

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม

AN INFORMATION SYATEM FOR QUALITY MANAGEMENT

SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY



T139328



โดย

วรเทพ เจริญสุข

WORATHEP CHAROENSUK

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

กท.  
ว212ร  
2556

b.....  
i.....

b.12x21062

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....139328  
รับเดือนปี.....30 ต.ค. 2558

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AN INFORMATION SYATEM FOR QUALITY MANAGEMENT  
SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY**



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

**1/2013**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2013**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม
นักศึกษา	นายวรเทพ เจริญสุข
รหัสนักศึกษา	54660753
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2556
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันบริษัท หัวไปเริ่มตระหนักถึงมาตรฐานในการผลิตของที่มีคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความไว้วางใจจากลูกค้าในการซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ระบบบริหารคุณภาพต่าง ๆ ก็เปรียบเสมือน เครื่องหมายรับประกันคุณภาพ หากลูกค้าท่านใดได้เห็นก็จะทำการซื้อขายได้ง่ายยิ่งขึ้น และในทางปฏิบัตินั้น แต่ละมาตรฐานก็จะมีการกำหนดหลักเกณฑ์ เพื่อให้แต่ละหน่วยงานปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ อาทิเช่น การควบคุมเอกสารต้องมีเลขที่เอกสาร และมีการอนุมัติก่อนใช้งานเอกสารซึ่งต้องเป็นฉบับที่ทันสมัย และมีการจัดเก็บที่สามารถอ้างอิงได้ การประชุมผู้บริหารต้องอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ต้องมีการตรวจติดตามหน่วยงานต่าง ๆ เป็นประจำเพื่อควบคุมให้ทุกหน่วยงานปฏิบัติตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดเป็นสำคัญ การสอบเทียบเครื่องมือวัดให้เป็นมาตรฐานอยู่เสมอเพื่อการวัดที่แม่นยำ และการอบรมพนักงานให้มีทักษะความรู้ที่สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ทางผู้พัฒนาระบบจึงออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการบริหารงานคุณภาพ ช่วยลดปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดจากการทำงานในปัจจุบัน อาทิเช่น การค้นเอกสาร และกำหนดการต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมที่ระบุในข้อกำหนด เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับประโยชน์และเกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยจะพัฒนาระบบให้ใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชันด้วย เอเอสพีคอตเน็ต และเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์

<b>Title</b>	An Information System for Quality Management Support in an Industrial Factory
<b>Student</b>	Mr.Worathep Charoensuk
<b>Student ID.</b>	54660753
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology and Management
<b>Academic Year</b>	2013
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

## ABSTRACT

Nowadays, companies become aware of the International Organization for Standardization to achieve product quality. Product reliability is of paramount importance for every customer. The good management system as the certificate marks of the good quality product. These markings can facilitate faster and favorable decision making. Every criteria of each standard should be complied with. Documents have to be signed, referenced and controlled. Management review meetings are to be held annually or at least two times per year. To maintain compliance to every standard, audit teams are formed in each department to carry out regular audits. Testing equipment are also calibrated for accuracy. Training programs are given to all employees to improve their skills which would make them more capable of rendering specialized services. This will result to high quality performance as well as eliminate probability of production problems. It is therefore recommended that a system should be developed to assist users to efficiently perform their job functions. This system will be developed as a web application utilizing Microsoft SQL server for its database.

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	I
ABSTRACT .....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษาและการดำเนินงาน .....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ .....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง .....	4
บทที่ 3 การวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน .....	12
3.1. ลักษณะการทำงานของระบบปัจจุบัน .....	12
3.2. ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน.....	13
3.3. ปัญหาที่พบในปัจจุบัน .....	16
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	18
4.1. ความต้องการของระบบใหม่.....	18
4.2. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ.....	19
4.3. ความต้องการของผู้ใช้.....	20
4.4. การพัฒนาระบบงาน .....	22
บทที่ 5 การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล .....	50
5.1. อีอาร์ไดอะแกรม .....	51
5.2 พจนานุกรมข้อมูล .....	58

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 หน้าจอและรายงานของระบบ.....	70
6.1. การควบคุมเอกสาร .....	71
6.2. การประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร .....	74
6.3. การตรวจติดตามภายใน.....	76
6.4. งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด .....	77
6.5. การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด .....	78
6.6. การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน.....	79
6.7. การจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ.....	80
บทที่ 7 บทสรุป .....	84
7.1 สรุปโครงการ .....	84
7.2 ข้อจำกัดของการพัฒนาระบบ.....	85
7.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม .....	85
บรรณานุกรม.....	86
ประวัติผู้เขียน.....	87

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คำอธิบายยูสเคสร้องขอเพื่อสร้างเอกสารใหม่/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร .....	23
4.2 คำอธิบายยูสเคสขึ้นทะเบียน/แจกจ่าย/จัดเก็บเอกสาร .....	26
4.3 คำอธิบายยูสเคสดูรายการเอกสาร .....	27
4.4 คำอธิบายยูสเคสนุมัติเอกสารก่อนขึ้นทะเบียน .....	28
4.5 คำอธิบายยูสเคสดูผลการเข้าถึงและแก้ไขสิทธิ์ในระบบ .....	29
4.6 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการประชุมระดับผู้บริหาร .....	30
4.7 คำอธิบายยูสเคสดูรายการประชุมระดับผู้บริหาร .....	31
4.8 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการการฝึกอบรม .....	32
4.9 คำอธิบายยูสเคสดูรายการการฝึกอบรม .....	33
4.10 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการการสอบทวนเครื่องมือวัด .....	34
4.11 คำอธิบายยูสเคสดูรายการข้อมูลสอบทวนเครื่องมือวัด .....	35
4.12 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการการตรวจติดตามภายในองค์กร .....	36
4.13 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายการเพื่อการตรวจติดตามภายในองค์กร .....	38
4.14 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด .....	39
4.15 คำอธิบายยูสเคสดูรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด .....	40
4.16 คำอธิบายยูสเคสตอบคำถามรายการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด .....	42
4.17 คำอธิบายยูสเคสพิจารณาอนุมัติคำตอบของรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด .....	43
5.1 พจนานุกรมข้อมูลของ Employees .....	58
5.2 พจนานุกรมข้อมูลของ Branch .....	58
5.3 พจนานุกรมข้อมูลของ Emp_Type .....	58
5.4 พจนานุกรมข้อมูลของ Department .....	59
5.5 พจนานุกรมข้อมูลของ Management_Review .....	59
5.6 พจนานุกรมข้อมูลของ Meeting_Room .....	59
5.7 พจนานุกรมข้อมูลของ DOC_Request .....	60
5.8 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Revision .....	60
5.9 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Type .....	61

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.10 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Standard.....	61
5.11 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Folder .....	61
5.12 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Workflow_Approve .....	61
5.13 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Approval.....	62
5.14 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc_Status .....	62
5.15 พจนานุกรมข้อมูลของ CreateTraining .....	62
5.16 พจนานุกรมข้อมูลของ Namelist_Training .....	63
5.17 พจนานุกรมข้อมูลของ Course .....	63
5.18 พจนานุกรมข้อมูลของ Calibration_Equipment .....	64
5.19 พจนานุกรมข้อมูลของ Vendor .....	64
5.20 พจนานุกรมข้อมูลของ Vendor_Type.....	64
5.21 พจนานุกรมข้อมูลของ InternalAudit.....	65
5.22 พจนานุกรมข้อมูลของ Internal_Audit_Assign.....	65
5.23 พจนานุกรมข้อมูลของ Internal_Auditor.....	65
5.24 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR .....	66
5.25 พจนานุกรมข้อมูลของ Customer.....	67
5.26 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR_Type.....	67
5.27 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR_SubType.....	67
5.28 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR_Audit_Type.....	68
5.29 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR_Upload .....	68
5.30 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR_Workflow_Approval.....	68
5.31 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR_Status_Approve .....	69

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ประเภทเอกสารคุณภาพ.....	5
3.1 แสดงตัวอย่างเอกสาร Business Management System Manual.....	13
3.2 ตัวอย่างเอกสาร Standard Operation Procedure.....	14
3.3 การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ Document Control Center.....	15
4.1 ลักษณะการทำงานของระบบใหม่.....	18
4.2 ยูสเคสของระบบใหม่.....	22
4.3 หน้าจอความปลอดภัยเพื่อเข้าสู่ระบบ.....	24
4.4 หน้าจอหลักแสดงเมนูเข้าการทำงานในส่วนต่างๆ.....	24
4.5 หน้าจอแสดงส่วนงานด้านการควบคุมเอกสาร.....	25
4.6 หน้าจอแสดงส่วนงานสร้างเอกสารใหม่.....	25
4.7 หน้าจอการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข ผู้ใช้งานในส่วนผู้ดูแล.....	29
4.8 แสดงหน้าจอการทำงานในส่วนการประชุมระดับผู้บริหาร.....	31
4.9 แสดงหน้าจอส่วนงานการฝึกอบรม.....	33
4.10 แสดงหน้าจองานเก็บข้อมูลสอบทวนเครื่องมือวัด.....	35
4.11 แสดงงานส่วนการตรวจติดตามภายในองค์กร.....	37
4.12 แสดงส่วนงานรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด.....	40
4.13 แอคทีวิตีไดอะแกรม การอนุมัติเอกสาร.....	44
4.14 แอคทีวิตีไดอะแกรม ระบบการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร.....	45
4.15 แอคทีวิตีไดอะแกรม ระบบการออกเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด.....	46
4.16 คราสไดอะแกรมระบบ.....	47
4.17 ซีเคเวนไดอะแกรม ขั้นตอนการอนุมัติเอกสาร.....	48
4.18 สเตทไดอะแกรม ระบบการอนุมัติขึ้นทะเบียนเอกสาร.....	49
4.19 สเตทไดอะแกรม ระบบการอนุมัติปิดงานรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด.....	49
5.1 อีอาร์ไดอะแกรม ของระบบ.....	51
5.2 อีอาร์ไดอะแกรม ในส่วนงานควบคุมเอกสาร.....	52
5.3 อีอาร์ไดอะแกรม ส่วนงาน Management Review.....	53

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.4 อีอาร์ไออะแกรม ส่วนงาน Training .....	54
5.5 อีอาร์ไออะแกรม ส่วนงานเทียบอุปกรณ์เครื่องมือวัด.....	55
5.6 อีอาร์ไออะแกรม ส่วนงาน Internal Audit.....	56
5.7 อีอาร์ไออะแกรม ส่วนงาน ออกเอกสารเพื่อร้องขอให้แก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด....	57
6.1 แสดงส่วนความปลอดภัยในการเข้าระบบ .....	70
6.2 ส่วนเมนูหลักในการเข้าถึงส่วนงานต่างๆ.....	70
6.3 ส่วนงานร้องขอควบคุมเอกสารหลัก.....	71
6.4 ส่วนงานร้องขอสร้างเอกสารใหม่.....	72
6.5 ส่วนงานร้องขอแก้ไขเอกสาร.....	73
6.6 ส่วนงานอนุมัติเอกสาร.....	74
6.7 หน้าจอการประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร.....	74
6.8 หน้าจอสร้างตารางการประชุม.....	75
6.9 การสร้างกำหนดการส่วนงานตรวจติดตามภายใน.....	76
6.10 การใส่ข้อมูลจากการตรวจติดตามส่วนงานตรวจติดตามภายใน.....	76
6.11 งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด .....	77
6.12 การค้นหาเอกสารเพื่อแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูล และการอนุมัติเมื่อผ่านการตรวจ.....	77
6.13 การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด .....	78
6.14 การดูข้อมูลประวัติเครื่องมือวัด.....	78
6.15 การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน.....	79
6.16 ข้อมูลกำหนดการฝึกอบรม.....	80
6.17 หน้ารวมส่วนงานการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ .....	80
6.18 การเพิ่มข้อมูลในส่วนงานเอกสารควบคุม.....	81
6.19 การเพิ่มข้อมูลเบื้องต้นของส่วนงานตรวจสอบภายใน .....	81
6.20 การตั้งค่าระบบเบื้องต้นในการนำเข้าผู้ใช้งานของระบบ .....	82
6.21 การเพิ่มข้อมูลเบื้องต้นของงานฝึกอบรม.....	83

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท อินทรีเพล็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ประเภทฮาร์ดดิสก์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งปัจจุบันทางบริษัทมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ได้รับรองคุณภาพมาตรฐานสากลต่าง ๆ อาทิเช่น ISO-9000, ISO 14001, OHSAS 18001 เป็นต้น ซึ่งมาตรฐานเหล่านี้ เป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจเพราะเป็นที่ยอมรับขององค์กรระดับสากล และปัจจัยหลักอย่างหนึ่งที่จะช่วยในเรื่องการได้มาซึ่งใบรับรองมาตรฐานก็คือ การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามหลักกระบวนการและหัวข้อที่แต่ละมาตรฐานกำหนด เช่น เอกสารควบคุมที่จำเป็นต้องลงทะเบียนและเอกสารการพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อส่งต่อการตรวจสอบจากสมาคมหรือบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตและมีสิทธิ์ในการออกเอกสารใบรับรองคุณภาพได้

ทั้งนี้ ทางบริษัทเองได้จัดเก็บเอกสารส่วนหนึ่งในระบบไฟล์เซิร์ฟเวอร์ อยู่แล้ว แต่ปัญหาที่พบคือ การค้นหาเอกสารหรือการจัดการต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นไปได้ยาก บางครั้งล้มในเรื่องกำหนดการต่าง ๆ เอกสารปัจจุบันยังต้องเป็นระบบเดินเวียนเพื่อขยายเซ็น ทำให้เสียเวลามาก ไม่ทันต่อการนำเอกสารนั้น ๆ มาใช้งาน อีกทั้งการตรวจติดตามเอกสาร เช่น ใบร้องขอให้แก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือ Corrective Action Request (CAR) จากทั้งการตรวจสอบภายในและภายนอก เป็นไปด้วยความยากลำบากเช่นกัน

เพื่อรับมือกับปัญหาเหล่านี้ทางฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้นำเสนอระบบสารสนเทศเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการระบบคุณภาพ ช่วยลดปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดจากการจัดเก็บเอกสารตามมาตรฐานต่าง ๆ ได้ เช่น การควบคุมเอกสาร การตรวจติดตาม การฝึกอบรม การประชุมทบทวนจากฝ่ายบริการและประวัติการสอบเทียบเครื่องมือวัด เป็นต้น

ประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการพัฒนาระบบในครั้งนี้คือ ประหยัดเวลาในการค้นหาเอกสาร มีระบบช่วยการเตือนในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนัดหมาย การเก็บประวัติเครื่องมือวัด การเก็บประวัติการฝึกอบรม การรวบรวมข้อมูลเพื่อการตรวจสอบภายใน และการอนุมัติเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษภายในองค์กรได้อีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการพัฒนา ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานคุณภาพ ด้านร้องขอ แก้ไข จัดเก็บ และค้นหาเอกสารคุณภาพ รวมถึงบันทึกการตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ
2. เพื่อลดข้อผิดพลาดในจัดเก็บข้อมูลการทำงานตามที่มาตรฐานคุณภาพกำหนด
3. เพื่อง่ายต่อการตรวจติดตามข้อมูลที่ถูกรับบันทึกหรือจัดเก็บเพื่อการบริหารงานคุณภาพในโรงงาน

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการพัฒนาระบบนี้จะดำเนินการโดยยึดถือรูปแบบตั้งต้นของมาตรฐาน ISO9000 เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ และสามารถยึดเป็นหลักปฏิบัติในการเริ่มต้นได้ สามารถสรุปขอบเขตโดยแบ่งงานออกเป็นส่วนดังนี้

1. การควบคุมเอกสาร
2. การเก็บประวัติและแจ้งเตือนประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร
3. การตรวจประเมินภายใน
4. การออกไปร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
5. การเก็บประวัติและแจ้งเตือนการสอบทวนเครื่องมือวัด
6. การเก็บประวัติและแจ้งเตือนการฝึกอบรม

## 1.4 ขั้นตอนของการศึกษาและการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินโครงการจะใช้ทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนา ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลทางด้านความต้องการของระบบ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใดมาใช้ช่วยในการศึกษา
  - 1.1. การศึกษาความต้องการของโรงงานจากผู้ใช้งาน
  - 1.2. ศึกษาการทำงานของระบบเดิม
  - 1.3. แยกประเภทของปัญหาในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - 1.4. ศึกษาขั้นตอนการจัดเก็บและการอนุมัติเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5. ศึกษาข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ

1.6. ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมภาษา ASP .NET และการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1. เริ่มจากวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการสร้างระบบให้สามารถใช้งานได้จริง

2.2. วิเคราะห์ภาพรวมของระบบและเลือกส่วนที่จะทำเพิ่มเติมและส่วนที่จะปรับเปลี่ยน

2.3. ออกแบบฐานข้อมูลระบบ

3. การทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ

4. การจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยลดเวลาในการค้นหาเอกสารและลดพื้นที่ในการจัดเก็บ
2. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องการพิมพ์ และกระดาษในสำนักงาน
3. ช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากการจัดเก็บ และง่ายต่อการตรวจสอบ
4. ช่วยให้ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลได้ง่ายและตรงต่อความต้องการมากขึ้น
5. ช่วยแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบได้รับทราบสถานะต่าง ๆ เช่นการอนุมัติ และกำหนดการสอบทวนเครื่องมือวัด เป็นต้น
6. ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามในกรณีที่ลูกค้าหรือผู้ตรวจสอบเข้ามาทำการตรวจติดตามงานคุณภาพในโรงงาน

## 1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ฮาร์ดแวร์

1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สำหรับทำ เซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนท์

1.2. CPU Intel Core i5 2.3GHz. RAM 4 GB

2. ซอฟต์แวร์

2.1. ระบบปฏิบัติการ Windows 7

2.2. Microsoft Visual Studio.Net 2010

2.3. Microsoft SQL Server 2008 Express

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

จากปัญหาการใช้งานไฟล์แชร์ ในการเก็บข้อมูลจากไฟล์เอกสารที่มาจากโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ ทำให้การค้นหาไฟล์ยุ่งยาก และกระบวนการที่ต้องพิมพ์เอกสารเพื่อเซ็นอนุมัติก่อนการใช้งาน อีกทั้งการเตือนความจำในการในการสร้างกำหนดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในการทำระบบคุณภาพนั้น ทางหน่วยงานจึงได้คิดที่จะพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยในการจัดปัญหาเหล่านี้โดยคิดค้นแบบโดยการใช้หลักการจาก ยูเอ็มแอล และการพัฒนาโดยโปรแกรมประยุกต์ผ่านเว็บ และเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้น และเพิ่มความรวดเร็วในแต่ละขั้นตอนปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้นสำหรับผู้อ่าน ผู้พัฒนาจึงขออธิบายโดยอิงตามหลักการของระบบมาตรฐาน ISO 9000 เนื่องจากทุกระบบจะมีหลักการจัดการกับชุดงานเอกสารที่คล้ายกัน ซึ่งส่วนใหญ่จะต่างกันเพียงชื่อเรียกของเอกสารนั้น ๆ โดยจะอธิบายรายละเอียดต่อไป

#### 2.1 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพ

จากความต้องการระบบเบื้องต้น บัญชีหลักในการพัฒนาระบบนั้นจะถูกแยกออกเป็นการทำงานหลัก ๆ คือ การเก็บและควบคุมข้อมูลเอกสารหลัก การตรวจติดตามภายใน การออกเอกสารพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การอนุมัติการใช้เอกสาร และการอนุมัติปิดงานการตรวจสอบทั้งจากภายในองค์กร และลูกค้า การกำหนดการประชุมระดับผู้บริหาร และการสอบวัดเครื่องมือวัด รวมถึงการเก็บข้อมูลการฝึกอบรมที่จำเป็นต่อสายการผลิต ที่มีผลต่อระบบการบริหารคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม

##### 2.1.1 ความหมายของระบบบริหารคุณภาพ

ระบบบริหารคุณภาพเป็นระบบที่ช่วยในการจัดการหรือบริหารองค์กร ให้เป็นมาตรฐานสากล หรือเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งการกำหนดมาตรฐานนั้นจะถูกกำหนดโดยองค์กรสากล เช่น ระบบ ISO 9000 เกี่ยวข้องกับคุณภาพในการผลิตสินค้าเพื่อการจำหน่าย ระบบ ISO 14000 เกี่ยวข้องกับระบบสิ่งแวดล้อม ระบบ HA (Hospital Accreditation) และระบบ HACCP ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานผลิตอาหารเป็นต้น (ประเสริฐ สุทธิประสิทธิ์ และกฤษฎ์ อุทัยรัตน์, 2545)

##### 2.1.2 ข้อดีในการปฏิบัติตามข้อกำหนดในระบบบริหารคุณภาพ

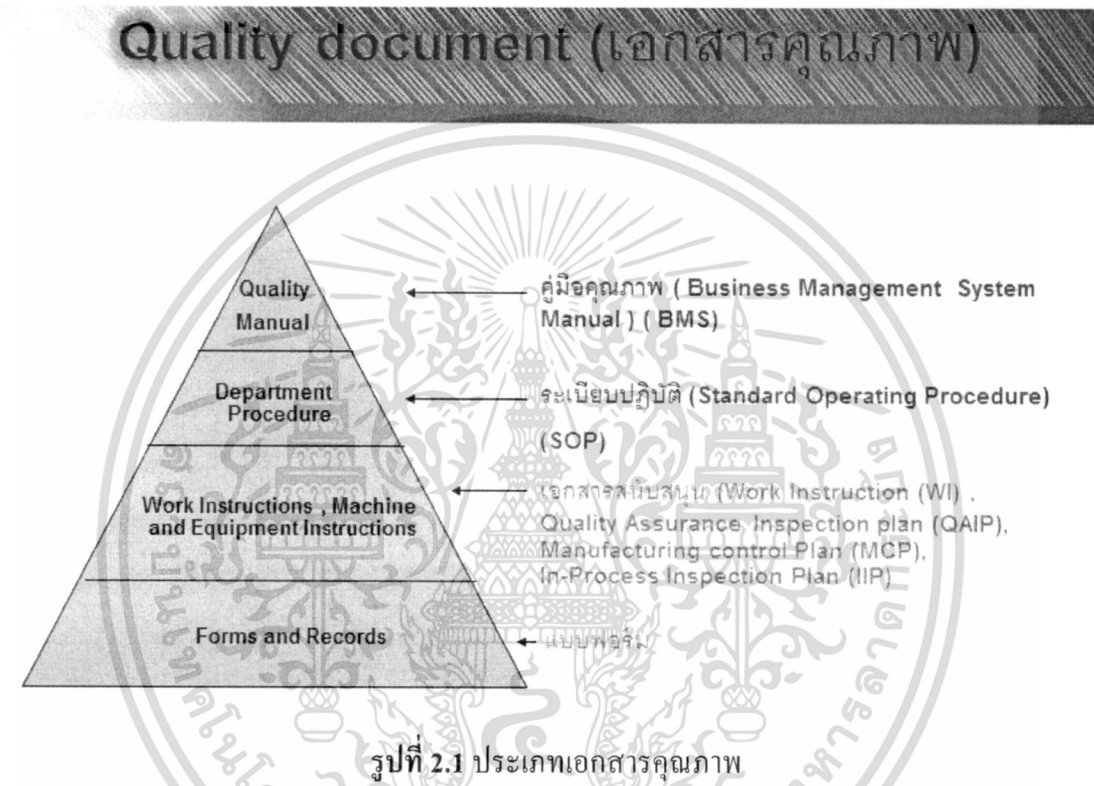
ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ในระบบบริหารคุณภาพนั้นสามารถทำให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่มลูกค้าได้ง่าย โดยเฉพาะกลุ่มลูกค้ารายใหญ่ที่ยึดหลักมาตรฐานเดียวกันในการทำธุรกิจอื่น ๆ อีกทั้งยังสามารถเพิ่มโอกาสขยายกลุ่มเป้าหมายทางธุรกิจ อันเนื่องจากระบบมาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั่วโลก และข้อดีอีกประการคือเพิ่มศักยภาพบุคลากรในองค์กร อันเนื่องมาจากการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างเป็นระบบ ทำให้การทราบปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา โดยการตรวจสอบตามข้อกำหนด

### 2.1.3 ขั้นตอนการปฏิบัติ

ในเรื่องการควบคุมเอกสารภาพนั้นทางบริษัทจะแบ่งเป็นเอกสารเป็น 4 รูปแบบคือ คู่มือคุณภาพ ระเบียบปฏิบัติ เอกสารสนับสนุน และแบบฟอร์ม (ประเสริฐ สุทธิประสิทธิ์ และกฤษฎ์ อุทัยรัตน์, 2545) โดยจะแสดงในรูป 2.1



คู่มือคุณภาพ เป็นคู่มือฉบับเดียวที่ออกมาเพื่อเป็นหลักปฏิบัติ ซึ่งเปรียบเสมือนกฎหมายหลักขององค์กร จะบอกถึงหน้าที่ และข้อปฏิบัติของแต่ละหน่วยงานในองค์กร

ระเบียบปฏิบัติ เป็นเอกสารที่ออกมาเพื่อเป็นหลักปฏิบัติเช่นกัน แต่จะเน้นรายละเอียดลงลึกในแต่ละมาตรฐานของตัวชิ้นงาน และมาตรฐานของการปฏิบัติแบบละเอียด ซึ่งเปรียบเสมือนกฎหมายย่อย หรือกฎหมายลูกของแต่ละหัวข้อในคู่มือคุณภาพ

เอกสารสนับสนุน เป็นเอกสารที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจถึงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานของแต่ละชิ้นงานที่ต้องการคุณภาพ

