

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร

INTERNAL DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM



H006777

โดย



ดพ.
๑๖๗๗
๒๕๕๓

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 6777
วันเดือนปี..... 11 ต.ค. 2553

b. 124๗๖๗๘๘
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา ๒๕๕๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERNAL DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **SUMMER / 2010** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมายและใช้เฉพาะในท้องถิ่นเท่านั้น การเผยแพร่เอกสารนี้โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร
นักศึกษา	นายศุภกิจ นันทิพล
รหัสนักศึกษา	49066514
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

การดูแล และจัดการงานด้านเอกสารนั้น นับเป็นปัญหาอย่างหนึ่งที่มีในองค์กรเนื่องจากมีปัจจัยทั้งเรื่องของต้นทุน รูปแบบ ระยะเวลา พื้นที่ ความคงทน เป็นต้น เอกสารที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องจัดเก็บต้นฉบับไว้เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานตามกฎหมาย หรือเพื่อใช้ในการอ้างอิงภายใน แต่ต้นทุนในการจัดเก็บเอกสารต้นฉบับค่อนข้างสูง ทั้งจากการเช่าพื้นที่ในเขตเมืองมีค่าเช่าที่ค่อนข้างสูง รวมทั้งการสืบค้นเอกสารที่ค่อนข้างทำได้ยากเมื่อต้องการอ้างอิง การแก้ปัญหาเหล่านี้โดยการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยี นับเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานงานเอกสารนั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอุปกรณ์การจัดเก็บข้อมูล และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพขึ้นเป็นอย่างมาก ยังผลให้แนวความคิดที่จะนำระบบงานเอกสารเข้ามาอยู่ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์

อย่างไรก็ตามเทคโนโลยี และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาทางด้านนี้ยังมีต้นทุนโดยรวมที่สูง มีข้อจำกัดในการใช้งานต่างๆ เป็นผลให้ระบบดังกล่าวไม่ได้รับการตอบรับจากผู้ใช้งานที่ควร ทำให้บริษัทผู้พัฒนาซอฟต์แวร์รายใหญ่จำนวนหนึ่ง รวมทั้งไมโครซอฟท์ได้ปรับกลยุทธ์ทางการตลาด โดยส่งกลุ่มเครื่องมือที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ที่ใช้ชื่อว่า Foundation และ Express ร่วมกับเครื่องมือที่มีค่าใช้จ่ายระดับหนึ่งในการพัฒนา เพื่อให้กลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก หรือองค์กรที่ต้องการเริ่มต้นระบบการจัดการงานด้านเอกสารได้โดยมีต้นทุนที่ต่ำที่สุด ประกอบกับองค์กรส่วนใหญ่ที่มีการใช้งานระบบซอฟต์แวร์พื้นฐานของไมโครซอฟท์ จึงทำให้การทำงานร่วมกันสะดวก ผู้ใช้มีความคุ้นเคย ง่ายต่อการใช้งาน และมีระบบความปลอดภัยที่สามารถพิสูจน์ตัวตนได้

ดังนั้นในการพัฒนาระบบงานการจัดการระบบเอกสารภายในองค์กรนั้น แสดงให้เห็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานด้านจัดการเอกสารที่สามารถลดต้นทุน เพื่อพัฒนาบนระบบพื้นฐานที่ผู้ใช้งาน คุ้นเคย และใช้งานในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Internal Document Management System
Student	Mr. Supphakit Nuntiphon
Student ID.	49066514
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2010
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriwong

ABSTRACT

Documentary management is one of important issues in organization since the original documents have to be kept as reference or evidence according to the law. To manage and store the document, it requires cost, forms, space, time, durability and etc. Especially, most of offices are in city and the rental fee is high, which effects to the cost of document storage to be expensive. In addition, with load of document, the information tracking becomes a challenge. Technology is a great tool to solve the problems. It has been developed continuously to make convenience for all users. Nowadays, Information Technology (IT) and concerning technology have been developed rapidly and efficiently and then, the document paper can be kept into digital file under control by computer software.

However, there are obstacles on the IT development such as the high cost of technology and tools, and usage limitation of software. Still a lot of users hesitate to use the software. As the result, the big software companies, included Microsoft, has changed the marketing strategy to minimize the expense for users by launching free wares “Foundation” and “Express” as the add-on options for their existing software. This strategy aims to SME (Small and medium enterprises) and small organization. Since most of organization is using Microsoft Window as the basic computer software, the free wares interface is compatible with Window, easy to understand for all users and identifiable security system.

As the result, the IT development for document management in organization show the way to decrease the cost and keep developing on the current basic system.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สามารถประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาจาก รศ.ดร. จันทรบุรณ์ สถิตวิริยวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและอาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ในการให้คำปรึกษาการพัฒนาโครงการ ตลอดจนความรู้ความสามารถต่าง ๆ ที่ได้รับ

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกท่านที่ได้คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแนะนำและคอยให้กำลังใจตลอดระยะเวลาการทำโครงการ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่ให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียน เป็นกำลังใจ และคอยช่วยเหลือ ให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการพัฒนาระบบนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ศุภกิจ นันทิพล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 เทคโนโลยีเซิร์ฟเวอร์ที่แพลตฟอร์ม (SharePoint Technology Platform)	5
2.2 เทคโนโลยีดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (.NET Framework)	8
2.3 เทคโนโลยีความปลอดภัยเบื้องต้น การระบุตัวตน และการตรวจสอบสิทธิ์....	11
2.4 การตรวจสอบตัวตนเพียงครั้งเดียว (Single Sign-on : SSO)	14
2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	17
2.5.1 Microsoft SharePoint Foundation 2010	17
2.5.2 MS SharePoint Designer 2010	18
2.6 ระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	20
3.1 ความเป็นมา และปัญหา	20
3.2 ขอบเขตของระบบ	21
3.3 กาวิเคราะห์ระบบ	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ	22
3.3.2 แอคติวิตี้ (Activity Diagram)	28
3.4 การออกแบบระบบ	36
3.4.1 คลาสไดอะแกรม (Class diagram)	36
3.4.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)	37
3.4.2.1 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Create Document Type	38
3.4.2.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Manage Document Type	39
3.4.2.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Create Document	39
3.4.2.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Manage Document	40
3.4.2.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Create Approval Flow	41
3.4.2.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Manage Approval Flow	42
3.4.2.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Approval Document	43
บทที่ 4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล	45
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล	45
4.1.1 ฐานข้อมูลของระบบ	45
4.1.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	47
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ	50
5.1 เครื่องมือ และภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	50
5.1.1 ฮาร์ดแวร์	50
5.1.2 ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือ	50
5.2 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ	51
5.3 หน้าจอและการทำงานของระบบ	52
5.3.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ	52
5.3.2 หน้าจอหลักของเมื่อเข้าสู่ระบบการจัดการงานเอกสาร	53
บทที่ 6 บทสรุป และข้อเสนอแนะ	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.1 สรุปผลการออกแบบ และพัฒนาระบบงาน	58
6.2 ปัญหา และอุปสรรค	58
6.3 ขอบเขต และข้อจำกัดของระบบ	58
6.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติม	59
บรรณานุกรม	60
ประวัติผู้เขียน	61



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VI ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางแสดง Namespace การทำงานทุกอย่างของคลาสพื้นฐานใน .Net Framework ...	11
2.2 ตารางแสดงข้อจำกัด SQL Server 2008 R2 Express	19
3.1 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Approval Flow	24
3.2 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Manage Approval Flow	25
3.3 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Document Type	25
3.4 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Manage Document Type	26
3.5 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Document	27
3.6 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Manage Document	27
3.7 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Approval Document	28
4.1 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER	47
4.2 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง LOGIN	47
4.3 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง APPROVAL_FLOW_PATH	47
4.4 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง PERMISSION_LEVEL	48
4.5 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DOCUMENT	48
4.6 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DOCUMENT_TYPE	49
4.7 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DOCUMENT_STATUS	49

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดง กงล้ออินเทอร์เน็ตพ้อยท์ 2010 (The SharePoint 2010 Wheel)	7
2.2 แสดง สภาพแวดล้อมของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค แสดงการสถาปัตยกรรมในการเข้าจัดการ	9
2.3 แสดงสรุปประวัติของรุ่นต่างๆของคอตเน็ตเฟรมเวิร์คที่ติดตั้งโดยวินโดวส์	9
2.4 แสดง .NET Language Architecture	10
2.5 แผนผังแสดงรายการเซิร์ฟเวอร์พยากร	12
2.6 แผนผังแสดงการทำงาน Active Directory	13
2.7 ส่วนประกอบของ Active Directory	14
2.8 การเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ต่อหลายๆระบบ	15
2.9 การเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ต่อหลายๆระบบที่มีการนำเทคโนโลยี SSO มาใช้งาน ...	15
2.10 สถาปัตยกรรมของระบบ Single Sign-On (SSO)	16
3.1 แสดงยูสเคสของระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร	23
3.2 แสดงครีเอทแอปพรูฟโฟลว์ แอคติวิตี้ (Create Approval Flow Activity)	29
3.3 แสดงแมนเนจแอปพรูฟโฟลว์ แอคติวิตี้ (Manage Approval Flow Activity)	30
3.4 แสดงครีเอทดอกคิวเมนต์ที่ไทม์ส แอคติวิตี้ (Create Document Type Activity)	31
3.5 แสดงแมนเนจดอกคิวเมนต์ที่ไทม์ส แอคติวิตี้ (Manage Document Type Activity)	32
3.6 แสดงครีเอทดอกคิวเมนต์ที่แอคติวิตี้ (Create Document Activity)	33
3.7 แสดงแมนเนจดอกคิวเมนต์ที่แอคติวิตี้ (Manage Document Activity)	34
3.8 แสดงแอปพรูฟวอล แอคติวิตี้ (Approval Activity)	35
3.9 คลาสไดอะแกรม	37
3.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Document Type	38
3.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Manage Document Type	39
3.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Document	40
3.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Manage Document	41
3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Approval Flow	42
3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Manage Approval Flow	43
3.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Approval	44
4.1 ER Diagram	46

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ	51
5.2 แสดงก่อนการระบุ User และ Password ใน Domain ที่ถูกต้อง	52
5.3 แสดงการระบุ User และ Password ใน Domain ที่ถูกต้อง	53
5.4 หน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร	53
5.5 หน้าจอแสดงเมื่อต้องการเข้าสู่การประกาศ และสร้างรายการประกาศ	54
5.6 หน้าจอสำหรับการแชร์เอกสาร	54
5.7 หน้าจอแสดงงานเอกสารที่เป็นใบเอกสารใบกำกับภาษี	55
5.8 หน้าจอแสดง e-mail ที่ได้รับจากระบบ	55
5.9 หน้าจอแสดงการลา	56
5.10 หน้าจอแสดงฟอร์มการลา	56
5.11 หน้าจอแสดงการจัดการเรื่องสิทธิ	57
5.12 หน้าจอสำหรับแสดงรายการผู้แชร์เอกสาร	57
5.13 หน้าจอเมื่อต้องการค้นหาเอกสาร	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **IX** วิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดจนงานที่เป็นการอนุมัติเอกสารต่างๆ หรือเพื่อแบ่งปันขึ้นมาไว้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ ะมีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานดังกล่าวก็จะถือว่าเป็นสิ่งที่ดีและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งต้องเป็นระบบที่ต้องไม่เพิ่มงานให้กับเจ้าหน้าที่สารสนเทศ

ซึ่งเครื่องมือหรือโปรแกรมที่มีคุณสมบัติดังกล่าวตัวหนึ่งนำเสนอคือ ไมโครซอฟท์แชร์พอยท์ ที่ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ไม่เพียงแต่จะนำมาใช้เพื่อการแบ่งปันเอกสารเท่านั้น และเพื่อให้สามารถปรับประยุกต์เพื่อให้สามารถใช้งานตอบสนองกับธุรกิจต่างๆ ได้หลากหลายมีรายละเอียดดังนี้

1. เพื่อทำการศึกษาระบบบน MS SharePoint Foundation 2010 (ไมโครซอฟท์แชร์พอยท์ ฟาวเดชัน 2010) รวมทั้งการใช้ MS SharePoint Designer 2010 (ไมโครซอฟท์แชร์พอยท์ ดีไซน์เนอร์ 2010), MS SQL Server 2008 Express (ไมโครซอฟท์เอสคิวแอล 2008 เซอร์ฟเวอร์เอ็กเพรส), MS Visual .NET Studio 2010 (ไมโครซอฟท์ วิซวล ดอตเน็ต สตูดิโอ 2010) เป็นเครื่องมือในการพัฒนา
2. เพื่อทำการศึกษา และพัฒนาระบบการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบดิจิทัล รวมถึงจัดกลุ่มเอกสาร และจัดการเส้นทางการเดินทางของเอกสาร
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำระบบการจัดการเอกสารเข้ามาใช้ในองค์กร เป็นแนวทางให้องค์กรที่ต้องการประหยัด หรือลดค่าใช้จ่ายแต่ไม่ต้องการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมการใช้งานโดยรวมขององค์กร
4. เพื่อปรับองค์กรให้มีความกระชับ และคล่องตัวในการทำงาน รวมถึงลดปริมาณการใช้เอกสารในรูปแบบกระดาษ
5. เพื่อให้การใช้งานระบบให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ลดความซับซ้อน และดูแลรักษาได้ง่าย ไม่ยุ่งยากต่อการจัดการ ในลักษณะเป็น Single Sign-on

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในบทความนี้ เป็นการศึกษา และพัฒนาระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร (Internal Document Management System) โดยมีขอบเขต และวัตถุประสงค์ของการศึกษา และพัฒนาระบบโดยสังเขปตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบสามารถเข้าถึงได้ผ่านการให้บริการหรือถ่ายภายในองค์กร ในรูปแบบอินเทอร์เน็ต และเข้าใช้งานได้โดยผ่านเบราว์เซอร์
2. ระบบสามารถดูแล และจัดการผู้เข้าใช้งานระบบโดยผ่านการทำงานแบบ Single Sign-on จาก Active Directory ซึ่งเป็นรูปแบบการให้บริการ และบริหารทรัพยากรของระบบที่เป็นศูนย์รวมของทางไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นระบบที่นิยมใช้กันทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบสามารถจัดการเรื่องสิทธิการใช้งานได้ทั้งจาก Active Directory หรือจะทำการมอบหมายสิทธิในการใช้งานนั้นให้กับผู้ที่ทำการรับผิดชอบในส่วนงานนั้น
4. ระบบสามารถระบุ หรือจำกัดสิทธิในการเข้าถึงเอกสารแต่ละเอกสาร หรือประเภทของเอกสารได้ตามที่ผู้สร้างเอกสารต้องการ
5. สามารถทำ Workflow การจัดเก็บเอกสาร เช่น ใบเสนอราคา (Quotation) ใบเสนอซื้อ เป็นต้น
6. ระบบสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันระหว่างเอกสารเมื่อผู้ใช้ต้องการนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกันมารวบรวมเพื่ออ้างอิง
7. สามารถทำการจัดแบ่งกลุ่มผู้ใช้งาน ในส่วนงานที่ตนเองรับผิดชอบได้

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน

1. ศึกษารูปแบบการทำงานในปัจจุบัน
2. ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ และทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีของเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่มีมาให้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ
4. รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
5. วิเคราะห์ และออกแบบระบบ
6. พัฒนาระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร (Internal Document Management System) ซึ่งให้บริการข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้ใช้ และผู้ให้บริการ โดยเรียกใช้บริการข้อมูล และการคำนวณต่างๆ
7. ทดสอบระบบงาน
8. สรุปผลการศึกษา และเสนอแนะข้อคิดเห็นจากการพัฒนาระบบ รวมถึง แนวทางการพัฒนาต่อไป

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำระบบที่มีค่าใช้จ่ายต่ำอย่างไม่โครซอฟท์เซิร์ฟเวอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการต่อยอดให้กับการพัฒนาขององค์กรได้เป็นอย่างดีในระดับหนึ่งของความต้องการ
2. สามารถนำเซิร์ฟเวอร์ที่แพลตฟอร์ม และชุดเครื่องมือต่างๆ มาร่วมกันพัฒนาเพื่อใช้ประยุกต์ให้เข้ากับระบบงานหรือระบบธุรกิจได้อย่างคุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สามารถใช้เป็นแนวทางสู่การพัฒนาของระบบงานจัดการเอกสารที่ใช้งานร่วมกัน ภายในองค์กร หรือสู่ภายนอกได้ง่าย โดยยังมีการควบคุมระบบความปลอดภัยในลักษณะรวมศูนย์ ทำให้มีความง่ายในการตรวจสอบ และติดตาม รวมทั้งลดภาระงานของผู้ดูแลระบบ

4. สามารถทำให้องค์กรที่ไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดการงานด้านเอกสาร ไม่ว่าจะ เป็นเอกสารทั้งด้านงานจัดหาราคา จัดซื้อ หรือ ฝ่ายอื่นๆ สามารถทำงานได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น และสามารถใช้งานเอกสารเหล่านั้นร่วมกันได้ ด้วยการควบคุมระบบความปลอดภัยได้ด้วยตนเอง

5. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา และพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยีเซอร์ฟอยท์ แพลตฟอร์ม เทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องต่างๆ รวมทั้งทฤษฎีต่างๆที่อ้างอิงในเอกสาร เพื่อมุ่งไปสู่ การใช้นโยบายการพัฒนาระบบเอกสาร หรือระบบการใช้ข้อมูล หรือทรัพยากรอินเทอร์เน็ตใน องค์กรไปสู่เทคโนโลยีที่เรียกว่า Cloud System ได้ในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงเทคโนโลยี และทฤษฎีพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง หรือใช้อ้างอิงในการศึกษา และพัฒนาระบบ ซึ่งเนื้อหาที่กล่าวถึงตามรายละเอียดด้านล่างทั้งหมดนั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ ซึ่งรายละเอียดต่างๆนั้น มีเนื้อหาโดยสังเขปดังนี้

2.1 เทคโนโลยีเซิร์ฟเวอร์ที่แพลตฟอร์ม (SharePoint Technology Platform)

เซิร์ฟเวอร์ (SharePoint) เป็นแพลตฟอร์มเพื่อการทำงานร่วมกันทางธุรกิจ ที่ช่วยให้คุณติดต่อสื่อสารกับผู้คนในที่ใด ทั้งในแบบทางการและไม่เป็นทางการ ทั้งที่อยู่ในองค์กรและนอกองค์กร และเปิดโอกาสให้องค์กรได้จัดการข้อมูลอย่างครบวงจร โดยสามารถเลือกลงระบบ SharePoint 2010 ไว้ในองค์กร หรือจะโฮสต์ไว้ที่อื่นก็ได้ SharePoint 2010 ได้เพิ่มขีดความสามารถโดยรวมเอาเทคโนโลยีการค้นหาข้อมูลเข้ามาและช่วยให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการเปลี่ยนแปลงในโลกธุรกิจได้อย่างทันทั่วทั้ง โดยอาศัยการตัดสินใจจากข้อมูลที่มีและการลงระบบโซลูชันที่รวดเร็วทันใจและปลอดภัย การร่วมมือกันผ่านทาง SharePoint 2010 นั้นจะช่วยให้องค์กรลดต้นทุนการฝึกอบรมและการบำรุงรักษาระบบลง พร้อมทั้งเพิ่มผลผลิตทางด้านไอทีไปในตัว ทุกอย่างทำได้บนแพลตฟอร์มที่สามารถจัดการได้อย่างง่ายดาย และได้มาตรฐานตามกฎหมายต่างๆ

เซิร์ฟเวอร์ (SharePoint) มีการพัฒนาการในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ผู้ใช้โดยส่วนมากแล้วจะมีประสบการณ์เริ่มแรกกับการใช้งานในเซิร์ฟเวอร์รุ่น 2007 แต่อันที่จริงแล้วได้เริ่มมีการเริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ประมาณช่วงปี ค.ศ. 1990s และมีองค์กรธุรกิจให้ความสนใจนำมาใช้งานอย่างมาก และในที่สุดก็ถูกปล่อยรุ่นแรกออกมาในปี ค.ศ. 1996 ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่มีบทบาทในกลุ่มอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1998 ได้มีรุ่น Site Server 3.0 ออกมาในรูปแบบสำหรับธุรกิจเป็นพิเศษ ซึ่งได้รับความนิยม จากการที่สามารถส่งเนื้อหา และการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ ความจุ คู่กันกับ การค้นหา ความเป็นส่วนตัว และการจัดกระบวนการงานตามรายการที่ตั้ง

เซิร์ฟเวอร์เทคโนโลยีที่ออกแบรด์มาอย่างเป็นทางการนั้น ได้กำเนิดในปี ค.ศ. 2001 ในชื่อของ SharePoint Portal Server 2001 โดยมีโค้ดเนมคือ “Tahoe” และ SharePoint Team Services (STS) โดยที่ SharePoint Portal Server 2001 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่คล้ายประตูสู่การเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ โดยมีตัวช่วยบ่งชี้ และค้นหา ของธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วน SharePoint Team Services เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทีมงานออกแบบมาเพื่อช่วยให้ทีมงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างรวดเร็ว และง่ายดาย จัดการงานด้านเอกสาร เหตุการณ์ และข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยที่เทคโนโลยีทั้งคู่เป็นเป้าหมายที่ดีที่สุด และมีการทำงานเชื่อมโยงกันเพียงเล็กน้อย ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเนื้อหาทั้งหมดนี้เป็นของ Microsoft Corporation ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

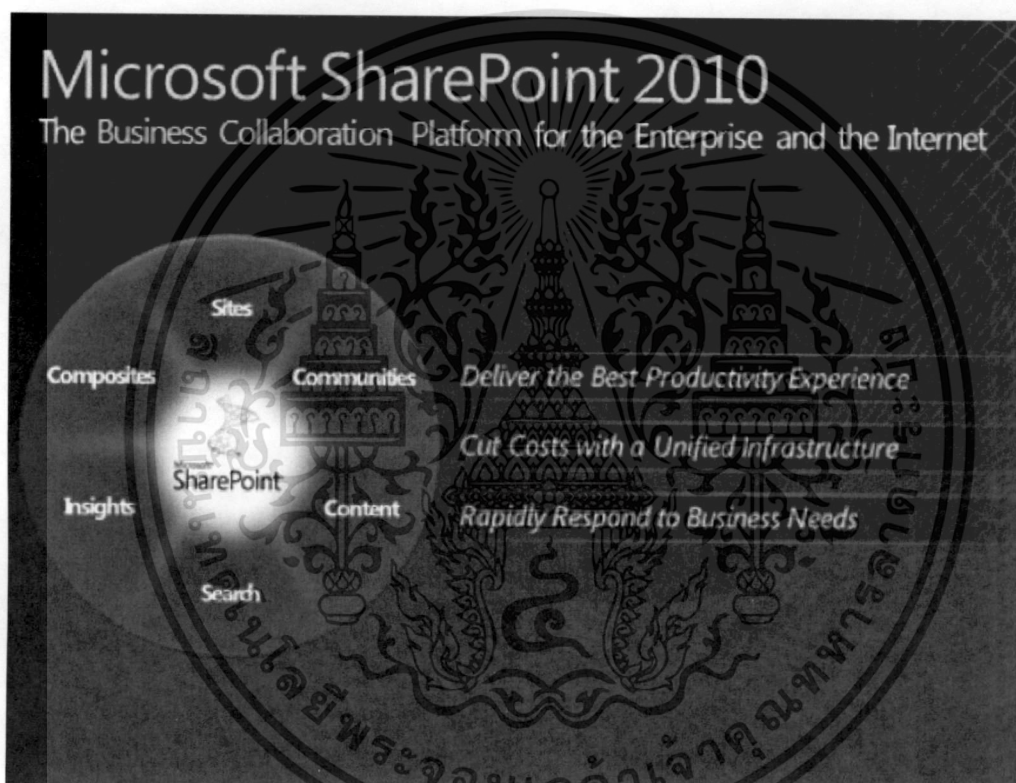
เหล่าลูกค้าก็ได้ทำการส่งผลการใช้งานกลับ และบอกถึงความต้องการที่ให้รวมกันเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน มีรูปแบบง่าย เป็นแทนไว้ และให้ความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้ในธุรกิจ จึงทำให้เมื่อผ่านไป 2-3 ปีจากนั้นทั้งสองทีมงานจึงทำงานร่วมกันมากขึ้นบนรูปแบบพื้นฐาน ส่วนหนึ่งของการออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน 2-3 ส่วนแยกออกจากกัน คือ ฐานข้อมูลที่ทำงานอยู่เบื้องหลังเป็น SQL Server และ ASP.NET เป็นภาษาพื้นฐานในการพัฒนา ย่อมเป็นปกติที่ไม่โครซอฟท์มุ่งเน้นไปที่พื้นที่จัดเก็บฐานข้อมูล และพื้นฐานการพัฒนาส่วนเว็บพาร์ทเป็น ASP.NET ตัวควบคุมการให้บริการ ซึ่งมีการแสดงข้อมูลและการทำงานเป็นรูปแบบดิจิทัลใน SharePoint Portal server 2001

