลระบบ ตามสิทธิ์การใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูหลัก Manage Data และไปที่เมนูย่อย Computer เพื่อเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ไปในระบบ โดยการใส่รายละเอียดที่ Add new equipment ดังนี้ ชื่อคอมพิวเตอร์ที่ Equipment Name ไอพีแอดเดรสที่ช่อง IP Address หมายเลขประจำเครื่องที่ Serial Number สถานที่ตั้งคอมพิวเตอร์ที่ Station และส่วนงานที่ Area เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Add ดังรูปที่ 6.15 ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์เข้าไปในระบบได้




**รูปที่ 6.15** หน้าจอหลักของการเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.9 หน้าจอจัดการแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลระบบ ตามสิทธิ์การใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูหลัก Manage Data และไปที่เมนูย่อย Computer เพื่อแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ในระบบ โดยใส่เงื่อนไขในการค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการแก้ไขได้ที่ INFORMATION เลือก Edit ที่คอมพิวเตอร์ เมื่อแก้ไขข้อมูลที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ให้เลือก Updated เพื่อบันทึกข้อมูลลงระบบ หากผู้ดูแลระบบต้องการยกเลิกการแก้ไขข้อมูล ก็สามารถเลือก Cancel ได้ นอกจากนี้ยังสามารถลบข้อมูลออกจากระบบได้โดยการเลือก Delete ได้ แสดงดังรูปที่ 6.16

**รูปที่ 6.16** หน้าจอหลักของการแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**6.2.10 หน้าจอจัดการข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ**

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลระบบ ตามสิทธิ์การใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูหลัก Manage Data และไปที่เมนูย่อย User เพื่อเพิ่มข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ โดยการใส่รายละเอียดที่ Add new user เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Save ดังรูปที่ 6.17 ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลเข้าไปในระบบได้

**รูปที่ 6.17** หน้าจอหลักของการเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.9 หน้าจอจัดการแก้ไขข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

หลังจากที่ผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลระบบ ตามสิทธิ์การใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูหลัก Manage Data และไปที่เมนูย่อย User เพื่อแก้ไขข้อมูลสิทธิ์การใช้งานในระบบ โดยใส่เงื่อนไขในการค้นหาผู้ใช้งานระบบที่ต้องการแก้ไขได้ที่ INFORMATION เลือก Edit ที่ผู้ใช้งาน เมื่อแก้ไขข้อมูลที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ให้เลือก Updated เพื่อบันทึกข้อมูลลงระบบ หากผู้ดูแลระบบต้องการยกเลิกการแก้ไขข้อมูล ก็สามารถเลือก Cancel ได้ นอกจากนี้ยังสามารถลบข้อมูลออกจากระบบได้โดยการเลือก Delete ดังรูปที่ 6.18