แบบฟอร์ม เป็นรูปแบบเอกสารประเภทกรอกรายละเอียดเพื่อบันทึกสิ่งต่าง ๆ โดยจะเป็นเอกสารที่ช่วยให้ เอกสารประเภทสนับสนุนเกิดความน่าเชื่อถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติ การกำหนดทีมงานเพื่อ ตรวจสอบติดตามภายใน และกำหนดวันที่ จะถูกกำหนดโดย QMR และหัวข้อที่ใช้ในการตรวจสอบ จะระบุโดยทีมผู้ตรวจสอบติดตามภายใน และเมื่อทีมผู้ตรวจสอบติดตาม ได้เข้าตรวจสอบและพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ทางทีมจะออกเอกสารพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อร้องขอให้ฝ่ายนั้น ๆ ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง หรือที่เรียกว่าใบ Collective Action Request (CAR) และแจ้งผลให้กับ QMR เพื่อเสนอผู้บริหารระดับสูงต่อไป ในการออกเอกสารพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเพื่อร้องขอให้ฝ่ายนั้น ๆ ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง ไม่ได้มีเฉพาะจากการตรวจสอบภายในเท่านั้น แต่ยังสามารถออกจากลูกค้า หรือผู้บริหารได้หากพบสิ่งที่ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า หรือตามมาตรฐานที่กำหนด และจำเป็นต้องแก้ไข ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถออกใบ CAR ได้ และแต่ละเอกสาร CAR ก็จะถูกบันทึกในระบบคุณภาพโดย QMR ในข้อกำหนดหลักยังมีเรื่องของการนัดหมายการประชุมระดับผู้บริหาร โดยปกติจะประชุมกันปีละ 2 ครั้ง เมื่อสรุปการประชุม และมีการร้องขอให้แก้ไขจุดบกพร่อง ทาง QMR ก็จะเป็นผู้ออกใบ CAR ได้เช่นกัน ส่วนการทวนสอบเครื่องมือวัดจะเป็นการเก็บประวัติเพื่ออำนวยความสะดวกตรวจสอบของลูกค้าและสร้างความเชื่อมั่น เท่านั้น และ ส่วนสุดท้ายคือ การฝึกอบรม จะเกี่ยวข้องกับส่วนของการกำหนดมาตรฐานของผู้ที่จะปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอนเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านคุณภาพ และยังเก็บประวัติพนักงาน เพื่อดูย้อนหลังในการบริหาร หรือเพื่ออบรมเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการผลิต (ประเสริฐ สุทธิประสิทธิ์ และกฤษฎ์ อุทัยรัตน์, 2545)

## 2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบที่ทำการพัฒนา

จากความต้องการระบบเบื้องต้น ปัจจัยหลักในการพัฒนาระบบนั้นจะถูกแยกออกเป็นการทำงาน 7 หลัก คือ การระบุตัวตนของผู้ใช้งานและแบ่งความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล การควบคุมเอกสาร การเก็บประวัติและแจ้งเตือนประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร การตรวจประเมินภายใน การตรวจสอบติดตามสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การเก็บประวัติการสอบทวนเครื่องมือวัด การเก็บประวัติการฝึกอบรม

ดังนั้น ทางผู้พัฒนาระบบจึงได้ศึกษาความเป็นไปได้ โดยสืบค้นบนอินเทอร์เน็ต โดยสืบค้นจากโปรแกรมที่มีอยู่ในท้องตลาด ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งพบลักษณะที่คล้ายกับที่ผู้พัฒนา จะทำการออกแบบ แต่ทั้งนี้ทางผู้พัฒนาได้ทำการทดลองใช้พบว่า มีฟังก์ชันงานที่ไม่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน หรือไม่ตรงต่อการใช้งานของผู้ใช้งานในบริษัท บาง โปรแกรมขาดส่วนที่ต้องการ บาง โปรแกรมใช้ยาก และอีกทั้งค่าลิขสิทธิ์ และค่าดูแลรายปี แพงมาก ซึ่งทางผู้พัฒนาเห็นว่าไม่เหมาะสมกับบริษัทขนาดเล็ก จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบโดยใช้ ยูเอ็มแอล ในการออกแบบระบบ และใช้เทคโนโลยี เอเอสพีคอตเน็ต ร่วมกับ ระบบฐานข้อมูล เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ เพราะความต้องการของผู้ใช้งานต้องการอะไรที่ ใช้งานง่าย และทางฝ่ายเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศเองก็ต้องการสิ่งที่สะดวกในการดูแล เช่น ไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรมให้กับเครื่องที่ใช้ งาน โดยเลือกการใช้งานผ่านเว็บเพจ โดยจะแสดงรายละเอียดของหลักการและทฤษฎีต่อไป

### 2.2.1. การออกแบบระบบโดยใช้ยูเอ็มแอล

**ยูเอ็มแอล** กำหนดสัญลักษณ์สำหรับการสร้างโมเดล ที่เป็นมาตรฐานในการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยแนวทางเชิงวัตถุ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้ง่ายและปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

**ระบบ** คือกลุ่มขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อจุดประสงค์อันเดียวกันระบบ อาจประกอบด้วย บุคลากร เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ วิธีการ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีระบบจัดการอันหนึ่งเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์อันเดียวกัน เช่น ระบบการเรียนการสอน มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน (พนิดา พานิชกุล, 2552)

**การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ** คือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบก็คือ การหาความต้องการของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบก็คือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็น แบบแผน หรือเรียกว่าพิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง (พนิดา พานิชกุล, 2552)

**วงจรมีพัฒนาระบบ (SDLC)** คือกระบวนการทางความคิด ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ (พนิดา พานิชกุล, 2552)(Satzinger, Jackson, and Burd , 2012) วงจรมีพัฒนาระบบสารสนเทศมีทั้งหมด 7 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การกำหนดปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ และการกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดปัญหา จะต้องทราบสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ว่ามีส่วนใดที่เกิดปัญหา โดยการรวบรวมสิ่งที่เป็นปัญหาและต้องศึกษาให้ละเอียดว่าสิ่งใดคือปัญหาที่แท้จริง ศึกษาความเป็นไปได้ ศึกษาว่าหนทางใด หรือวิธีการอะไรที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ การกำหนดวัตถุประสงค์ จะต้องกำหนดสิ่งที่จะต้องทำเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ว่าทำเพื่ออะไร

**ขั้นตอนที่ 2** การรวบรวมความต้องการ เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลและความต้องการว่าระบบใหม่ต้องการอะไร และกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้

**ขั้นตอนที่ 3** การวิเคราะห์ความต้องการ เป็นกระบวนการในการสร้างความเข้าใจในความต้องการและสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ การวิเคราะห์ความต้องการจะต้องมีคำตอบว่าใครเป็นผู้ใช้ระบบ และระบบสามารถทำอะไรได้บ้าง

**ขั้นตอนที่ 4** การออกแบบระบบ เป็นการวางแผนที่จะพัฒนาระบบใหม่ ต้องทำการออกแบบการทำงานของระบบใหม่ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ และมีความเหมาะสม รวมทั้งออกแบบลักษณะการติดต่อของโปรแกรมกับผู้ใช้งาน ฮาร์ดแวร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาใช้ในระบบ

**ขั้นตอนที่ 5** การพัฒนาระบบและจัดทำเอกสารเป็นขั้นตอนของการสร้างระบบใหม่ด้วยการเขียนโปรแกรม โดยนำเอาระบบที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้ มาทำการพัฒนาโดยใช้ภาษาที่เหมาะสมและพัฒนาต่อง่าย รวมถึงการจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ

**ขั้นตอนที่ 6** การทดสอบระบบและบำรุงรักษา หลังจากเขียนโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบโปรแกรมว่าถูกต้องหรือไม่ โดยนำมาทดสอบกับข้อมูลทดลอง หลังจากนั้นก็จะทดสอบทั้งระบบ ซึ่งเป็นการทดสอบส่วนต่าง ๆ ในระบบร่วมกันทั้งหมด การบำรุงรักษาระบบ คือ ระบบสามารถทำการเพิ่มเติมคุณสมบัติของระบบ รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงในกรณีที่พบข้อผิดพลาด และการเขียนมอดูลการทำงานเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้

**ขั้นตอนที่ 7** การนำไปใช้และประเมินระบบ คือการติดตั้งระบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้จริง เช่น การแปลงไฟล์จากระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่ หรือ การสร้างฐานข้อมูล การติดตั้งอุปกรณ์

**ยูสเคสไดอะแกรม** เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบหรือผู้ที่คาดหวังผลลัพธ์จากระบบ (Actor) และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบหรือหน้าที่ที่ระบบจะต้องทำ (Use case) ประโยชน์ของยูสเคสไดอะแกรมทำให้ทราบถึงความสามารถของระบบ และผู้ใช้งานในแต่ละส่วนของระบบ ง่ายต่อการสื่อสารระหว่างลูกค้าและผู้พัฒนาระบบ และใช้ทดสอบระบบว่าตรงตามความต้องการของระบบหรือไม่ (พินดา พานิชกุล, 2552 ; Satzinger, Jackson , and Burd ,2012)

**คลาสไดอะแกรม** เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสภายในระบบ โดยใช้รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแบบ Association, Aggregation, Composition และ Generalization ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงในคลาสไดอะแกรม ถือเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิต หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่างคลาสดังกล่าว ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า ความสัมพันธ์เชิงกิจกรรม สิ่งปรากฏในคลาสไดอะแกรม นั้นประกอบด้วยกลุ่มของคลาส และกลุ่มของความสัมพันธ์ โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงคลาส นั้นจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนนั้น (จากบนลงล่าง) จะใช้ในการแสดงชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ และฟังก์ชัน ต่าง ๆ ตามลำดับ (พินดา พานิชกุล, 2552)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ซีเควนซ์ไคอะแกรม** เป็นแผนภาพอธิบายกระบวนการทำงานของแต่ละยูสเคส โดยแสดงลำดับการโต้ตอบข้อความระหว่างออบเจกต์ ของคลาส โดยมีแกนของเวลาเป็นกำหนดลำดับของการทำงาน (พินดา พานิชกุล, 2552)

**เอกทิวตีไคอะแกรม** เป็นแผนภาพที่ใช้เพื่อแสดงลำดับของกิจกรรม ซึ่งอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสว่าต้องดำเนินกิจกรรมใดบ้างและสิ้นสุดเมื่อใด (พินดา พานิชกุล, 2552)

**สตาทชาร์ตไคอะแกรม** เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงพฤติกรรมของออบเจกต์ในเรื่องการเปลี่ยนสถานะในแต่ละเหตุการณ์ เช่น การขออนุมัติเอกสาร เอกสารจะเป็นออบเจกต์หนึ่งๆที่เริ่มต้นด้วยสถานะรอการอนุมัติ และเมื่อมีเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งมากจะทำให้สถานะเปลี่ยนไป เช่น มีการอนุมัติ สถานะก็จะเปลี่ยนเป็น เอกสารอนุมัติเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (พินดา พานิชกุล, 2552)

### 2.3.2 ระบบฐานข้อมูล

**ฐานข้อมูล** เป็นที่เก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ในหัวเรื่องหรือจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วนำมาแบ่งปันเพื่อใช้งานร่วมกัน (Coronel, Morris, and Rob, 2011)

**ระบบฐานข้อมูล** หมายถึงระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ มีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการนำข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกันคือ จะต้องสร้างแฟ้มข้อมูลขึ้นมาสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันเป็นเรื่อง ๆ โดยแต่ละแฟ้มข้อมูลจะประกอบด้วยข้อมูลส่วนย่อย ๆ หรือฟิลด์ (Field) หลายชิ้นที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันและข้อมูลแต่ละชุดที่จัดเก็บในแฟ้มหรือระเบียบ (Record) การจัดเก็บในลักษณะนี้จะแยกออกเป็นแฟ้ม ๆ คล้ายกับการจัดเก็บในแฟ้มเอกสารที่เป็นกระดาษปกติ แต่มีประสิทธิภาพการใช้งานและการบำรุงรักษาที่ดีกว่า (Coronel, Morris, and Rob, 2011) (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2555)

**แผนภาพอีอาร์** เป็นการแสดงโครงสร้างในการออกแบบฐานข้อมูล โดยแสดงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของแต่ละเอนทิตี ซึ่งเอนทิตีก็คือสิ่งที่เราจะจัดเก็บ และในแต่ละเอนทิตีจะประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์ที่จะบ่งบอกว่าเอนทิตีมีส่วนประกอบอะไรบ้างที่จะทำการเก็บลงในฐานข้อมูล ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีก็จะใช้เส้นลากระหว่างเอนทิตี จะมีรูปแบบความสัมพันธ์อยู่ 3 ประเภทคือ หนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) หนึ่งต่อกลุ่ม (1: M) และ กลุ่มต่อกลุ่ม (M:N) ซึ่งจะระบุจำนวนสูงสุดและต่ำสุดที่เป็นไปได้ของเอนทิตี ด้วยการแสดงเลขคาร์ดินัลลิตี (Coronel, Morris, and Rob, 2011)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ทางผู้พัฒนาเลือกเทคโนโลยีเอสพีคอตเน็ต แอปพลิเคชันชนิดนี้ จะสร้างให้ทำงานบนหน้าเว็บ ซึ่งสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้ โดยผ่านการทำงาน จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะเริ่มจากการรับคำร้องขอใช้บริการเว็บเพจจากเครื่องไคลเอนต์ จากนั้นจะแสดงข้อมูลเอกสารในรูปแบบของภาษา HTML ซึ่งเป็นภาษาที่แสดงเว็บเพจผ่านทางหน้าจอด้วยโปรแกรมบราวเซอร์ต่าง ในเครื่องไคลเอนต์

เอสพีคอตเน็ต เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเว็บเพจ ซึ่งพัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์ โดยพัฒนาเริ่มต้นจากภาษา VB และต่อมาพัฒนาเป็น เอสพี หรือ Active Server Pages(ASP) ซึ่งเอสพีเป็นเพจบน HTML ที่ใช้ความสามารถทางสคริปต์ VBscript หรือ Jscript ในการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเอสพีจะเป็นสคริปต์ที่เขียนที่อยู่ระหว่าง เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์ <% %> จนปัจจุบันได้ผสมกับความสามารถในเรื่องคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก จนกลายเป็น เอสพีคอตเน็ต ซึ่งข้อดีคือการใช้งานที่ง่ายขึ้น มีการรองรับในเรื่องเทคโนโลยีเชิงวัตถุ (Evjen, Hanselman, Rader 2010)

คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก คือ รูปแบบการพัฒนาโปรแกรม ที่ไมโครซอฟต์ได้พัฒนาออกมาแล้ว ระยะเวลาหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์สำคัญคือสามารถใช้งานในสถานะของฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้อย่างไม่มีรอยต่อ และสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ได้ด้วยภาษาอะไรก็ได้ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น ภาษา C กับ Java เป็นต้น รวมถึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมต่างๆ ของไมโครซอฟต์ได้โดยง่าย ซึ่งก็รวมไปถึงการทำงานภายในของระบบปฏิบัติการวินโดวส์เองด้วย ผู้พัฒนาจึงสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ได้โดยง่ายและรวดเร็ว โดยไม่ต้องติดข้อจำกัดต่าง ๆ (Evjen, Hanselman, Rader 2010)

เอดีโอดอตเน็ต คือกลุ่มของอ็อบเจกต์ภายใต้เนมสเปซ System.Data ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่าง โปรแกรมที่พัฒนาด้วยสถาปัตยกรรมคอตเน็ตเฟรมเวิร์กกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ ไมโครซอฟต์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น (Evjen, Hanselman, Rader 2010)

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาสคริปต์ที่นำเสนอความสามารถในการทำงานของเว็บเพจผ่านบราวเซอร์ เช่น สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันทีด้วยการคลิกเมาส์ หรือการป้อนข้อมูลในฟอร์ม เป็นต้น และด้วยจาวาสคริปต์เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ จึงทำให้สามารถพัฒนาเว็บเพจและเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2551)

เอแจ็กซ์ ย่อมาจาก Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ดึงข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ มาปรับปรุงบนหน้าเพจโดยไม่ต้องโหลดข้อมูลมาใหม่ ทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกว่ามันไม่ถูกขัดจังหวะหรือต้องทำการโหลดเพจนั้นใหม่ทุกครั้ง (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2551)

เอเอสพีคอตเน็ตกับเอแฉีกซ์ จะทำงานแบบไม่ประสานเวลาโดยฝั่งไคลเอนต์จะมี XMLHttpRequest เป็นตัวกลางในการติดต่อเพื่อร้องขอข้อมูลไปยังฝั่งเซิร์ฟเวอร์ และจะเรียกใช้ JavaScript มาแปลข้อมูลที่ XMLHttpRequest รับมาจากเซิร์ฟเวอร์ จึงทำให้เว็บเบราว์เซอร์แสดงผลได้เร็วขึ้น การทำงานเริ่มจากเมื่อเว็บเบราว์เซอร์ต้องการร้องขอเพจจากเซิร์ฟเวอร์ ไคลเอนต์จะนำ JavaScript มาใช้เรียก XMLHttpRequest ให้ส่งคำร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอแล้วจะประมวลผลข้อมูลทั้งหน้าเว็บเพจและส่งข้อมูลในรูปแบบของ HTML กลับไปยังเบราว์เซอร์ที่ร้องขอ เมื่อเว็บเบราว์เซอร์เดิมต้องการร้องขอการทำงานเฉพาะส่วนของเว็บเพจเดิมอีก XMLHttpRequest จะร้องขอเฉพาะข้อมูลที่ต้องการเท่านั้นไปยังเซิร์ฟเวอร์ และเซิร์ฟเวอร์จะส่งเฉพาะข้อมูลที่ร้องขอลกลับมายังฝั่งไคลเอนต์ในรูปแบบของ XML หรืออาจส่งในรูปแบบ JSON ก็ได้ จากนั้น JavaScript จะทำการแปล XML ที่ XMLHttpRequest รับมาแล้วนำไปแสดงผลในช่องว่างหรือบางส่วนของหน้าจอเท่านั้น จึงไม่ต้องรีเฟรชหน้าจอใหม่ ทำให้การแสดงผลที่บนเบราว์เซอร์เร็ว และนุ่มนวล เพราะข้อมูลที่เซิร์ฟเวอร์ส่งมานั้นมีขนาดเล็ก ไม่ได้ส่งข้อมูลมาทั้งหน้าเว็บเพจ (Evjen, Hanselman, Rader. 2010)



## บทที่ 3

# การวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน

บริษัท อินทรี-เพล็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมไฮเทค จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นโรงงานอุตสาหกรรมประเภท ผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ เพื่อส่งขายให้กับบริษัทประกอบฮาร์ดดิสก์ อาทิเช่น ซีเกท (Seagate) และ เวสเทิร์น ดิจิตอล (WD) จึงจำเป็นต้องสร้างความเป็นมาตรฐานเพื่อให้ลูกค้าเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมการค้า ในการก้าวสู่ระบบมาตรฐานนั้น จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลเอกสารอย่างเป็นระเบียบ และมีการพัฒนาในส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ทันต่อยุคสมัย และเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันทีทันใด ระบบมาตรฐานนั้นมีหลายประเภท แต่ละประเภทจะมีเป้าหมายทางธุรกิจเดียวกันคือ สร้างความเชื่อมั่นกับลูกค้า

ทั้งนี้ ผู้พัฒนาระบบขออีกรูปแบบประเภท ISO 9000 เป็นบรรทัดฐานในการพัฒนาระบบ ซึ่ง ISO 9000 เป็นระบบพื้นฐานที่ทุกองค์กรต้องเริ่มพัฒนาก่อน ซึ่งพื้นฐานนี้สามารถต่อยอดในเรื่องระบบมาตรฐานอื่น ๆ ต่อไป

### 3.1. ลักษณะการทำงานของระบบปัจจุบัน

ทางบริษัทอินทรี-เพล็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด มีแผนก QS หรือ Quality System ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลเรื่องการบริหารจัดการระบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน ในแผนกนี้ ประกอบด้วย ส่วนงาน Document Control Center ที่เป็นผู้ขึ้นทะเบียนและแจกจ่าย รวมถึงควบคุมดูแลเอกสารให้เป็นไปตามระบบบริหารทั้งหมด และมี QMR (Quality Management Representative) ซึ่งเป็นตัวแทนของผู้บริหาร ทำหน้าที่ตรวจสอบและดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพในโรงงาน QMR จะเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องระบบบริหารงานมาตรฐานเป็นอย่างดี และเป็นผู้ที่ต้องประสานงานกิจกรรมต่าง ๆ ที่แต่ละแผนกต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการขอเอกสารรับรองการทำงานอย่างเป็นมาตรฐานตามระบบมาตรฐานต่าง ๆ เช่น ISO 9000, ISO 9001, ISO 14001, GMP OHSAS 18001, HACCP, ISO-IEC 17025, SQF 2000, TS 16949 เป็นต้น

การทำงานในระบบบริหารคุณภาพนั้น ผู้ที่กำหนดว่าจะต้องทำตามข้อกำหนดหรือคัดเลือกข้อกำหนดในระบบคุณภาพมาทำนั้นคือ QMR เพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งที่ลูกค้าหรือผู้ที่จะออกไปรับรองให้ต้องการ ทั้งนี้ส่วนใหญ่ระบบจะมีรูปแบบที่เป็นหน้าที่หลัก ๆ ที่บุคลากรในบริษัทจะต้องปฏิบัติ โดยจะขอสรุปหน้าที่เป็นหัวข้อตามบทบาทและการทำงานดังนี้

1. งานด้านเอกสาร
2. งานประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร
3. งานตรวจติดตามภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

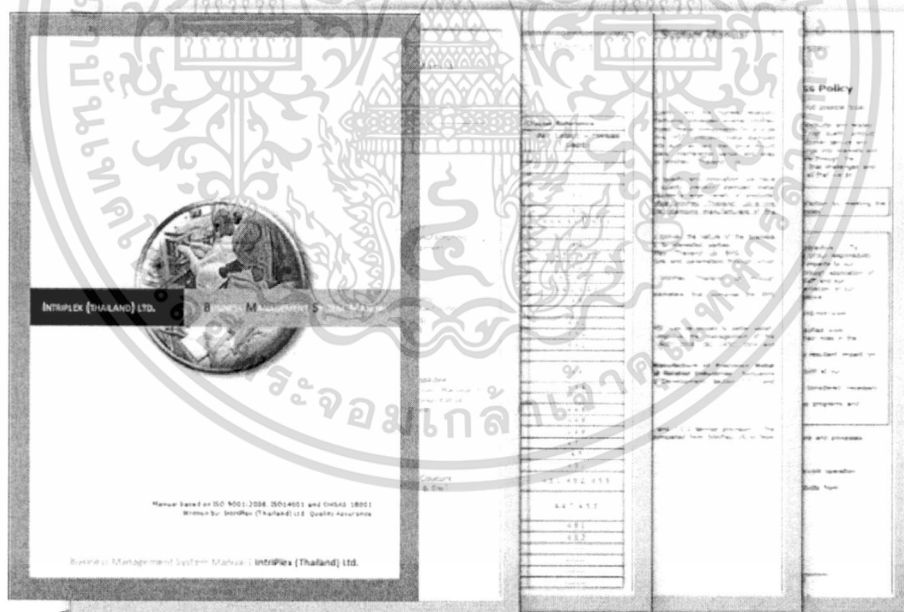
4. งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
5. การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด
6. การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน

### 3.2. ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน

1. งานด้านเอกสาร หรือในระบบเราจะเรียกกันว่า ส่วนงานควบคุมเอกสาร ซึ่งส่วนงานนี้จะมีเจ้าหน้าที่คอยลงทะเบียนเอกสารเข้า-ออก ที่เกี่ยวข้องและสำคัญกับการปฏิบัติงาน ซึ่งเอกสารหลัก ๆ จะถูกแบ่งดังนี้

- คู่มือคุณภาพ เป็นคู่มือฉบับเดียวที่ออกมาเพื่อเป็นหลักปฏิบัติ ซึ่งเปรียบเสมือนกฎหมายหลักขององค์กร จะบอกถึงหน้าที่ และข้อปฏิบัติของแต่ละหน่วยงานในองค์กร ในกรณีของบริษัทนี้ เราจะเรียกว่า BMS หรือ Business Management System Manual

#### คู่มือคุณภาพ ( Business Management System Manual ) ( BMS )



IntriPlex

Confidential Information  
Presentation Date

Page 9 of X

#### รูปที่ 3.1 ตัวอย่างเอกสาร Business Management System Manual

- ระเบียบปฏิบัติ เป็นเอกสารที่ออกมาเพื่อเป็นหลักปฏิบัติเช่นกัน แต่จะเน้นรายละเอียดลงลึกในแต่ละมาตรฐานของตัวชิ้นงาน และมาตรฐานของการปฏิบัติแบบละเอียด ซึ่งเปรียบเสมือนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมายย่อย หรือกฎหมายลูกของแต่ละหัวข้อในกลุ่มมือคุณภาพ เอกสารนี้จะใช้ชื่อว่า SOP (Standard Operation Procedure) หรือ บางแห่งเรียกว่า WD (Work Procedure)

**IntriPlex (Thailand) Ltd. TH-Q103**  
STANDARD OPERATING PROCEDURES (SOP)  
LEVEL 0 | SOP # TH-Q103 | PAGE 1 of 14

**APPLICABLE DEPARTMENT**  
APPROVALS REQUIRED: [Signature]  
Quality Assurance Manager  
Manufacturing Engineering Manager

**REVISION HISTORY**

REV	DATE	DESCRIPTION OF CHANGE	PROPOSED BY
A	TH-0022 17/10/08	Initial release	SADEE PAKSITHEE
B	TH-0087 12/02/09	Update spec	SADEE PAKSITHEE
C	TH-0345 27/08/09	Update spec	SURO TRAPARA
D	TH-0647 02/11/10	Update spec and update QC process. Adhesive Specimen. Film Adhesive Incorporated	POWTEE NONTHABANG

**1.0 PURPOSE:** To define the visual inspection and rejection criteria for inspection of transfer case in final loading Assembly - Main disk drive product.

**2.0 SCOPE:** The specification applies to all outgoing final inspection of transfer for the purpose of ensuring product specification compliance in other sample or SOP requested.

**3.0 REFERENCE DOCUMENTS**

- 1.1 Aspective Plan drawing - Three specifications take precedence over items in the specification.
- 3.2 Outgoing Inspection Plan for Part - Define for sampling, measurement, etc. same as section 3.0 criteria.

**4.0 METHODS OF INSPECTION**

- 4.1 Of samples that visual inspection is to be performed at 10X magnification under a normal glass microscope. Light source should consist of a single fluorescent tube light mounted vertically above the source of the microscope. Better illumination can be performed at 30X.
- 4.2 Parts are to be inspected on both sides of the part using a microscope that surfaces of the part will not be visible. Significant of the part during inspection should be addressed to side of the part for subsequent parts of production as required.
- 4.3 Inspection should take no more than 1.5 seconds per side of each part in a normal inspection.
- 4.4 Some of the criteria contained in the specification requires verification of feature size of the part with an appropriate 100X magnification microscope and measurement system. Such feature should consist of an optical magnification of at least 100X plus dimensional resolution of at least 0.0017 (0.0005) inch/mm. The feature can be used for measurement of feature in feature design and inspection. Feature should be used for measuring feature size, specifically for protrusion of burrs, dross, etc.