ในปี ค.ศ. 2003 ได้กำเนิด SharePoint Portal Server 2003 (SPS) และ Windows SharePoint Services (WSS) 2.0 ทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ ได้มีการแบ่งแยกเรื่องลิขสิทธิ์ แต่อยู่บนพื้นฐานและหน้าที่หลักการทำงานเดียวกัน โดยที่ SPS 2003 จะมีรายละเอียดการทำงานที่เจาะลึกลงไปมากกว่า บนพื้นฐานแก่นการทำงานเดียวกัน ซึ่ง WSS 2.0 สามารถทำงานให้กับองค์กรเช่นกัน ในระหว่างการออกแบบ และสร้างผลิตภัณฑ์ ด้านเซิร์ฟเวอร์เทคโนโลยีในช่วงปี ค.ศ. 2003 ไมโครซอฟท์ได้ซื้อฐานที่เมืองแวนคูเวอร์ ซึ่งเป็นบริษัท NCompass Labs ด้าน Web Content Management (WCM) ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ที่สำคัญที่มีชื่อว่า Resolution ซึ่งหลังจากได้รับบริษัท NCompass เข้ามาในปี 2001 ไมโครซอฟท์ได้ออกผลิตภัณฑ์ Microsoft Content Management Server (MCMS) 2001 ซึ่งใช้เอสพีเทคโนโลยีสำหรับการสร้างหน้าเว็บ ตามมาด้วยรุ่น MCMS 2002 โดยเพิ่มส่วนเอสพีคอนเทนต์ ซึ่งเป็นที่นิยม และปรับเป็นเว็บไซต์ที่ใช้งานทั่วไปในบริษัท หรือองค์กรขนาดใหญ่ เมื่อมีการปล่อย SPS 2003 ออกมา ทำให้ MCMS ซึ่งเป็นที่นิยมอยู่แล้ว ส่งผลให้ WCM เป็นที่นิยมในองค์กรขนาดใหญ่อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้นในการประยุกต์ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ต ด้วยความร่วมมือ และเทคโนโลยีการประจักษ์โยงกันใน SPS 2003 เป็นการกระตุ้นให้ลูกค้าสามารถสร้างงานเป็นทีม และแบ่งส่วนงาน ซึ่งได้ผลการทำงานบนพื้นฐานเดียวกัน ด้วยความสำเร็จในการทำงานในผลิตภัณฑ์ หรือซอฟต์แวร์เดียว ทำให้ได้ผลตอบรับจากลูกค้า และคู่ค้าในเรื่องนี้เป็นอย่างดี

ในปี ค.ศ. 2004 เมื่อได้รับผลตอบรับ ชื่อนำมาจากลูกค้า และคู่ค้า ไมโครซอฟท์จึงได้ออกผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อว่า “Spark” ซึ่งมีประกอบด้วยโค้ด และสถาปัตยกรรมที่กำหนดขึ้นเป็นแนวทางที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถเชื่อมโยงเป็นพอร์ทัล หรือทางผ่าน และ WCM ตัวอย่างเช่น ลูกค้าสามารถใช้ SPS 2003 เป็นเครื่องมือการค้นหาในรูปแบบ WCM ดังนั้น Spark เป็นสิ่งทดแทนที่ช่วยบางความต้องการของลูกค้า แต่ก็ยังไม่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า และคู่ค้า ในช่วงเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 2006 ไมโครซอฟท์ได้ออกผลิตภัณฑ์ Microsoft SharePoint Server (MOSS) 2007 และ Windows SharePoint Services 3.0 โดยที่ SharePoint 2007 เป็นการสร้างบน Windows Server, SQL Server และ .NET Framework คล้ายกันกับ SPS 2003 แต่ก็มีเปลี่ยนแปลงอย่างมากด้วยเทคโนโลยี .NET Framework ด้วยริชฟังก์ชันเป็นหน้าหลัก และเว็บพาร์ท SharePoint 2007 ประสบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำเร็จเป็นอย่างดี ด้วยจำนวนลูกค้ามากกว่า 17,000 ราย มูลค่ากว่า 100 ล้านดอลลาร์ 4,000 ระบบ สร้างรายได้มากกว่า 1.3 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวความคิด ของลูกค้า และคู่ค้าในเรื่องการรวมการทำงานในธุรกิจ ส่งผลให้การเชื่อมโยงพื้นฐานการทำงานหลักต่างๆ คือ Featured Collaboration, Portal, Search, Content Management, Business Forms และ เทคโนโลยี Business Intelligence ดังรูปที่ 2.2 แสดงการเชื่อมต่อความสามารถในการทำงานร่วมกันของ SharePoint 2007 โดยการสร้างคุณสมบัติที่แตกต่างกัน บนรูปแบบพื้นฐานร่วมกัน สำหรับผู้ใช้ทั่วไป และพนักงานไอที สำหรับตัวอย่างคือ รายการแชร์พ้อยท์ปัจจุบัน Blog post, wiki pages, WCM Pages และอื่นๆ



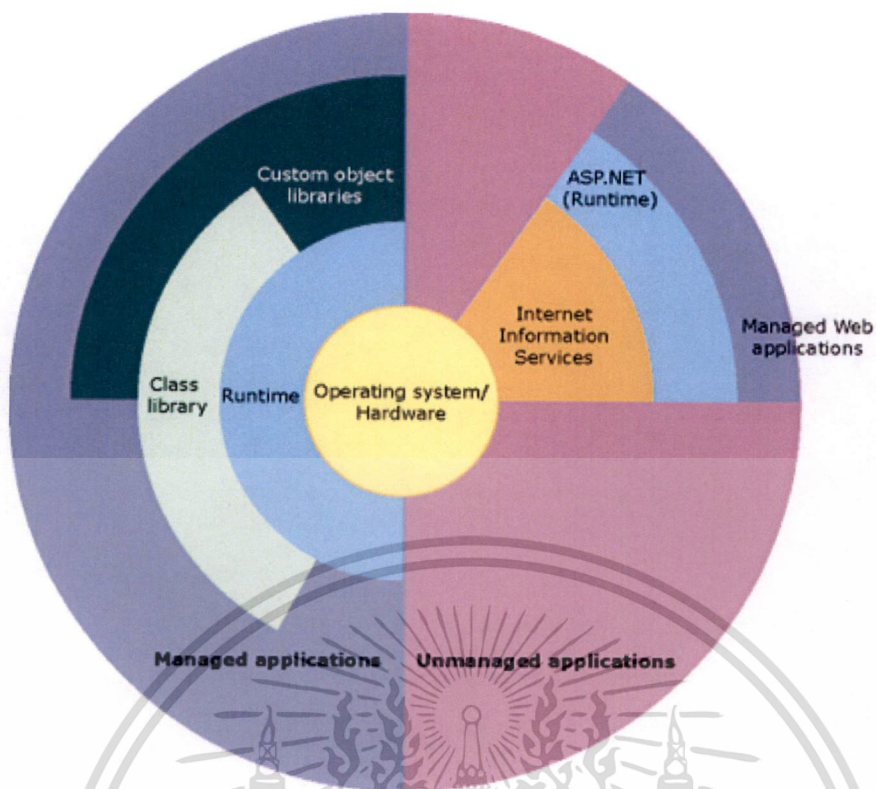
รูปที่ 2.1 แสดงกงล้อในแชร์พ้อยท์ 2010 (The SharePoint 2010 Wheel)

ความสามารถที่โดดเด่นและแตกต่างจากรุ่นอื่นๆของแชร์พ้อยท์ 2007 คือความสามารถในการทำงาน “Workflow” และนอกจากนั้นยังมีการพัฒนาเพื่อให้รองรับกับเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและเปิดกว้างไปสู่ลูกค้า ด้วยความปลอดภัยที่สูง และสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดรูปแบบการให้บริการแบบ Cloud-base SharePoint Service หรือ ที่เรียกว่า “SharePoint On-Line” ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อเนื่องในรุ่นถัดไป ในช่วงเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 2010 ไมโครซอฟท์ได้ทำการออก SharePoint 2010 ซึ่งมันออกแบบมาเพื่อการทำงานที่ครอบคลุม และสมบูรณ์ที่สุดจากประสบการณ์ของไมโครซอฟท์ในปัจจุบัน

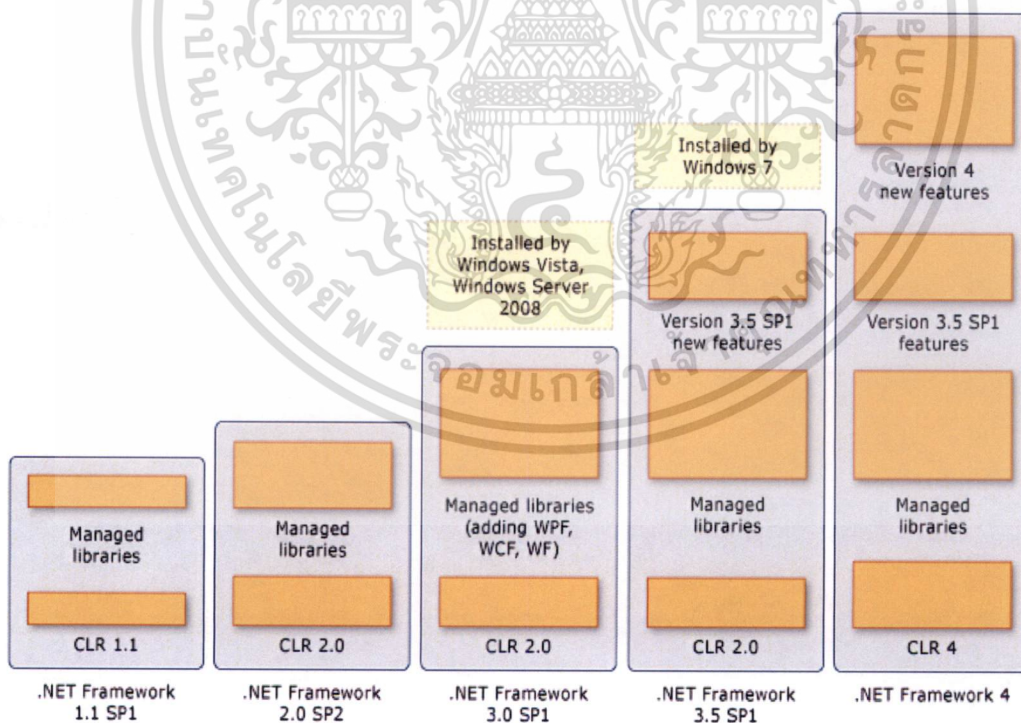
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เทคโนโลยีดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (.NET Framework)

ดอตเน็ต (.NET) คือ เทคโนโลยีของบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งพัฒนาขึ้นมา สำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์สร้างขึ้น โดยไมโครซอฟท์ โดยมุ่งหวังให้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยุคใหม่ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร ผู้ใช้ อุปกรณ์ต่างๆ หรือแม้กระทั่งตัวระบบเข้าด้วยกัน โดยอาศัยกลไกของภาษา XML (eXtensible Markup Language) และ Web Services หลักการหลายๆ อย่างของ .NET Framework จะมีลักษณะคล้ายๆ กับภาษาจาวา (Java Language) แต่จะมีส่วนที่ดีกว่าตรงที่ .NET รองรับภาษาที่หลากหลายกว่า อาทิเช่น C++, C# , VB.NET หรือแม้กระทั่ง Delphi โดยรองรับภาษาดอตเน็ตมากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมีไลบรารีเป็นจำนวนมากสำหรับการเขียนโปรแกรม รวมถึงบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบนดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดยไลบรารีนั้นได้รวมถึงส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ อัลกอริทึม การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บโปรแกรมประยุกต์ หรือแอปพลิเคชัน โปรแกรมที่เขียนบนดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก จะทำงานบนสภาพแวดล้อมที่บริหารโดย Common Language Runtime (CLR) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดย CLR นั้นเตรียมสภาพแวดล้อมเสมือนทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างระหว่างหน่วยประมวลผลต่างๆ และ CLR ยังให้บริการด้านกลไกระบบความปลอดภัย การบริหารหน่วยความจำ และ Exception Handling ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กนั้นออกแบบมาเพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น และปลอดภัยขึ้นกว่าเดิม



รูปที่ 2.2 แสดงสภาพแวดล้อมของคอมพิวเตอร์เฟรมเวิร์ค แสดงการสถาปัตยกรรมในการเข้าจัดการ



รูปที่ 2.3 แสดงสรุปประวัติของรุ่นต่างๆของคอมพิวเตอร์เฟรมเวิร์คที่ติดตั้งโดยวินโดวส์

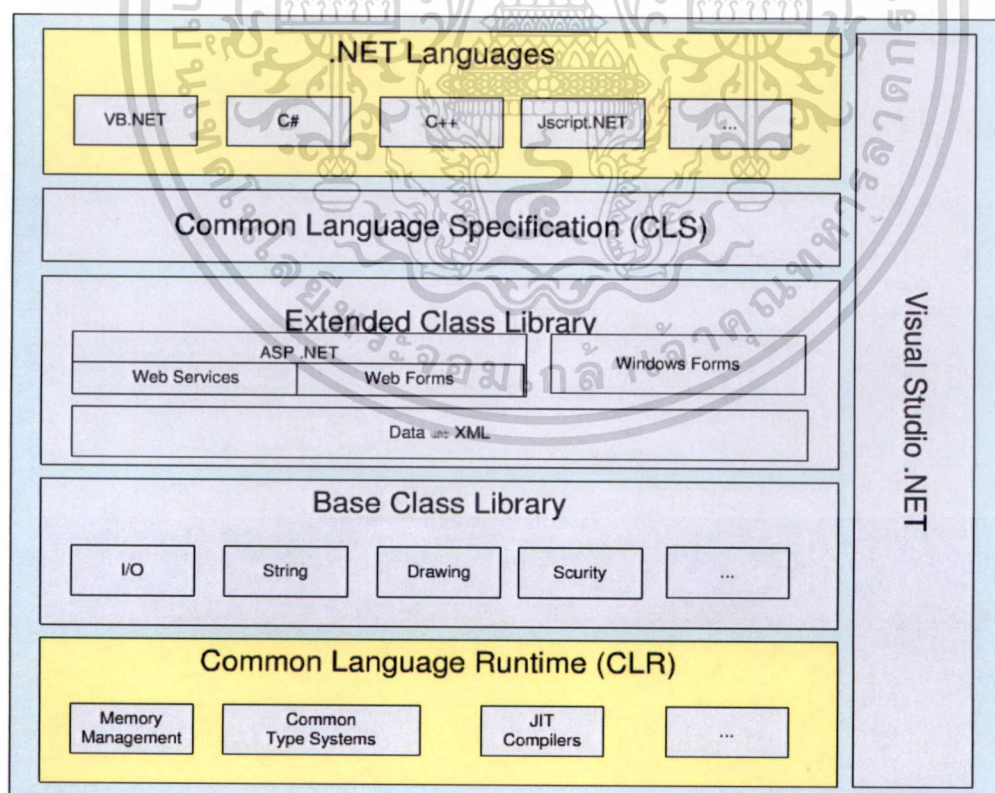
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft .NET Framework จะแบ่งส่วนหลักๆที่สำคัญ คือ

1. Common Language Runtime (CLR) เป็นส่วนสำคัญของ .NET Framework ถือเป็นรากฐานสำคัญของแพลตฟอร์ม .NET หน้าที่ของ CLR ก็คือเครื่องมือในการประมวลผล (Execution Engine) และจัดการโปรแกรมที่คอมไพล์แล้วให้ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows โดย CLR จะแปลงโค้ดในรูป MSIL ไปเป็นคำสั่งภาษาเครื่อง (Machine language) โดยใช้เทคโนโลยีการแปลงแบบ JIT (Just In Time) คือแปลงเฉพาะส่วนที่นำมาใช้งานเท่านั้น นอกจากนี้ CLR ยังทำหน้าที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ จัดสรรหน่วยความจำให้กับโปรแกรมต่างๆ และคืนหน่วยความจำที่ไม่ถูกใช้งานให้กับระบบ

2. .NET Framework Base Class Libraries เป็นคลาสไลบรารีที่ช่วยเราสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์ม .Net โดยที่ Class Libraries นี้ จะซ่อนรายละเอียดของ Windows API เอาไว้ ซึ่ง Windows API นี้จะเป็นฟังก์ชันพื้นฐานที่วินโดวส์เตรียมไว้ให้กับนักพัฒนา Base Class นี้ครอบคลุมถึงสิ่งจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรม เช่น การจัดการอินพุต/เอาพุต การจัดการข้อมูลชนิดสตริง การจัดการกราฟิก การจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบ

3. ASP .NET ให้โครงสร้างพื้นฐานในการพัฒนา ASP .NET เว็บแอปพลิเคชัน และให้กลุ่มคอนโทรลต่างๆที่ใช้ในการสร้าง



รูปที่ 2.4 แสดง .NET Language Architecture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอตเน็ตเฟรมเวิร์ค (.Net Framework) ได้เตรียมบริการ (Service) และคลาส (Class) สำหรับการจัดการข้อมูล เช่น ADO.NETs หรือการอ่านและเขียนไฟล์ และเรื่องระบบความปลอดภัยเป็นต้น นอกจากนี้ก็จะรวมโมดูลที่ทำให้เราทำงานกับ XML ได้สะดวกขึ้น ภาษาทุกๆ ภาษาที่สนับสนุนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค (.Net Framework) จะเข้าถึง Class Libraries ต่างๆ เหล่านี้ได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งหมายความว่าทุกภาษาจะใช้ฟังก์ชันเดียวกันในคอตเน็ต จะมีการจัดคลาสที่มีการทำงานคล้ายๆ กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน เราเรียกว่า Namespace การทำงานทุกอย่างของคลาสพื้นฐานใน .Net Framework จะอยู่ใน Namespace ที่เราเรียกว่า System

ตารางที่ 2.1 System Namespace ที่เก็บคลาสพื้นฐาน .Net Framework

ชื่อ Namespace	รายละเอียด
System.Data	คลาสที่เกี่ยวกับการติดต่อฐานข้อมูล เช่น DataSet, DataTable, DataColumn, SqlConnection
System.Diagnostics	คลาสที่ใช้ในการดีบั๊กแอปพลิเคชัน และตรวจสอบการทำงานของโค้ด เช่น Trace, Debug
System.IO	คลาสที่ใช้ในการอ่าน เขียนไฟล์ เช่น File, FileStream, Path, StreamReader, StreamWriter
System.Math	คลาสที่ใช้คำนวณค่าต่างๆ สมการทางคณิตศาสตร์ เช่น ตรีโกณมิติ หรือ ลอการิทึม

2.3 เทคโนโลยีความปลอดภัยเบื้องต้น การระบุตัวตน และการตรวจสอบสิทธิ์

ในปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ได้ถูกคุกคามมากขึ้นทั้งจากไวรัสคอมพิวเตอร์ หรือจากผู้ไม่ประสงค์ดี ซึ่งความมั่นคงปลอดภัยคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ช่วยปกป้องเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญยังสามารถช่วยปกป้องข้อมูลที่ได้จัดเก็บไว้ภายในระบบหรือใช้ในความหมายความปลอดภัยทางข้อมูลสารสนเทศ (Information Security) ก็ได้ จุดประสงค์หลักของความปลอดภัยทางข้อมูลคือ ความลับ (Confidentiality) ความสมบูรณ์ (Integrity) ความพร้อมใช้ (Availability) และการห้ามปฏิเสธความรับผิดชอบ (Non-Repudiation) ของข้อมูลต่างๆ ภายในองค์กร (CIA-N) โดยการรักษาความลับ (Confidentiality) คือการรับรองว่าจะมีการเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ และผู้มีสิทธิเท่านั้นจึงจะเข้าถึงข้อมูลนั้นได้

ประเภทของการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Types)

ส่วนประกอบพื้นฐานของการพิสูจน์ตัวตนสมบูรณ์แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ

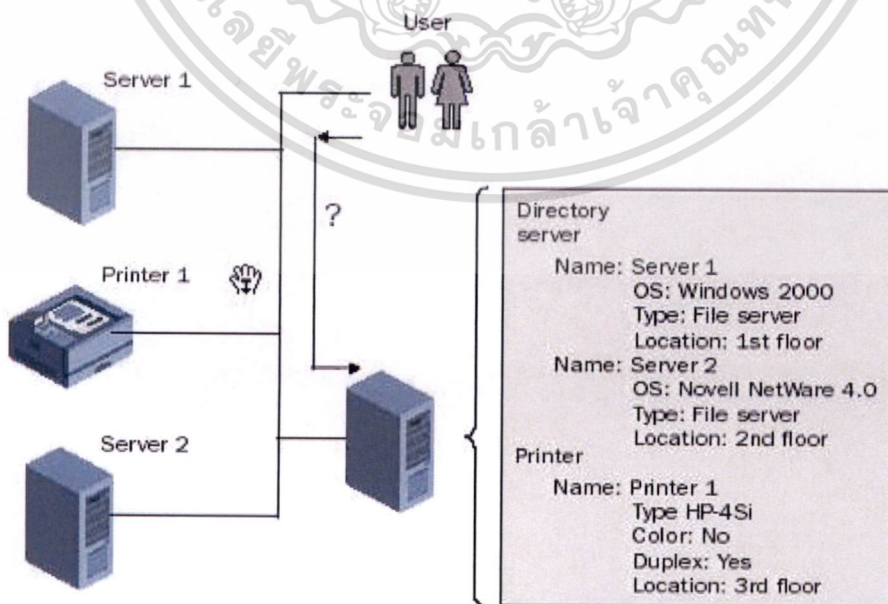
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การพิสูจน์ตัวตน (Authentication) คือส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นขั้นตอนแรกของการเข้าใช้ระบบ ผู้เข้าใช้ระบบต้องถูกยอมรับจากระบบว่าสามารถเข้าสู่ระบบได้ การพิสูจน์ตัวตนเป็นการตรวจสอบหลักฐานเพื่อแสดงว่าเป็นบุคคลนั้นจริง