**รูปที่ 6.18** หน้าจอหลักของการแก้ไขสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

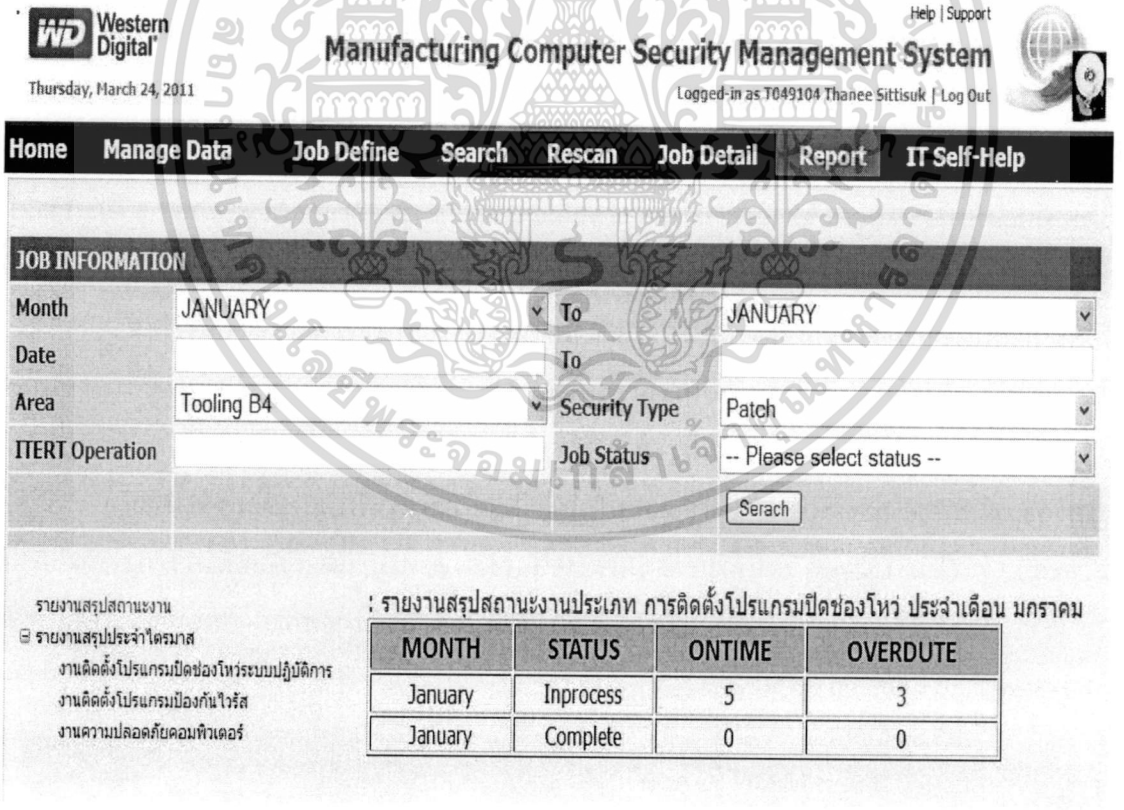
**6.2.11 หน้าจอการดูรายงาน**

เมื่อผู้ใช้งานระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานตามสิทธิ์การใช้งานเลือกเมนูหลัก Report เพื่อดูรายงานที่ต้องการ โดยรายงานมี 2 ประเภทหลัก ดังนี้

- รายงานสรุปจำนวนรายการงานในสถานะต่างๆ ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบบได้กำหนดไว้ ดังรูปที่ 6.19 และผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของรายการงานได้โดยการคลิกที่ตัวเลขบอกจำนวนรายการงาน

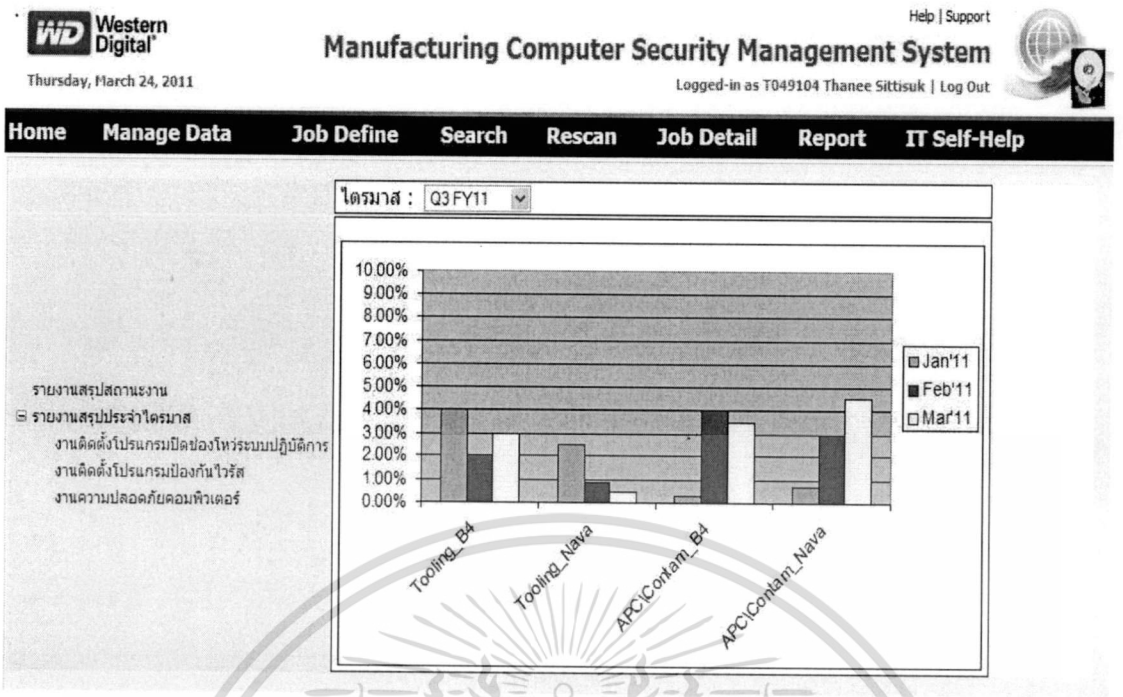
- รายงานสรุปรายการงานประจำไตรมาส รายงานจะแสดงรายการงานที่ยังมีสถานะการปฏิบัติงานที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ในแต่ละไตรมาส โดยรายงานอยู่ในรูปแบบของกราฟสรุปสถานะงานที่บอกถึงเปอร์เซ็นต์รายการงานที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 6.20 และ 6.21