**Sample No Photos**

Sample No	Photo
101	[Microscopic photo of a part surface]
102	[Microscopic photo of a part surface]
103	[Microscopic photo of a part surface]
104	[Microscopic photo of a part surface]
105	[Microscopic photo of a part surface]
106	[Microscopic photo of a part surface]
107	[Microscopic photo of a part surface]
108	[Microscopic photo of a part surface]
109	[Microscopic photo of a part surface]
110	[Microscopic photo of a part surface]

IntriPlex

Confidential Information Presentation Date

Page 11 of X

### รูปที่ 3.2 ตัวอย่างเอกสาร Standard Operation Procedure

- เอกสารสนับสนุน เป็นเอกสารที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจถึงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานของแต่ละชั้นงานที่ต้องการคุณภาพ จะมีชื่อเรียกหลายอย่าง ซึ่งแต่ละชื่อจะสอดคล้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้น ๆ เช่น WI (Work Instruction), MATL (Material Specification), Print (Drawing), QAIP (Quality Assurance Inspection Plan), IIP (In-process Inspection Plan), MCP (Manufacturing Control Plan), XIP (Cross section Inspection Plan), PCDXIP (Post Cross-Section Inspection Plan), PMP (Process Management Plan), PCPF (Plating / Cleaning Process Flow), RIMP (Raw Material Inspection Plan เป็นต้น

- แบบฟอร์ม เป็นรูปแบบเอกสารประเภทกรอกรายละเอียดเพื่อบันทึกสิ่งต่าง ๆ โดยจะเป็นเอกสารที่ช่วยให้ เอกสารประเภทสนับสนุนเกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยการบันทึกลงบนฟอร์มเอกสารและสามารถสอบย้อนกลับหาหลักฐานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อร้องขอให้ฝ่ายนั้น ๆ ทำการแก้ไข โดยจะมีกำหนดเสร็จและทำการตรวจซ้ำอีกครั้งจนกว่าจะแก้ไขเสร็จ

4. งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือเอกสาร CAR (Collective Action Request) เป็นเอกสารที่ออกเพื่อร้องขอให้ฝ่ายที่ปฏิบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยผู้ออกเอกสารได้โดยส่วนใหญ่จะมาจาก การตรวจติดตามภายใน การประชุมทบทวนจากฝ่ายบริหาร การตรวจติดตามจากองค์กรที่ออกเอกสารรับรองจากภายนอก และการตรวจพบเจอจากลูกค้าโดยฝ่ายรับรองคุณภาพจะเป็นผู้ประสานงานหรือรับเรื่องเพื่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องแก้ไขจนกว่าจะได้ตามมาตรฐาน หรือข้อกำหนดนั้น ๆ เช่นการผลิตชิ้นงานไม่ตรงตามมาตรฐาน เมื่อ ลูกค้าพบเจอและส่งเคลมมาทางเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพ ทางเจ้าหน้าที่ก็จะออกเอกสารใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อให้ฝ่ายผลิตหรือ ฝ่ายวิศวกรรม เพื่อทำการแก้ไขขั้นตอนการผลิตเพื่อให้ตรงตามข้อกำหนด

5. การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด จะเริ่มจากการลงทะเบียนประวัติเครื่องมือเฉพาะอุปกรณ์ ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ โดยผู้จัดการฝ่ายสอบเทียบจะเป็นผู้พิจารณา และจะทำการกำหนดว่าอุปกรณ์นั้นจะต้องสอบเทียบฝ่ายใน หรือภายนอก โดยใช้หลักเกณฑ์พิจารณาจากความสามารถในการสอบเทียบของห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่มีอยู่ และเริ่มกำหนดการ การสอบเทียบเครื่องมือวัด โดยพิจารณาจาก 3 กรณีหลัก คือ การแนะนำจากผู้ผลิตเครื่องมือวัด จากผู้จัดการสอบเทียบเห็นสมควร และความถี่จากการใช้งาน โดยวิเคราะห์สถิติ

6. การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน ทางฝ่าย Quality System จะมีหน่วยงาน การฝึกอบรม เพื่อเก็บประวัติพนักงานที่ฝึกอบรม เพื่อง่ายในการบริหารจัดการพนักงาน ในกรณีต้องการแรงงานที่มีความรู้ตรงกับความต้องการของฝ่ายผลิต ในการอบรมก็จะแบ่งเป็น การอบรมประจำปี โดยทาง QMR จะเป็นผู้กำหนดหลักสูตรที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และการอบรมแบบเรียนรู้จากการทำงานจริงเพื่อให้เกิดคุณภาพในการทำงานได้จริงในสาขานั้น ๆ เช่น ฝ่ายผลิต ต้องการเจ้าหน้าที่ส่งกล่องระดับ 30X แต่ โดยทั่วไปทักษะการส่งกล่องเพื่อให้เห็นตำหนิ หรือ การควบคุมคุณภาพนั้นเป็นไปได้ยากสำหรับพนักงานธรรมดา จึงต้องจัดฝึกอบรมการส่งหาตำหนิ และ บันทึกชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม เพื่อที่จะส่งให้กับฝ่ายผลิตได้ตรงตามความต้องการในสาขานั้น ๆ

### 3.3. ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

ในการปรับปรุงการทำงานเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO ต่าง ๆ นั้นทางบริษัทต้องพบกับปัญหามากมาย เช่นการแก้ไขการทำงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ความยุ่งยากในการตรวจติดตาม การสืบค้นเอกสารที่จะสนับสนุนการปฏิบัติงาน การปรับปรุงระบบคุณภาพมาตรฐานให้ดีขึ้นตามข้อกำหนดใหม่ ๆ เอกสารในระบบคุณภาพ (Procedure, Work instruction, Form, Support

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการฝึกอบรมเท่านั้น ไม่สามารถนำออกไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Document) มีจำนวนมากขึ้น การจัดการระบบเอกสาร ( การแก้ไข การอนุมัติ การบังคับใช้ การจัดเก็บ การยกเลิก) ติดตามและควบคุมได้ยากการตรวจประเมินภายในและภายนอก การค้นหาเอกสารประกอบการตรวจมีความล่าช้า การติดตามสถานะการออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ติดตามได้ยาก ไม่สามารถตรวจสอบประวัติผู้ตรวจติดตามได้ เอกสารที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมของพนักงานที่จำเป็นเรียกดูได้ยาก เอกสารที่เกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องมือ ประวัติการสอบเทียบ / ทวนสอบ เรียกดูได้ยากและไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดการสอบเทียบ การประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร ไม่มีการติดตามงานที่มอบหมายจากการประชุม อย่างจริงจัง

ดังนั้นทางผู้พัฒนาจึงเห็นว่าควรหาระบบที่ช่วยให้บริษัทหรือ องค์กรสามารถบริหารระบบคุณภาพได้ง่ายขึ้นจึงเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการ “ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม”



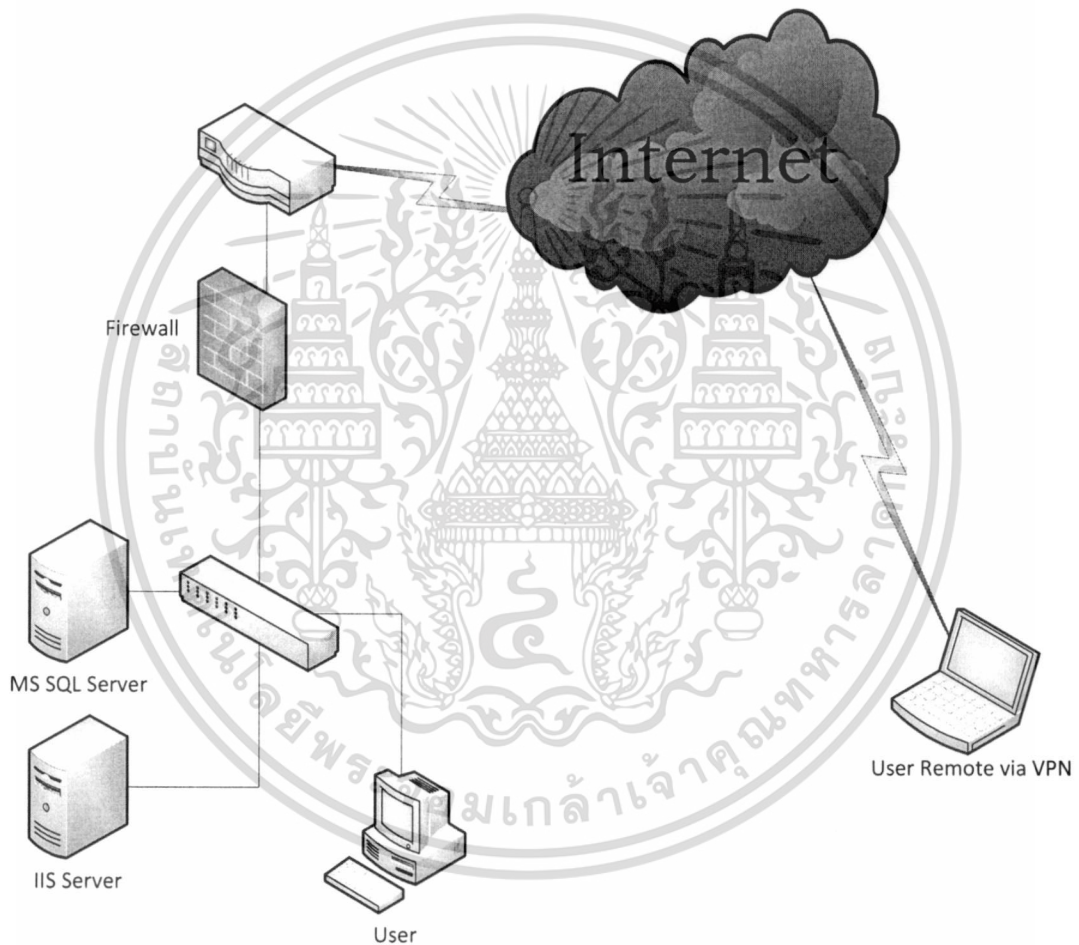
## บทที่ 4

# การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

### 4.1. ความต้องการของระบบใหม่

#### 4.1.1. ลักษณะความต้องการการทำงานของระบบใหม่ทางกายภาพ

ระบบใหม่ที่ทำกรพัฒนานั้นจะสร้างให้ทำงานเป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ และเก็บข้อมูลบนระบบฐานข้อมูล



รูปที่ 4.1 ลักษณะการทำงานของระบบใหม่

จากการที่ทางผู้พัฒนาระบบและ กลุ่มผู้ใช้งานความต้องการที่จะสร้างรูปแบบในการใช้งานให้ง่าย ดูง่าย ใช้งานง่าย และสามารถใช้งานได้จากภายนอกองค์กร โดยเราจะใช้ความปลอดภัยจากตัวอุปกรณ์ไฟวอลล์ มาทำหน้าที่ VPN ให้เฉพาะกลุ่มผู้ใช้งานภายในเท่านั้นที่สามารถใช้งานได้ ดังแสดงในรูป 4.1 และตัวเว็บแอปพลิเคชัน กับดาตาเบสจะเก็บไว้ที่ เซิร์ฟเวอร์ คนละตัว และ user จะเรียกใช้เว็บแอปพลิเคชันผ่าน เซิร์ฟเวอร์ IIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2. ความต้องการการทำงานของระบบใหม่

การทำงานของระบบใหม่ที่ทำการพัฒนานั้น จะมีฟังก์ชัน โดยรวมดังนี้

1. งานด้านควบคุมเอกสาร ผู้มีสิทธิ์ออกเอกสารทำการเปิดระบบเพื่อสร้าง/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร และระบบส่งต่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสารทำการส่งอนุมัติตามระบบเมื่อระบบถูกอนุมัติแล้วทางเจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสารจะทำการลงทะเบียนและแจกจ่ายเอกสาร และทางผู้ที่ต้องการใช้เอกสารสามารถดูได้จากระบบ ทั้งนี้ในขั้นตอนการส่งอนุมัติระบบจะแจ้งเตือนสถานะทางเมลล์ และเอกสารทุกประเภทสามารถระบุอายุการจัดเก็บได้

2. งานประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร ทาง QMR หรือตัวแทนฝ่ายบริหารจะทำการเปิดระบบเพื่อ ช่วยแจ้งกำหนดคณัดหมาย บันทึกรายงานการประชุม และมอบหมายงานจากการประชุมผ่านหน้าระบบเว็บแอปพลิเคชัน

3. งานตรวจติดตามภายใน ทาง QMR จะทำการสร้างแผนการตรวจติดตามผ่านหน้าเว็บ และทางผู้ตรวจติดตามจะสร้างรายการเพื่อตรวจติดตาม ระบบจะทำการบันทึกผล และในระบบหากพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะเรียก ระบบการออกเอกสารร้องขอให้แก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนด ได้ทันที

4. งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้ที่ถูกตรวจติดตามและผู้ติดตาม รวมถึง QMR สามารถติดตามสถานะได้บนเว็บเพจ เรียกดูข้อมูลได้ง่าย เมื่อผู้ตรวจติดตามหรือผู้ที่สามารถออกใบเอกสารใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ระบบจะแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านเมลล์

5. การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด เมื่อผู้ดูแลเครื่องมือวัด รับเครื่องมือมาใหม่ และระบุว่าจำเป็นต้องมาทวนสอบ ทางผู้ดูแลเครื่องมือวัดจะทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องลงระบบ และระบบจะเตือนเมื่อถึงกำหนดสอบเทียบเครื่องมือวัดผ่านเมลล์ และ บอกลสถานะผ่านหน้าเว็บของระบบ

6. การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน ทาง QMR จะทำการสร้างกำหนดการการฝึกอบรมประจำปี บันทึกการฝึกอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดูรายการและพนักงานที่เข้าร่วมอบรมได้ผ่านทางหน้าเว็บระบบ

#### 4.2. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ

1. ผู้สร้างเอกสาร
2. ผู้ควบคุมเอกสาร
3. ผู้บริหาร
4. ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในองค์กร
6. ผู้ประกันคุณภาพด้านเครื่องมือวัด
7. ผู้ถูกตรวจติดตาม
8. ผู้ประกันคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบลูกค้า

### 4.3. ความต้องการของผู้ใช้

1. ส่วนงานควบคุมเอกสาร ความต้องการคือ มีระบบช่วยเก็บรักษาเอกสารและสร้างความสะดวกในการเขียนเอกสาร มีระบบตรวจสอบหรือสอบทวนได้ในขั้นตอนการรับเอกสาร และการอนุมัติเอกสารเพื่อลงทะเบียนเข้าระบบ สามารถแนบเอกสารได้ทุกชนิด มีระบบช่วยเตือนกรณีเอกสารยังไม่ได้อนุมัติภายในวันเวลาที่กำหนด ในระบบมีการช่วยเตือนทางเมลล์ในแต่ละสถานะเอกสาร ระบบสามารถรองรับเฉพาะในประเภทที่ต้องการในระบบอนุมัติสามารถโต้ตอบกันได้ผ่านกล่องข้อความ

2. ส่วนงานประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร สามารถสร้างและระบุชื่อผู้เข้าร่วมประชุมและแจ้งส่งทางเมลล์ได้ ระบบสามารถบันทึกการประชุมเป็นวาระได้ สามารถนำผลการประชุมที่ต้องการมีการร้องขอให้เปิดใบเอกสารร้องขอในระบบร้องขอเพื่อแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดได้

3. ส่วนงานตรวจติดตามภายใน สามารถกำหนดวันเวลาการเข้าตรวจติดตาม สามารถสร้างรายการที่จะทำการตรวจติดตามในแต่ละฝ่ายในองค์กร มีการแจ้งกำหนดการทางเมลล์ได้ สามารถนำผลการตรวจติดตามต้องการร้องขอให้เปิดใบเอกสารร้องขอในระบบร้องขอเพื่อแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดได้

4. ส่วนงานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เมื่อสร้างใบเอกสารร้องขอแล้วสามารถแจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบผ่านเมลล์ได้ สามารถแจ้งเตือนในกรณีผู้ถูกร้องขอยังไม่ปิดใบเอกสาร CAR หรือยังไม่มีการดำเนินงาน มีการอนุมัติในการแก้ไขและแจ้งกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. ส่วนการเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด สามารถเก็บประวัติอุปกรณ์ และแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดต้องส่งอุปกรณ์ ไปสอบทวนเครื่องมือวัดตามข้อกำหนด

6. ส่วนการเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน สามารถเก็บประวัติบุคลากรที่ทำกรอบรมในแต่ละวิชา และสามารถสร้างกำหนดการการอบรมและเมลล์แจ้งล่วงหน้าได้

#### 4.3.1 ความต้องการหลักของระบบ (Functional Requirements)

1. ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบได้
2. ระบบสามารถสร้างเอกสารส่งไปยังหน่วยงานอื่นได้ และเก็บรายละเอียดการส่งเพื่อติดตามได้ในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.ระบบสามารถแนบไฟล์เอกสารประกอบได้
- 4.ระบบสามารถตอบรับเอกสารที่หน่วยอื่นส่งถึง และสามารถบอกได้ว่ารับจาก IP address ใด เมื่อใด
- 5.สามารถกำหนดหน่วยงานที่ต้องการใช้ระบบได้
- 6.สามารถปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการได้
- 7.สามารถลบเอกสารที่ไม่ต้องการได้
- 8.สามารถสร้างหมายกำหนดการได้
- 9.สามารถทำระบบให้มีการอนุมัติและแจ้งสถานะผ่านเมลได้

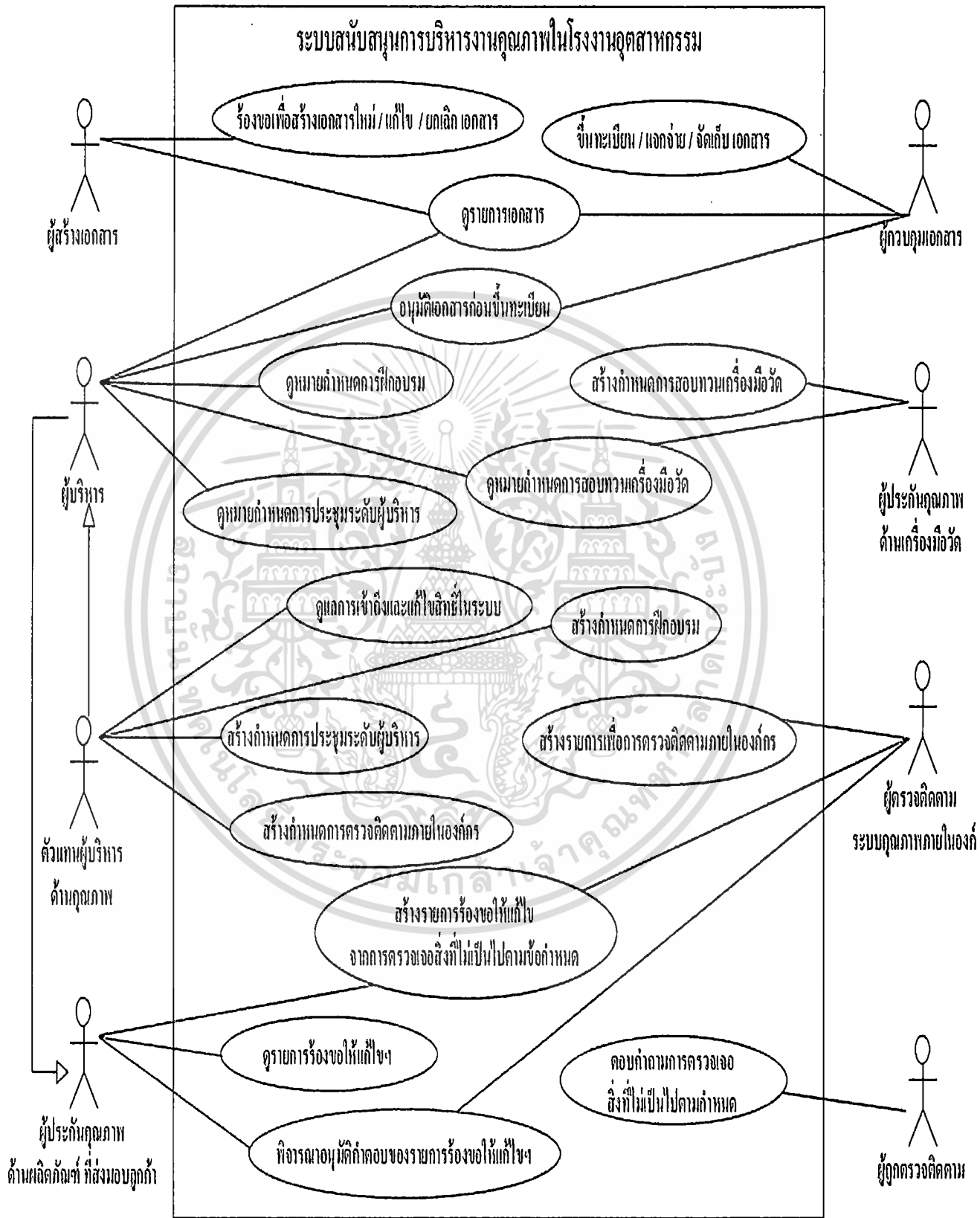
#### 4.3.2. ความต้องการสนับสนุนของระบบ (Non – Functional Requirements)

- 1.สามารถค้นหาและติดตามเอกสารได้อย่างรวดเร็ว
- 2.สามารถเผยแพร่เอกสารได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น
- 3.ลดภาระด้านกำลังพล
- 4.สามารถควบคุมเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.เพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานเอกสาร
- 6.ระบบต้องเชื่อถือได้
- 7.ใช้งานง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.4. การพัฒนาระบบงาน

#### 4.4.1. ยูสเคสไออะแกรม



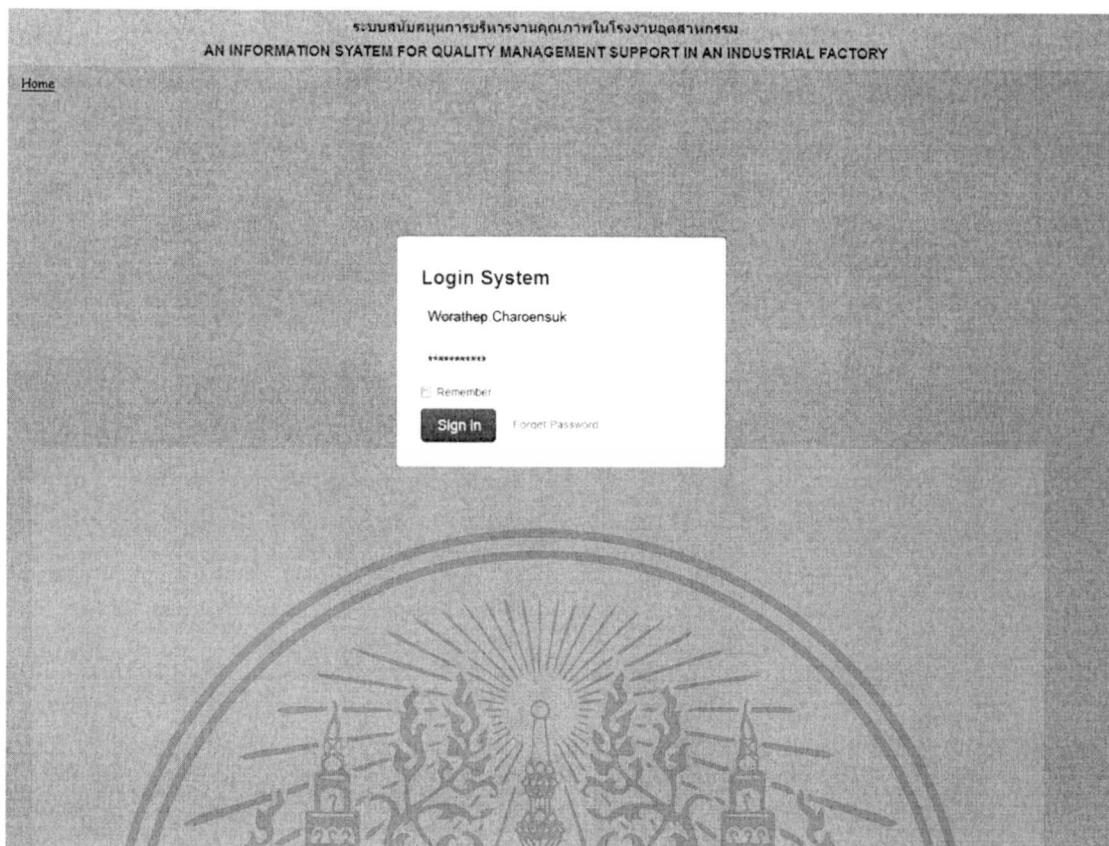
รูปที่ 4.2 ยูสเคสของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