2. การกำหนดสิทธิ์ (Authorization) คือข้อจำกัดของบุคคลที่เข้ามาในระบบ ว่าบุคคลคนนั้นสามารถทำอะไรกับระบบได้บ้าง

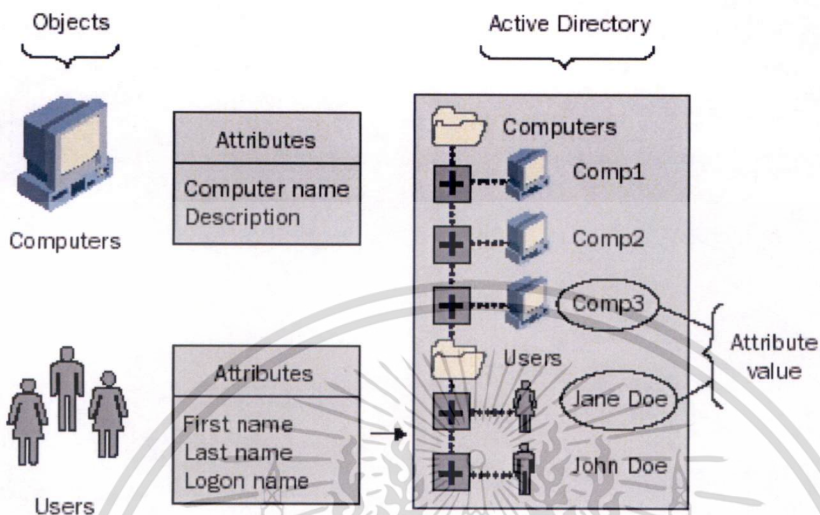
3. การบันทึกการใช้งาน (Accountability) คือการบันทึกรายละเอียดของการใช้ระบบ และรวมถึงข้อมูลต่างๆที่ผู้ใช้กระทำลงไปในระบบ เพื่อผู้ตรวจสอบจะได้ตรวจสอบได้ว่า ผู้ใช้ที่เข้ามาใช้บริการได้เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนใดบ้าง

สำหรับในกรณีของระบบปฏิบัติการ Windows Server System นั้น เทคโนโลยีในด้านนี้ ทางไมโครซอฟท์ได้ให้ชื่อในทางการคำว่า แอคทีฟไดเรกทอรี (Active Directory) ซึ่ง ข้อมูลถูกเก็บใน Active Directory เช่น Users, Printers, Servers, Databases, Groups, Computers, และ Security Policies ซึ่งมีการจัดการโครงสร้าง ที่อ็อบเจกต์แต่ละแบบมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน (Active Directory Schema) โดยที่ Directory เป็นที่เก็บข้อมูลของอ็อบเจกต์ ตัวอย่างเช่น e-mail address ที่เก็บของ User หรือที่อยู่กับผู้ติดต่อทาง e-mail ในระบบ Directory Services มีกลไกการกระจาย ในเครือข่ายสาธารณะ เช่นอินเทอร์เน็ต, ซึ่งมีหลายอ็อบเจกต์ที่เก็บใน Directory เช่น File Servers, Printers, Fax Server, Application, Databases, และ Users ผู้ใช้สามารถที่หาตำแหน่ง และเรียกใช้อ็อบเจกต์ได้ ส่วน Administrators สามารถที่จะจัดการอ็อบเจกต์ต่างๆที่เก็บไว้ที่ส่วนกลาง Directory Service เหมือนสวิตช์บอร์ดหลักของ Network Operating System ซึ่งเก็บการรับผิดชอบไว้ที่ส่วนกลาง และมีตัวแทนกระจายความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรต่างๆ ซึ่งอนุญาตให้ทำงานร่วมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน **รูปที่ 2.5** แผนผังแสดงรายการเซิร์ฟเวอร์ทรัพยากร อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

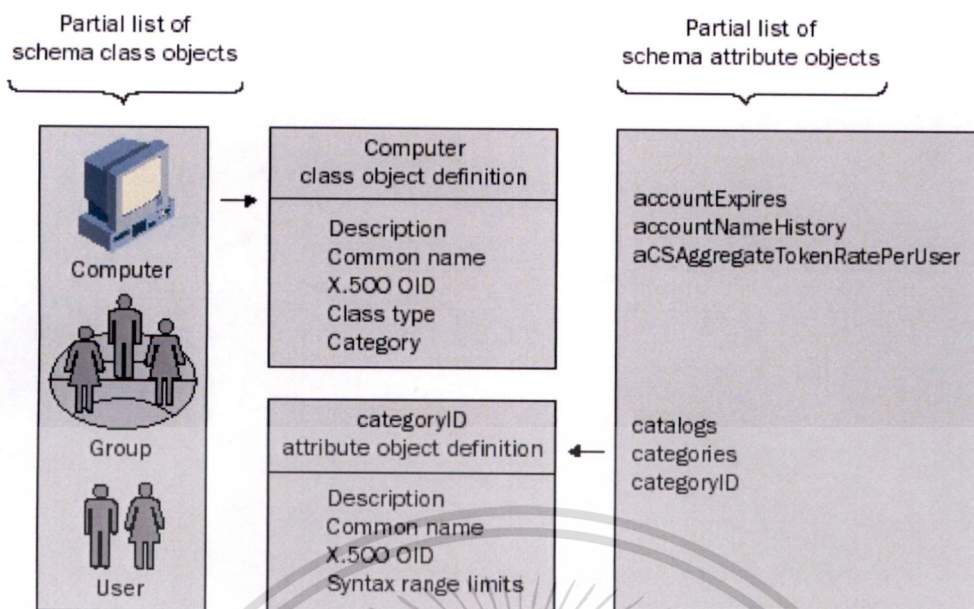
Directory service รองรับการจัดการที่ง่าย และมีโครงสร้างของการเข้าใช้ทรัพยากรในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้ และผู้บริหารระบบที่ไม่รู้คุณลักษณะที่แท้จริงของอ็อบเจกต์ แต่สามารถที่ค้นหาได้โดยกำหนดคุณสมบัติบางอย่างในการค้นหา



รูปที่ 2.6 แผนผังแสดงการทำงาน Active Directory

ก็จะเก็บในที่จัดเก็บ หรือไฟล์เดอร์ Active Directory Schema ประกอบด้วย Schema Classes กับ Schema attribute Schema Class เป็นกลุ่มของ Schema attribute ต่างๆสร้างเป็นอ็อบเจกต์ขึ้น Schema Attribute เป็นคุณสมบัติของอ็อบเจกต์ในแต่ละอย่าง ซึ่งในคุณสมบัตินี้อาจอยู่ในหลายอ็อบเจกต์ได้ ซึ่งทั้ง Schema Classes และ Schema Attributes นี้รวมเรียกว่า Schema Objects หรือ Metadata

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

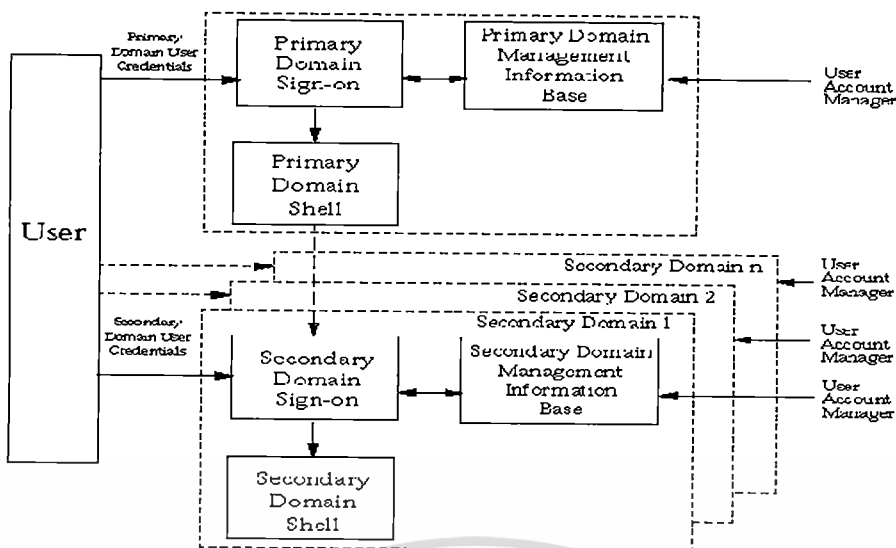


รูปที่ 2.7 ส่วนประกอบของ Active Directory

2.4 เทคโนโลยีการตรวจสอบตัวตนเพียงครั้งเดียว (Single Sign-On: (SSO))

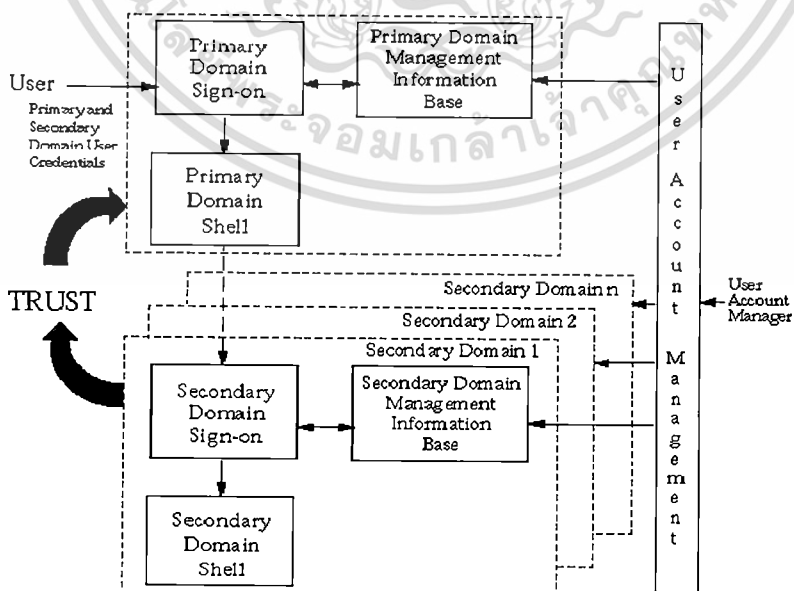
เทคโนโลยีการเข้าระบบเพียงครั้งเดียวหรือการตรวจสอบตัวตนเพียงครั้งเดียว (Single Sign-on : SSO) จัดอยู่ในกลุ่มของเทคโนโลยีเซเคียวริตีอินฟราสตรักเจอร์ (Security Infrastructure) คือ ส่วนของการรักษาความปลอดภัยที่แอปพลิเคชันไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตรรกะของแอปพลิเคชัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมวิธีการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งาน สามารถอิมพลีเม้นท์เพิ่มความสามารถในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี (เป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์มากเมื่อนำมาประยุกต์ใช้ ร่วมกับระบบสารสนเทศหรือแอปพลิเคชันต่างๆ ปกติหากไม่มีการนำเทคโนโลยี Single Sign-on มาใช้ เมื่อใช้งานระบบสารสนเทศที่มีหลายๆ แอปพลิเคชันอยู่ด้วยกัน ผู้ใช้งานจะต้องทำการพิสูจน์ตัวตน การเข้าใช้งานระบบหลายๆ ครั้งดังแสดงในรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 การใช้งานระบบของผู้ใช้ต่อหลายๆ ระบบ

แต่เมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยี Single Sign-on ขึ้นมาจะช่วยให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องทำการพิสูจน์ตัวตนหลายๆ ครั้งอีกต่อไป เนื่องจากระบบจะเก็บข้อมูลสิทธิ์ของผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตสำหรับผู้ใช้แต่ละคนและจะทำการตรวจสอบพิสูจน์ตัวตนเพียงครั้งเดียว ดังแสดงตามรูปที่ 2.17 จากนั้นผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรระบบต่างๆ ได้ตามสิทธิ์เท่าที่ได้รับอนุญาตไว้และนอกจากจะเป็นการช่วยให้ผู้ใช้ ระบบสามารถใช้งานระบบสารสนเทศได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นแล้วเทคโนโลยี Single Sign-on ยังจะช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกับรหัสผู้ใช้งาน/รหัสผ่านได้ง่ายและเป็นระบบมากขึ้น

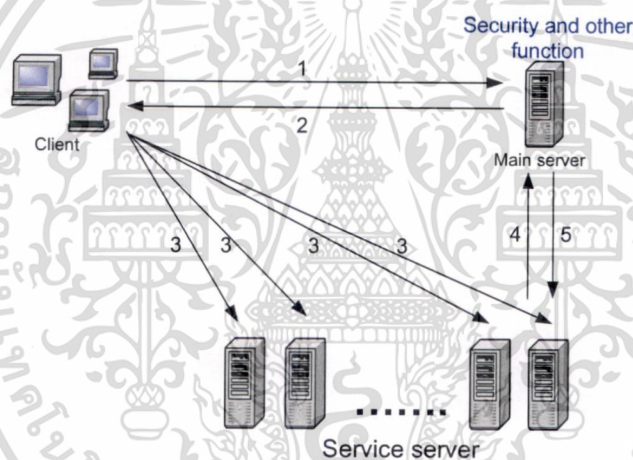


รูปที่ 2.9 การใช้งานระบบของผู้ใช้ต่อหลายๆ ระบบที่มีการนำเทคโนโลยี SSO มาใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบระบบ Single Sign-On (SSO) สามารถแบ่งระบบได้เป็นส่วนหลักๆ 3 ส่วน คือ เมนเซิร์ฟเวอร์, เซอร์วิสเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์

เมนเซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนของการควบคุมการเข้าใช้งาน บริการต่างๆ ของเซอร์วิสเซิร์ฟเวอร์ เช่น การเข้าใช้งานไฟล์เซิร์ฟเวอร์ ระบบเมลเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น โดยในส่วนนี้จะมีการเพิ่มความสามารถพิเศษต่างๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งานส่วนในการทำงานของเซอร์วิสเซิร์ฟเวอร์ จะให้ความไว้วางใจในข้อมูลที่บ่งบอกถึงการระบุตัวตนของผู้ใช้งานระบบ และข้อมูลในการเข้าถึงทรัพยากรระบบจากเมนเซิร์ฟเวอร์ โดยทั้งสองส่วนจะมีการร่วมใช้งานคีย์ ประกอบด้วย Public key (เป็นคีย์ที่ใช้งานร่วมกันทั้งสามส่วน) และ Private key สุดท้ายในส่วนของไคลเอนต์ จะเป็นการร้องขอการเข้าใช้งานบริการหรือทรัพยากรต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้จะทำการตรวจสอบสิทธิ์และระบุตัวตนจากเมนเซิร์ฟเวอร์ก่อนเสมอ ดังแสดงตามรูปที่ 2.18 โดยจะเห็นว่า เมื่อไคลเอนต์ต้องการเข้าใช้งานระบบจะต้องการทำติดต่อกับเมนเซิร์ฟเวอร์เป็นอันดับแรก ดังนั้นในการพัฒนาการทำงานของ เมนเซิร์ฟเวอร์จะมีความแตกต่างกันไปในการพัฒนาของแต่ละองค์กร



รูปที่ 2.10 สถาปัตยกรรมของระบบ Single Sign-On (SSO)

ในปัจจุบันเราจะเห็นการนำเทคโนโลยี Single Sign-on มาใช้งานร่วมกับระบบงานต่างๆ อย่างกว้างขวางและมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมขององค์กรหรือระบบงานที่ต้องการ โดยยังคงรักษาสมดุลที่ดีระหว่างการรักษาความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ภายในองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วยแอปพลิเคชันหลาย แอปพลิเคชัน ที่มีความแตกต่างกันในเรื่องของแพลตฟอร์ม ระบบสารสนเทศออนไลน์ที่มีการเข้าถึงข้อมูลจากต่างพื้นที่หรือไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการหลักทั้งไมโครซอฟท์ และซันซิสเต็ม เช่น Microsoft Passport, Sun Liberty Alliance, Windows 2000, 2003 Server (Kerberos authentication), 2008 Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

2.5.1 Microsoft SharePoint Foundation 2010

SharePoint Foundation คือ เทคโนโลยีต้นแบบสำหรับไซต์ SharePoint ทั้งหมด ซึ่งให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยในรุ่นก่อนหน้านี้เรียกว่า Windows SharePoint Services เราสามารถใช้ SharePoint Foundation เพื่อสร้างไซต์หลายๆ ชนิดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถทำงานร่วมกันบนเว็บเพจ เอกสาร รายการ ปฏิทิน และข้อมูลได้

Microsoft SharePoint Foundation 2010 (ชื่อเดิมคือ Windows SharePoint Services) เป็นเครื่องมือที่สามารถการแบ่งปันความคิดเห็น จัดระเบียบข้อมูล และทำงานได้มากขึ้น กลุ่มต่างๆ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการสร้างเว็บไซต์ และพื้นที่ทำงานที่ใช้ภายในได้อย่างรวดเร็ว ไซต์ SharePoint สามารถปรับขนาดให้เหมาะกับองค์กรทุกขนาดได้ ตั้งแต่ทีมขนาดเล็กไปจนถึงองค์กรระดับโลก

การปรับปรุงและสิ่งเพิ่มเติมที่สำคัญๆ หลายอย่างรวมอยู่ใน Microsoft SharePoint Foundation ด้วยการนำ Ribbon มาใช้ และการปรับปรุงการทำงานกับไซต์, รายการ, Wiki, บล็อก และสิทธิ์ของ SharePoint ทำให้สามารถทำงานใน Microsoft SharePoint Foundation ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และง่ายมากยิ่งขึ้น ทำงานได้กับอินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์หลายรุ่น เช่น Microsoft Internet Explorer 7.0 และ 8.0, Firefox 3.0 และ Safari 3.0 เป็นคุณลักษณะเด่นๆ บางส่วนใน SharePoint Foundation 2010 มีดังต่อไปนี้

ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบ Ribbon คือการใช้ Ribbon ใหม่เพื่อทำงานได้อย่างรวดเร็วและตรงกับบริบทของการทำงาน



รูปที่ 2.11 แสดง SharePoint Foundation 2010 Ribbon

ถ้าใช้งานโปรแกรมประยุกต์ไคลเอนต์ระบบ Microsoft Office 2007 เช่น Microsoft Office Word 2007 หรือ Microsoft Office PowerPoint 2007 จะคุ้นเคยกับ Ribbon อยู่แล้ว เช่นเดียวกับ Ribbon ในโปรแกรม Office ดังกล่าว Ribbon ใหม่ใน SharePoint Foundation ได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้ค้นหาคำสั่งที่ต้องการใช้เพื่อทำงานของให้เสร็จสมบูรณ์ได้อย่างรวดเร็ว คำสั่งต่างๆ ได้รับการจัดเป็นกลุ่มที่เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งแสดงอยู่รวมกันภายใต้แท็บต่างๆ โดยแต่ละแท็บจะเกี่ยวข้องกับชนิดของงานที่ทำ เช่น การทำงานกับเอกสารในไลบรารีเอกสาร หรือการเพิ่มและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดรูปแบบข้อความบนเพจ สามารถใช้ Ribbon ใน SharePoint Foundation เพื่อการเข้าถึงคำสั่งและเครื่องมือทั้งหมดที่ต้องการได้ในทีเดียว การใช้คุณลักษณะการเขียนร่วมกันแบบใหม่เพื่อทำงานบนเอกสาร Word หรืองานนำเสนอภาพนิ่ง PowerPoint พร้อมกันกับผู้ร่วมงาน

2.5.2 MS SharePoint Designer 2010

Microsoft SharePoint Designer 2010 เป็นโปรแกรมการออกแบบเว็บและโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เพื่อออกแบบ สร้าง และปรับแต่งเว็บไซต์ที่ทำงานบน Microsoft SharePoint Foundation 2010 และ Microsoft SharePoint Server 2010 เมื่อใช้ SharePoint Designer 2010 คุณสามารถสร้างเว็บเพจที่เพียบพร้อมด้วยข้อมูล สร้าง โขลู่ชั้นที่เปิดใช้งานเวิร์กโฟลว์ และมีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งออกแบบของไซต์ของคุณได้ ด้วย SharePoint Designer 2010 จะสามารถสร้างเว็บเพจที่สมบูรณ์ สร้าง โขลู่ชั้นที่เปิดใช้งานเวิร์กโฟลว์ และมีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งออกแบบลักษณะหน้าตาไซต์ของคุณได้ ไซต์ที่คุณสร้างอาจเป็นไซต์สำหรับทีมบริหารจัดการโครงการขนาดเล็ก ไปจนถึงโกลู่มชั้นพอร์ทัลที่ไซต์เดสทอปอร์ตสำหรับองค์กรขนาดใหญ่

SharePoint Designer 2010 เพิ่มความสามารถในการสร้างไซต์ได้ในทีเดียว ที่ซึ่งสามารถสร้างไซต์ SharePoint กำหนดคอมโพเนนต์ที่ประกอบขึ้นเป็นไซต์เอง ออกแบบตรรกะของไซต์ตามกระบวนการทางธุรกิจ และปรับใช้ไซต์ที่เป็นโกลู่มชั้นแบบแพคเกจ ไซต์ SharePoint กำลังกลายเป็นสิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้นเนื่องจากไซต์ SharePoint ได้ขยายขอบเขตในการตอบสนองความต้องการของธุรกิจในทุกประเภทและทุกขนาด โดยไซต์ SharePoint ได้เปลี่ยนจากการเป็นที่เก็บเอกสาร รายงาน และกำหนดการไปเป็นไซต์ที่สามารถตอบสนองกระบวนการทางธุรกิจเพียบพร้อมไปด้วยข้อมูล และมีความคล่องตัวสูง สำหรับนักออกแบบไซต์ เรื่องนี้ไม่ได้หมายความว่าถึงแค่การทำความเข้าใจถึงความต้องการของธุรกิจเท่านั้น แต่ยังต้องทำความเข้าใจถึงไซต์ SharePoint และส่วนต่างๆ ทั้งหมดที่ประกอบขึ้นเป็นไซต์อีกด้วย ทั้งนี้ถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ที่เคลื่อนย้ายได้ของไซต์ และสามารถจัดการส่วนดังกล่าวทั้งหมดได้ในทีเดียว SharePoint Designer 2010 ให้สภาพแวดล้อมเดียวที่สามารถทำงานกับไซต์ที่ต้องการ รวมถึงรายการ และไลบรารีเพจ แหล่งข้อมูล เวิร์กโฟลว์ ลิขสิทธิ์ และอื่นๆ คุณไม่เพียงแต่จะให้เห็นส่วนประกอบหลักของไซต์ที่รวมไว้ในทีเดียวเท่านั้น แต่ยังสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุเหล่านี้ได้อีกด้วย ในสถานที่ดังกล่าวจะมีเฟรมเวิร์กที่พร้อมสำหรับในการเริ่มต้นออกแบบและสร้างไซต์โกลู่มชั้นธุรกิจแบบกำหนดเองขั้นสูง เริ่มด้วยการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ทั้งภายใน และภายนอก SharePoint แสดงข้อมูลนี้แก่ผู้ใช้และให้พวกเขาสามารถส่งข้อมูลกลับได้โดยใช้ไซต์ SharePoint หรือโปรแกรมประยุกต์สำหรับไคลเอนต์ของ Office สร้างเวิร์กโฟลว์ได้เองทำให้กระบวนการทางธุรกิจเป็นแบบอัตโนมัติ และสุดท้ายคือกำหนดลักษณะหน้าตาของไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เองเพื่อให้สอดคล้องกับรูปลักษณะองค์กร ด้วยการนำเสนอสภาพแวดล้อมหนึ่งเดียวสำหรับงานเหล่านี้ ทำให้สามารถใช้เวลาในการออกแบบ สร้าง และกำหนดโซลูชันตัวเองได้มากขึ้น โดยลดเวลาที่ต้องใช้ในการค้นหา และปรับปรุงคอมโพเนนต์ต่างๆ ของเซิร์ฟเวอร์โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่แตกต่างกันให้น้อยลง

