

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การเปรียบเทียบการใช้งานซอฟต์แวร์ของระบบการจัดการเอกสาร

THE COMPARATIVE USE ON SOFTWARE OF  
DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM

โดย

สุเมธี พินันชัย

SUMETEE PINENCHAI



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาค เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE COMPARATIVE USE ON SOFTWARE OF  
DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM**



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

**2 / 2014**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2015**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง

การเปรียบเทียบการใช้งานซอฟต์แวร์ของระบบการจัดการเอกสาร

### THE COMPARATIVE USE ON SOFTWARE OF DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM

นายสุเมธี พันนชัย

รหัสประจำตัว 56606096

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.สิงหะ ฉวีสุข)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.กิตติสุชาติ พสุภา)

.....กรรมการสอบ

(ดร.ณัฐพล พันธุ์วงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	การเปรียบเทียบการใช้งานซอฟต์แวร์ของระบบการจัดการเอกสาร
นักศึกษา	นายสุเมธี พินันชัย
รหัสนักศึกษา	56606096
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2557
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สิงหะ ฉวีสุข

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการเอกสารมาใช้ภายในองค์กร ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานผ่านทาง Web UI โดยผู้ใช้งานระบบ คือ 1) ผู้ดูแลระบบ (Administration) และ 2) ผู้ใช้งาน (User) ซึ่งประกอบด้วย แผนการเงิน แผนบุคคล แผนการตลาดของระบบงาน คือ ผู้ดูแลระบบ (Administration) สามารถค้นหา แก้ไข ลบ ข้อมูลผู้ใช้ สร้างกลุ่มผู้ใช้งาน รวมทั้งกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้ ส่วนผู้ใช้งาน (User) สามารถค้นหา เอกสาร เพิ่มเอกสารใหม่ แก้ไข ลบ อัป โหลด และดาวน์โหลดเอกสารได้ ระบบที่พัฒนาขึ้นจะสร้างความปลอดภัยให้ข้อมูลขององค์กร สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดต้นทุนในการดำเนินงาน บริหารจัดการกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น จนสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

<b>Title</b>	The comparative use on software of document management system
<b>Student</b>	Mr. Sumetee Pinenchai
<b>Student ID</b>	56606096
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology and Management
<b>Academic Year</b>	2014
<b>Advisor</b>	Prof.

## ABSTRACT

This independent study has an objective to designing and developing document management system for using in organization. The developed system can use through web UI while system users consist of 1) administrator and 2) user, which including from financial, human resource, and marketing department. As for system scope, administrators can search, edit, and delete user data more over can create user group and give user access permission, while users can search, add, edit, delete, upload and download documents. The document management system creates organization's information security, improve performance, reduce operation cost, manage better processes until be able to create competitive advantage.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร. สิงหะ ฉวีสุข ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการนี้ ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกๆ ท่าน ที่ให้ความรู้และประสบการณ์ในวิชาการต่างๆ และประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณหัวหน้าและเพื่อนๆ ในทีมงานของข้าพเจ้าทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์สำหรับการจัดทำโครงการให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกท่านที่ให้คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนแจ้งข่าวสารและสอบถาม รวมทั้งช่วยเหลือปัญหา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจและคอยให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สำหรับคุณงามความดี และประโยชน์อันงดงามที่ได้มาจากโครงการนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายสุเมธิ์ พินันชัย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเอกสาร.....	5
2.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	6
2.4 แนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยเชิงสำรวจกับความพึงพอใจ.....	8
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	11
3.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน.....	11
3.2 กระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	12
3.3 การจัดการเอกสารและเก็บข้อมูลในปัจจุบัน.....	14
3.4 การลดขั้นตอนการจัดการเอกสารและข้อมูล.....	15
3.5 วิเคราะห์ระบบ.....	15
บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบใหม่.....	17
4.1 การวิเคราะห์ระบบใหม่.....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถทำงานของซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร	18
4.3 สรุปการเลือกใช้ซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร.....	20
4.4 การดำเนินการพัฒนาระบบจัดการเอกสาร.....	21
4.5 โครงสร้างการเชื่อมต่อระหว่างระบบและผู้ใช้งาน.....	22
4.6 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) .....	23
4.7 การออกแบบระบบ (System Design) .....	24
4.7.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) .....	24
4.7.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	35
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	42
5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) .....	42
5.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) .....	43
บทที่ 6 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	46
6.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ .....	46
6.2 ส่วนของผู้ใช้ระบบ .....	57
บทที่ 7 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	71
7.1 การเปรียบเทียบระหว่างงานปัจจุบันกับระบบงานใหม่.....	71
7.2 สรุปผลและอภิปรายผล.....	72
7.3 ปัญหาและอุปสรรค.....	72
7.4 ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม.....	74
ภาคผนวก ก.....	75
ภาคผนวก ข.....	88
ภาคผนวก ค.....	122
ภาคผนวก ง .....	159
ประวัติผู้เขียน.....	162

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ข้อมูลการเปรียบเทียบแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ Document Management System ในท้องตลาด .....	15
4.1	การเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถทางงานของซอฟต์แวร์ Nuxeo & Alfresco .....	18
4.2	เทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน .....	16
4.3	แสดงข้อมูลของ Functional and Non-Functional Requirement .....	23
4.4	Use Case Description ( Manage User Group ) .....	25
4.5	Use Case Description ( Login ) .....	26
4.6	Use Case Description ( Add Document ) .....	27
4.7	Use Case Description ( Search Document ) .....	28
4.8	UseCase Description ( Download Document ) .....	29
4.9	Use Case Description ( Upload Document ) .....	30
4.10	Use Case Description ( Edit Document ) .....	32
4.11	Use Case Description ( Delete Document ) .....	33
4.12	UseCase Description ( Manage Workflow ) .....	34

# สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	ภาพรวมของระบบการทำงาน Document Management System .....	2
2.1	เทียบเคียงกับเกณฑ์การให้คะแนน .....	9
3.1	ขั้นตอนของระบบการจัดการเอกสาร .....	13
3.2	Flowchart Diagram .....	14
4.1	โครงสร้างการเชื่อมต่อระหว่างระบบและผู้ใช้งาน .....	22
4.2	Use Case Diagram ของระบบ .....	24
4.3	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการเข้าสู่ระบบ (Login) .....	36
4.4	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการการค้นหาเอกสาร (Search Document) .....	36
4.5	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการการเพิ่มเอกสาร (Add Document) .....	37
4.6	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการแก้ไขเอกสาร (Edit Document) .....	38
4.7	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการลบเอกสาร (Delete Document) .....	38
4.8	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการอัปโหลดเอกสาร (Upload Document) .....	39
4.9	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการดาวน์โหลดเอกสาร (Download Document) .....	40
4.10	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการจัดการยูนิเซอร์และกลุ่ม (Manage User Group) .....	40
4.11	ซีเควนซ์ไต่อะแกรมการจัดการทำงานของเอกสาร(Workflow) .....	41
5.1	Entity Relationship Diagram .....	42
6.1	ภาพรวมการออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ .....	46
6.2	ออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ .....	47
6.3	หน้าหลักของระบบ .....	47
6.4	การสร้างกลุ่ม Group .....	48
6.5	การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ) .....	48
6.6	การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ) .....	49
6.7	การสร้างกลุ่ม Group ทั้งสามกลุ่ม .....	49
6.8	การสร้างกลุ่ม (Group) เสร็จสิ้น .....	50
6.9	การสร้างบัญชีผู้ใช้ .....	50
6.10	การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ) .....	51
6.11	การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ) .....	52
6.12	การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ) .....	52

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.13 การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User) เสร็จสิ้น .....	52
6.14 ...Repository การจัดการ Content .....	53
6.15 สร้างพื้นที่จัดเก็บเอกสาร .....	53
6.16 การสร้าง Folder ของแผนก .....	54
6.17 สร้าง Folder ของบริษัท .....	54
6.18 สร้าง Folder แต่ละแผนกในบริษัท .....	55
6.19 สร้าง Folder แผนก HR .....	55
6.20 สร้าง Folder และกำหนดสิทธิ์การใช้งานแต่ละแผนก .....	56
6.21 สร้าง Folder และกำหนดสิทธิ์การใช้งานแต่ละแผนก (ต่อ) .....	56
6.22 เข้าสู่ระบบ .....	57
6.23 หน้าแรกของระบบ .....	57
6.24 ขั้นตอนการใช้งาน Upload file เอกสาร .....	58
6.25 การ Upload เอกสาร .....	58
6.26 เลือก Upload file .....	59
6.27 ระบบดำเนินการ Upload เอกสาร .....	59
6.28 ค้นหาเอกสาร .....	59
6.29 ผลการค้นหาเอกสาร .....	60
6.30 ขั้นตอนของ Workflows .....	60
6.31 ขั้นตอนของ Workflows (ต่อ) .....	61
6.32 ขั้นตอนการให้ review document flow ต่อไป .....	61
6.33 ขั้นตอนการใส่ข้อมูล Assign .....	61
6.34 กำหนดการ Assign งาน .....	62
6.35 กำหนดการ Assign งาน (ต่อ) .....	62
6.36 Start Workflow .....	62
6.37 การ download เอกสาร .....	63
6.38 ขั้นตอนการ download เอกสาร .....	63
6.39 ขั้นตอนการ save/open เอกสาร .....	64
6.40 download เสร็จสิ้น .....	64

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.41 การเพิ่มเอกสาร(Add Document) .....	65
6.42 การสร้าง Folder .....	65
6.43 Save folder ที่สร้าง .....	65
6.44 เลือกไฟล์ที่ต้องการเพิ่ม .....	66
6.45 เพิ่มเอกสารเสร็จสิ้น .....	66
6.46 การลบเอกสาร.....	67
6.47 การลบเอกสาร(ต่อ).....	67
6.48 ขั้นตอนการลบเอกสาร .....	68
6.49 ยืนยันการลบเอกสาร .....	68
6.50 ขั้นตอนการ Edit Document .....	68
6.51 ขั้นตอนการแก้ไขเอกสาร แบบEdit offline .....	69
6.52 ขั้นตอนการแก้ไขเอกสาร แบบEdit offline (ต่อ) .....	69
6.53 แก้ไขเอกสารเสร็จสิ้น .....	69
6.54 รายละเอียดเอกสารที่แก้ไข .....	70

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันบริษัท อัจฉราแลนด์ จำกัด ที่ดำเนินธุรกิจในด้านงาน IT ที่มีแผนก บุคคล การเงิน และการตลาด ซึ่งการทำงานที่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นกระดาษจำนวนมากในแต่ละวันและการแชร์ข้อมูลระหว่างแผนกและในแผนกเดียวกันเป็นจำนวนมากๆ ซึ่งจะมีปัญหาในการเก็บรักษาเอกสารและข้อมูลที่สำคัญของแต่ละแผนกไว้ ไฟล์ข้อมูลที่ต้องค้นหาจากแฟ้มเอกสารมีการสูญหายหรือไม่สามารถใช้งานได้จึงเป็นปัญหาในการทำงานดังกล่าวในปัจจุบัน ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาเป็นตัวขับเคลื่อนองค์กรและบริหารจัดการงานในส่วนนี้จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ในแต่ละบริษัทนำมาใช้การอย่างแพร่หลาย ซึ่งที่สำคัญการนำเอาเทคโนโลยีที่ใช้งานง่าย พนักงาน IT ภายในบริษัทสามารถดูแลและพัฒนาเองได้ โดยไม่ต้องจ้าง Outsourcer ภายนอกเข้ามาดูแลและพัฒนาให้ จึงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

ซอฟต์แวร์จัดการเอกสาร (Document Management System) ช่วยสะสมเอกสารที่สะสมทับถมอยู่เป็นประจำ ไม่ว่าจะประกอบกิจการอะไร ปัญหาเรื่องเอกสารจำนวนมากก็มักตามมาอยู่เสมอ เมื่อมีทั้งจดหมายโต้ตอบกับลูกค้า ใบกำกับสินค้า ใบแจ้งหนี้ พิมพ์เขียว ผังองค์กร ภาพถ่ายเอกสารระบุดุลบัญชีผลิตภัณฑ์ แผนกการเงิน แผนกบุคคล เอกสารทางบัญชีงบประมาณ รวมไปถึงเอกสารอื่นๆ อีกมากมาย จึงทำให้ยากต่อการบริหารจัดการ

ด้วยเหตุนี้ทางผู้ดูแลระบบ จึงมีแนวคิดขึ้นมาโดย Implementation Software Application โดยมีการออกแบบระบบให้ผู้ใช้งานได้อย่างสะดวกและใช้งานง่าย เพื่อให้กระบวนการทำงานมีความสะดวกรวดเร็วและสามารถจัดการไฟล์เอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีการเลือกใช้ Software Application ขึ้นมาเป็นตัวการขับเคลื่อนระบบการทำงานดังกล่าว

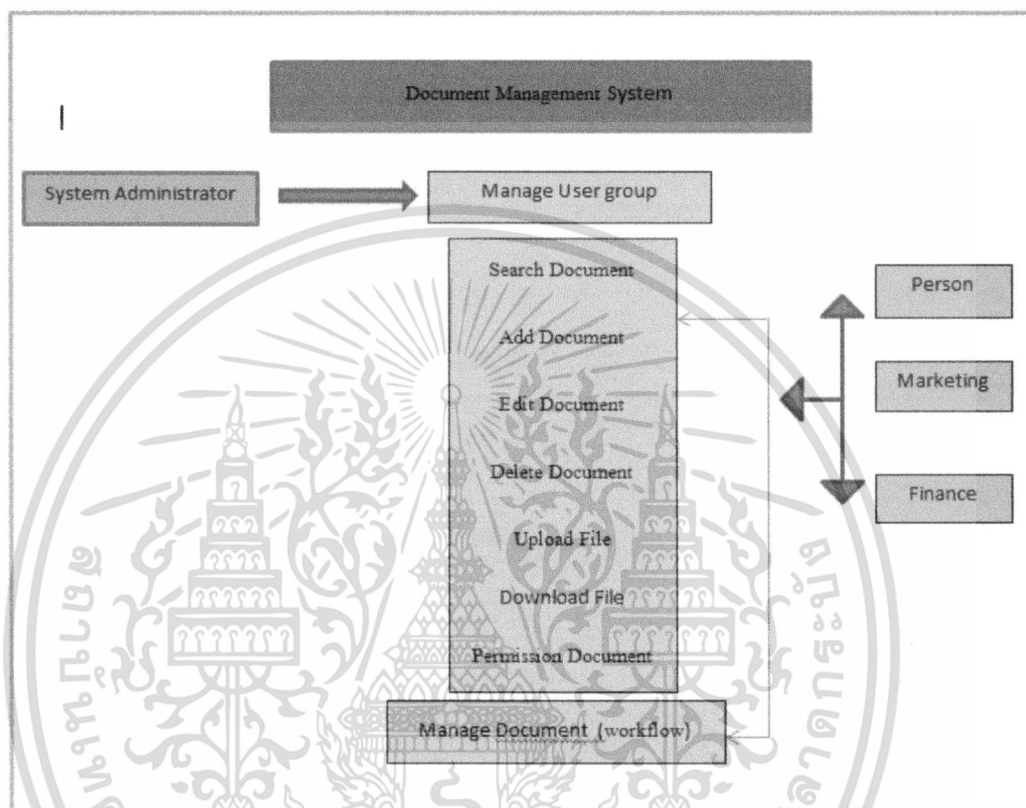
### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลคุณสมบัติของซอฟต์แวร์จัดการเอกสาร
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบซอฟต์แวร์ Open source
- 1.2.3 เพื่อนำซอฟต์แวร์จัดการเอกสารมาใช้ในการทำงานในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การออกแบบระบบการจัดการเอกสาร มีขอบเขตการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านทาง Web UI โดยมี (ผู้ดูแลระบบ แผนกการเงิน แผนกบุคคล แผนกการตลาด) เข้าใช้ระบบตามความต้องการที่ถูกต้อง ซึ่งอธิบายภาพรวมได้รูปที่ 1.1 ดังนี้



รูปที่ 1.1 ภาพรวมของระบบการทำงาน Document Management System

#### 1.3.1 ส่วนการจัดการบัญชีผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้งาน

##### 1. สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator)

- สามารถค้นหา แก้ไข ลบ ข้อมูลผู้ใช้ได้
- สามารถสร้างกลุ่มผู้ใช้งานตามแผนก
- สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งานเพื่อเข้าสู่ระบบ
- สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานตามแผนก

##### 2. สำหรับผู้ใช้ (User)

- แผนกบุคคล ,แผนกการเงิน , แผนกการตลาด
- Login คือการเข้าสู่ระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบผู้ใช้งาน โดยจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ จะสามารถใช้งานระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Search Document คือการค้นหาเอกสาร โดยผู้ใช้งานสามารถค้นหาเอกสารที่ต้องการ และสามารถดูรายละเอียดของเอกสารนั้น ๆ ได้
- Add Document คือการเพิ่มเอกสารใหม่ เมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ โดยทำการกรอกรายละเอียดและเพิ่มเอกสารเพื่อเข้าสู่ระบบ จะสามารถใช้งานโดยผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานระบบ ซึ่งในที่นี้จะป็นพนักงานแผนกและฝ่ายผู้ดูแลระบบ
- Edit Document คือการแก้ไขรายละเอียดของเอกสาร มีการเก็บ log โดยผู้ใช้งานระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดของเอกสารเดิมได้
- Delete Document คือการลบเอกสารออกจากระบบ โดยการลบเป็นการลบแบบไม่จริง เป็นการลบข้อมูลของเอกสารในระบบ กรณีที่เอกสารนั้นไม่ถูกใช้งาน หรือผิดพลาดในการเพิ่มเอกสาร จะสามารถใช้งานโดยผู้ใช้งานระบบซึ่งในที่นี้จะป็นพนักงานแผนก
- Upload File คือการอัปโหลดเอกสาร เป็นการอัปโหลดไฟล์เอกสารจริง ตามรายละเอียดของเอกสารที่ถูกเพิ่มเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดเอกสารที่ต้องการได้
- Download File คือการดาวน์โหลดเอกสาร เป็นการดาวน์โหลดไฟล์เอกสารจากระบบ เมื่อผู้ใช้งานต้องการใช้งานเอกสารนั้น ๆ โดยไม่ต้องยื่นเรื่องขอกับทางต้นทางไฟล์ สามารถใช้งานได้เมื่อเข้าสู่ระบบ
- Permission Document คือการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์แต่ละไฟล์ โดยทางผู้ใช้งานสามารถกำหนดสิทธิ์ของไฟล์ของตัวเองเพื่อทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### 1.3.2 Document Management

- ระบบจะมีฟังก์ชันจัดการเอกสารหลักๆในการค้นหาเอกสาร อัปโหลดเอกสาร ดาวน์โหลดเอกสาร แก้ไขเอกสาร เพิ่มเอกสาร ลบเอกสาร
  - Search Document คือการค้นหาเอกสาร
  - Add Document คือการเพิ่มเอกสาร
  - Edit Document คือการแก้ไขรายละเอียดของเอกสาร
  - Delete Document คือการลบเอกสาร
  - Download File คือการดาวน์โหลดเอกสาร
  - Upload File คือการอัปโหลดเอกสาร
  - Permission Document คือการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบมีฟังก์ชันจัดการ ไฟล์เอกสารในแบบ ( workflow )
  - สามารถใช้กำหนดเส้นทางของเอกสารหรือแชร์เอกสารในการทำงาน
  - ระบบจะมีไฟล์เอกสารให้ผู้รับมอบหมายงาน
  - ผู้ใช้งานเลือก และ กำหนดการ Assignee งานให้กับบุคคลขึ้นไป

### 1.3.3 เพื่อทำการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานและ ติดตั้ง,ตั้งค่า ระบบการจัดการเอกสาร ภายในองค์กร

- ทำการติดตั้งและตั้งค่าระบบ Hardware / Software
- จัดทำคู่มือเอกสารการใช้งานระบบ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 แผนกบุคคล การเงิน และการตลาด สามารถจัดการ ไฟล์เอกสารของแผนกให้ทำงานร่วมกันได้ตามความต้องการ
- 1.4.2 แผนกบุคคล การเงิน และการตลาด สามารถจัดการ ไฟล์เอกสารตาม workflow การทำงานของแผนกได้
- 1.4.3 สามารถบริหารจัดการทรัพยากรของแผนกอย่างปลอดภัย ด้วยข้อมูลที่ปลอดภัยและมั่นใจได้ว่าเฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงจะมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลที่ค้นหา
- 1.4.4 สามารถเป็นแบบอย่างเพื่อการพัฒนาให้ใช้ได้ทุกแผนกในองค์กร
- 1.4.5 ช่วยลดต้นทุนในการพิมพ์เอกสาร และลดเวลาในการค้นหาเอกสารเมื่อจำเป็นต้องใช้
- 1.4.6 สามารถใช้ในธุรกิจขนาดกลาง-เล็กได้
- 1.4.7 ไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อระบบ Software (Open source)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในบทนี้ได้กล่าวถึงทฤษฎีเทคโนโลยีและตัวอย่างงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบจัดการเอกสาร โดยจะมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเอกสาร
- 2.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยเชิงสำรวจกับความพึงพอใจ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.1.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) เป็นคำศัพท์ที่มาจากคำอย่างน้อย 2 คำ คือ คำว่าเทคโนโลยี กับคำว่าสารสนเทศ เทคโนโลยี (technology) มนูญแก้วราตรี (2542) หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เพื่อการนำเทคโนโลยีมาใช้งานให้มีความเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลต่างๆที่ตามความต้องการ การพิมพ์ การสร้างรายงาน(Report) การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ เพื่อให้ได้สารสนเทศหรือข้อมูลที่ต้องการ เช่นนั้นเทคโนโลยีที่ใช้เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ กับเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อช่วยให้การสื่อสารส่งผ่านข้อมูลและสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

### 2.2 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเอกสาร

ในปัจจุบันการจัดเก็บรวบรวมเอกสารภายในองค์กรหรือบริษัทมีความวุ่นวายอยู่มาก ทั้งการค้นหาเอกสาร การเก็บรักษาเอกสาร การเพิ่มเอกสารที่สำคัญ โดยเฉพาะองค์กรที่มีขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ที่มีจำนวนเอกสารในการจัดเก็บที่มากหรือแม้แต่ระบบอินเทอร์เน็ตก็จะเป็นต้องมีระบบการค้นคืนข้อมูลสารสนเทศจึงได้มีการวิเคราะห์เอกสาร การคัดเลือกข้อมูลในเอกสารซึ่งสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นในองค์กรทั่วไปได้มีแนวคิดมาจากการได้ปฏิบัติงานจริง เช่นการฝึกอบรม การพัฒนาบุคลากรจำนวนมากจัดทำสื่อมัลติมีเดียเพื่อใช้ถ่ายทอด ฝึกอบรมจำนวนมากซึ่งสูญเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายไปจำนวนมาก การจัดเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระเบียบ มีการค้นหาเอกสารได้ยากเพราะมีจำนวนมาก และยังขาดระบบการบริหารจัดการเก็บ ค้นหา สืบค้นที่มีประสิทธิภาพอย่างครบวงจรทำให้องค์กรสูญเสียองค์ความรู้อย่างมากมาย โดยจากการวิเคราะห์นี้จะเป็นจุดเริ่มต้นที่มีความยั่งยืนและครบถ้วนของการบริหารจัดการเอกสาร องค์ความรู้ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์มากมายอย่างยิ่งขึ้นไป โดยวัตถุประสงค์ของการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการเอกสารโดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากคลังสื่อมัลติมีเดียเพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่มีอยู่ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียต่างๆ อาทิเช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ เป็นต้น โดยจัดแบ่งหมวดหมู่ที่เข้าใจง่ายและง่ายต่อการสืบค้น ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพให้มากที่สุดด้วยเครื่องมือช่วยให้ถูกหลักการตามทฤษฎีออกแบบ สามารถเข้ามาสืบค้นหาเอกสารที่มีอยู่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการเอกสารเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ลดปัญหาการใช้กระดาษประหยัดงบประมาณ ลดขั้นตอนการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร และผู้ใช้งานสามารถค้นหาเรียกดูเอกสารได้อย่างรวดเร็วเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต ได้ง่ายในรูปแบบของเอกสารข้อความ รูปภาพและการจัดเก็บเอกสารสะดวกขึ้น เช่น ซีดีรอม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทำให้ลดการใช้ตู้จัดเก็บเอกสาร และส่งเสริมให้ลดปริมาณการใช้กระดาษ เป็นต้น

## 2.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 2.3.1 ซอฟต์แวร์ประยุกต์

เป็นซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะอย่าง โดยประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น ซอฟต์แวร์คำนวณเงินเดือนพนักงาน ซอฟต์แวร์ระบบบัญชี หรือซอฟต์แวร์ระบบคลังสินค้า ซอฟต์แวร์ระบบทรัพยากรบุคคล ซอฟต์แวร์ระบบการขาย เป็นต้น การทำงานใดๆ โดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ จำเป็นต้องทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมของซอฟต์แวร์ระบบด้วย ตัวอย่างเช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำต้องทำงานภายใต้ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (Unix) หรือวินโดวส์ (Windows) เป็นต้น ซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้รับความนิยมกันมากขึ้นอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จากความนิยมส่วนหนึ่งมาจาก ความสามารถของซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้นๆเอง เพราะซอฟต์แวร์ที่ผลิตออกมาจำหน่าย ต่างก็พยายามแข่งขันกันหลายๆ ด้าน เช่น การเรียนรู้และใช้งานได้ง่าย สนับสนุนให้ใช้กับเครื่องพิมพ์ได้ดี มีคู่มือการใช้ซอฟต์แวร์ที่อ่านเข้าใจง่าย ให้วิธีหรือขั้นตอนที่อธิบายไว้อย่างชัดเจน และมีระบบโอนย้ายข้อมูลเข้าออกกับซอฟต์แวร์อื่นได้ง่าย โดยซอฟต์แวร์ประยุกต์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ผู้ใช้พัฒนาขึ้นเอง (Customized Application Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้มีความต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานบางสิ่งบางอย่างให้ ซึ่งเป็นงานที่ไม่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคยมีผู้ใดพัฒนา โปรแกรมสำหรับทำงานลักษณะนี้มาก่อน ผู้ใช้จึงต้องพัฒนา โปรแกรมนี้ขึ้นมาเอง โดยการพัฒนาอาจเป็นไปได้ทั้งเขียน โปรแกรมขึ้นมาเอง หรือให้หน่วยงานคอมพิวเตอร์ภายใน องค์กรหรือการว่าจ้างบริษัทที่รับจ้างพัฒนา โปรแกรมเป็นผู้พัฒนาให้ เป็นต้น

## 2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์แบบสำเร็จรูป (Package Application Software)

เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อใช้ประมวลผลงานลักษณะใดลักษณะหนึ่งซึ่งมีผู้พัฒนาหรือบริษัทที่ พัฒนาไว้เรียบร้อยแล้วผู้ที่ต้องการใช้ซอฟต์แวร์ในลักษณะเดียวกันนี้ เพียงแต่ไปศึกษาคำหา ซอฟต์แวร์ในท้องตลาดเพื่อนำมาใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้เองเป็นต้น

### 2.3.2 การพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle)

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) ที่เรียกว่า SDLC เป็นวิธีการที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ ซึ่งมี 7 ขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดปัญหา (Problem Definition) หรือศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ เป็นการ เริ่มต้นของระบบ โดยการคิดว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นมีอะไรบ้าง กำหนดความต้องการ และการรวบรวม ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และสังเกต สิ่งที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด

2) วิเคราะห์ (Analysis) เป็นการคิดวิเคราะห์ว่าระบบมีอะไรบ้าง สร้างกระแสไหลของ ข้อมูล คำอธิบายประมวลผลข้อมูล และแบบจำลองข้อมูลในรูปแบบ Diagram

3) ออกแบบ (Design) เป็นการนำ output ที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบจำลองข้อมูล ออกแบบรายงาน ออกแบบหน้าจอรูปในการติดต่อกับฐานข้อมูล

4) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Customized Application Software) เป็นการพัฒนาโปรแกรมหรือ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาเพื่อสร้างระบบงาน โดยการพัฒนาขึ้นจะต้องพิจารณาเรื่องการเลือกใช้ เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในระบบให้ตรงตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5) ทดสอบ (Testing) เป็นการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง เพื่อปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมในกรณีมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะทดสอบรูปแบบการเขียน และตรวจสอบว่าตรงกับ ความต้องการหรือไม่ พร้อมกับจัดอบรมการใช้งานระบบ

6) ติดตั้ง (Implementation) ดำเนินการติดตั้งระบบเมื่อพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดย ศึกษาสภาพแวดล้อมของสถานที่ที่จะติดตั้ง และจัดทำคู่มือการใช้งาน โปรแกรมให้กับผู้ใช้งาน ได้ ศึกษาและใช้งานให้ถูกวิธี

7) บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการปรับปรุงแก้ไขระบบงานหลังจากที่ได้มีการติดตั้ง และใช้งานแล้ว โดยต้องดูแลอย่างต่อเนื่องจนกว่าโปรแกรมจะไม่มีข้อผิดพลาดใดๆเกิดขึ้น หรือเกิด ปัญหาของโปรแกรมให้น้อยที่สุดเพื่อลดขั้นตอนการทำงานของทีมงานการสนับสนุนให้น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยเชิงสำรวจกับความพึงพอใจ

การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เป็นวิธีการวิจัยประเภทหนึ่งที่ใช้ค้นหาลักษณะ และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของกลุ่มประชากรจากกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยประเภทนี้นิยมใช้ในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ ลักษณะที่ศึกษาก็เช่น เพศ, อายุ, การศึกษา, อาชีพ, รายได้, ทักษะ, ความคิดเห็น, ฯลฯ จากการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่

1. แบบสอบถาม (Questionnaire)
2. แบบสัมภาษณ์ (Interview)
3. แบบสังเกต (Observation)
4. การมีส่วนร่วม (Participant Observation)

การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ฝ่ายวิเคราะห์ตลาดแรงงาน กองวิจัยตลาดแรงงาน(15 มิถุนายน 2553) กล่าวไว้ว่าแบ่งตามลักษณะสิ่งที่ใช้สำรวจ ได้เป็น 5 ประเภทได้แก่ การสำรวจโรงเรียน การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์เอกสาร การสำรวจประชามติ การสำรวจชุมชนทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และเพื่อเป็นองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจที่จะทำการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้เขียนจึงได้สรุปกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานที่กองวิจัยตลาดแรงงาน รวมทั้งการค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องสรุปเป็นองค์ความรู้ด้านการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) 5 องค์ความรู้ ประกอบด้วย

1. การกำหนดหัวข้อวิจัย
2. การกำหนดวิธีวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล/บันทึก และการประมวลผล
5. การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิจัย

ทฤษฎีความพึงพอใจเป็นความรู้สึกหรือความคิดเห็นไม่ว่าจะเป็นทางบวกหรือลบซึ่งเป็นผลจากประสบการณ์ ความเชื่อ ซึ่งจะขอกกล่าวถึง ความหมาย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจดังนี้

นักวิชาการได้พัฒนาทฤษฎีที่อธิบายองค์ประกอบของความพึงพอใจและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับปัจจัยอื่นๆ ไว้หลายทฤษฎี โคร์แมน (Korman, A.K., 1977) อ้างอิงใน สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชติ โพธิ์ทอง(2542:61-162) ได้จำแนกทฤษฎีความพึงพอใจในงานออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. ทฤษฎีการสนองความต้องการ กลุ่มนี้ถือว่าความพึงพอใจ ในงานเกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับจากงานกับการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคล

2. ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่ม ความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกให้กลุ่มเป็นแนวทางในการประเมินผลการทำงาน

หลังจากได้แบบสอบถามกลับมาแล้ว ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกชุด จากนั้นนำแบบสอบถามมาทำการเข้ารหัสและประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป QPS (Questionnaire Processing System) แล้วจึงนำผลที่ได้มาจัดทำตารางวิเคราะห์ทางสถิติเพื่ออธิบายความหมายและแสดงผลข้อมูลที่ได้ทั้งหมดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การสำรวจความพึงพอใจครั้งนี้ การคิดอัตราร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของการสำรวจความพึงพอใจของประชาชนต่อการปฏิบัติงานของ

ค่าคะแนนความพึงพอใจและความเชื่อมั่น การแปลงค่าเฉลี่ยให้เป็นร้อยละ โดยใช้การเทียบเคียงกับเกณฑ์การให้คะแนนของ บริษัท ไทยเรทติ้งแอนด์อินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (TRIS) ซึ่งมีรายละเอียดรูปดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1	65
2	70
3	75
4	80
5	85

รูปที่ 2.1 เทียบเคียงกับเกณฑ์การให้คะแนน

เมื่อ ร้อยละ เพิ่มขึ้น  $5\bar{X}$  เพิ่มขึ้น 1 ร้อยละ เพิ่มขึ้น  $1\bar{X} = 1/5 = 0.2$  วิธีการแปลงเป็นร้อยละมีวิธีการคำนวณ คือถ้า  $\bar{X}$  เพิ่ม 0.2 ร้อยละเพิ่ม  $1\bar{X}$  เพิ่ม 0.09 ร้อยละจะเท่ากับ  $0.09/0.2 = 0.45$  ดังนั้น ถ้า  $\bar{X} = 3.09$  จึงเท่ากับ  $75 + 0.45 = 75.45$  เพิ่ม 0.61 ร้อยละจะเท่ากับ  $0.61/0.2 = 3.05$  ถ้า  $\bar{X} = 3.61$  จึงเท่ากับ  $75 + 3.05 = 78.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทักษะคดีและระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลต่อกิจกรรมต่าง ๆ นั้น พึงสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้นๆ ได้โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยมและประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับได้ ระดับของความพึงพอใจมักจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้นๆ ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้ตามความพึงพอใจ

## 2.5 ตัวอย่างระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบจัดการเอกสารภายในองค์กรนั้นมีตัวอย่างงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และอ้างอิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.4.1 ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้มีผู้พัฒนาขึ้นมาจากกรณีศึกษา: การประยุกต์ใช้ระบบในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ลักษมี จงศิริวงศ์และ อานนท์ ทรุทธานูช (2553:บทคัดย่อ) ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จากบันทึกข้อความของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม เพื่อลดค่าใช้จ่ายต้นทุนการเก็บรักษา และเพิ่มความสะดวกการจัดเก็บข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขข้อมูล และด้านความปลอดภัยของข้อมูล โดยนำเทคโนโลยีการจัดการเอกสารเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเลขานุการให้ดียิ่งขึ้นผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใช้เวลาการสืบค้นข้อมูลเร็วกว่าการสืบค้นจากเอกสารถึง 135.40 เท่า

จากการศึกษาระบบการจัดการเอกสาร ในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานภายในองค์กรให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพให้มากที่สุด เพื่อให้บุคคลกรภายในองค์กรมีระบบระเบียบการทำงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันลดขั้นตอนการทำงานให้รวดเร็วขึ้น ช่วยให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่าย เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้นเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

การศึกษาระบบงานปัจจุบันจะเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม และเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบงานใหม่ที่จะมาช่วยสนับสนุนงานในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน
- 3.2 กระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน
- 3.3 การจัดการเอกสารและเก็บข้อมูลในปัจจุบัน
- 3.4 การลดขั้นตอนการจัดการเอกสารและข้อมูล
- 3.5 วิเคราะห์ระบบ

### 3.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานในระบบปัจจุบันนั้นเมื่อมีเอกสารเข้ามายังแผนก ซึ่งในแต่ละวันจะมีจำนวนมากเจ้าหน้าที่ Admin แต่ละแผนกจะทำการคัดแยกประเภทเอกสารเพื่อลงทะเบียนและนำเสนอหัวหน้างาน/Manager และผู้เกี่ยวข้องพร้อมทั้งส่งเอกสารไปยังผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ/ปฏิบัติการงานตามคำสั่งต่อไปนั้น จึงจะได้นำเอกสารจัดเก็บ โดยวิธีการแยกแฟ้มตามประเภทเอกสาร ประเภทงาน ประเภทโครงการ และประเภททั่วไป และกรณีที่ต้องการสำเนาเอกสารจะทำการค้นหาเอกสารโดยการเข้าไปค้นตามแฟ้มที่ได้มีการจัดเก็บ ในแฟ้ม/ผู้จัดเก็บเอกสาร ซึ่งสามารถสรุปปัญหาและอุปสรรคได้ดังต่อไปนี้

- ได้ใช้เวลาในการค้นหาเอกสารค่อนข้างนานเนื่องจากเอกสารมีจำนวนมาก
- กระบวนการทำงานด้วยมือ
- ไม่มีการควบคุมการทำสำเนาเอกสารและบางครั้ง เอกสารต้นฉบับสูญหาย
- ใช้น้ำหนักจำนวนมากในการจัดเก็บ
- ยากต่อการบริหารจัดการเอกสารเมื่อเอกสารมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น
- ไม่ได้เป็นศูนย์กลางในการจัดการเอกสาร
- ต้องใช้ตู้และแฟ้มในการจัดเก็บเอกสารจำนวนมากทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีการใช้งานเอกสารอย่างสิ้นเปลือง เช่น การถ่ายสำเนาเอกสารจำนวนมากและบางครั้งไม่ได้ใช้จริง
- ระบบการรักษาความปลอดภัยของเอกสารยังไม่ดีพอควร

### 3.1.1 การทำงานใช้การจัดเก็บเอกสารแบบแฟ้มงาน

จากการสอบถามพนักงานแผนก บุคคล การเงิน และการตลาด เรื่องการจัดเก็บเอกสาร พบว่าการทำงานในรูปแบบเดิมนั้นพนักงานจะเป็นคนจัดเก็บเอกสารที่เป็นแผ่นกระดาษจากแผนกอื่น ๆ โดยจะเก็บเป็นแฟ้มรายละเอียดของเอกสารแต่ละแผนก จึงมีการใช้แฟ้มหรือตู้เก็บเอกสารเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณของแต่ละแผนกและของบริษัท

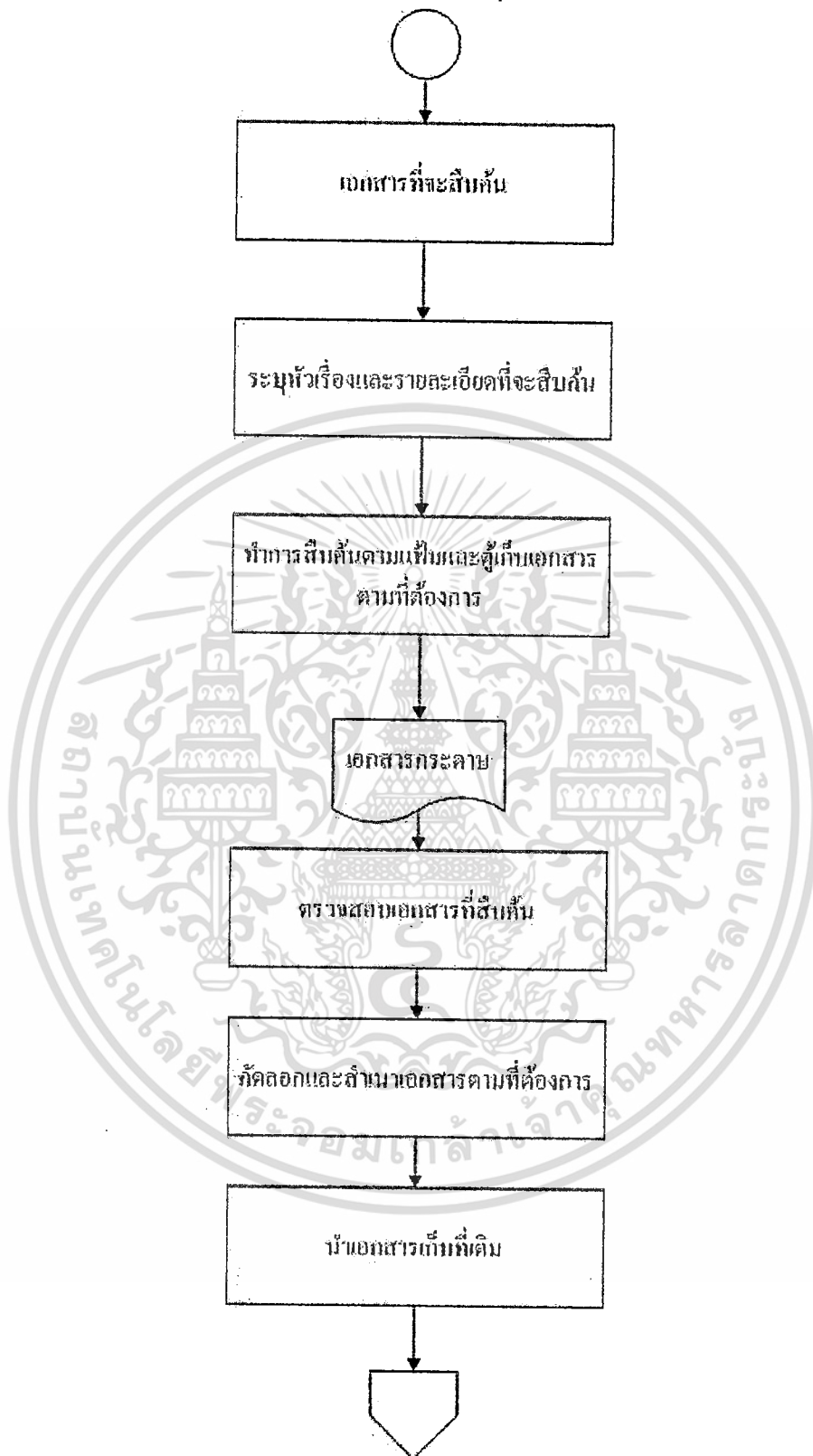
### 3.1.2 ขาดประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลเอกสาร