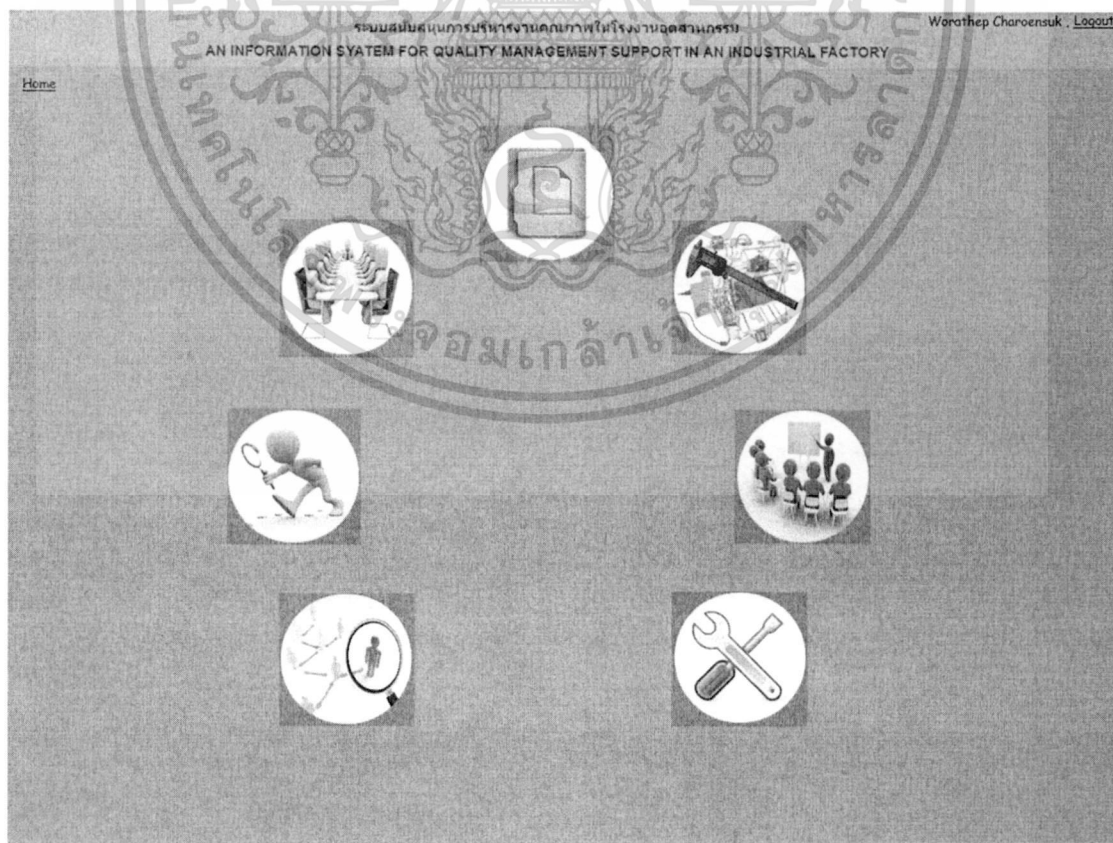
ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสร้องขอเพื่อสร้างเอกสารใหม่/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร

ชื่อยูสเคส	U01 : ร้องขอเพื่อสร้างเอกสารใหม่/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ล็อกอิน เข้าระบบ	
คำอธิบายโดยย่อ	การร้องขอเพื่อสร้างเอกสารใหม่/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร โดยทางผู้สร้างเอกสารจะร้องขอต่อระบบ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาหรือเพิ่มข้อมูลในสิ่งที่ผู้สร้างเอกสารต้องการและส่งต่อไปยังระบบรอการอนุมัติต่อไป	
แอกเตอร์หลัก	ผู้สร้างเอกสาร	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ผู้สร้างเอกสาร ล็อกอิน เข้าระบบ	2. ระบบแสดงหน้าจอ สร้างใหม่ ลบ แก้ไข เพิ่ม เอกสาร
	3. เลือกรายการที่ต้องการ	4. ระบบแสดงรายละเอียดที่ เกี่ยวข้อง
	5. เพิ่มเอกสารเข้าระบบ กด ยืนยัน	6. ระบบจัดเก็บข้อมูล แสดง สถานะข้อมูลรอการอนุมัติ
กิจกรรมทางเลือก	กรณีลบ ไม่จำเป็นต้องเพิ่มข้อมูลแต่ยังคงต้องอนุมัติ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

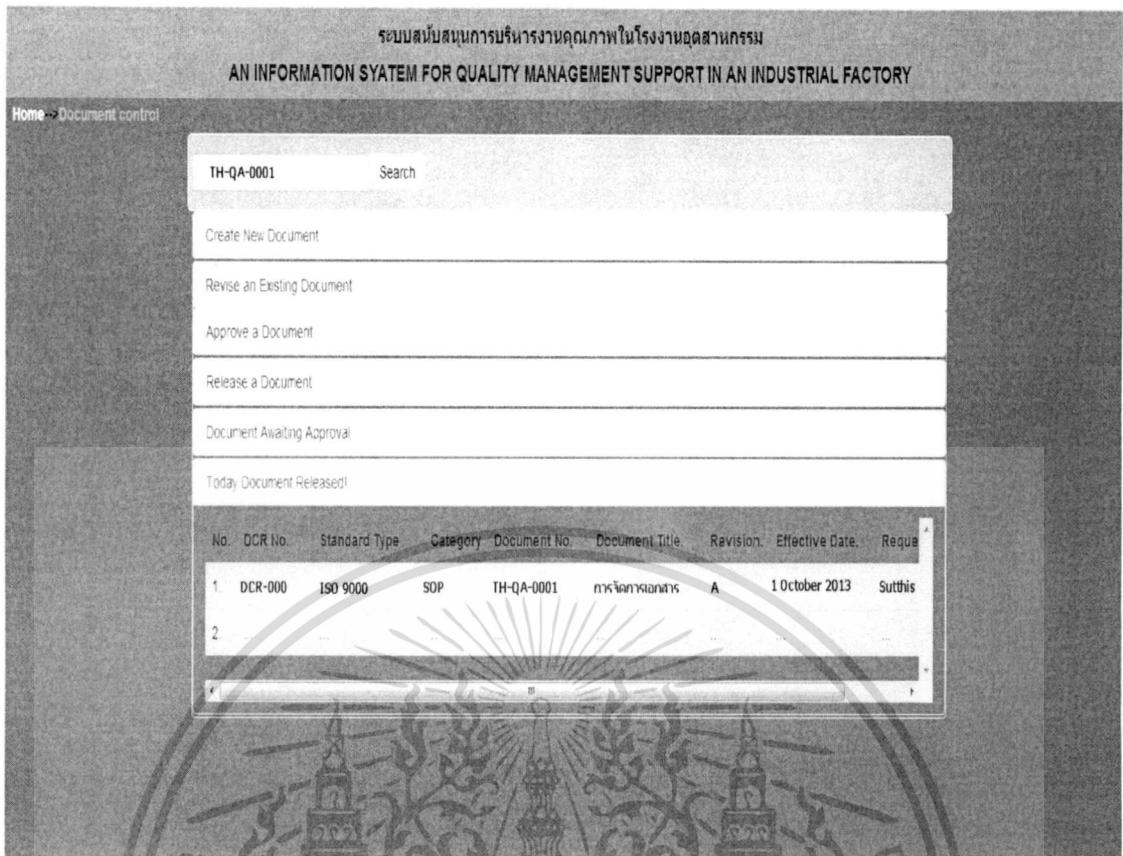


รูปที่ 4.3 หน้าจอความปลอดภัยเพื่อเข้าสู่ระบบ

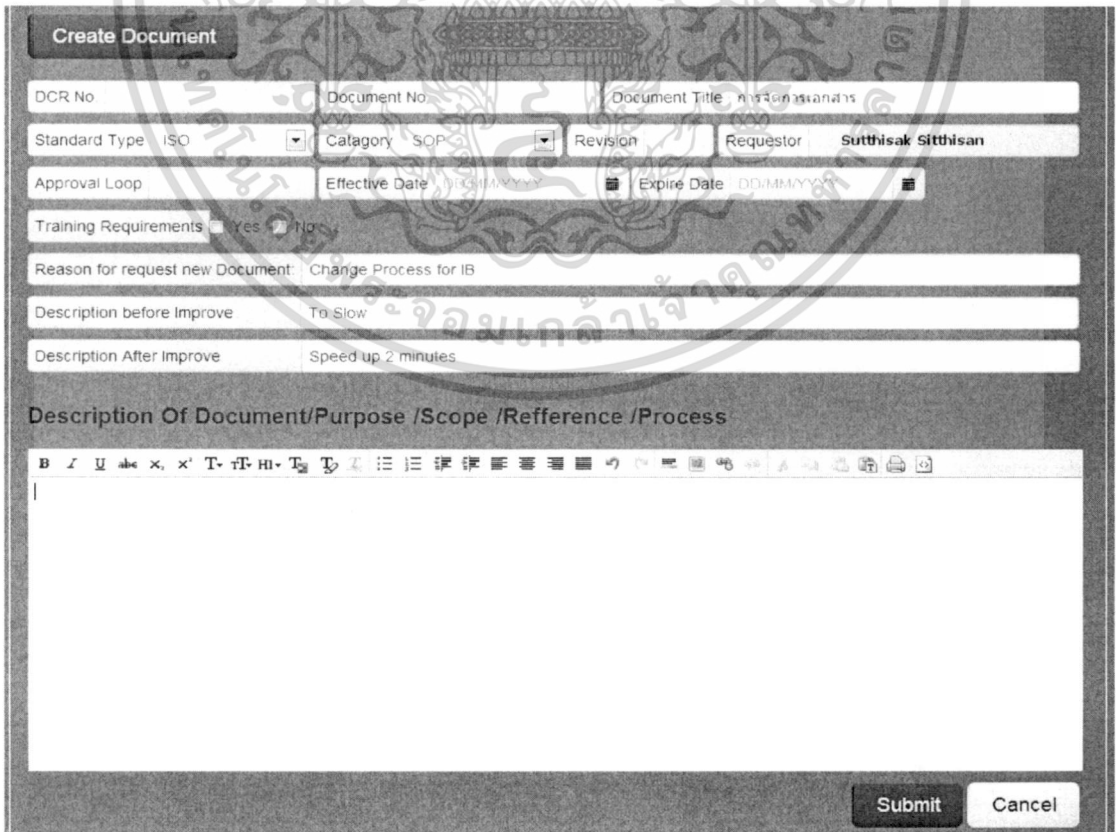


รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักแสดงเมนูเข้าการทำงานในส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงส่วนงานด้านการควบคุมเอกสาร



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงส่วนงานสร้างเอกสารใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสขึ้นทะเบียน/แจกจ่าย/จัดเก็บเอกสาร

ชื่อยูสเคส	U02 : ขึ้นทะเบียน/แจกจ่าย/จัดเก็บเอกสาร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ต้องผ่านการร้องขอ เพิ่ม/ลบ/แก้ไขเอกสารก่อน	
คำอธิบายโดยย่อ	หลังจากผู้สร้างเอกสารร้องขอจะถูกส่งมาที่ระบบขึ้นทะเบียนแจกจ่ายและจัดเก็บเอกสาร โดยระบบนี้จะทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของผู้ควบคุมเอกสาร และส่งอนุมัติตามรายชื่อที่ผู้ควบคุมเอกสารกำหนดและแจ้งเตือนทางเมล หลังจากมีการอนุมัติครบแล้ว ผู้ควบคุมเอกสารจะทำตามที่ผู้สร้างเอกสารร้องขอ และแจ้งผลกลับยังผู้ร้องขอเพื่อยืนยันว่าได้ทำตามที่ร้องขอเป็นที่เรียบร้อย	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ควบคุมเอกสาร	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	อนุมัติเอกสารก่อนขึ้นทะเบียน	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ทำการเข้าระบบ	2. แสดงรายการเอกสารที่ถูกร้องขอตามลำดับ
	3. เปิดทำการเลือกเอกสาร เพื่อดำเนินการตามคำร้อง	4. ส่งต่อระบบอนุมัติเอกสาร ก่อนขึ้นทะเบียน
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสดูรายการเอกสาร

ชื่อยูสเคส	U03 : ดูรายการเอกสาร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้		
คำอธิบายโดยย่อ	ระบบจะแสดงสถานะและรายละเอียดของเอกสารของเอกสารทั้งหมด ว่ากำลังรออนุมัติ รอขึ้นทะเบียน อนุมัติ เรียบร้อย พร้อมแจกจ่าย แสดงวันที่ และบุคคลที่ต้องอนุมัติคนต่อไป	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ควบคุมเอกสาร	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผู้สร้างเอกสาร ผู้บริหาร และ ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกรายการเอกสารทั้งหมด 3. เลือกคัดกรองบางรายการ	2. แสดงเอกสารทั้งหมด 4. แสดงรายการตามที่เลือก
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสอนุมัติเอกสารก่อนขึ้นทะเบียน

ชื่อยูสเคส	U04 : อนุมัติเอกสารก่อนขึ้นทะเบียน	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ขึ้นทะเบียน/แจกจ่าย/จัดเก็บเอกสาร	
คำอธิบายโดยย่อ	หลังจากระบบรับเอกสารที่ถูกต้องตรวจสอบความถูกต้องจาก ผู้ควบคุมเอกสารแล้ว ทางผู้ควบคุมจะทำการเลือกใส่ชื่อผู้ที่ต้องอนุมัติให้เข้ามา ทำการอนุมัติ แต่ผู้ที่ทำการอนุมัติได้ต้องลงทะเบียนในผู้มีสิทธิก่อน ถึงจะเข้ามาทำธุรกรรมการอนุมัติได้	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ควบคุมเอกสาร	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ควบคุมเอกสาร ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ควบคุมเอกสาร ทำการส่งเอกสารอนุมัติโดยกรอกชื่อผู้ที่ต้องอนุมัติตามลำดับที่กรอกข้อมูล</li> <li>2. ระบบจัดเก็บและส่งเมลแจ้งเตือนรายชื่อ</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลในเอกสารรอการอนุมัติ</li> </ol>	
กิจกรรมทางเลือก	หากผู้มีสิทธิทำการอนุมัติไม่เห็นด้วยสามารถทำการยกเลิกเพื่อให้ผู้สร้างนำเอกสารกลับไปแก้ไขได้ในทุกระบบการอนุมัติ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสดูแลการเข้าถึงและแก้ไขสิทธิ์ในระบบ

ชื่อยูสเคส	U05 : ดูแลการเข้าถึงและแก้ไขสิทธิ์ในระบบ	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	การลงทะเบียนผู้มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ	
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับคัดแยกหรือลบ เพิ่ม ผู้ใช้งานในระบบ	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เข้าสู่ระบบ 3. เลือกกิจกรรมที่ต้องการ	2. ระบบ แสดง รายชื่อ ผู้ใช้งานรวมถึงรายละเอียดทั้งหมด 4.ดำเนินการตามกิจกรรมที่ร้องขอ
กิจกรรมทางเลือก		

IntriPlex Login Status: Admin

## Welcome To E-ISO Services

- Admin
- Document Control
- Management Review
- Training
- CAR
- Internal Audit
- Calibration

Add New User
Edit User
Delete User

	ID	First Name	Sur Name	Branch	Type
<input checked="" type="radio"/>	1170	Worathep	Charoensuk	Hi-tech	Admin

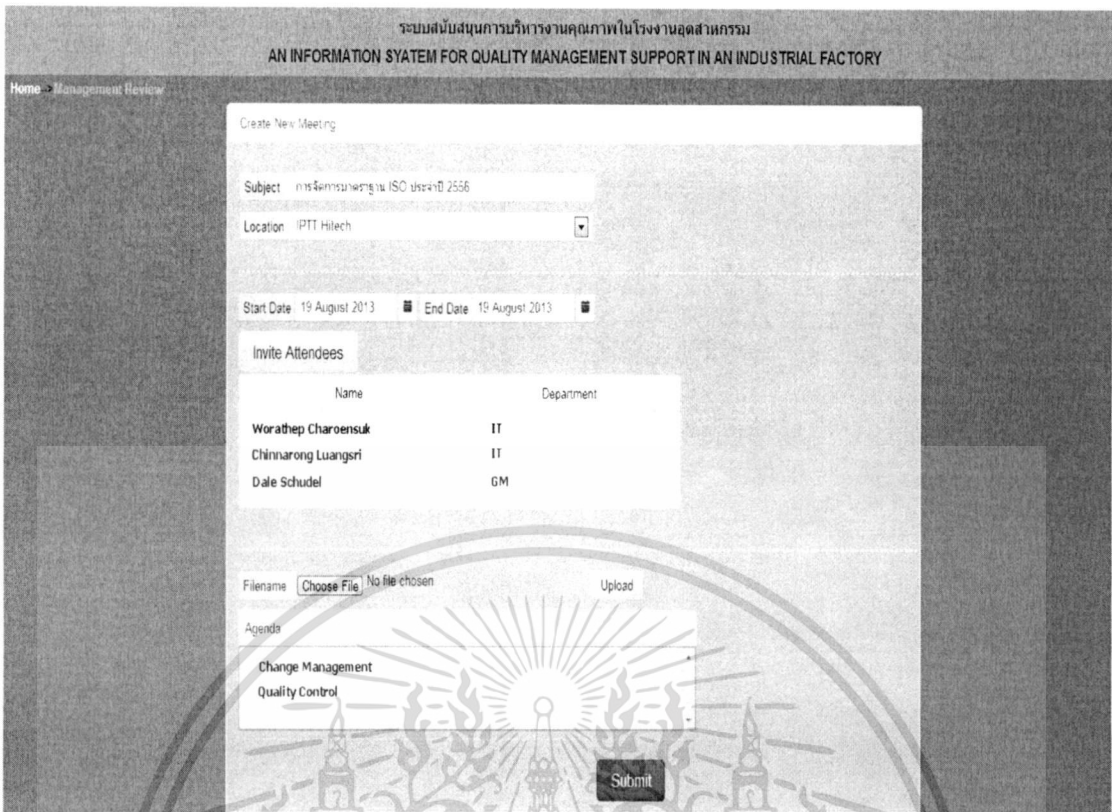
รูปที่ 4.7 หน้าจอการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข ผู้ใช้งานในส่วนผู้ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการประชุมระดับผู้บริหาร

ชื่อยูสเคส	U06 : สร้างกำหนดการประชุมระดับผู้บริหาร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้		
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับการจัดทำกำหนดการประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร กำหนดวันเวลา การแจ้งเตือนทางเมลล์ ก่อนกำหนดการ บันทึกผลการประชุม และออกเอกสาร CAR ในกรณีพบสิ่งที่ไม่ตรงตามข้อกำหนด	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1.เลือกเพิ่ม ลบ แก้ไข กำหนดการ บันทึกการประชุม ออกเอกสาร CAR	2. แสดงรายการตามที่ร้องขอ
กิจกรรมทางเลือก	3.ใส่รายละเอียดที่ต้องการ	4. จัดเก็บข้อมูล
	กรณีลบบระบบจะถามย้ำเพื่อยืนยัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอการทำงานในส่วนการประชุมระดับผู้บริหาร

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสคูรายการประชุมระดับผู้บริหาร

ชื่อยูสเคส	U07 : คูรายการประชุมระดับผู้บริหาร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ป้อนข้อมูลเข้าระบบสร้างกำหนดการประชุมระดับผู้บริหาร	
คำอธิบายโดยย่อ	เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเข้ามาดูรายการการประชุม หัวข้อการประชุม กำหนดการประชุม และบันทึกการประชุม	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผู้บริหาร	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกตั้งรายการประชุมระดับผู้บริหารใหม่ 3. เลือกรายการและใส่ข้อมูลการประชุมรายละเอียด	2. แสดงรายการให้เลือกข้อมูล 4. แสดงรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการการฝึกอบรม

ชื่อยูสเคส	U08 : สร้างกำหนดการการฝึกอบรม	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้		
คำอธิบายโดยย่อ	สร้าง ลบ แก้ไข กำหนดการการฝึกอบรม และเก็บรายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม โดยรายชื่อผู้อบรม ไม่จำเป็นต้องเข้าระบบ แต่จะมีการแจ้งเตือนเฉพาะผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง กับตัวแทนผู้บริหารซึ่งเป็นผู้สร้างเท่านั้น	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกการ เพิ่ม ลบ แก้ไข กำหนดการ การฝึกอบรม 3. เพิ่มรายละเอียดข้อมูล	2.แสดงผลเพื่อให้กรอกข้อมูล 4. บันทึกผล
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Worothep Charoensuk . Logout

Home — Training

Create Schedule a Training

Course: การจัดการคุณภาพในขั้นตอนการตรวจสอบตัวบ่งชี้  Request Certificate

Category: QA-TH-008  Recertificate Required

Location: Meeting Room 1 Date Request: 10 Year

Instructor: Mr.Theeranart Uyeen

Start time: Sat 9/21/2013 8:00 AM  All day event

End time: Sat 9/21/2013 8:30 AM

Add Attendees

Name	Department

View Schedule a Training

No.	Course	Category	Start Time	End Time	Date Create
1					

View Request Training from Document Request Change

No.	Category	Document No.	Course Require	Date Request	Requestor
1					

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอส่วนงานการฝึกอบรม

ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคสคู่มือรายการการฝึกอบรม

ชื่อยูสเคส	U09 : คู่มือรายการการฝึกอบรม	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	กรอกข้อมูลการสร้างการฝึกอบรม	
คำอธิบายโดยย่อ	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ จะเป็นผู้กำหนดรายการการฝึกอบรมและ รายชื่อพนักงานการฝึกอบรม	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผู้บริหาร	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	1. เข้าทำการเลือก เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการการฝึกอบรม 3.พิมพ์รายละเอียดข้อมูล	2.ระบบแสดงรายการ 4.บันทึกข้อมูลพร้อมส่งข้อมูลทางแม่ล์
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการการสอบทวนเครื่องมือวัด

ชื่อยูสเคส	U10 : สร้างกำหนดการการสอบทวนเครื่องมือวัด	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้		
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับสร้างใหม่ เพิ่ม แก้ไข รายการอุปกรณ์เครื่องมือวัด และกำหนดการ การสอบเทียบเครื่องมือวัดตามมาตรฐาน	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ประกันคุณภาพด้านเครื่องมือวัด	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกรายการเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการอุปกรณ์เครื่องมือวัด	2.แสดงรายการเครื่องมือวัด
	3. ป้อนข้อมูลเครื่องมือวัด และกำหนดการตรวจสอบเทียบครั้งต่อไป	4.บันทึกข้อมูลพร้อมส่งเมลแจ้งเตือน
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Worathep Charoensuk . Logout

Home — Calibration

ADD / Edit Asset Detail

Serial Number: 0065461-250	Employee/Owner: Smith, William
Company ID:	Asset Category: Factory Equipment
Misc. ID:	Status: In Service
Manufacturer: Ingersoll-Rand	Department: Machine Shop
Model: 2525A	Location:
Description: Air Compressor	

Calibration Details | Calibration History | Preventive Maintenance | Additional Details

Calibration Required?  For Reference ONLY?

Next Scheduled:

Last Calibrated:

Instrument Accuracy:

Calibration History

Cal Date	Date
Performed By	Tech support name
Asset in Cal	detail
Cost	Price per time
Date Cal Next Due	Date
Comment	reason
Out Of CAL	Date
Warranty Expired	Date

View Asset Detail

Serial No.	Model	Manufacturer	Date Cal Next Due	Cost Per Time	Performed By	Warranty Expired
------------	-------	--------------	-------------------	---------------	--------------	------------------

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอเก็บข้อมูลสอบทานเครื่องมือวัด

ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคสดูรายการข้อมูลสอบทานเครื่องมือวัด

ข้อมูลยูสเคส	U11 : ดูรายการข้อมูลสอบทานเครื่องมือวัด	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้		
คำอธิบายโดยย่อ:	สำหรับดูรายการสถานะเครื่องมือวัดทั้งหมดโดยจะแสดงข้อมูลเครื่องมือวัด ร้านค้าที่ซื้อ กำหนดการสอบเทียบ	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ประกันคุณภาพด้านเครื่องมือวัด	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผู้บริหาร ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกแสดงรายการเครื่องมือวัด	2. แสดงรายการตามคำร้อง
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 คำอธิบายยูสเคสสร้างกำหนดการการตรวจติดตามภายในองค์กร

ชื่อยูสเคส	U12 : สร้างกำหนดการการตรวจติดตามภายในองค์กร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้		
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับผู้แทนฝ่ายบริหารสร้างกำหนดการ การตรวจติดตามคุณภาพภายใน โดยจะสร้างทีมเพื่อตรวจติดตามหน่วยงานต่าง ๆ และระบบจะทำการแจ้งเตือนเมื่อกำหนดการมาถึง	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกการสร้างกำหนดการการตรวจติดตามภายใน	2. แสดงรายการตรวจติดตามภายใน
	3. กรอกข้อมูลกำหนดการและทีมที่จะตรวจติดตาม รวมถึงหน่วยงานที่จะไปตรวจติดตาม	4. บันทึกรายการพร้อมแจ้งเมล์
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Worathep Charoensuk , Logout

Home — Internal Audit

Manage Internal Audit Schedule

**Create Schedule** Internal Audit Number IA-001

Internal Audit Team Team A

Lead Auditor Eakniti Chunit

Department Engineer

Audit Scope SOP-001 , W1-006 **Submit**

Add / Edit Internal Audit Record

Internal Audit Number Search

Audit Details	Audit Findings	Upload Evident
Inter Audit Number	Finding Type: ---Type--	File upload Browse
Inter Audit Team	Reference: ---Category of Standard--	<b>Upload</b>
Lead Auditor	Finding Description:	Comment:
Deapartment	Text box	Text box
Audit Scope	<input type="checkbox"/> Request CAR	
Audit Reason: reason		
Frequency: *Please Select Frequency to Audit*		
Audit Method: Method		

**SAVE**

รูปที่ 4.11 แสดงงานส่วนการตรวจติดตามภายในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายการเพื่อการตรวจติดตามภายในองค์กร

ชื่อยูสเคส	U13 : สร้างรายการเพื่อการตรวจติดตามภายในองค์กร	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	สร้างกำหนดการการตรวจติดตามภายในก่อน	
คำอธิบายโดยย่อ	หลังจากสร้างกำหนดการตรวจติดตามจากตัวแทนผู้บริหารคุณภาพ ทางผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในจะทำการสร้างรายการ การตรวจติดตาม ตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่แต่ละฝ่ายจำเป็นต้องทำ เมื่อตรวจติดตามแล้วจะบันทึกผลการตรวจติดตาม หากพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดสามารถออกเอกสาร CAR ในระบบสร้างรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในองค์กร	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1.เลือกสร้าง ลบ แก้ไขรายการตรวจติดตาม	2. แสดงรายการการตรวจติดตาม
	3. กรอกข้อมูลรายการการตรวจติดตาม	4.บันทึกผล
กิจกรรมทางเลือก	กรณีตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ระบบจะเรียกสร้างรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ขึ้นมาใช้งาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ชื่อยูสเคส	U14 : สร้างรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในระบบคุณภาพ	
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับออกเอกสารใบ CAR หรือ เอกสารร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยจะเป็นตัวช่วยติดตามการแก้ไขของหน่วยงานที่ยังคงติดเอกสาร CAR หรือ ยังไม่ได้แก้ไขให้ถูกต้อง โดยระบบนี้จะรับค่าหรือปัญหาจากการทบทวนการประชุมระดับผู้บริหาร การตรวจติดตามภายใน และจาก ผู้ประกันคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้กับลูกค้า การแก้เอกสาร CAR หรือ การปิดงานนั้นต้องได้รับอนุมัติจากผู้พิจารณา หรือผู้เปิด CAR ทุกครั้ง	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในองค์กร ผู้ประกันคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบลูกค้า ผู้บริหาร ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1.เลือกรายการ สร้างใหม่ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข	2. แสดงข้อมูลเอกสารร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
	3. ป้อนข้อมูล	4.บันทึกข้อมูลพร้อมแจ้งสถานะ
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน ที่มีการตีความเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไข ใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Worathep Charoensuk, Logout

Home — Corrective Action Request

Issues CAR Document

Create Schedule

CAR Number: CAR-0001

CAR Type: Non-Confirmation

Site: IPTT Hitech

Owner: Chaiyut Phocharoen

Customer: WD

Containment

Containment Description: 8D

Containment Actions

Owner: Naphit Sithri

Status: proceed

Date Complete: 19 August 2013

File upload Browse

Upload

Root Cause

Type: customer

Description: 8D - Bur

Why? 1st: QA

Why? 2nd: Process engineer

Why? 3rd: operation

Comment: urgent!