2.6 ระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

SQL Server 2008 R2 Express คือ Edition ที่ใช้งานได้ฟรี เหมาะสำหรับการเรียนรู้การใช้งาน การพัฒนาและช่วยการทำงานของเดสก์ท็อป การทำงานกับแอปพลิเคชันสำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเซิร์ฟเวอร์ขนาดเล็ก และการกระจายการใช้งานของบริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์อิสระ (Independent Software Vendor หรือ ISV) โดย Edition นี้ทำงานร่วมกันกับซอฟต์แวร์ของไมโครซอฟท์ในกลุ่ม Developer Tool ได้เป็นอย่างดี เช่น Microsoft Visual Studio และ Visual Web Developer Express ทำให้ง่ายในการทำงานกับข้อมูลในทุกๆ ชั้นของการพัฒนา รุ่นล่าสุดของ SQL Server ได้ถูกพัฒนาให้ใช้งานเป็นทางการตั้งแต่ 21 เมษายน 2010 มีจำนวนมากคุณลักษณะใหม่ๆ ที่ทำให้เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถที่มีประโยชน์ และมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

1. Express with Advanced Services:- Database Engine, Full Text Search, Reporting Services, Business Intelligence Development Studio, SQL Server Management Studio
2. Express with Tools:- Database Engine and SQL Server Management Studio
3. SQL Server Express - Database Engine

ตารางที่ 2.2 ตารางข้อกำหนด

ชื่อคุณลักษณะ	การจำกัด
จำนวนซีพียู	1
ใช้หน่วยความจำสูงสุด	1 GB
ฐานข้อมูลขนาดสูงสุด	10 GB
การทำซ้ำ	เฉพาะสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในบทนี้ว่าด้วยการศึกษาความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ระบบ โครงสร้างการทำงาน โดยรวม รวมถึงการออกแบบการเก็บข้อมูลทั้งในดาต้าเบส และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

3.1 ความเป็นมา และปัญหา

เนื่องจากในเรื่องการนำเอกสารภายในองค์กรมาทำการจัดเก็บ และการจัดการ ในปัจจุบันขององค์กรนั้นจะไม่มีรูปแบบที่แน่นอนซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆของแต่ละองค์กร รวมถึงแผนก หรือฝ่ายที่ย่อยลงไป จึงเป็นผลทำให้เกิดปัญหาต่างๆในการนำออกมาใช้งาน โดยปกติการจัดเก็บเอกสารภายในองค์กรนั้นจะอยู่ในพื้นที่ส่วนตัวทั้งในส่วนของตัวเอกสารจริง หรือที่เรียกว่า “Hard Copy” หรือ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ เมื่อต้องการนำเอกสารออกมาอ้างอิงเพื่อเป็นการยืนยันถึงการทำงานในกระบวนการต่างๆ หรือเพื่อที่จะใช้งานร่วมกันโดยการมีการควบคุมความปลอดภัยด้วยนั้นจึงทำได้ยาก จึงพอจะจำแนกปัญหาออกมาได้ดังต่อไปนี้

1. บริษัทไม่มีแผนกที่ทำหน้าที่ในการจัดการงานด้านเอกสาร จึงทำให้ยากต่อการดูแล และจัดการ
2. เอกสารด้านต่างๆ หรือแต่ละฝ่ายมีนั้น ไม่มีการเก็บรวบรวมไว้เป็นส่วนกลาง
3. เอกสารอาจมีการซ้ำซ้อน หรือเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องกัน เชื่อมโยงกันได้ยาก
4. เวลาการทำงานเสียไปกับเรื่องการทำงานในเรื่องการค้นหาเอกสาร
5. การตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารของผู้บริหารทำได้ยาก
6. การอนุมัติจำเป็นต้องรอผู้บริหารเข้ามาในออฟฟิศเป็นหลัก
7. ควบคุมงบประมาณเพื่อจัดการงานเรื่องเอกสารทำได้ยาก
8. การอ้างอิงถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องทำได้ยาก
9. ต้องการพื้นที่ในสำนักงานในการจัดเก็บเอกสาร เนื่องจากต้องทำการจัดเก็บเอกสารไว้เพื่อเป็นการยืนยันตามกฎหมาย เมื่อมีการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบทั้งภายใน และจากหน่วยงานอื่น เช่น ใบบันทึกการสั่งซื้อ-ขาย
10. การดูแล และจัดการกับสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสารทำได้ยาก
11. การติดตามเอกสารเมื่อผ่านแต่ละขั้นตอนนั้นทำได้ยาก จึงเกิดเอกสารสูญหายบ่อยครั้ง
12. ไม่มีการควบคุมระยะเวลาของแต่ละกระบวนการ เนื่องจากการติดตามที่ยาก จึงเกิดการล่าช้า หรือการอนุมัติที่ซ้ำซ้อนได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ และขั้นตอนการทำงานของระบบ

1. ทำการสแกนเอกสารที่ต้องการเก็บ หรือทำการจัดเก็บเอกสารนั้นลงในระบบในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ หรือดิจิทัลไฟล์ และที่เกี่ยวข้องเข้าสู่ระบบส่วนกลาง
2. พนักงานเข้าสู่ระบบเพื่อกรอกข้อมูลภายในเอกสาร โดยทำการระบุประเภทเอกสาร และข้อมูล
3. ทำการบันทึกข้อมูลที่เป็นส่วนสำคัญของเอกสาร เช่น เลขที่ใบเสนอราคา ชื่อบริษัท พนักงานที่ติดต่อ วันที่ ฯลฯ
4. เมื่อได้ทำการตรวจสอบเอกสารครบ และถูกต้องตามที่ต้องการแล้ว ก็จะต้องระบุผู้ที่ทำหน้าที่ในการทำการอนุมัติเอกสารนั้น พร้อมกับการส่งเอกสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในลำดับถัดไป
5. ระบบจะจัดเก็บเอกสารที่ทำการอนุมัติแล้ว ตามกลุ่ม หรือประเภท และแยกจัดเก็บกับเอกสารที่ไม่ได้รับการอนุมัติ เพื่อหากมีการอ้างอิง

3.2 ขอบเขตของระบบ

การพัฒนากระบวนการจัดการเอกสารเพื่อการจัดการดูแลงานเอกสารภายในองค์กร โดยวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาระบบจัดการเอกสาร มีดังนี้

1. ระบบสามารถเชื่อมต่อกับกลุ่มผู้ใช้ที่มีอยู่แล้วในระบบของแอดทีฟไดเรกทอรีได้
2. ทำการเข้าใช้งานระบบในรูปแบบ Single Sign-on ได้
3. ระบบสามารถจำกัดสิทธิ์ของผู้ใช้ได้
4. ระบบสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
5. ระบบมีการให้บริการในรูปแบบอินทราเน็ต
6. ระบบสามารถทำการค้นหาเอกสารได้ และเข้าถึงได้ตามสิทธิ์ของตนเอง
7. ระบบสามารถจัดเก็บเอกสารเอกสารได้หลายประเภทในลักษณะเมตะดาต้า
8. ระบบสามารถทำการระบุเส้นทางการอนุมัติของเอกสารได้
9. ผู้ใช้สามารถสร้างประเภทของเอกสารได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงบางนโยบาย

3.3 การวิเคราะห์ระบบ

เนื่องจากระบบนั้นพัฒนาขึ้นมาจากเซิร์ฟเวอร์แพลตฟอร์ม โดยมีการเชื่อมโยงกับระบบความปลอดภัย และระบบการจัดการทรัพยากร ผู้ใช้งานจาก ไมโครซอฟท์แอดทีฟไดเรกทอรี (AD) รวมทั้งบริการอื่นๆ เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นเพื่อเป็นการง่ายต่อผู้ทำการพัฒนาระบบ และผู้ใช้งาน จึงทำการแบ่งระบบออกเป็นสองส่วนหลักๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ทำหน้าที่ติดต่อกับทรัพยากรอื่นๆ เช่นเว็บเซิร์ฟเวอร์ แอดทีพไคเรคทอรี (AD) หรือบริการอื่นๆบนระบบ ซึ่งทำหน้าที่เป็นแบคเอนด์ของระบบ หรือควบคุมค่าการติดตั้งหลักของเซิร์ฟอยท์แพลตฟอร์ม ซึ่งทางไมโครซอฟท์เองก็ได้เปิดช่องให้กับผู้มีความสามารถเข้ามาพัฒนาต่อเช่นกัน แต่ในการพัฒนาระบบงานที่นำเสนอในเอกสารนี้จะไม่ได้กล่าว เนื่องจากมีแค่การติดตั้งค่าหลักในการทำงานเท่านั้น

ส่วนที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มที่สามารถนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเอง โดยผ่านพารามิเตอร์ที่เป็นค่าหลักจากส่วนแบคเอนด์ หรือที่พัฒนาด้วยตัวเครื่องมือที่มีอยู่ในเซิร์ฟอยท์เอง

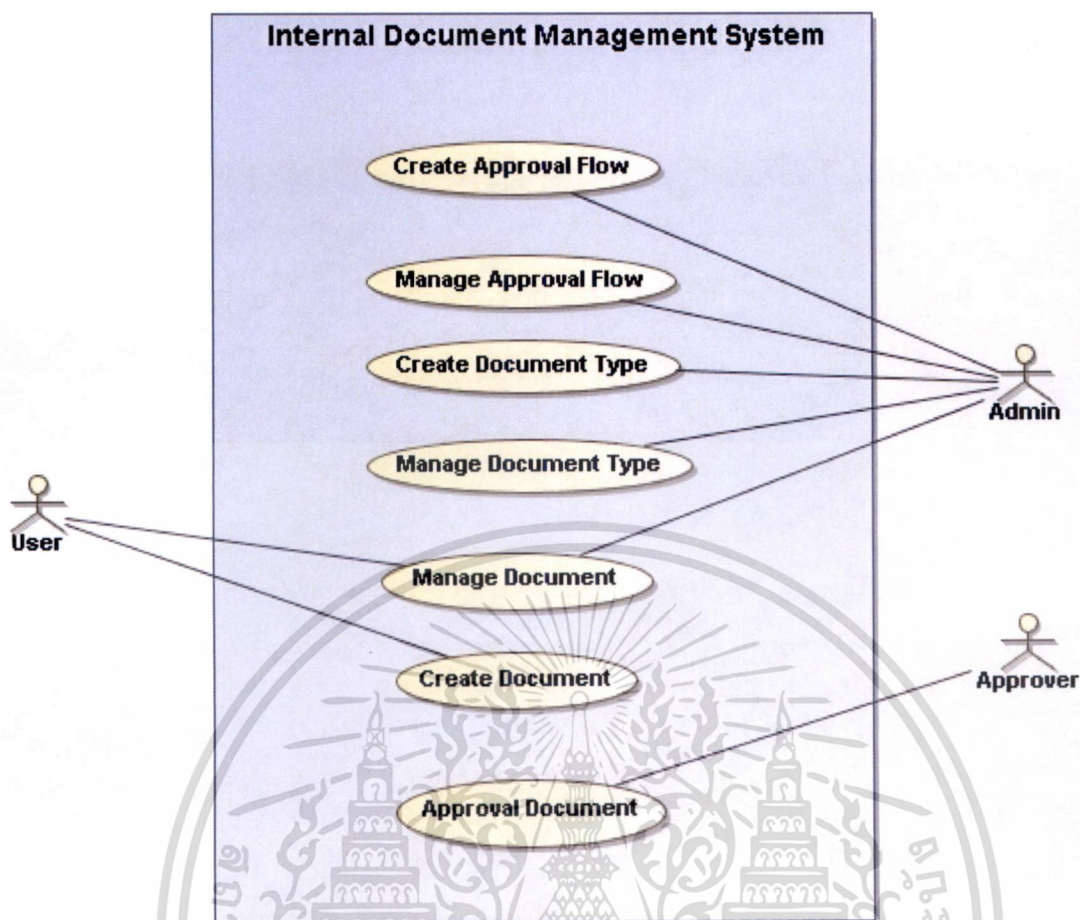
3.3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ

สามารถอธิบายการทำงาน และแสดงความต้องการของระบบได้ด้วยยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งเป็นแผนภาพที่แสดงฟังก์ชันหลักของระบบโดยรวม และความสัมพันธ์ระหว่าง แอ็กเตอร์ และยูสเคสดังแสดงในรูป

แอ็กเตอร์ เป็นส่วนที่แสดงถึงบุคคล หรือระบบอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะประกอบด้วย แอ็กเตอร์ดังนี้

1. Admin Users คือ กลุ่มผู้ใช้ซึ่งมีสิทธิ์ และหน้าที่ในการดูแล จัดการระบบด้วยสิทธิ์สูงสุด
2. Approver คือ กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มผู้บริหาร หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจในการอนุมัติเอกสาร ในแต่ละกลุ่ม หรือประเภท
3. Users คือ กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปภายในองค์กรที่สามารถเข้ามาดูเอกสาร ติดตามสถานะ ค้นหา และยื่นเอกสารเข้าสู่ระบบ เพื่อขออนุมัติตามแต่ละประเภท หรือเรื่องตามที่ระบบอนุญาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงยูสเคสของระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร

ยูสเคสซึ่งแสดงการทำงานหลักๆภายในระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร (Internal Document Management System) เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร และแสดงการทำงานภายในระบบ ประกอบด้วย ยูสเคสต่างๆ ดังต่อไปนี้

- Create Approval Flow คือ ส่วนที่ทำหน้าที่ในการสร้างกลุ่มไหลเวียนของตัวระบบงานเอกสารที่จะส่งให้ใครเป็นผู้อนุมัติเอกสารในแต่ละขั้นตอน ให้ใครรับรู้ หรือเห็นเอกสารที่ผ่านในแต่ละขั้นตอนบ้าง ตั้งแต่จุดเริ่มต้น จนกระทั่งจบกระบวนการทำงาน
- Manage Approval Flow คือ ส่วนที่ทำหน้าที่ในการดูแล และจัดการกับแต่ละกลุ่มการอนุมัติเอกสารที่ไหลเวียน โดยการปรับปรุง เพิ่ม เปลี่ยนแปลง รวมทั้งการลบออก หลังจากผ่านขั้นตอนการสร้างแล้ว
- Create Document Type คือ ส่วนที่ทำหน้าที่ในการสร้างประเภทของเอกสาร ซึ่งแต่ละประเภทของเอกสาร เช่นใบลา ใบเสนอราคา ใบเสนอซื้อ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการเชื่อมต่อเข้าสู่เส้นทางกลุ่มการไหลเวียนการอนุมัติเอกสารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Manage Document Type คือ ส่วนที่ทำหน้าที่ในการดูแล และจัดการกับประเภทของเอกสารที่ได้สร้างขึ้นไว้แล้ว ซึ่งได้แก่การปรับปรุงประเภทของเอกสาร การเพิ่มรายละเอียด การแก้ไขเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการลบประเภทเอกสารที่เมื่อสร้างแล้ว แต่ไม่ต้องการทิ้ง
- Create Document คือ ส่วนที่ผู้ใช้ที่ต้องการนำเอกสาร หรือข้อมูลเข้าสู่ระบบ และนำเอกสารเกี่ยวข้อง และต้องการจะนำเข้าสู่ในระบบ โดยจะเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ โดยการสร้างรายละเอียดในส่วนที่สำคัญ และเริ่มทำการส่งเอกสารไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการอนุมัติ
- Manage Document คือ ส่วนที่ผู้มีหน้าที่ในการดูแลจัดการระบบ ใช้ในการตรวจสอบ และดูแลเกี่ยวกับระบบของงานเอกสาร
- Approval Document คือ ส่วนของผู้ที่ได้รับมอบหน้าที่ หรือผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ ในการอนุมัติเอกสาร เพื่อการจัดเก็บ หรือเพื่อยืนยันกระบวนการใดๆ ต่อไป

และมีรายละเอียดคำอธิบายยูสเคสของระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร ตามรายละเอียดที่แสดงได้ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายยูสเคสโคะแกรมของ Create Approval Flow

ยูสเคส	Create Approval Flow
วัตถุประสงค์	เพื่อสร้างกลุ่มกระแสการไหลเวียนของการอนุมัติเอกสาร
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ที่จะทำการกดปุ่ม Create Approval Flow
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้ หรือผู้ที่สร้างจะเห็น Approval Flow และเส้นทางไหลเวียนของเอกสารที่ทำการสร้างไว้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้จะเห็นหน้า ไม่สามารถสร้าง Approval Flow ได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	คลิกปุ่ม Create Approval Flow
อินพุต	ชื่อผู้อนุมัติ หรือผู้ที่ต้องการให้เข้ามาเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของเอกสาร
เอาต์พุต	เส้นทางอนุมัติเอกสาร หรือ Fail พร้อมกับแสดงเมนู
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเข้าถึงเมนู Create Approval Flow ตามสิทธิ์ที่ได้รับ 2. ระบบแสดงหน้าจอที่ให้ใส่ หรือกรอกผู้ที่มีสิทธิ์อนุมัติเอกสาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดูเอกสาร ในแต่ละลำดับขั้นตอนของการอนุมัติ 3. เมื่อผู้ใช้ทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆครบตามที่ต้องการ จะทำการยืนยันการบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage Approval Flow

ยูสเคส	Manage Approval Flow
วัตถุประสงค์	เพื่อปรับปรุง เพิ่ม เปลี่ยนแปลง รวมทั้งการลบออก หลังจากผ่านขั้นตอนการสร้างกลุ่มกระแสนการไหลเวียนของการอนุมัติเอกสาร
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ที่จะทำการกดปุ่ม Manage Approval Flow
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้จะสามารถบันทึก หรือยกเลิก การแก้ไขการเปลี่ยนแปลง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้จะไม่สามารถบันทึก หรือยกเลิก การแก้ไขการเปลี่ยนแปลง
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ใช้ทำการคลิกปุ่ม Create Approval Flow
อินพุต	ชื่อผู้อนุมัติ หรือผู้ที่ต้องการให้เข้ามาเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของเอกสาร
เอาต์พุต	การเปลี่ยนแปลงของเส้นทางการอนุมัติเอกสาร หรือการลบเส้นทางการเอกสารออก หรือ Fail พร้อมกับแสดงเมนู
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเข้าถึงเมนู Manage Approval Flow ตามสิทธิ์ที่ได้รับ 2. ระบบแสดงหน้าจอที่ให้ทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลง ผู้ที่มีสิทธิ์อนุมัติเอกสาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดูเอกสาร ในแต่ละลำดับขั้นของการอนุมัติ 3. เมื่อผู้ใช้ทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆครบตามที่ต้องการ จะทำการยืนยันการบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Create Document Type

ยูสเคส	Create Document Type
วัตถุประสงค์	เพื่อสร้างประเภทของเอกสาร
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ที่จะทำการกดปุ่ม Create Document Type
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้ หรือผู้ที่สร้างจะเห็น Document Type และเส้นทางการไหลเวียนของเอกสารที่ทำการเลือกไว้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้จะเห็นหน้า ไม่สามารถสร้าง Document Type ได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	คลิกปุ่ม Create Document Type
อินพุต	ชื่อประเภทของเอกสาร ชื่อเส้นทางการอนุมัติ และรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

เอาท์พุต	ประเภทของเอกสาร พร้อมเส้นทางการอนุมัติเอกสาร หรือ Fail พร้อมกับแสดงเมนู
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเข้าถึงเมนู Create Document Type ตามสิทธิ์ที่ได้รับ 2. ระบบแสดงหน้าจอที่ให้ใส่ หรือกรอกประเภทของเอกสาร พร้อมกับเส้นทางการอนุมัติเอกสารที่ทำการเลือกสำหรับเอกสารประเภทนั้น 3. เมื่อผู้ใช้ทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆครบตามที่ต้องการ จะทำการยืนยันการบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรมของ Manage Document Type

ยูสเคส	Manage Document Type
วัตถุประสงค์	เพื่อปรับปรุง เพิ่ม เปลี่ยนแปลง รวมทั้งการลบออก หลังจากผ่านขั้นตอนการสร้างประเภทเอกสาร
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ที่จะทำการกดปุ่ม Manage Document Type
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้ หรือผู้ที่สร้างจะเห็น Document Type และเส้นทางการไหลเวียนของเอกสารที่ทำการเลือกไว้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้จะเห็นหน้า ไม่สามารถสร้าง Document Type ได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	คลิกปุ่ม Manage Document Type
อินพุต	ชื่อประเภทของเอกสาร ชื่อเส้นทางการอนุมัติ และรายละเอียด
เอาท์พุต	ประเภทของเอกสาร พร้อมเส้นทางการอนุมัติเอกสาร ที่ผ่านการปรับเปลี่ยนตามต้องการ หรือ Fail พร้อมกับแสดงเมนู
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเข้าถึงเมนู Manage Document Type ตามสิทธิ์ที่ได้รับ 2. ระบบแสดงหน้าจอที่ให้ใส่ หรือกรอกประเภทของเอกสาร พร้อมกับเส้นทางการอนุมัติเอกสารที่ทำการเลือกสำหรับเอกสารประเภทนั้นที่ผ่านการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ หรือ เกิดการ Fail 3. เมื่อผู้ใช้ทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆครบตามที่ต้องการ จะทำการยืนยันการบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Create Document

ยูสเคส	Create Document
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ใช้ได้สร้าง และนำเอกสารเข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ที่จะทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าจอนี้ได้ต้องมียูสเซอร์ และรหัสในการเข้าใช้งานอยู่แล้ว
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานจะเห็นรายละเอียดของเอกสารที่ตัวเองสร้าง และนำเข้าสู่ระบบ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้งานไม่สามารถสร้าง และเห็นเอกสารที่ตัวเองนำเข้ามาสู่ระบบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	User
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ใช้ทำการสร้าง และ Upload เอกสาร
อินพุต	ผู้ใช้ทำการป้อนชื่อผู้ใช้ รหัสเข้าใช้งาน ตัวเอกสาร
เอาต์พุต	แสดงเอกสาร และรายละเอียดเอกสารที่ผู้ใช้สร้าง และนำเข้าสู่ระบบ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเริ่มเข้าสู่ระบบ และมีสิทธิ์ในการนำเอกสารเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้ทำการ Upload เอกสาร และกรอกข้อมูล 3. ทำการยืนยัน

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Manage Document

ยูสเคส	Manage Document
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ดูแลระบบ สามารถดูแล ตรวจสอบ และจัดการกับเอกสาร และผู้ที่เข้ามาใช้งานกับระบบได้
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ได้ทำการล็อกอิน และผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานแล้ว
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้ทำการยืนยัน หรือยกเลิกการเปลี่ยนแปลง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้งานจะได้รับข้อความการแก้ไขล้มเหลว
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	User, Admin
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ใช้เลือกปุ่มแก้ไขข้อมูล
อินพุต	ชื่อรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน
เอาต์พุต	ข้อมูลของผู้ใช้ที่ได้รับการแก้ไข เปลี่ยนแปลง
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ผ่านการล็อกอิน และตรวจสอบสิทธิการถูกต้อง 2. ผู้ใช้ทำการแก้ไข เพิ่มเติม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ข้อมูลในส่วนของเอกสาร หรือสิทธิ์ในการใช้งานสามารถทำได้ 3. ผู้ใช้ทำการเลือกปุ่มยืนยัน หรือยกเลิก ถ้าหากผู้ใช้ทำการยืนยันระบบจะบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรมของ Approval Document