รายงานทั้งสองรูปแบบสามารถที่จะนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติงานในลักษณะของการป้องกันการทำงานที่เกิดขึ้น ไม่ให้มีการทำงานผิดพลาดทั้งงานที่เป็นลักษณะงานประจำ และงานเฉพาะด้านโดยสอดคล้องกับแผนงานโดยรวมของบริษัทต่อไป

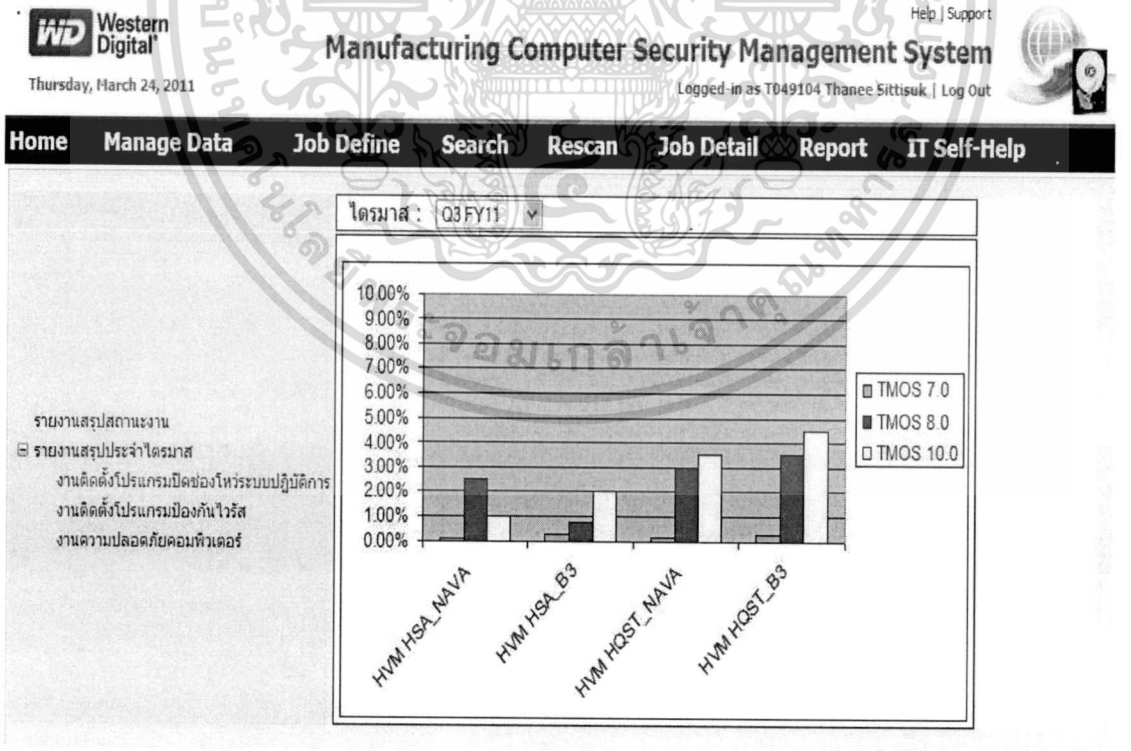



**รูปที่ 6.19** หน้าจอหลักการดูรายงานสรุปจำนวนรายการงานในสถานะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




**รูปที่ 6.20** หน้าจอหลักการดูรายงานสรุปรายการงานประจำไตรมาส
ประเภทงานติดตั้งโปรแกรมปิดช่องโหว่แต่ละเดือน

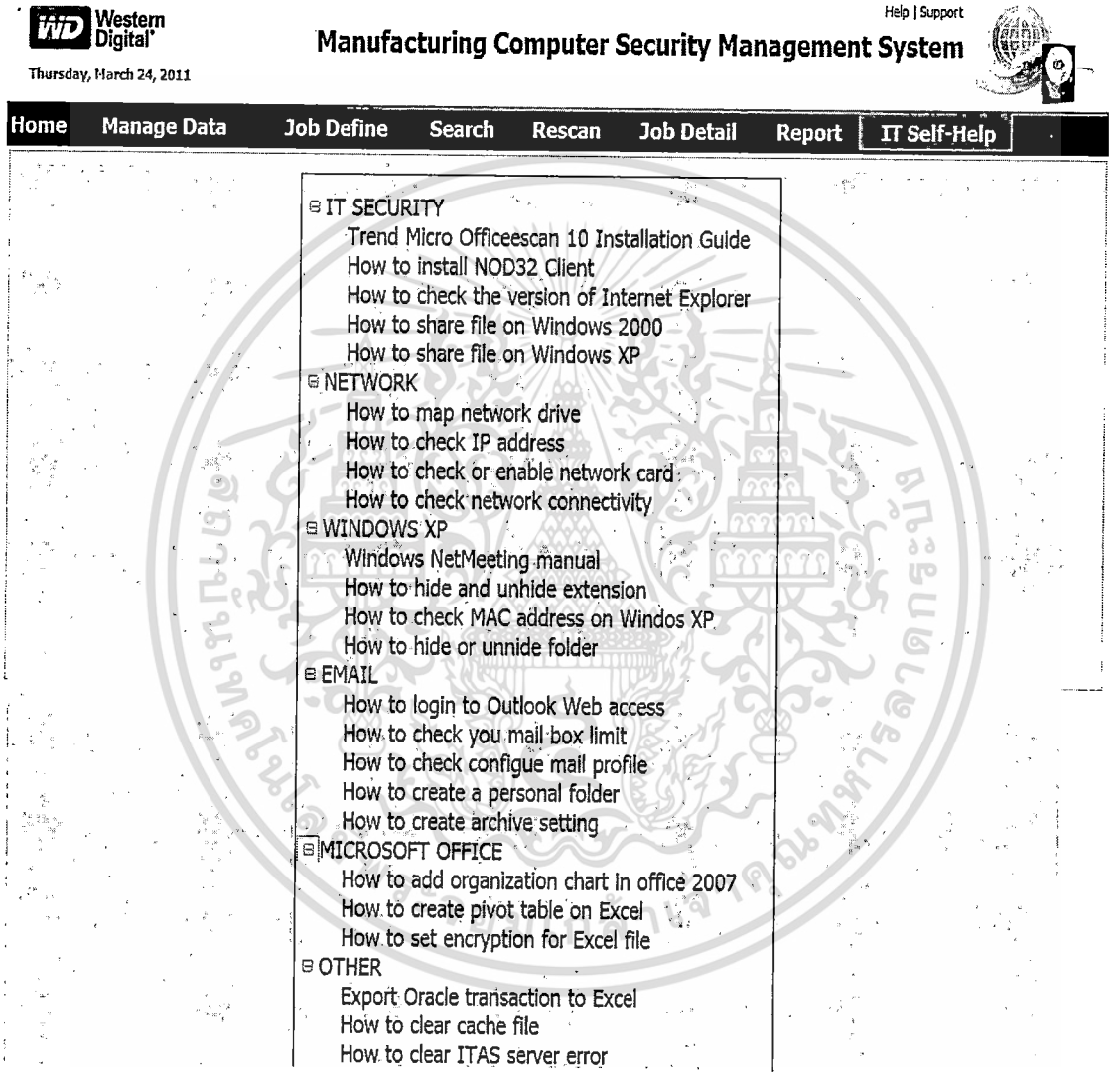



**รูปที่ 6.21** หน้าจอหลักการดูรายงานสรุปรายการงานประจำไตรมาส
ประเภทงานติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.12 หน้าจอความรู้เบื้องต้นการใช้งานคอมพิวเตอร์

เมื่อผู้ใช้งานระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานตามสิทธิ์การใช้งาน เลือกเมนูหลัก IT Self-Help ผู้ใช้สามารถเข้าไปดูข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ หากผู้ใช้มีปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ก็สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองในเบื้องต้น ดังรูปที่ 6.22 และผู้ใช้สามารถคัดลอกไฟล์เก็บไว้ได้




**รูปที่ 6.22** หน้าจอหลักข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 7
# บทสรุป

## 7.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต เป็นการออกแบบระบบใหม่ ซึ่งได้ศึกษาจากขั้นตอนการทำงานเดิมที่มีอยู่ ความเป็นไปได้ในด้านต่างๆที่จะพัฒนา และได้รวบรวมความต้องการจากผู้ที่ใช้งานหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยนำแนวคิดเชิงวัตถุ ภาษายูเอ็มแอลในมุมมองต่างๆ ผ่านไดอะแกรม การออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ รวมไปถึงได้นำวงจรการพัฒนาระบบมาช่วยในการพัฒนาระบบ โดยระบบใหม่จะผ่านเว็บแอพพลิเคชันอยู่ภายในอินทราเน็ตขององค์กร