Corrective Action

Action: Detail

Action Owner: Chaiyut

Update Status: on Hold

Date Completed: Auto Status

Comment: Text box

Submit Approve

Edit Existing CAR

CAR Number Search

Approve Corrective Action

	CAR No.	Subject	Owner	Issue Date	End Time	Date Create
<input type="checkbox"/>	Approve					
<input type="checkbox"/>	disApprove ; need revise again					

รูปที่ 4. 12 แสดงส่วนงานรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 คำอธิบายยูสเคสดูรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ชื่อยูสเคส	U15 : ดูรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ป้อนข้อมูลเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับแสดงข้อมูลรายการรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด รวมถึงแสดงสถานการณ์ปิดงาน หรือยังค้างและผู้รับผิดชอบ โดยสามารถเลื่อนตามประเภทของ CAR หรือ วันล่าสุดได้	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในองค์กร ผู้ประกันคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบลูกค้า ผู้บริหาร ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพผู้ถูกตรวจติดตาม	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1. เลือกแสดงข้อมูลรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	2.แสดงข้อมูล
กิจกรรมทางเลือก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 คำอธิบายยูสเคสตอบคำถามรายการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ชื่อยูสเคส	U16 : ตอบคำถามรายการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ป้อนข้อมูลเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
คำอธิบายโดยย่อ	เมื่อผู้ถูกตรวจติดตามรับทราบสถานะว่ามีการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะทำการปิดงานโดยเข้ามา ป้อนข้อมูลและแนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
แอกเตอร์หลัก	ผู้ถูกตรวจติดตาม	
ยูสเคสหรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยูสเคสนี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยูสเคสนี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1.เลือกรายการหัวข้อแก้ไขการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 3.ป้อนข้อมูลการแก้ไขพร้อมเอกสารแนบ	2.แสดงรายการ 4.บันทึกผล ส่งรายการไปยังระบบพิจารณาอนุมัติคำตอบของรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดพร้อมแจ้งทางเมลล์
กิจกรรมทางเลือก		

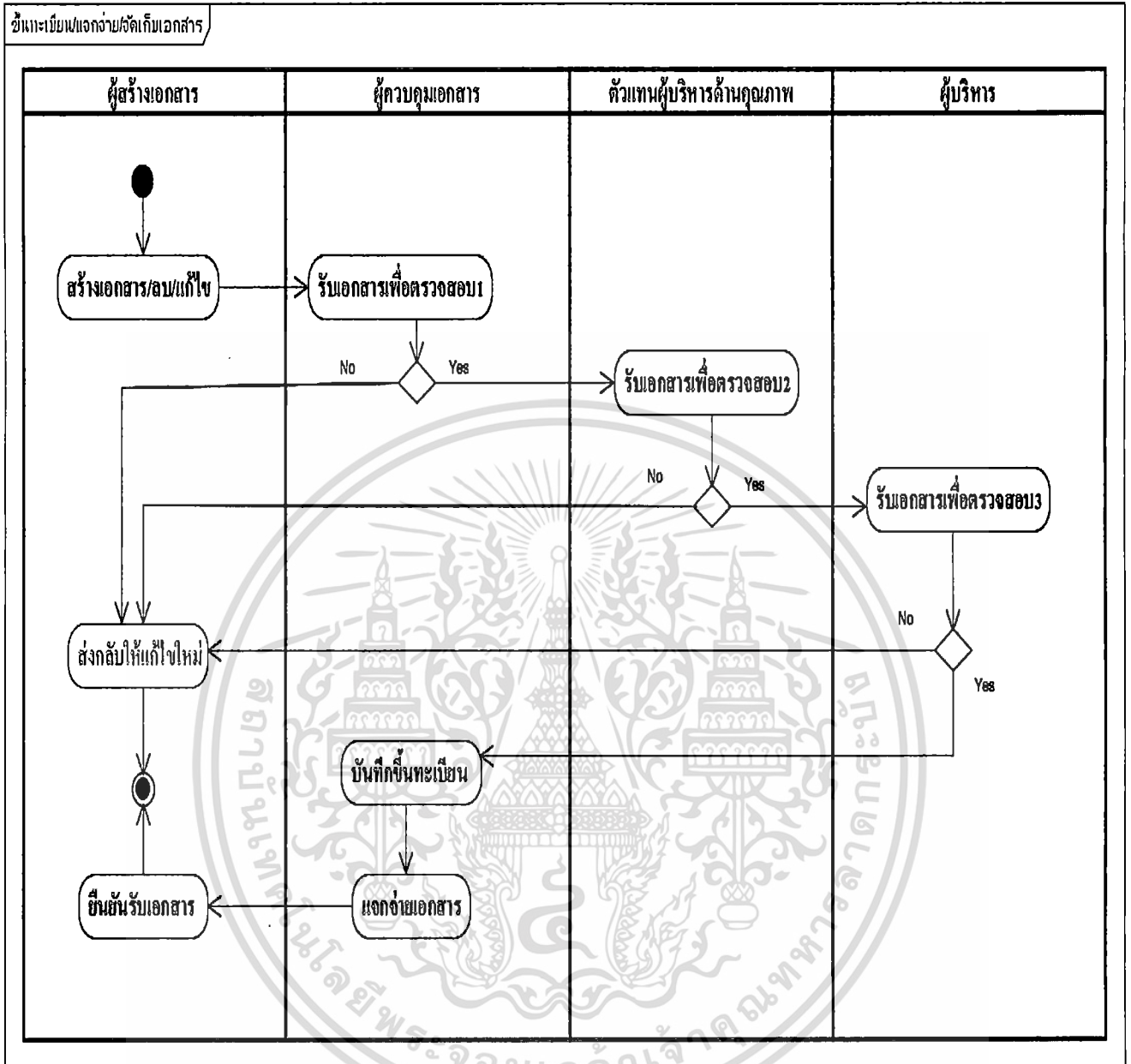
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 คำอธิบายยุทธศาสตร์พิจารณาอนุมัติคำตอบของรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ชื่อยุทธศาสตร์	U17 : พิจารณาอนุมัติคำตอบของรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
ต้องเกิดอะไรขึ้นจึงจะมีเหตุการณ์นี้	ผ่านการป้อนข้อมูลพิจารณาอนุมัติคำตอบของรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
คำอธิบายโดยย่อ	สำหรับการอนุมัติให้ปิดงานรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยระบบจะส่งกลับผู้ออกเอกสารเพื่อทำการพิจารณา หาก CAR ถูกแก้ไขตรงตามข้อกำหนดจริง ผู้ที่ออกเอกสารก็จะอนุมัติปิดงาน	
แอกเตอร์หลัก	ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ	
ยุทธศาสตร์หรือแอกเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ผู้บริหาร ผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในองค์กร	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนเข้าทำยุทธศาสตร์นี้	-	
เงื่อนไขที่เป็นจริงหลังจากทำยุทธศาสตร์นี้	-	
ลำดับกิจกรรมปกติ	แอกเตอร์	ระบบ
	1.เลือกรายการรอกการอนุมัติปิด CAR 3. เปิดข้อมูลเลือกพิจารณา	2.แสดงรายการรอกการอนุมัติปิด CAR 4.บันทึกค่าแจ้งผลบุคคลที่เกี่ยวข้อง
กิจกรรมทางเลือก	กรณียังปิด CAR ไม่สมบูรณ์ สามารถเลือกให้ทำการแก้ไขใหม่อีกครั้ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

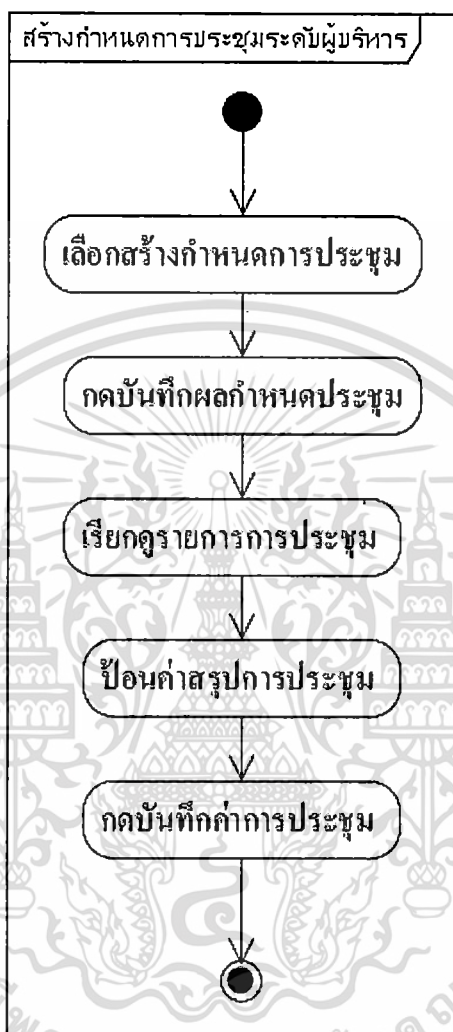
#### 4.4.2. แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)



รูปที่ 4.13 แอกทิวิตีไดอะแกรม การอนุมัติเอกสาร

ในระบบการร้องขอเอกสารนั้นจำเป็นต้องมีการอนุมัติเอกสารถึงสามขั้นตอนก่อนดังนั้น ใน แอกทิวิตีไดอะแกรม จึงมีขั้นตอนให้บุคคลต่าง ๆ ต้องเข้ามาในระบบเพื่ออนุมัติจึงจะสามารถบันทึกเอกสารเข้าระบบและแจกจ่ายได้ ดังแสดงในรูป 4.13 โดยขั้นตอนเริ่มจากผู้สร้างเอกสารเลือกเมนูการสร้างเอกสารใหม่ หน้าจอแสดงข้อมูล และผู้สร้างเอกสารป้อนข้อมูลจนเสร็จสิ้นเมื่อกดยืนยัน เอกสารก็จะเข้ามารอการตรวจสอบโดยผู้ควบคุมเอกสารเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่กรอก และเอกสารแนบ หากตรวจสอบผ่านก็จะดำเนินการกดยอนุมัติเพื่อส่งต่อเอกสารไปที่ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพเพื่อตรวจสอบหัวข้อหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร หากตรวจสอบผ่าน กดยอนุมัติเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณา เมื่อผู้บริหารกดยอนุมัติเป็นอันดับสุดท้ายแล้ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะแจ้งให้ผู้ควบคุมเอกสารรับทราบว่ามีเอกสารอนุมัติ และผู้ควบคุมเอกสารทำการบันทึกลงทะเบียน โดยป้อนเลขที่เอกสารเพื่อควบคุม และเมื่อกดบันทึกเอกสารก็จะถูกจัดเก็บในระบบและแจ้งไปยังผู้ออกเอกสารเพื่อกดยืนยันรับเอกสารฉบับอนุมัติเป็นที่เรียบร้อย ระบบก็จะแจ้งให้ทราบว่าจบขั้นตอน

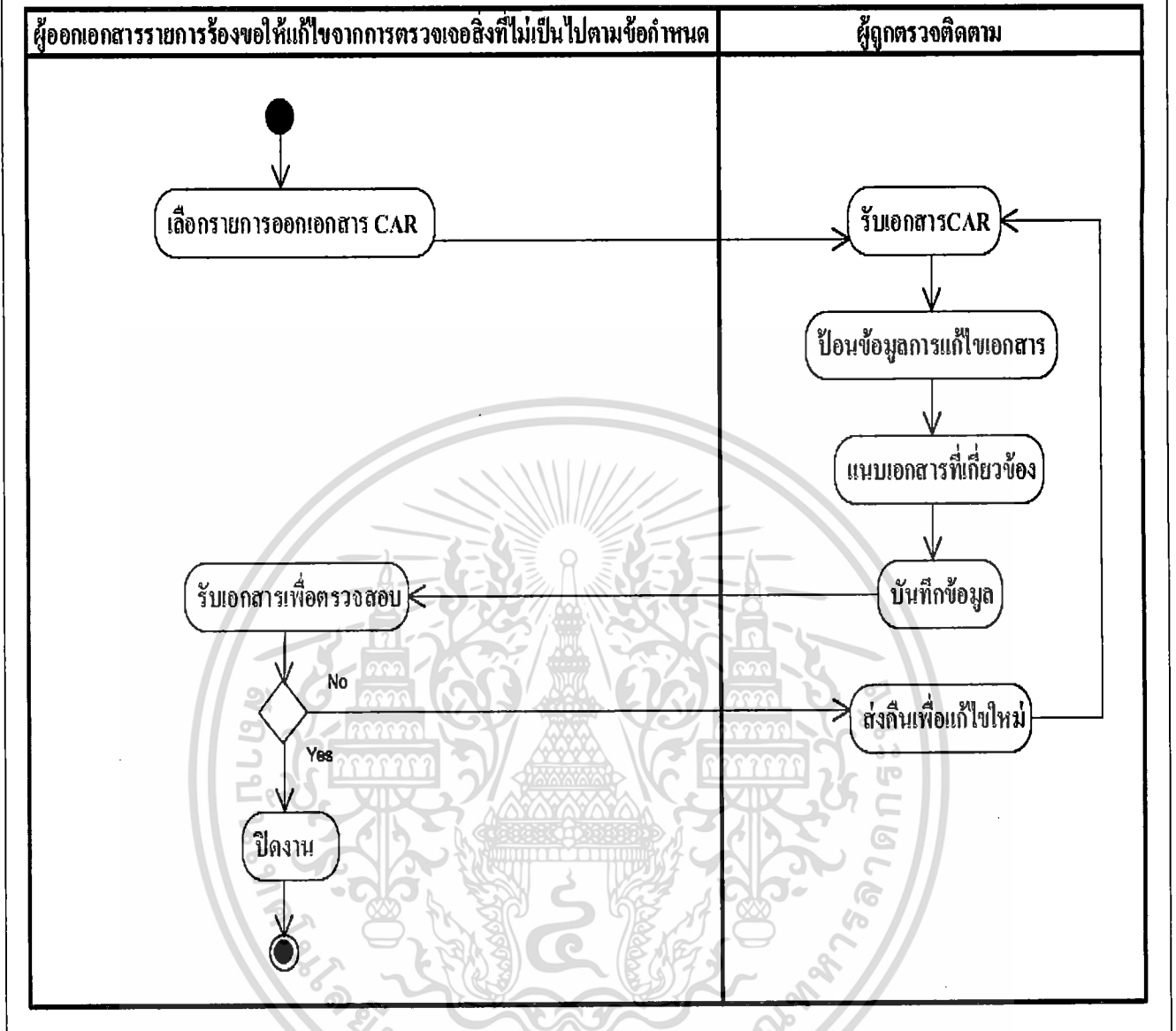


รูปที่ 4.14 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม ระบบการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร

ในการประชุมเอกสารในระบบคุณภาพนั้น โดยปกติกำหนดปีละสองครั้งหรือมากกว่าและต้องมีการบันทึกหรือทำรายงานการประชุม โดยขั้นตอนการใช้งานระบบจะแสดงในภาพ 4.14 โดยเริ่มจากผู้แทนฝ่ายบริหารคุณภาพ จะเป็นผู้ดำเนินการโดยกดปุ่มสร้างกำหนดการประชุม และใส่ข้อมูล ระบบจะบันทึกข้อมูลและแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบเมื่อถึงวันประชุมทางผู้แทนฝ่ายบริหารด้านคุณภาพสามารถเปิดเรียกดูข้อมูลและป้อนข้อมูลสรุปผลการประชุม และกดบันทึกผลการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

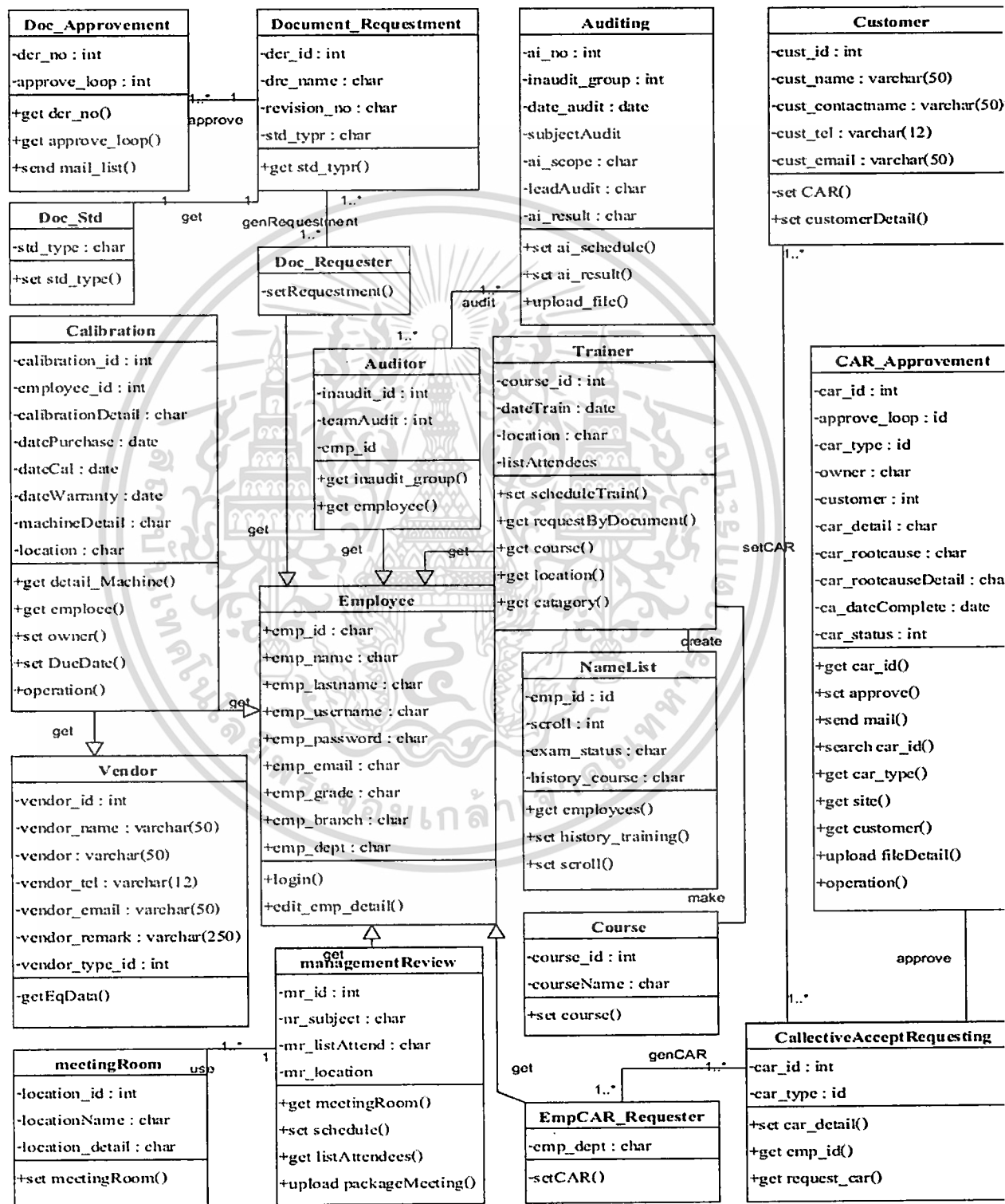


รูปที่ 4.15 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรม ระบบการออกเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ในการออกเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด นั้นผู้ที่สามารถออกเอกสารได้จะประกอบด้วย ผู้ตรวจติดตามภายใน ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ ผู้ประกันคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบลูกค้าและจะมีผู้ถูกติดตามเข้ามาแก้ไขความบกพร่องดังกล่าวเป็นเอกสาร ลักษณะการทำงานเริ่มจากผู้มีสิทธิออกเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือเรียกสั้น ๆ ว่า เอกสารพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เข้ามาเลือกรายการออกเอกสาร และใส่ข้อมูลและผู้ที่เกี่ยวข้องกดยืนยัน ระบบจะส่งข้อมูลต่อให้ผู้ถูกติดตามรับทราบ และผู้ถูกติดตามต้องรับเรื่องและป้อนข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ปัญหา และแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เมื่อกดยืนยันระบบ จะส่งต่อให้ผู้ออกเอกสารรับทราบ และตรวจสอบหากข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ได้รับถูกต้องและสมเหตุผลกับการแก้ไขเอกสาร ทางผู้ออกเอกสารก็จะกดอนุมัติปิดเอกสาร CAR ดังแสดงในรูป 4.15 ทั้งนี้การตัดสินใจว่าข้อมูลถูกต้องหรือไม่จะใช้บุคลากรที่ออกเอกสาร CAR เป็นผู้ตัดสินใจและระบบจะมีหน้าที่ส่งผ่านเท่านั้น เนื่องจากการแก้ปัญหาดังกล่าวระบบไม่สามารถช่วยตัดสินใจได้

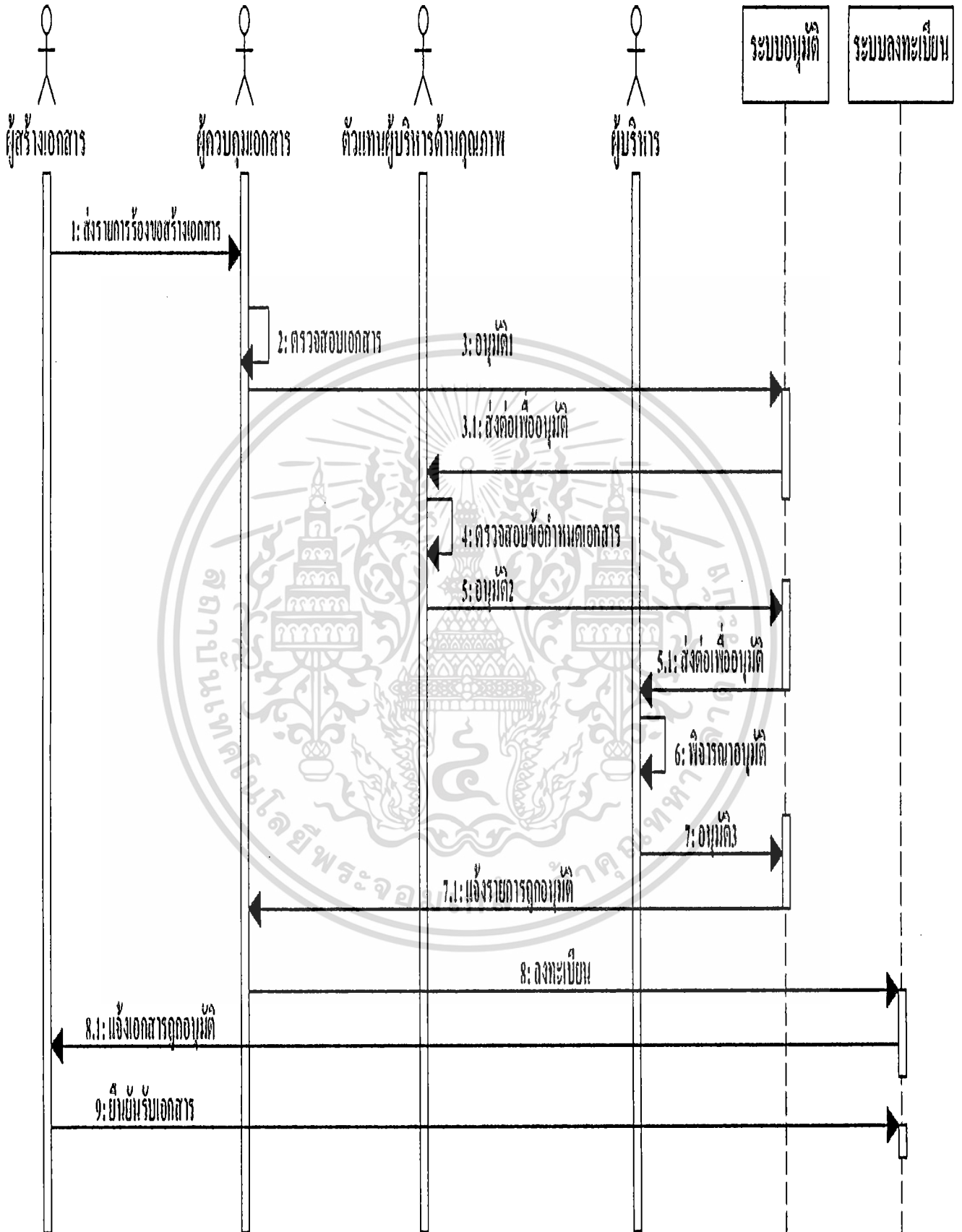
4.4.3. คราสไดอะแกรม



รูปที่ 4.16 คราสไดอะแกรมระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

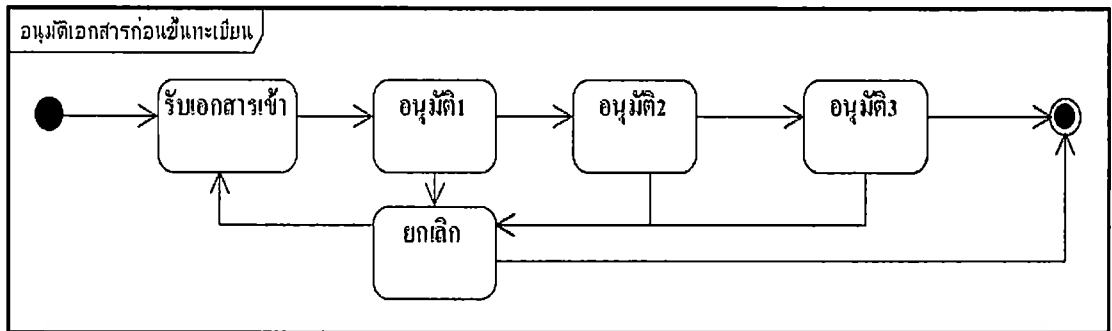
4.4.4. ซีควานโดอะแกรม (Sequence Diagram)