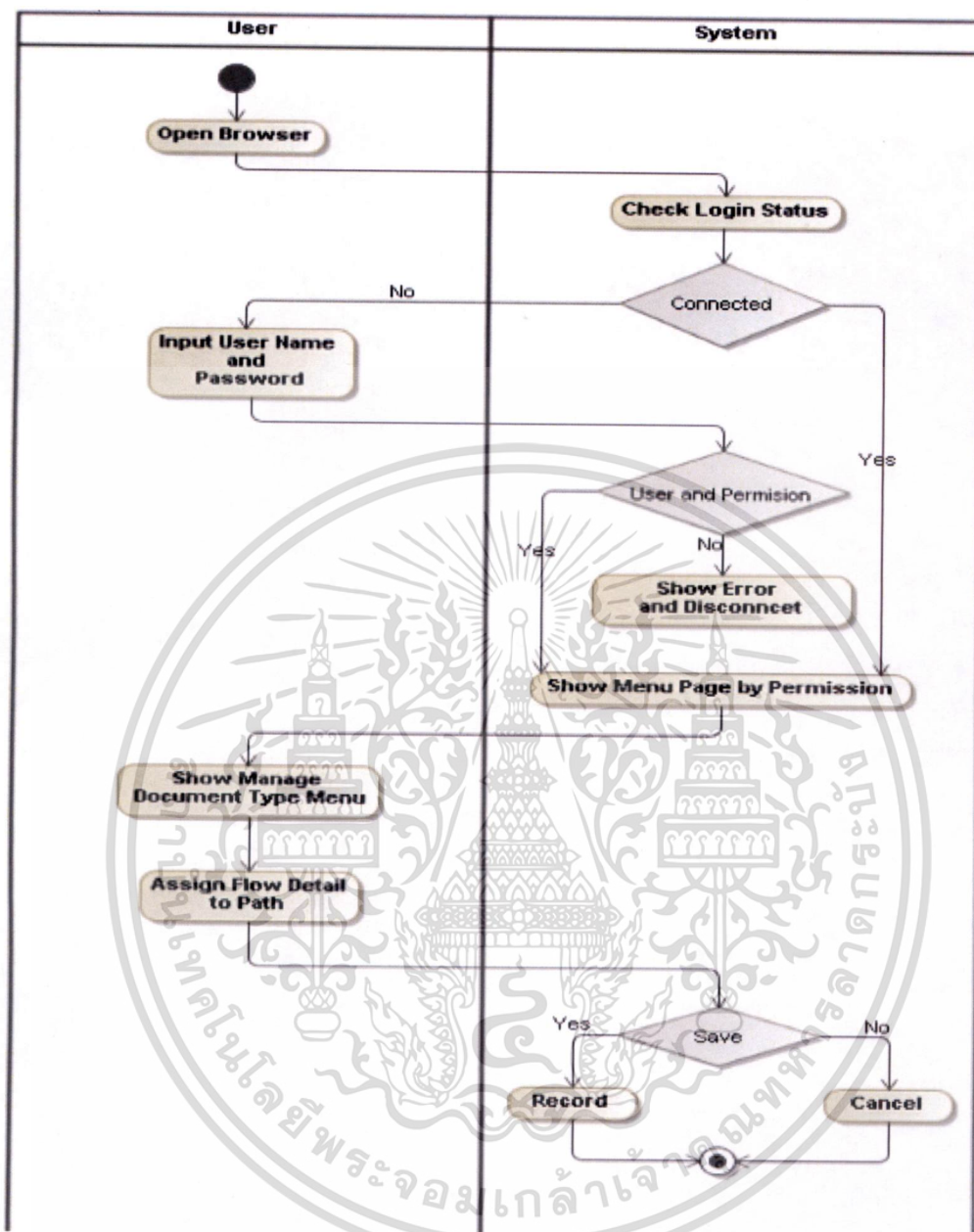
ยูสเคส	Approval Document
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ใช้เข้ามาระบุอนุญาตตามคำร้อง หรือปฏิเสธ และสามารถเพิ่มข้อเสนอแนะ หรือคำถาม
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้ได้ทำการล็อกอิน และผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานแล้ว ว่ามีสิทธิ์ทำการ Approve เอกสาร
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้ที่ถูกระบุที่จะให้สิทธิ์ทำการยอมรับ หรือปฏิเสธคำร้อง
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้ไม่สามารถจะ ไม่สามารถทำการยอมรับ หรือปฏิเสธคำร้อง
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Approver
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ใช้ทำการเลือก Approve หรือ ปุ่ม Reject สำหรับ Request เอกสารนั้นๆ
อินพุต	ชื่อรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน
เอาต์พุต	รายการที่ผ่านการอนุญาต หรือ ไม่ผ่าน
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ผ่านการล็อกอินที่เป็น Approver และตรวจสอบสิทธิการถูกต้อง 2. ผู้ใช้ทำการเลือกเมนู Approve/Reject สำหรับเอกสารนั้น 3. ผู้ใช้ทำการเลือกปุ่มยืนยัน หรือปฏิเสธ ถ้าหากผู้ใช้ทำการยืนยันระบบจะนำไปเก็บในส่วนที่ได้รับอนุญาต แต่ถ้าปฏิเสธก็จะเก็บไว้ในกลุ่มปฏิเสธ 5. ระบุข้อความ หรือใส่เหตุผล

3.3.2 แอกติวิตี้ (Activity Diagram)

จากการออกแบบแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ที่ผ่านมานั้น สามารถที่จะนำข้อมูลไปทำการออกแบบแผนภาพกิจกรรมของระบบ (Activity Diagram) เพื่อแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการของระบบ ตั้งแต่ในระหว่างส่วนของผู้ดำเนินการ จนถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอย่างไรบ้าง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

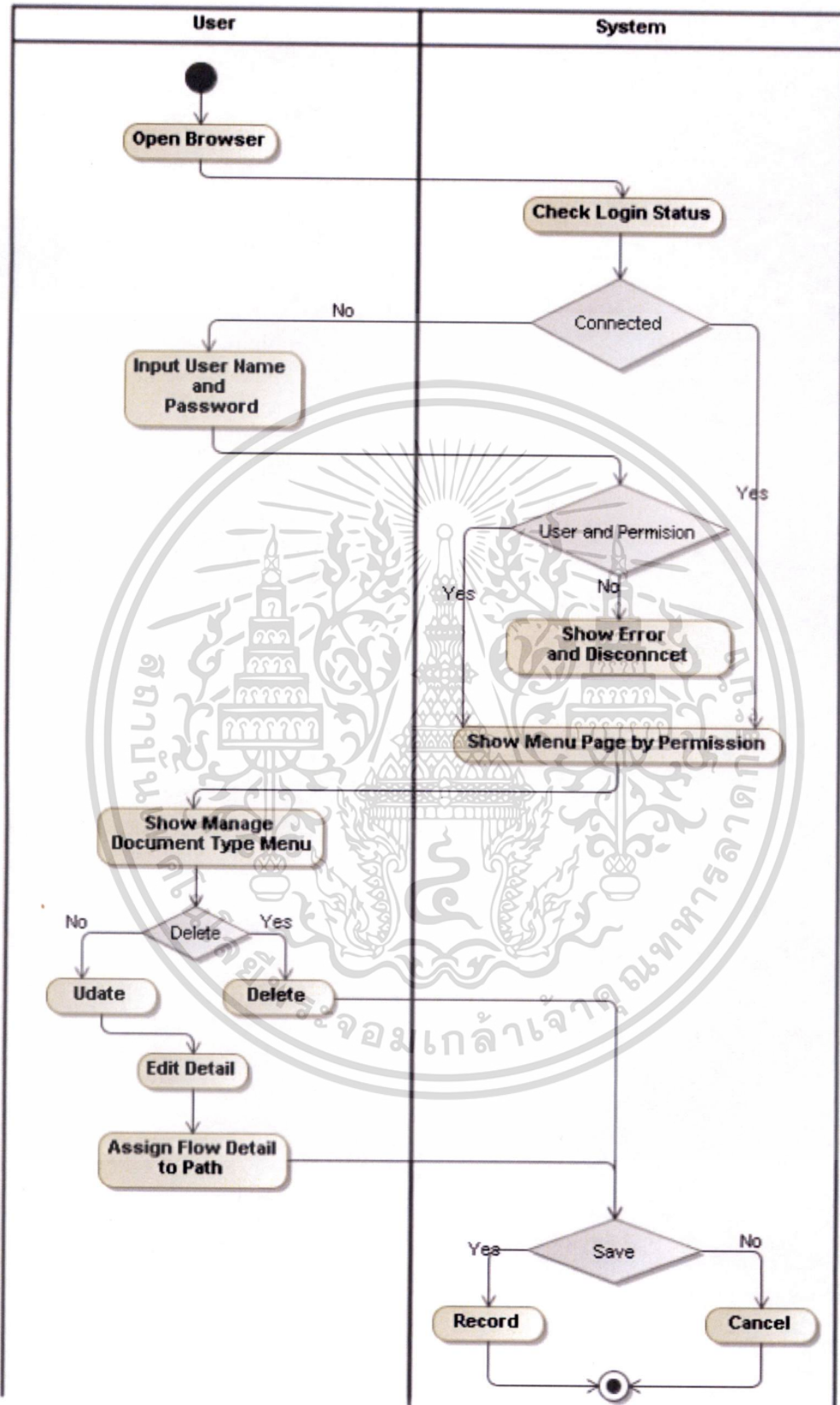
1. กรีเอทแอปพรวุฟโฟล แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Create Approval Flow Activity Diagram)



รูปที่ 3.2 แสดงกรีเอทแอปพรวุฟโฟล แอคติวิตี้ ไดอะแกรม(Create Approval Flow Activity Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

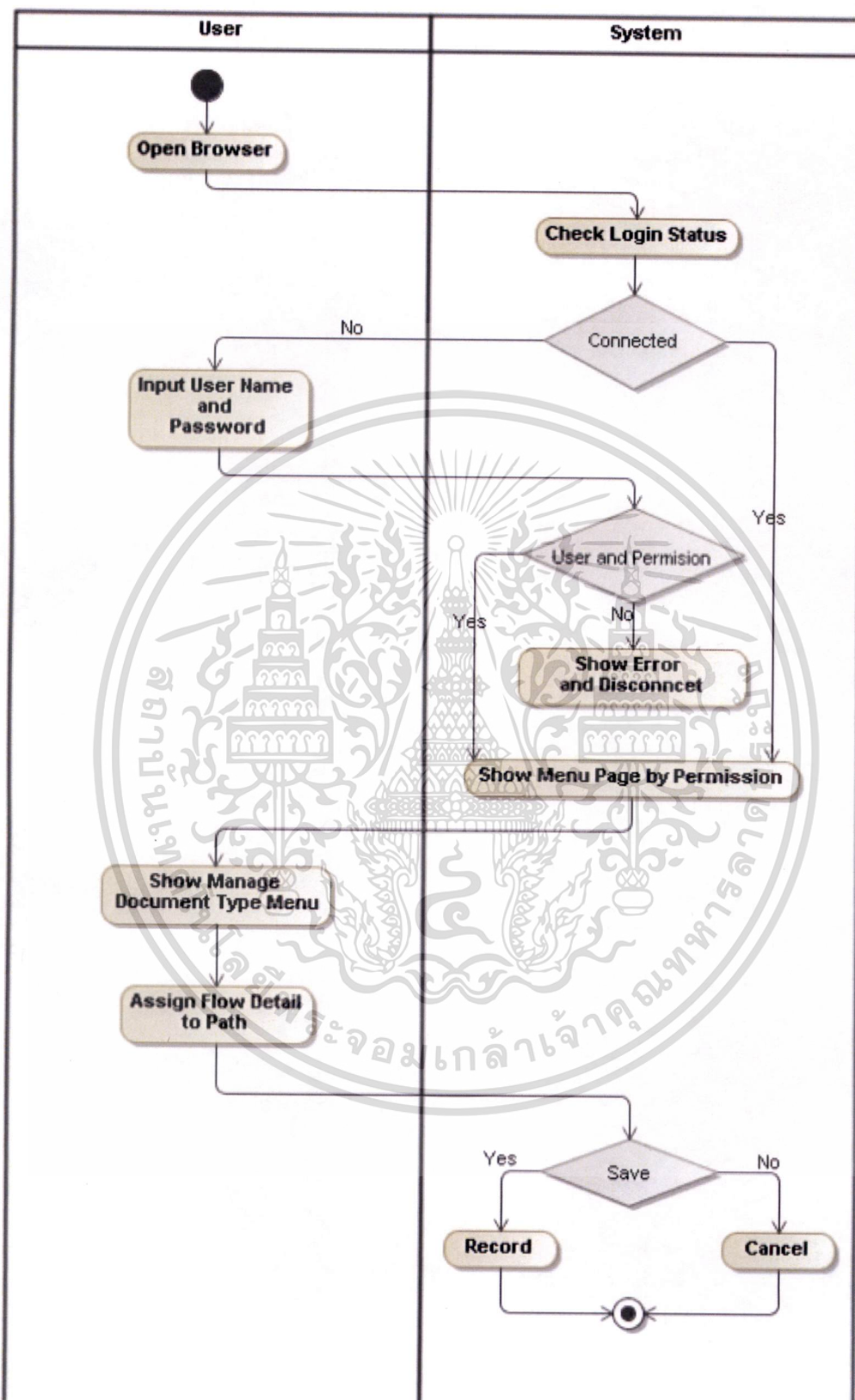
2. เมเนจแอปพรูฟโฟล แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Manage Approval Flow Activity Diagram)



รูปที่ 3.3 แสดงเมเนจแอปพรูฟโฟล แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Manage Approval Flow Activity Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

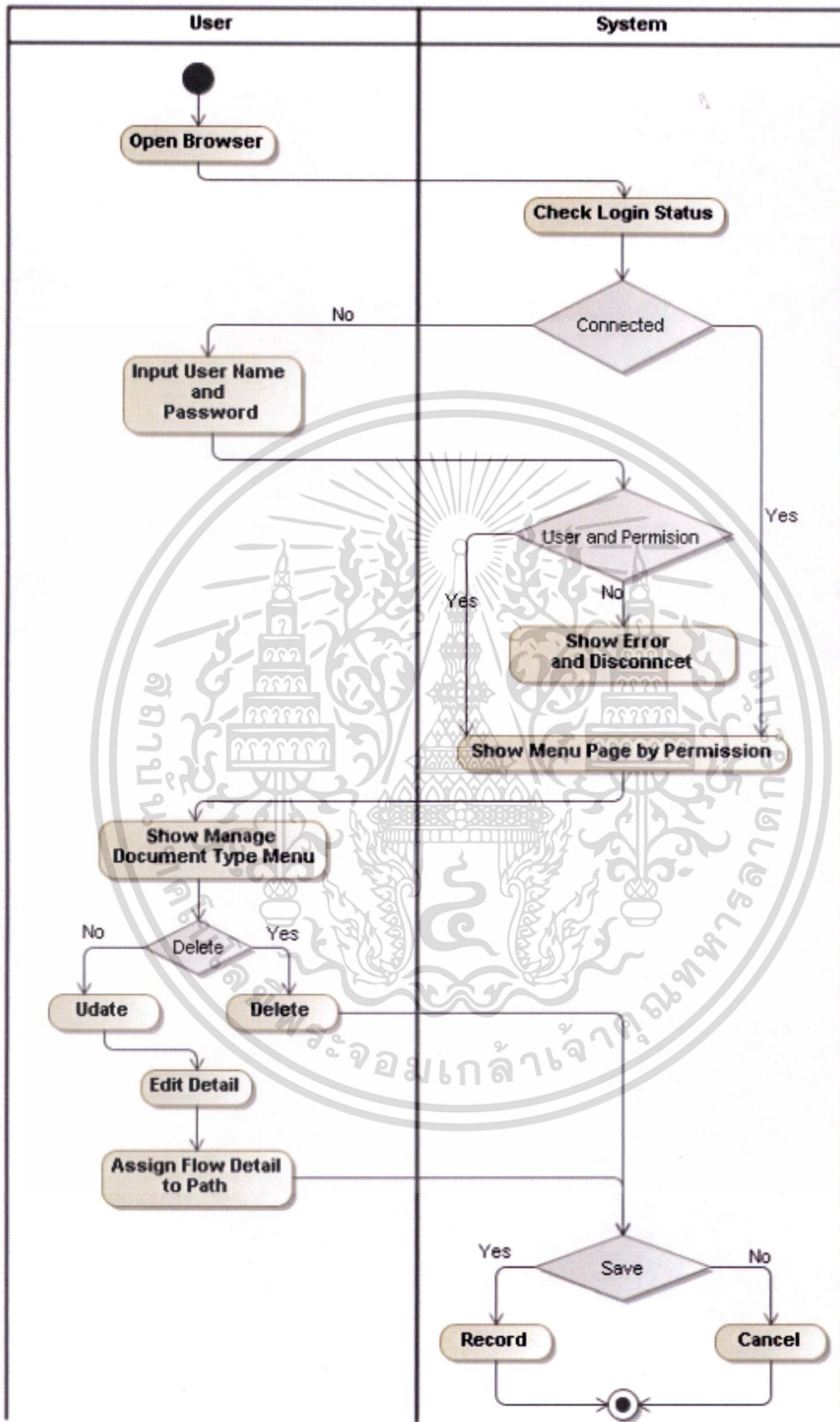
3. ครีเอทดอกคิวเมนที่ไทยพี แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Create Document Type Activity Diagram)



รูปที่ 3.4 ครีเอทดอกคิวเมนที่ไทยพี แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Create Document Type Activity Diagram)

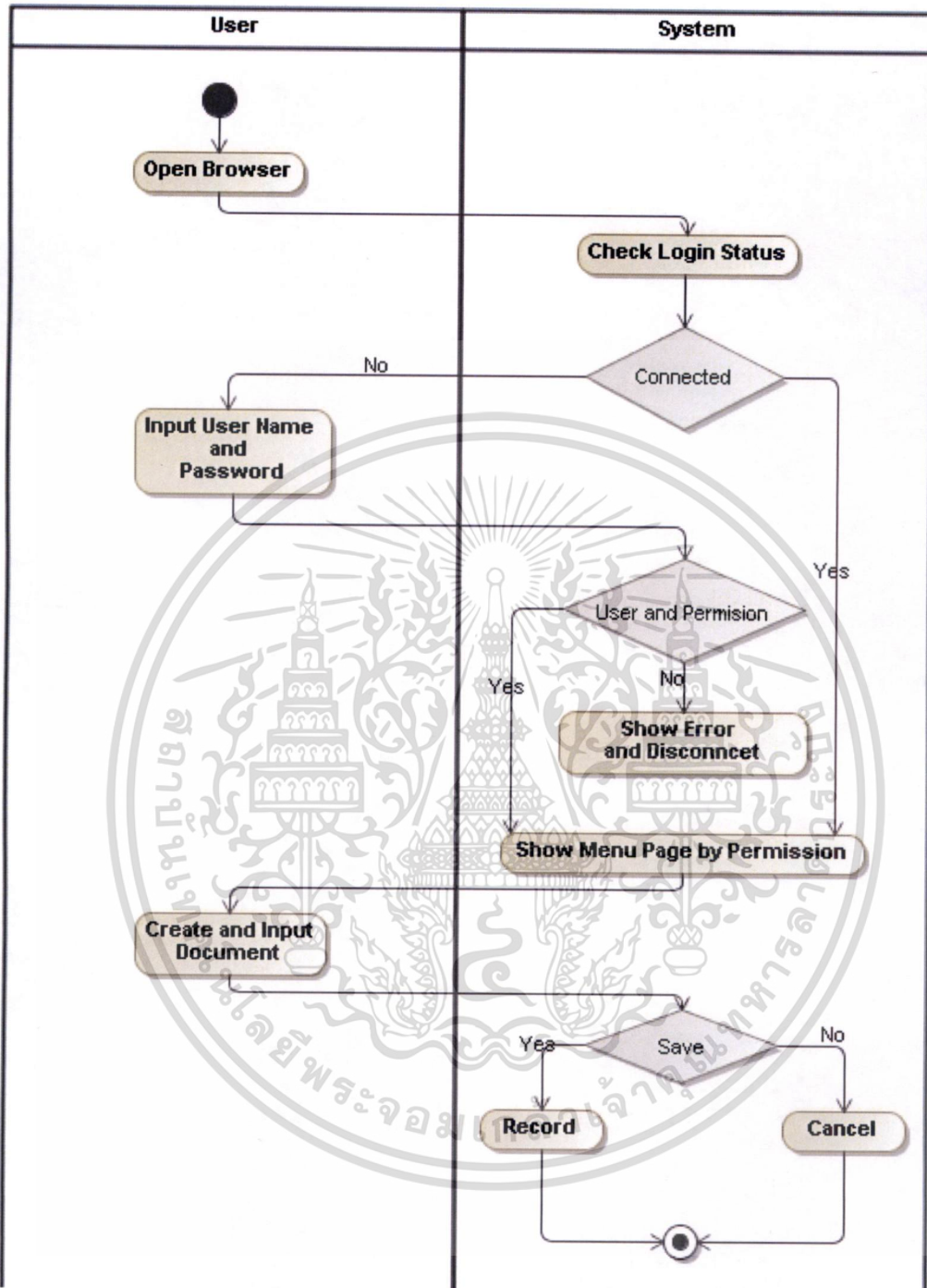
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมเนจดอกคิวเมนที่ไทยพี แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Manage Document Type Activity Diagram)



รูปที่ 3.5 แสดงเมเนจดอกคิวเมนที่ไทยพี แอคติวิตี้ ไดอะแกรม (Manage Document Type Activity Diagram) เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