ซึ่งแฟ้มจะมีจำนวนมาก และเมื่อพนักงานในแผนก บุคคล , การเงิน , การตลาด คนใดต้องการใช้เอกสารจะต้องค้นหาจากแฟ้มงานในตู้เก็บเอกสาร ซึ่งเมื่อแฟ้มมีจำนวนมากทำให้ยากต่อการค้นหาและเสียเวลาในการค้นหาค่อนข้างมาก

## 3.2 กระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน

ในกระบวนการทำงานในปัจจุบันจะมีผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ใช้เอกสารและเอกสารพร้อมมีขั้นตอนการทำงานเริ่มตั้งแต่การสืบค้นเอกสารของผู้ใช้จากนั้นระบุหัวข้อและรายละเอียดของเอกสารต่อจากนั้นค้นหาเอกสารในตู้เก็บเอกสาร ได้เอกสารตามความต้องการพร้อมตรวจสอบรายละเอียดเอกสารและบันทึกเอกสารที่ค้นหาจากนั้นทำการคัดลอกเอกสารหรือสำเนาเอกสารขั้นตอนสุดท้ายเก็บเอกสารที่ป็นฉบับจริงเก็บที่เดิมหรือที่ตู้เก็บเอกสารรายละเอียดภาพรวมตามรูปที่ 3.1 และ รูปที่ 3.2 เป็นต้น

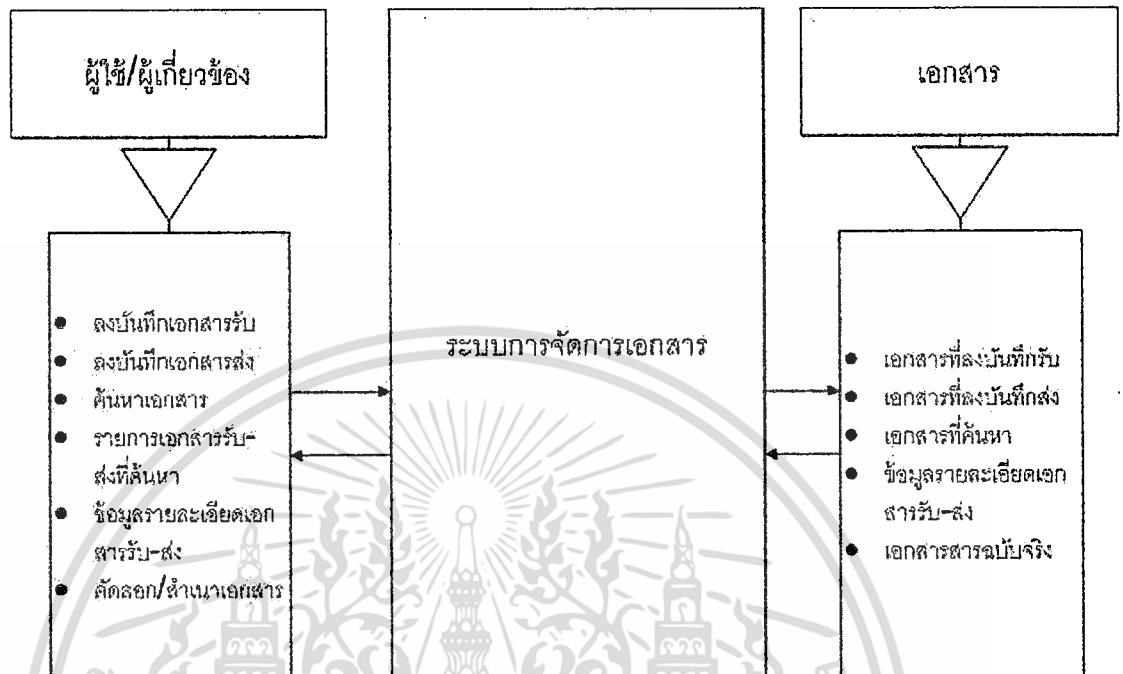
### 3.2.1 ขั้นตอนของระบบการจัดการเอกสาร (ปัจจุบัน)



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนของระบบการจัดการเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในลักษณะการจัดการเอกสารในระบบงานปัจจุบัน แผนภาพแสดงการทำงานระบบปัจจุบัน (Flowchart Diagram) ดังนี้



รูปที่ 3.2 Flowchart Diagram

### 3.3 การจัดการเอกสารและเก็บข้อมูลในปัจจุบัน

การทำงานของจัดการเอกสารในปัจจุบันในองค์กร ของแต่ละแผนก บุคคล , การเงิน , การตลาด ยังอยู่ในลักษณะของเอกสารที่เป็นกระดาษ และเอกสารที่เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ และอยู่ในรูปแบบอื่นๆจึงเป็นการนำขั้นตอนต่างๆมารวมเข้ากับระบบการจัดการเอกสารเพื่อลดขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้นี้

- เอกสารที่เป็นกระดาษ คือ เอกสารที่อยู่ในลักษณะของกระดาษเป็นแผ่น ได้แก่เอกสารที่ได้รับทางเครื่องรับส่งเอกสาร (FAX), เอกสารที่ได้จากลูกค้าหรือสัญญาต่างๆ,เอกสารจากเครื่องปริ้น (ปริ้นเตอร์), เอกสารที่สร้างและทำขึ้นจากคอมพิวเตอร์และที่พิมพ์ออกมาเป็นกระดาษ
- เอกสารที่เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ คือ ข้อมูลที่ได้สร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเก็บบันทึกเป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ ได้แก่
  - แฟ้มข้อมูลจากโปรแกรม Microsoft Office
  - แฟ้มข้อมูลที่ทำการคัดลอกมาจากสื่อต่างๆ เช่น ซีดีรอม แผ่นดิสก์ และอื่นๆ
  - ที่อยู่ในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มข้อมูลที่ได้รับทางเอกสารอีเมล (Email)

### 3.4 การลดขั้นตอนการจัดการเอกสารและข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการเอกสารเพื่อใช้ในการบริหารจัดการเอกสารในองค์กร

3.4.2 สร้างระบบที่สามารถช่วยให้เอกสารเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

3.4.3 จัดหาเทคโนโลยีที่มีความสามารถเข้ามาช่วยในการจัดการเอกสารทำให้ง่ายต่อการนำมาใช้งาน

### 3.5 วิเคราะห์ระบบ

#### 3.5.1 วิเคราะห์ระบบซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารในท้องตลาด

จากการค้นหาข้อมูลในท้องตลาดที่มีการใช้งานซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารมากที่สุดอยู่ 3 ซอฟต์แวร์ที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างมากในองค์กรบริษัท โดยที่ทั้งซอฟต์แวร์ที่มีค่าใช้จ่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งได้ข้อมูลมาเปรียบเทียบคุณสมบัติและประโยชน์ของซอฟต์แวร์ตามตาราง 3.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการเปรียบเทียบแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ Document Management System ในท้องตลาด

หัวข้อ	Alfresco	Nuxeo	SharePoint
เงินลงทุน	- ราคาไม่แพง - ไม่เสียค่า License OpenSource - ไม่มีค่าใช้จ่ายที่ปรึกษา	- ราคาไม่แพง - ไม่เสียค่า License OpenSource - มีค่าใช้จ่ายที่ปรึกษา	- ราคาแพง - เสียค่า License
ภาษาที่ใช้	- Java (any JVM scripting language)	- java	- VB.Net, C#
ความง่ายในการใช้งาน	- ดีมาก	- ดี	- ดี
การใช้งาน Browser	- Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari	- Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera	- Chrome, Firefox, Internet Explorer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หัวข้อ	Alfresco	Nuxeo	SharePoint
การตอบสนองทางธุรกิจ	- ตอบสนองธุรกิจขนาดใหญ่และเหมาะกับธุรกิจขนาดเล็ก	- ตอบสนองธุรกิจขนาดใหญ่	- ตอบสนองธุรกิจขนาดใหญ่
สนับสนุนฐานข้อมูล	- Oracle - SQLServer - MySQL - PostgreSQL - DB2 - Microsoft BI	- PostgreSQL - Microsoft BI - MySQL - Oracle - MongoDB	- SQL Server (2005, 2008 or 2012) - SQL Express - Microsoft SQL Server 2008 R2
ฟังก์ชัน	- จัดการเอกสาร - สามารถสร้าง work flow การทำงานเพื่อกำหนดขั้นตอนการทำงาน - สามารถกำหนดเวอร์ชันของเอกสารได้ (Version Control) - ใช้กำหนดเส้นทางเดินของไฟล์เอกสารในการทำงาน - จัดการเนื้อหา - ผู้ใช้สามารถค้นหาเอกสารได้	- จัดการเอกสาร - การทำงานร่วมกัน - การจัดการขั้นตอนการทำงาน - การจัดการ - สิ้นทรัพย์ดิจิทัล - สามารถปรับแต่งและขยายความสามารถได้ตามความต้องการขององค์กร	- การจัดการเนื้อหาขององค์กร - ข่าวกรองธุรกิจ การค้นหาระดับองค์กร - ค้นหาข้อมูล - จัดเก็บเอกสาร - มีข้อมูลในการวิเคราะห์ธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์ระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และระบบที่ต้องการนำมาใช้งานในบทที่ 1 – บทที่ 3 ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว โดยผลการวิเคราะห์และประเมินผล ระบบทำให้ได้ฟังก์ชันการทำงานของระบบ โดยจะกล่าวถึงการนำซอฟต์แวร์ประยุกต์มาวิเคราะห์และประเมินผลในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

### 4.1 การวิเคราะห์ระบบใหม่

- 4.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถการทำงานของซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร
- 4.3 สรุปการเลือกใช้ซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร
- 4.4 การดำเนินการพัฒนาระบบจัดการเอกสาร
- 4.5 โครงสร้างการเชื่อมต่อระบบระหว่างผู้ใช้
- 4.6 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)
- 4.7 การออกแบบระบบ (System Design)

### 4.1 การวิเคราะห์ระบบใหม่

ระบบจัดการเอกสารจากการที่ได้เก็บข้อมูลได้วิเคราะห์หา software application มาเป็นเครื่องมือในการใช้งานในระบบบริหารจัดการเอกสารเพื่อพัฒนาระบบให้เข้ากับความต้องการของผู้ใช้งาน คือ software document management system ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายหรือ open source เนื่องจากได้มีการออกแบบโครงสร้างและระบบงานให้มีลักษณะการทำงานเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้และเข้าใจระบบได้ง่ายขึ้นการดูแลและพัฒนาสามารถใช้ทรัพยากรภายในองค์กรได้ ราคาและค่าใช้จ่ายไม่มี จึงเหมาะสมกับระบบบริหารจัดการเอกสารที่ทางผู้ใช้ และส่วนสำหรับการค้นหาเอกสารในระบบใหม่นั้นจะมีวิธีการจัดการเพื่อให้ผู้ใช้งานใช้งานได้ง่ายโดยที่ไม่ต้องทำความเข้าใจกับระบบใหม่ แต่สิ่งที่เปลี่ยนแปลง คือ รูปแบบการดำเนินงานเปลี่ยนจากการจัดการด้วยมือ มาเป็นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ซึ่งข้อมูลที่เคยจัดเก็บอยู่ในรูปแบบแฟ้มเอกสาร หรือข้อมูลบางรายการที่ไม่เคยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบจะถูกนำมาจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อความถูกต้องของข้อมูล เพื่อความปลอดภัยของเอกสารและการสืบค้นที่ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถเรียกดูเอกสารผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้ คือ เอกสารต่างๆ จะถูกเก็บไว้ในที่เดียวกัน ทำให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงเอกสารชุดเดียวกันได้เมื่ออยู่ในโครงการเดียวกัน และผู้สร้างให้บุคคลอื่นๆเข้าถึงเอกสารเหล่านี้ได้โดยมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเอกสารได้โดยไม่

ต้องกังวลในเรื่องความแตกต่างกันของเอกสารหรือกังวลว่าเอกสารจะสูญหาย นอกจากนี้การที่เอกสารถูกควบคุมที่ระบบกลางเพียงที่เดียวทำให้ลดภาระการจัดการเอกสารในแผนกต่างได้ รวมไปถึงสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษได้เนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และถูกจัดเก็บไว้บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำให้สามารถทราบถึงข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้

จากผลการศึกษาหาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารเพื่อนำมาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียความสามารถและคุณสมบัติของทั้ง 2 ซอฟต์แวร์ ได้พบว่าจากการใช้งานของผู้พัฒนาระบบได้มีการใช้งานของซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารของทั้ง 2 ประเภท ทั้ง alfresco และ nuxeo ได้มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1 ต่อไปนี้

## 4.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถการทำงานของซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร

ตาราง 4.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถการทำงานของซอฟต์แวร์ Nuxeo & Alfresco

รายการ	Nuxeo	Alfresco	ระดับคะแนน (1-5)	
			Nuxeo	Alfresco
ประเภทหมวดหมู่	อินเทอร์เน็ตผู้ใช้ ECM การจัดการเนื้อหา	การจัดการเนื้อหา และการพัฒนา Application	5	5
ประเภทงานทางธุรกิจ	ซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาขั้นตอนการทำงานธุรกิจ	ซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาขั้นตอนการทำงานธุรกิจ	5	5
ระบุโครงสร้างข้อมูล	ECMS แพลตฟอร์มการทำงานร่วมมือกัน	ECMS แพลตฟอร์มการทำงานร่วมมือกัน	5	5
ระบบผู้ใช้หลายคน	ใช้งานได้หลายคน	ใช้งานได้หลายคน	5	5
Plug-in	มีจำนวนน้อย	มีข้อมูลจำนวนมาก	2	5
ที่ปรึกษา	มีค่าใช้จ่าย	ไม่มีค่าใช้จ่าย	2	5
ระบบปฏิบัติการ	( Cross-platform )ทุกแพลตฟอร์ม	( Cross-platform )ทุกแพลตฟอร์ม	5	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

การเขียน โปรแกรม ภาษา	Java	Java (ภาษาสคริปต์ JVM)	3	5
ฐานข้อมูล	PostgreSQL, Microsoft BI, MySQL, Oracle	MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft BI	4	5
Workflow	ใช้ไม่ได้	ใช้กำหนดเส้นทางเดินของไฟล์เอกสาร	1	5
ค้นหาข้อมูล	มีข้อมูลจำนวนน้อย	มีข้อมูลจำนวนมาก	2	5
การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล งาน	ไม่สามารถกำหนดสิทธิของไฟล์ได้	ผู้ใช้ก็สามารถกำหนดสิทธิของไฟล์	1	4
กลุ่มเป้าหมาย	องค์กร คอมพิวเตอร์Cloud , SMB	บริษัททั่วไป เล็ก กลาง ใหญ่	3	5
แชร์การทำงานร่วมกัน	ไม่สามารถจัดการไฟล์เอกสารของโครงการร่วมกันได้	จัดการไฟล์เอกสารของโครงการร่วมกันได้	2	4
รูปแบบการออกแบบ	Model-View-Controller ง่ายต่อการใช้งาน	Mapper, Model-View-Controller ง่ายต่อการใช้งาน	3	4
การค้นหาเอกสารทั้งหมด	ค้นหาในระบบได้อย่างเดียว	ค้นหาแบบซับซ้อนในลักษณะเดียวกับ Google ได้	3	5
สนับสนุนเบราว์เซอร์	Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera	Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari	5	5
การติดตั้งและตั้งค่า	รายละเอียดการติดตั้งเข้าใจยาก	รายละเอียดการติดตั้งเข้าใจง่าย	3	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

โอเพนซอร์ส	ใช่	ใช่	5	5
รูปแบบฐานข้อมูล	ไม่มี	แบบความสัมพันธ์	3	4
โปรโตคอลอีเมล	ไม่มี	POP3, IMAP, SMTP	2	4
รวม			69	100
ร้อยละ			69%	100%

### 4.3 สรุปการเลือกใช้ซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร

หลังจากที่ได้เก็บหรือรวบรวมข้อมูลและดำเนินการจัดการข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้วพร้อมที่จะนำไปวิเคราะห์ได้แล้ว งานในขั้นต่อไปของผู้พัฒนาระบบคือการตัดสินใจว่าจะนำสถิติอะไรมาใช้ ซึ่งในการนี้ผู้จัดทำจะต้องทราบตั้งแต่แรกว่าข้อมูลที่มีอยู่ในลักษณะใดและต้องการเสนอผลการวิเคราะห์อะไรบ้าง

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจและการหาข้อมูลของผู้จัดทำระบบ การใช้ระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กร ระหว่าง ซอฟต์แวร์ Alfresco กับ ซอฟต์แวร์ระบบ Nuxeo (แบบเอกสารตัวอย่างการสำรวจความพึงพอใจไว้ทำเอกสารฉบับนี้) จำเป็นต้องมีกระบวนการจัดการกระทำข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบหรือเป็นหมวดหมู่ให้เป็นสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อสรุปอ้างอิงไปยังการใช้ระบบอย่างถูกต้องและถึงที่ถูกต้อง นำเข้ามาช่วยในขั้นตอนของการตรวจสอบคุณภาพของซอฟต์แวร์จนถึงการอ้างอิงเหล่านี้ เรียกว่า ผลการสำรวจทางสถิติ

การใช้แบบสอบถามเป็นคนถามแบบปิดคำถามหรือชุดของคำถามที่คิดขึ้นเพื่อเตรียมไว้ไปถามผู้ที่ทราบข้อมูลตามที่เรากำลังต้องการทราบ ได้กรอกตามแบบฟอร์มคำถามที่กำหนดให้ แล้วนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์แปลความหมายต่อไปแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลที่แบบสอบถามจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการวิจัย เพราะใช้บันทึกข้อมูล และทัศนคติ (attitude) ของผู้ตอบคำถามโดยตรง สรุปได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ผลสำรวจการเปรียบเทียบการใช้ซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารมี 2 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผู้พัฒนาระบบได้มีสำรวจและวิเคราะห์ค้นหาข้อมูลคุณสมบัติและความสามารถการทำงานของซอฟต์แวร์การจัดการเอกสาร

ส่วนที่ 2 ผู้ใช้ระบบตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของการใช้งานซอฟต์แวร์ โดยมีการเทียบเคียงกับเกณฑ์การให้คะแนนของ TRIS ดังตารางที่ 4.2 ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 เทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1	65 >
2	70 >
3	75 >
4	80 >
5	85 >

จากผลการสำรวจ พบว่า ผู้ใช้ระบบ มีทั้งหมด 25 คน มีความพึงพอใจต่อการใช้ซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารเลือกใช้ Alfresco 18 คน อยู่ในระดับมาก (คิด 4.5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85% จากคะแนนเต็ม 5) และพบว่ารองลงมาด้านความพึงพอใจซอฟต์แวร์ คือ เลือกใช้ซอฟต์แวร์ Nuxeo 7 คน ( 1.75 คะแนน คิดเป็น 35% จากคะแนนเต็ม 5)และ จากแบบสำรวจการเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถการทำงานของซอฟต์แวร์ Nuxeo & Alfresco ของผู้พัฒนาระบบ คือผู้พัฒนาระบบ 1 คน ให้คะแนนซอฟต์แวร์ Nuxeo 69 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 69% และให้คะแนนซอฟต์แวร์ Alfresco 100 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 100%

ข้อสรุปมาจากแบบสำรวจการเปรียบเทียบคุณสมบัติและความสามารถการทำงานของซอฟต์แวร์ Nuxeo & Alfresco ของผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้งานทั้ง 3 แผนก 25 คน คือผู้พัฒนาระบบให้คะแนนซอฟต์แวร์ Alfresco 100% และผู้ใช้งานระบบการจัดการเอกสาร Alfresco 85% เทียบกับ 4.5 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 ดังนั้นผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้งานระบบการจัดการเอกสารเลือกใช้ซอฟต์แวร์ Alfresco เป็นระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กร

#### 4.4 การดำเนินการพัฒนาระบบจัดการเอกสาร

ในรูปแบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยผ่านการควบคุมจากเว็บเบราว์เซอร์ที่ Software Application โดยใช้โครงสร้างของระบบเครือข่ายที่มีอยู่เดิมขององค์กร ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในภาพรวมขององค์กรให้ดีขึ้น มีขอบเขตดังนี้

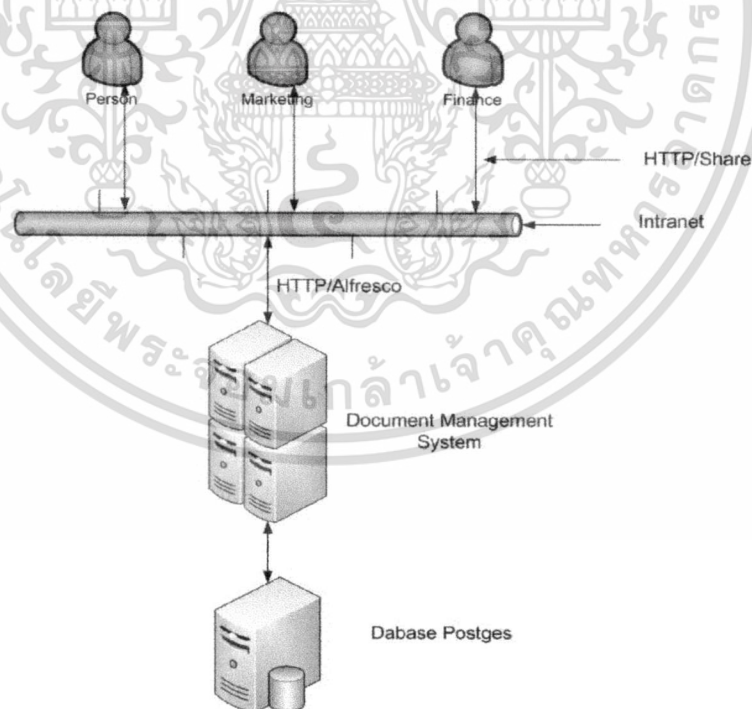
- 4.2.1 พัฒนาระบบบนพื้นฐานเทคโนโลยีซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4.2.2 การกำหนดโครงสร้างของการจัดเก็บเอกสาร การกำหนดชนิดของแฟ้มข้อมูล การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล สามารถกระทำโดยผู้ดูแลระบบและผู้สร้างเอกสารได้
- 4.2.3 ในการค้นหาข้อมูลสามารถทำได้จากฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.2.4 ลดปัญหาทางด้านเอกสารที่เกิดขึ้นก่อนมีการนำระบบบริหารจัดการเอกสารมาใช้
- 4.2.5 ผู้สร้างเอกสารสามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ เอกสารที่ตนเองสร้างขึ้นได้และกำหนดสิทธิ์ให้ผู้อื่นทำได้เช่นกัน
- 4.2.6 ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้สร้าง Account ให้ผู้ใช้งานเท่านั้น
- 4.2.7 ในการจัดเก็บเอกสารสามารถกระทำได้ด้วยวิธีการอัปโหลดเอกสาร

#### 4.5 โครงสร้างการเชื่อมต่อระหว่างระบบและผู้ใช้งาน

มีการใช้งานผ่านระบบอินทราเน็ต (Intranet) ในองค์กร ซึ่งประกอบด้วยแบบจำลองเซิร์ฟเวอร์ขึ้นทำหน้าที่เป็น Software Application & Web Server ให้กับผู้ใช้งานต่อจากนั้นแบบจำลองเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็น Database Server จัดเก็บฐานข้อมูลของระบบงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ดูแลระบบ (Admin) ผู้ดูแลระบบเข้าถึง server ได้ทั้ง Software Application , Web Server , Database และ เครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้ (user) โดยผู้ใช้เมื่อได้รับสิทธิในการเข้าใช้งานระบบจากผู้ดูแลระบบแล้ว หากต้องการใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบ (Login) ผ่านโปรแกรมบราวเซอร์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ (Client) ที่อยู่ภายในเครือข่ายเดียวกันเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานโดยรายละเอียดการติดตั้งและตั้งค่าซอฟต์แวร์ดูได้จาก ภาคผนวก ก และผังรูปที่ 4.1 ด้านล่างนี้



รูปที่ 4.1 โครงสร้างการเชื่อมต่อระหว่างระบบและผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)

ในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการของระบบของผู้พัฒนาระบบได้มีการเก็บความต้องการของผู้ใช้งานระบบและจากซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารมีอยู่ 2 ส่วนคือ Functional และ Non-Functional Requirement ดังรายละเอียดตารางที่ 4.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลของ Functional and Non-Functional Requirement

Functional Requirement	Non-Functional Requirement
การสร้างชื่อ/กลุ่ม (Manage user group)	Backup data
การจัดการไฟล์เอกสารในแบบ ( Document work flow )	Security
การเพิ่มเอกสาร (Add Document)	Performance
การค้นหาเอกสาร (Search Document)	
การแก้ไขรายละเอียดของเอกสาร (Edit Document)	
การลบเอกสารออกจากระบบ(เสมือนลบจริง) (Delete Document)	
การอัปโหลดเอกสาร (Upload File)	
การดาวน์โหลดเอกสาร (Download File)	
การเข้าระบบ (Login )	

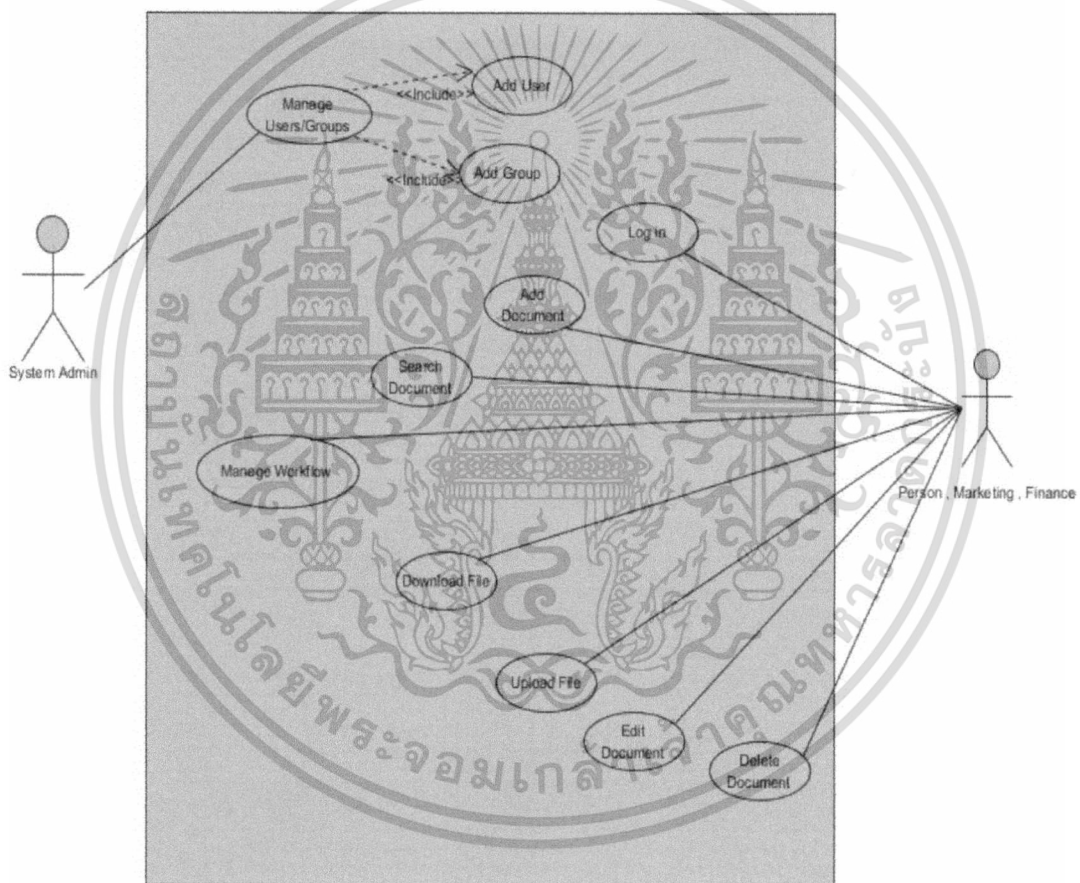
ขั้นตอนออกแบบระบบจะใช้วิธีการเชิงวัตถุที่เรียกว่า Unified Modeling Language (UML) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการอธิบายและแสดงรายละเอียดและสร้างแบบจำลอง เนื่องจาก UML มีความสามารถในการรองรับการออกแบบระบบงานที่ซับซ้อน ความต้องการหลักของระบบ คือ ความต้องการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อลดข้อผิดพลาดและระยะเวลาในการดำเนินงาน รวมทั้งส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพ ทำให้ได้ระบบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถอธิบายรายละเอียดของระบบได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7 การออกแบบระบบ (System Design)

ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบได้มีการออกแบบ use case diagram และ use case description จากการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบและจากซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้งานมาเป็นส่วนในการออกแบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.2 และ ตาราง use case description ทั้งหมดประกอบด้วยผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบพร้อมกับเคสต่าง ๆ

### 4.7.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)



รูปที่ 4.2 Use Case Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 Use Case Description ( Manage User Group )

<b>Use case name</b>	Manage User Group	
<b>Scenario</b>	ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบและ กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	
<b>Triggering event</b>	ผู้ดูแลระบบสร้างแผนกและชื่อผู้ใช้ให้ตรงกับแผนกที่อยู่เพื่อให้เข้ามาใช้งานระบบได้และตรงกับแผนกงานที่อยู่	
<b>Brief description</b>	<p>ผู้ดูแลระบบทำการสร้างแผนกและชื่อผู้ใช้งานระบบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างยูเซอร์และกลุ่ม(แผนก) บุคคล , การเงิน , การตลาด</li> <li>2. สร้างชื่อ/นามสกุล ผู้ใช้</li> <li>3. ID/Password</li> <li>4. Email</li> <li>5. เลือก Group (แผนก)</li> <li>6. ให้นขนาดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร(Quota)</li> </ol>	
<b>Actor</b>	ผู้ดูแลระบบ (Administrator)	
<b>Related use cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ดูแลระบบ (Administrator)	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ดูแลระบบ (Administrator) จะต้องมี User และ Log in เข้าระบบก่อน	
<b>Post conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ดูแลระบบต้องสร้างแผนกงาน (Group)</li> <li>- ผู้ดูแลระบบต้องสร้างชื่อผู้ใช้และรายละเอียดของผู้ใช้</li> <li>- ผู้ดูแลระบบทดสอบชื่อผู้ใช้โดยการเข้าสู่ระบบ</li> </ul>	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดข้อมูลยูเซอร์</li> <li>2. ผู้ดูแลระบบตั้งค่าประเภทของยูเซอร์</li> <li>3. ผู้ดูแลระบบทำการกดปุ่มเพิ่มข้อมูลลงในระบบ</li> </ol>	1. ระบบทำการเพิ่มข้อมูลลงระบบ (Integrate with Active Directory)
<b>Exception conditions</b>	หากไม่มีการเลือกประเภทของยูเซอร์จะไม่สามารถเพิ่มลงระบบ (Integrate with Active Directory)	

ตารางที่ 4.5 Use Case Description ( Login )

<b>Use case name</b>	Login
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้ระบบทำการกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้งานระบบ โดยเริ่มจากการที่ผู้ใช้งานทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
<b>Triggering event</b>	ผู้ใช้ต้องมี User/Password เพื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบ
<b>Brief description</b>	<p>ผู้ใช้ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูเซอร์กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน</li> <li>2. เข้าใช้ระบบต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก</li> </ol>
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User)
<b>Related use cases</b>	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User)	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) จะต้อง มี User และ Log in เข้าสู่ระบบก่อน	
<b>Post conditions</b>		
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน</li> <li>2. ผู้ใช้กดปุ่มเข้าสู่ใช้งานระบบได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านกับฐานข้อมูล (Integrate with Active Directory)</li> </ol>
<b>Exception conditions</b>	หากไม่มียูเซอร์และพาสเวิร์ดจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบ (Integrate with Active Directory)	

## ตารางที่ 4.6 Use Case Description ( Add Document)

<b>Use case name</b>	Add Document
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้งานทำการกรอกเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้งานในการเพิ่มเอกสาร
<b>Triggering event</b>	-
<b>Brief description</b>	<p>ผู้ใช้ เพิ่มเอกสารในระบบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสาร (DATA)</li> <li>2. รายละเอียดของเอกสาร</li> <li>3. จำนวนเอกสารที่ต้องการ</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Related use cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้ต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ	
<b>Post conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้ต้องมี User/Password</li> <li>- ผู้ต้องเอกสาร(Data)</li> </ul>	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกที่จะเพิ่มเอกสารเข้าสู่ระบบ</li> <li>2. ผู้ใช้การกรอกรายละเอียดต่างๆ ของเอกสาร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำการบันทึกลงฐานข้อมูล</li> </ol>
<b>Exception conditions</b>	-	

ตารางที่ 4.7 Use Case Description ( Search Document)

<b>Use case name</b>	Search Document
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้ระบบทำการค้นหาเอกสารตามที่ต้องการ
<b>Triggering event</b>	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

<b>Brief description</b>	ผู้ใช้ ค้นหาเอกสารในระบบ ได้แก่ 1. รายละเอียดของเอกสาร 2. จำนวนเอกสารที่ค้นหา	
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Related use cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้งานต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ	
<b>Post conditions</b>	- ผู้ใช้ค้นหาเอกสารตามความต้องการ	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	1. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการค้นหา 2. ระบบแสดงเอกสารที่มีข้อมูลตรงกับรายละเอียดที่ผู้ใช้กรอก	1. ระบบจะทำการตรวจสอบรายละเอียดที่ผู้ใช้กรอกกับฐานข้อมูล
<b>Exception conditions</b>	-	

## ตารางที่ 4.8 Use Case Description ( Download Document)

<b>Use case name</b>	Download Document
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้งานระบบทำการดาวน์โหลดเอกสารตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

<b>Triggering event</b>	-	
<b>Brief description</b>	ผู้ใช้การดาวน์โหลดเอกสารในระบบ ได้แก่ 1. รายละเอียดของเอกสาร 2. จำนวนเอกสารที่ดาวน์โหลด	
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Related use cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้ต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ	
<b>Post conditions</b>	- ผู้ใช้ดาวน์โหลดเอกสารตามความต้องการ	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเลือกเอกสารที่ต้องการ 2. ผู้ใช้ทำการดาวน์โหลดเอกสารจากระบบ	1. ระบบจะแสดงไฟล์เอกสารที่มีในระบบตามที่ผู้ใช้งานเลือก
<b>Exception conditions</b>	-	

## ตารางที่ 4.9 Use Case Description ( Upload Document)

<b>Use case name</b>	Upload Document
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้ระบบทำการอัปโหลดเอกสารตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

<b>Triggering event</b>	-	
<b>Brief description</b>	ผู้ใช้อัพโหลดเอกสารในระบบ ได้แก่ 1. รายละเอียดของเอกสาร 2. จำนวนเอกสารที่อัพโหลด	
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Related use cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้ต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ	
<b>Post conditions</b>	- ผู้ใช้อัพโหลดเอกสารตามความต้องการ	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	1. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของเอกสารเรียบร้อยแล้ว 2. ผู้ใช้ทำการอัพโหลดเอกสารเข้าสู่ระบบ โดยเลือกไฟล์เอกสารที่ต้องการและทำการอัพโหลด	1. ระบบจะทำการอัพโหลดไฟล์เอกสารเข้าสู่ระบบ 2. ระบบแจ้งผลอัพโหลดเสร็จสิ้น
<b>Exception conditions</b>	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 Use Case Description ( Edit Document)

<b>Use case name</b>	Edit Document	
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้ระบบทำการแก้ไขรายละเอียดของเอกสารเดิม	
<b>Triggering event</b>	-	
<b>Brief description</b>	<p>ผู้ใช้แก้ไขเอกสารในระบบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายละเอียดของเอกสารที่จะแก้ไข</li> <li>2. จำนวนเอกสารที่แก้ไข</li> <li>3. ต้องมีสิทธิ์ในการแก้ไขเอกสาร ยกเว้นเอกสารที่ตัวเองสร้าง</li> </ol>	
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Related use cases</b>	-	
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance	
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้ต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ	
<b>Post conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ใช้แก้ไขเอกสารตามสิทธิ์ของตนเอง</li> <li>- ผู้ใช้สามารถแก้ไขเอกสารบนระบบได้ (Online)</li> </ul>	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเอกสารที่ต้องการแก้ไข</li> <li>2. ผู้ใช้สามารถแก้ไขรายละเอียดของเอกสารและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบจะทำการแสดงข้อมูลของเอกสารนั้นตามข้อมูลในฐานข้อมูล</li> <li>2. ระบบทำการบันทึกลงฐานข้อมูล</li> </ol>
<b>Exception conditions</b>		

## ตารางที่ 4.11 Use Case Description ( Delete Document)

<b>Use case name</b>	Delete Document
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้ระบบทำการลบเอกสารออกจากระบบ
<b>Triggering event</b>	-
<b>Brief description</b>	<p>ผู้ใช้ลบเอกสารในระบบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายละเอียดของเอกสารที่จะลบ</li> <li>2. จำนวนเอกสารที่จะลบ</li> <li>3. ต้องมีสิทธิ์ในการลบเอกสาร ยกเว้นเอกสารที่ตัวเองสร้าง</li> </ol>
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance
<b>Related use cases</b>	-
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้ต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

<b>Post conditions</b>	- ผู้ใช้ลบเอกสารของตนเองได้	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเอกสารที่ต้องการลบ</li> <li>2. ผู้ใช้และทำการลบเอกสาร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบจะทำการลบเอกสารและรายละเอียดของเอกสารออกจากฐานข้อมูล</li> </ol>
<b>Exception conditions</b>	ต้องมีสิทธิ์ในการลบไฟล์นั้นๆ นอกเหนือจากไฟล์ที่ตัวเองสร้างขึ้นมาเอง	

## ตารางที่ 4.12 Use Case Description ( Manage Workflow )

<b>Use case name</b>	Manage Workflow
<b>Scenario</b>	ผู้ใช้งานระบบทำการจัดการเอกสารเพื่อส่งงานต่อไปให้กับบุคคลต่อไป
<b>Triggering event</b>	-
<b>Brief description</b>	<p>ผู้ใช้ Manage workflow เอกสารในระบบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายละเอียดของเอกสารที่ส่งต่อ</li> <li>2. จำนวนเอกสารที่จะส่งต่อ</li> <li>3. ให้สิทธิ์ในเอกสาร</li> </ol>
<b>Actor</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance
<b>Related use cases</b>	-
<b>Stakeholders</b>	ผู้ใช้ (User) Marketing , Person , Finance