รูปที่ 4. 17 ซีควานโดอะแกรม ขั้นตอนการอนุมัติเอกสาร

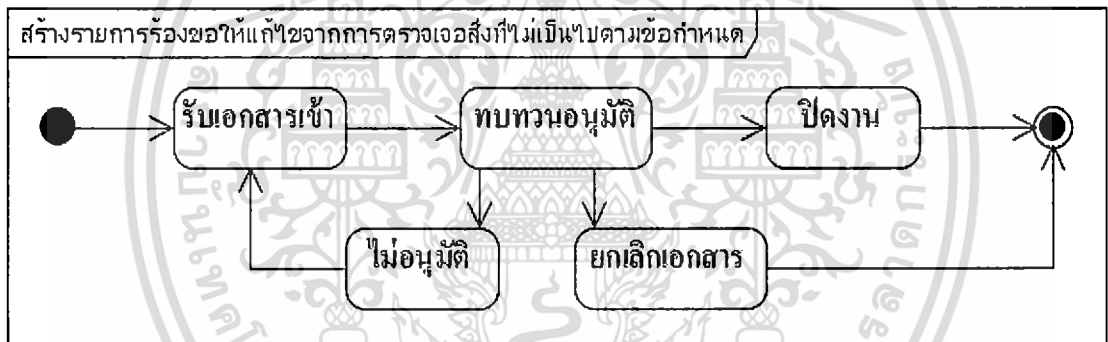
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.5. สเตทไดอะแกรม (State Diagram)



รูปที่ 4.18 สเตทไดอะแกรมการอนุมัติขึ้นทะเบียนเอกสาร

ในระบบการอนุมัติเอกสารจะดำเนินการทั้งสิ้น 3 คนประกอบด้วยผู้ควบคุมเอกสาร ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ และผู้บริหาร หากผู้มีสิทธิ์ในการอนุมัติไม่เห็นชอบสามารถไม่อนุมัติ และระบบจะยกเลิก และส่งกลับเพื่อเริ่มต้นแก้ไขเอกสารใหม่อีกครั้ง



รูปที่ 4.19 สเตทไดอะแกรมการอนุมัติปิดงานรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ในระบบอนุมัติเอกสารรายการร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือเรียกสั้น ๆ ว่า เอกสาร CAR นั้น จะต่างจากการอนุมัติเอกสารตรงที่ หากใครเป็นผู้ออกเอกสาร คนผู้นั้นต้องเป็นผู้อนุมัติปิดงาน เนื่องจากการเปิดงาน ไม่สามารถอนุมัติแทนกันได้ ด้วยเหตุผลที่ว่าพื้นฐานข้อมูลของผู้ที่ตรวจติดตามพบการผิดข้อกำหนดจะแน่นอนกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกเอกสาร ดังแสดงในรูป 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

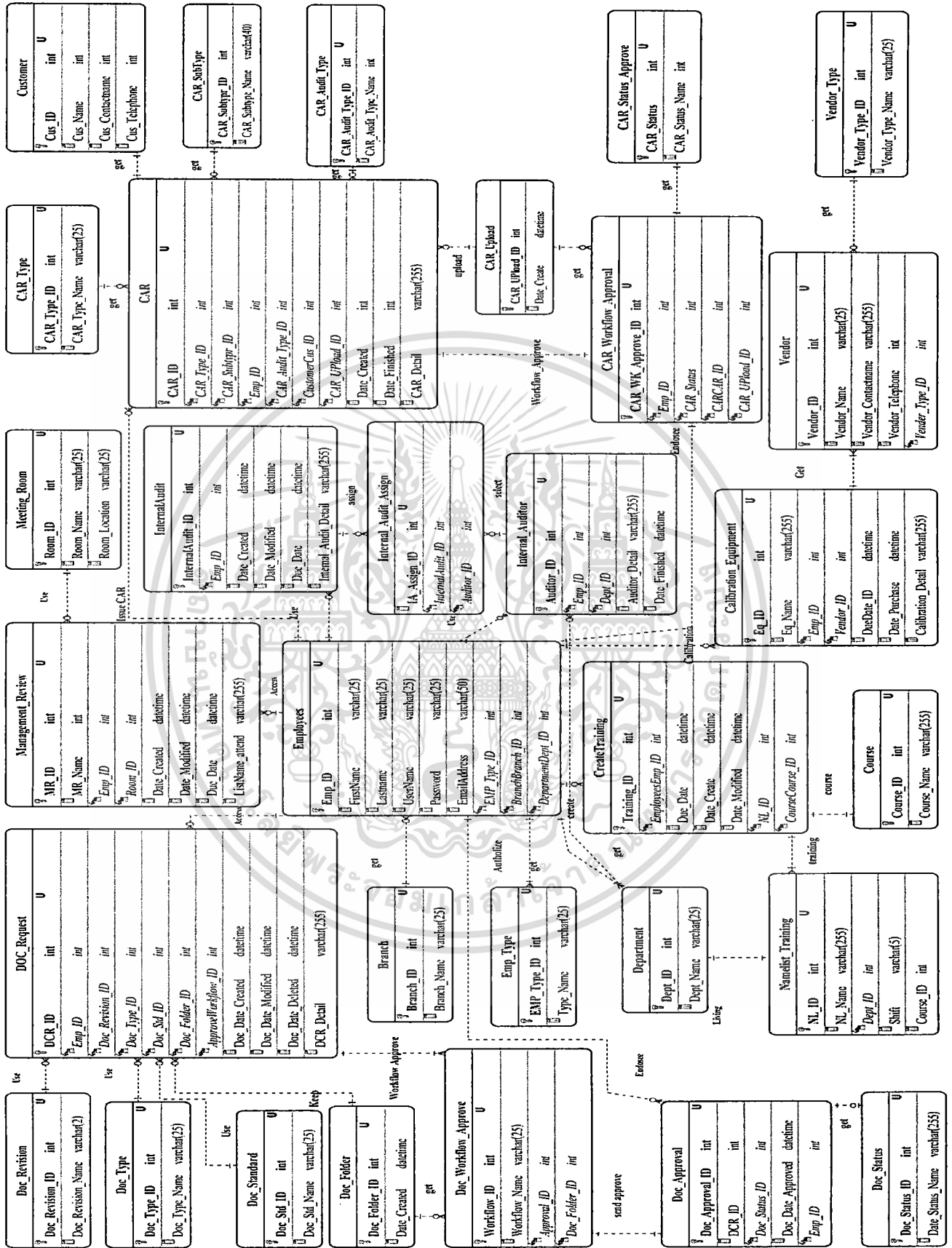
### การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล

ในการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลทางผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบโดยใช้แผนภาพอีอาร์ในการออกแบบและเพื่อทำความเข้าใจในระบบฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้นจึงขออธิบายดังนี้

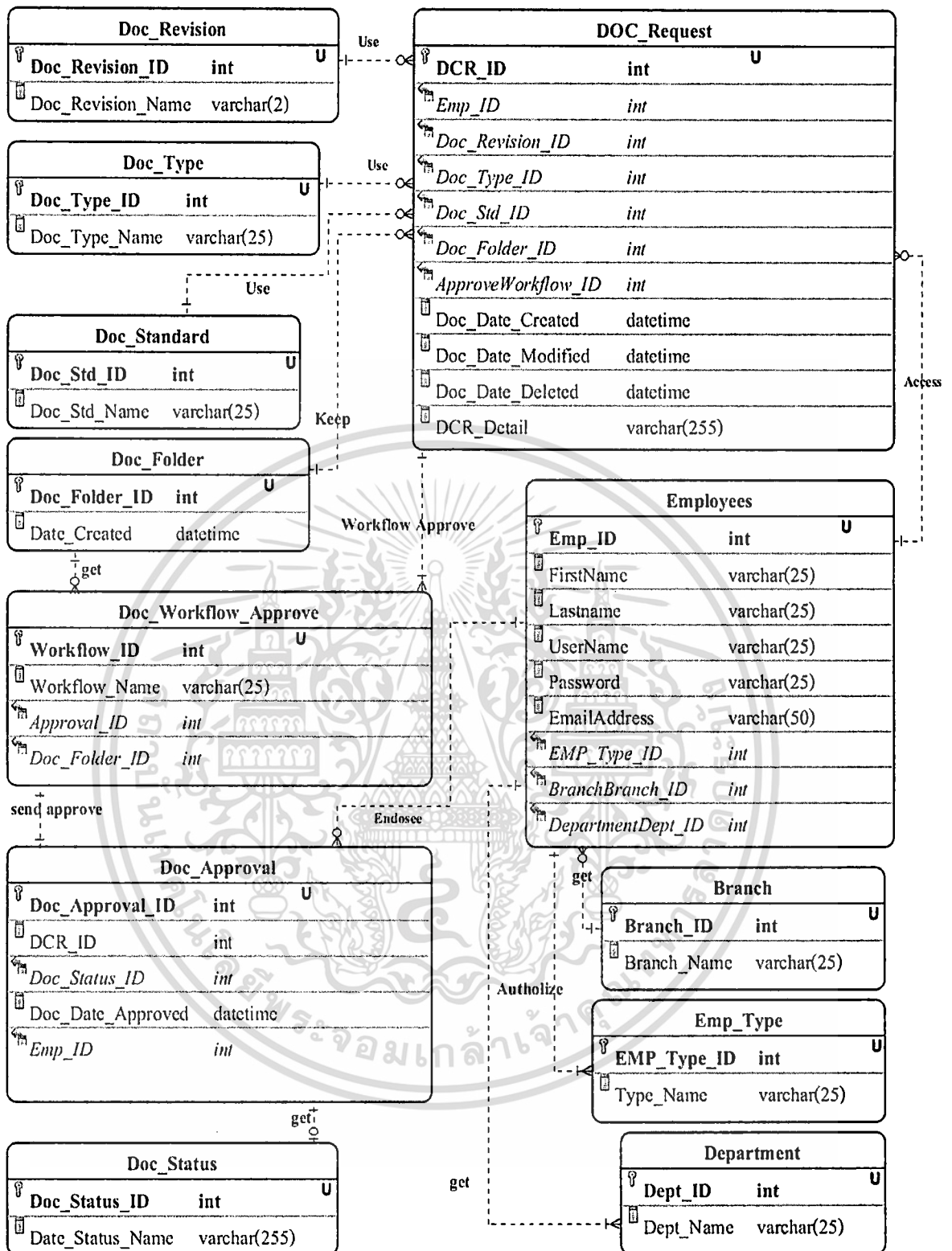
เริ่มต้นจากเอนทิตีที่ใช้เก็บรายชื่อของผู้ที่ใช้งานในระบบโดยให้ทางผู้ดูแลสามารถเพิ่มเติมชื่อหน่วยงานและสาขาได้เองจึงได้ออกแบบตารางเพิ่มเติม และให้มีการจัดเก็บอีเมลแอดเดรสเพื่อให้ระบบสามารถส่งอีเมลถึงผู้รับในขณะที่ทำการเปลี่ยนสถานะต่างๆในระบบได้เช่น การอนุมัติเอกสารเป็นต้น ซึ่งการออกแบบในพื้นฐานของข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ อาทิเช่น สาขา ชื่อบริษัทลูกค้า หรือร้านค้า ชื่อระบบเอกสาร ชื่อมาตรฐาน เหล่านี้ทางผู้พัฒนาได้ออกแบบโดยแยกตารางมาและให้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมข้อมูลทางหน้าระบบได้เลย โดยไม่มีการเข้าถึงระบบฐานข้อมูลโดยตรงเพื่อเพิ่มหรือแก้ไข เพื่อลดความเสี่ยงในการเข้าไปแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ ต่อมางานที่เกี่ยวกับเอกสารจะประกอบไปด้วยเอนทิตีหลักคือ เอนทิตีการร้องขอเพิ่ม ลบ และแก้ไขเอกสารซึ่งจะมีการเก็บเลขที่เอกสารและเนื้อหารายละเอียดเบื้องต้น รวมถึงเอกสารที่ทำการจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ ซึ่งในการเก็บเอกสารจะต้องมีการอนุมัติเอกสาร ดังนั้นจึงต้องมีเอนทิตีเก็บลำดับและสถานะการอนุมัติเอกสาร ในส่วนของหน้าจอก็จะมีการแสดงรายการเอกสารรวมถึงสถานะส่วนงานต่อมาที่จะกล่าวถึงคือในส่วนของงานประชุมทบทวนผู้บริหาร จะทำการจัดเก็บเป็นกำหนดการ ข้อมูลการประชุมและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการประชุมแต่ละครั้ง โดยเอนทิตีหลักจะเป็นเอนทิตีในการจัดลำดับการประชุม ในทุกเอนทิตีจะสัมพันธ์กับเอนทิตีพนักงานโดยการนำเอารายชื่อมาเป็นผู้ใช้งานในระบบ เพื่อที่จะใช้แสดงรายชื่อของผู้ที่เข้ามากระทำในระบบและสามารถแสดงสถานะหรือผู้ที่กำลังเข้ามาแก้ไขระบบได้ เอนทิตีการฝึกอบรมก็จะเป็นการเก็บข้อมูลการฝึกอบรมพนักงานและการกำหนดการฝึกอบรมต่าง ๆ ของพนักงานโดยพนักงานในที่นี้จะเก็บเพิ่มอีก หนึ่งเอนทิตีโดยไม่เกี่ยวข้องกับตารางพนักงานที่ใช้งานในระบบ เนื่องจากพนักงานที่ฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นพนักงานฝ่ายผลิตซึ่งไม่ได้เข้ามาใช้ระบบ ส่วนงานตรวจติดตามฝ่ายใน จะมีเอนทิตีที่ใช้ในการสร้างกำหนดการการตรวจสอบในหน่วยงานต่างๆรวมถึงการกำหนดทีมงานเพื่อเข้าตรวจติดตามโดยจะมีเอนทิตีในการสร้างทีมเช่นกัน ส่วนงานสอบเทียบเครื่องมือวัดก็จะมีเอนทิตีในการเก็บประวัติเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จำเป็นต้องทำการสอบเทียบรวมถึงกำหนดนัดหมายในการสอบเทียบแต่ละครั้ง ส่วนงานสุดท้ายการออกเอกสารร้องขอให้แก้ไขในการพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ในเอนทิตีนี้ก็จะประกอบไปด้วยเอนทิตีในการออกเอกสารซึ่งจะเก็บทั้งหัวข้อในการออกเอกสาร ชนิดของมาตรฐานที่เข้าใช้ในการออกเอกสาร และเมื่อผู้ที่ถูกร้องขอให้แก้ไขเข้ามาทำการแก้ไข ในส่วนของเอกสารก็จะเข้ามาในระบบอนุมัติซึ่งจะเก็บไว้ในเอนทิตีอนุมัติการแก้ไขให้เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งในทุกเอนทิตีที่กล่าวมาจะแสดงให้ดูในเอกสารต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1. อารัโตะแกรม



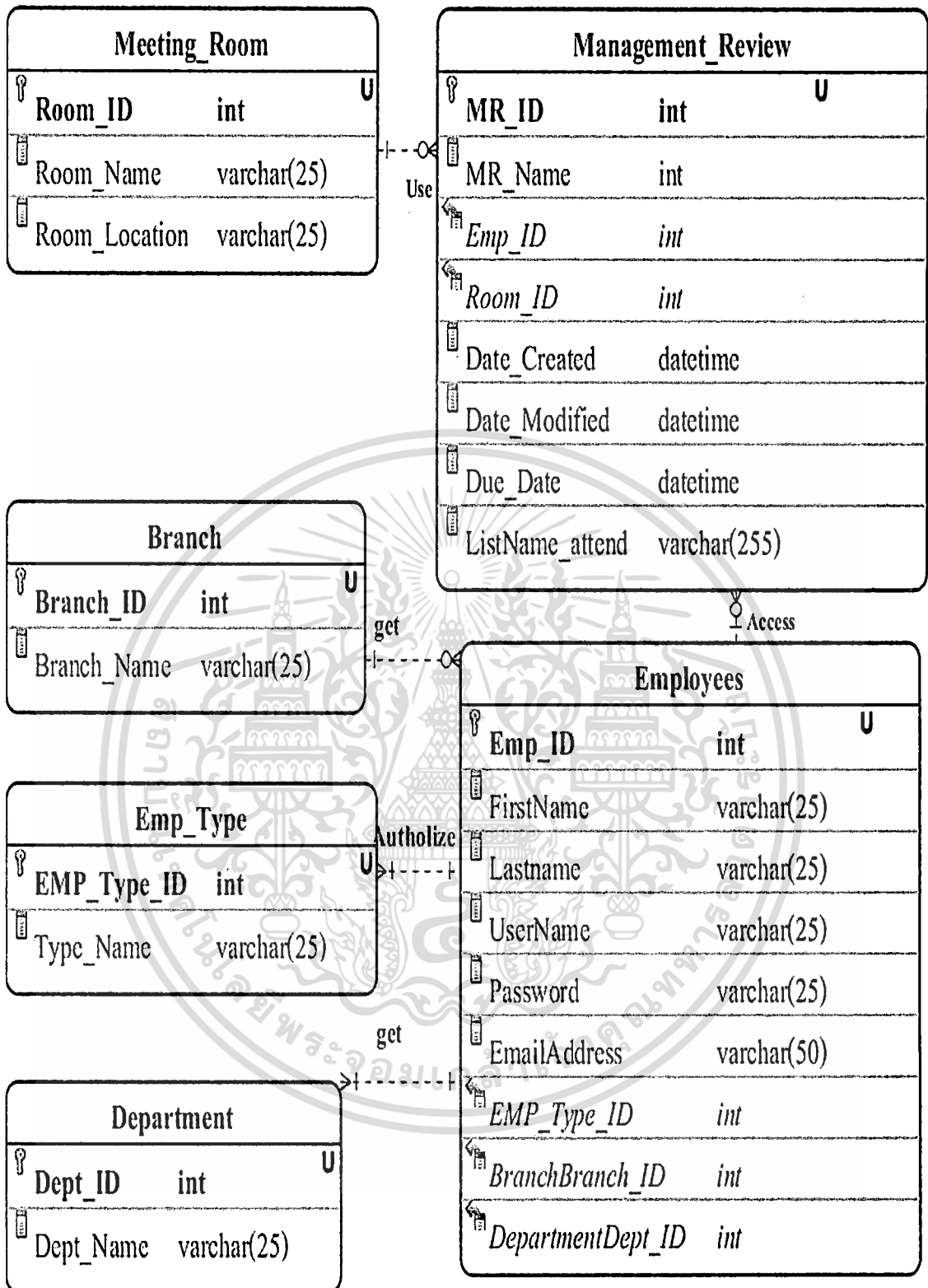
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.1 อารัโตะแกรม ของระบบ ถูกผูกมัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 อีอาร์ไออะแกรม ในส่วนงานควบคุมเอกสาร

ในส่วนงานควบคุมเอกสารจะประกอบไปด้วยสองงานหลักคือ ร้องขอการเพิ่มเอกสาร และส่วนงานอนุมัติ ซึ่งตาราง DOC\_Request จะเก็บข้อมูลในขั้นตอนการ ร้องขอต่าง ๆ เกี่ยวกับเอกสาร ส่วนตาราง Doc\_Approval จะเก็บขั้นตอนการอนุมัติเอกสาร ดังแสดงในรูป 5.2

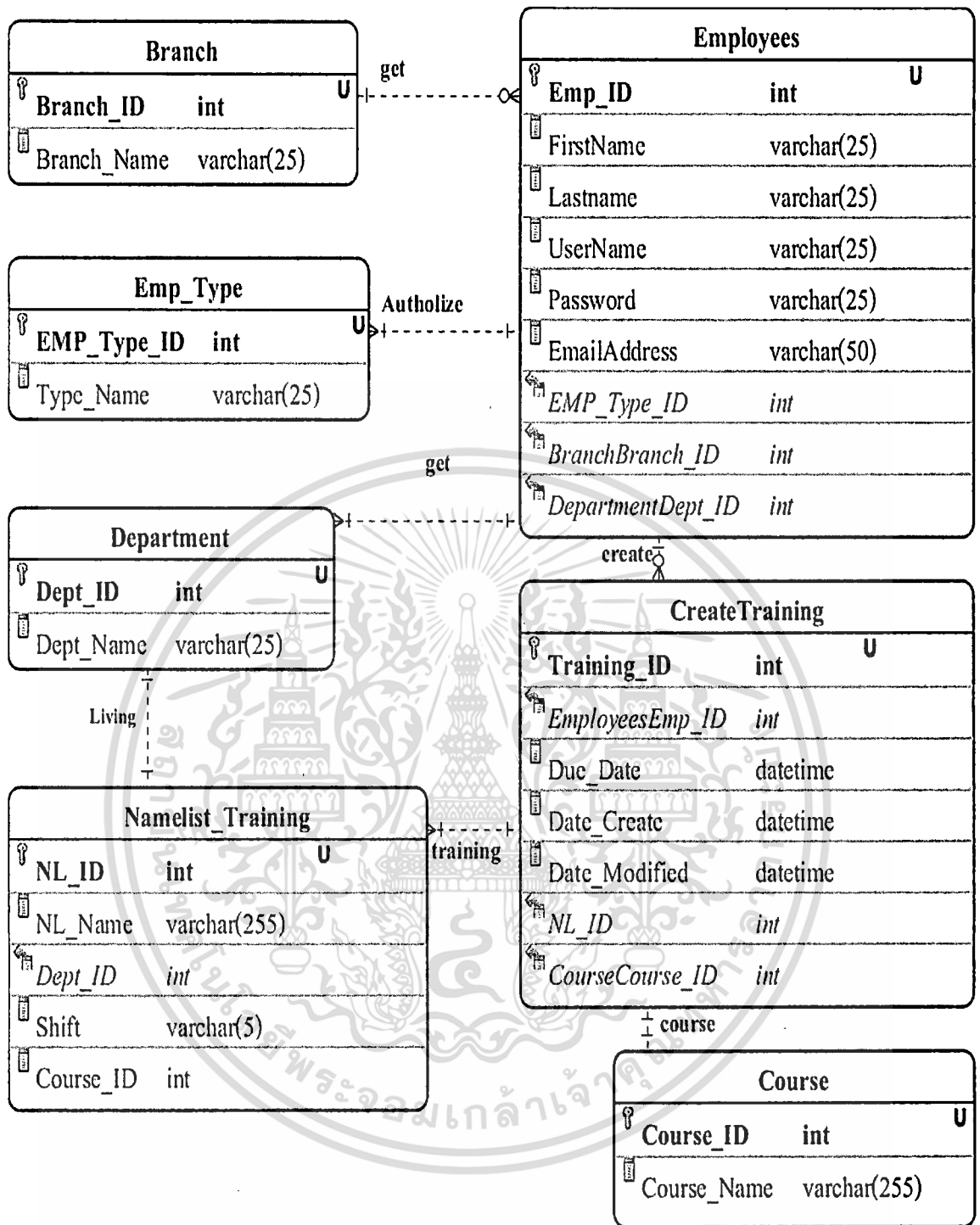
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 อีอาร์ไดอะแกรม ส่วนงาน Management Review

ในการเก็บข้อมูลในส่วนงาน การประชุมผู้บริหารจะเก็บในตาราง Management Review ซึ่งส่วนหลักคือวันที่สร้าง และกำหนดวันประชุม เพื่อเป็นการแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงกำหนด ระบบนี้ ก็จะมีตาราง Employees เป็นส่วนที่ช่วยกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม ดังแสดงในรูป 5.3

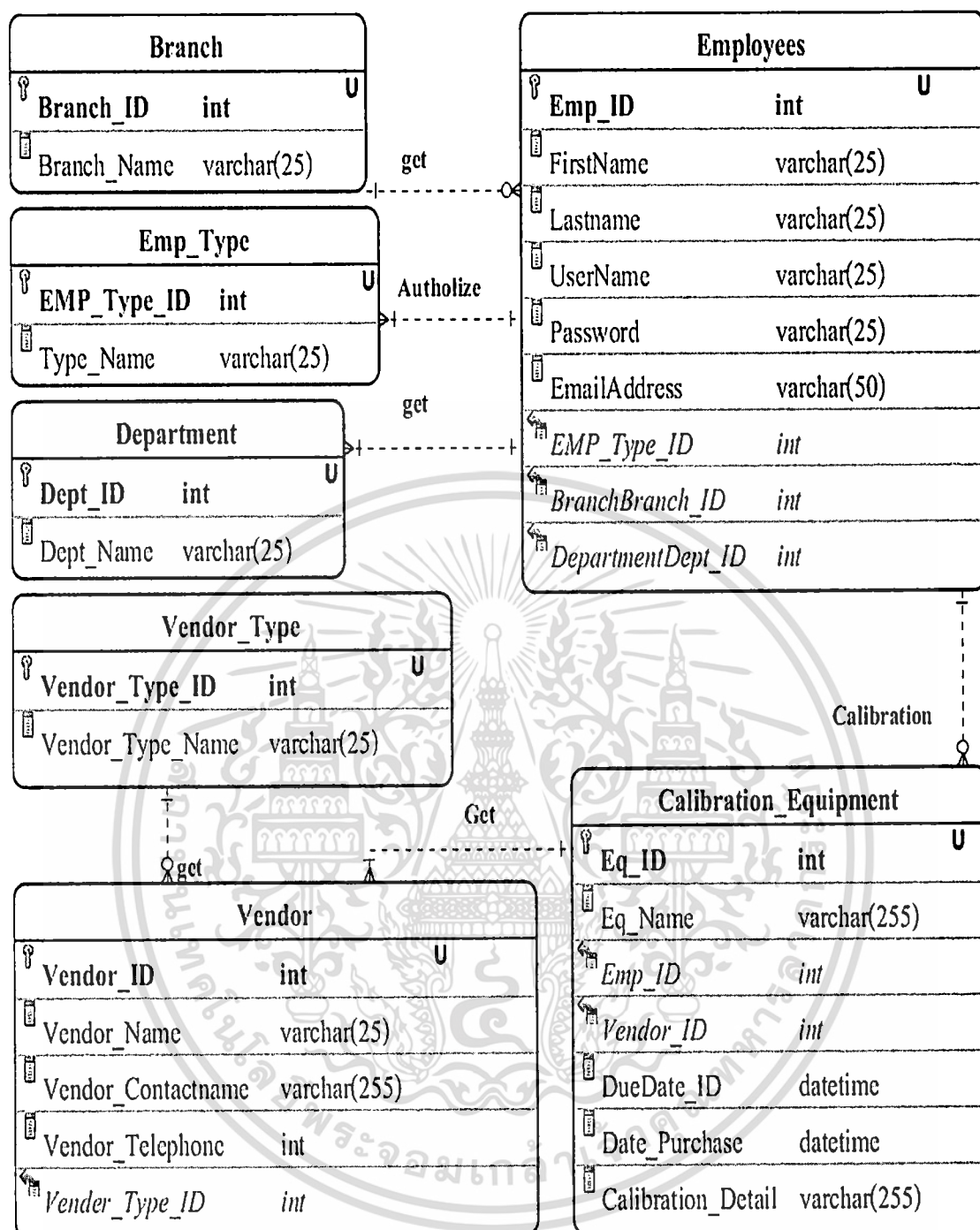
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 อีอาร์ไดอะแกรม ส่วนงาน Training