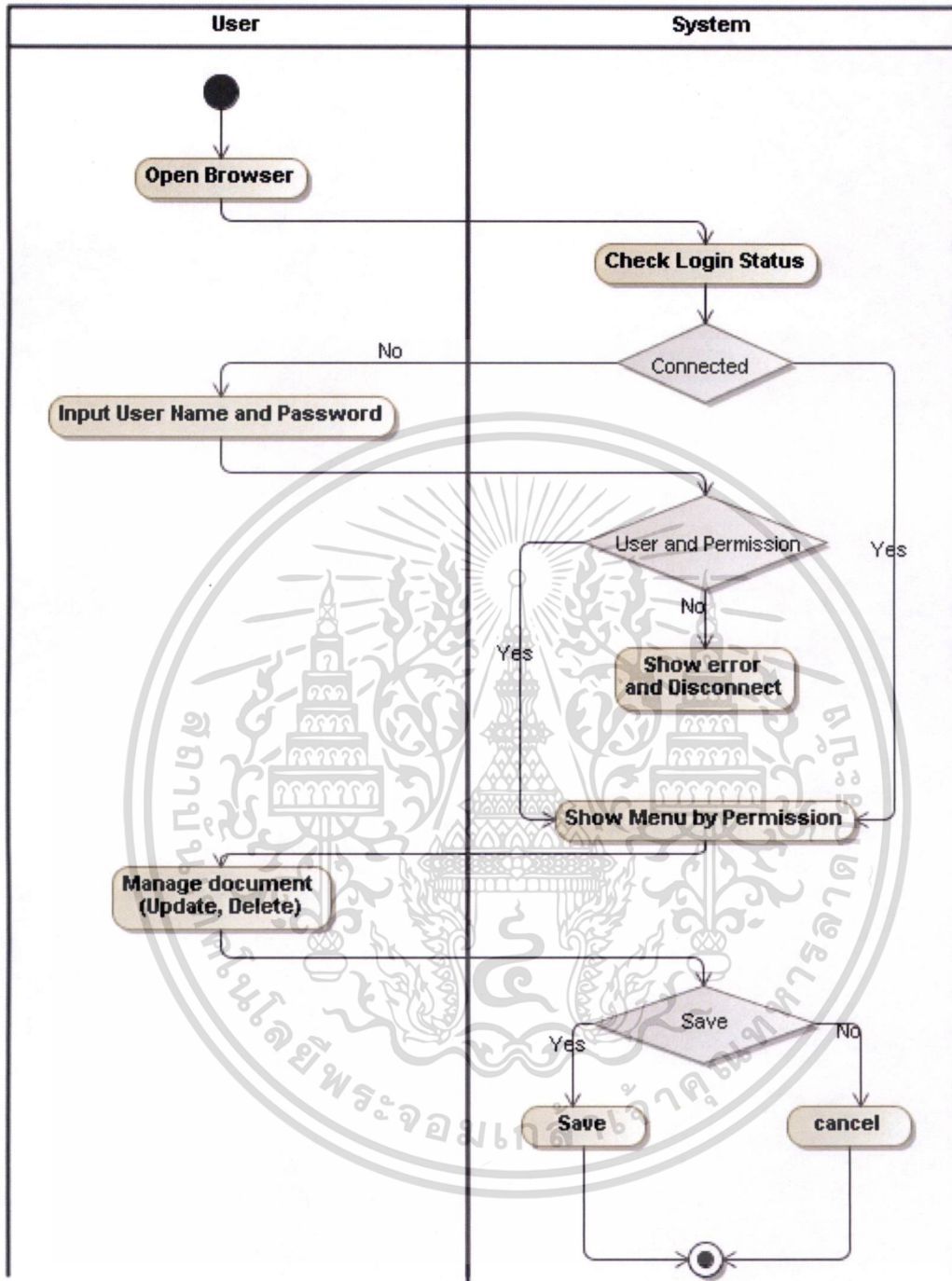
5. ครีเอทดอกคิวเมนต์แอคทีวิตี้ ไดอะแกรม (Create Document Activity Diagram)



รูปที่ 3.6 แสดงครีเอทดอกคิวเมนต์แอคทีวิตี้ ไดอะแกรม (Create Document Activity Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

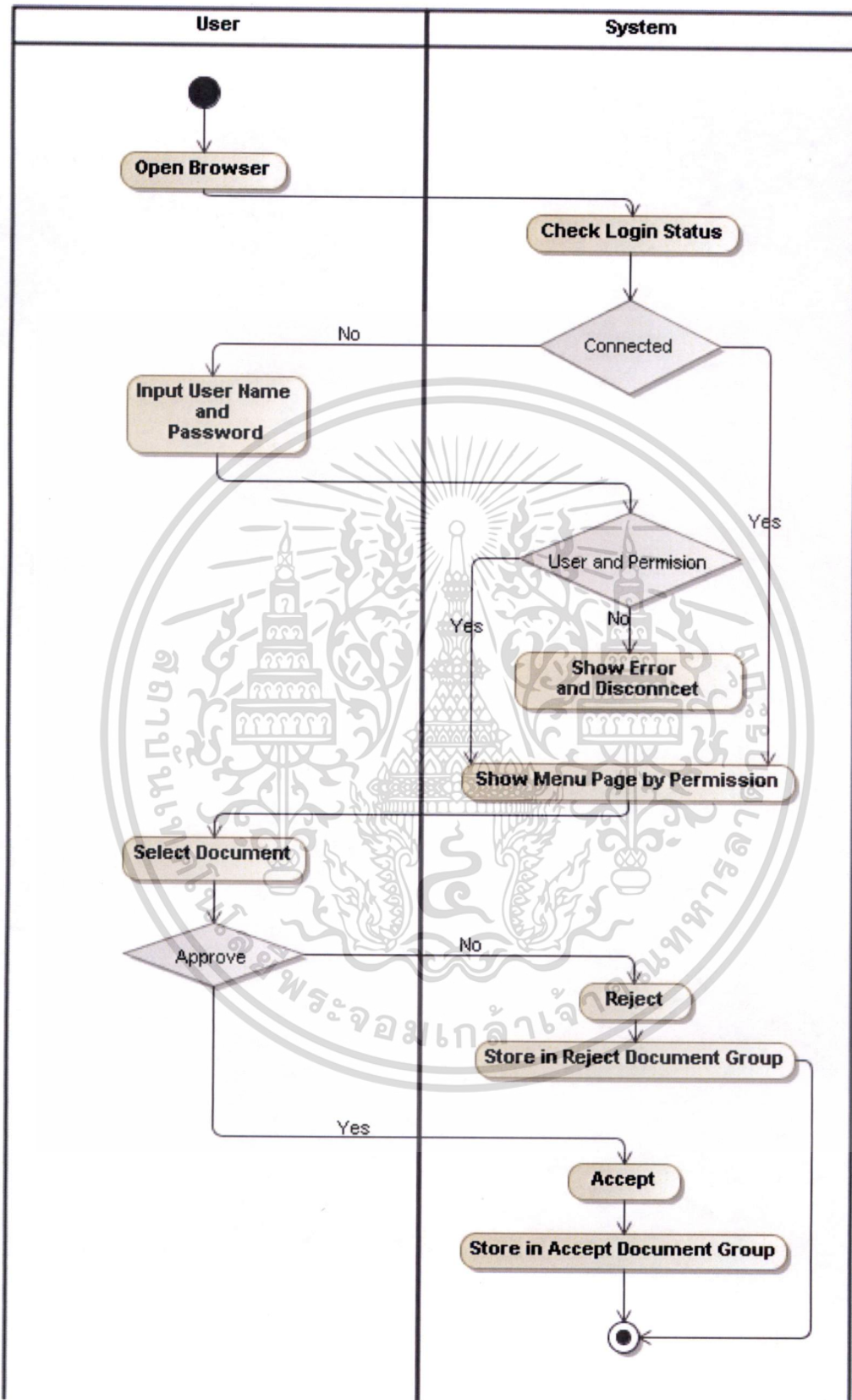
6. เมเนจดอกคิวमेंแอคทีวิตี้ ไคอะแกรม (Manage Document Activity Diagram)



รูปที่ 3.7 แสดงเมเนจดอกคิวमेंแอคทีวิตี้ ไคอะแกรม (Manage Document Activity Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แอปพรูพวอล แอคติวิตี้ ไคอะแกรม (Approval Activity Diagram)



รูปที่ 3.8 แสดงแอปพรูพวอล แอคติวิตี้ ไคอะแกรม (Approval Activity Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การออกแบบระบบ

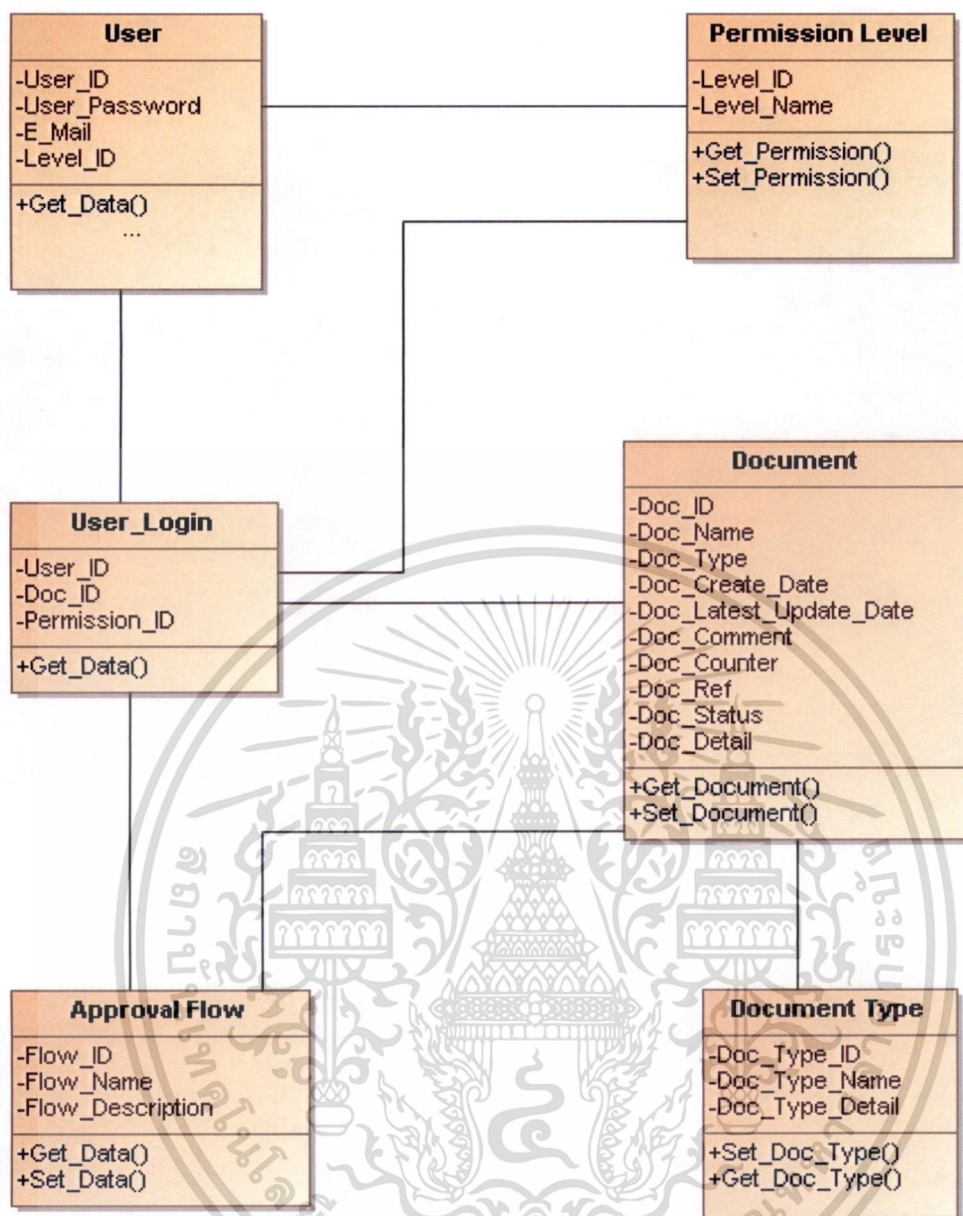
เป็นส่วนของการออกแบบระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กร โดยที่ใช้ UML ซึ่งเป็น การออกแบบระบบ โดยใช้แนวความคิดของการออกแบบเชิงวัตถุ

3.4.1. คลาสไดอะแกรม (Class diagram)

จากหัวข้อที่ผ่านมา ซึ่งได้กล่าวถึงยูสเคสไดอะแกรม ที่แสดงให้เห็นถึงการทำงานของระบบงาน และส่วนย่อยต่างๆ รวมทั้งลำดับขั้นการทำงานแต่ละยูสเคสเหล่านั้น โดยผ่านแอคตีวิตี้ ไดอะแกรม นอกจากนี้ยังมีแผนภาพที่ใช้แสดงถึงคลาส และความสัมพันธ์ ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ แต่เป็น ความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระบบ โดยแผนภาพที่แสดงเงื่อนไขดังกล่าวเรียกว่า คลาส ไดอะแกรม ซึ่งประกอบด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้คือ

- คลาส User หมายถึง ผู้ใช้ที่ได้ลงทะเบียนอยู่ในระบบ Active Directory
- คลาส Permission Level หมายถึง ระดับของการใช้งานระบบ
- คลาส User Login หมายถึง รายการของผู้ใช้งานระบบ
- คลาส Document หมายถึง รายละเอียดของเอกสารแต่ละรายการ
- คลาส Approval Flow หมายถึง รายละเอียดของการอนุมัติเอกสารแต่ละเส้นทาง
- คลาส Document Type หมายถึง รายละเอียดของแต่ละกลุ่มประเภทของเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 คลาสไดอะแกรม

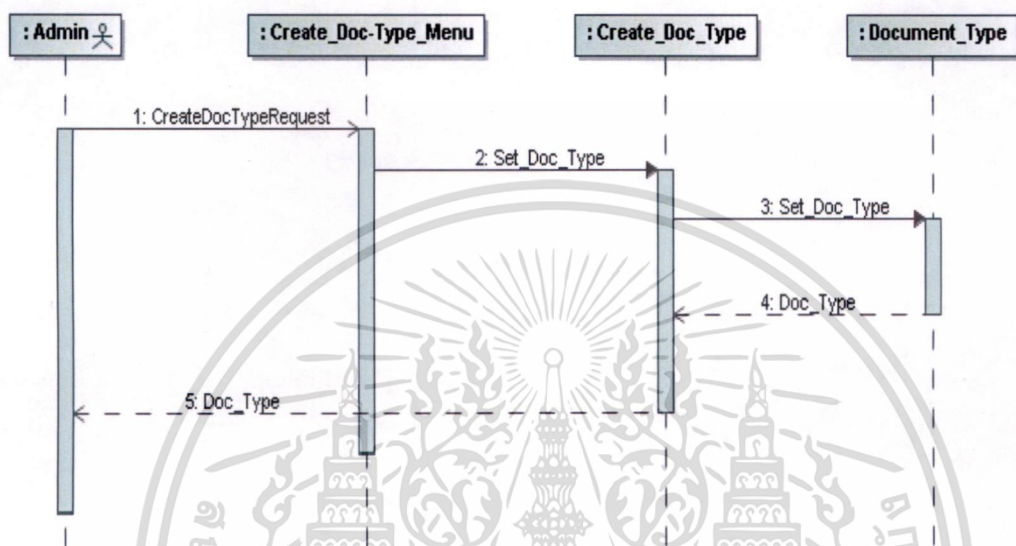
3.4.2. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ในโครงการพัฒนาระบบนี้ จะกล่าวถึงระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กร และอธิบายรายละเอียดในการทำงานของหน้าที่ต่างๆ ในระบบได้ด้วย ซีควเอนซ์ไดอะแกรม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.1 ซีควีนซ์ครีเอทดอกคิวเมนต์ไทยพีไออะแกรม (Create Document Type Diagram)

เป็นส่วนที่ผู้ดูแลที่จะทำหน้าที่สร้างกลุ่มของประเภทเอกสาร เพื่อแบ่งแยกประเภทของเอกสาร และแบ่งกลุ่มผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีควีนซ์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.11 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ



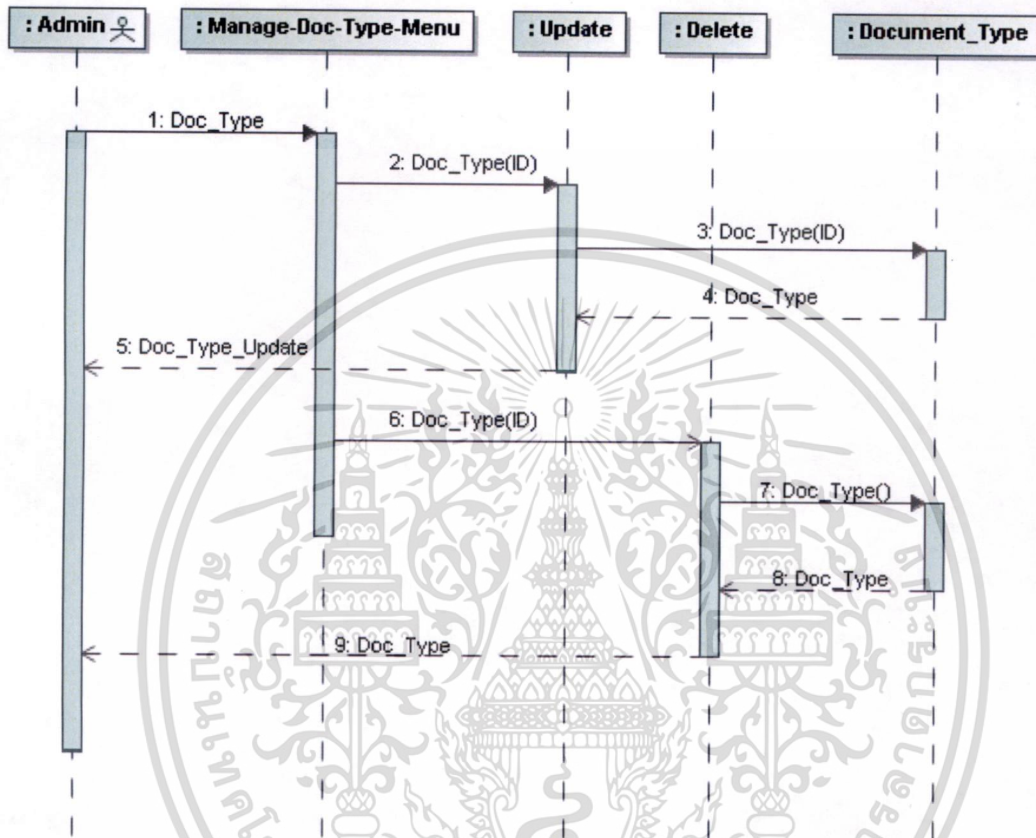
รูปที่ 3.10 ซีควีนซ์ไดอะแกรมของ Create Document Type

1. ผู้ใช้ทำการเปิด Browser และทำการพิมพ์ URL เพื่อเข้าใช้งานระบบการจัดการเอกสารภายในองค์กร
2. ผู้ใช้ทำการใส่ ชื่อผู้ใช้ เพื่อเข้าสู่ระบบ และทำการเลือกเมนู Create Document Type
3. เข้าสู่หน้าสร้างประเภทเอกสารด้วยสิทธิ์ในการใช้งานที่สามารถสร้างกลุ่มประเภทของเอกสารได้ ทำการระบุชื่อของประเภทเอกสาร และใส่รายละเอียดของประเภทเอกสารนั้นๆ และทำการเลือกเส้นทางที่ต้องการให้ประเภทของแต่ละเอกสารนั้น มีใครเห็นได้บ้าง หรือมีใครเป็นผู้มีสิทธิ์อนุมัติบ้าง
4. เมื่อรายละเอียดได้ครบตามต้องการให้ทำการบันทึกเพื่อจัดเก็บสู่ระบบ หรือจะทำการยกเลิกเมื่อไม่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.2 ซีควเอนซ์เมเนจดอคคิวเมนต์ไทยพีไอเอแอดเมม (Manage Document Type)

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ Manage Document Type เพื่อแสดงการดูแล และจัดการประเภทกลุ่มของเอกสารที่มีในระบบ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีควเอนซ์ไต่อะแกรม ดังรูปที่ 3.12 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ

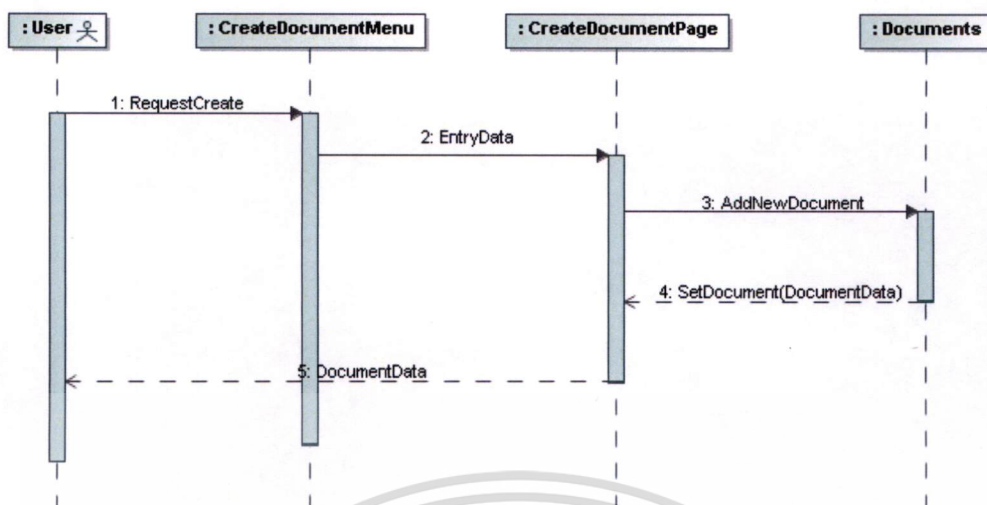


รูปที่ 3.11 ซีควเอนซ์ไต่อะแกรมของ Manage Document Type

1. ผู้ใช้อยู่ในระบบในฐานะผู้มีสิทธิ์ในการดูแล และจัดการประเภทของเอกสาร ซึ่งในที่นี้ ก็จะเป็น Admin ของระบบ
2. ผู้ใช้สามารถทำการดูแล แก้ไข ปรับปรุง และลบกลุ่มของประเภทเอกสาร
3. ดึงข้อมูลรายการเอกสารออกมา เพื่อทำการดูแล ปรับปรุง แก้ไข ลบ และทำการบันทึก ลงสู่ระบบ

3.4.2.3 ซีควเอนซ์ครีเอตดอคคิวเมนต์ไทยพีไอเอแอดเมม (Create Document)

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ทำการ Create Document เพื่อแสดงการสร้างเอกสารขึ้นมาในระบบ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีควเอนซ์ไต่อะแกรม ดังรูปที่ 3.13 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



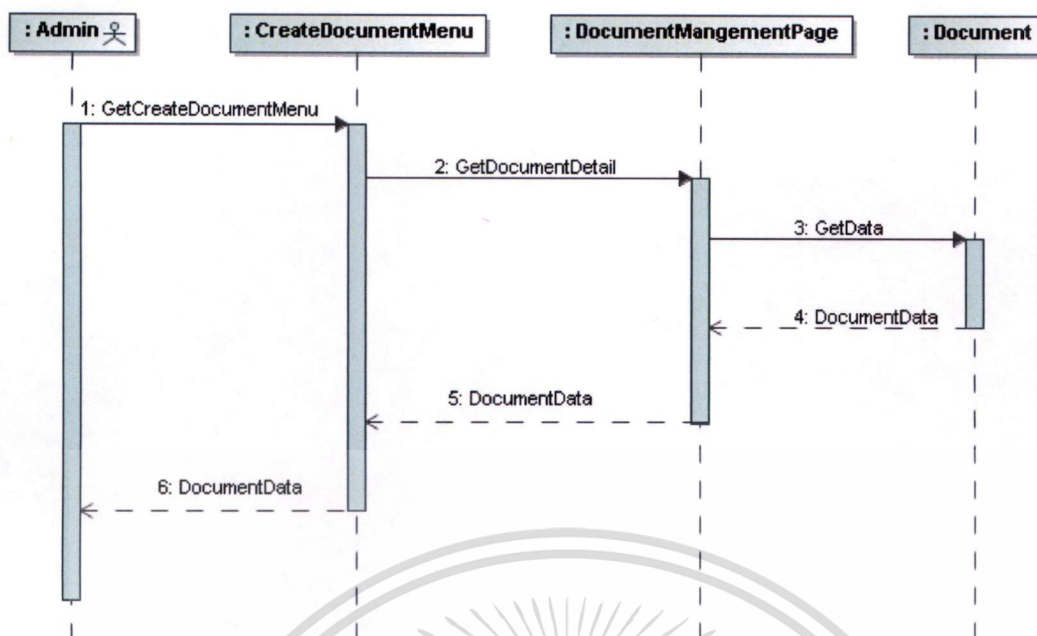
รูปที่ 3.12 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Create Document