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

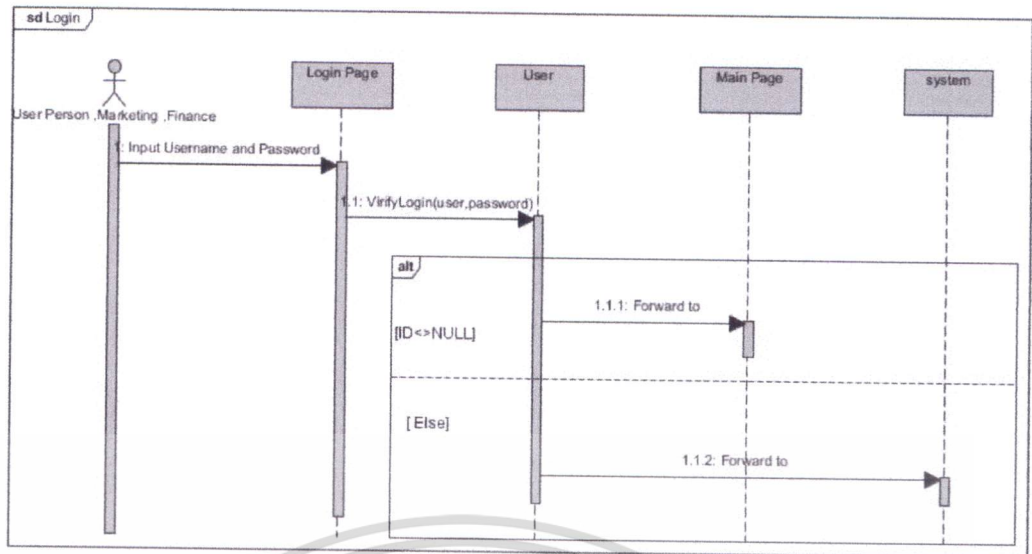
<b>Preconditions</b>	ผู้ใช้งานต้องมี User/Password เข้าสู่ระบบ	
<b>Post conditions</b>	- ผู้ใช้จัดการเอกสารได้ตามสิทธิ์	
<b>Flow of activities</b>	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเอกสารที่ต้องการส่ง</li> <li>2. ผู้ใช้และทำการตรวจสอบเอกสารที่ส่ง</li> <li>3. ผู้ใช้กำหนดสิทธิ์เอกสาร</li> <li>4. ผู้ใช้จัดการเอกสารตามสิทธิ์ที่ได้รับ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบจะทำการบันทึกเอกสารและรายละเอียดของเอกสารลงฐานข้อมูล</li> </ol>
<b>Exception conditions</b>	ต้องมีสิทธิ์ในเอกสารไฟล์นั้นๆ	

#### 4.7.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบสามารถอธิบายด้วยซีเควนซ์ไดอะแกรมเพื่ออธิบายลำดับการทำงานระหว่างออบเจกต์ต่าง ๆ ของยูสเคสซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1. ซีเควนซ์ไดอะแกรมการเข้าสู่ระบบ (Login)

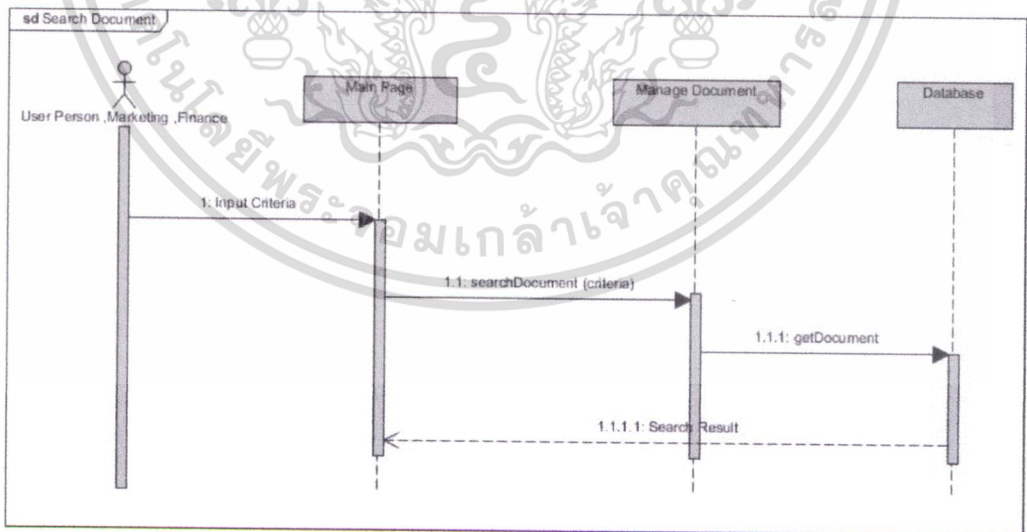
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการเข้าสู่ระบบ (Login)

การเข้าสู่ระบบ (Login) แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้งานระบบ โดยเริ่มจากการที่ผู้ใช้งานทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านกับฐานข้อมูล จากนั้นจึงสามารถเข้าใช้งานระบบได้ จะแสดงจากรูปที่ 4.3

2. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการการค้นหาเอกสาร (Search Document)



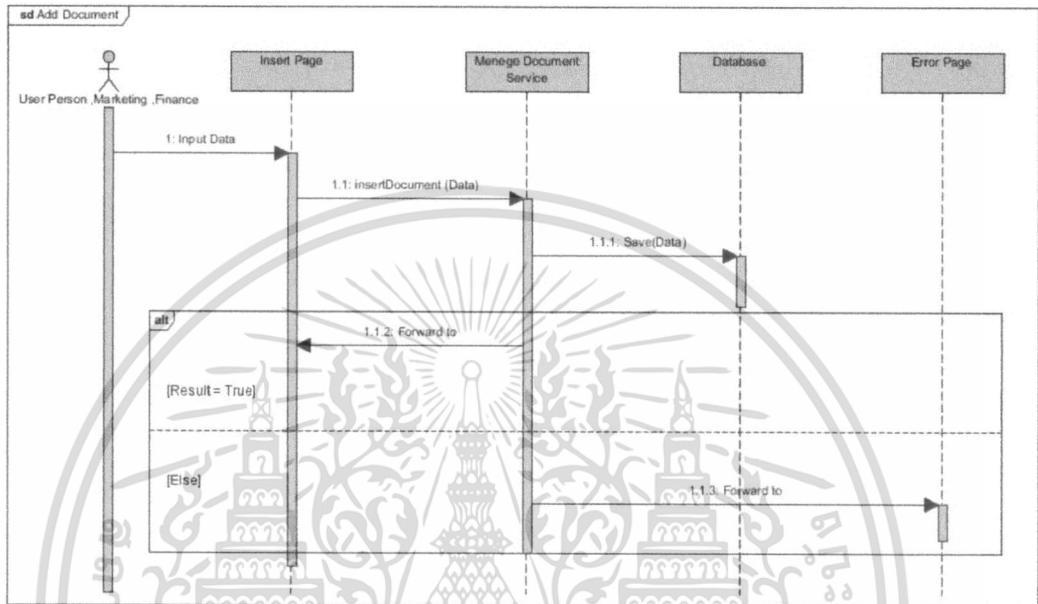
รูปที่ 4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการการค้นหาเอกสาร (Search Document)

การค้นหาเอกสาร แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนการค้นหาเอกสาร โดยเริ่ม จากผู้ผู้กรกรรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการค้นหา จากรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเอกสาร และทำการค้นหา ระบบจะทำการตรวจสอบรายละเอียดที่ผู้ใช้กรอกกับฐานข้อมูล และแสดงเอกสาร ที่มีข้อมูลตรงกับรายละเอียดที่ผู้ใช้กรอก จะแสดงจากรูปที่ 4.4

### 3. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการการเพิ่มเอกสาร (Add Document)

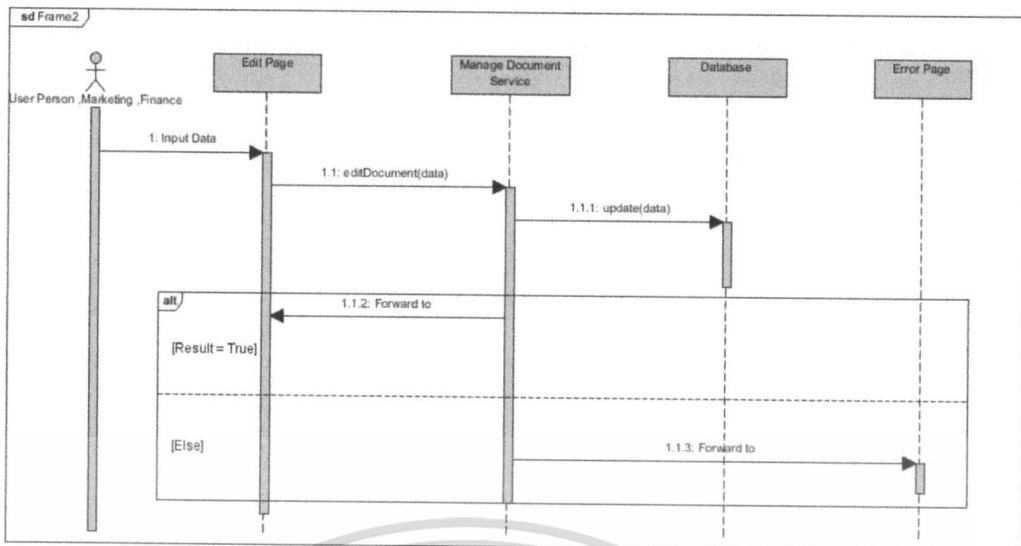


รูปที่ 4.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการการเพิ่มเอกสาร (Add Document)

การเพิ่มเอกสารใหม่แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนการเพิ่มเอกสารใหม่ โดยเริ่มจากผู้ดูแลระบบเลือกที่จะเพิ่มเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ จากนั้นทำการกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ของเอกสาร และทำการบันทึกลงฐานข้อมูล จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.5

### 4. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการแก้ไขเอกสาร (Edit Document)

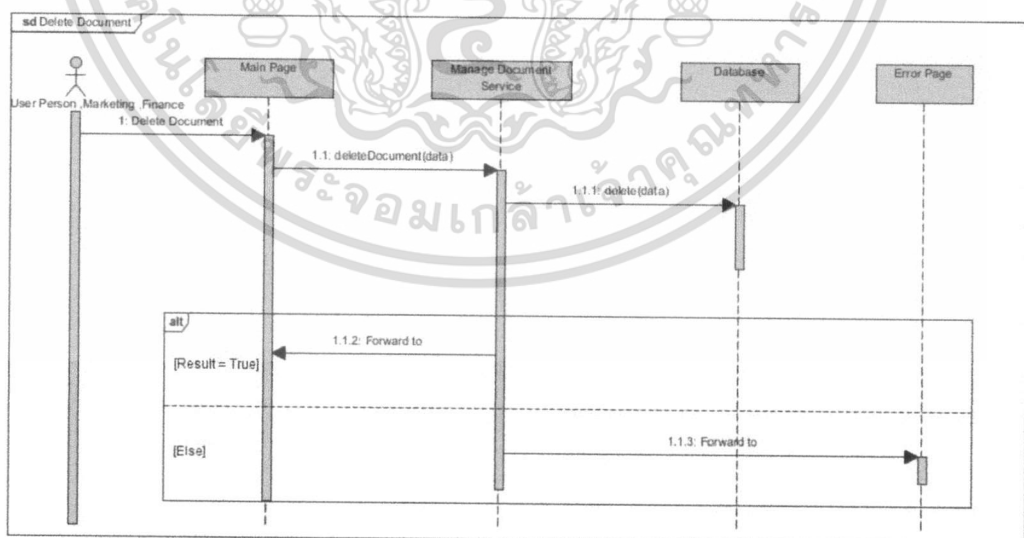
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการแก้ไขเอกสาร (Edit Document)

การแก้ไขรายละเอียดเอกสารแผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนการแก้ไขรายละเอียดของ เอกสารเดิม โดยเริ่มจากผู้ดูแลระบบเลือกเอกสารที่ต้องการแก้ไข จากนั้นระบบจะทำการ แสดงข้อมูลของเอกสารนั้นตามข้อมูลในฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียด ของเอกสารและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล จะแสดง ได้ดังรูปที่ 4.6

#### 5. ซีควেনซ์ไดอะแกรมการลบเอกสาร (Delete Document)

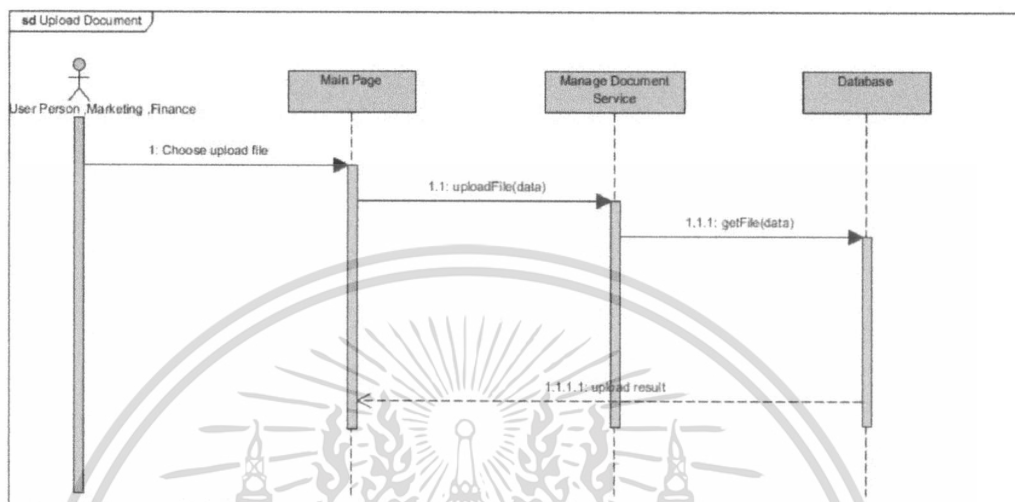


รูปที่ 4.7 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการลบเอกสาร (Delete Document)

การลบเอกสารออกจากระบบแผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนในการลบเอกสารออกจาก ระบบ โดยเริ่มจากผู้ดูแลระบบเลือกเอกสารที่ต้องการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลบ และทำการลบเอกสาร จากนั้น ระบบจะทำการลบเอกสารและรายละเอียดของเอกสาร ออกจากฐานข้อมูล จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.7

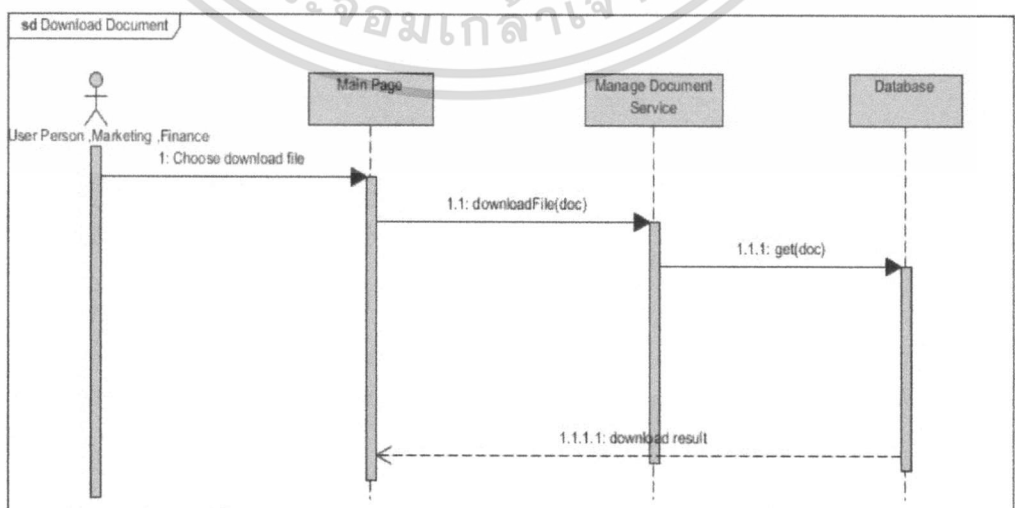
## 6. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการอัปโหลดเอกสาร (Upload Document)



รูปที่ 4.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการอัปโหลดเอกสาร (Upload Document)

การอัปโหลดเอกสาร แผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนในการ อัปโหลดเอกสาร โดยเริ่มจากผู้ใช้กรอกรายละเอียดของเอกสารเรียบร้อยแล้ว จะทำการอัป โหลดเอกสารเข้าสู่ระบบ โดยเลือกไฟล์เอกสารที่ต้องการและทำการอัปโหลด ระบบจะทำ การอัปโหลดไฟล์ เอกสารเข้าสู่ระบบ จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.8

## 7. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการดาวน์โหลดเอกสาร (Download Document)

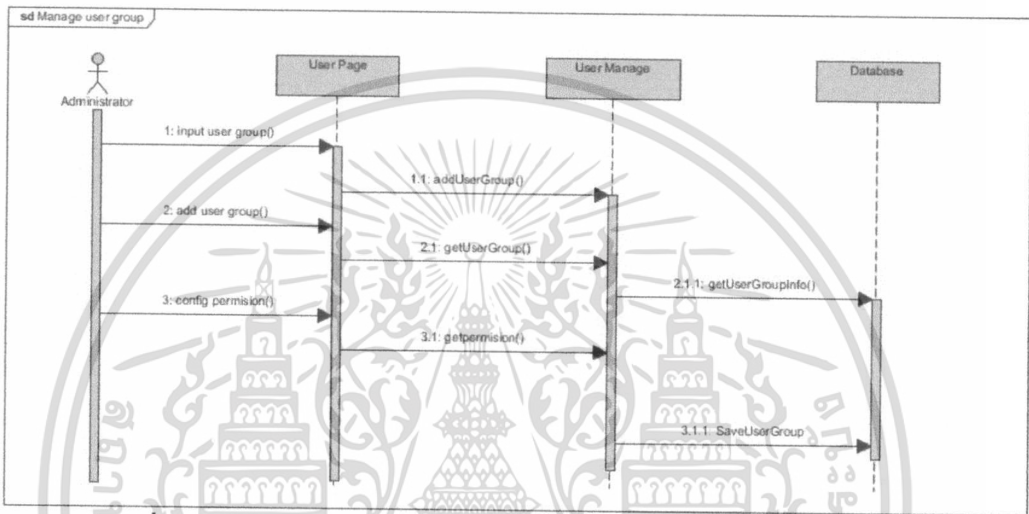


รูปที่ 4.9 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการดาวน์โหลดเอกสาร (Download Document)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดาวน์โหลดเอกสารแผนภาพแสดงลำดับเหตุการณ์นี้เป็นการแสดงถึงขั้นตอนการดาวน์โหลดเอกสาร โดยเริ่มจากผู้ใช้งานเลือกเอกสารที่ต้องการ จากนั้นระบบจะแสดงไฟล์เอกสารที่มีในระบบ ตามที่ผู้ใช้งานเลือก และทำการดาวน์โหลดเอกสารจากระบบ จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.9

## 8. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการยูนิเซอร์และกลุ่ม (Manage User Group)

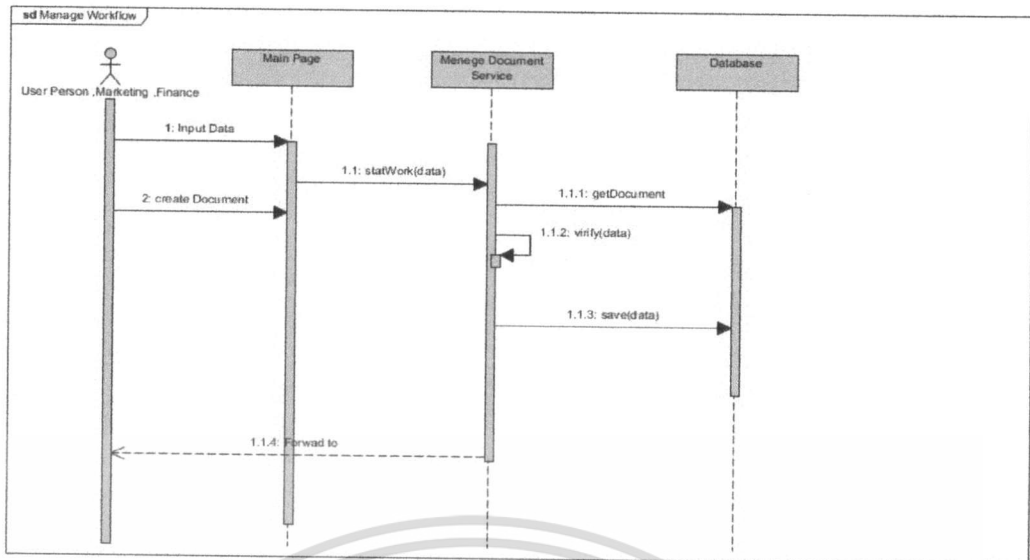


รูปที่ 4.10 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการยูนิเซอร์และกลุ่ม (Manage User Group)

การจัดการยูนิเซอร์และกลุ่มแสดงรายละเอียด ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการยูนิเซอร์และกลุ่ม โดยผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลข้อมูลผู้ใช้ระบบและทำการเพิ่มกลุ่มของยูนิเซอร์ระบบ จากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.10

## 9. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการทำงานของเอกสาร (Document Workflow)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการทำงานของเอกสาร(Workflow)

การจัดการทำงานของเอกสาร ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการเอกสาร โดยผู้ใช้สร้างเอกสารและเพิ่มข้อมูล จากนั้นส่งเอกสารให้กับบุคคลต่อไปและพร้อมให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้ต่อคนต่อไป เช่น สามารถแก้ไข ลบ เอกสารนั้นๆ ได้ จากนั้นผู้รับเอกสาร แก้ไข เอกสารแล้วส่งกลับไปยังผู้ที่ส่งมาให้ก่อนหน้านั้น หรือทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบฐานข้อมูล

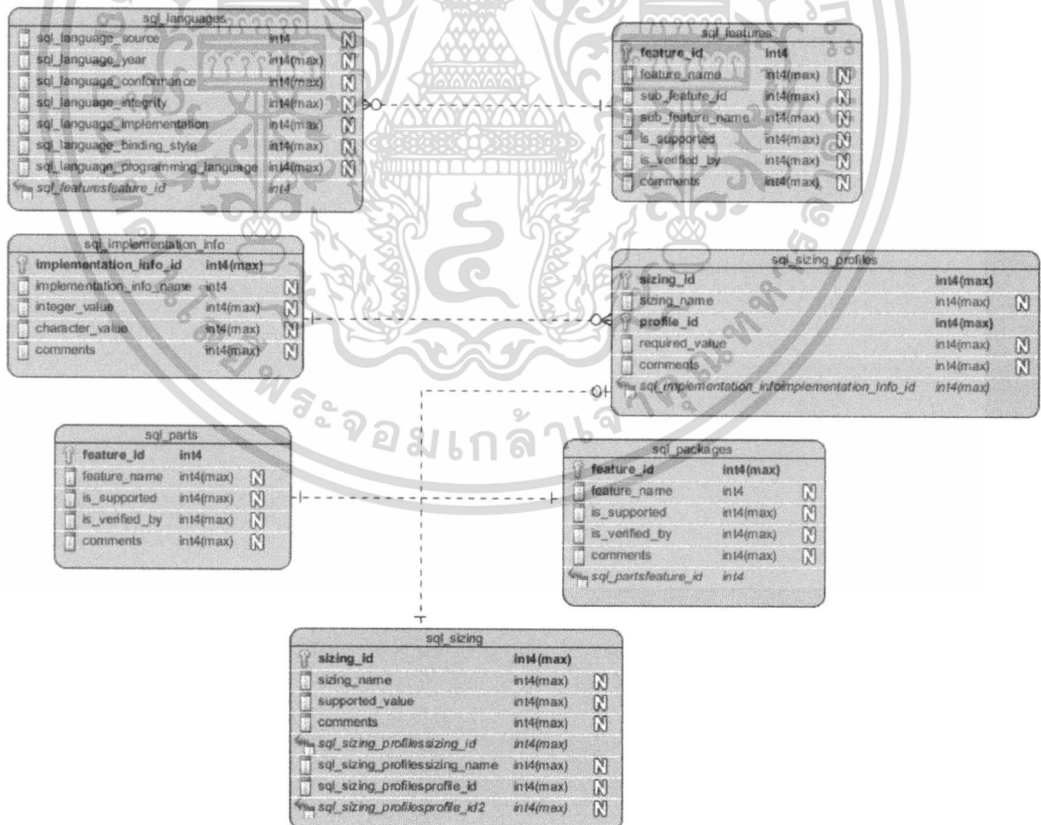
ในบทนี้ได้กล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูลของซอฟต์แวร์การจัดการเอกสารในส่วนเป็นฐานข้อที่ได้จากซอฟต์แวร์ alfresco เพื่อนำมาเป็นส่วนข้อมูลของฐานข้อมูลและพจนานุกรมข้อมูลในบทนี้ซึ่งรูปภาพและตารางทั้งหมดของ Entity Relationship Diagram และ Data Dictionary จึงมีข้อมูลดังนี้

5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

5.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

#### 5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

ในส่วนรายละเอียดของตารางฐานข้อมูลมีดังนี้ sql\_languages, sql\_features, sql\_implementation\_info, sql\_sizing\_profiles, sql\_parts, sql\_packages, sql\_sizing ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 Entity Relationship Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เป็นข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับในส่วนของฐานข้อมูลทั้งหมดจะแสดงส่วนของรายละเอียดชื่อตารางและคำอธิบายของพจนานุกรมข้อมูลตั้งข้อมูลด้านล่างนี้และในส่วนรายละเอียดของพจนานุกรมข้อมูลทั้งหมดมีในภาคผนวก ข

### ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

คำอธิบายตาราง : การสร้างฐานข้อมูล

### ตารางที่ 5.2 Summary

คำอธิบายตาราง : รายละเอียดทั้งหมด Schma

### ตารางที่ 5.3 sql\_languages

คำอธิบายตาราง : ภาษาของฐานข้อมูล

### ตารางที่ 5.4 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์ทั้งหมดของภาษา

### ตารางที่ 5.5 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์ของภาษา

### ตารางที่ 5.6 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของภาษา

### ตารางที่ 5.7 sql\_features

คำอธิบายตาราง : ลักษณะของฐานข้อมูล

### ตารางที่ 5.8 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์ลักษณะ

### ตารางที่ 5.9 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์ลักษณะ

### ตารางที่ 5.10 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของลักษณะข้อมูล

### ตารางที่ 5.11 sql\_implementation\_info

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลของเครื่องมือฐานข้อมูล

### ตารางที่ 5.12 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์เครื่องมือ

### ตารางที่ 5.13 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์เครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 5.14 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของเครื่องมือข้อมูล

#### ตารางที่ 5.15 sql\_sizing\_profiles

คำอธิบายตาราง : ขนาดของโครงสร้างฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.16 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์ขนาดของโครงสร้างฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.17 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์ขนาดของโครงสร้างฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.18 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของขนาดของโครงสร้างฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.19 sql\_parts

คำอธิบายตาราง : การแบ่งลักษณะฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.20 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์การแบ่งลักษณะฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.21 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์การแบ่งลักษณะฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.22 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของการแบ่งลักษณะฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.23 sql\_packages

คำอธิบายตาราง : ส่วนประกอบของฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.24 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์ส่วนประกอบของฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.25 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์ส่วนประกอบของฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.26 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.27 sql\_sizing

คำอธิบายตาราง : ขนาดของฐานข้อมูล

#### ตารางที่ 5.28 Columns Summary

คำอธิบายตาราง : ข้อมูลคอลัมน์ขนาดของฐานข้อมูล

ตารางที่ 5.29 Columns

คำอธิบายตาราง : คอลัมน์ขนาดของฐานข้อมูล

ตารางที่ 5.30 Relationships

คำอธิบายตาราง : ความสัมพันธ์ของขนาดของฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

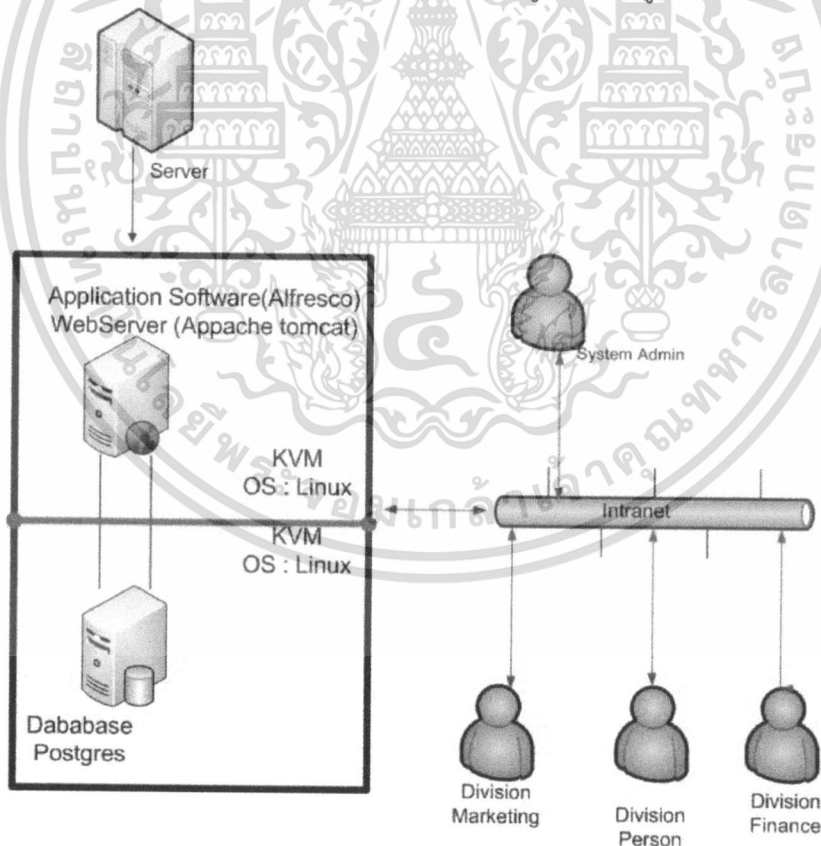
# การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสาน โดยแสดงภาพรวมแบบจำลองโครงสร้างของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในส่วนของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบจะมีขึ้นการใช้ตามขอบเขตของระบบที่มีการออกแบบไว้ในบทที่ 1 ตรงหัวข้อขอบเขตการศึกษาและในส่วนการใช้งานระบบทั้งหมดและวิธีการใช้งานระบบตามภาคผนวก ค และส่วนของวิธีการใช้งานเบื้องต้นซึ่งมีรายละเอียดขึ้นตอน 2 ส่วนดังนี้

6.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

6.2 ส่วนของผู้ใช้ระบบ

แบบจำลองโครงสร้างของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ส่วนของขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยจะอธิบายถึงขั้นตอนการเชื่อมต่อต่างๆ โดยการแสดงผ่านรูปภาพดังรูป 6.1 ด้านล่างนี้

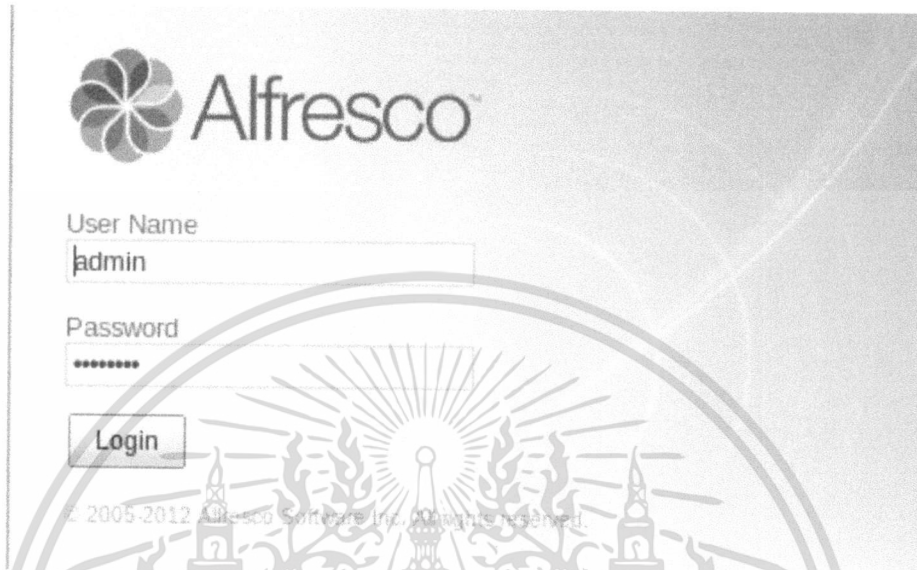


รูปที่ 6.1 ภาพรวมการออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

6.1.1 ทำการ Login เข้าสู่ระบบ โดยใช้ User Name: admin <ใช้ password ตอนที่ Install Alfresco> คลิกที่ปุ่ม Login จะปรากฏ หน้าจอดังรูป 6.2



รูปที่ 6.2 ออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ

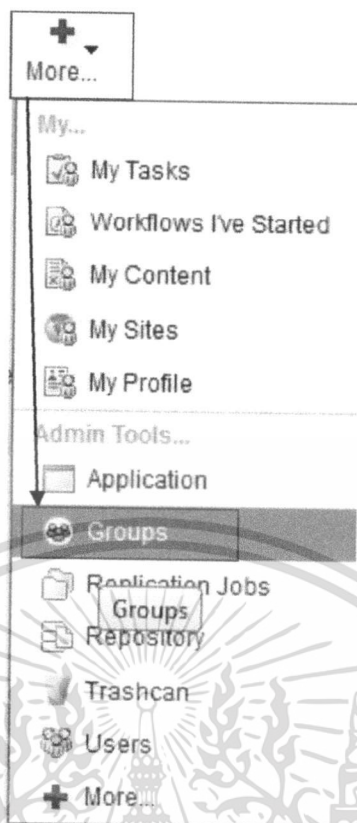
6.1.2 หน้าแรกของระบบคลิกที่ปุ่ม Repository เพื่อเข้าสู่หน้าจอ ในการจัดการ Content ดังรูปที่ 6.3



รูปที่ 6.3 หน้าหลักของระบบ

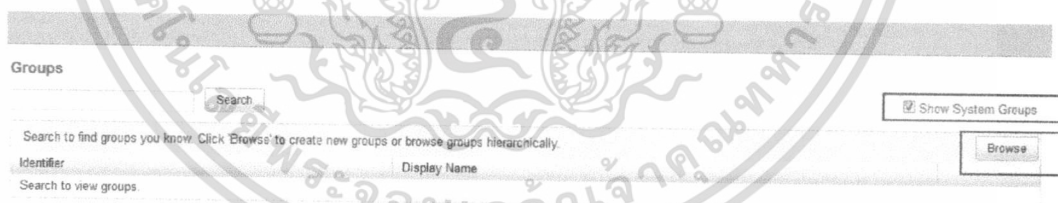
6.1.3 หน้าการสร้างกลุ่ม (Group แพนก) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ เริ่มจากไปที่เมนูด้านบนของหน้า Application จากนั้นกดเมนู More > Group ตามรูป 6.4 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.4 การสร้างกลุ่ม Group

6.1.4 หน้านี้เป็นหน้าการสร้างกลุ่ม (Group แพนก) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ จากนั้นเลือก Show System Group แล้วกดที่ปุ่ม Browse ตามรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.5 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

6.1.5 หน้านี้จะปรากฏขั้นตอนการสร้างกลุ่ม (Group) ให้กดตามรูปที่ 6.6 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Groups

Search

Path:

- ALFRESCO\_ADMINISTRATORS
- EMAIL\_CONTRIBUTORS
- site\_swsdp

(1 of 1)

รูปที่ 6.6 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

6.1.6 หน้านี้เป็นการสร้างกลุ่มหรือแผนกตามความต้องการ ดังรูปที่ 6.7

## New Group

Properties

Identifier: \* (The Identifier for a Group cannot be changed once it has been set)

HR

Display Name: \*

HR\_AVALANT

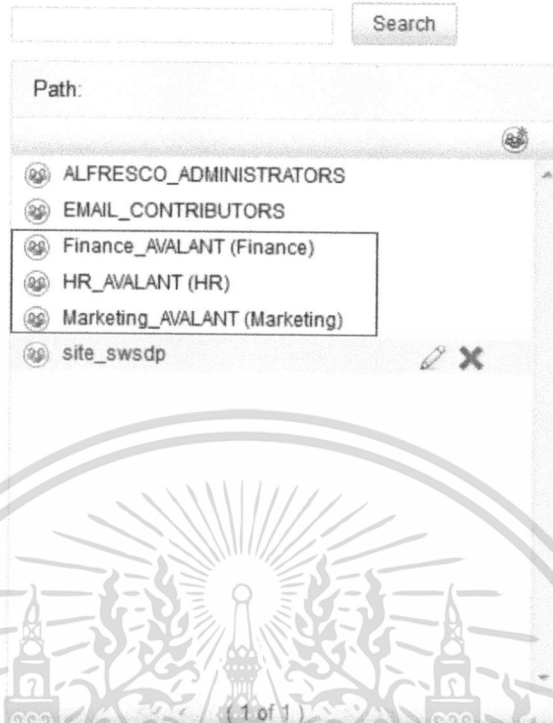
Create Group Create and Create Another Cancel

รูปที่ 6.7 การสร้างกลุ่ม Group ทั้งสามกลุ่ม

6.1.7 ขั้นตอนการสร้างกลุ่ม (Group) เสร็จสิ้นดังรูปที่ 6.8 นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Groups



รูปที่ 6.8 การสร้างกลุ่ม (Group) เสร็จสิ้น

6.1.8 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (User) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ เริ่มจากไปที่เมนูด้านบนของหน้า Application จากนั้นกดเมนู More > Users ตามรูปที่ 6.9 ดังนี้



รูปที่ 6.9 การสร้างบัญชีผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.9 หน้านี้เป็นหน้าการสร้างกลุ่ม (User ผู้ใช้ระบบ) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ จากนั้นเลือก New User หรือสามารถสร้างไฟล์ CSV เพื่อใช้ Upload User CSV File ได้ด้วย แล้วกดที่ปุ่ม New User ตามรูปที่ 6.10

รูปที่ 6.10 การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ)

6.1.10 หน้าเป็นขั้นตอนการสร้างและเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งานระบบเพื่อให้มีสิทธิ์ในการใช้งานระบบ ดังนั้นผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้สร้างได้ผู้เดียวเท่านั้น ดังรูปที่ 6.11

รูปที่ 6.11 การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.11 หน้านี้เป็นขั้นตอนการเพิ่มกลุ่มให้แก่ผู้ใช้งานตามการทำงานของแผนก ดังรูปที่ 6.12

The screenshot shows a web interface for creating a user. At the top, there is a 'Groups:' section with a search box containing 'HR' and a 'Search' button. Below this, three rows are listed, each with a user icon, the name 'HR\_AVALANT', and an 'Add' button. A large arrow points from the search box to the first 'Add' button. Below the list, a dropdown menu shows 'HR\_AVALANT' selected. Underneath, there is a 'Quota:' section with a text input '1', a 'GB' dropdown, and a 'Disable Account' checkbox. At the bottom, there are three buttons: 'Create User', 'Create and Create Another', and 'Cancel'.