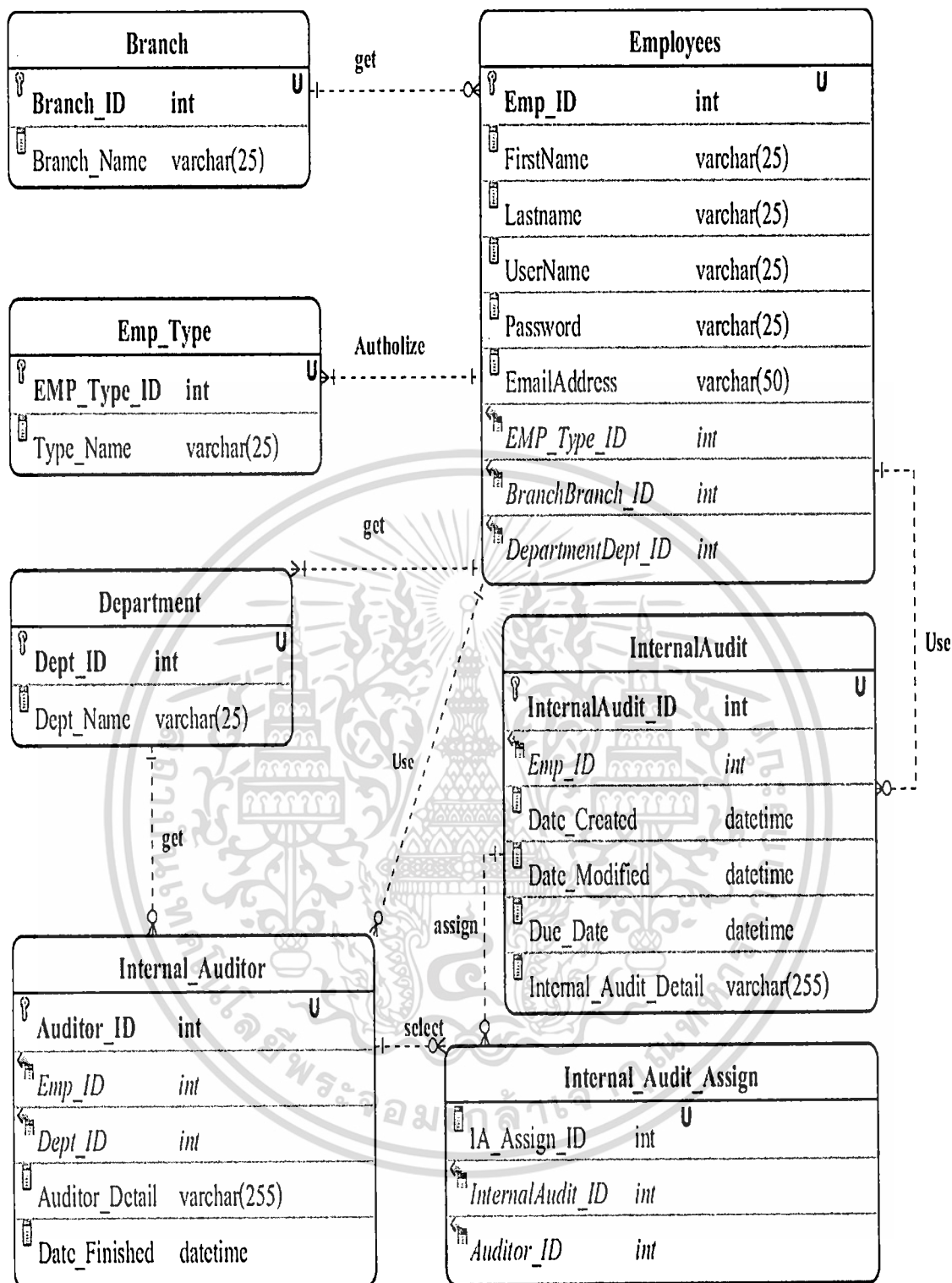
การจัดการการฝึกอบรมจะประกอบไปด้วย ตารางเก็บวันเวลาที่ฝึกอบรม ซึ่งแสดงใน ตาราง Create Training ซึ่งกรณีนี้ไม่สามารถดึงข้อมูลรายชื่อผู้ร่วมฝึกอบรมในตาราง Employees ได้ เนื่องจากการฝึกอบรมแต่ละครั้งเป็นรายชื่อพนักงานที่ทำงานในฝ่ายผลิตซึ่งไม่ใช่ผู้ที่เข้ามาในระบบ ดังนั้นจึงแยกตารางออกมาเพื่อเก็บรายชื่อพนักงานเข้าร่วมฝึกอบรมต่างหาก โดยจะทำการเก็บเฉพาะชื่อบุคคล ส่วนฝ่ายยังสามารถดึงจากตาราง Departments ได้ ดังแสดงในรูป 5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 อีอาร์ไดอะแกรม ส่วนงานเทียบอุปกรณ์เครื่องมือวัด

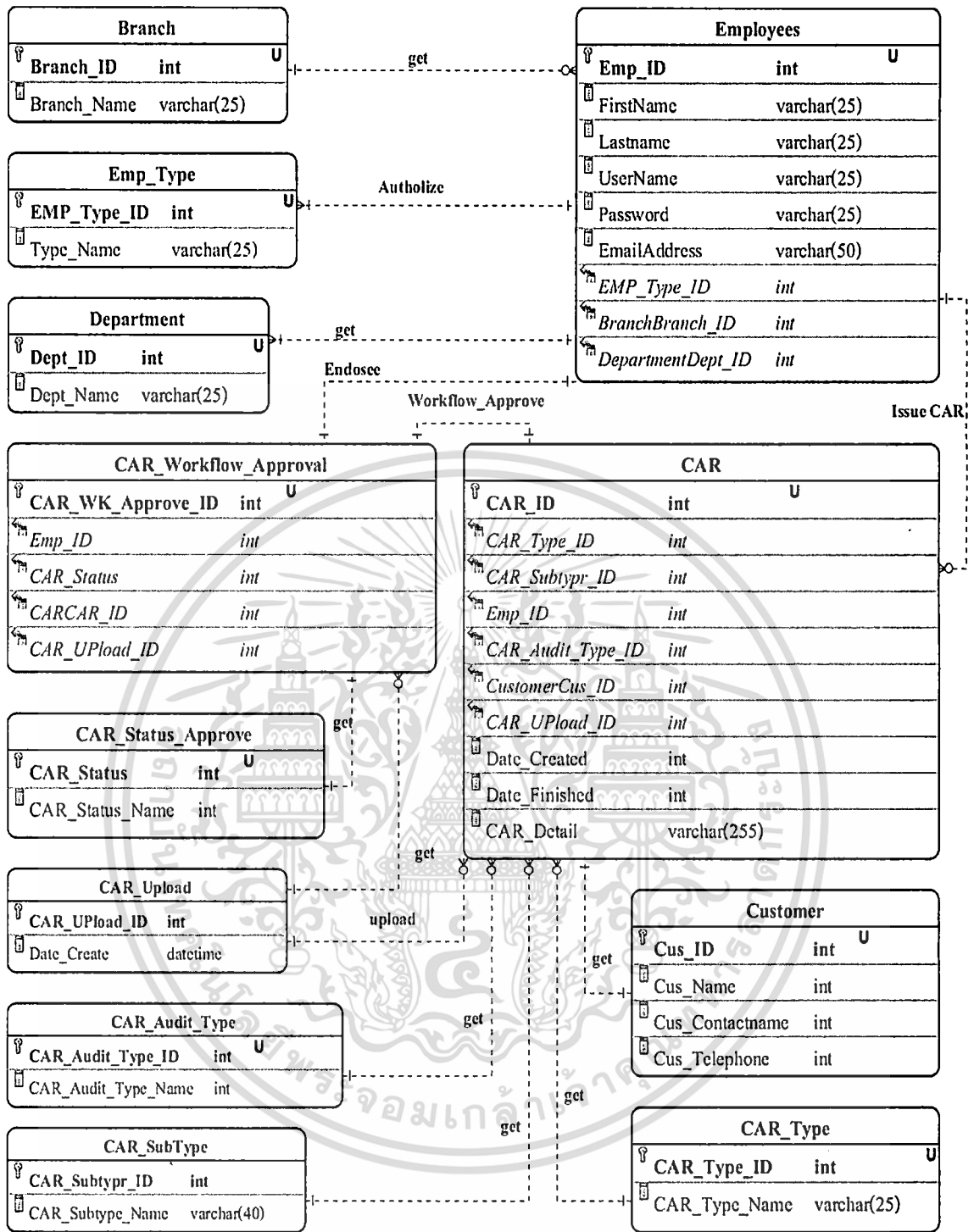
งานสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือวัด หรือ Calibration จะเป็นงานเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลประวัติเครื่องจักร และกำหนดการ สอบเทียบเครื่องมือวัด และจะแบ่งแยกเป็นสองแบบคือการส่งสอบเทียบภายนอก และสอบภายใน จะแยกโดยตาราง Vendor\_Type และจะเก็บข้อมูลหลักรวมถึงขั้นตอนที่ตาราง Calibration\_Equipment ดังแสดงในรูป 5.5



รูปที่ 5.6 อีอาร์ ไดอะแกรม ส่วนงาน Internal Audit

การตรวจสอบภายในจะแยกเป็นส่วนงานผู้สร้างกำหนด รวมถึงทีมงานที่จะเข้าตรวจติดตามภายใน โดยจะเก็บในตาราง InternalAudit และทีมงานที่จะทำการตรวจติดตาม จะถูกกำหนดโดยตาราง Internal\_Audit\_Assign โดยการดึงข้อมูลทีมตรวจติดตามจากตาราง Internal Auditor ดังแสดงในรูป 5.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 อีอาร์ ไดอะแกรม ส่วนงาน ออกเอกสารเพื่อร้องขอให้แก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ในส่วนงาน ออกเอกสารเพื่อร้องขอให้แก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือเรียกว่า CAR ในส่วนงานนี้จะควบคุมขั้นตอนโดยเก็บค่าในตาราง CAR ซึ่งจะเก็บข้อมูล เกี่ยวกับชื่อเอกสาร ชนิด รูปแบบ ไฟล์ข้อมูล ข้อมูลลูกค้าที่เข้ามาให้เอกสาร CAR และมีการอนุมัติเมื่อทำการปิด CAR ในส่วนงานอนุมัติก็จะเก็บค่าข้อมูลในตาราง CAR\_WorkFlow\_Approve ดังแสดงในรูป 5.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 พจนานุกรมข้อมูล

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของ Employees

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	PK	
FirstName	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar(25)	Y		
LastName	นามสกุลผู้ใช้งาน	varchar(25)	Y		
UserName	ชื่อบัญชีผู้ใช้	varchar(25)	Y		
Password	รหัสลับผู้ใช้	varchar(25)	Y		
EmailAddress	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	varchar(50)	N		
EMP_Type_ID	หมายเลขประเภทผู้ใช้งาน	integer(10)	Y	FK	Emp_Type
Branch_ID	หมายเลขสาขา	integer(10)	Y	FK	Branch
Dept_ID	หมายเลขฝ่าย	integer(10)	Y	FK	Department

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของ Branch

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
Branch_ID	หมายเลขสาขา	integer(10)	Y	PK	
Branch_Name	ชื่อสาขา	varchar(25)	Y		

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของ Emp\_Type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
EMP_Type_ID	หมายเลขประเภทผู้ใช้งาน	integer(10)	Y	PK	
Type_Name	ชื่อประเภทผู้ใช้งาน	varchar(25)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของ Department

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
Dept_ID	หมายเลขฝ่าย	integer(10)	Y	PK	
Dept_Name	ชื่อฝ่าย	varchar(25)	Y		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของ Management\_Review

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่ เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
MR_ID	หมายเลขการสร้างการประชุม	integer(10)	Y	PK	
MR_Name	ชื่อเรื่องการประชุม	integer(10)	Y		
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Emp_ID
Room_ID	หมายเลขห้องประชุม	integer(10)	Y	FK	Room_ID
Date_Created	วันที่สร้าง	date	Y		
Date_Modified	วันที่แก้ไข	date	N		
Due_Date	กำหนดการประชุม	date	Y		
Name_attend	ผู้เข้าร่วมประชุม	varchar(255)	Y		

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของ Meeting\_Room

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่ เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
Room_ID	หมายเลขห้องประชุม	integer(10)	Y	PK	
Room_Name	ชื่อห้องประชุม	varchar(25)	Y		
Room_Location	สถานที่ตั้งห้องประชุม	varchar(25)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของ DOC\_Request

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
DCR_ID	หมายเลขเอกสารร้องขอ	integer(10)	Y	PK	
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees
Doc_Revision_ID	หมายเลขกำหนด Revision	integer(10)	Y	FK	Doc_Revision
Doc_Type_ID	หมายเลขประเภทเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Type
Doc_Std_ID	หมายเลขมาตรฐานเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Standard
Doc_Folder_ID	หมายเลขเก็บเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Folder
Workflow_ID	หมายเลขขั้นตอนอนุมัติ	integer(10)	Y	FK	Doc_Workflow_Approve
Doc_Date_Created	วันที่สร้าง	date	Y		
Doc_Date_Modified	วันที่แก้ไข	date	N		
Doc_Date_Deleted	วันที่ลบ	date	N		
DCR_Detail	รายละเอียดเพิ่มเติม	varchar(255)	N		

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Revision

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
Doc_Revision_ID	หมายเลขกำหนด Revision	integer(10)	Y	PK	
Doc_Revision_Name	ชื่อในการแทน Revision	varchar(2)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
Doc_Type_ID	หมายเลขประเภทเอกสาร	integer(10)	Y	PK	
Doc_Type_Name	ชื่อประเภทเอกสาร	varchar(25)	Y		

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Standard

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
Doc_Std_ID	หมายเลขมาตรฐานเอกสาร	integer(10)	Y	PK	
Doc_Std_Name	ชื่อมาตรฐานเอกสาร	varchar(25)	Y		

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Folder

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
Doc_Folder_ID	หมายเลขเก็บเอกสาร	integer(10)	Y	PK	
Date_Created	วันที่เก็บเอกสาร	date	Y		

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Workflow\_Approve

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
Workflow_ID	หมายเลขลำดับอนุมัติ	integer(10)	Y	PK	
Workflow_Name	ชื่อขั้นตอนอนุมัติ	varchar(25)	Y		
Doc_Approval_ID	หมายเลขอนุมัติเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Approval
Doc_Folder_ID	หมายเลขเก็บเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Folder

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Approval

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Doc_Approval_ID	หมายเลขอนุมัติเอกสาร	integer(10)	Y	PK	
DCR_ID	หมายเลขเอกสารร้องขอ	integer(10)	Y	FK	DOC_Request
Doc_Status_ID	หมายเลขสถานะเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Status
Doc_Date_Approved	วันที่อนุมัติเอกสาร	date	N		
Doc_Approval_ID	หมายเลขอนุมัติเอกสาร	integer(10)	Y	FK	Doc_Approval
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมข้อมูลของ Doc\_Status

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Doc_Status_ID	หมายเลขสถานะเอกสาร	integer(10)	Y	PK	
Date_Status_Name	ชื่อสถานะเอกสาร	varchar(255)	Y		

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมข้อมูลของ CreateTraining

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Training_ID	หมายเลขการฝึกอบรม	integer(10)	Y	PK	
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees
Due_Date	กำหนดการฝึกอบรม	date	N		
Date_Create	วันที่สร้าง	date	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.16 (ต่อ) พจนานุกรมข้อมูลของ CreateTraining

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Date_Modified	วันที่แก้ไข	date	N		
NL_ID	รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม	integer(10)		FK	Namelist_Training
CourseCourse_ID	หมายเลขวิชาเรียน	integer(10)	Y	FK	Course

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมข้อมูลของ Namelist\_Training

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
NL_ID	รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม	integer(10)	Y	PK	
NL_Name	ชื่อผู้เข้าร่วมอบรม	varchar(255)	Y		
DepartmentDept_ID	หมายเลขฝ่าย	integer(10)	Y	FK	Department
Shift	กะทำงาน	varchar(5)	Y		
Course_ID	หมายเลขวิชาเรียน	integer(10)	Y		

ตารางที่ 5.18 พจนานุกรมข้อมูลของ Course

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Course_ID	หมายเลขวิชาเรียน	integer(10)	Y	PK	
Course_Name	ชื่อวิชาเรียน	varchar(255)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.19 พจนานุกรมข้อมูลของ Calibration\_Equipment

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Eq_ID	หมายเลขอุปกรณ์	integer(10)	Y	PK	
Eq_Name	ชื่ออุปกรณ์	varchar(255)	Y		
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees
Vendor_ID	หมายเลขร้านค้า	integer(10)	Y	FK	Vendor
DueDate	กำหนดการส่งมอบเทียบ	date	Y		
Date_Purchase	วันที่ซื้อ	date	Y		
Calibration_Detail	รายการเพิ่มเติม	varchar(255)	Y		

ตารางที่ 5.20 พจนานุกรมข้อมูลของ Vendor

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Vendor_ID	หมายเลขร้านค้า	integer(10)	Y	PK	
Vendor_Name	ชื่อร้านค้า	varchar(25)	Y		
Vendor_Contactnam	ชื่อผู้ติดต่อ	varchar(255)	Y		
Vendor_Telephone	เบอร์โทรศัพท์	integer(20)	Y		
Vender_Type_ID	หมายเลขประเภทร้านค้า	integer(10)	Y	FK	Vendor_Type

ตารางที่ 5.21 พจนานุกรมข้อมูลของ Vendor\_Type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
Vendor_Type_ID	หมายเลขประเภทร้านค้า	integer(10)	Y	PK	
Vendor_Type_Name	ชื่อประเภทร้านค้า	varchar(25)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 พจนานุกรมข้อมูลของ InternalAudit

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
InternalAudit_ID	หมายเลขการตรวจติดตาม	integer(10)	Y	PK	
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees
Date_Created	วันที่สร้าง	date	Y		
Date_Modified	วันที่แก้ไข	date	N		
Due_Date	กำหนดการตรวจติดตาม	date	Y		
Internal_Audit_Detail	รายละเอียดการตรวจ	varchar(255)	N		

ตารางที่ 5.23 พจนานุกรมข้อมูลของ Internal\_Audit\_Assign

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
IA_Assign_ID	หมายเลขการรายงาน	integer(10)	Y	PK	
InternalAudit_ID	หมายเลขการตรวจติดตาม	integer(10)	Y	FK	InternalAudit
Auditor_ID	หมายเลขผู้ตรวจสอบ	integer(10)	Y	FK	Internal_Auditor

ตารางที่ 5.24 พจนานุกรมข้อมูลของ Internal\_Auditor

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
Auditor_ID	หมายเลขผู้ตรวจสอบ	integer(10)	Y	PK	
EmployeesEmp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees
DepartmentDept_ID	หมายเลขฝ่าย	integer(10)	Y	FK	Department
Auditor_Detail	รายละเอียดเพิ่มเติม	varchar(255)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.25 (ต่อ) พจนานุกรมข้อมูลของ Internal\_Auditor

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Date_Finished	วันที่ตรวจเสร็จ	date	Y		

ตารางที่ 5.26 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
CAR_ID	หมายเลข CAR	integer(10)	Y	PK	
CAR_Type_ID	หมายเลขประเภทมาตรฐาน	integer(10)	Y	FK	CAR_Type
CAR_Subtypr_ID	หมายเลขประเภทเอกสารการตรวจ	integer(10)	Y	FK	CAR_SubType
Emp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employee s
CAR_Audit_Type_ID	หมายเลขประเภทการตรวจติดตาม	integer(10)	Y	FK	CAR_Audit_Type
Cus_ID	หมายเลขลูกค้า	integer(10)	Y	FK	Customer
CAR_UPLOAD_ID	หมายเลขเก็บเอกสาร	integer(10)	Y	FK	CAR_Upload
Date_Created	วันที่สร้าง	integer(10)	Y		
Date_Finished	วันที่เสร็จ	integer(10)	Y		
CAR_Detail	รายละเอียดเพิ่มเติม	varchar(255)	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5. 27 พจนานุกรมข้อมูลของ Customer

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
Cus_ID	หมายเลขลูกค้า	integer(10)	Y	PK	
Cus_Name	ชื่อบริษัทลูกค้า	varchar(25)	Y		
Cus_Contactname	ชื่อผู้ติดต่อ	varchar(25)	Y		
Cus_Telephone	เบอร์โทรผู้ติดต่อ	integer(20)	N		

ตารางที่ 5. 28 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR\_Type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CAR_Type_ID	หมายเลขประเภท มาตรฐาน	integer(10)	Y	PK	
CAR_Type_Name	ชื่อประเภทมาตรฐาน	varchar(25)	Y		

ตารางที่ 5. 29 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR\_SubType

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CAR_Subtype_ID	หมายเลขประเภทเอกสาร การตรวจ	integer(10)	Y	PK	
CAR_Subtype_Name	ชื่อประเภทเอกสารการ ตรวจ	varchar(40)	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.30 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR\_Audit\_Type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CAR_Audit_Type_ID	หมายเลขประเภทการ ตรวจติดตาม	integer(10)	Y	PK	
CAR_Audit_Type_Na me	ชื่อประเภทการตรวจ ติดตาม	varchar(50)	Y		

ตารางที่ 5.31 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR\_Upload

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CAR_UPLOAD_ID	หมายเลขเก็บไฟล์	integer(10)	Y	PK	
Date_Create	วันที่เก็บ	date	Y		

ตารางที่ 5.32 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR\_Workflow\_Approval

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็น ค่าว่าง	คีย์	ตารางที่ อ้างอิง
CAR_WK_Approve_I D	หมายเลขลำดับการอนุมัติ	integer(10)	Y	PK	
EmployeesEmp_ID	รหัสพนักงาน	integer(10)	Y	FK	Employees
CAR_Status_ID	หมายเลขสถานะการ อนุมัติ	integer(10)	Y	FK	CAR_Status _Approve
CAR_ID	หมายเลขเอกสารCAR	integer(10)	Y	FK	CAR
CAR_UPLOAD_ID	หมายเลขเก็บไฟล์	integer(10)	Y	FK	CAR_Uploa d

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.33 พจนานุกรมข้อมูลของ CAR\_Status\_Approve

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ไม่เป็นค่าว่าง	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
CAR_Status	หมายเลขสถานะการอนุมัติ	integer(10)	Y	PK	
CAR_Status_Name	ชื่อแสดงสถานะ	integer(10)	Y		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

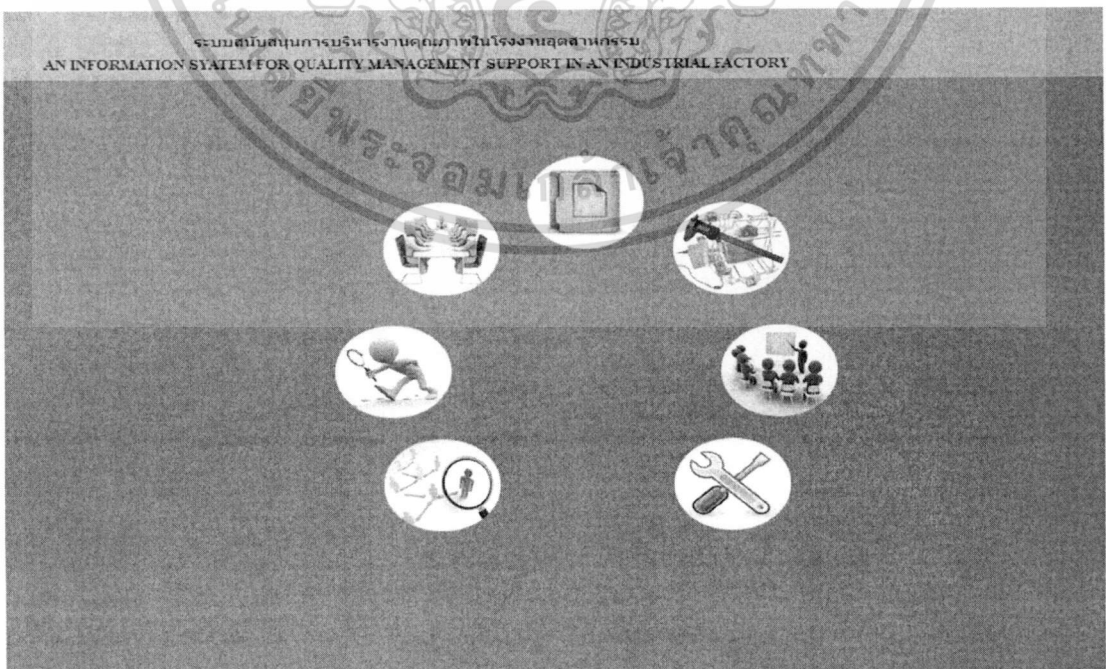
## บทที่ 6

### หน้าจอและรายงานของระบบ

การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานระบบเพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบจึงได้มีการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้สะดวกที่สุดและครอบคลุมถึงวัตถุประสงค์ของระบบและฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถจัดเก็บได้อย่างเป็นระเบียบ โดยการออกแบบหลักการทำงานของโปรแกรมแอปพลิเคชัน



รูปที่ 6.1 แสดงส่วนความปลอดภัยในการเข้าระบบ



รูปที่ 6.2 ส่วนเมนูหลักในการเข้าถึงส่วนงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.1. การควบคุมเอกสาร

### 6.1.1. ส่วนงานร้องควบคุมเอกสารหลัก

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Home -> Document control

TH-QA-0001      Search

Create New Document

Revise an Existing Document

Approve a Document

Release a Document

Document Awaiting Approval

Today Document Released

No.	DCR No.	Standard type	Category	Document No.	Document Title	Revision	Effective Date	Requester
1.	DCR-000	ISO 9000	SOP	TH-QA-0001	การจากตงการ	A	1 October 2013	Sutthis
2.								