1. ผู้ใช้อยู่ในระบบในฐานะผู้มีสิทธิ์ในการสร้างเอกสาร และทำการกดปุ่มเริ่มต้นสร้างเอกสาร
2. เริ่มต้นสร้างเอกสาร โดยเลือกประเภทเอกสาร และกรอกรายละเอียดของเอกสาร
3. ทำการยืนยันเพื่อทำการเก็บเอกสาร และทำงานในลำดับถัดไป หรือยกเลิกเอกสารนั้น
4. เมื่อยืนยันความถูกต้องของเอกสารนั้น ระบบก็จะทำการเก็บเอกสารนั้น

3.4.2.4 ซีควেনซ์เมเนจดอกคิวเมนที่ไดอะแกรม (Manage Document)

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ Manage Document เพื่อแสดงการดูแล และจัดการเอกสารที่มีในระบบ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีควেনซ์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.14 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



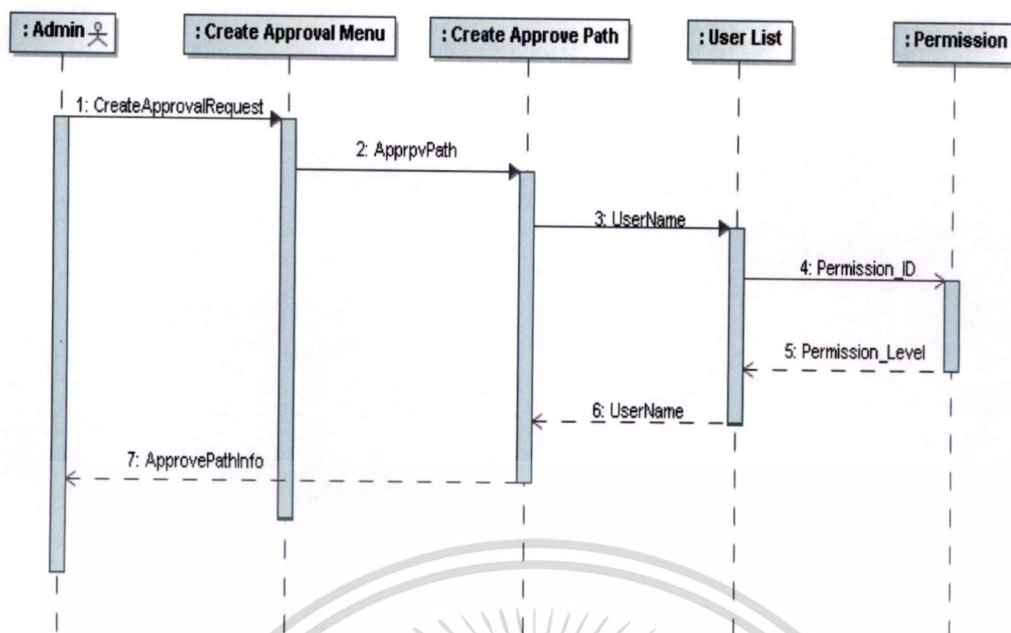
รูปที่ 3.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Manage Document

4. ผู้ใช้อยู่ในระบบในฐานะผู้มีสิทธิ์ในการดูแล และจัดการเอกสาร ซึ่งในที่นี้ก็จะเป็ Admin ของระบบ
5. ผู้ใช้สามารถทำการสร้างเอกสาร
6. ผู้ใช้ทำการจัดการงานเอกสารในส่วนของคุณดูแล ปรับปรุง แก้ไข ลบ
7. ดึงข้อมูลรายการเอกสารออกมาเพื่อทำการดูแล ปรับปรุง แก้ไข ลบ และทำการบันทึก ลงสู่ระบบ

3.4.2.5 ซีเควนซ์ครีเอกแอฟฟลูวไดอะแกรม (Create Approval Flow)

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ Create Approval Flow เพื่อสร้างเส้นทางการไหลเวียน หรือเส้นทางการอนุมัติของเอกสารที่มีในระบบในแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละประเภท ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีเควนซ์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.15 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



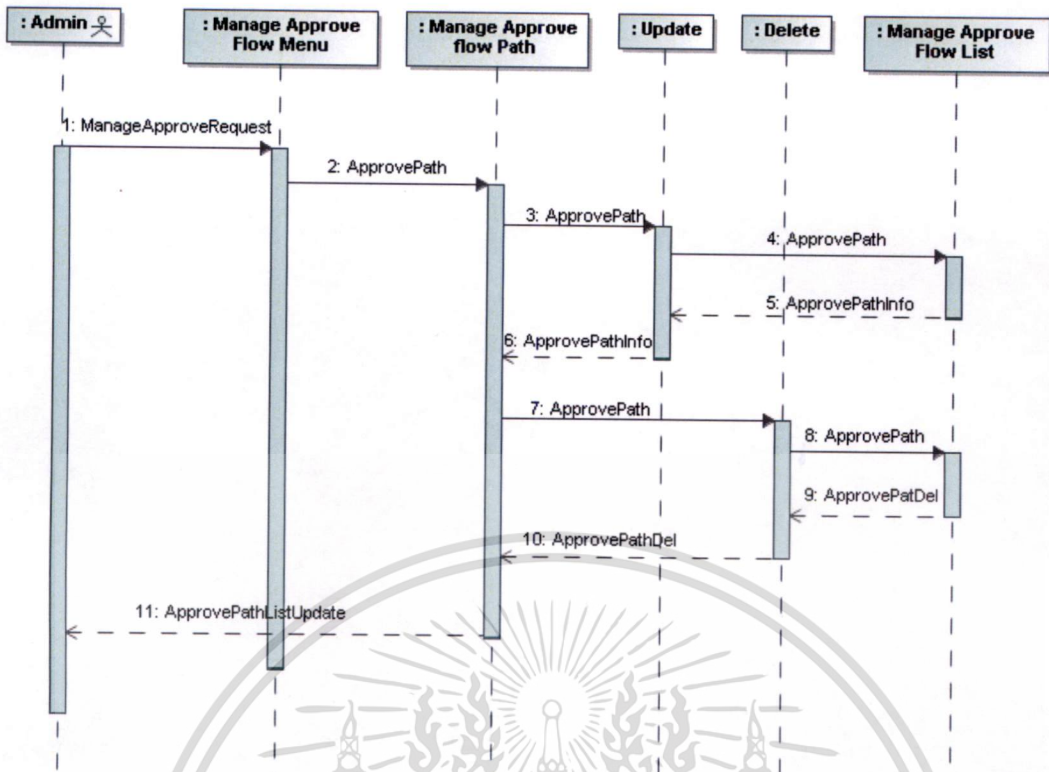
รูปที่ 3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Approval Flow

1. ผู้ใช้อยู่ในระบบในฐานะผู้มีสิทธิ์ในการสร้างเส้นทางการไหลเวียน หรือเส้นทางในการอนุมัติของเอกสารแต่ละประเภท
2. ทำการกดปุ่มการสร้างเส้นทางการอนุมัติเอกสาร
3. ทำการเลือกผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในแต่ละขั้นตอน พร้อมกับกำหนดว่าผู้ใช้นั้นในขั้นตอนนั้น มีสิทธิ์เป็นผู้ทำการอนุมัติเอกสาร หรือเป็นแค่ผู้เปิดดูเอกสารได้แค่นั้น
4. ทำการบันทึกเข้าสู่ระบบ หรือยกเลิก

3.4.2.6 ซีเควนซ์เมเนจแอฟฟลูวอิดอะแกรม (Manage Approval Flow)

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ Manage Approval Flow เพื่อสร้างเส้นทางการไหลเวียน หรือเส้นทางการอนุมัติของเอกสารที่มีในระบบในแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละประเภท ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีเควนซ์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.16 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



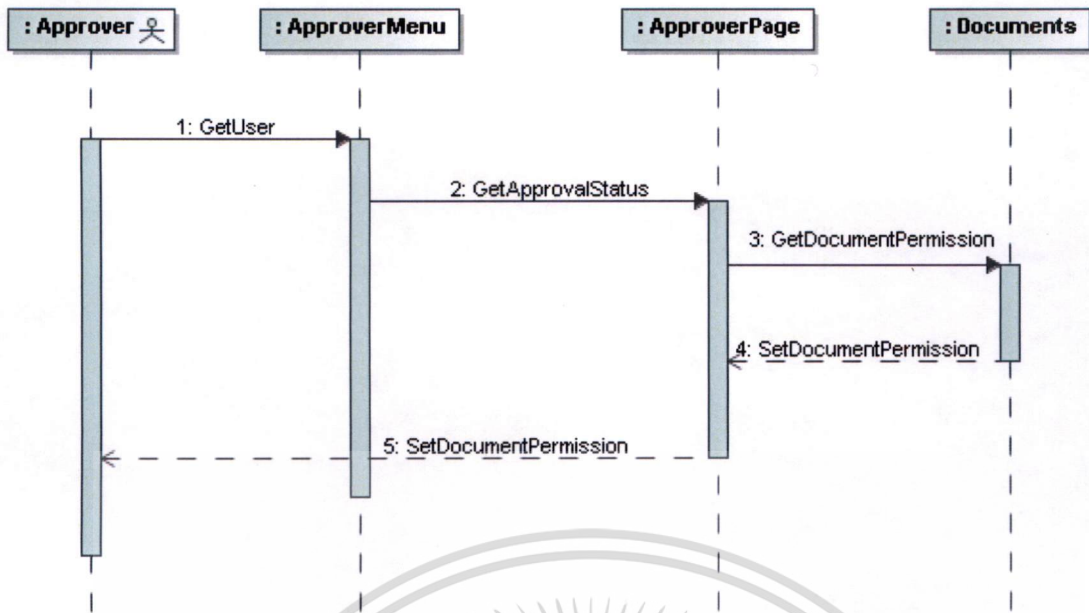
รูปที่ 3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Manage Approval Flow

1. ผู้ใช้อยู่ในระบบในฐานะผู้มีสิทธิในการสร้างเส้นทางการไหลเวียน หรือเส้นทางในการอนุมัติของเอกสารแต่ละประเภท
2. ทำการกดปุ่มการจัดการเส้นทางการอนุมัติเอกสาร ซึ่งได้แก่การดูแล ปรับปรุง แก้ไข และลบเส้นทางที่ไม่ต้องการ
3. ทำการเลือกผู้ใช้ที่มีสิทธิในแต่ละขั้นตอน พร้อมกับกำหนัดว่าผู้ใช้คนนั้นในขั้นตอนนั้น มีสิทธิเป็นผู้ทำการอนุมัติเอกสาร หรือเป็นแค่ผู้เปิดดูเอกสารได้แค่นั้น
4. ทำการบันทึกเข้าสู่ระบบ หรือยกเลิก

3.4.2.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Approval Document

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ Approve เพื่อให้ผู้ใช้สามารถอนุมัติ หรือ ไม่ กับเอกสารที่มีผู้สร้าง และทำการขออนุมัติ เพื่อทำงานในลำดับถัดไป ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยซีเควนซ์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.17 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Approval Document

1. ผู้ใช้อยู่ในระบบในฐานะผู้มีสิทธิ์ในการอนุมัติเอกสารในแต่ละส่วนของระบบตามที่ได้กำหนดไว้
2. ทำการกดเข้าสู่เมนู Approve
3. เข้าสู่หน้าของการอนุมัติเอกสาร ซึ่งจะมีเอกสารที่รอการอนุมัติในส่วนของตัวเองอยู่ภายในรายการ
4. เมื่อทำการอนุมัติ หรือไม่กับเอกสารนั้น ระบบจะทำการเก็บรายละเอียดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบฐานข้อมูล

ในบทนี้ว่าด้วยการศึกษาความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ระบบ โครงสร้างการทำงาน โดยรวม รวมถึงการออกแบบการเก็บข้อมูลทั้งในดาต้าเบส และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

4.1 การออกแบบฐานข้อมูล

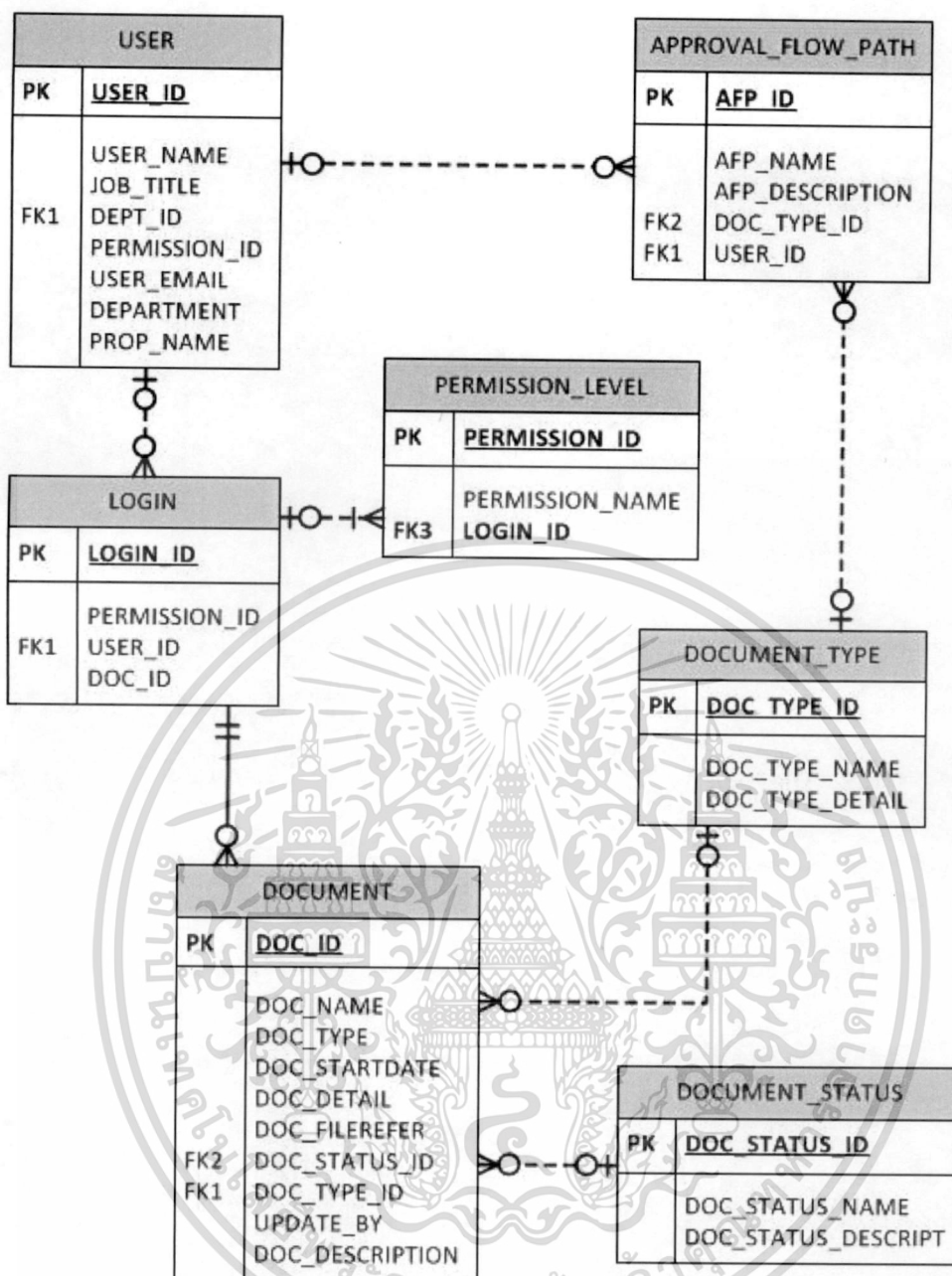
การออกแบบฐานข้อมูลของระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร ซึ่งจะใช้ข้อมูลของผู้ใช้งาน จากแอคทีฟ ไดเรกทอรี (Active directory) ซึ่งเชื่อมโยงผ่านทางเซิร์ฟเวอร์ และนำมาเชื่อมโยงเข้าระบบ

4.1.1 ฐานข้อมูลของระบบ

แสดงฐานข้อมูลหลักๆ ของระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร ได้โดยอธิบายในรูปแบบแผนภาพ ER-Diagram ดังต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 ER Diagram

1. เอนทิตี USER เก็บรายละเอียดข้อมูลของผู้ใช้
2. เอนทิตี LOGIN เก็บข้อมูลในการเข้าใช้งาน
3. เอนทิตี PERMISSION_LEVEL เก็บระดับการเข้าใช้งาน
4. เอนทิตี DOCUMENT เก็บรายละเอียดข้อมูลเอกสาร
5. เอนทิตี DOCUMENT_TYPE เก็บประเภทของเอกสาร
6. เอนทิตี DOCUMENT_STATUS เก็บสถานะของเอกสาร
7. เอนทิตี APPROVAL_FLOW_PATH เก็บแผนกที่สังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากอีอาร์ไคอะแกรมที่มีทั้งหมด 7 เอนทิตี สามารถกำหนดคุณลักษณะของแต่ละเอนทิตีได้ ดังตารางที่ 4.1 ถึง 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตาราง USER

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
USER_ID	รหัสผู้ใช้งาน	VARCHAR2(50)	PK	
JOB_TITLE	ชื่อตำแหน่ง	VARCHAR2(100)		
FIRSTNAME	ชื่อผู้ใช้งาน	VARCHAR2(50)		
LASTNAME	นามสกุลผู้ใช้งาน	VARCHAR2(50)		
STATUS	สถานะผู้ใช้งาน	VARCHAR2(5)		
USER_EMAIL	อีเมลผู้ใช้	VARCHAR2(100)		
DEPARTMENT	ชื่อแผนก	VARCHAR2(100)		
PROP_NAME	ชื่อรีสอร์ท	VARCHAR2(100)		

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตาราง Login

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
LOGIN_ID	รหัสล็อกอิน	VARCHAR2(10)	PK	
PERMISSION_ID	รหัสสิทธิ์	VARCHAR2(10)	FK	PERMISSION_LEVEL
DOC_ID	รหัสเอกสาร	VARCHAR2(10)	FK	DOCUMENT
USER_ID	รหัสผู้ใช้	VARCHAR2(50)		USER

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตาราง APPROVAL_FLOW_PATH

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
AFP_ID	รหัสเส้นทางการอนุมัติ	VARCHAR2(10)	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
AFP_NAME	รายชื่อเส้นทางการอนุมัติ	VARCHAR2(100)		
APF_DESCRIPTION	เส้นทางการอนุมัติ	VARCHAR2(100)		
DOC_TYPE_ID	รหัสประเภทเอกสาร	VARCHAR2(10)	FK	DOCUMENT_TYPE
USER_ID	รหัสผู้ใช้งาน	VARCHAR2(50)	FK	USER

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตาราง PERMISSION_LEVEL

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
PERMISSION_ID	รหัสสิทธิ	VARCHAR2(10)	PK	
PERMISSION_NAME	รายชื่อสิทธิ	VARCHAR2(100)		
LOGIN_ID	รหัสล็อกอิน	VARCHAR2(10)		LOGIN

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตาราง DOCUMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DOC_ID	รหัสเอกสาร	VARCHAR2(10)	PK	
DOC_NAME	รายชื่อเอกสาร	VARCHAR2(100)		
DOC_TYPE_ID	รหัสประเภทเอกสาร	VARCHAR2(10)	FK	DOCUMENT_TYPE
DOC_START_DATE	วันที่สร้างเอกสาร	DATE		
DOC_FILEREFER	เอกสารที่อ้างอิง	VARCHAR2(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
STATUS_ID	รหัสสถานะของสิทธิ	VARCHAR2(1)	FK	DOCUMENT_STATUS
DOC-DESCRIPTION	ระบบที่เกี่ยวข้องกับสิทธิ	VARCHAR2(10)		DOCUMENT_STATUS
LASTUPDATE	วันสุดท้ายที่ทำการแก้ไข	DATE		
UPDATE_BY	รายชื่อผู้แก้ไขข้อมูล	VARCHAR2(50)		

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตาราง DOCUMENT_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
DOC_TYPE_ID	รหัสประเภทเอกสาร	VARCHAR2(10)	PK	
DOC_TYPE_NAME	รายชื่อประเภทเอกสาร	VARCHAR2(100)		
DOC_TYPE_DETAIL	รายละเอียดประเภทเอกสาร	VARCHAR2(300)		

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตาราง DOCUMENT_STATUS

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
DOC_STAT_ID	รหัสสถานะเอกสาร	VARCHAR2(10)	PK	
DOC_STAT_NAME	รายชื่อแต่ละสถานะเอกสาร	VARCHAR2(100)		
DOC_STAT_DESCRIP	รายชื่อแต่ละสถานะเอกสาร	VARCHAR2(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

5.1 เครื่องมือ และภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบ ในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องมือ และภาษาในการพัฒนาระบบ ดังต่อไปนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบ มีรายละเอียด ดังนี้

- CPU: 2.53 GHz. Intel Core2 Duo Core 2
- RAM: 2028 MB.
- Hard disk: 40 GB.