รูปที่ 6.12 การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ)

6.1.12 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (User) เสร็จสิ้น จากนั้นไปเมนูด้านบนของหน้า Application จากนั้นกดเมนู More > Users เพื่อดูรายชื่อของผู้ใช้งานระบบ โดยการค้นหาจากชื่อ ตามรูปดังที่ 6.13

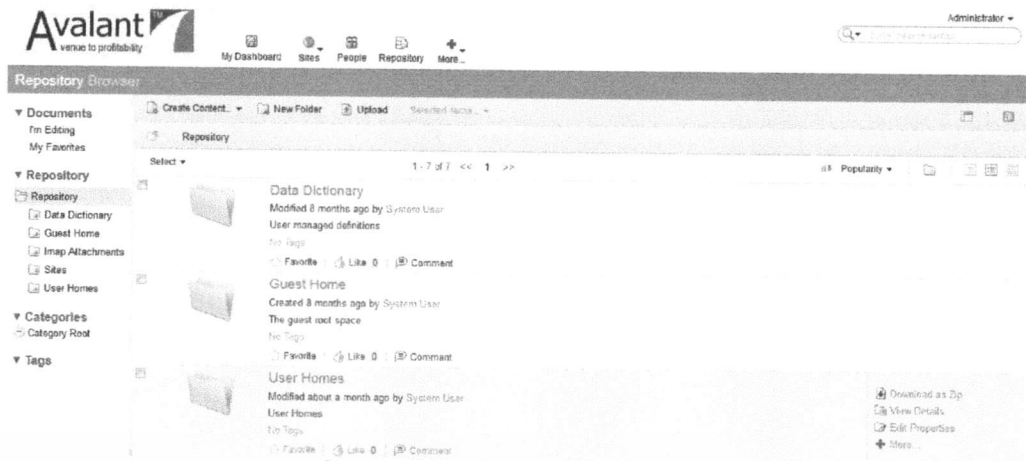
The screenshot shows a 'User Search' interface. At the top, there is a search box with 's' entered and a 'Search' button. To the right, there are buttons for 'New User' and 'Upload User CSV File'. Below the search box, it says 'Search for "s" found 1 results.' Below this is a table with the following data:

Name	User Name	Job Title	Email	Usage	Quota
Sumatee Pinenchai	SumateeP		sumatee.pinenchai@avalant.co.th	0 bytes	1 GB

รูปที่ 6.13 การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User) เสร็จสิ้น

6.1.13 ส่วนหน้านี้เป็นขั้นตอนการสร้างที่จัดเก็บเอกสารแต่ละแผนกของการทำงานตามที่กำหนด จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปด้านล่าง ลักษณะการทำงาน จะเหมือนกับ Windows Explorer ทางด้านซ้ายมือ จะเป็น tree ในการ Browse Folder (จะเรียก Folder ว่า Space) ส่วนทางด้านขวามือจะแสดง Sub Folder หรือ Content ภายในของ Folder ที่ทำการเลือกอยู่ ดังรูปที่ 6.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.14 Repository การจัดการ Content

6.1.14 ทดสอบสร้าง Folder โดยการ คลิกที่ Repository Folder (ทางด้านซ้ายมือ) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม New Folder ดังรูปที่ 6.15



รูปที่ 6.15 สร้างพื้นที่จัดเก็บเอกสาร

6.1.15 จะปรากฏหน้าจอขึ้นมา ให้ทำการ กรอกรายละเอียด ชื่อ Folder(เราจะใส่ชื่อตามแผนกที่สร้าง), Title, Description ดังรูป จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Save ดังรูปที่ 6.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

New Folder
x

### New Folder Details

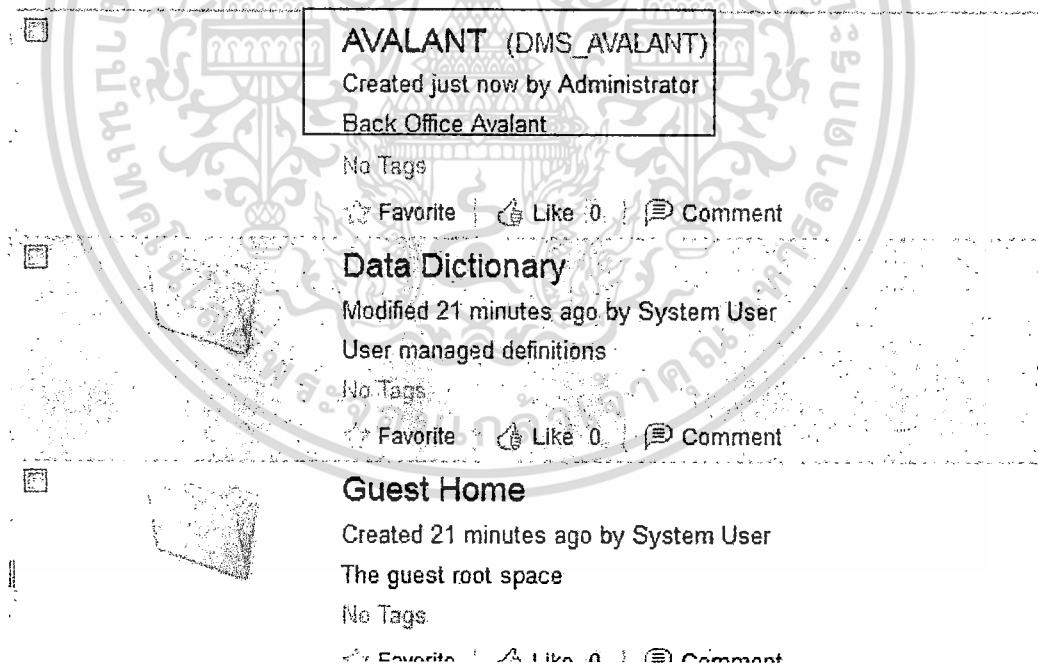
Name: \*

Title:

Description:

รูปที่ 6.16 การสร้าง Folder ของแผนก

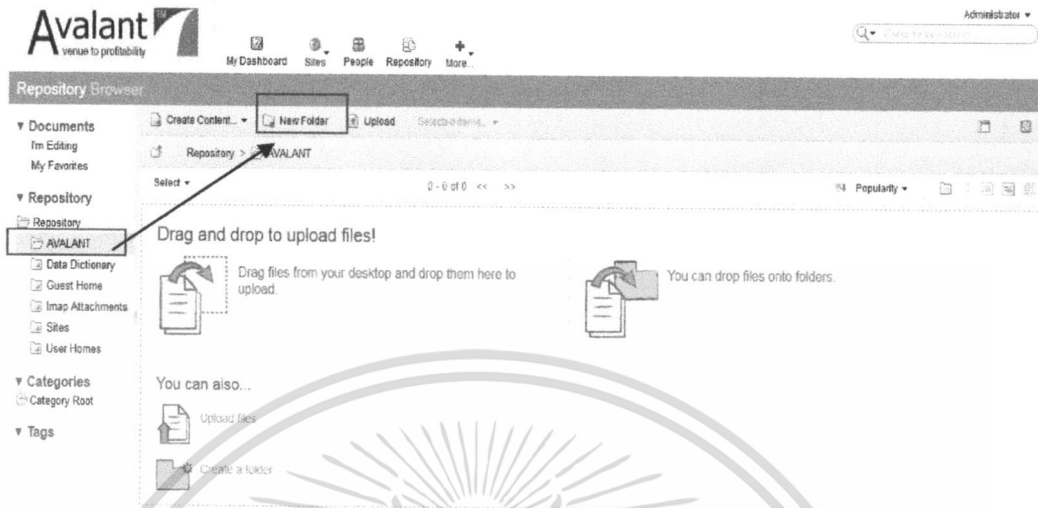
6.1.16 จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Save หน้าจอจะปิดไป พร้อมกับ สร้าง Folder ดังรูปที่ 6.17



รูปที่ 6.17 สร้าง Folder ของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.17 ทำการสร้าง Folder ภายใต้ HR โดย คลิกที่ Folder HR ทางด้านซ้ายมือ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม New Folder ดังรูปที่ 6.18



รูปที่ 6.18 สร้าง Folder แต่ละแผนกในบริษัท

6.1.18 การสร้างกลุ่มแผนก HR ดังรูปที่ 6.19

รูปที่ 6.19 สร้าง Folder แผนก HR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.21 ทำตามขั้นตอนที่ 6.7 - 6.9 โดยสร้าง Folder ชื่อ Finance (แผนกเงิน), Human Resource(แผนกบุคคล), Marketing (แผนกการตลาด) เมื่อสร้างเสร็จแล้ว admin กำหนดสิทธิ์ต่างๆให้แต่ละแผนกจะสามารถ อ่าน แก้ไข ลบ เพิ่ม ได้หรือไม่ จะได้ตามรูปที่ 6.20 และรูปที่ 21 ด้านล่าง

The screenshot shows the Avalant Repository Browser interface. The top navigation bar includes 'My Dashboard', 'Sites', 'People', 'Repository', and 'More...'. The main content area displays a list of folders under the 'AVALANT' repository, including 'HR (HR\_AVALANT)', 'Marketing (Marketing\_AVALANT)', and 'Finance (Finance\_AVALANT)'. A central window highlights the 'Finance' folder details, showing it was created 2 minutes ago by 'Administrator' and has a 'Work\_Finance' sub-folder. Below the folder list, the 'Manage Permissions: Finance' section is visible, showing 'Inherited Permissions' for 'EVERYONE' with a 'Consumer' role, and 'Locally Set Permissions' for 'Finance\_AVALANT' with 'Administrator' having 'Coordinator' role and 'Delete' action.

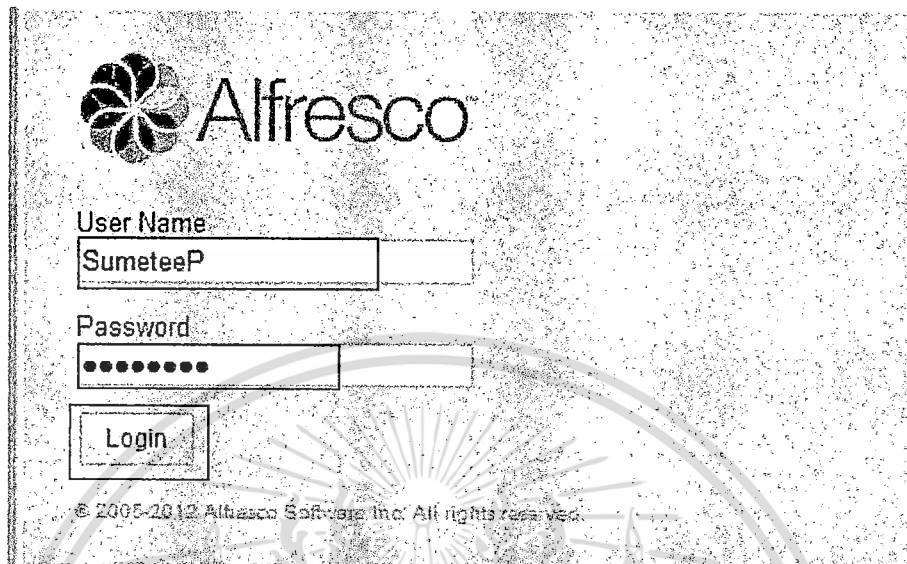
รูปที่ 6.20 สร้าง Folderและกำหนดสิทธิ์การใช้งานแต่ละแผนก

รูปที่ 6.21 สร้าง Folderและกำหนดสิทธิ์การใช้งานแต่ละแผนก (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

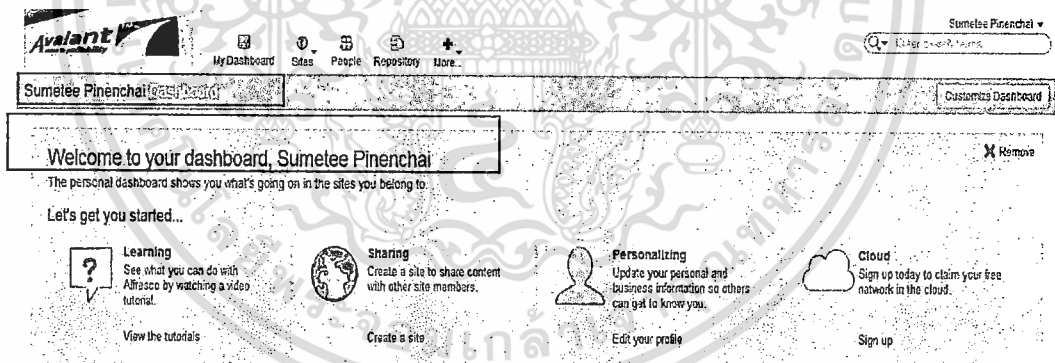
## 6.2 ส่วนของผู้ใช้งานระบบ

6.2.1 ส่วนของผู้ใช้งานระบบ การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน ใส่ Username / Password แล้ว กดปุ่ม Login ดังรูปที่ 6.22



รูปที่ 6.22 เข้าสู่ระบบ

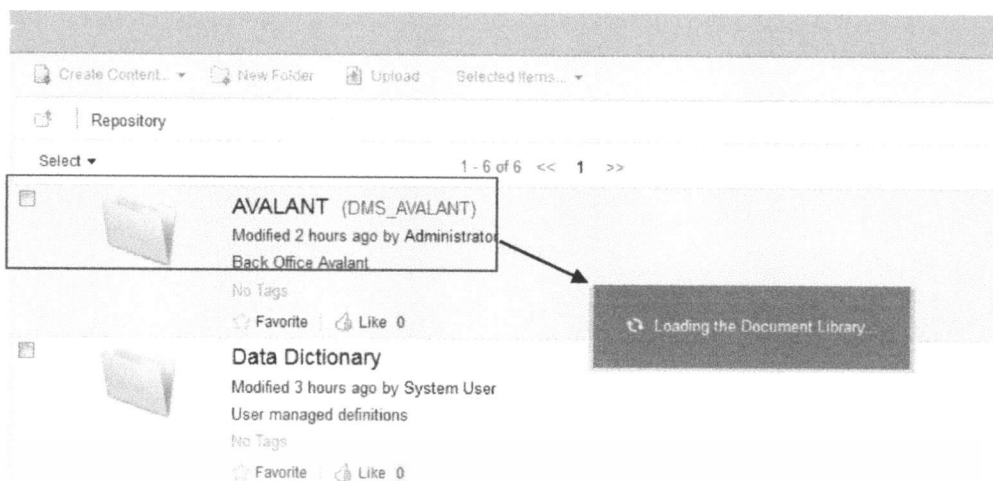
6.2.2 หน้าเป็นหน้าแรกของระบบการจัดการเอกสาร ดังรูปที่ 6.23



รูปที่ 6.23 หน้าแรกของระบบ

6.2.3 หน้าเป็นวิธีการนำเข้าเอกสารหรือการ upload โดยคลิกที่ Folder Repository > AVALANT ดังรูปที่ 6.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.24 ขั้นตอนการใช้งาน Upload file เอกสาร

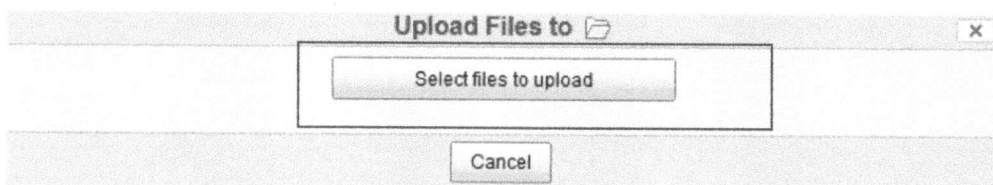
6.2.4 จากนั้นจะปรากฏไปที่กลุ่มของผู้ใช้งานหรือโฟลเดอร์แผนก ตามที่ต้องการเก็บเอกสาร เช่น ต้องการเก็บเอกสารใน Folder ของ HR ให้คลิกเลือก Folder HR จากนั้นเลือกเมนู upload ด้านซ้าย ดังรูป จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Upload ดังรูปที่ 6.25



รูปที่ 6.25 การ Upload เอกสาร

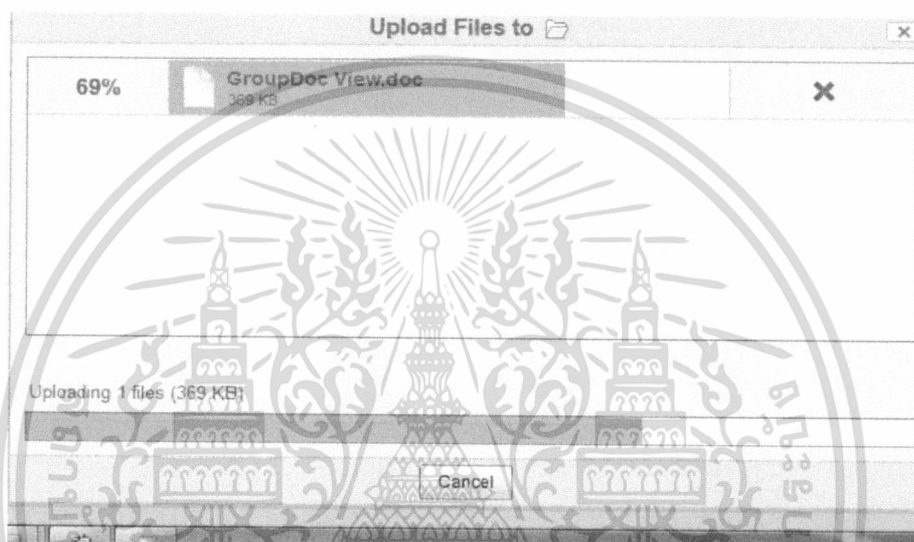
6.2.5 จะปรากฏหน้าจอในการ Upload เอกสาร ดังรูป แล้วกดเลือก Select file to upload ด้านล่าง และ เลือกไฟล์งานที่ต้องการอัปโหลดได้มากกว่า 1 ไฟล์ โดยการกดปุ่ม Ctrl ค้างไว้ จากนั้นกดปุ่ม Open ดังรูปที่ 6.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



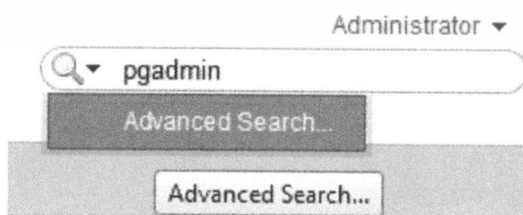
รูปที่ 6.26 เลือก Upload file

6.2.6 คลิกที่ปุ่ม Open โปรแกรมจะทำการ Uploading ไฟล์ไปเก็บไว้ที่ Folder HR ดังรูปที่ 6.27 ด้านล่างนี้



รูปที่ 6.27 ระบบดำเนินการ Upload เอกสาร

6.2.7 การค้นหาชื่อผู้ใช้และเอกสาร (Search) ตามความต้องการ เป็นหน้าต่างการค้นหาเอกสาร โดยหน้าต่างหลักของระบบจะเริ่มจากหน้านี้ เมื่อผู้ใช้ทำการค้นหาเอกสารจาก ชื่อเอกสาร ชื่อแผนก และชื่อคน หรือ อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเมื่อคลิกปุ่ม Search หลังจากกรอกข้อมูลแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล หากพบข้อมูลจะแสดงข้อมูล จากนั้นคลิก Search (Advanced Search) ดังรูปที่ 6.28 และรูปที่ 6.29 ต่อไปนี้



รูปที่ 6.28 ค้นหาเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูปที่ 6.31 ขั้นตอนของ Workflows (ต่อ)

6.2.10 เลือก เมนูตามที่ต้องการ Assign ให้แต่ละคนหรือแผนก อื่นๆ ดังรูปที่ 6.32

#### Workflows I've Started

##### Start Workflow

Workflow: Please select a workflow... ▼

- Adhoc Workflow  
Assign arbitrary task to colleague using Activiti workflow engine
- Group Review And Approve  
Group review and approval of content using Activiti workflow engine
- Parallel Review And Approve  
Parallel Review and approval of content using Activiti workflow engine
- Pooled Review And Approve  
Pooled review and approval of content using Activiti workflow engine
- Review And Approve**  
Review and approval of content using Activiti workflow engine

### รูปที่ 6.32 ขั้นตอนการให้ review document flow ต่อไป

6.2.11 หน้าการแสดงผลข้อมูลต่างๆ ดังรูปที่ 6.33

Start Workflow

Workflow: Review And Approve ▼ Required Fields

General

Message: Test

Due: 12/3/2015 Priority: High

Assignee: Reviewer Select

Items

Items: No items selected Add Remove All

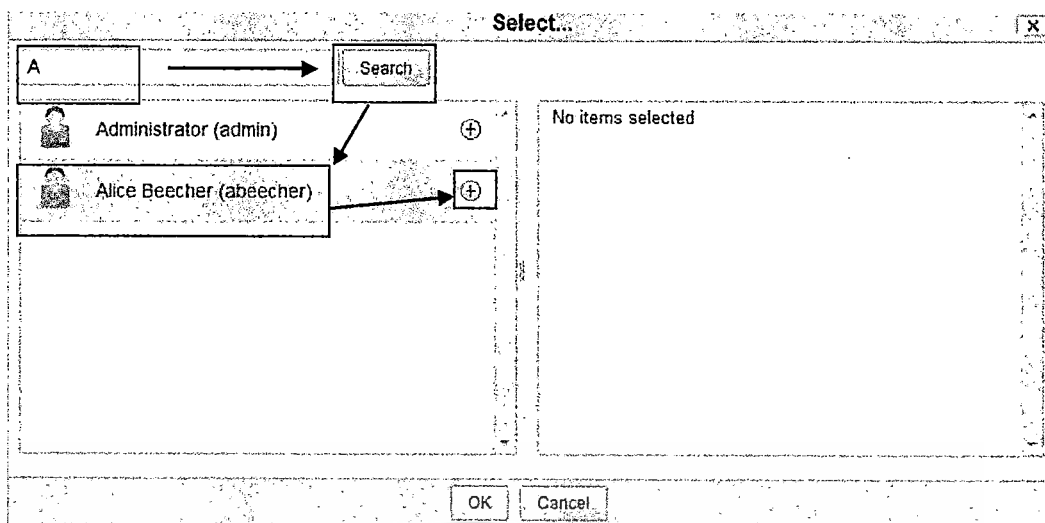
Other Options

Send Email Notifications

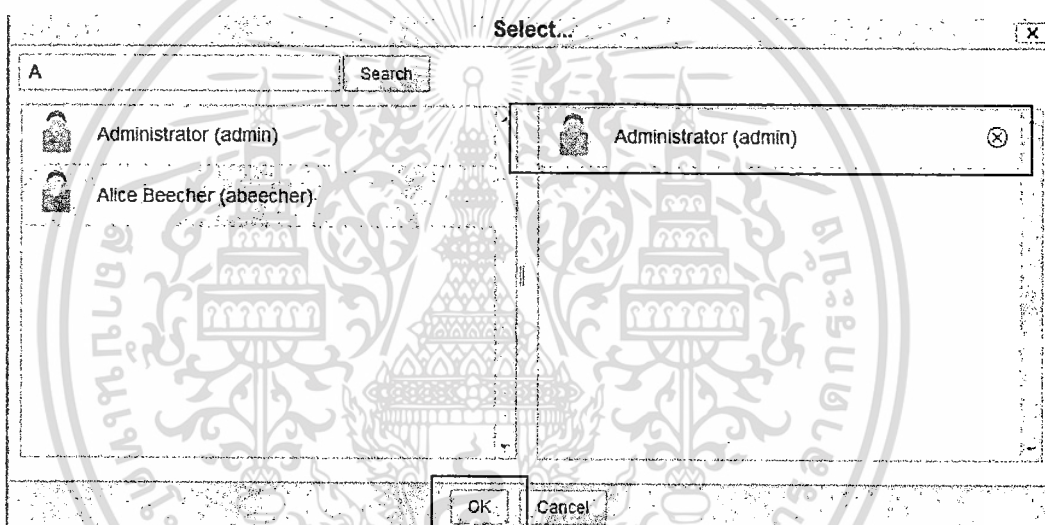
### รูปที่ 6.33 ขั้นตอนการใส่ข้อมูล Assign

6.2.12 ผู้ใช้งานเลือก และ กำหนดการ Assign งานให้กับใคร ค้นหาชื่อ จากนั้นกด OK ตามตัวอย่างรูปที่ 6.34 และ รูปที่ 6.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.34 กำหนดการ Assign งาน



รูปที่ 6.35 กำหนดการ Assign งาน (ต่อ)

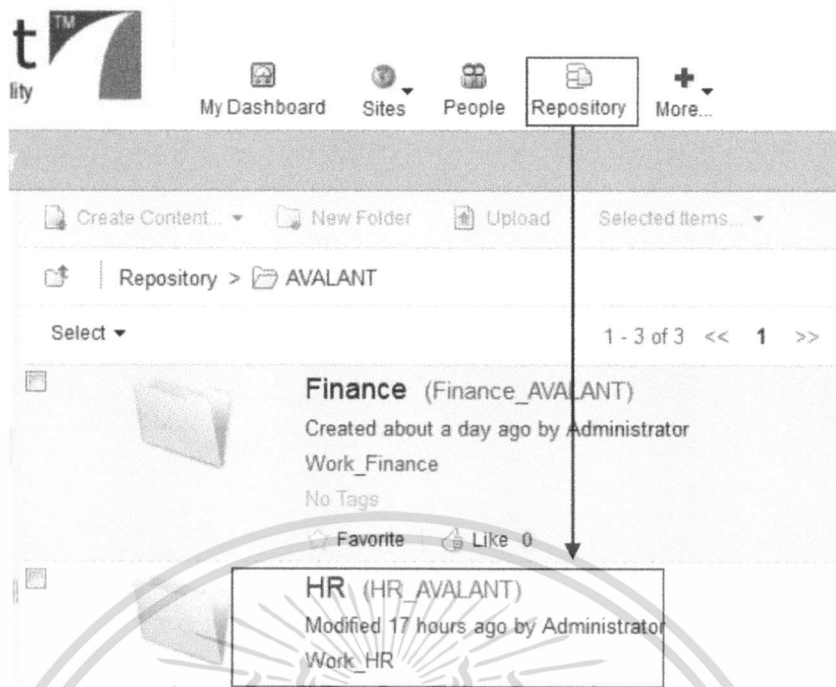
6.2.13 จากนั้นกดปุ่ม Start Workflow ซึ่งระบบจะมีการส่งเมลไปให้รับมอบหมายงาน ดังรูปที่ 6.36



รูปที่ 6.36 Start Workflow

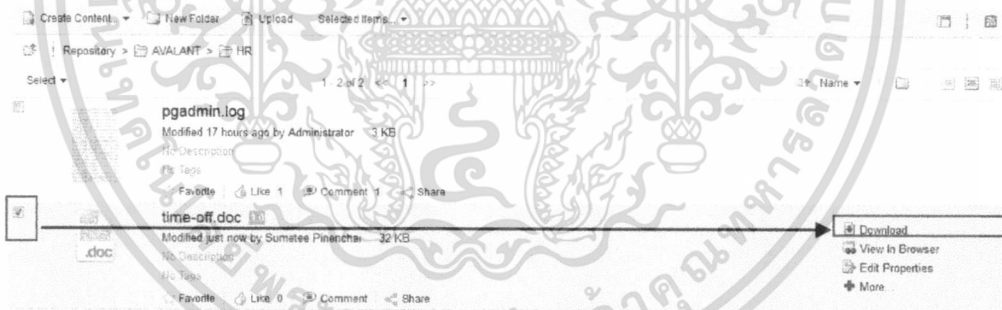
6.2.14 การ download เอกสารที่ต้องการ เข้าที่ Repository > HR ตามแผนกของตนเองที่อยู่เพื่อเข้าไป download เอกสาร ดังรูปที่ 6.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.37 การ download เอกสาร

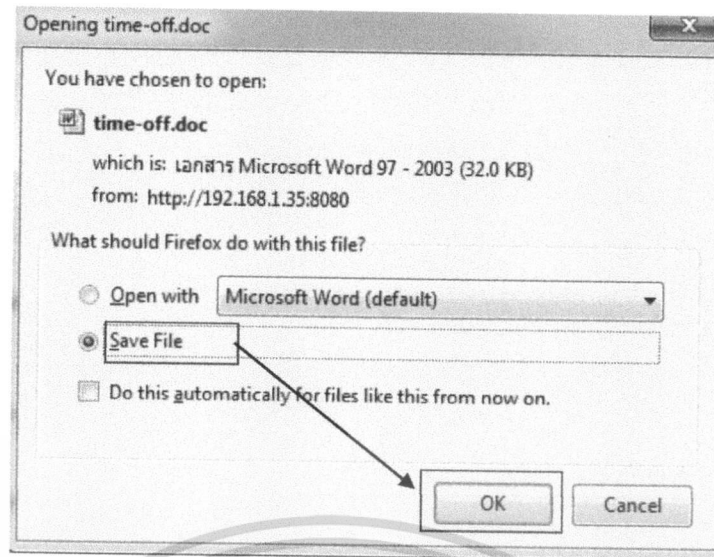
6.2.15 หน้านี้จะปรากฏ เอกสารต่างๆ เริ่มจากการเลือกเอกสารตามที่ต้องการ ตามรูป จากนั้น เมนู ด้านซ้ายคลิก download ดังรูปที่ 6.38



รูปที่ 6.38 ขั้นตอนการ download เอกสาร

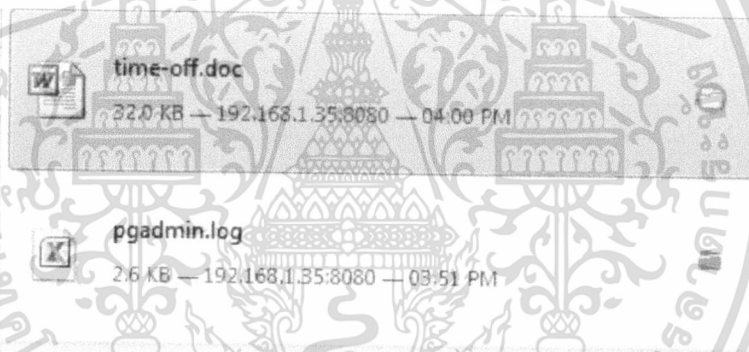
6.2.16 หน้านี้จะปรากฏให้ save หรือ เปิดเอกสารที่ต้องการจากนั้นกด OK ดังรูปที่ 6.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.39 ขั้นตอนการ save/open เอกสาร

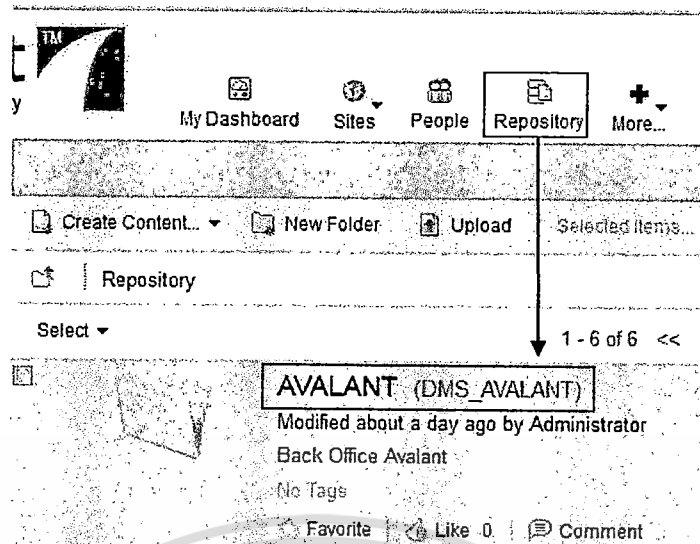
6.2.17 หน้านี้ปรากฏการ download เสร็จสิ้นดังรูปที่ 6.40



รูปที่ 6.40 download เสร็จสิ้น

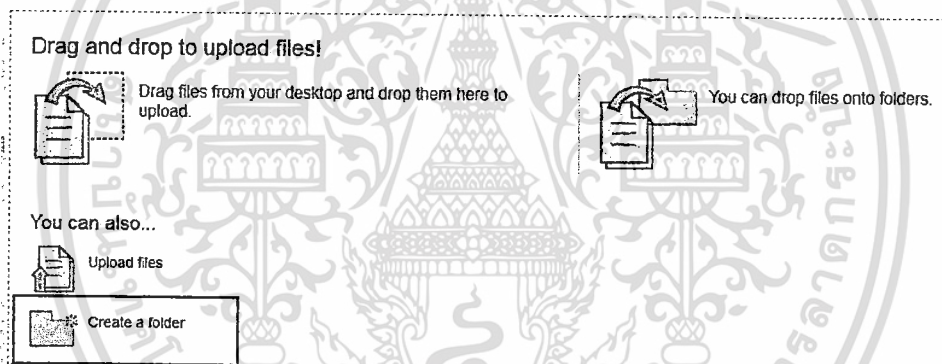
6.2.18 การเพิ่มเอกสาร(Add Document)ในระบบตามที่ต้องการ เริ่มจากเข้าคลิก Repository > AVALANT > Mraketing ดังรูปที่ 6.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.41 การเพิ่มเอกสาร(Add Document)

6.2.19 หน้าทำการสร้างโฟลเดอร์ คลิก Create a folder ดังรูปที่ 4.42



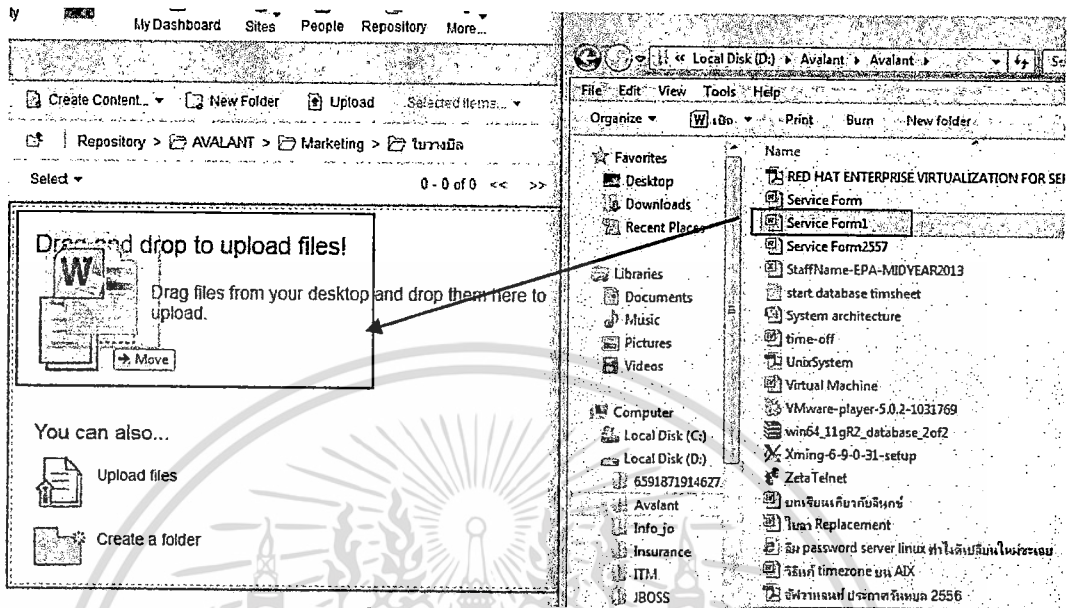
รูปที่ 6.42 การสร้าง Folder

6.2.20 ใส่ข้อมูลโฟลเดอร์ตามที่ต้อง จากนั้นกด Save ดังรูปที่ 6.43

รูปที่ 6.43 Save folder ที่สร้าง

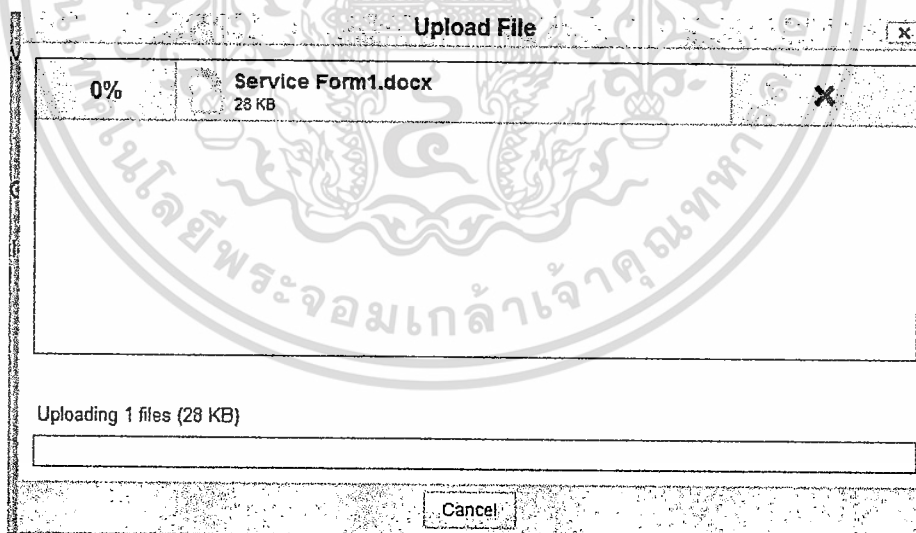
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.21 เริ่มการเพิ่มเอกสาร โดยเริ่มจาก เปิดเอกสารที่ต้องการเพิ่มจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นลากเอกสารที่ต้องการมาหน้าระบบ Drag file from your desktop ดังรูปที่ 6.44



รูปที่ 6.44 เลือกไฟล์ที่ต้องการเพิ่ม

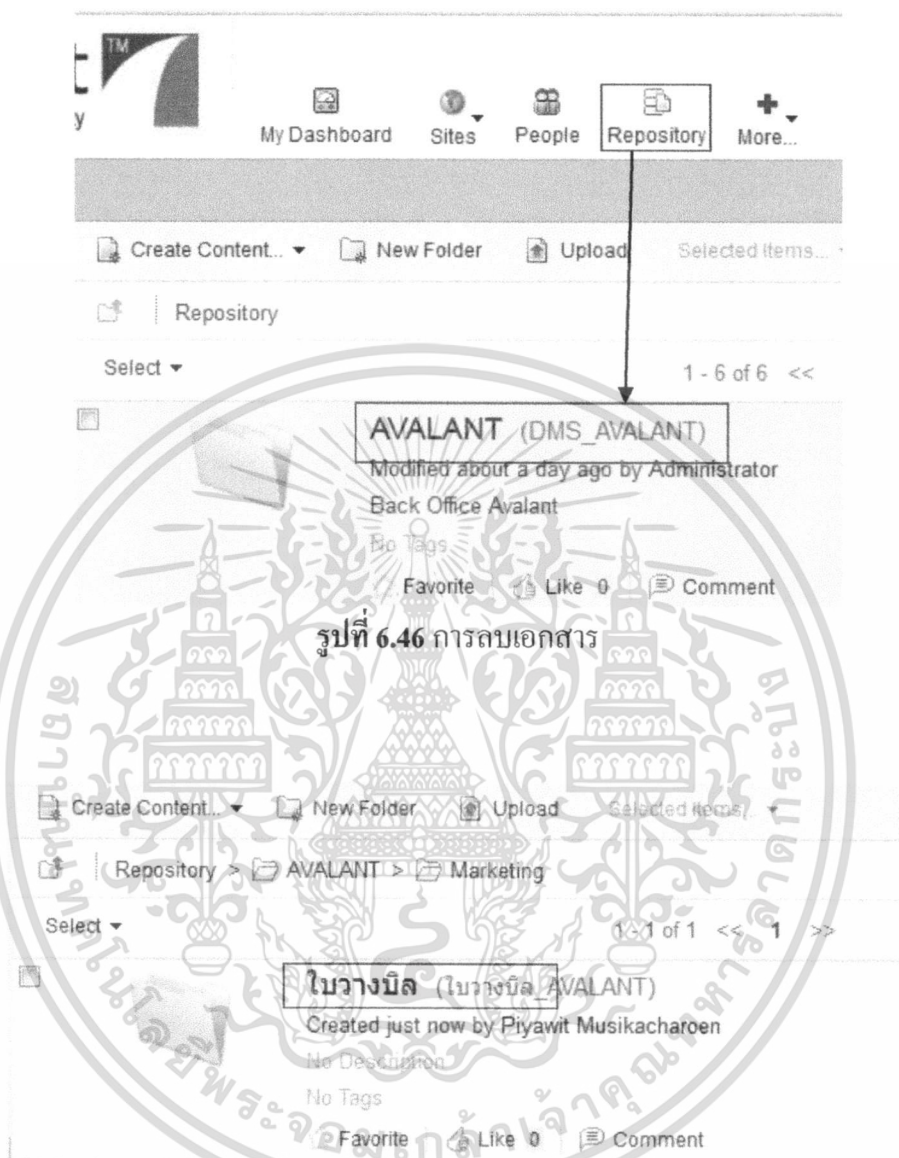
6.2.22 ขั้นตอนการเพิ่มเอกสารในระบบตามที่ต้องการเสร็จสิ้นดังรูปที่ 6.45



รูปที่ 6.45 เพิ่มเอกสารเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

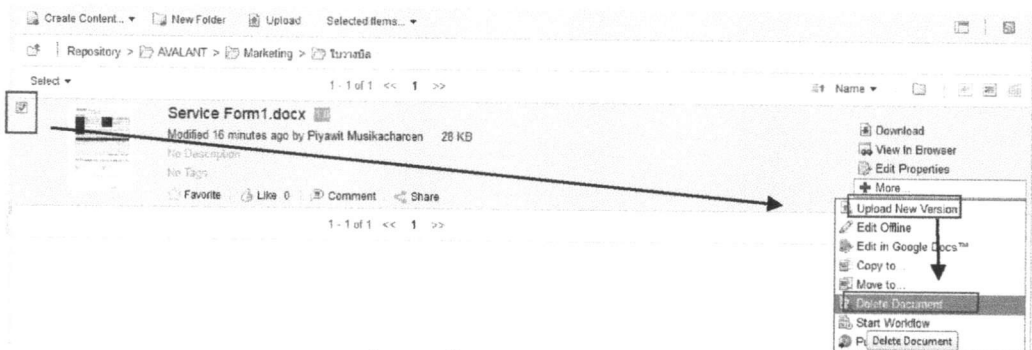
6.2.23 การลบเอกสาร (Delete Document) ตามที่ต้องการเริ่มจากคลิก Repository > AVALANT>Marketing> ใบวางบิล ดังรูปที่ 6.46 และ รูปที่ 6.47