รูปที่ 6.3 ส่วนงานร้องควบคุมเอกสารหลัก

ส่วนงานควบคุมเอกสารจะประกอบด้วยหน้าจอที่แสดงสถานะของเอกสาร และระบบค้นหาเอกสารเพื่อ่ง่ายในการเรียกเอกสารมาตรวจสอบหรือแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.1.2. ส่วนงานร้องขอสร้างเอกสารใหม่

**Create Document**

DCR No. Document No. Document Title การจัดการเอกสาร

Standard Type ISO Category SOP Revision Requestor Sutthisak Sitthisan

Approval Loop Effective Date DD/MM/YYYY Expire Date DD/MM/YYYY

Training Requirements  Yes  No

Reason for request new Document: Change Process for IB

Description before Improve To Slow

Description After Improve Speed up 2 minutes

Description Of Document/Purpose/Scope/Reference/Process

B I U abc x, x' T rT-HI-Tu [Rich Text Editor]

Submit Cancel

รูปที่ 6.4 ส่วนงานร้องขอสร้างเอกสารใหม่

หน้าจอในส่วนนี้ใช้งานในส่วนร้องขอให้ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่ โดยเมื่อกดปุ่ม สร้างเอกสาร หมายเลขการร้องขอจะขึ้นอัตโนมัติ และให้ผู้ร้องขอกรอกแบบฟอร์มจนสำเร็จ เมื่อกดปุ่ม ยืนยัน ทางเอกสารก็จะถูกส่งต่อไปยังผู้ที่ต้องอนุมัติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.1.3. ส่วนงานร้องขอแก้ไขเอกสาร

DocumentControls x

localhost:5007/Home/DocumentControls/

Suggested Sites Web Slice Gallery หน้าเข้าจาก IE

Revise an Existing Document

TH-PD-0002 Search

DCR No. DCR-0005 Document No. TH-PD-0002 Document Title การคิด IB

Standard Type ISO 9000 Category WI-002 Revision A Requestor Naphit Hatyaur

Approval Loop Management A Request Type Revise Docum

Effective Date: DD/MM/YYYY Expire Date: DD/MM/YYYY Training Requirements Yes No

Reason for change Add Process for Security

Description before change Risk for Hand

Description After change Safety

Revision History

Revision No.	DCR No.	Date Revised	Description Of Change	Proposed By
1.				
2.				

Description Of Document/Purpose/Scope/Reference/Process

Submit Cancel

รูปที่ 6.5 ส่วนงานร้องขอแก้ไขเอกสาร

ในหน้าเพจส่วนงานร้องขอแก้ไขจะใช้การค้นหาข้อมูลที่เคยทำการบันทึกมาแล้ว โดยการกรอกเลขที่เอกสารในช่องค้นหา จากนั้นรายละเอียดข้อมูลเดิมจะปรากฏให้ทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขเสร็จ หลังจากกดปุ่มยืนยัน ข้อมูลเอกสารจะถูกส่งไปยังผู้ที่ทำการอนุมัติอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.1.4. ส่วนงานอนุมัติเอกสาร

Approve a Document

No.	DCR No.	Standard Type	Category	Document No.	Document Title	Revision	Effective Date	Req
1.	DCR-0001	ISO 9000	SOP	QA-Th-0003	การใช้งานเกรทด์	A.	20 August 2013	...
2.	...	...	...	...	...	...	...	...

รูปที่ 6.6 ส่วนงานอนุมัติเอกสาร

ส่วนงานอนุมัติเอกสาร หน้าเพจจะใช้รูปแบบข้อมูลที่ขึ้นมาตามสถานะของผู้ที่ ล็อกอิน เข้าสู่ระบบ หาก ผู้ที่มีสิทธิ์อนุมัติจะเห็นข้อมูลของรายการเพื่อให้มาทบทวนอนุมัติตามลำดับ

#### 6.2. การประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร

ManagementReview

localhost:8007/Home/ManagementReview

Suggested Sites Web Slice Gallery อินเทอร์เน็ต

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Home -> ManagementReview

Create New Meeting

Subject: การจัดการตามรายการ ISO ในระดับ 2554

Location: IPTT Hizen

Start Date: 19 August 2013 End Date: 19 August 2013

Invite Attendees

Name	Department
Theeranang G.amentu	QA

Filename: Choose File No file chosen Upload

Agenda

Discuss Process IE

Submit

New Meeting

No.	Subject	Location	Start Time	End Time	Date Create
01	MV-0001	พบปะพบ	20 June 2013	20 June 2013	19 June 2013
02					

รูปที่ 6.7 หน้าจอการประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าเพจในส่วนการประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร จะประกอบด้วยกันสองส่วนหลักคือ ส่วนงานสร้างกำหนดการประชุม และการ ดูกำหนดการทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 6.10 และในการสร้างกำหนดการประชุมนั้น จะใช้งานได้เฉพาะผู้ใช้งานระดับ QMR เท่านั้น ส่วนผู้ใช้งานระดับอื่นๆ จะไม่สามารถสร้างและแก้ไขได้ แต่สามารถดูกำหนดการได้ การทำงานของส่วนงานนี้คือ ผู้ที่มีสิทธิ์ในการสร้างจะกรอกข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 6.11 และเลือกผู้ที่จะเข้าร่วมประชุม เมื่อใส่ข้อมูลทุกอย่างและกดปุ่ม ยืนยัน ข้อมูลกำหนดการจะถูกส่งไปยังอีเมลแอดเดรสของผู้ที่มีรายชื่อเข้าร่วมประชุมทันที

### 6.2.1. หน้าจอสร้างตารางการประชุม

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Home > Management Review

Create New Meeting

Subject: การประชุมตรวจสอบ ISO ปร.จ.ร. 2556

Location: IPIT Hitech

Start Date: 19 August 2013 End Date: 19 August 2013

Invite Attendees

Name	Department
Worathep Charoensuk	IT
Chinnarong Luangsri	IT
Dale Schudel	GM

Filename: Choose File No file chosen Upload

Agenda

- Change Management
- Quality Control

Submit

รูปที่ 6.8 หน้าจอสร้างตารางการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3. การตรวจติดตามภายใน

รูปที่ 6.9 การสร้างกำหนดการส่วนงานตรวจติดตามภายใน

ในส่วนงานตรวจติดตามภายในหน้าเพจการทำงานจะแบ่งเป็น 2 ส่วนหลักคือส่วนการสร้างกำหนดการตรวจสอบภายในโดยเมื่อผู้ใช้งานทำการกดปุ่มสร้างจะปรากฏหมายเลขงานอัตโนมัติ และให้ผู้ใช้งานทำการใส่ข้อมูลให้ครบดังแสดงในรูปที่ 6.9 เมื่อทำการกดยืนยันข้อมูลจะถูกส่งไปยังผู้ที่ถูกตรวจติดตาม และอีกส่วนคือการกรอกข้อมูลเมื่อผู้เข้าทำการตรวจสอบได้ตรวจสอบเสร็จสิ้นแล้ว จะเข้ามาทำการป้อนข้อมูลต่างๆ เพื่อเก็บบันทึก ดังแสดงในรูปที่ 6.10

รูปที่ 6.10 การใส่ข้อมูลจากการตรวจติดตามส่วนงานตรวจติดตามภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4. งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

Issue Document

Create Schedule CAR Number

CAR Type Non-Confirmation

Site MM FTI Tech

Department Engineer

Customer WQ

Containment Root Cause Corrective Action

Containment Description Bur Disk Claim

Containment Action

Owner Their special workshop

Status Critical

Date Complete 19 August 2011

Filename Choose File No file chosen Upload

Comment Urgent

Submit Approve

รูปที่ 6.11 งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ในส่วนงานออกเอกสารใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะเริ่มจากการ กดปุ่มสร้าง เอกสาร และเพิ่มข้อมูลในส่วนที่ได้รับมาจากการตรวจติดตาม หรือ ลูกค้ายร้องขอ ดังรูป 6.11 จากนั้นหากมีการแก้ไข ทางผู้ถูกตรวจสอบจะเข้าไปใส่หมายเลขเอกสารการ ออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และเมื่อทำการแก้ไขและกด ยืนยันแล้ว จะเข้ามาเพิ่มในช่องการรอการอนุมัติจากระบบดังแสดงในรูปที่ 6.12

Edit Existing CAR

CAR-0002 Search

Approve Corrective CAR

	CAR No	Subject	Owner	Issue Date	End Time	Date Create
<input type="radio"/> Approve <input type="radio"/> disApprove, Need revise again	CAR-0002	WD Complain Disk Claim Bur	Pongsit	19 August	25 August	19 August
<input type="radio"/> Approve <input type="radio"/> disApprove, Need revise again						

Submit Approve

รูปที่ 6.12 การค้นหาเอกสารเพื่อแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูล และการอนุมัติเมื่อผ่านการตรวจ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไปสำหรับการเชิงงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ในน ไม่นานญาติเห็นาไปเชิงประเษชนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5. การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

ADD / Edit Asset Detail

Serial Number	RE-0020-2929	Employee / Owner	Worapong Jitkeaw
Company ID	S456	Asset Category	Camera
Misc.ID	A-001	Status	Waiting Cal
Manufacture	Mitsutoyo	Department	Metology
Model	A-1	Location	IPTT Building#1
Description	Measurement Picture surface	Waranty Date	20 February 2019

Calibration Details    Calibration History

Calibration Required     For Reference ONLY?

Next Scheduled    20 Jan 2014

Last Calibrated    16 June 2013

Insturent Accurcy    +/- 0.01

**Submit**

รูปที่ 6.13 การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด

ในการเก็บประวัติการสอบทวนเครื่องมือวัดนั้น จะเริ่มโดยการกรอกประวัติ ทั้งหมดของเครื่องมือที่นำเข้ามาใช้ในบริษัท และสร้างกำหนดการในการสอบเทียบเครื่องมือวัดดังแสดงในรูปที่ 6.13 และเมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเข้าระบบแล้ว ทางระบบจะแสดงข้อมูลต่างๆ ในหน้าดูข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกำหนดการดังแสดงในรูปที่ 6.14

View Asset Detail

Seial No.	Model.	Manufacturer.	Date Cal Next Due	CostPerTime.	Perfomed By.	Waranty Expired.
SN9829	A-001	Misutoyo	1 Feb 2014	5,000 Baht	Songsak	16 August 2015

รูปที่ 6.14 การดูข้อมูลประวัติเครื่องมือวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.6. การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Create Schedule a Training

Course	ISO14001 Orientation	<input checked="" type="checkbox"/> Request Certificate
Category	SOP-EN-005	<input type="checkbox"/> Recertificate Required
Location	MPFT Rojana meetingroom1	Date Request
Instructor	Supaporn Wongdee	1
		Year

Start Date 15 July 2013    End Date 16 July 2013

Invite Attendees

Name	Department
Surachai Khotanon	IT
Chackabhan Sararamba	IT

Agenda

What New! ISO 14001

**Submit**

รูปที่ 6.15 การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน

หน้าเพจการฝึกอบรมจะเริ่มจากการสร้างกำหนดการ โดยเลือกข้อมูลที่ถูกตั้งค่าในหน้าเพจตั้งค่าข้อมูลเบื้องต้น ส่วนการเพิ่มกำหนดการจะเป็นการเลือกวิชาที่ต้องอบรมดังรูปที่ 6.15 และผู้ที่เข้าฝึกอบรม หากในวิชานี้มีการร้องขอใบรับรองจะต้องเลือก ร้องขอใบรับรองด้วยทุกครั้ง เมื่อกดปุ่มยืนยันข้อมูลจะถูกส่งไปยังผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม และหัวหน้างาน รวมถึงอาจารย์ผู้สอน และจะปรากฏในหน้าแสดงข้อมูลการฝึกอบรมดังรูป 6.16 และในกรณีที่การฝึกอบรมครั้งนี้ถูกร้องขอมาจากส่วนงานควบคุมเอกสาร ก็จะเข้ามาปรากฏในหน้าเพจทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

View Schedule Training						
No.	Course.	Category.	Start Time.	End Time.	Date Create.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	T-010	ISO 9000	SOP	29 August 2013	30 August 2013	19 August 2013
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						

View Request Training from Document Request Change						
No.	Category.	Document No.	Course Require.	Date Request.	Requestor.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	T-004	TS 166545	SOP	Basic TS 166545	25 August 2013	Samroeng K
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						

รูปที่ 6.16 ข้อมูลกำหนดการฝึกอบรม

## 6.7. การจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 6.17 หน้ารวมส่วนงานการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ

ในหน้าเพจนี้ประกอบไปด้วยเมนูเพื่อเลือกเข้าไปใส่ค่าดังแสดงในรูป 6.17 ในส่วนของผู้ใช้งาน เอกสารควบคุม การตรวจติดตามภายใน การฝึกอบรม การสอบเทียบเครื่องมือวัด การประชุมฝ่ายบริหาร และการตรวจสอบภายใน โดยผู้ดูแลระบบจะทำการป้อนข้อมูลเริ่มต้นเข้าไปในระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุม และเป็นมาตรฐานในการค้นหา ชื่อ เอกสาร ที่อยู่ และอื่นๆ ที่ถูกใช้บ่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม**  
**AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY**

---

Setup Training

---

Setup Calibration

---

Internal Audit Team

---

Setup Corrective Action Request

---

Setup Management Review

---

Setup Document Control

Standard Type	ISO 9000	Submit
Category	SOP	Submit
Request Type	Delete	Submit

รูปที่ 6.18 การเพิ่มข้อมูลในส่วนงานเอกสารควบคุม

การป้อนข้อมูลเบื้องต้นของงานเอกสารเมื่อใส่ข้อมูลและกดปุ่มยืนยันข้อมูลจะถูกบันทึก และสามารถเลือกในระบบหลักได้ หากไม่ทำการป้อนข้อมูลระบบหลักจะไม่มีตัวเลือก ดังนั้น ควรใส่ข้อมูลให้ครบก่อนเริ่มระบบหลักทุกครั้ง

Internal Audit Team

Internal Audit Team	Team A	Submit
Invite auditor to Team	Eakniti Chaorom	Submit
Type Frequency	Often	Submit
Type Finding	WI-QA-001	Submit

รูปที่ 6.19 การเพิ่มข้อมูลเบื้องต้นของส่วนงานตรวจสอบภายใน

ในหน้าเพจดังรูป 6.19 จัดทำเพื่อใส่ข้อมูล ชื่อทีม รายชื่อผู้ร่วมทีม และประเภทการตรวจสอบเข้าในฐานข้อมูลเพื่อใช้ในระบบหลักต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม  
AN INFORMATION SYSTEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Worathep Charoensuk . Logout

Home — Setup System

Setup user

Add this user  Setup system  Management Review  Internal Audit  
 Local User  Document Control  Corrective Action Request  Calibration  Training

LDAP User LDAP Server name

Full Name

User Name

Password

E-mail Address

Department

Location

No.	Name	User Name	Password	E-mail	Departme...	Satatus	
001	Dale Schudale	Dale	*****	Dale@mimi.com.sg	GM	Active	<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete <input type="checkbox"/> Disable
							<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Delete <input type="checkbox"/> Disable

Setup Other

Department Name

No.	Department
01	Engineer

Location

No.	Location
001	IPTT Hitech

รูปที่ 6.20 การตั้งค่าระบบตั้งต้นในการนำเข้าผู้ใช้งานของระบบ

ในการตั้งค่าระบบเริ่มต้นจะทำการเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งานโดยในส่วนนี้ จะทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานได้ สองวิธีคือ แบบแรกเพิ่มตามข้อมูลที่ให้กรอก และส่วนที่สองจะเพิ่มอัตโนมัติจากระบบ LDAP หรือ AD เซิร์ฟเวอร์ และให้เลือกว่า ผู้ที่กำลังสร้างขึ้นจะสามารถใช้งานส่วนงานใดได้บ้างดังแสดงในรูปที่ 6.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ระบบสนับสนุนการบริหารงานคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม**  
AN INFORMATION SYATEM FOR QUALITY MANAGEMENT SUPPORT IN AN INDUSTRIAL FACTORY

Setup Training

Add Course Submit

No.	Course	Del.
1	การใช้งาน Infinity QS	☐
2	การใช้งาน Zygo	☐
3	ภาวะผู้นำ	☐
4	การตรวจกล้อง 10 X	☐
5	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	☐
6	การตรวจวัดขนาดสิ่งแวดล้อม	☐
7	การตรวจรับวัสดุ	☐
8	WI for Nikon	☐
9	Database	☐

Add Instructor Submit

No.	Instructor	Del.
1	Danny D'Hont	☐
2	Sanit Kongkeaw	☐
3	Beonkong Sirart	☐
4	Patompong Tanukom	☐
5	นายธีระนาท	☐
6	นายจักรพันธ์	☐
7	Worathep	☐

รูปที่ 6.21 การเพิ่มข้อมูลเบื้องต้นของงานฝึกอบรม

ในส่วนนี้จะทำการเพิ่มข้อมูลวิชาที่จะฝึกอบรม และ ชื่ออาจารย์ผู้ที่จะทำการฝึกอบรม ดังแสดงในรูปที่ 6.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### บทสรุป

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุปต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบทั้งหมดรวมถึงรายละเอียดจากปัญหาที่เกิดขึ้นการทดสอบระบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 7.1 สรุปโครงการ

จากระบบการสร้างแบบทดสอบนั้นมีการดำเนินการจากการสร้างแบบทดสอบย่อยรวมไปถึงการพัฒนาที่ให้นักพัฒนาสามารถที่จะดำเนินการตามแผนการดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นระบบที่มีการพัฒนาจะประกอบด้วย 7 ส่วน

1. งานด้านควบคุมเอกสาร ผู้มีสิทธิ์ออกเอกสารทำการเปิดระบบเพื่อสร้าง/แก้ไข/ยกเลิกเอกสาร และระบบส่งต่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสารทำการส่งอนุมัติตามระบบเมื่อระบบถูกอนุมัติแล้วทางเจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสารจะทำการลงทะเบียนและแจกจ่ายเอกสาร และทางผู้ที่ต้องการใช้เอกสารสามารถดูได้จากระบบ ทั้งนี้ในขั้นตอนการส่งอนุมัติระบบจะแจ้งเตือนสถานะทางเมลล์ และเอกสารทุกประเภทสามารถระบุอายุการจัดเก็บได้

2. งานประชุมทบทวนระดับผู้บริหาร ทาง QMR หรือตัวแทนฝ่ายบริหารจะทำการเปิดระบบเพื่อ ช่วยแจ้งกำหนดนัดหมาย บันทึกรายงานการประชุม และมอบหมายงานจากการประชุมผ่านหน้าระบบเว็บแอปพลิเคชัน

3. งานตรวจติดตามภายใน ทาง QMR จะทำการสร้างแผนการตรวจติดตามผ่านหน้าเว็บ และทางผู้ตรวจติดตามจะสร้างรายการเพื่อตรวจติดตาม ระบบจะทำการบันทึกผล และในระบบหากพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะเรียก ระบบการออกเอกสารร้องขอให้แก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดได้ทันที

4. งานออกใบร้องขอให้แก้ไขจากการตรวจพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้ที่ถูกตรวจติดตามและผู้ติดตาม รวมถึง QMR สามารถติดตามสถานะได้บนเว็บเพจ เรียกดูข้อมูลได้ง่าย เมื่อผู้ตรวจติดตามหรือผู้ที่สามารถออกเอกสารร้องขอให้แก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนด ระบบจะแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านเมลล์

5. การเก็บประวัติและการสอบทวนเครื่องมือวัด เมื่อผู้ดูแลเครื่องมือวัด รับเครื่องมือมาใหม่ และระบุว่าจำเป็นต้องมาทวนสอบ ทางผู้ดูแลเครื่องมือวัดจะทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องลงระบบ และระบบจะเตือนเมื่อถึงกำหนดสอบเทียบเครื่องมือวัดผ่านเมลล์ และ บอกรัฐผ่านหน้าเว็บของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การเก็บประวัติและทำกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน ทาง QMR จะทำการสร้างกำหนดการการฝึกอบรมประจำปี บันทึกการฝึกอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดูรายการและพนักงานที่เข้าร่วมอบรมได้ผ่านทางหน้าเว็บระบบ

7. การกำหนดค่าของระบบ โดยจะใช้งานเพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นของการทำงานในทุกๆ ระบบ อาทิเช่น การกำหนดชนิดเอกสาร กำหนดบุคคล กำหนดหัวข้อที่ใช้ในการทำงานของแต่ละส่วน เป็นต้น

## 7.2 ข้อจำกัดของการพัฒนาระบบ

ในการจัดเก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานมีส่วนกระทบกับการพัฒนาโปรแกรมที่ล่าช้าเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการทำให้เกิดการพัฒนาที่ล่าช้ารวมทั้งผลจากการติดต่อประสานงานกันระหว่างส่วนงานที่มีความสับสนมาก จึงจำเป็นจะต้องทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพิ่มบ่อยครั้ง ดังนั้นการพัฒนาถือว่ามีอุปสรรคพอสมควรในการพัฒนาครั้งนี้

## 7.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

เนื่องจากระบบมีการพัฒนาแบบใช้งานร่วมกับหลายส่วนงาน และรายละเอียดเบื้องต้น ซึ่งควรศึกษาในระบบให้ละเอียดมากขึ้น ในการเชื่อมต่อในแต่ละส่วนงาน อาทิเช่นการเชื่อมต่อระหว่างส่วนงาน การควบคุมเอกสารซึ่งในการ ร้องขอเอกสารใหม่แต่ละครั้ง ต้องมีการร้องขอการฝึกอบรมด้วยหรือไม่ และในแต่ละส่วนจะอย่างไรให้มีความเป็นอัตโนมัติ มากขึ้น

ทั้งนี้ผู้ออกแบบระบบได้ศึกษาและจัดทำตามส่วนที่จำเป็นในการใช้งานหลักซึ่งอิงตามระบบในบริษัทของผู้ออกแบบ ดังนั้นทางผู้ที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมควรที่จะทำความเข้าใจให้มากขึ้น ตามความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละยุคสมัย ซึ่งต้องมีความแตกต่างกัน

## บรรณานุกรม

ประเสริฐ สุทธิประสิทธิ์ และ กฤษณ์ อุทัยรัตน์. 2545. ฝ่าประเด็น...เส้นข้อกำหนด ISO 9001 Y2K

กรุงเทพ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

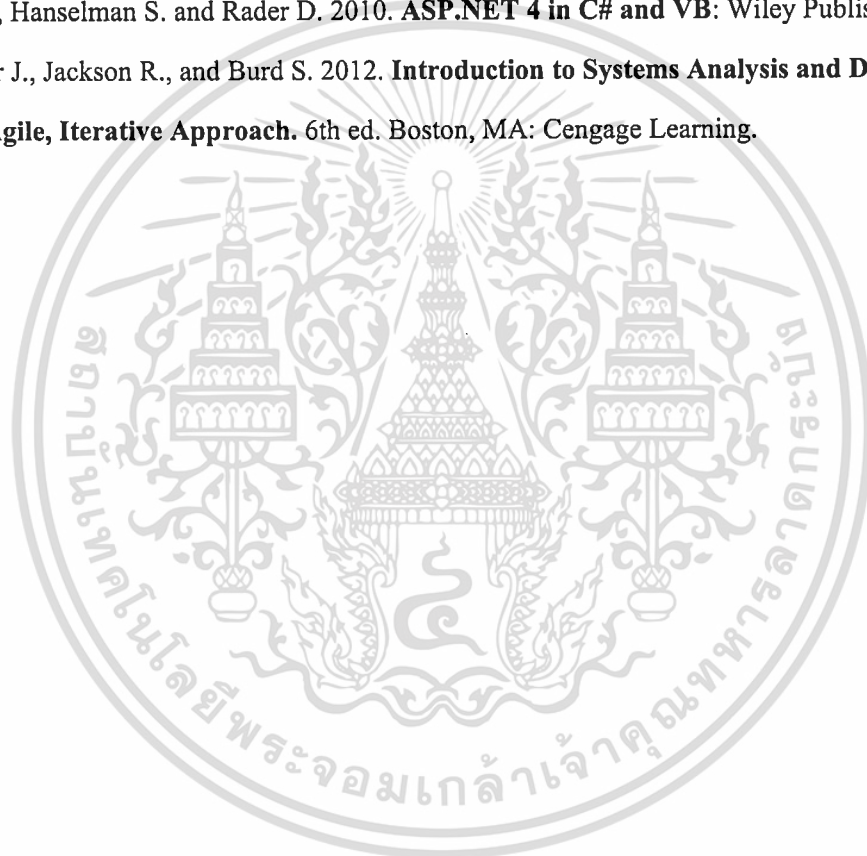
พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2551. คู่มือเรียน AJAX. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2555. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

Coronel C., Morris S., and Rob P. 2011. **Database System: Design, Implementation and Management**. 9th ed. Boston, MA: Cengage Learning.

Evjen B., Hanselman S. and Rader D. 2010. **ASP.NET 4 in C# and VB**: Wiley Publishing.

Satzinger J., Jackson R., and Burd S. 2012. **Introduction to Systems Analysis and Design: An Agile, Iterative Approach**. 6th ed. Boston, MA: Cengage Learning.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายวรเทพ เจริญสุข
ที่อยู่	99/516 หมู่4 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประวัติการศึกษา	2538 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ หนองแขม กรุงเทพฯ
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2543-2554	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัทซัมมิท โอโตซีท จำกัด บางพลี สมุทรปราการ
พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน	ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัท อินทรี-เพลิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด นิคมไฮเทค บ้านเลน พระนครศรีอยุธยา บริษัท เอ็ม เอ็ม ไอ พรินซ์ตัน ฟอรั่ม (ไทยแลนด์) จำกัด นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ พระนครศรีอยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้