ระบบจะครอบคลุมขั้นตอนการทำงานตั้งแต่การมอบหมายงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในสายการผลิตสินค้า การปรับปรุงข้อมูลผลการดำเนินงาน การติดตามและรับรองผลการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังสามารถดูรายงานที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อให้การทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น สะดวก รวดเร็ว สามารถตรวจสอบได้ ลดความผิดพลาดของขั้นตอนการดำเนินงาน เนื่องจากการทำงานมีลักษณะแบ่งเป็นสองช่วงเวลาต่อวัน และสายการผลิตก็ดำเนินงานตลอดวัน ในเรื่องของข้อมูลช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีระบบมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนครบถ้วน ซึ่งข้อมูลจากระบบช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานโดยรวมขององค์กรได้

## 7.2 ปัญหาและข้อจำกัด

ระบบใหม่ที่พัฒนานั้น ได้ออกแบบให้รองรับการทำงานเฉพาะส่วนของการดำเนินงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์สายการผลิต ในเรื่องของการป้องกันการบุกรุกในรูปแบบต่างๆ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมงานด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บข้อมูลและรายงานในระบบเป็นรายงานในลักษณะพื้นฐานใช้สำหรับติดตามผลการดำเนินงาน วางแผนงานเบื้องต้น และยังไม่มีรายงานในรูปแบบการวิเคราะห์เชิงบริหาร นอกจากนี้ ระบบควรจะพัฒนาให้มีการบูรณาการระบบรวมกับระบบอื่นได้ เช่น เรื่องของข้อมูลในระบบ ข้อมูลของสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ที่เกี่ยวข้องมีการตรวจสอบอย่างไร ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในสายการผลิตควรมีฐานข้อมูลกลาง ที่สามารถใช้ได้ร่วมกันกับทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**7.3 ข้อเสนอแนะ**

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานด้านความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ในสายการผลิต ได้ดำเนินการไปตามขั้นตอนการพัฒนาระบบ แต่ในบางประเด็นยังมีส่วนที่ต้องเพิ่มเติม จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- การพัฒนาระบบใหม่เพื่อใช้ในการดำเนินงาน จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนการทำงานเกิดขึ้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีอยู่หลายส่วนงานหลายแผนก ดังนั้น ควรให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบมีส่วนร่วมกับการพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายส่งผลให้โครงการประสบความสำเร็จ

- การออกแบบและพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับระบบอื่นๆ ในองค์กร สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานระบบมีความเข้าใจและใช้งานได้ง่าย ลดความซ้ำซ้อน เช่น ระบบควรจะเป็นส่วนหนึ่งของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในบริษัท อาจจะรวมอยู่ในระบบรวมของ Helpdesk System หรือ Operation System เป็นต้น

- ระบบใหม่ควรมีการปรับปรุงให้ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น และรองรับส่วนงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้

- มีการจัดอบรมและจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การใช้งานระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บรรณานุกรม


กานดา สายแก้ว. 2549. **เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ UML.** [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://gotoknow.org/blog/krunapon/14548

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดลำปาง. 2553. **ความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์.** [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://www.pea.co.th/pean1/lampang/info_sub7.html

ทีมงานเว็บไทยครีเอท. 2553. **ASP.NET Introduction.** [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaicreate.com/asp.net/asp.net.html

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

ศุภชัย สมพานิช. 2552. **เริ่มต้นอย่างมืออาชีพกับ ASP.NET 3.5.** กรุงเทพฯ : ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.

สำนักงานศาลยุติธรรม. 2551. **การรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์.** [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://www.it.coj.go.th/datasecurity.html

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

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2552. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ประวัติผู้เขียน

| | |
|---|---|
| ชื่อ-นามสกุล | นางสาวซาบีณา น้ำยาง |
| วัน เดือน ปีเกิด | 25 พฤษภาคม 2526 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดตรัง |
| ประวัติการศึกษา | 2548 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี |
| ประสบการณ์การทำงาน | |
| พ.ศ.2549-ปัจจุบัน | ตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิศวกรระบบ<br>บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด |

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้