รูปที่ 6.47 การลบเอกสาร(ต่อ)

6.2.24 หน้านี้เริ่มการลบเอกสารตามที่ต้องการ เลือกเอกสารที่ต้องการลบ จากนั้น ไปที่เมนูด้านซ้ายคลิก ที่ More > Delete Document ตามรูปที่ 6.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



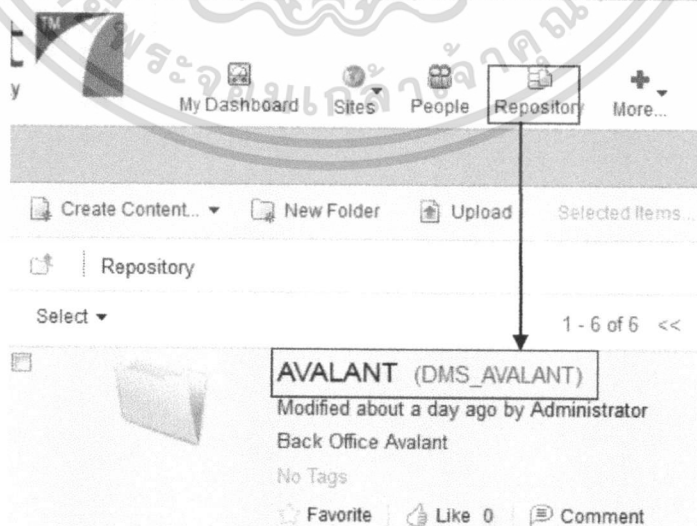
รูปที่ 6.48 ขั้นตอนการลบเอกสาร

6.2.25 หน้านี้จะปรากฏข้อความยืนยันว่าจะลบเอกสารหรือไม่ ถ้าต้องการลบให้กด Delete ตามรูปจากนั้นก็เสร็จสิ้น ดังรูปที่ 6.49



รูปที่ 6.49 ยืนยันการลบเอกสาร

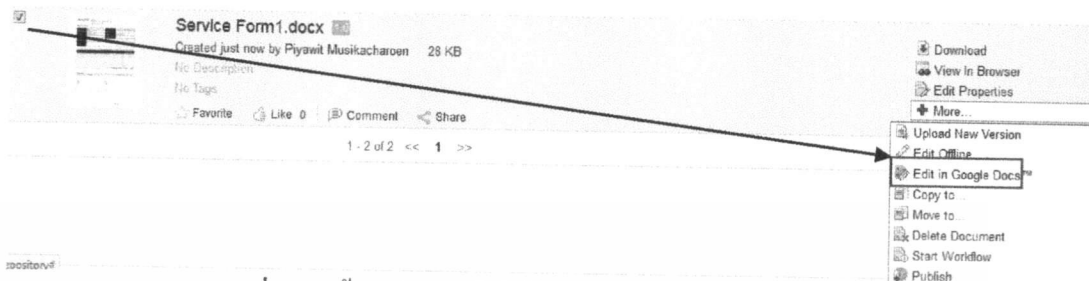
6.2.26 การแก้ไขเอกสาร (Edit Document) ผู้ใช้ระบบต้องการแก้ไขเอกสารแบบออนไลน์แต่ต้อง download เอกสารลงมาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนเท่านั้น จึงสามารถแก้ไขเอกสารตามความต้องการ เช่น คลิกที่ Repository > AVALANT > Marketing > ใบวางบิล ดังรูปที่ 6.50



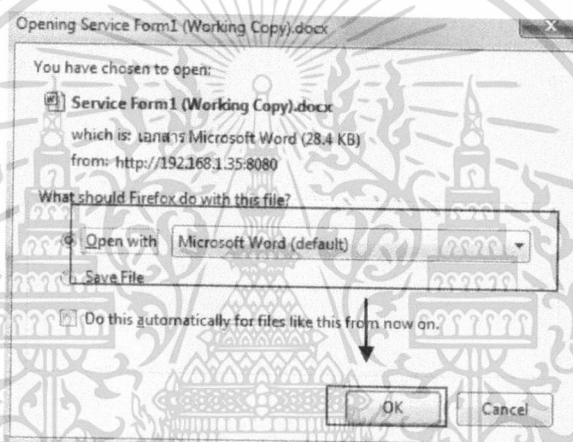
รูปที่ 6.50 ขั้นตอนการ Edit Document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.27 ขั้นตอนนี้ให้เลือกเอกสารที่ต้องการแก้ไขดังรูป เลือกเอกสารและไปที่เมนูด้านซ้ายเลือก Edit offline จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้ save/open เอกสารที่ต้องการกด OK ต่อจากนั้นให้แก้ไขเอกสารตามความต้องการเมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ทำการ save เอกสารลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังรูปที่ 6.51

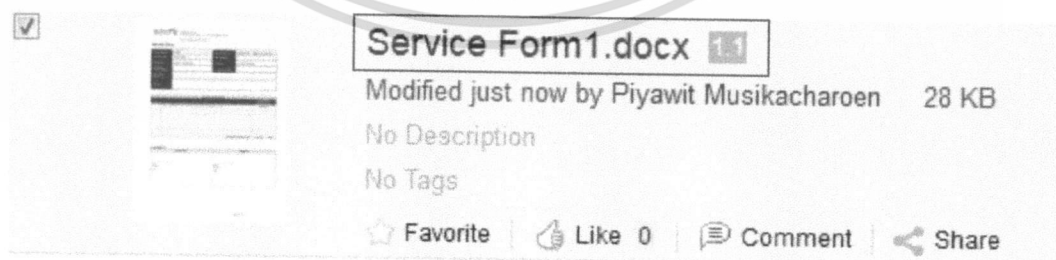


รูปที่ 6.51 ขั้นตอนการแก้ไขเอกสาร แบบ Edit offline



รูปที่ 6.52 ขั้นตอนการแก้ไขเอกสาร แบบ Edit offline (ต่อ)

6.2.28 การแก้ไขเอกสารเสร็จสิ้น และมีการเปลี่ยน version และกดเข้าไปดูเอกสารที่แก้ไข ของเอกสาร ตามรูปที่ 6.53



รูปที่ 6.53 แก้ไขเอกสารเสร็จสิ้น

6.2.29 รายละเอียดเอกสารที่ทำการแก้ไขดังรูปที่ 6.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Avalant Co., Ltd.  
20 North Sathorn Road, 15th Floor, Bubbajit Building,  
Silom, Bangrak, Bangkok 10500

**Service Form**

Project Name:	DMMI TEST	Project Period:	24/03/2014 TO 24/03/2104
Service Date:	24/03/2014	SRV Number:	
Service by :	000000 00000000	Position:	System Engineer
Customer Contact Name:		Contact Position:	
Contact No /Address :	Test1		
Remark	Test1		

Service Description		
No.	Task	Target Date / Complete Date
1	DMMI server center	24/03/2014
2	Test1	
Summary Total Man day		2 Hours f Days

Accepted By:	Customer	Avalant
--------------	----------	---------

รูปที่ 6.54 รายละเอียดเอกสารที่แก้ไข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินโครงการการเปรียบเทียบการใช้งานซอฟต์แวร์ของระบบการจัดการเอกสาร The comparative use on software of document management system โดยทดสอบการใช้งานระบบจากพนักงานในแผนก การเงิน บุคคล การตลาด จากการดำเนินการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลและออกแบบระบบงานเพื่อใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน ได้ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานง่ายตามความต้องการของผู้ใช้ จากผลสำรวจการใช้งานระบบการจัดการเอกสารข้อสรุปจำนวน 26 คนของทั้ง 3 แผนกและผู้พัฒนาระบบ ผู้ใช้งานเลือกใช้ software alfresco เป็นระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กรโดยสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

- 7.1 การเปรียบเทียบระหว่างงานปัจจุบันกับระบบงานใหม่
- 7.2 สรุปผลและอภิปรายผล
- 7.3 ปัญหาและอุปสรรค
- 7.4 ข้อเสนอแนะ

#### 7.1 การเปรียบเทียบระหว่างระบบงานปัจจุบันกับระบบงานใหม่

ตาราง 7.1 การเปรียบเทียบระบบงานปัจจุบันกับระบบงานใหม่

การออกแบบระบบงานใหม่	การออกแบบระบบงานปัจจุบัน
พัฒนาระบบบนพื้นฐานเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	เอกสารที่เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์, Microsoft Office, ซีดีรอม แผ่นดิสก์, สื่อมัลติมีเดียต่างๆ
การกำหนดโครงสร้างของการจัดเก็บเอกสาร การกำหนดชนิดของแฟ้มข้อมูล การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล สามารถกระทำโดยผู้ดูแลระบบ	กระบวนการทำงานหลายขั้นตอน
ในการค้นหาข้อมูลสามารถทำได้จากฐานข้อมูลรวดเร็ว	ได้ใช้เวลาในการค้นหาเอกสารที่ต้องการนานเนื่องจากเอกสารมีจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 7.1 (ต่อ)

ลคปัญหาทางด้านเอกสารที่เกิดขึ้นก่อนมีการนำระบบจัดการเอกสารมาใช้	มีการใช้งานเอกสารอย่างสิ้นเปลือง เช่น การถ่ายสำเนาเอกสารจำนวนมากและบางครั้งไม่ได้ใช้จริง
ในการจัดเก็บเอกสารสามารถกระทำได้ด้วยวิธีการอัฟโหลดเอกสาร	การจัดเก็บเอกสารเป็นแฟ้มงานเป็นกระดาษ

### 7.2 สรุปผลและอภิปรายผล

1. ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลของผู้ใช้ระบบได้อย่างถูกต้อง
2. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาเอกสารเพื่อดูรายละเอียดที่ต้องการได้
3. ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดเอกสารที่ต้องการได้
4. ผู้ใช้และระบบสามารถเพิ่มข้อมูลเอกสารและจัดการข้อมูลทั้งหมดของตัวเองได้
5. ผู้ใช้ระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดเอกสารเดิมได้
6. ผู้ใช้และระบบสามารถอัฟโหลดเอกสารได้
7. ผู้ใช้และระบบสามารถลบเอกสารที่ไม่ต้องการได้
8. บริษัทสามารถลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการจัดการเอกสารได้
9. ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการเอกสารที่ต้องรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 7.3 ปัญหาและอุปสรรค

จากการทดลองใช้งานระบบได้พบอุปสรรคและปัญหาดังนี้

1. ปัญหาของโปรแกรมยังมีข้อจำกัดอยู่หลายอย่าง
2. ปัญหาการเชื่อมโยงผ่านอินเทอร์เน็ตยังมีข้อจำกัด
3. โปรแกรมยังติดปัญหาทางด้านเทคนิคบางอย่างอยู่
4. ในขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ใช้งานจริงยังไม่ครบถ้วนตามความต้องการจึงทำให้ผู้พัฒนาต้องทำการเพิ่มเติมและแก้ไข โปรแกรมในส่วนที่นอกเหนือจากที่ผู้ใช้งานโปรแกรม
5. ผู้ใช้งานระบบไม่คุ้นเคยกับระบบการจัดการเอกสารใหม่เมื่อนำมาใช้งานต้องตรงตามความต้องการและต้องใช้เวลาในการเรียนรู้โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.4 ข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบการใช้งานซอฟต์แวร์ของระบบการจัดการเอกสาร มีแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

1. ควรพัฒนาโปรแกรมให้มีความสามารถในการใช้งานตามความสามารถของโปรแกรม
2. สามารถนำไปต่อยอดใช้กับแผนกอื่นๆ ในบริษัทต่อไป
3. สามารถพัฒนาเพิ่มเติมให้ระบบสามารถใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สามารถใช้งานได้นอกสถานที่และนอกเวลาทำงาน
4. พัฒนาโปรแกรมให้ใช้งานผ่าน Mobile เพื่อความสะดวกในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กรมการจัดหางาน กองวิจัยตลาดแรงงาน".15 มิถุนายน 2553.

งาน “ฝ่ายวิเคราะห์”

โคร์แมน Korman, A.K., 1977 อ้างอิงในสมศักดิ์ คงเที่ยง และ อัญชติ โพธิ์ทอง.

2542.ทฤษฎีความพึงพอใจเป็นความรู้สึกหรือความคิดเห็น. หน้า 61-162

เทคโนโลยีสารสนเทศ.2558. [ออนไลน์],เข้าถึงได้จาก:

<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/it/index.html> .

มนูญ แก้วราตรี. 2542. การวิเคราะห์และออกแบบ. ปทุมธานี: สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยา  
การณ.

ลักษณะ จงถรวงศ์ และอานนท์ ครุฑธนาช.2553. "ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์".

กรณีศึกษา:การประยุกต์ใช้ระบบในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) “ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส Enterprise Content  
Management”.2012. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.nuxeo.com/>

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) “ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส Enterprise Content  
Management”.2012. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.alfresco.com>

สหชาติ สรรพคุณ. 2552. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต. กรุงเทพฯ:

พระพุทธศาสนา แห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การติดตั้งซอฟต์แวร์ (Alfresco 4.2 c)

1. การติดตั้ง Alfresco โดยติดตั้งที่เครื่อง Server Application Software IP: 192.168.0.29 ก่อนการติดตั้งได้ติดตั้ง OS Linux เตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว

2. สร้างโฟลเดอร์ ชื่อ software ที่ /root คัดลอกไฟล์ alfresco-community-4.2.c-installer-linux-x64.bin ไปยัง พาท software ที่เตรียมไว้ หรือ ดาวน์โหลด Alfresco community edition จาก Link นี้ ครับ

[http://eu.dl.alfresco.com/release/community/build-04576/alfresco-community-4.2.c-](http://eu.dl.alfresco.com/release/community/build-04576/alfresco-community-4.2.c-installer-linux-x64.bin)

[installer-linux-x64.bin](http://eu.dl.alfresco.com/release/community/build-04576/alfresco-community-4.2.c-installer-linux-x64.bin)

3. จากนั้นทำตามคำสั่งด้านล่าง

```
# chmod +X alfresco-community-4.2.c-installer-linux-x64.bin
```

```
#!/alfresco-community-4.2.c-installer-linux-x64.bin
```

```
Language Selection
Please select the installation language
[1] English - English
[2] French - Français
[3] Spanish - Español
[4] Italian - Italiano
[5] German - Deutsch
[6] Japanese - 日本語
[7] Dutch - Nederlands
[8] Russian - 俄语
[9] Simplified Chinese - 简体中文
Please choose an option [1] : 1

-----
Welcome to the Alfresco Community Setup Wizard.

-----
Installation Type

[1] Easy - Installs servers with the default configuration
[2] Advanced - Configures server ports and service properties.; Also choose optional components to install.
Please choose an option [1] : 2

-----
Select the components you want to install; clear the components you do not want
to install. Click Next when you are ready to continue.

Java [Y/n] : y
PostgreSQL [Y/n] : n
Alfresco : Y (Cannot be edited)
SharePoint [Y/n] : y
Web Quick Start [y/N] : N
Google Docs Integration [Y/n] : Y
LibreOffice [Y/n] : n
```

รูปที่ 1 ขั้นตอนการติดตั้ง Alfresco

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Welcome to the Alfresco Community Setup Wizard.

-----
Installation Type

[1] Easy - Installs servers with the default configuration
[2] Advanced - Configures server ports and service properties.; Also choose optional components to install.
Please choose An option [1] : 2

-----
Select the components you want to install; clear the components you do not want
to install. Click Next when you are ready to continue.

Java [Y/n] : y
PostgreSQL [Y/n] : n
Alfresco : Y (Cannot be edited)
SharePoint [Y/n] : y
Web Quick Start [y/N] : N
Google Docs Integration [Y/n] : Y
LibreOffice [Y/n] : Y
Is the selection above correct? [Y/n]: Y

-----
Installation folder

Please choose a folder to install Alfresco Community
Select a folder [/opt/alfresco-4.2.c]: /opt/alfresco

-----
Database Configuration

JDBC URL: [jdbc:postgresql://localhost/alfresco]: █

```

## รูปที่ 2 ขั้นตอนการติดตั้ง Alfresco (ต่อ)

4. รัน Setup ตามปกติ แต่ ในส่วนของ Database ให้เลือกไม่ต้องทำการติดตั้ง Database ซึ่ง Default ของ Alfresco คือ ติดตั้ง PostgreSQL เราจะข้ามในส่วนนี้ไป เพราะแยกการติดตั้ง database

```

Username: []: alfresco
Password: : xxxxxxxx
Verify: : xxxxxxxx

-----
Tomcat Port Configuration //--> enter=pass
Please enter the Tomcat configuration parameters you wish to use.
Web Server domain: [127.0.0.1]:10.1.10.201
Tomcat Server Port: [8080]: //--> enter=pass
Tomcat Shutdown Port: [8005]: //--> enter=pass
Tomcat SSL Port [8443]: //--> enter=pass
Tomcat AJP Port: [8009]: //--> enter=pass

-----
Alfresco FTP Port //--> enter=pass
Please choose a port number to use for the integrated Alfresco FTP server.
Port: [21]: //--> enter=pass

-----
Alfresco RMI Port //--> enter=pass
Please choose a port number for Alfresco to use to execute remote commands.
Port: [50500]:

-----
Admin Password
Please give a password to use for the Alfresco administrator account.
Admin Password: : xxxxxxxx
Repeat Password: : xxxxxxxx

-----
Alfresco SharePoint Port
Please choose a port number for the SharePoint protocol.
Port: [7070]: //--> enter=pass

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Install as a service
You can optionally register Alfresco Community as a service. This way it will
automatically be started every time the machine is started.
Install Alfresco Community as a service? [Y/n]: Y

```

```
OpenOffice Server Port
```

### รูปที่ 3 ขั้นตอนการติดตั้ง Alfresco (ต่อ)

5. ขั้นตอนนี้เป็นการติดตั้งซอฟต์แวร์ Alfresco ระยะเวลา 4-5 นาที จะติดตั้งเสร็จจึ้น จากนั้นให้ Restart OS จำนวน 1 ครั้ง

```

Please enter the port that the Openoffice Server will listen to by default.
OpenOffice Server port [8100]: //→ enter=pass

Setup is now ready to begin installing Alfresco Community on your computer.
Do you want to continue? [Y/n]: Y
Please wait while Setup installs Alfresco Community on your computer.
Installing
0% _____ 50% _____ 100%
#####
N.B.
Make sure you copy the postgresql-9.2-1000.jdbc4.jar file we downloaded earlier to /opt/alfresco/tomcat/lib during Alfresco
installation:
$ cp postgresql-9.2-1000.jdbc4.jar /opt/alfresco/tomcat/lib/
Now, back to the installation.
Setup has finished installing Alfresco Community on your computer.
View Readme File [Y/n]: Y
Launch Alfresco Community Share [Y/n]: Y
README
Alfresco Community 4.0
=====
For Enterprise subscribers, refer to http://support.alfresco.com for release
notes and detailed information on this release.
For Community members, refer to the Alfresco wiki for more information on this release.
Press [Enter] to continue :Using CATALINA_BASE: /opt/alfresco/tomcat
Using CATALINA_HOME: /opt/alfresco/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /opt/alfresco/tomcat/temp
Using JRE_HOME: /opt/alfresco/java
Using CLASSPATH: /opt/alfresco/tomcat/bin/bootstrap.jar
/opt/alfresco/tomcat/scripts/cvl.sh : tomcat started
Watch tomcat catalina.out logs right after starting Alfresco.
$ tail -f /opt/alfresco/tomcat/logs/catalina.out
You will see the database getting populated.
Once done, login to http://localhost:8080/share using admin user and the password that you supplied during installation

```

### รูปที่ 4 ขั้นตอนการติดตั้ง Alfresco (ต่อ)

#### การติดตั้ง Database ระบบการจัดการเอกสาร (Postgres 9.3)

1. การติดตั้ง Database Postgres 9.3 โดยติดตั้งที่เครื่อง Server Database Postgres IP:

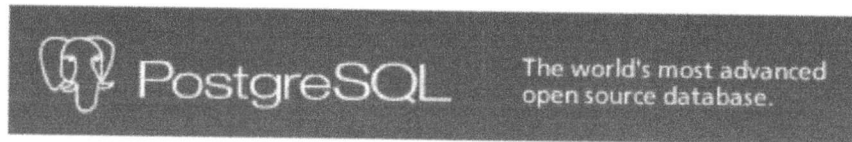
192.168.0.26 ก่อนการติดตั้งได้ติดตั้ง OS Linux เตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว

2. ทำการดาวน์โหลดไลบรารี database postgres9.3 ตาม link นี้

<http://www.postgresql.org/download/linux/redhat/>

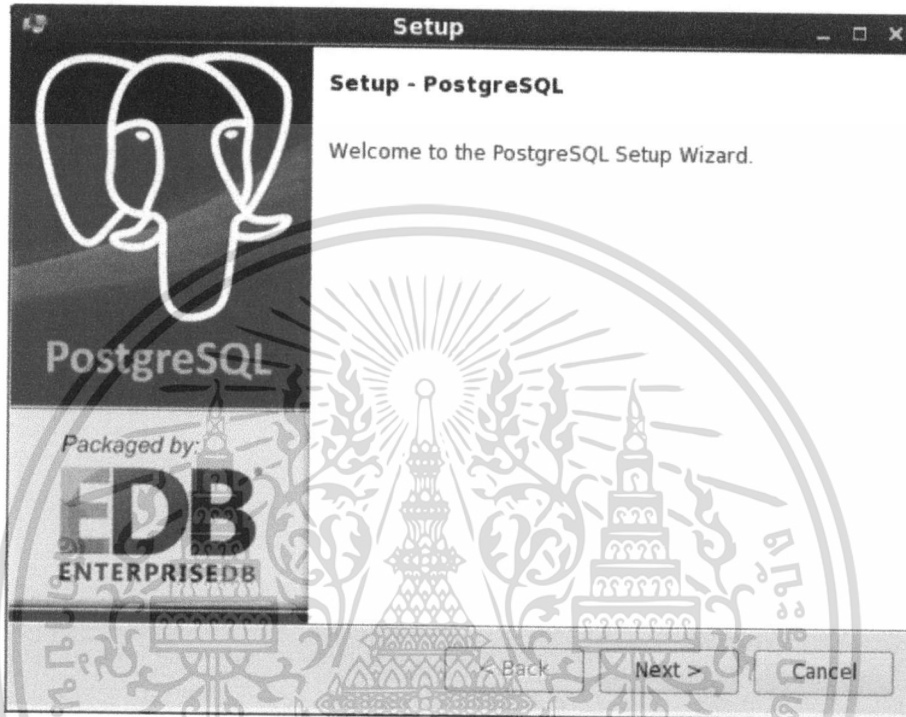
3. รันโดยใช้การติดตั้งแบบโหมด GUI โดยไปที่โหมด Terminal เข้าไปที่พาหไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา จากนั้นใช้ command ดังนี้ # ./postgresql-9.3.5-1-linux-x64.run

4. จากนั้นจะปรากฏโลโก้ของ Postgres ตามรูปนี้



รูปที่ 5 ขั้นตอนการติดตั้ง Database Postgres

5. หน้านี้เข้าขั้นตอนการติดตั้ง Postgres จากนั้นกด Next

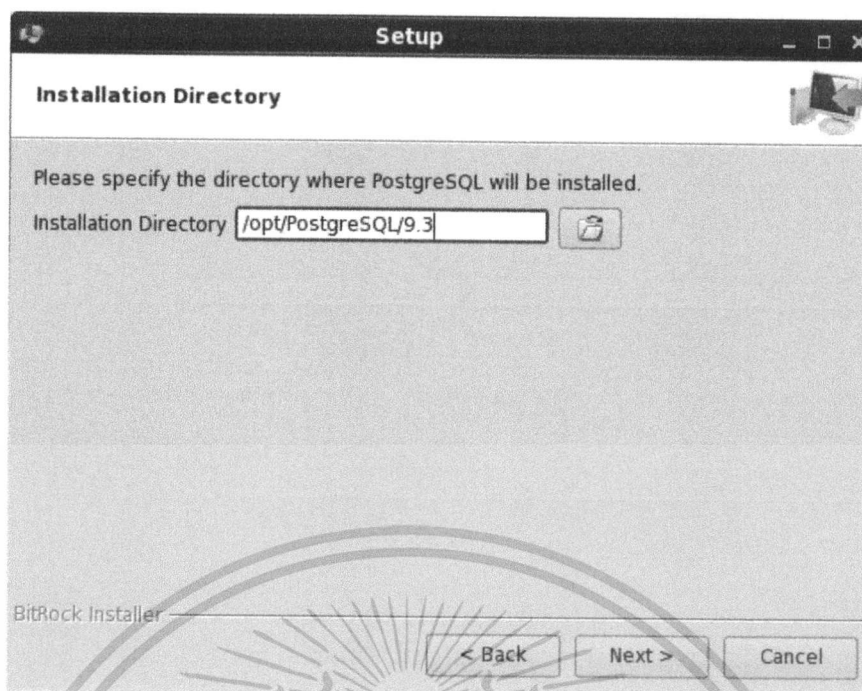


รูปที่ 6 ขั้นตอนการติดตั้ง Database Postgres (ต่อ)

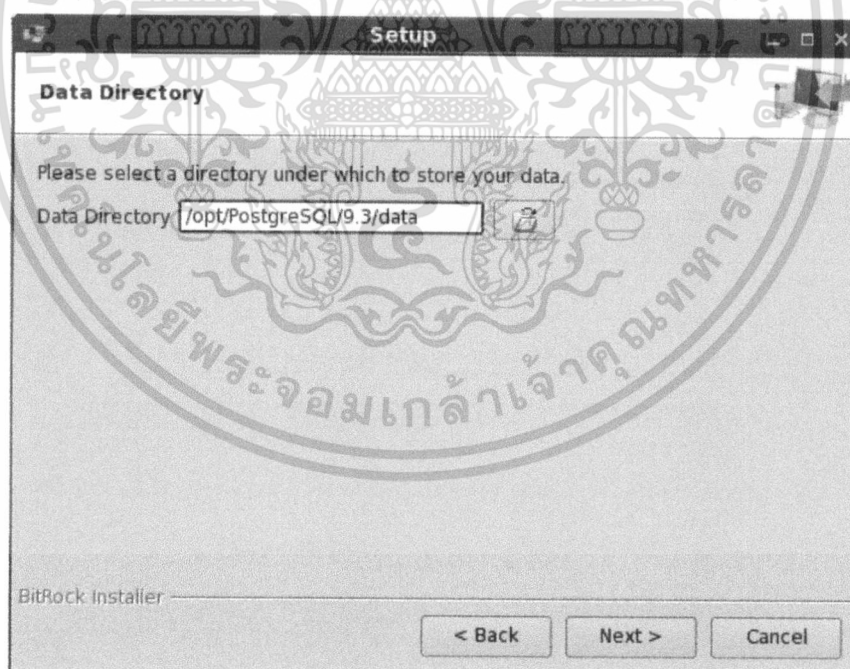
6. หน้านี้ทำการเลือกพาธในการติดตั้ง Postgres ดังนี้ /opt/postgresql/9.3 จากนั้นกด

Next

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



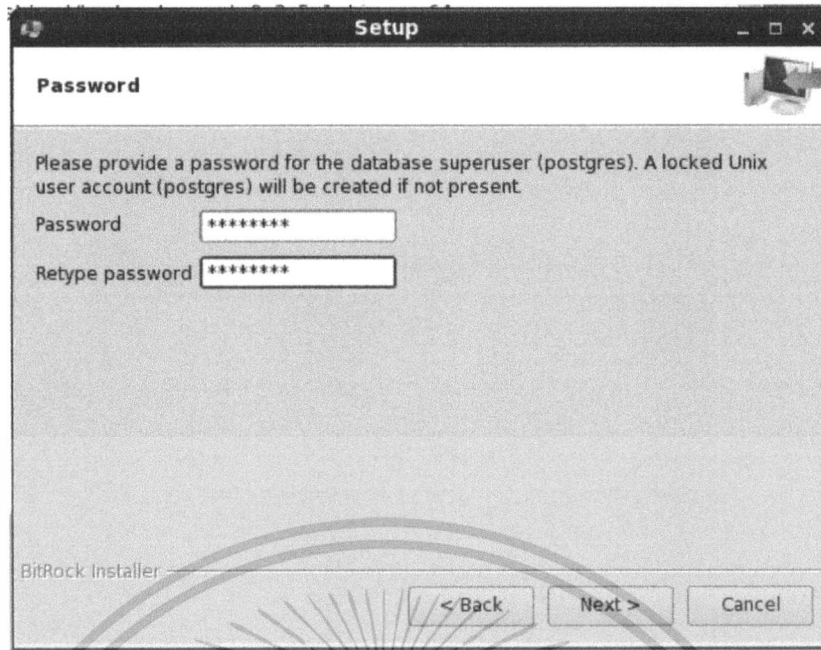
รูปที่ 7 ขั้นตอนการเลือกพาทติดตั้ง postgres  
 7. หน้านี้เป็นส่วนของพาท data ที่เก็บค่า config ต่างๆ โดยเลือกตามนี้  
 /opt/PostgresSql/9.3/data จากนั้นกด Next



รูปที่ 8 ขั้นตอนการเลือกพาทติดตั้ง data

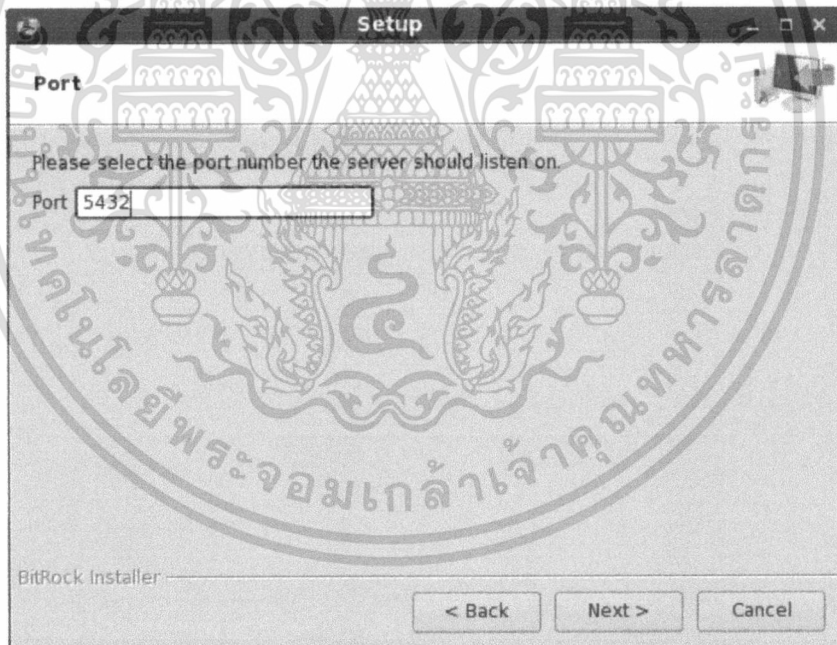
8. หน้าเป็นตั้งค่า Password ของการเข้าโหมด database postgres จากนั้นกด Next

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 9 ขั้นตอนการตั้ง Password

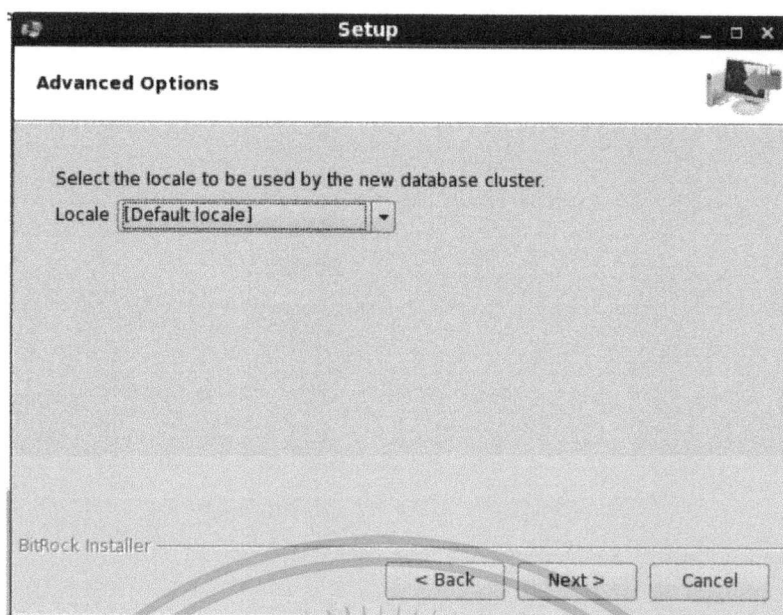
9. หน้านี้เป็น port name ของ database postgres คือ 5432 จากนั้นกด Next



รูปที่ 10 ขั้นตอนการตั้งค่า port name ของ postgres

10. หน้านี้เป็นส่วนของการตั้งค่าแบบ Cluster database แต่ในส่วนนี้เราไม่ทำ Cluster จึงเลือกแบบ Default locale จากนั้นกด Next

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 11 ขั้นตอนการตั้งค่าทั่วไปของ Cluster database

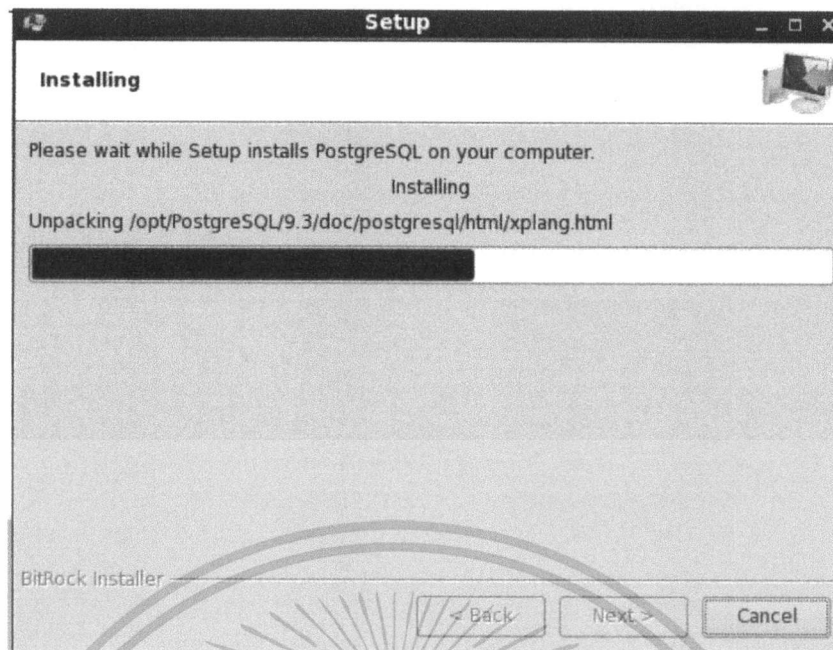
11. หน้านี้เป็นส่วนการพร้อมในการติดตั้ง database postgres จากนั้นกด Next



รูปที่ 11 ขั้นตอนพร้อมการติดตั้ง

12. หน้านี้เริ่มการติดตั้ง database postgres รอประมาณ 2-3 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 12 ขั้นตอนการกำลังติดตั้ง

13. หน้านี้เป็นส่วนการติดตั้งเสร็จสิ้น จากนั้นกด Finish



รูปที่ 13 ขั้นตอนการติดตั้ง Postgres เสร็จสิ้น

### การตั้งค่าระบบการจัดการเอกสาร

1. จากการติดตั้ง Software Alfresco เสร็จสิ้น จากนั้นให้ เข้าไป Stop/Start Alfresco 1 ครั้ง โดยใช้ command ดังนี้

```
#!/opt/Alfresco/alfresco.sh stop
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
#!/opt/Alfresco/alfresco.sh start
```

2. จากนั้น การตั้งค่า Audit Logs มีใครทำการดูเอกสารบ้าง โดยมี Login เข้ามาในระบบ เวลาทำอะไร เข้าไปเปิดไฟล์ alfresco-global.properties โดยเข้าไปที่ /opt/Alfresco/tomcat/shared/classes โดยเพิ่ม Configure เข้าไป 3 บรรทัดเป็นการเปิดการใช้งาน audit log ดังนี้

```
73
74 # Enable audit in general
75 audit.enabled=true
76 audit.alfresco-access.enabled=true
77 #audit.alfresco-access.sub-actions.enabled=true
78
```

#### รูปที่ 14 ขั้นตอนการตั้งค่าเช็ค Logs

3. ทำการ Setup JDBC config ที่ไฟล์ alfresco-global.properties เพื่อกำหนดค่า ในการ connection กับ Host Database โดยแก้ไข file alfresco-global.properties
- ```
# vi /opt/alfresco/tomcat/shared/classes/alfresco-global.properties
```

```
#####
## Common Alfresco Properties #
#####
dir.root=/opt/alfresco/alf_data

alfresco.context=alfresco
alfresco.host=127.0.0.1
alfresco.port=8080
alfresco.protocol=http

share.context=share
share.host=127.0.0.1
share.port=8080
share.protocol=http

### database connection properties ###
db.driver=org.postgresql.Driver
db.username=alfresco
db.password=password
db.name=alfresco
db.url=jdbc:postgresql://localhost/alfresco

### FTP Server Configuration ###
ftp.enabled=true
ftp.port=21
```

#### รูปที่ 15 ขั้นตอนการตั้งค่า connection Database postgres

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. แก้ไขในส่วนของ Database connection ให้ได้ตามภาพนี้

db.name=alfresco

db.username=alfresco

db.password=rootroot

db.host=192.168.0.26

db.port=5432

db.driver=org.git.mm.mysql.Driver

db.url=jdbc:mysql://\${db.host}:\${db.port}/\${db.name}?userUnicode=yes&characterEncoding=U

TF-8



รูปที่ 16 ขั้นตอนการตั้งค่า connection Database postgres (ต่อ)

5. ทำการแก้ไข script Startup Alfresco.sh ซึ่งจะอยู่ที่ /opt/alfresco-4.2.c

6 .Stop/Start Alfresco และ รอประมาณ 5 - 10 นาที สำหรับการ Start Alfresco ครั้งแรก

#### การตั้งค่า Database ระบบการจัดการเอกสาร

1. การตั้งค่าโปรไฟล์ของ postgres คือ เข้าไปที่ /root ท่อด้วยพิมพ์คำสั่งดังนี้ vi .bash\_profile

เพิ่มไฟล์ลงไป #export PATH=\${PATH}:/opt/PostgreSQL/9.3/bin

จากนั้นออกจากโหมด vi กด Esc > wq! กด Enter

จากนั้นพิมพ์คำสั่ง #source /etc/profile

2. การอนุญาตให้เครื่องลูกข่ายเข้ามาใช้งานผ่านทางโปรโตคอล TCP/IP

- แก้ไฟล์โดยใช้คำสั่ง vi /opt/PostgreSQL/9.3/data/ pg\_hba.conf เป็นไฟล์ที่อนุญาตให้

เครื่องลูกข่ายเข้ามาใช้งานได้

# TYPE DATABASE USER CIDR-ADDRESS METHOD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
# "local" is for Unix domain socket connections only
```

```
local all all trust
```

```
# IPv4 local connections:
```

```
host all all 127.0.0.1/32 trust
```

เพิ่มเองอีก 1 บรรทัด

```
host all all 192.168.1.1/24 password
```

192.168.0.1/24 หมายความว่า อนุญาตให้เครื่องลูกข่ายที่มี IP 192.168.0.1-192.168.0.254 เข้ามาใช้งานได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ วง IP ที่ใช้งานอยู่ แก้ไฟล์แล้วบันทึกไฟล์

### 3. การสร้าง Database Postgres โดยใช้ command line เข้าไปที่พาธติดตั้ง

```
postgres # /opt/Postgresql/bin
```

```
# ./psql -U postgres
```

```
#password : password
```

```
# CREATE DATABASE IEATDB WITH ENCODING='UTF8' OWNER=postgres;
```

```
#\q
```

### 4. เป็นการ restart service ของ table database postgres โดยใช้คำสั่งดังนี้

```
# -A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 5432 -j ACCEPT
```

```
# service iptables restart
```

### 5. แก้ไฟล์ใช้คำสั่ง `vi /opt/PostgreSQL/9.3/data/postgresql.conf` เป็นไฟล์คอนฟิกของ PostgreSQL ซึ่งรายละเอียดตั้งแต่ในที่นี่จะแก้คอนฟิกให้ PostgreSQL สามารถใช้งานผ่าน TCP/IP ได้ โดยใช้คั่งนี้

```
# - Connection Settings -
```