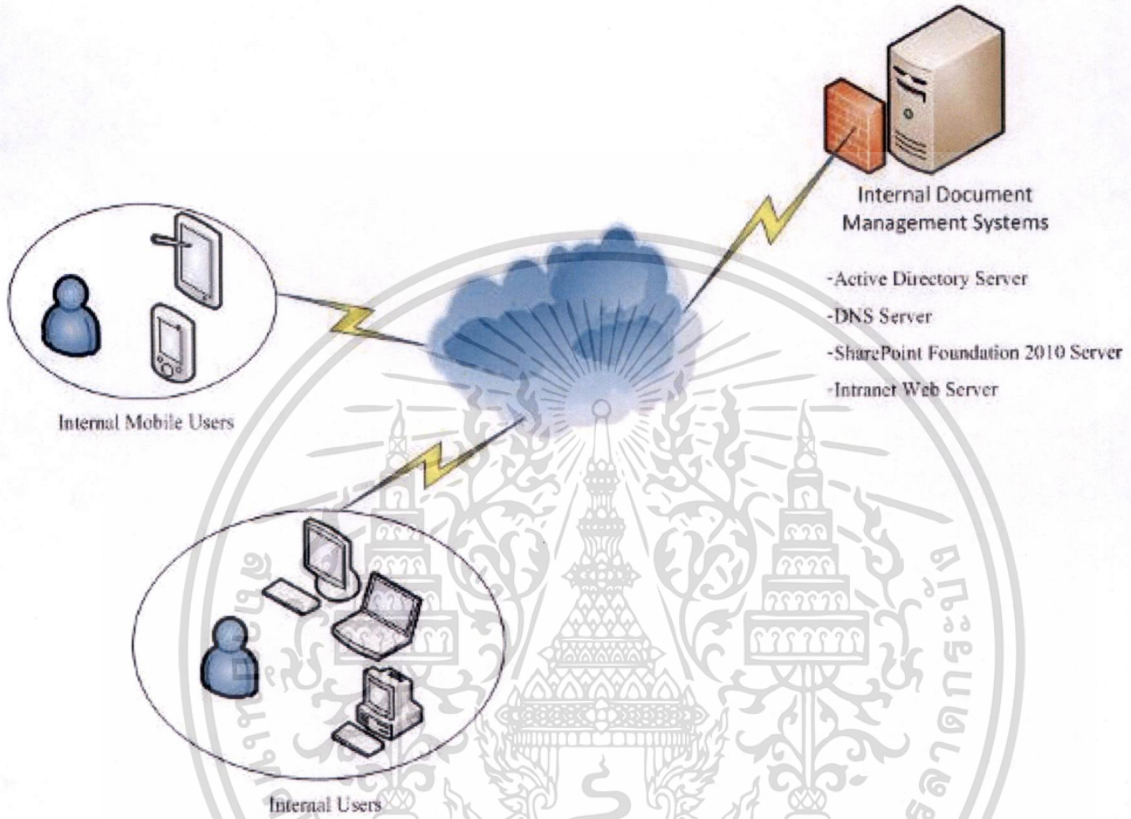
5.1.2 ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือ

ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบ มีรายละเอียด ดังนี้

- Microsoft Windows 7 Professional or XP Professional
- Microsoft Windows 2008 Server 64-bit
- Microsoft SQL Express 2008 R2 Database Server 64-bit
- Microsoft SharePoint Foundation 2010 Server
- Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate Edition
- Microsoft SharePoint Designer 2010 64-bit

5.2 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ

จาก ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ทั้งหมดในหัวข้อ 5.1 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ จึงมีการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบงาน ได้ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ

จากรูปที่ 5.1 จะแสดงการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายภายใน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 หน้าจอและการทำงานของระบบ

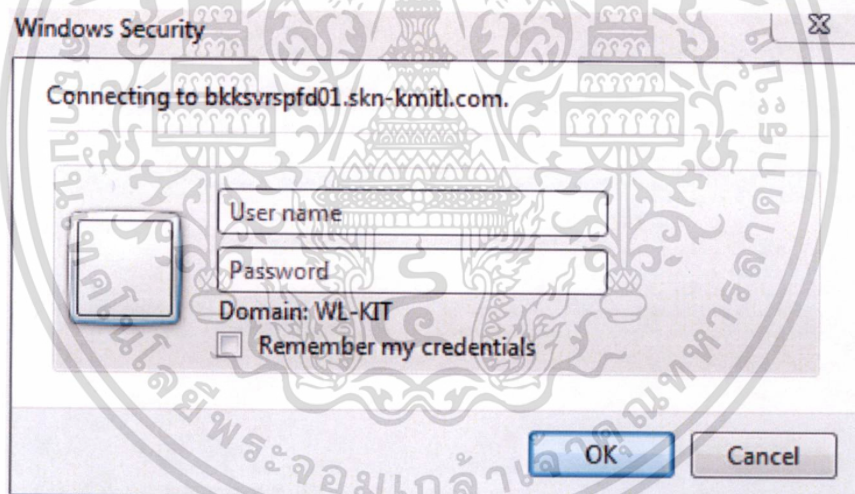
การทำงานของระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร แบ่งการทำงานออกเป็น 5 ส่วน ซึ่งมีการเรียกใช้บริการ ดังนี้

1. ส่วนการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
2. ส่วนงานการสร้างเอกสารใหม่
3. ส่วนงานจัดการเอกสาร
3. ส่วนงานการอนุมัติเอกสาร
4. ส่วนงานการออกรายงาน
5. ส่วนงานการกำหนดค่าของระบบ

โดยมีหน้าจอ และการทำงานของระบบ ดังต่อไปนี้

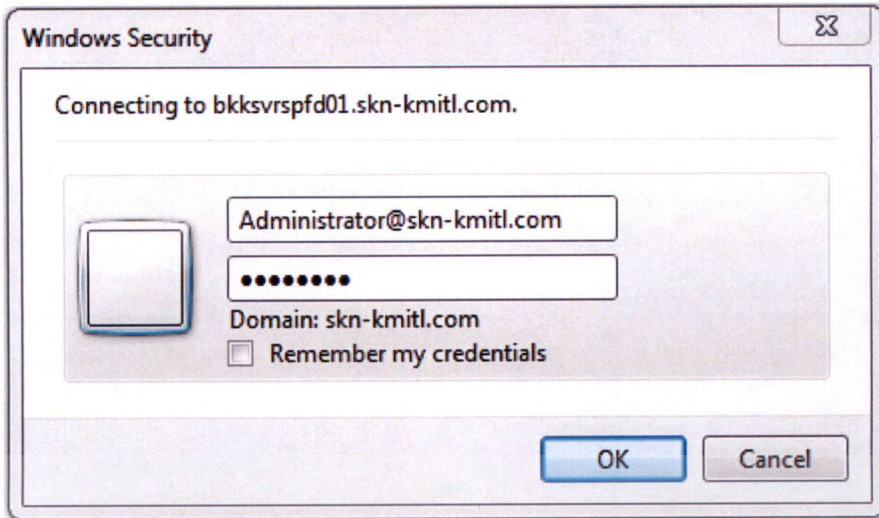
5.3.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอแรกสำหรับผู้ใช้งานระบบ ใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อสู่ระบบ ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงก่อนการระบุ User และ Password ใน Domain ที่ถูกต้อง

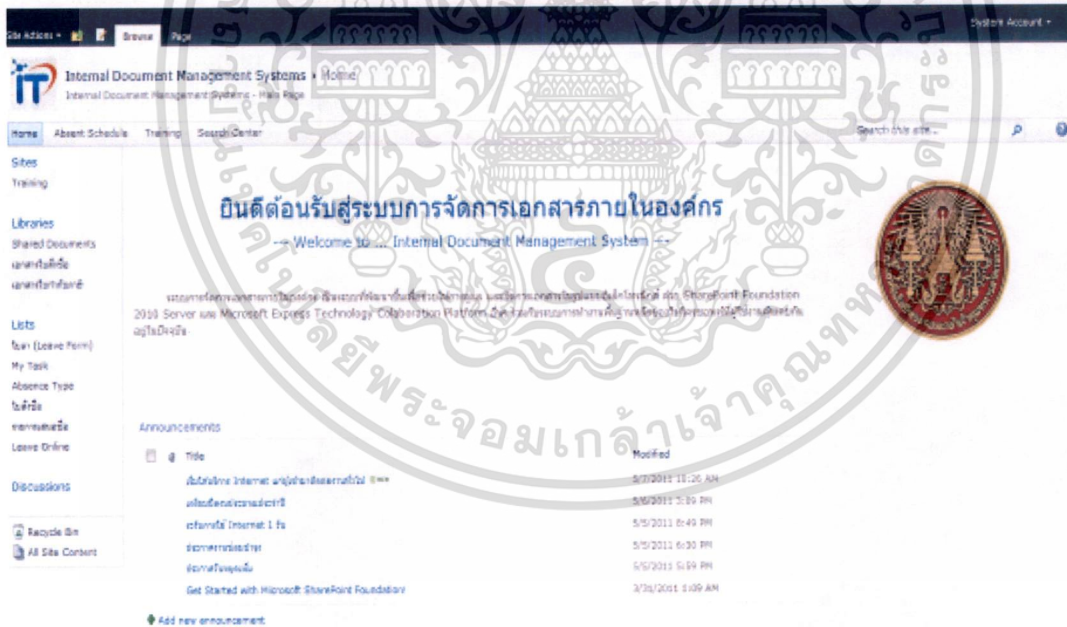
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 แสดงการระบุ User และ Password ใน Domain ที่ถูกต้อง

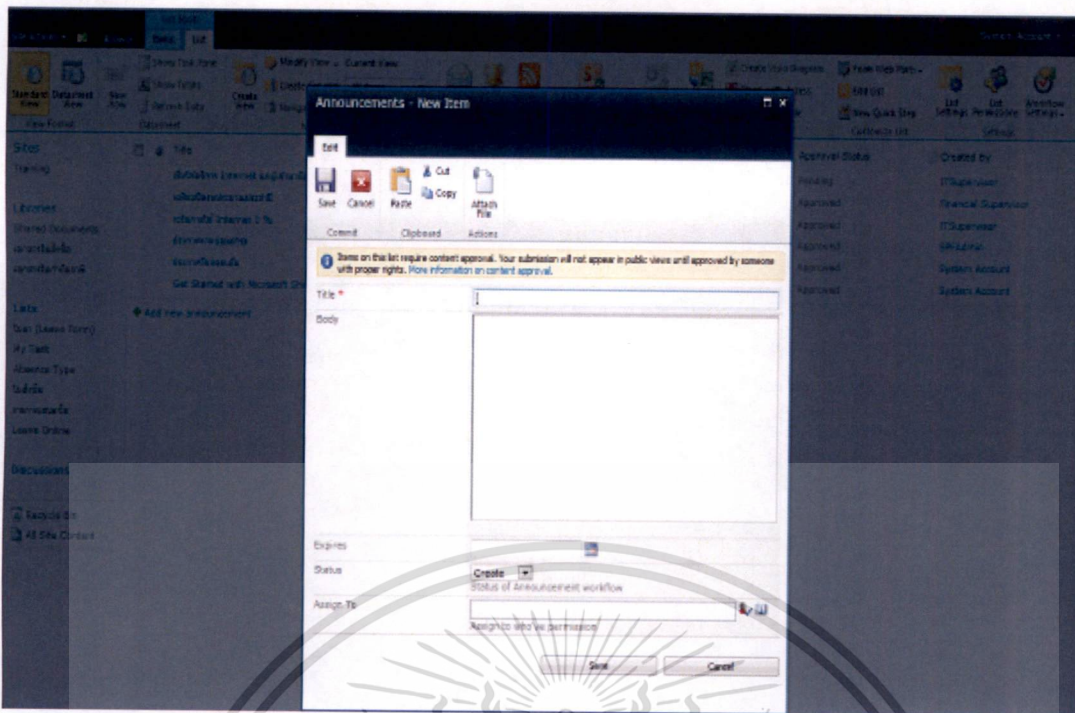
5.3.2 หน้าจอหลักของเมื่อเข้าสู่ระบบการจัดการงานเอกสาร

เป็นหน้าจอสำหรับพนักงานของบริษัทเมื่อเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้บริการระบบ ดังรูป 5.3



รูปที่ 5.4 หน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

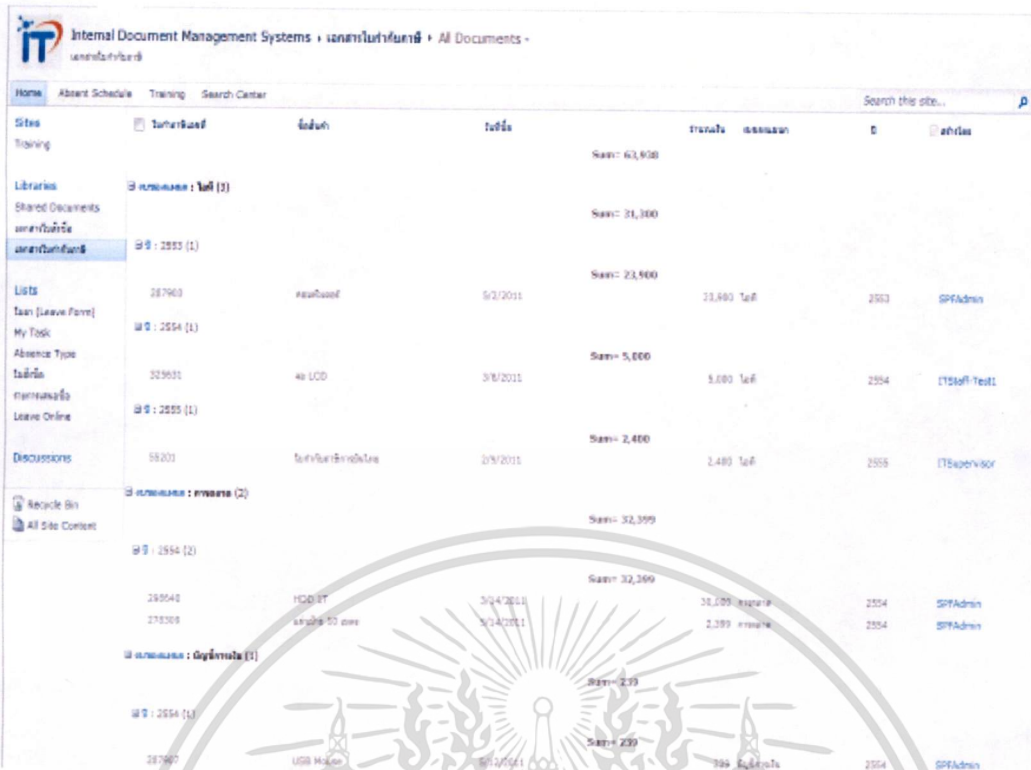


รูปที่ 5.5 หน้าจอแสดงเมื่อต้องการเข้าสู่การประกาศ และสร้างรายการประกาศ

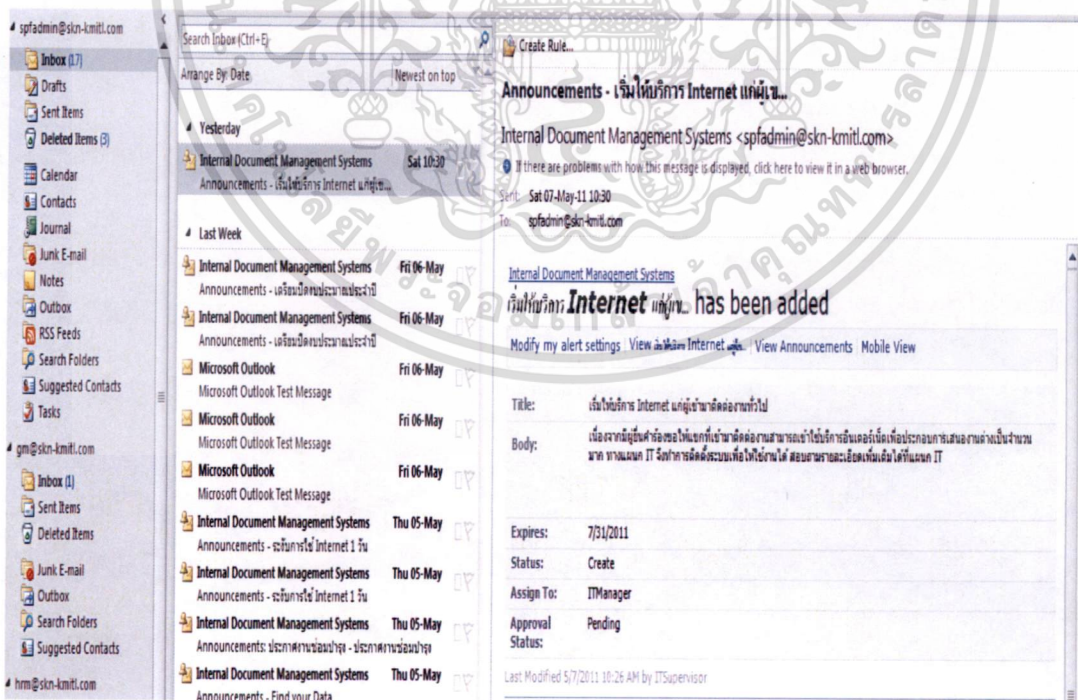


รูปที่ 5.6 หน้าจอสำหรับการแชร์เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 หน้าจอแสดงงานเอกสารที่เป็นใบเอกสารใบกำกับภาษี



รูปที่ 5.8 หน้าจอแสดง e-mail ที่ได้รับจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title/หัวเรื่อง	Review By/ตรวจสอบโดย	Assigned To/แจ้งผู้จัดการ	Status/สถานะ	Start Date/เริ่มลาตั้งแต่วันที่	End date/ลาถึงวันที่	Leave Category/ประเภทการลา
ลาป่วย	ITManager	ITManager	ขออนุมัติวันลา	5/6/2011 12:00 AM	5/10/2011 12:00 AM	ลาป่วย
ลาป่วย	ITManager	ITManager	อนุมัติวันลา	4/4/2011 12:00 AM	5/6/2011 12:00 AM	ลาป่วย
ลาพัก	SPFAdmin	ITManager	ขออนุมัติวันลา	5/9/2011 12:00 AM	5/10/2011 12:00 AM	ลาพัก
ลาป่วย	HRManager	HRManager	ไม่อนุมัติ	5/2/2011 12:00 AM	5/3/2011 12:00 AM	ลาป่วย
ลาพัก	ITManager	ITManager	อนุมัติวันลา	4/5/2011 12:00 AM	4/7/2011 12:00 AM	ลาพัก
ขอลาหยุด เพราะเมื่อคืนดื่มระบบจนเมา DHEV	ITSupervisor	ITManager	ขออนุมัติวันลา	5/5/2011 9:00 AM	5/7/2011 9:00 PM	ลาพักก่อน

รูปที่ 5.9 หน้าจอแสดงการลา

รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงฟอร์มการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Grant Permissions Create Group Edit User Permissions Remove User Permissions Check Permissions Permission Levels
 Manage Access Requests Site Collection Administrators
 Grant Modify Check Manage

Some content on this site has unique permissions which are not controlled from this page. [Show me uniquely secured content](#)

Sites	Name	Type	Permission Levels
Training	Announcement-Approver-Group	SharePoint Group	Design
	Contribute Group	SharePoint Group	Contribute
Libraries	Finance Manager (SKN-KMITL)\frm	User	Limited Access
Shared Documents	Financial Supervisor (SKN-KMITL)\frs	User	Limited Access
เอกสารใบสั่งซื้อ	Full Control Group	SharePoint Group	Full Control
เอกสารใบกำกับภาษี	ITSupervisor (SKN-KMITL)\its	User	Limited Access
Lists	Read Only Group	SharePoint Group	Read
My Task			
Absence Type			
ใบสั่งซื้อ			
รายการเสนอซื้อ			
Leave Online			

รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงการจัดการเรื่องสิทธิ์

Type	Name	Modified	Modified By
	Development	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	Finance	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	HR	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	IT	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	Project	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	Retail	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	Sales	5/6/2011 2:18 AM	SPFAdmin
	Choosing the Right Site Template	4/17/2011 2:55 AM	System Account

รูปที่ 5.12 หน้าจอสำหรับแสดงรายการผู้แชร์เอกสาร

SPFAdmin - News Page
 Search Center Search
 System Account

Preferences Advanced

รูปที่ 5.13 หน้าจอเมื่อต้องการค้นหาเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุป หลังจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบการระบบจัดการเอกสารภายในองค์กรมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

6.1 สรุปผลการออกแบบ และพัฒนาระบบงาน

ในการทำโครงการระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร สามารถที่จะสร้างระบบที่ให้บริการข้อมูลเอกสารภายในองค์กร ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ตัวอย่าง เช่น เอกสารใบเสนอราคา รวมทั้งการบริการข้อมูลที่มีความสำคัญกับการบริหารงาน เพื่อสามารถตอบสนองความสะดวกรวดเร็วในการนำส่งข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่าง ๆ พร้อมทั้งการมีระบบที่ให้เจ้าหน้าที่ ภายในองค์กรหรือได้ทำการตรวจสอบเอกสารที่พนักงานของบริษัทส่งข้อมูลมาได้โดยผ่านทางระบบที่สนับสนุนการทำงาน

การพัฒนาระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร โดยการใช้แชร์พ้อย และกลุ่มเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถพัฒนาระบบได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจาก มีผู้พัฒนาในลักษณะต่าง ๆ ขึ้นมาตามความสามารถที่ตนเองมีความรู้และความถนัด ซึ่งผู้พัฒนาระบบจัดการเอกสารภายในองค์กรต้องมีความชำนาญ ทำให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างรวดเร็ว และสะดวกมากยิ่งขึ้น

6.2 ปัญหา และอุปสรรค

จากการศึกษาและพัฒนาระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร สามารถสรุปปัญหา และอุปสรรค ได้ดังนี้

1. การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า และการจัดการด้านการขนส่งล้วนต้องมีระบบการขนส่งสินค้าที่สามารถรักษาความปลอดภัยที่ดี สร้างความน่าเชื่อถือกับผู้ที่มาใช้บริการ
2. ในโครงการพัฒนาระบบการจัดการขนส่งสินค้าโดยใช้เว็บเซอร์วิส ได้พัฒนาระบบให้มีความหลากหลายด้านภาษาในการเขียน โปรแกรม เพื่อให้การทำงานเป็นระบบเดียวกัน ทำให้ต้องมีการศึกษาวิธีการเขียน โปรแกรมมากขึ้น

6.3 ขอบเขต และข้อจำกัดของระบบ

ระบบจัดการเอกสารภายในองค์กร มีขอบเขตการทำงาน และข้อจำกัดของระบบ ดังนี้

1. จำลองการทำงานของการให้บริการที่ถูกต้องและใกล้เคียงที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จำลองจัดการเอกสารภายในองค์กร เพื่อให้บริการเอกสารภายในได้
3. การส่งข้อมูลจัดการเอกสารภายในองค์กรต้องครบถ้วน และถูกประเภท
4. มีการรักษาความปลอดภัยในการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีการตรวจสอบการใช้งานโดยอ้างอิงจากระบบผู้ใช้งานในเท่านั้น
5. ปัญหาในการทำการแปลงข้อมูลเพื่อเข้าสู่ระบบ

6.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติม

จากการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการเอกสารภายในองค์กร พบว่าเรื่องของความปลอดภัยในข้อมูลของเอกสารภายในองค์กรเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยเสนอแนะเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบที่ดีต่อไป ดังนี้

1. เพิ่มเต็มด้านความปลอดภัยให้ระบบ โดยศึกษาเรื่อง Certificate
2. การลงทะเบียนต้องมีการตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนจึงจะเปิดให้สามารถใช้ระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สิริพร จิตต์เจริญธรรม, เสาวภา ปานจันทร์ และ เลอศักดิ์ ถิมวิวัฒน์กุล. 2547. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพิสูจน์ตัวตน**. [Online]. Available :

http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/authen/authentication_guide.php .

Christensen, Erik. **Introduction and SharePoint History**. [Online]. Available :

http://www.mhprofessional.com/downloads/products/0071743677/0071743677_chap01.pdf

Doug Graham, 15 March 2003. **"It's all about authentication"**. SANS Reading Room.

David Chappell, Microsoft Corporation. September 2006. **Introducing Windows Presentation Foundation**. [Online]. Available : <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa663364.aspx> .

Gastón C. Hillar. 2010. **Microsoft Silverlight 4 and SharePoint 2010 Integration**
BIRMINGHAM - MUMBAI: Published by Packt Publishing Ltd.

IT Companion Co., Ltd. 2006. **Active Directory Infrastructure**. [Online]. Available :

[http://www.itcompanion.co.th/Contents/AD2003/ActiveDirectory\(2\).html](http://www.itcompanion.co.th/Contents/AD2003/ActiveDirectory(2).html) .

IT Companion Co., Ltd. 2006. **Architecture of the .NET Framework**. [Online]. Available :

<http://www.devx.com/assets/summitdays/2679.pdf> .

Microsoft Corporation. **Overview of the .NET Framework**. [Online]. Available :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/a4t23ktk.aspx> .

Microsoft Corporation. 2011. **SharePoint Designer 2010**. [Online]. Available :

<http://office.microsoft.com/th-th/sharepoint-designer-help> .

Microsoft Corporation. 2011. **SharePoint Foundation 2010**. [Online]. Available :

<http://office.microsoft.com/th-th/sharepoint-foundation-help> .

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นายศุภกิจ นันทิพล
วัน เดือน ปีเกิด 29 เมษายน 2520
ที่อยู่ 395 ม.3 ต.ปากน้ำ อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86150
ประวัติการศึกษา ประถม - โรงเรียนวัดสว่างมนัส
มัธยมต้น - โรงเรียนสวนศรีวิทยา
ปริญญาตรี - มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความชำนาญเฉพาะด้าน 1.) Microsoft Client-Server Systems
2.) ระบบการจัดการงานเอกสารโดย MS SharePoint
3.) ระบบ PABX

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2545-2548 บริษัท พีแซท คัสตัม ประเทศไทย จำกัด
พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน บริษัท ซิกซ์เซนส์ รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
ฝ่ายงานปฏิบัติการ แผนก IT&T
ตำแหน่ง IT&T Supervisor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้