เดิม

```
#listen_addresses = 'localhost' # what IP interface(s) to listen on;
```

```
# defaults to localhost, '*' = any
```

เปลี่ยนเป็น

```
listen_addresses = '*' # what IP interface(s) to listen on;
```

```
# defaults to localhost, '*' = any
```

เสร็จแล้วใช้คำสั่ง `service postgresql restart`

เพื่อให้ PostgreSQL อ่านค่าคอนฟิกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ขั้นตอนสุดท้าย ตอนนี้ก็สามารถ start stop restart service ของ PostgreSQL ก็สามารถใช้คำสั่ง

```
# service postgresql start
```

```
# service postgresql stop
```

```
# service postgresql restart
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

| Name             | Value                       |
|------------------|-----------------------------|
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32         |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 2:23:29         |
| Name             | information_schema_Database |
| Data Model       | Physical                    |

ตารางที่ 5.2 Summary

| Name                    | Documentation |
|-------------------------|---------------|
| sql_languages           |               |
| sql_features            |               |
| sql_implementation_info |               |
| sql_sizing_profiles     |               |
| sql_parts               |               |
| sql_packages            |               |
| sql_sizing              |               |

ตารางที่ 5.3 sql\_languages

| Name             | Value               |
|------------------|---------------------|
| Data Model       | Physical            |
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |

ตารางที่ 5.4 Columns Summary

| Name                | Data Type | Constraints | Nullabl<br>e | Documentati<br>on |
|---------------------|-----------|-------------|--------------|-------------------|
| sql_language_source | int4      |             | Yes          |                   |
| sql_language_year   | int4(max) |             | Yes          |                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                   |           |                                 |     |  |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------------|-----|--|
| sql_language_conformance          | int4(max) |                                 | Yes |  |
| sql_language_integrity            | int4(max) |                                 | Yes |  |
| sql_language_implementation       | int4(max) |                                 | Yes |  |
| sql_language_binding_style        | int4(max) |                                 | Yes |  |
| sql_language_programming_language | int4(max) |                                 | Yes |  |
| sql_featuresfeature_id            | int4      | FK<br>(sql_features.feature_id) | No  |  |

ตารางที่ 5.5 Columns

| sql_language_source |                     |
|---------------------|---------------------|
| Author              | Admin               |
| Create Date Time    | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified       | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type                | int4                |
| Nullable            | true                |
| Unique              | false               |
| Primary Key         | false               |
| Index               | false               |
| Type Name           | character_data      |
| Length              | 0                   |
| Scale               | 0                   |
| Id Generator        | native              |
| Generated           | Unspecified         |
| Sync To Attribute   | Yes                 |
| sql_language_year   |                     |
| Author              | Admin               |
| Create Date Time    | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Last Modified              | 20 ม.ค 25580:48:59 |
| Type                       | int4               |
| Nullable                   | true               |
| Unique                     | false              |
| Primary Key                | false              |
| Index                      | false              |
| Type Name                  | character_data     |
| Length                     | max                |
| Scale                      | 0                  |
| Id Generator               | native             |
| Generated                  | Unspecified        |
| Sync To Attribute          | Yes                |
| sql language conformance 7 |                    |
| Author                     | Admin              |
| Create Date Time           | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified              | 20 ม.ค 25580:48:59 |
| Type                       | int4               |
| Nullable                   | true               |
| Unique                     | false              |
| Primary Key                | false              |
| Index                      | false              |
| Type Name                  | character_data     |
| Length                     | max                |
| Scale                      | 0                  |
| Id Generator               | native             |
| Generated                  | Unspecified        |
| Sync To Attribute          | Yes                |
| sql language integrity     |                    |
| Author                     | Admin              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Create Date Time            | 20 ม.ค 2558:43:32 |
| Last Modified               | 20 ม.ค 2558:48:59 |
| Type                        | int4              |
| Nullable                    | true              |
| Unique                      | false             |
| Primary Key                 | false             |
| Index                       | false             |
| Type Name                   | character_data    |
| Length                      | max               |
| Scale                       | 0                 |
| Id Generator                | native            |
| Generated                   | Unspecified       |
| Sync To Attribute           | Yes               |
| sql_language_implementation |                   |
| Author                      | Admin             |
| Create Date Time            | 20 ม.ค 2558:43:32 |
| Last Modified               | 20 ม.ค 2558:48:59 |
| Type                        | int4              |
| Nullable                    | true              |
| Unique                      | false             |
| Primary Key                 | false             |
| Index                       | false             |
| Type Name                   | character_data    |
| Length                      | max               |
| Scale                       | 0                 |
| Id Generator                | native            |
| Generated                   | Unspecified       |
| Sync To Attribute           | Yes               |
| sql_language_binding_style  |                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Author                            | Admin              |
| Create Date Time                  | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified                     | 20 ม.ค 25580:48:59 |
| Type                              | int4               |
| Nullable                          | true               |
| Unique                            | false              |
| Primary Key                       | false              |
| Index                             | false              |
| Type Name                         | character_data     |
| Length                            | max                |
| Scale                             | 0                  |
| Id Generator                      | native             |
| Generated                         | Unspecified        |
| Sync To Attribute                 | Yes                |
| sql_language_programming_language |                    |
| Author                            | Admin              |
| Create Date Time                  | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified                     | 20 ม.ค 25580:48:59 |
| Type                              | int4               |
| Nullable                          | true               |
| Unique                            | false              |
| Primary Key                       | false              |
| Index                             | false              |
| Type Name                         | character_data     |
| Length                            | max                |
| Scale                             | 0                  |
| Id Generator                      | native             |
| Generated                         | Unspecified        |
| Sync To Attribute                 | Yes                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| sql_featuresfeature_id |                   |
|------------------------|-------------------|
| Author                 | Admin             |
| Create Date Time       | 20 ม.ค 2558:57:15 |
| Last Modified          | 20 ม.ค 2558:58:59 |
| Type                   | int4              |
| Nullable               | false             |
| Unique                 | false             |
| Primary Key            | false             |
| Index                  | false             |
| Type Name              | character_data    |
| Length                 | 0                 |
| Scale                  | 0                 |
| Id Generator           | native            |
| Generated              | Unspecified       |
| Sync To Attribute      | Yes               |

#### ตารางที่ 5.6 Relationships

| Unnamed Relationship |                     |
|----------------------|---------------------|
| From                 | sql_features        |
| Author               | Admin               |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 2558 0:56:20 |
| Last Modified        | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Identifying          | false               |
| Subtype              | false               |
| To Multiplicity      | 0..*                |
| From Multiplicity    | 1                   |
| Sync To Association  | Yes                 |
| Data Model           | Physical            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 57 sql\_features

| Name             | Value              |
|------------------|--------------------|
| Data Model       | Physical           |
| Author           | Admin              |
| Create Date Time | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 25580:58:59 |

ตารางที่ 5.8 Columns Summary

| Name             | Data Type | Constraints | Nullable | Documentation |
|------------------|-----------|-------------|----------|---------------|
| feature_id       | int4      | PK          | No       |               |
| feature_name     | int4(max) |             | Yes      |               |
| sub_feature_id   | int4(max) |             | Yes      |               |
| sub_feature_name | int4(max) |             | Yes      |               |
| is_supported     | int4(max) |             | Yes      |               |
| is_verified_by   | int4(max) |             | Yes      |               |
| comments         | int4(max) |             | Yes      |               |

ตารางที่ 5.9 Columns

| feature_id       |                     |
|------------------|---------------------|
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type             | int4                |
| Nullable         | false               |
| Unique           | false               |
| Primary Key      | true                |
| Index            | false               |
| Type Name        | character_data      |
| Length           | 0                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| feature_name      |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| sub_feature_id    |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| sub_feature_name  |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 25580:43:32  |
| Last Modified     | 20 ม.ค 25580:48:59  |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| is_supported      |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Type Name         | yes_or_no           |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| is verified by    |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| comments          |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Index             | false          |
| Type Name         | character_data |
| Length            | max            |
| Scale             | 0              |
| Id Generator      | native         |
| Generated         | Unspecified    |
| Sync To Attribute | Yes            |

ตารางที่ 5.10 Relationships

| Unnamed Relationship |                    |
|----------------------|--------------------|
| To                   | sql_languages      |
| Author               | Admin              |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 25580:56:20 |
| Last Modified        | 20 ม.ค 25580:58:59 |
| Identifying          | false              |
| Subtype              | false              |
| To Multiplicity      | 0..*               |
| From Multiplicity    | 1                  |
| Sync To Association  | Yes                |
| Data Model           | Physical           |

ตารางที่ 5.11 sql\_implementation\_info

| Name             | Value              |
|------------------|--------------------|
| Data Model       | Physical           |
| Author           | Admin              |
| Create Date Time | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 25581:03:23 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 Columns Summary

| Name                     | Data Type | Constraints | Nullable | Documentation |
|--------------------------|-----------|-------------|----------|---------------|
| implementation_info_id   | int4(max) | PK          | No       |               |
| implementation_info_name | int4      |             | Yes      |               |
| integer_value            | int4(max) |             | Yes      |               |
| character_value          | int4(max) |             | Yes      |               |
| comments                 | int4(max) |             | Yes      |               |

ตารางที่ 5.13 Columns

| implementation_info_id   |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Author                   | Admin               |
| Create Date Time         | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified            | 20 ม.ค 2558 1:03:23 |
| Type                     | int4                |
| Nullable                 | false               |
| Unique                   | false               |
| Primary Key              | true                |
| Index                    | false               |
| Type Name                | character_data      |
| Length                   | max                 |
| Scale                    | 0                   |
| Id Generator             | native              |
| Generated                | Unspecified         |
| Sync To Attribute        | Yes                 |
| implementation_info_name |                     |
| Author                   | Admin               |
| Create Date Time         | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified            | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type                     | int4                |
| Nullable                 | true                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | 0                   |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| integer_value     |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | cardinal_number     |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| character_value   |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| comments          |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |

#### ตารางที่ 5.14 Relationships

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Unnamed Relationship |                     |
| To                   | sql_sizing_profiles |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Author              | Admin               |
| Create Date Time    | 20 ม.ค 2558 0:52:52 |
| Last Modified       | 20 ม.ค 2558 1:03:23 |
| Identifying         | false               |
| Subtype             | false               |
| To Multiplicity     | 0..*                |
| From Multiplicity   | 1                   |
| Sync To Association | Yes                 |
| Data Model          | Physical            |

ตารางที่ 5.15 sql\_sizing\_profiles

| Name             | Value               |
|------------------|---------------------|
| Data Model       | Physical            |
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 1:18:17 |

ตารางที่ 5.16 Columns Summary

| Name           | Data Type | Constraints | Null able | Docume ntation |
|----------------|-----------|-------------|-----------|----------------|
| sizing_id      | int4(max) | PK          | No        |                |
| sizing_name    | int4(max) |             | Yes       |                |
| profile_id     | int4(max) | PK          | No        |                |
| required_value | int4(max) |             | Yes       |                |
| comments       | int4(max) |             | Yes       |                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก... เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                                   |               |                                                            |    |  |
|---------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                   | x)            |                                                            |    |  |
| sql_implementation_infoimplem<br>entation_info_id | int4(ma<br>x) | FK<br>(sql_implementation_info.implem<br>entation_info_id) | No |  |

ตารางที่ 5.17 Columns

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| sizing_id         |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | false               |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | true                |
| Index             | false               |
| Type Name         | cardinal_number     |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| sizing_name       |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 25580:43:32  |
| Last Modified     | 20 ม.ค 25581:18:17  |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Index             | false              |
| Type Name         | character_data     |
| Length            | max                |
| Scale             | 0                  |
| Id Generator      | native             |
| Generated         | Unspecified        |
| Sync To Attribute | Yes                |
| profile_id        |                    |
| Author            | Admin              |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 25581:18:17 |
| Type              | int4               |
| Nullable          | false              |
| Unique            | false              |
| Primary Key       | true               |
| Index             | false              |
| Type Name         | character_data     |
| Length            | max                |
| Scale             | 0                  |
| Id Generator      | native             |
| Generated         | Unspecified        |
| Sync To Attribute | Yes                |
| required_value    |                    |
| Author            | Admin              |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 25580:48:59 |
| Type              | int4               |
| Nullable          | true               |
| Unique            | false              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Primary Key                                   | false              |
| Index                                         | false              |
| Type Name                                     | cardinal_number    |
| Length                                        | max                |
| Scale                                         | 0                  |
| Id Generator                                  | native             |
| Generated                                     | Unspecified        |
| Sync To Attribute                             | Yes                |
| comments                                      |                    |
| Author                                        | Admin              |
| Create Date Time                              | 20 ม.ค 25580:43:32 |
| Last Modified                                 | 20 ม.ค 25580:48:59 |
| Type                                          | int4               |
| Nullable                                      | true               |
| Unique                                        | false              |
| Primary Key                                   | false              |
| Index                                         | false              |
| Type Name                                     | character_data     |
| Length                                        | max                |
| Scale                                         | 0                  |
| Id Generator                                  | native             |
| Generated                                     | Unspecified        |
| Sync To Attribute                             | Yes                |
| sql_implementation_infoimplementation_info_id |                    |
| Author                                        | Admin              |
| Create Date Time                              | 20 ม.ค 25581:01:01 |
| Last Modified                                 | 20 ม.ค 25581:03:23 |
| Type                                          | int4               |
| Nullable                                      | false              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Unique            | false          |
| Primary Key       | false          |
| Index             | false          |
| Type Name         | character_data |
| Length            | max            |
| Scale             | 0              |
| Id Generator      | native         |
| Generated         | Unspecified    |
| Sync To Attribute | Yes            |

ตารางที่ 5.18 Relationships

| Unnamed Relationship |                     |
|----------------------|---------------------|
| To                   | sql_sizing          |
| Author               | Admin               |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 2558 1:09:50 |
| Last Modified        | 20 ม.ค 2558 1:18:16 |
| Identifying          | false               |
| Subtype              | false               |
| To Multiplicity      | 1                   |
| From Multiplicity    | 0..1                |
| Sync To Association  | Yes                 |
| Data Model           | Physical            |

| Unnamed Relationship |                         |
|----------------------|-------------------------|
| From                 | sql_implementation_info |
| Author               | Admin                   |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 2558 0:52:52     |
| Last Modified        | 20 ม.ค 2558 1:03:23     |
| Identifying          | false                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Subtype             | false    |
| To Multiplicity     | 0..*     |
| From Multiplicity   | 1        |
| Sync To Association | Yes      |
| Data Model          | Physical |

ตารางที่ 5.19 sql\_parts

| Name             | Value               |
|------------------|---------------------|
| Data Model       | Physical            |
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 1:08:59 |

ตารางที่ 5.20 Columns Summary

| Name           | Type      | PK | Nullable | Documentation |
|----------------|-----------|----|----------|---------------|
| feature_id     | int4      | PK | No       |               |
| feature_name   | int4(max) |    | Yes      |               |
| is_supported   | int4(max) |    | Yes      |               |
| is_verified_by | int4(max) |    | Yes      |               |
| comments       | int4(max) |    | Yes      |               |

ตารางที่ 5.21 Columns

| feature_id       |                     |
|------------------|---------------------|
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type             | int4                |
| Nullable         | false               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Unique            | false               |
| Primary Key       | true                |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | 0                   |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| feature_name      |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| is_supported      |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | yes_or_no           |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| is_verified_by    |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| comments          |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Type              | int4           |
| Nullable          | true           |
| Unique            | false          |
| Primary Key       | false          |
| Index             | false          |
| Type Name         | character_data |
| Length            | max            |
| Scale             | 0              |
| Id Generator      | native         |
| Generated         | Unspecified    |
| Sync To Attribute | Yes            |

ตารางที่ 5.22 Relationships

| Unnamed Relationship |                     |
|----------------------|---------------------|
| To                   | sql_packages        |
| Author               | Admin               |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 2558 1:06:13 |
| Last Modified        | 20 ม.ค 2558 1:08:59 |
| Identifying          | false               |
| Subtype              | false               |
| To Multiplicity      | 1                   |
| From Multiplicity    | 1                   |
| Sync To Association  | Yes                 |
| Data Model           | Physical            |

ตารางที่ 5.23 sql\_packages

| Name       | Value    |
|------------|----------|
| Data Model | Physical |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 1:08:59 |

ตารางที่ 5.24 Columns Summary

| Name                | Data Type | Constraints                  | Nullable | Documentation |
|---------------------|-----------|------------------------------|----------|---------------|
| feature_id          | int4(max) | PK                           | No       |               |
| feature_name        | int4      |                              | Yes      |               |
| is_supported        | int4(max) |                              | Yes      |               |
| is_verified_by      | int4(max) |                              | Yes      |               |
| comments            | int4(max) |                              | Yes      |               |
| sql_partsfeature_id | int4      | FK<br>(sql_parts.feature_id) | No       |               |

ตารางที่ 5.25 Columns

| feature_id       |                     |
|------------------|---------------------|
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type             | int4                |
| Nullable         | false               |
| Unique           | false               |
| Primary Key      | true                |
| Index            | false               |
| Type Name        | character_data      |
| Length           | max                 |
| Scale            | 0                   |
| Id Generator     | native              |
| Generated        | Unspecified         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Sync To Attribute | Yes                 |
| feature_name      |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 1:03:23 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | 0                   |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| is_supported      |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | yes_or_no           |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| is_verified_by    |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| comments          |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Id Generator        | native              |
| Generated           | Unspecified         |
| Sync To Attribute   | Yes                 |
| sql_partsfeature_id |                     |
| Author              | Admin               |
| Create Date Time    | 20 ม.ค 2558 1:06:18 |
| Last Modified       | 20 ม.ค 2558 1:08:59 |
| Type                | int4                |
| Nullable            | false               |
| Unique              | false               |
| Primary Key         | false               |
| Index               | false               |
| Type Name           | character_data      |
| Length              | 0                   |
| Scale               | 0                   |
| Id Generator        | native              |
| Generated           | Unspecified         |
| Sync To Attribute   | Yes                 |

ตารางที่ 5.26 Relationships

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Unnamed Relationship |                     |
| From                 | sql_parts           |
| Author               | Admin               |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 2558 1:06:13 |
| Last Modified        | 20 ม.ค 2558 1:08:59 |
| Identifying          | false               |
| Subtype              | false               |
| To Multiplicity      | 1                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                     |          |
|---------------------|----------|
| From Multiplicity   | 1        |
| Sync To Association | Yes      |
| Data Model          | Physical |

ตารางที่ 5.27 sql\_sizing

| Name             | Value               |
|------------------|---------------------|
| Data Model       | Physical            |
| Author           | Admin               |
| Create Date Time | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified    | 20 ม.ค 2558 1:18:16 |

ตารางที่ 5.28 Columns Summary

| Name                           | DataType  | Constraints                            | Nullable | Documentation |
|--------------------------------|-----------|----------------------------------------|----------|---------------|
| sizing_id                      | int4(max) | PK                                     | No       |               |
| sizing_name                    | int4(max) |                                        | Yes      |               |
| supported_value                | int4(max) |                                        | Yes      |               |
| comments                       | int4(max) |                                        | Yes      |               |
| sql_sizing_profilesizing_id    | int4(max) | FK<br>(sql_sizing_profiles.sizing_id)  | No       |               |
| sql_sizing_profilesizing_name  | int4(max) |                                        | Yes      |               |
| sql_sizing_profilesprofile_id  | int4(max) |                                        | Yes      |               |
| sql_sizing_profilesprofile_id2 | int4(max) | FK<br>(sql_sizing_profiles.profile_id) | Yes      |               |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.29 Columns

| sizing_id         |                     |
|-------------------|---------------------|
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:58:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | false               |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | true                |
| Index             | false               |
| Type Name         | cardinal_number     |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| sizing_name       |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| supported_value   |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | cardinal_number     |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |
| Id Generator      | native              |
| Generated         | Unspecified         |
| Sync To Attribute | Yes                 |
| comments          |                     |
| Author            | Admin               |
| Create Date Time  | 20 ม.ค 2558 0:43:32 |
| Last Modified     | 20 ม.ค 2558 0:48:59 |
| Type              | int4                |
| Nullable          | true                |
| Unique            | false               |
| Primary Key       | false               |
| Index             | false               |
| Type Name         | character_data      |
| Length            | max                 |
| Scale             | 0                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Id Generator                  | native              |
| Generated                     | Unspecified         |
| Sync To Attribute             | Yes                 |
| sql_sizing_profilesizing_id   |                     |
| Author                        | Admin               |
| Create Date Time              | 20 ม.ค 2558 1:09:56 |
| Last Modified                 | 20 ม.ค 2558 1:10:35 |
| Type                          | int4                |
| Nullable                      | false               |
| Unique                        | false               |
| Primary Key                   | false               |
| Index                         | false               |
| Type Name                     | cardinal_number     |
| Length                        | max                 |
| Scale                         | 0                   |
| Id Generator                  | native              |
| Generated                     | Unspecified         |
| Sync To Attribute             | Yes                 |
| sql_sizing_profilesizing_name |                     |
| Author                        | Admin               |
| Create Date Time              | 20 ม.ค 2558 1:17:04 |
| Last Modified                 | 20 ม.ค 2558 1:18:16 |
| Type                          | int4                |
| Nullable                      | true                |
| Unique                        | false               |
| Primary Key                   | false               |
| Index                         | false               |
| Type Name                     | character_data      |
| Length                        | max                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Scale                          | 0                   |
| Id Generator                   | native              |
| Generated                      | Unspecified         |
| Sync To Attribute              | Yes                 |
| sql_sizing_profilesprofile_id  |                     |
| Author                         | Admin               |
| Create Date Time               | 20 ม.ค 2558 1:17:24 |
| Last Modified                  | 20 ม.ค 2558 1:18:16 |
| Type                           | int4                |
| Nullable                       | true                |
| Unique                         | false               |
| Primary Key                    | false               |
| Index                          | false               |
| Type Name                      | character_data      |
| Length                         | max                 |
| Scale                          | 0                   |
| Id Generator                   | native              |
| Generated                      | Unspecified         |
| Sync To Attribute              | Yes                 |
| sql_sizing_profilesprofile_id2 |                     |
| Author                         | Admin               |
| Create Date Time               | 20 ม.ค 2558 1:17:32 |
| Last Modified                  | 20 ม.ค 2558 1:18:16 |
| Type                           | int4                |
| Nullable                       | true                |
| Unique                         | false               |
| Primary Key                    | false               |
| Index                          | false               |
| Type Name                      | character_data      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Length            | max         |
| Scale             | 0           |
| Id Generator      | native      |
| Generated         | Unspecified |
| Sync To Attribute | Yes         |

ตารางที่ 5.30 Relationships

| Unnamed Relationship |                     |
|----------------------|---------------------|
| From                 | sql_sizing_profiles |
| Author               | Admin               |
| Create Date Time     | 20 ม.ค 2558 1:09:50 |
| Last Modified        | 20 ม.ค 2558 1:18:16 |
| Identifying          | false               |
| Subtype              | false               |
| To Multiplicity      | 1                   |
| From Multiplicity    | 0..1                |
| Sync To Association  | Yes                 |
| Data Model           | Physical            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

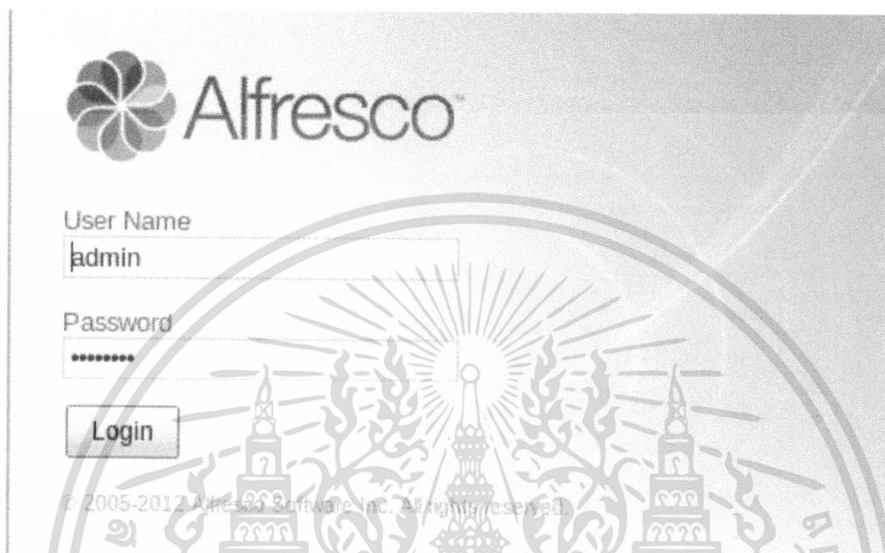


# ภาคผนวก ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

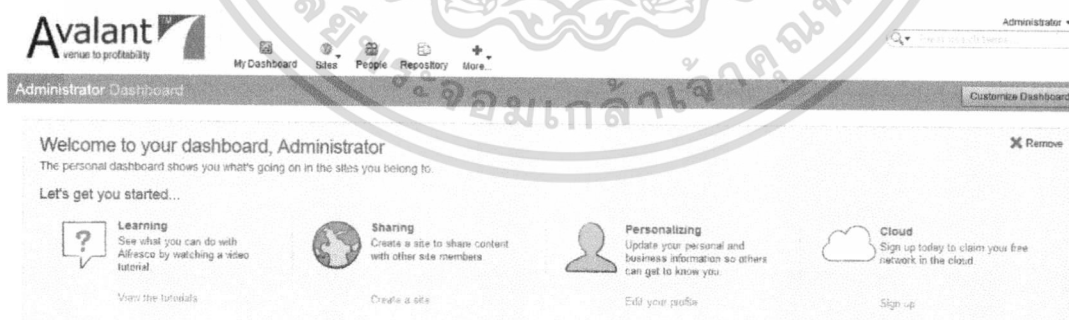
## ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. ทำการ Login เข้าสู่ระบบ โดยใช้ User Name: admin <ใช้ password ตอนที่ Install Alfresco> คลิกที่ปุ่ม Login จะปรากฏ หน้าจอดังรูป



รูปที่ 1 ออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ

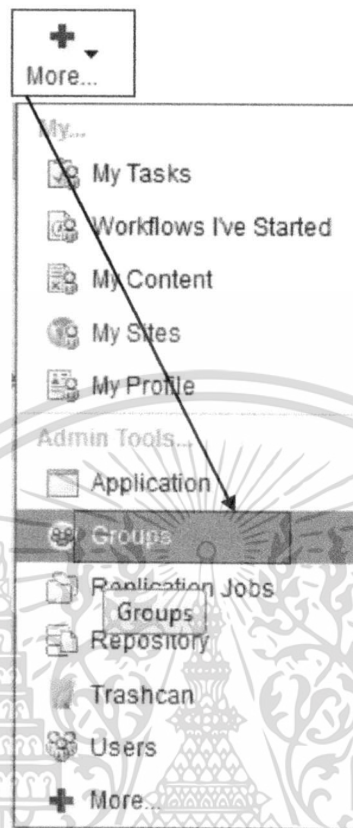
2. คลิกที่ปุ่ม Repository เพื่อเข้าสู่หน้าจอ ในการจัดการ Content



รูปที่ 2 หน้าหลักของระบบ

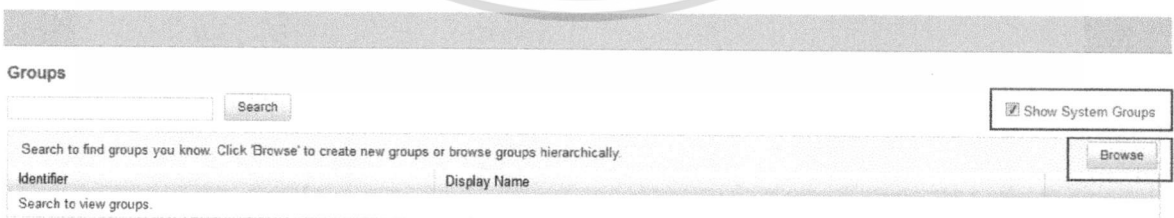
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าการสร้างกลุ่ม (Group แพนก) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ เริ่มจากไปที่เมนูด้านบนของหน้า Application จากนั้นกดเมนู More > Group ตามรูปดังนี้



รูปที่ 3 การสร้างกลุ่ม Group

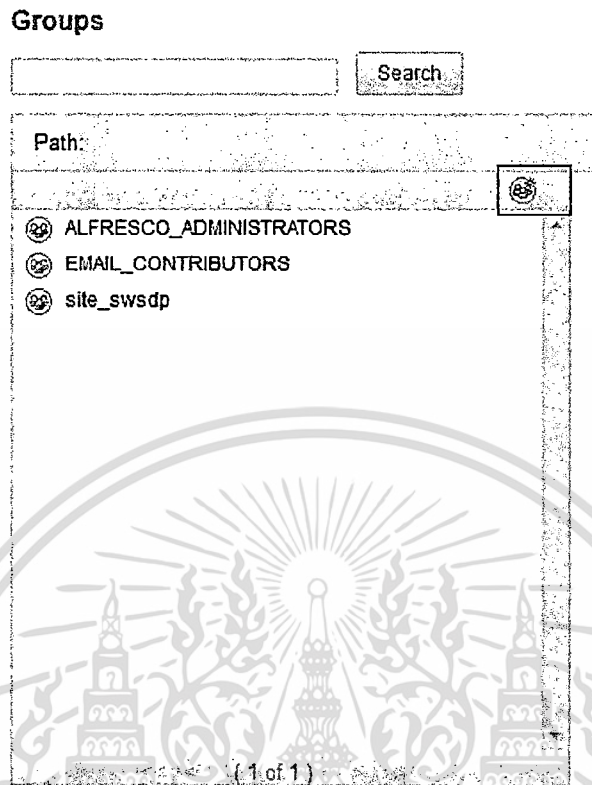
4. หน้านี้เป็นหน้าการสร้างกลุ่ม (Group แพนก) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ จากนั้นเลือก Show System Group แล้วกดที่ปุ่ม Browse ตามรูป



รูปที่ 4 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้านี้จะปรากฏขั้นตอนการสร้างกลุ่ม (Group) ให้กดตามรูปดังนี้



รูปที่ 5 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

6. ส่วนนี้เป็นขั้นตอนการเริ่มสร้างกลุ่ม

### New Group

รูปที่ 6 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## New Group

**Properties**

Identifier: \* (The Identifier for a Group cannot be changed once it has been set)

Finance

Display Name: \*

Finance\_AVALANT

Create Group    Create and Create Another    Cancel

### รูปที่ 7 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

## New Group

**Properties**

Identifier: \* (The Identifier for a Group cannot be changed once it has been set)

Marketing

Display Name: \*

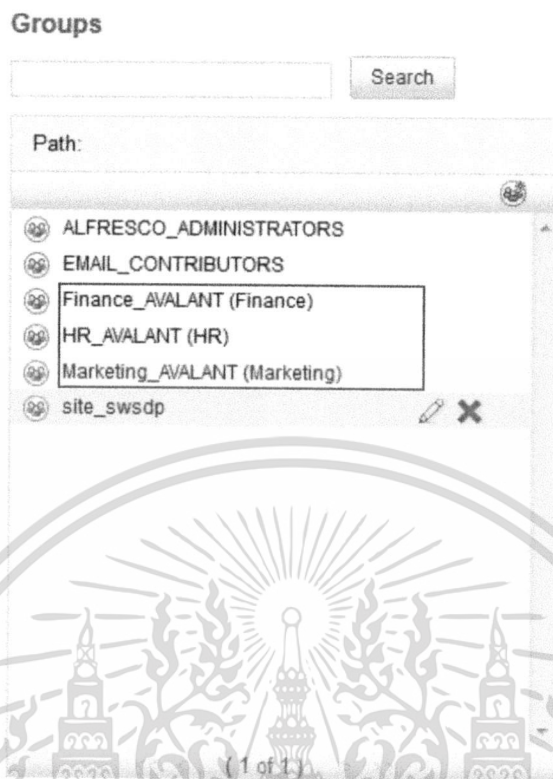
Marketing\_AVALANT

Create Group    Create and Create Another    Cancel

### รูปที่ 8 การสร้างกลุ่ม Group (ต่อ)

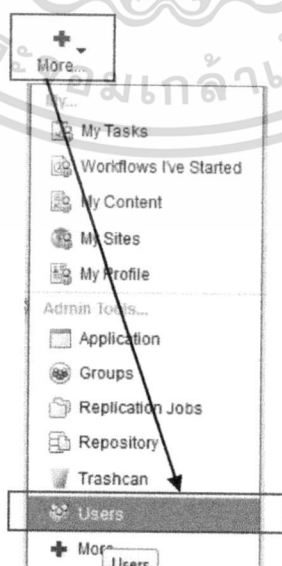
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ขั้นตอนการสร้างกลุ่ม (Group) เสร็จสิ้นดังรูปนี้



รูปที่ 7 การสร้างกลุ่ม (Group) เสร็จสิ้น

## 8. หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (User) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ เริ่มจากไปที่เมนูด้านบนของหน้า Application จากนั้นกดเมนู More > Users ตามรูปดังนี้



รูปที่ 8 การสร้างบัญชีผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. หน้านี้เป็นหน้าการสร้างกลุ่ม (User ผู้ใช้ระบบ) ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการในส่วนนี้ จากนั้นเลือก New User หรือสามารถสร้างไฟล์ CSV เพื่อใช้ Upload User CSV File ได้ด้วย แล้วกดที่ปุ่ม New User ตามรูป

รูปที่ 9 การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ)

10. หน้าเป็นขั้นตอนการสร้างและเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งานระบบเพื่อให้มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ ดังนั้นผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้สร้างได้ผู้เดียวเท่านั้น ดังรูปนี้

#### New User


รูปที่ 10 การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. หน้านี้เป็นขั้นตอนการเพิ่มกลุ่มให้แก่ผู้ใช้งานตามการทำงานของแผนก ดังรูปนี้

รูปที่ 11 การสร้างบัญชีผู้ใช้ (ต่อ)

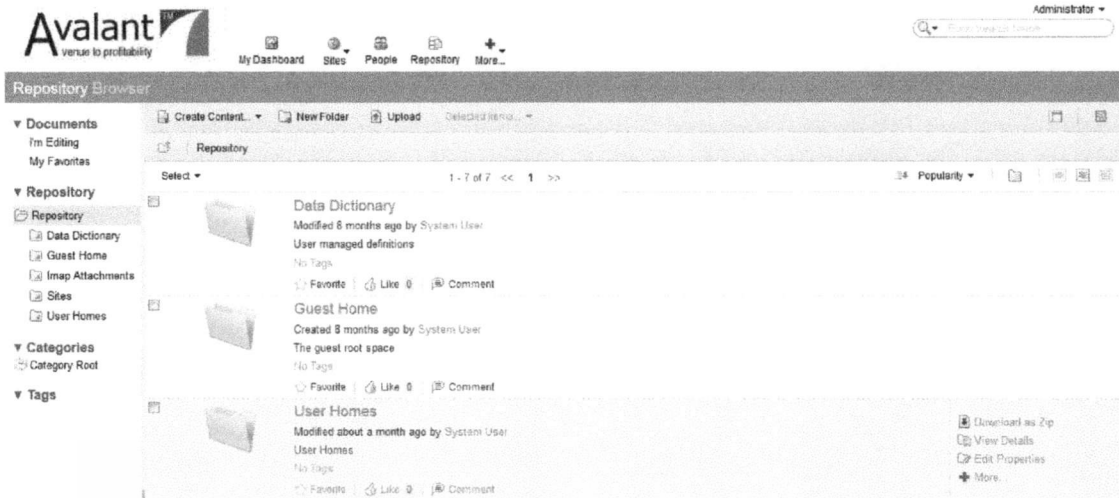
12. หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (User) เสร็จสิ้น จากนั้นไปเมนูด้านบนของหน้า Application จากนั้นกดเมนู More > Users เพื่อดูรายชื่อของผู้ใช้งานระบบ โดยการค้นหาจากชื่อ ตามรูปดังนี้

| Name                                                                                                   | User Name | Job Title | Email                            | Usage   | Quota |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------|---------|-------|
|  Sumatee Pinencchai | SumateeP  |           | sumatee.pinencchai@avalant.co.th | 0 bytes | 1 GB  |

รูปที่ 12 การสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User) เสร็จสิ้น

13. ส่วนหน้านี้เป็นขั้นตอนการสร้างที่จัดเก็บเอกสารแต่ละแผนกของการทำงานตามรูปแบบที่กำหนด จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปด้านล่าง ลักษณะการทำงาน จะเหมือนกับ Windows Explorer ทางด้านซ้ายมือ จะเป็น tree ในการ Browse Folder (จะเรียก Folder ว่า Space) ส่วนทางด้านขวามือจะแสดง Sub Folder หรือ Content ภายใน ของ Folder ที่ทำการเลือกอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 13 Repository การจัดการ Content

14. ทดสอบสร้าง Folder โดยการ คลิกที่ Repository Folder (ทางด้านซ้ายมือ) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม New Folder



รูปที่ 14 สร้างพื้นที่จัดเก็บเอกสาร

15. จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา ให้ทำการ กรอกรายละเอียด ชื่อ Folder(เราจะใส่ชื่อตามแผนกที่สร้าง), Title,Description ดังรูป จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Save

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

New Folder x

**New Folder Details**

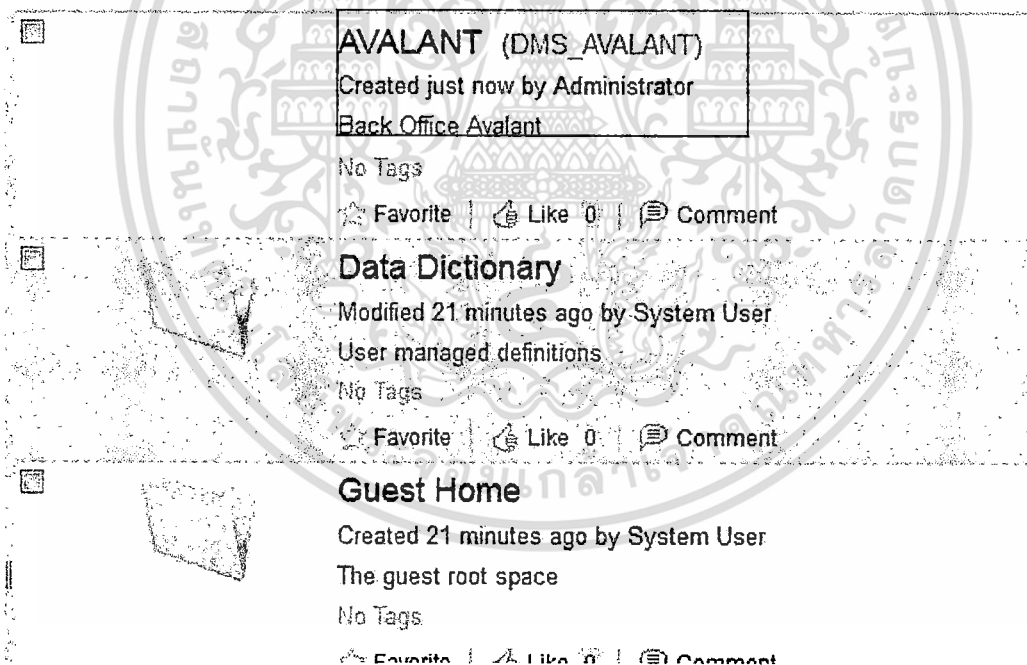
Name:

Title:

Description:

รูปที่ 15 การสร้าง Folder ของแผนก

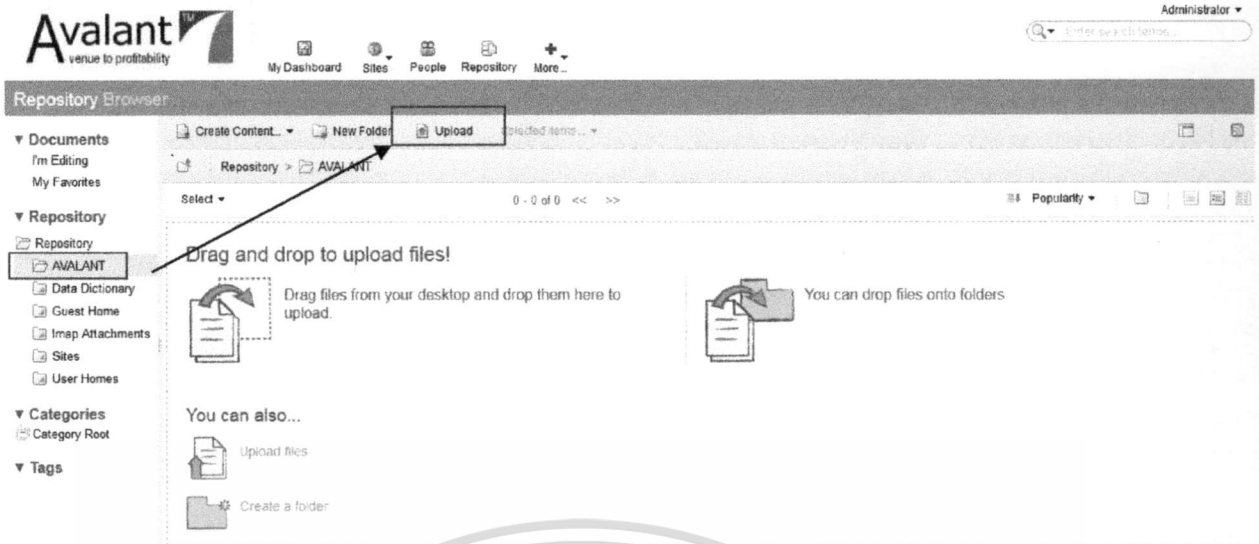
16. จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Save หน้าจอจะปิดไป พร้อมกับ สร้าง Folder ดังรูป



รูปที่ 16 สร้าง Folder ของบริษัท

17. ทำการสร้าง Folder ภายใต้ HR โดย คลิกที่ Folder HR ทางด้านซ้ายมือ จากนั้น คลิกที่ปุ่ม New Folder

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 17 สร้าง Folder แต่ละแผนกในบริษัท

## 18. การสร้างกลุ่ม แผนก HR

รูปที่ 18 สร้าง Folder แผนก HR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 19. การสร้างกลุ่ม แผนก Finance

New Folder [X]

**New Folder Details**

Name: \*  
Finance

Title:  
Finance\_AVALANT

Description:  
Work\_Finance

Save Cancel

รูปที่ 19 สร้าง Folder แผนก Finance

## 20. การสร้างกลุ่ม แผนก Marketing

New Folder [X]

**New Folder Details**

Name: \*  
Marketing

Title:  
Marketing\_AVALANT

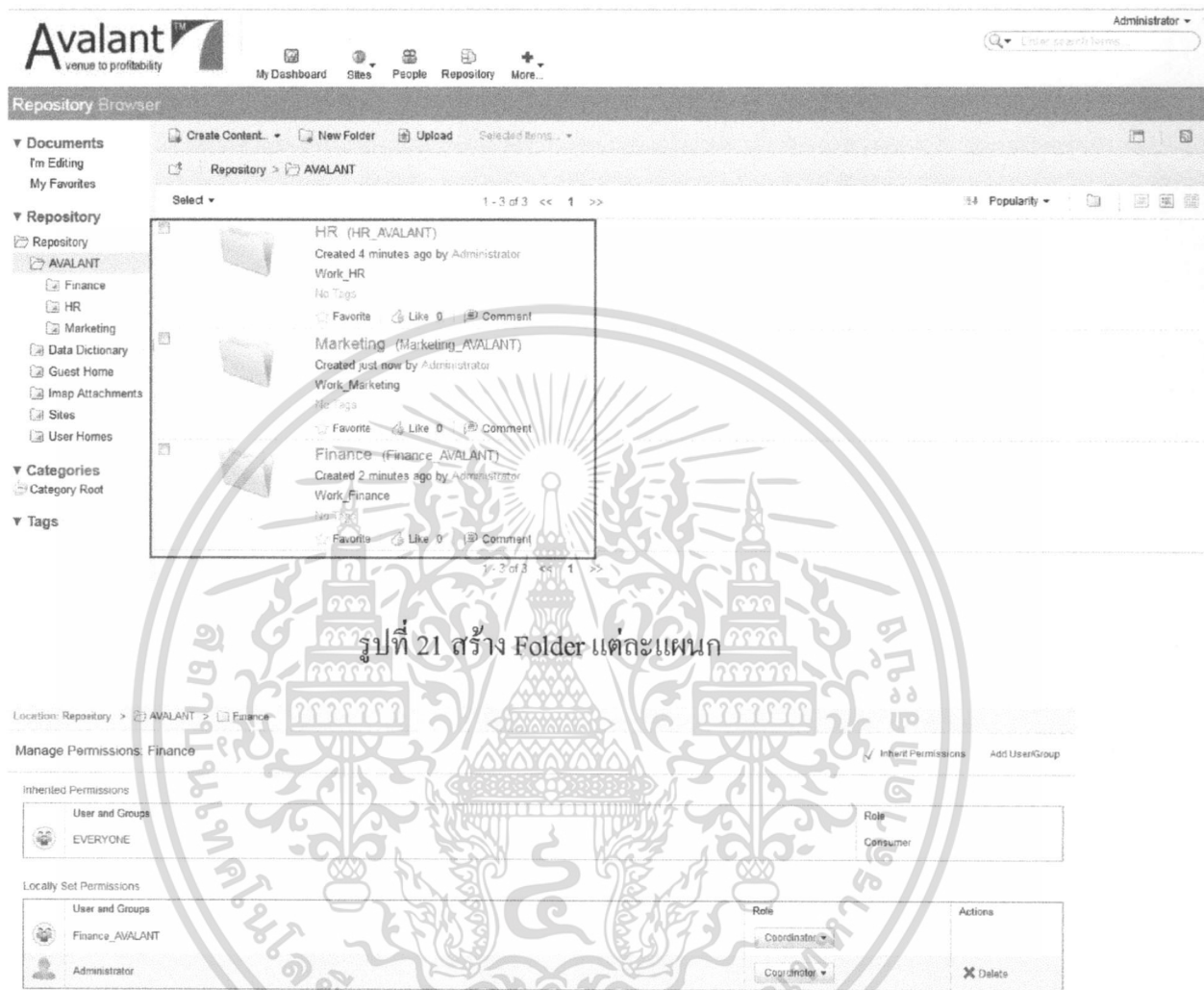
Description:  
Work\_Marketing

Save Cancel

รูปที่ 20 สร้าง Folder แผนก Marketing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ทำตามขั้นตอนที่ 6.7 - 6.9 โดยสร้าง Folder ชื่อ Finance (แผนกเงิน), Human Resource(แผนกบุคคล), Marketing (แผนกการตลาด) เมื่อสร้างเสร็จแล้ว admin กำหนดสิทธิ์ต่างๆ ให้แต่ละแผนก ให้สามารถ อ่าน แก้ไข ลบ เพิ่ม ได้หรือไม่ จะได้ตามรูปด้านล่าง



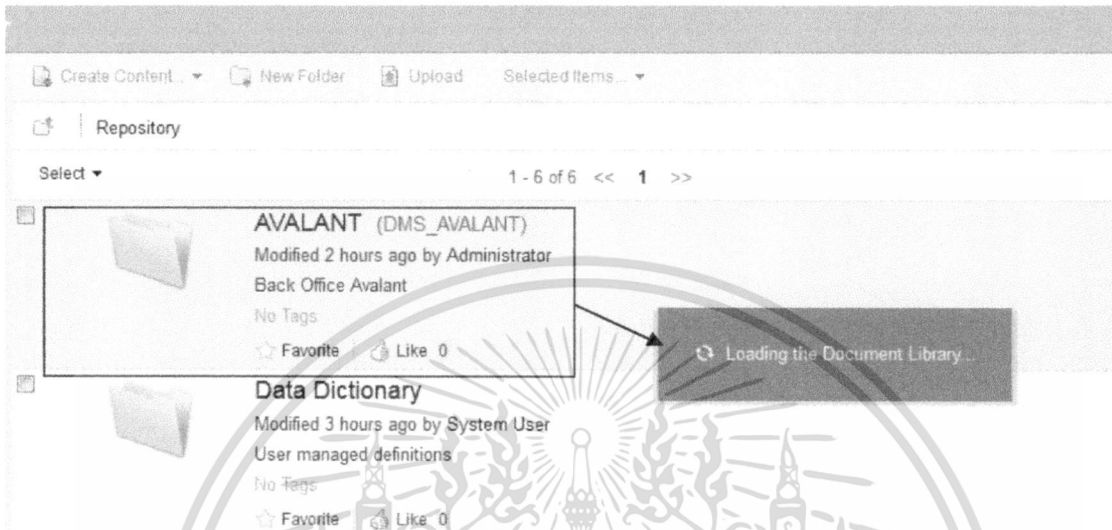
รูปที่ 21 สร้าง Folder แต่ละแผนก

รูปที่ 22 สร้าง Folder แต่ละแผนก (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

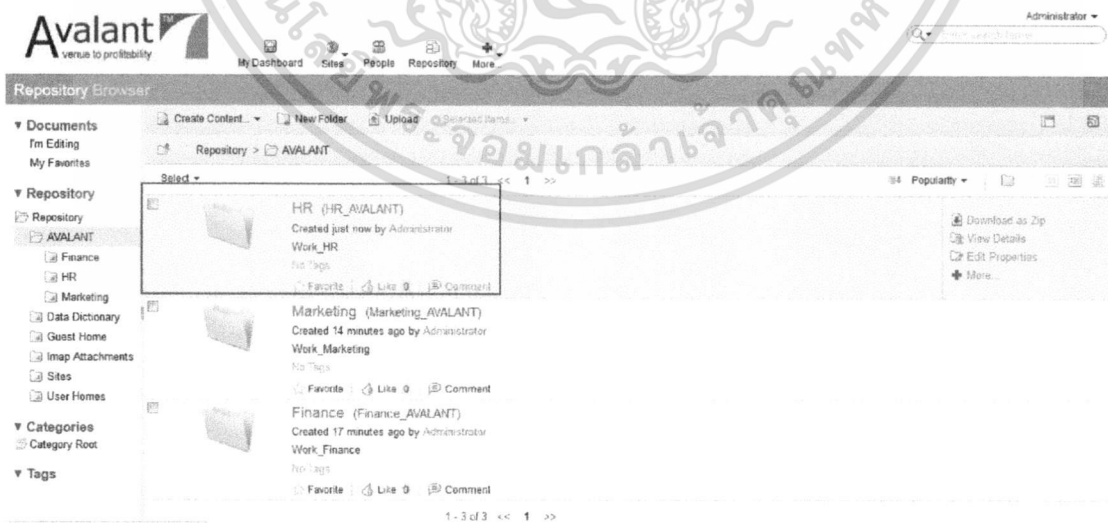
## ส่วนของผู้ใช้ระบบ

1. หน้าเป็นวิธีการนำเข้าเอกสารหรือการ Upload โดยคลิกที่ Folder Repository > AVALANT ดังรูปนี้



รูปที่ 1 ขั้นตอนการใช้งาน Upload file เอกสาร

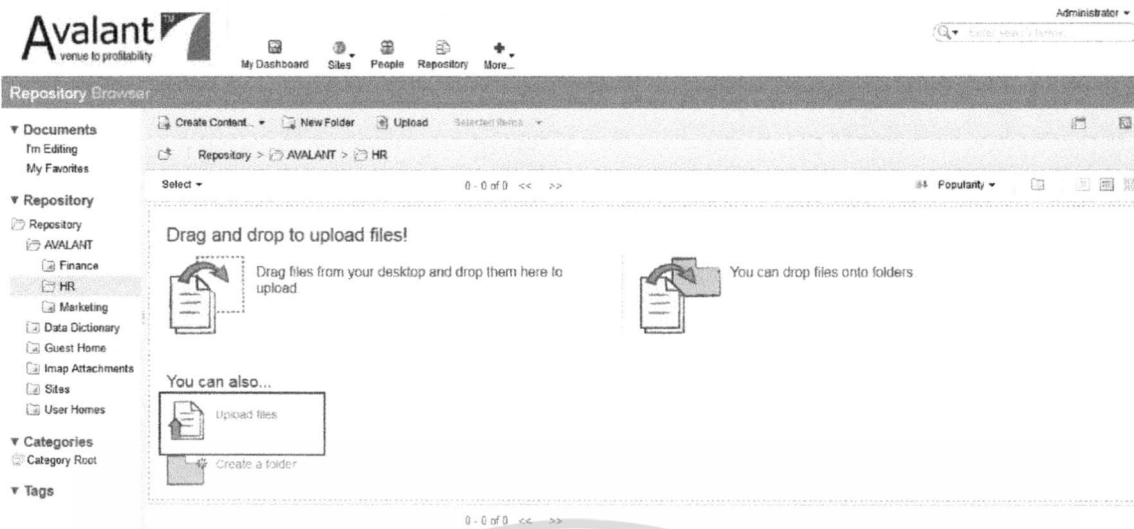
2. หน้าเป็นวิธีการนำเข้าเอกสารหรือการ Upload จากนั้นไปที่กลุ่มของผู้ใช้งานหรือโฟลเดอร์แผนกตามที่ต้องการเก็บเอกสาร เช่น ต้องการเก็บเอกสารใน Folder ของ HR ให้คลิกเลือก Folder HR จากนั้นเลือกเมนู upload ด้านซ้าย ดังรูป



รูปที่ 2 การ upload เอกสาร

3. จากนั้นจะปรากฏ ดังรูป จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Upload ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 324 การ Upload เอกสาร

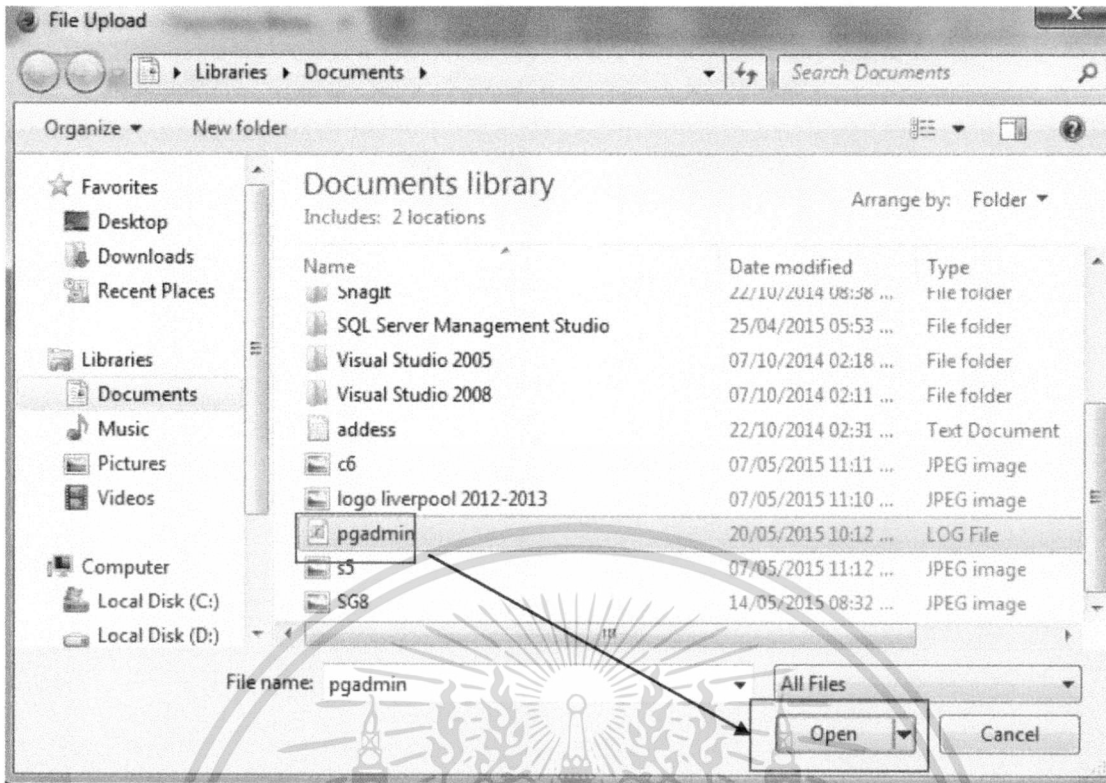
4. จะปรากฏหน้าจอในการ Upload เอกสาร ดังรูป แล้วกดเลือก Select file to upload ด้านล่าง



รูปที่ 4 เลือก Upload file

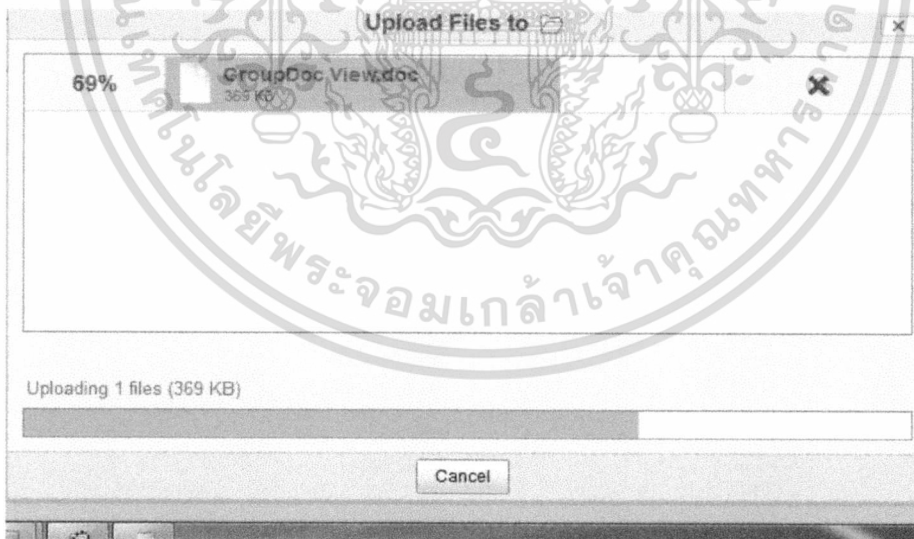
5. จากนั้นสามารถเลือกไฟล์งานที่ต้องการอัปโหลดได้มากกว่า 1 ไฟล์ โดยการกดปุ่ม Ctrl ค้างไว้ จากนั้นกดปุ่ม Open

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5 เลือกเอกสารที่ต้องการ Upload

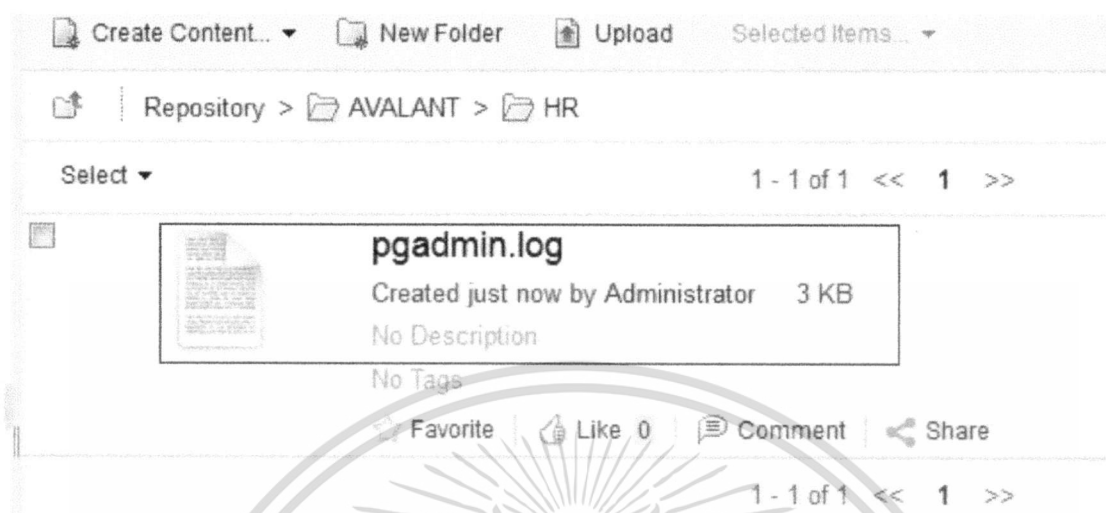
6. คลิกที่ปุ่ม Open โปรแกรมจะทำการ Uploading ไฟล์ไปเก็บไว้ที่ Folder HR



รูปที่ 6 ระบบดำเนินการ Upload เอกสาร

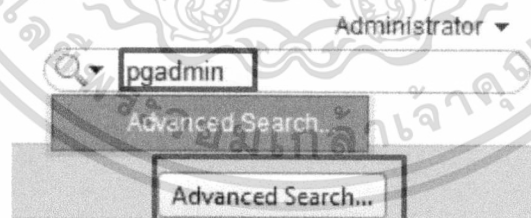
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 7 การ Upload เอกสารเสร็จสิ้น

8. การค้นหาชื่อผู้ใช้และเอกสาร (Search) ตามความต้องการ เป็นหน้าต่างการค้นหาเอกสาร โดยหน้าต่างหลักของระบบจะเริ่มจากหน้านี้ เมื่อผู้ใช้ทำการค้นหาเอกสารจาก ชื่อเอกสาร ชื่อแผนก และชื่อคน หรือ ใดๆอย่างหนึ่ง โดยเมื่อกดปุ่ม Search หลังจากกรอกข้อมูลแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล หากพบข้อมูลจะแสดงข้อมูล จากนั้นคลิก Search (Advanced Search)



รูปที่ 8 ค้นหาเอกสาร

9. หน้านี้เป็นการค้นหาเอกสาร แบบ Advanced Search และให้ใส่ข้อมูลที่จะค้นหาตามแบบฟอร์ม ดังรูปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Advanced Search

Look for: Content ▾

 Search

Keywords:

Name:

Title:

Description:

Mimetype:  
 Unknown ▾

Modified Date:  
 From:  To:   
DD/MM/YYYY DD/MM/YYYY

Modifier:

รูปที่ 9 Advanced Search

Name:

Title:

รูปที่ 10 ใส่ข้อมูลเอกสารที่ต้องการ

 Search

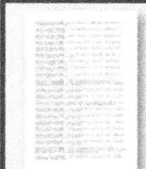
รูปที่ 11 กดค้นหาเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Advanced Search Results

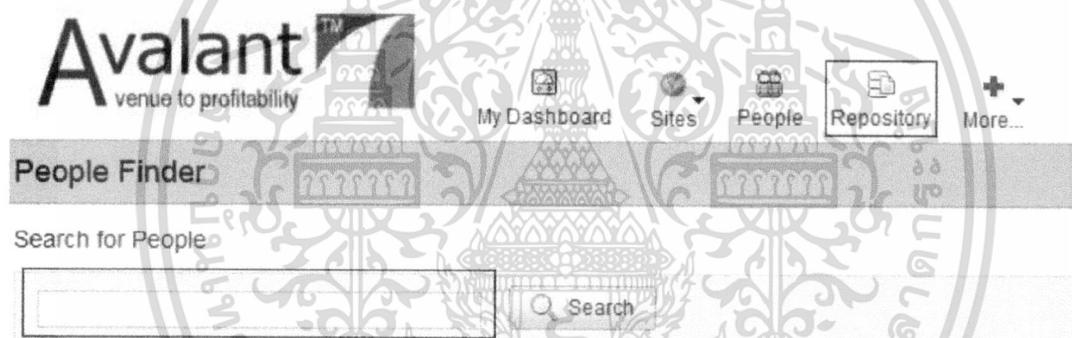


1 result(s) found in repository.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>pgadmin.log</b></p> <p>Document of size 3 KB modified by Administrator modified on Thu 21 May 2015 01:26:55</p> <p>In folder: /Company Home/AVALANT/HR</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

รูปที่ 12 ผลการค้นหาเอกสาร

10. จากนั้นเลือกรูปที่ปรากฏ ให้กด Add ชื่อผู้ใช้



The screenshot shows the Avalant People Finder interface. At the top, there is a navigation bar with the Avalant logo and the tagline "venue to profitability". Below the logo, there are several menu items: "My Dashboard", "Sites", "People", "Repository", and "More...". The "People" menu item is highlighted. Below the navigation bar, there is a section titled "People Finder" with a search input field and a "Search" button. The search input field is empty.

รูปที่ 13 การ Search ชื่อของผู้ใช้คนอื่น

## People Finder

Search for People


**Sumetee Pinenchai** (SumeteeP)

รูปที่ 14 การ Search ชื่อของผู้ใช้คนอื่น (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. จากนั้นเลือกรูปที่ปรากฏ ให้กด Add ชื่อผู้ใช้

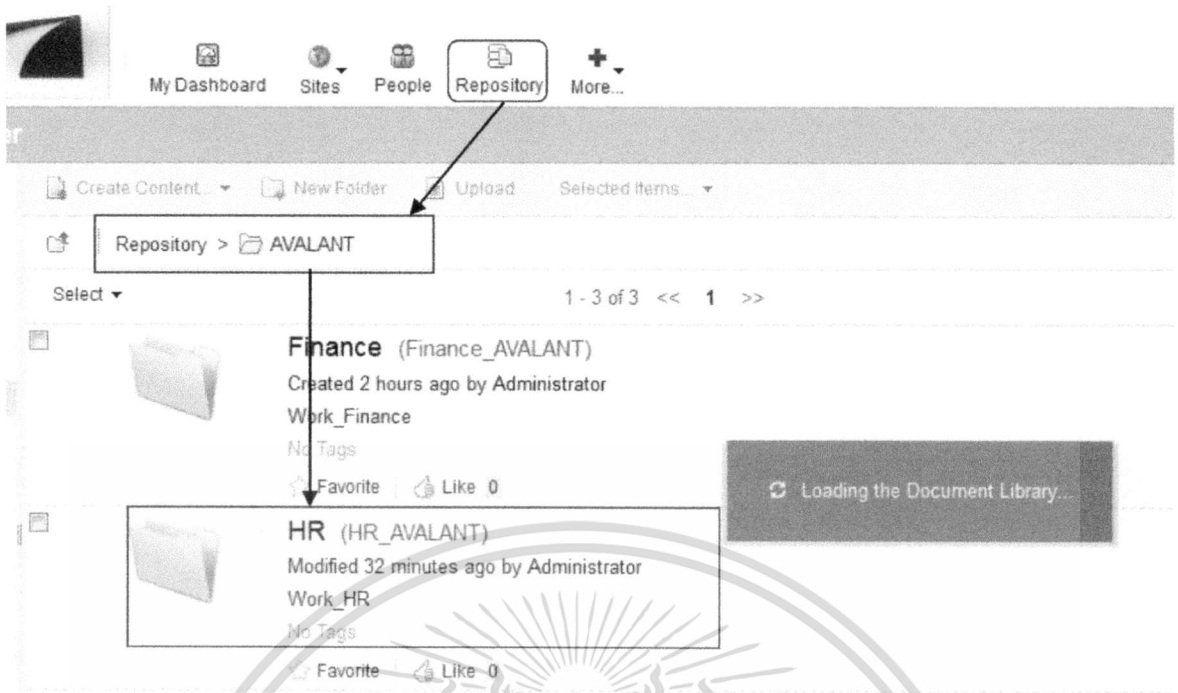
รูปที่ 15 การ Search ชื่อของผู้ใช้คนอื่น

12. หน้านี้จะปรากฏชื่อผู้ใช้เข้าไปใน Folder ตามที่ต้องการเพื่อเพิ่มชื่อให้สามารถเข้าดูเอกสารได้ดังรูป จากนั้นคลิก Save

รูปที่ 16 การ Search ชื่อของผู้ใช้เพื่อเพิ่มให้ดูเอกสาร

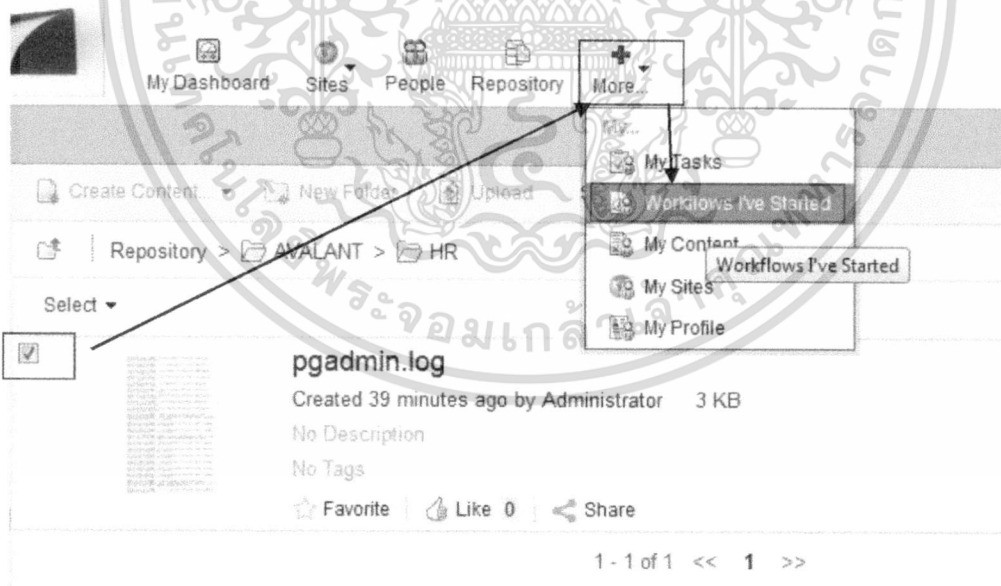
13. วิธีการทำ Workflow ไฟล์ที่อยู่ในโฟลเดอร์ HR และ ใน Repository สามารถทำ workflow ในส่วนนี้ได้ผู้ใช้ต้องเลือกไฟล์และนำไปเป็นไฟล์ที่อยู่ใน HR เพราะไฟล์ในนี้เหมาะสำหรับการทำงานร่วมกัน คลิกตามรูปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

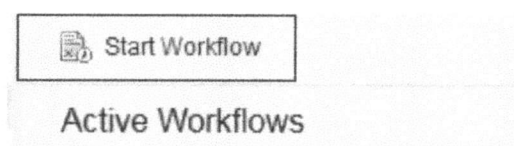


รูปที่ 17 Workflow

14. เลือกเมนูที่ไฟล์ เลือกเอกสารที่ต้องการ จากนั้นเลือก More -> Start Workflow



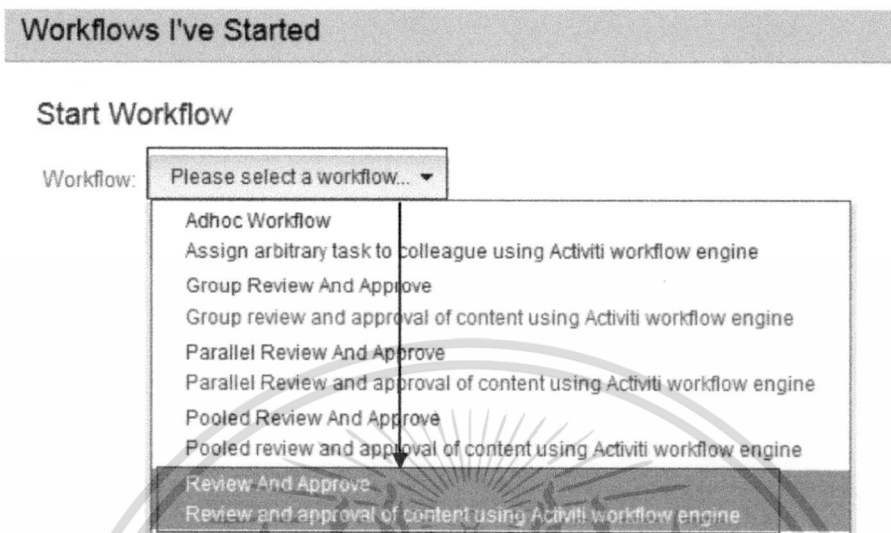
รูปที่ 18 ขั้นตอนของ Workflows



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

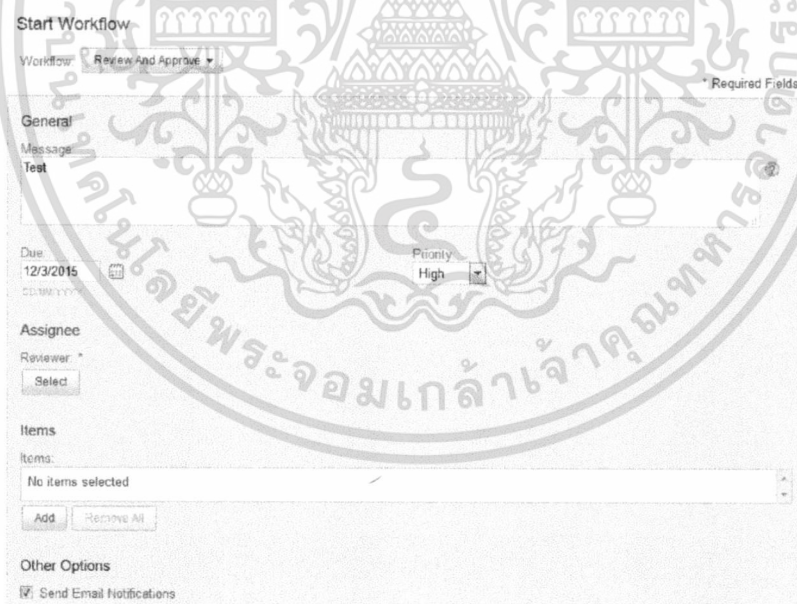
รูปที่ 19 ขั้นตอนของ Workflows (ต่อ)

15. เลือก เมนูตามที่ต้องการ Assign ให้แต่ละคนหรือแผนก อื่นๆ



รูปที่ 20 ขั้นตอนการให้ review document flow ต่อไป

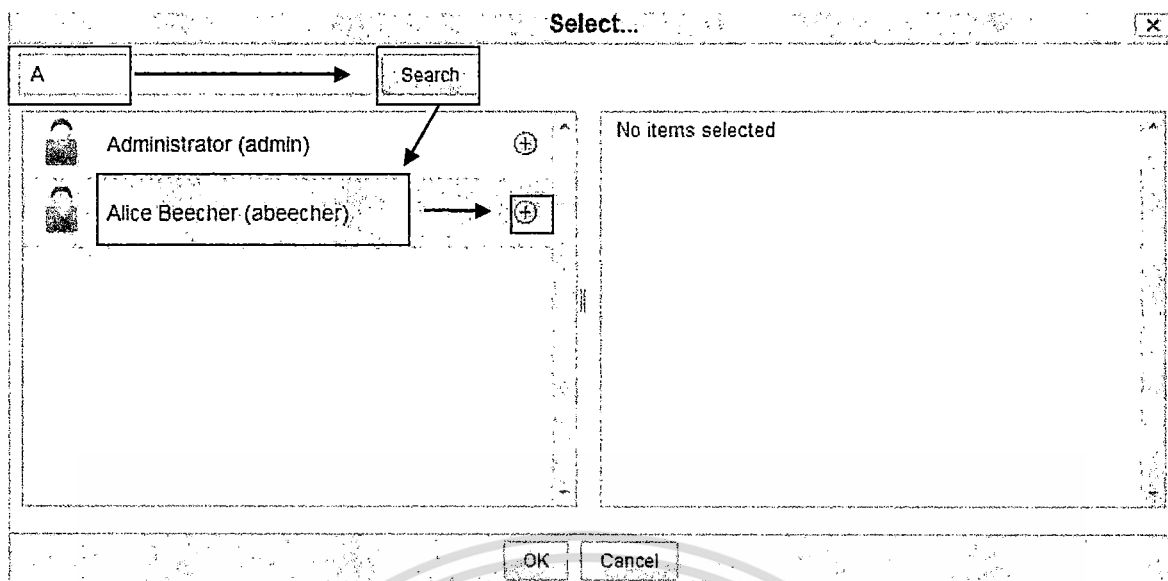
16. จะปรากฏหน้าต่างดังนี้



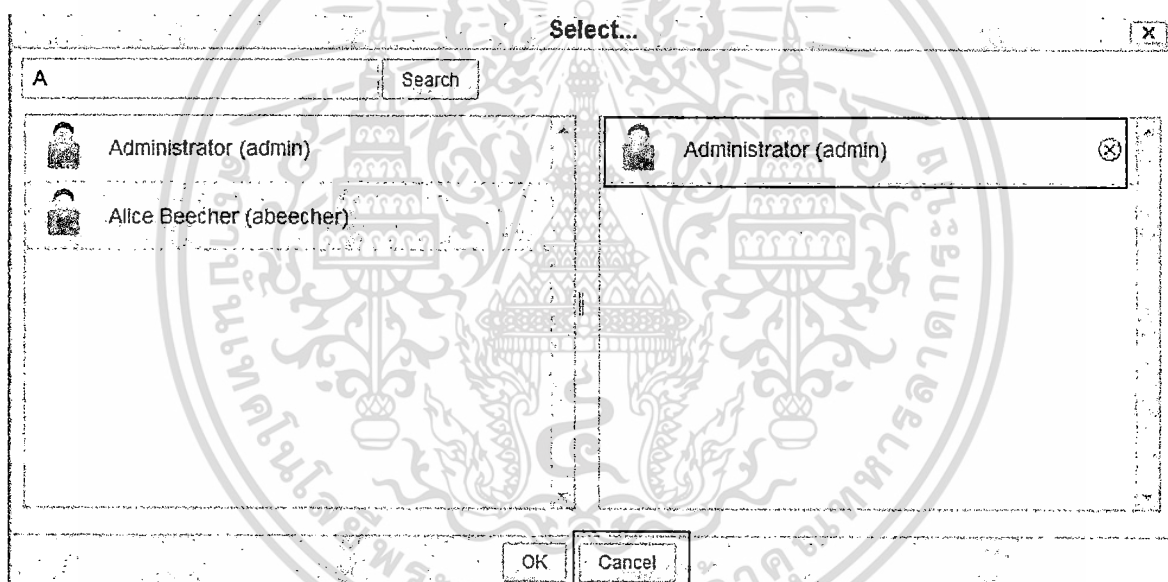
รูปที่ 21 ขั้นตอนการใส่ข้อมูล Assign

17. ผู้ใช้งานเลือก และ กำหนดการ Assign งานให้กับใคร ค้นหาชื่อ จากนั้นกด OK ตามตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 22 กำหนดการ Assign งาน



รูปที่ 23 กำหนดการ Assign งาน (ต่อ)

18. จากนั้นกดปุ่ม Start Workflow ซึ่งระบบจะมีการส่งเมลล์ไปให้รับมอบหมายงาน



รูปที่ 24 Start Workflow

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 19. หน้าเป็นการส่งงานต่อให้แกผู้อื่น

Start Workflow

**Active Workflows**

☰ **Test**

Due: 12 March, 2015      Started: 21 May, 2015

Type: Review And Approve

Description: Review and approval of content using Activiti workflow engine

📄 View Workflow

🗑️ Cancel Workflow

← Workflows I've Started

### Details: Test (Start Review)

**Workflow Summary** [View Process Diagram](#)

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>General</b></p> <p> Workflow is in Progress</p> <p> Due on Thu 12 Mar 2015</p> <p> High Priority</p> | <p><b>Most Recently Completed Task</b></p> <p>Start Review</p> <p>Completed on: 21 May, 2015    Completed by: Sumetee Pinenchai    Outcome: Task Done</p> <p> Sumetee Pinenchai's comment:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;">(No comment)</div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[View Current Tasks](#)

รูปที่ 25 รายละเอียด workflow

**General Info**

Title: Review And Approve

Description: Review and approval of content using Activiti workflow engine

Started by: Sumetee Pinenchai      Due: Thu 12 Mar 2015      Completed: <in progress>

Started: Thu 21 May 2015 02:18:41      Priority: High      Status: Workflow is in Progress

Message: Test

**More Info**

Send Email Notifications: Yes

**Items**

Items:

No items selected

**Current Tasks**

| Type   | Assigned To | Due Date        | Status          | Actions |
|--------|-------------|-----------------|-----------------|---------|
| Review | admin       | Thu 12 Mar 2015 | Not Yet Started |         |

**History**

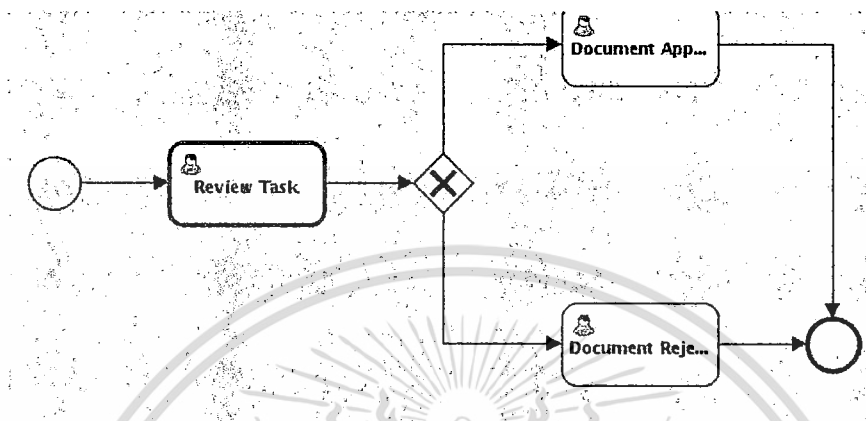
| Type         | Completed By      | Date Completed           | Outcome   | Comment |
|--------------|-------------------|--------------------------|-----------|---------|
| Start Review | Sumetee Pinenchai | Thu 21 May 2015 02:18:41 | Task Done |         |

Cancel Workflow

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปที่ 26 รายละเอียด workflow (ต่อ)

20. หน้านี้ workflow diagram ของผู้ที่ Assign



รูปที่ 27 ขั้นตอน workflow diagram

21. หน้านี้เป็นตรวจเช็คของผู้คนที่โดน Assign งานให้ โดยการเข้ามาใน Account ตัวเอง หัวข้อของงานคือ Test คลิกตามรูปนี้ จากปรากฏรายละเอียดของงาน

Welcome to your dashboard, Administrator  
The personal dashboard shows you what's going on in the sites you belong to.

Let's get you started...



**Learning**  
See what you can do with Alfresco by watching a video tutorial.

[View the tutorials](#)



**Sharing**  
Create a site to share content with other site members.

[Create a site](#)



**Personalizing**  
Update your personal business information can get to know you.

[Edit your profile](#)

---

My Tasks

Active Tasks ▾ Start Workflow

<< < 1-1 of 1 > >> Active Tasks | Completed Tasks

☰ Test  
📅 12 March, 2015  
Review, Not Yet Started

รูปที่ 28 งานที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

My Tasks List →

Edit Task: Review Reassign

\* Required Fields

**Info**

Message: Test

Owner: Administrator      Priority: High      Due: Thu 12 Mar 2015

Identifier: 71

**Progress**

Status: \*

Not Yet Started ▾

**Items**

Items:

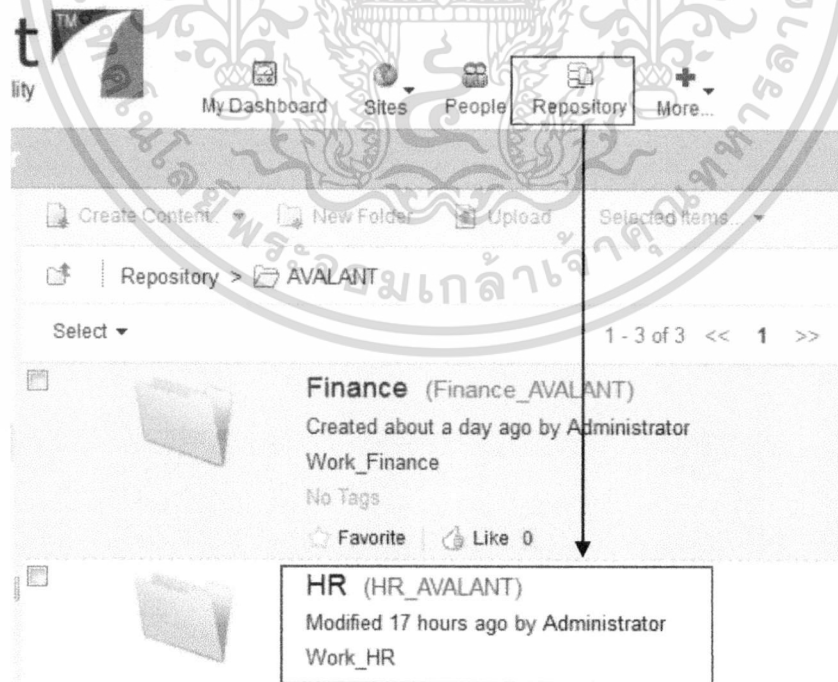
No items selected

**Response**

Comment:

รูปที่ 29 งานที่ได้รับมอบหมาย (ต่อ)

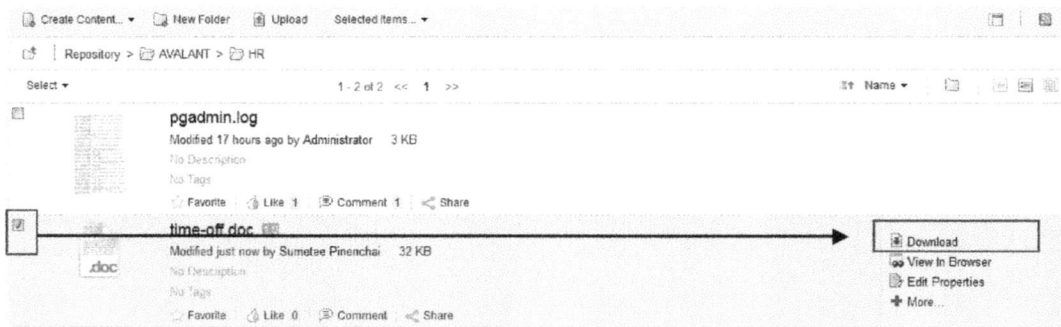
22. การ download เอกสารที่ต้องการ เข้าที่ Repository > HR ตามแผนกของตนเองที่อยู่เพื่อเข้าไป download เอกสาร



รูปที่ 30 การ download เอกสาร

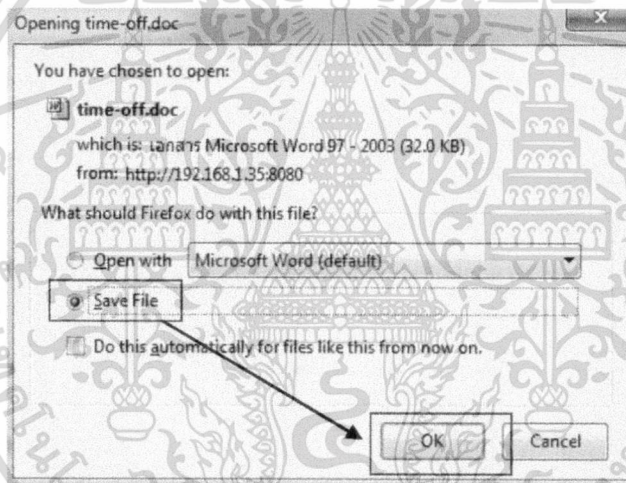
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. หน้านี้จะปรากฏ เอกสารต่างๆ เริ่มจากการเลือกเอกสารตามที่ต้องการ ตามรูป จากนั้น เมนู ด้านซ้ายคลิก download



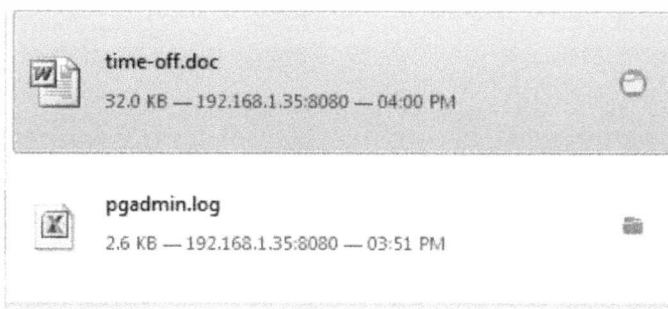
รูปที่ 31 ขั้นตอนการ download เอกสาร

24. หน้านี้จะปรากฏให้ save หรือ เปิดเอกสารที่ต้องการจากนั้นกด OK



รูปที่ 32 ขั้นตอนการ save/open เอกสาร

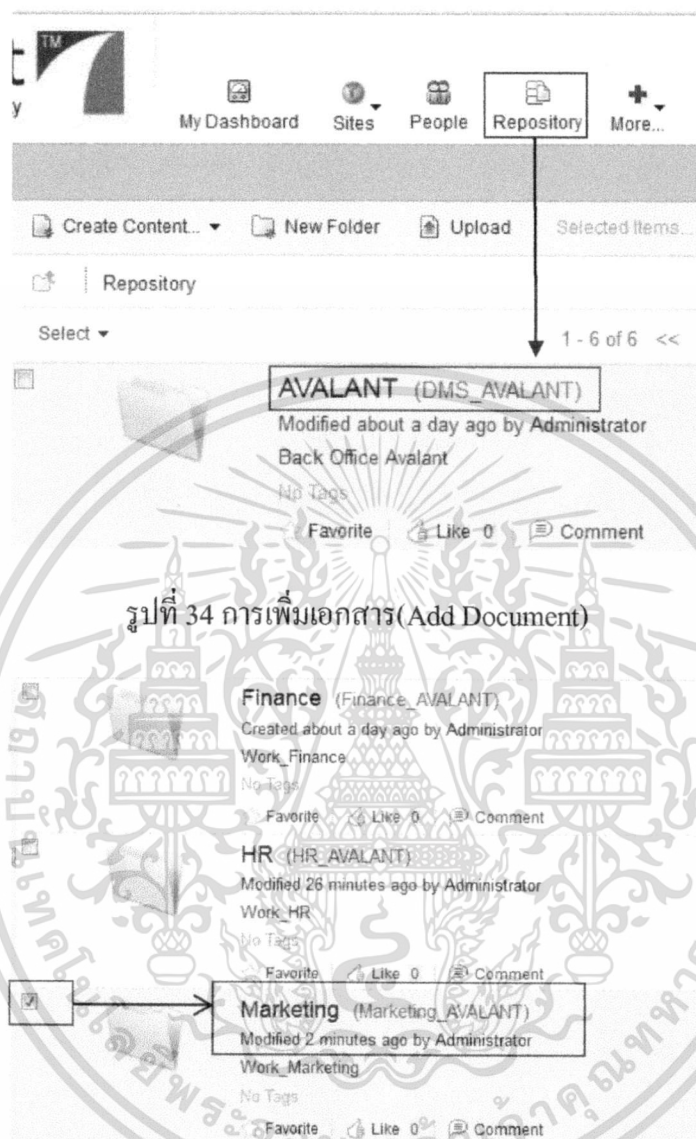
25. หน้านี้ปรากฏการ download เสร็จสิ้น



รูปที่ 33 download เสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

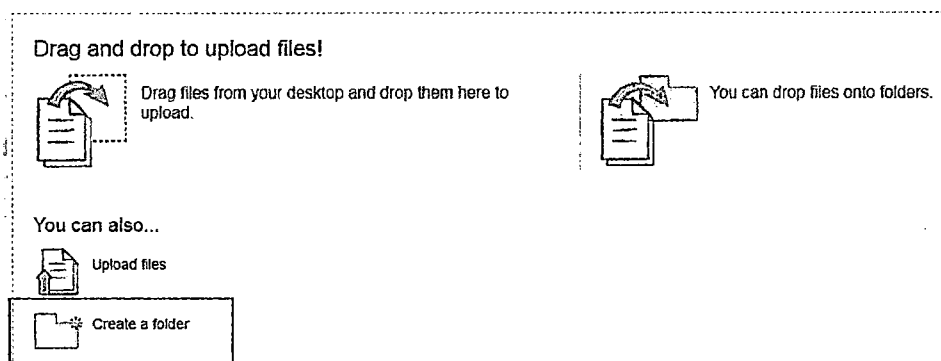
26. การเพิ่มเอกสาร(Add Document)ในระบบตามที่ต้องการ เริ่มจากเข้าคลิก Repository > AVALANT > Marketing



รูปที่ 35 การเพิ่มเอกสาร(Add Document) (ต่อ)

27. หน้าทำการสร้างโฟลเดอร์ คลิก Create a folder

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

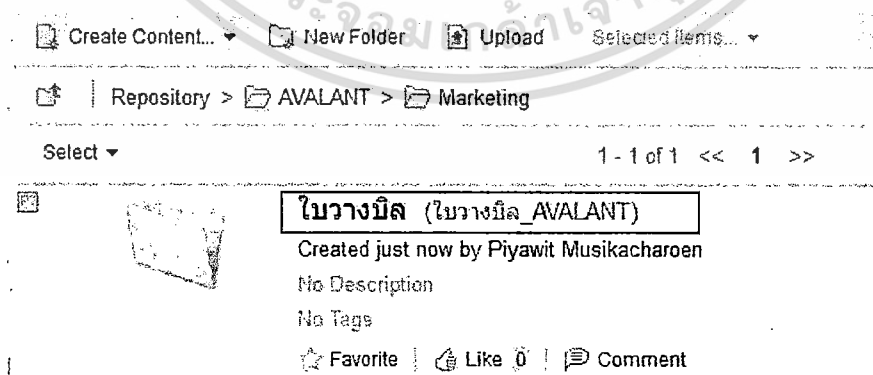


รูปที่ 36 การสร้าง Folder

28. ใส่ข้อมูลโฟลเดอร์ตามที่ต้อง จากนั้นกด Save

รูปที่ 37 Save folder ที่สร้าง

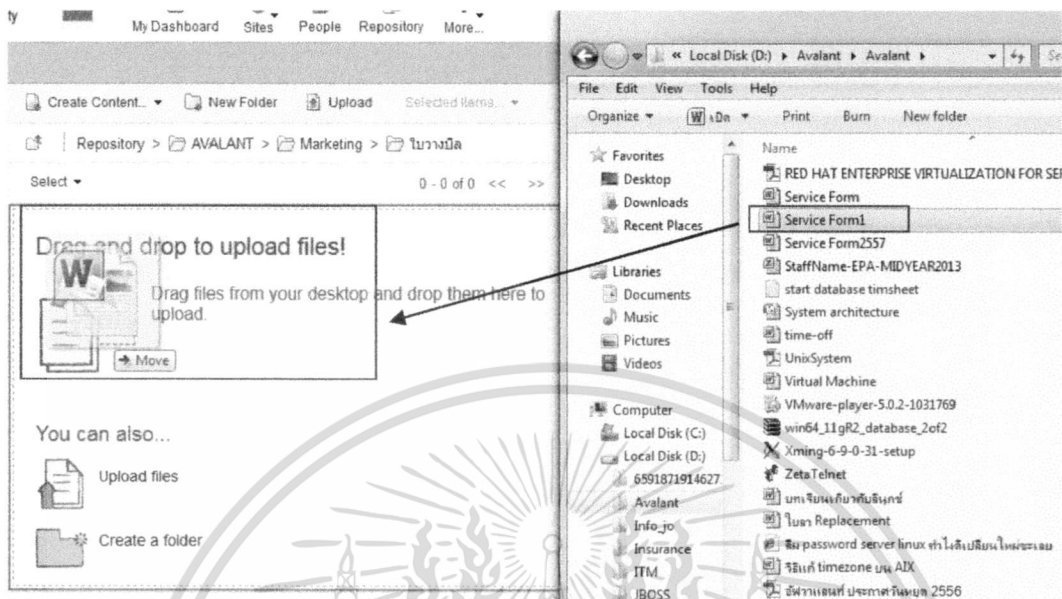
29. การสร้างโฟลเดอร์เพื่อการเพิ่มเอกสารเสร็จสิ้นจากนั้นคลิกเข้าไปในโฟลเดอร์



รูปที่ 38 สร้าง Folder เสร็จสิ้น

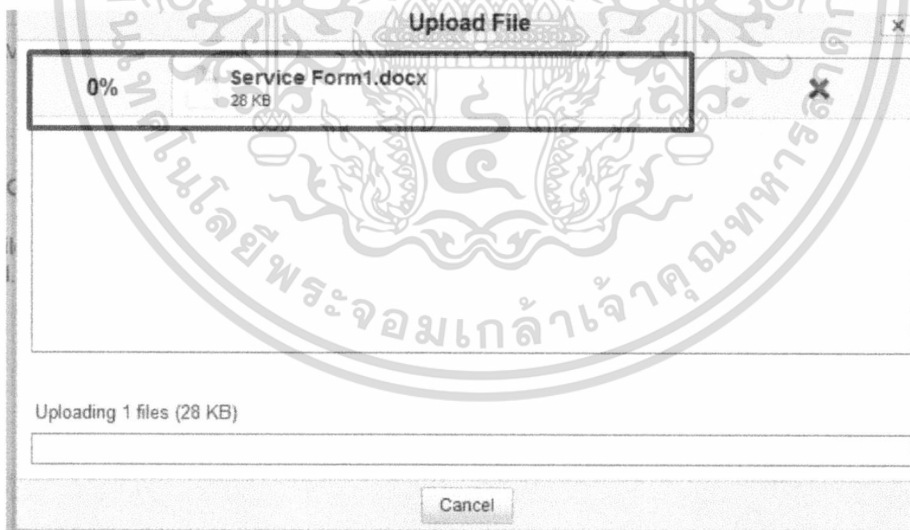
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. จากนั้นขั้นตอนนี้เริ่มการเพิ่มเอกสาร โดยเริ่มจาก เปิดเอกสารที่ต้องการเพิ่มจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นลากเอกสารที่ต้องการมาหน้าระบบ Drag file from your desktop ดังรูป



รูปที่ 39 เลือกไฟล์ที่ต้องการเพิ่ม

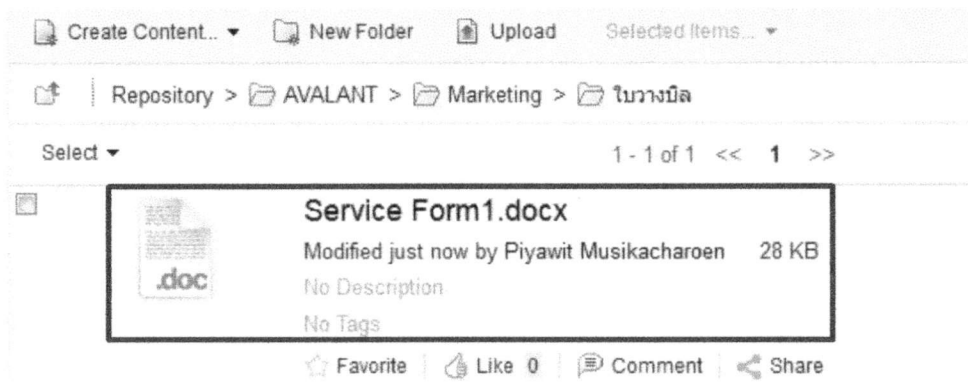
31. ขั้นตอนการเพิ่มเอกสารในระบบตามที่ต้องการดังรูป



รูปที่ 40 ขั้นตอนการเพิ่มเอกสาร

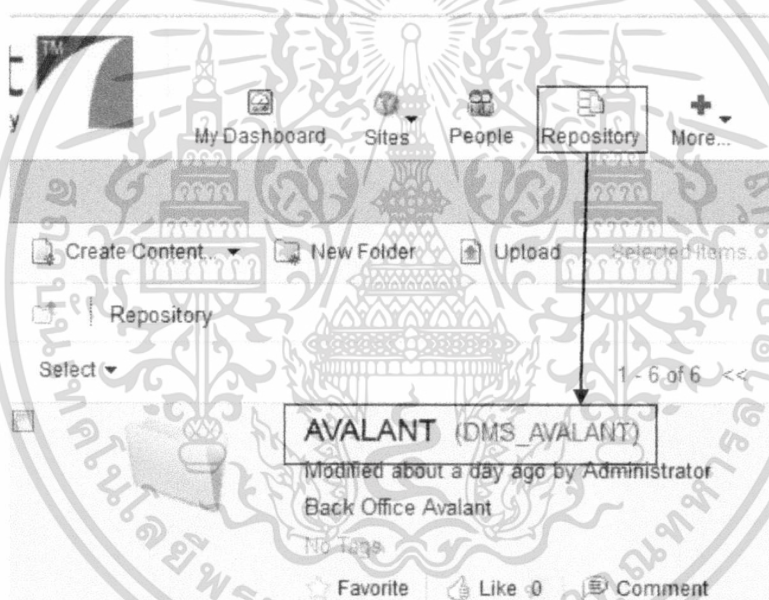
32. การเพิ่มเอกสารเสร็จสิ้นดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



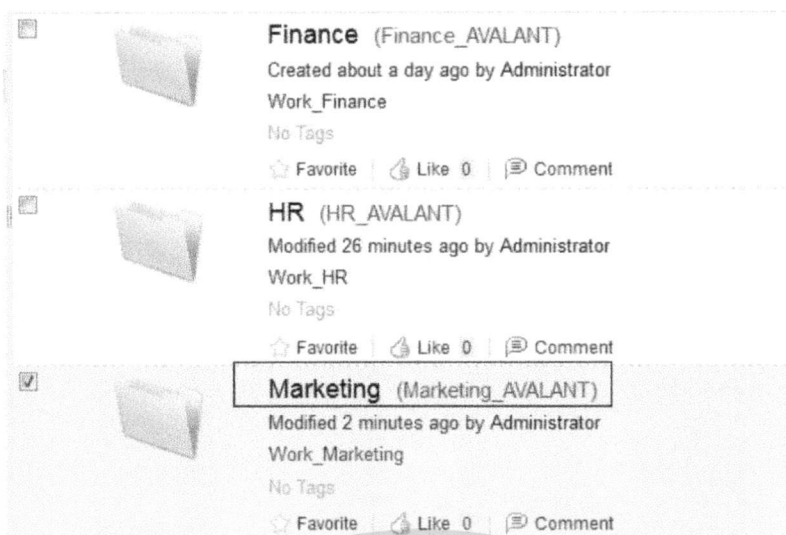
รูปที่ 41 เพิ่มเอกสารเสร็จสิ้น

33. การลบเอกสาร (Delete Document) ตามที่ต้องการเริ่มจากคลิก Repository > AVALANT>Marketing> ไบวางบิล



รูปที่ 42 การลบเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

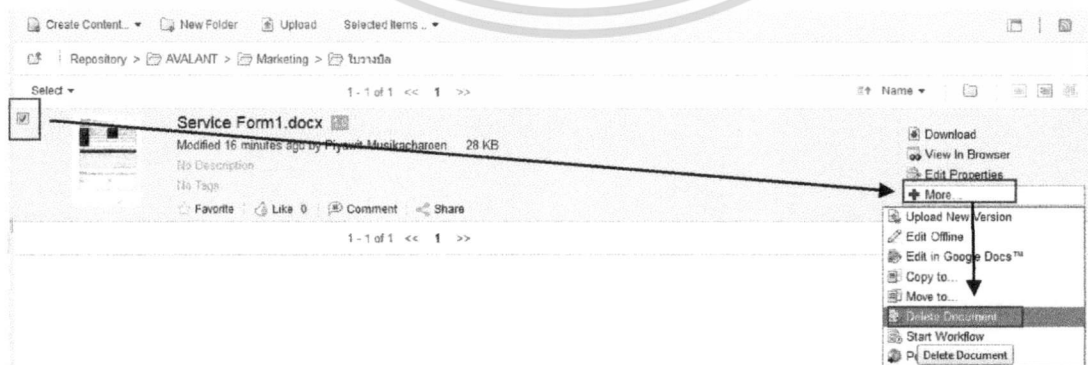


รูปที่ 43 การลบเอกสาร(ต่อ)



รูปที่ 44 การลบเอกสาร(ต่อ)

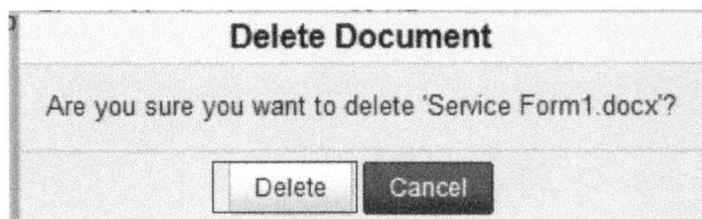
34. หน้านี้เริ่มการลบเอกสารตามที่ต้อง เลือกเอกสารที่ต้องการลบ จากนั้นไปที่เมนูด้านซ้ายคลิกที่ More > Delete Document ตามรูปดังนี้



รูปที่ 45 ขั้นตอนการลบเอกสาร

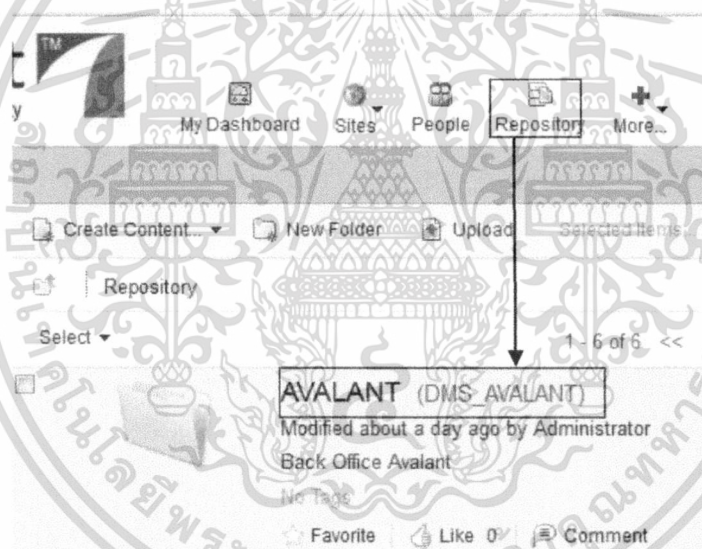
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

35. หน้านี้จะปรากฏข้อความยืนยันว่าจะลบเอกสารหรือไม่ ถ้าต้องการลบให้กด Delete ตามรูป จากนั้นก็เสร็จสิ้น



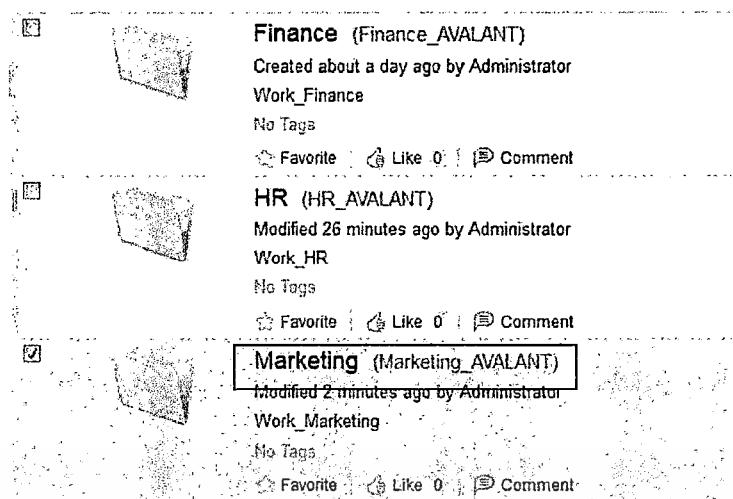
รูปที่ 46 ยืนยันการลบเอกสาร

36. การแก้ไขเอกสาร (Edit Document) ผู้ใช้ระบบต้องการแก้ไขเอกสารแบบออฟไลน์แต่ต้อง download เอกสารลงมาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนเท่านั้น จึงสามารถแก้ไขเอกสารตามความต้องการ เช่น คลิกที่ Repository > AVALANT > Marketing > ไปวางบิล

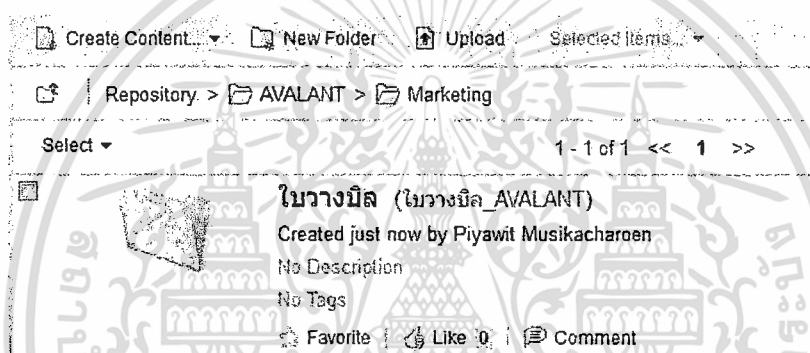


รูปที่ 47 ขั้นตอนการ Edit Document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

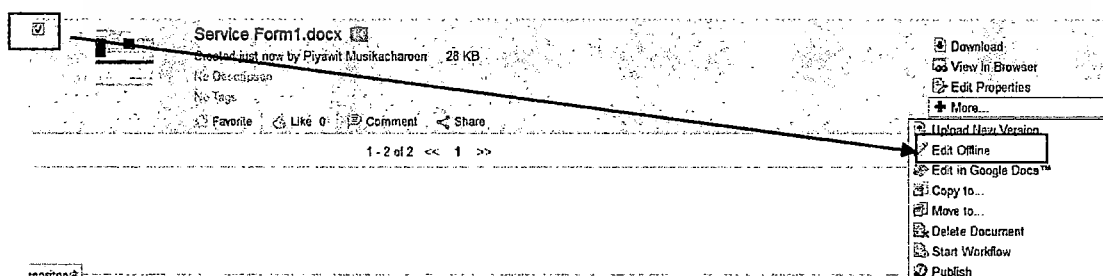


รูปที่ 48 ขั้นตอนการ Edit Document (ต่อ)



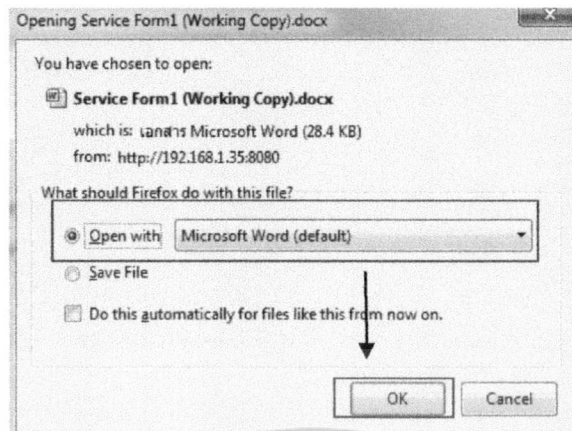
รูปที่ 49 ขั้นตอนการ Edit Document (ต่อ)

37. ขั้นตอนนี้ให้เลือกเอกสารที่ต้องการแก้ไขตั้งรูป เลือกเอกสารและไปที่เมนูด้านซ้ายเลือก Edit offline จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้ save/open เอกสารที่ต้องการกด OK ต่อจากนั้นให้แก้ไขเอกสารตามความต้องการเมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ทำการ save เอกสารลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์



รูปที่ 50 ขั้นตอนการแก้ไขเอกสาร แบบ Edit offline

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



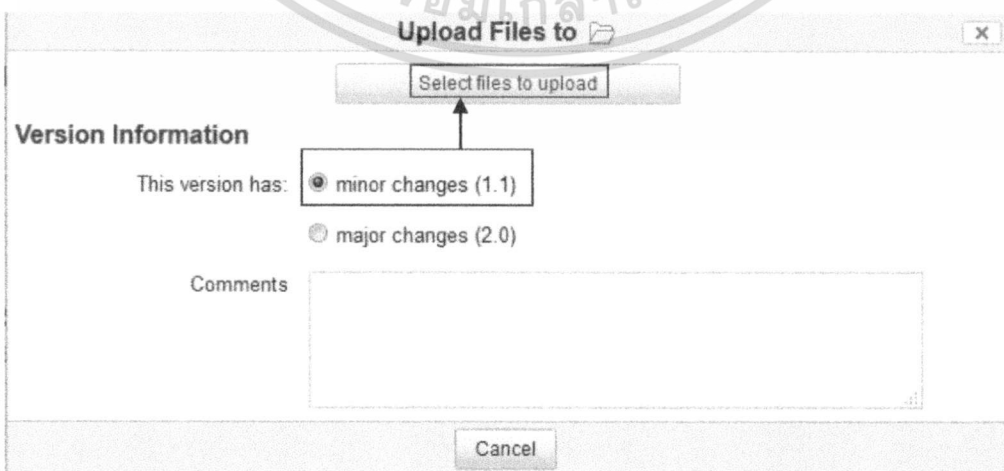
รูปที่ 51 ขั้นตอนการแก้ไขเอกสาร แบบ Edit offline (ต่อ)

38. หน้านี้ให้ทำการอัปโหลดเอกสารที่มีการแก้ไขเรียบร้อยแล้วขึ้นระบบที่เดิม โดยเลือกเอกสารและเมนูด้านซ้ายเลือก Upload New Version ดังรูป



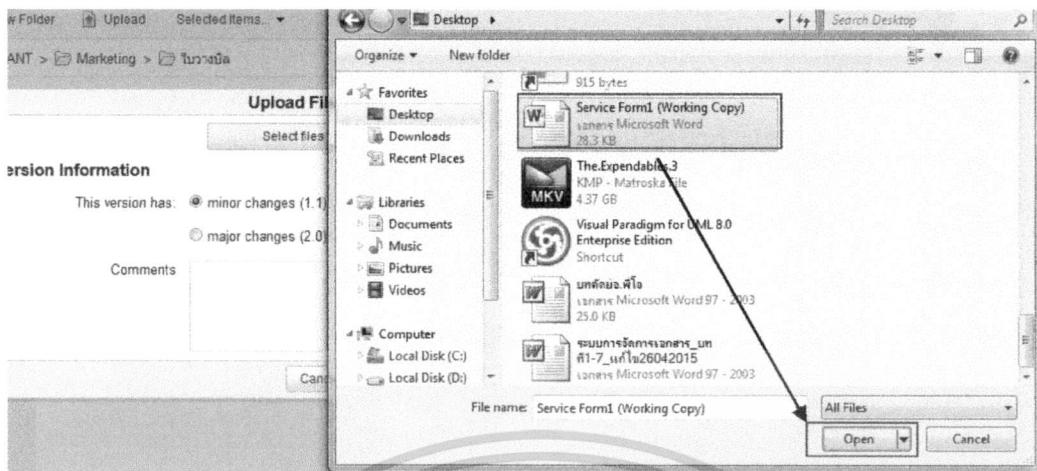
รูปที่ 52 อัปโหลดเอกสารที่แก้ไข

39. หน้านี้ปรากฏให้ทำการเลือกไฟล์ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วเลือก Version ล่าสุด เพื่อทำการอัปโหลด ดังรูป เลือก เลือก Version 1.1 > Select file to upload > เลือกไฟล์ที่แก้ไข > Upload

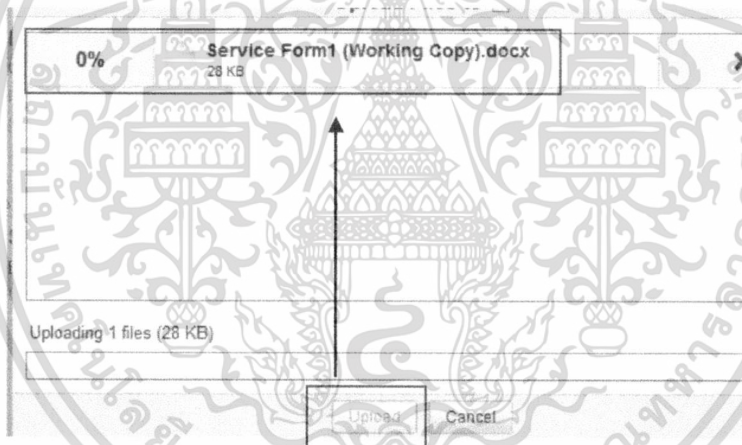


รูปที่ 53 upload file edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

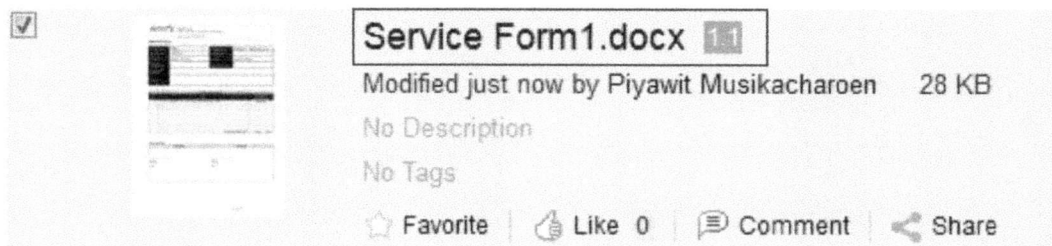


รูปที่ 54 upload file edit (ต่อ)



รูปที่ 55 upload file edit (ต่อ)

40. การแก้ไขเอกสารเสร็จสิ้น และมีการเปลี่ยน version และกดเข้าไปดูเอกสารที่แก้ไข ของเอกสารตามรูป



รูปที่ 56 แก้ไขเอกสารเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ (การใช้ระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กร ระหว่างซอฟต์แวร์ Alfresco กับ ซอฟต์แวร์ระบบ Nuxeo)

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้ใช้ประกอบการสำรวจการใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการเอกสารเท่านั้น

คำอธิบาย : กรุณาตอบข้อคำถาม โดยทำการเลือกช่อง หน้าคำตอบหรือช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

กรุณาเลือกซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้งานที่ดีที่สุด Alfresco  Nuxeo

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| คำถาม   | ตัวเลือก                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เพศ     | <input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> ชาย                                                   |
| แผนก    | <input type="checkbox"/> การเงิน <input type="checkbox"/> บุคคล <input type="checkbox"/> การขาย              |
| ตำแหน่ง | <input type="text"/>                                                                                         |
| อายุงาน | <input type="checkbox"/> 6เดือน - 3ปี <input type="checkbox"/> 4ปี - 7ปี <input type="checkbox"/> 8ปี - 12ปี |

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจ

คำชี้แจง : ระดับ ดีมากที่สุด = คืออย่างไม่มีที่ติ

ดีมาก = ดีเกินความคาดหวัง

ดีปานกลาง = พึงพอใจ

ดีน้อย = พึงพอใจแต่ยังอยู่ในระดับที่รับได้

ดีน้อยที่สุด = พึงพอใจ

| ที่ | รายงาน                                                          | ตัวเลือก           |              |                  |               |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|------------------|---------------|---------------------|
|     |                                                                 | ดีมากที่สุด<br>(5) | ดีมาก<br>(4) | ดีปานกลาง<br>(3) | ดีน้อย<br>(2) | ดีน้อยที่สุด<br>(1) |
| 1   | ระบบสามารถจัดการข้อมูลของผู้ใช้ระบบได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว       |                    |              |                  |               |                     |
| 2   | ผู้ใช้งานสามารถค้นหาเอกสารเพื่อดูรายละเอียดที่ต้องการได้รวดเร็ว |                    |              |                  |               |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ที่ | รายงาน                                                                 | ตัวเลือก           |              |                  |               |                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|------------------|---------------|---------------------|
|     |                                                                        | ดีมากที่สุด<br>(5) | ดีมาก<br>(4) | ดีปานกลาง<br>(3) | ดีน้อย<br>(2) | ดีน้อยที่สุด<br>(1) |
| 3   | ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้                                      |                    |              |                  |               |                     |
| 4   | ผู้ใช้ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลเอกสารและจัดการข้อมูลทั้งหมดของตัวเองได้    |                    |              |                  |               |                     |
| 5   | ผู้ใช้ระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดเอกสารเดิมได้                           |                    |              |                  |               |                     |
| 6   | ผู้ใช้ระบบสามารถอัปเดตเอกสารได้                                        |                    |              |                  |               |                     |
| 7   | ผู้ใช้ระบบสามารถลบเอกสารที่ไม่ต้องการได้                               |                    |              |                  |               |                     |
| 8   | ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการเอกสารที่ต้องรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น |                    |              |                  |               |                     |
| 9   | ระบบการจัดการเอกสารมีความสำคัญต่อการทำงานมากขึ้นเพียงใด                |                    |              |                  |               |                     |

## ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

|                      |                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-นามสกุล         | นายสุเมธี พินันชัย                                                                    |
| วัน เดือน ปีเกิด     | 3 มิถุนายน 2529                                                                       |
| ที่อยู่              | 157/65 ซ.เจริญสุข ถ.นาเกลือ ต.บานา อ.เมือง<br>จ. ปัตตานี 94000                        |
| ประวัติการศึกษา      |                                                                                       |
| พ.ศ. 2547 – 2549     | คณะบริหารธุรกิจ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ<br>(พัฒนาเว็บเพจ)วิทยาลัยเทคนิค ปัตตานี         |
| พ.ศ. 2549-2551       | คณะวิทยาการจัดการ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา                |
| ประสบการณ์การทำงาน   |                                                                                       |
| พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน | วิศวะระบบ<br>บริษัท ทอมสัน รอยเตอร์ ไทยแลนด์ จำกัด                                    |
| พ.ศ. 2555 – 2557     | วิศวะระบบ<br>บริษัท อีฟวาแลนด์ จำกัด                                                  |
| พ.ศ. 2553 – 2555     | นักเทคโนโลยีสารสนเทศการสนับสนุนทางเทคนิค<br>บริษัท ดีเอ็นเตอร์ไพรส์ซอร์สเทรนนิง จำกัด |
| พ.ศ. 2552 – 2553     | นักให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>บริษัท เอสซีทีซี จำกัด                         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้