ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบจัดการเอกสาร

A Development of Document Management System

โดย

บุญทิวา บุญยกิตานนท์

รหัส 45061619

วัน เดือน ปี 19 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน 02319
เลขเรียกหนังสือ วพ. บ446ก 2547
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

H002319

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	การพัฒนาระบบจัดการเอกสาร
นักศึกษา	นางสาว บุญทิวา บุญยกิตานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ธนารัตน์ ชลิดาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้นำเสนอการพัฒนาระบบการจัดการเอกสารเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน สำหรับเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบการจัดการเอกสารใหม่ โดยการออกแบบระบบใหม่จะดำเนินการตามหลักการของ UML (Unified Modeling Language) ในการสร้างโมเดลของระบบ และนำเทคโนโลยี ASP.NET Web Application มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบการจัดการเอกสาร ซึ่งทำให้องค์กรสามารถสร้างระบบการจัดการเอกสารที่สอดคล้องกับการทำงานภายในองค์กร ส่งผลให้การจัดการและการดำเนินงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Development of Document Management System
Student	Miss Boontiva Boonyakitanon
Advisor	Dr. Thanarat Chalidabhongse
Level of Study	Master of Science in Information Technology
แขนงวิชา	Information Science
ปีการศึกษา	2004

ABSTRACT

This report describes a development of a document management system. The development started by an analysis of the existing system to clearly understand the current business process and arising problems. After gathering requirements for the new system, we analyzed and designed the To-Be System using UML (Unified Modeling Language) as a tool in systems modeling. The implementation was done using ASP.NET with the new system, the organization could manage the internal document efficiently.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการพัฒนาระบบจัดการเอกสารนี้ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ดร. ธนารัตน์ ชลิดาพงศ์ ที่ได้กรุณาให้แนวทางการศึกษา และให้คำปรึกษาตลอดช่วงเวลาการดำเนินงาน จนสามารถพัฒนาโครงการได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุกๆกำลังใจจากบุคคลในครอบครัวและเพื่อนๆ ทุกคนที่เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาและผ่านอุปสรรคต่างๆได้เป็นอย่างดี

บุญทิวา บุญยกิตานนท์

17 กุมภาพันธ์ 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... II

กิตติกรรมประกาศ..... III

สารบัญ..... IV

สารบัญตาราง..... VI

สารบัญภาพ..... VIII

บทที่

1. บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ..... 1

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ..... 2

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ..... 2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 3

2 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง..... 4

2.1 Microsoft .NET framework..... 4

2.2 ASP.NET..... 6

2.3 ADO.NET..... 8

3 การวิเคราะห์ระบบงาน..... 11

3.1 ระบบงานปัจจุบัน..... 11

3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน..... 12

3.3 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบ..... 12

3.4 User Case Diagram..... 13

3.5 User Case Description..... 14

3.6 Structural Modeling..... 33

3.7 Activity Modeling..... 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4 การออกแบบระบบ 41
4.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม 41
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล 42
5 การพัฒนาระบบ 49
5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 49
5.2 รายละเอียดของระบบงาน 50
6 บทสรุป 63
6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน 63
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ 63
6.3 ข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น 63
6.4 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน 64
6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม 64
บรรณานุกรม 65
ประวัติผู้เขียน 66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1 รายละเอียดของ Use Case Login....14
3.2 รายละเอียดของ Use Case New Document....15
3.3 รายละเอียดของ Use Case Edit Document....16
3.4 รายละเอียดของ Use Case Check Out....17
3.5 รายละเอียดของ Use Case Check In....18
3.6 รายละเอียดของ Use Case View Document....19
3.7 รายละเอียดของ Use Case Search Document....20
3.8 รายละเอียดของ Use Case Approve Document....21
3.9 รายละเอียดของ Use Case Delete Document....22
3.10 รายละเอียดของ Use Case New Project....23
3.11 รายละเอียดของ Use Case Edit Project....23
3.12 รายละเอียดของ Use Case Delete Project....24
3.13 รายละเอียดของ Use Case New Directory....25
3.14 รายละเอียดของ Use Case Edit Directory....26
3.15 รายละเอียดของ Use Case Delete Directory....27
3.16 รายละเอียดของ Use Case New User....28
3.17 รายละเอียดของ Use Case Edit User....29
3.18 รายละเอียดของ Use Case Delete User....30
3.19 รายละเอียดของ Use Case New Group....31
3.20 รายละเอียดของ Use Case Edit Group....31
3.21 รายละเอียดของ Use Case Delete Group....32
4.1 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DOCUMENT....43
4.2 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง VERSION....43
4.3 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง PROJECT....44
4.4 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DIRECTORY....45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

4.5 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER....45
4.6 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GROUP....45
4.7 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_USER....46
4.8 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_DOC_AUTH....46
4.9 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_PROJ_AUTH....46
4.10 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_DIRE_AUTH....47
4.11 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER_DOC_AUTH....47
4.12 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER_PROJ_AUTH....47
4.13 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER_DIRE_AUTH....48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1 โครงสร้างของ Microsoft .NET Framework....4
2.2 ลักษณะการใช้บริการเว็บแอพลิเคชั่น....7
2.3 โครงสร้างการติดต่อฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลโดยใช้ .NET Framework Provider....9
3.1 Use Case Diagram ของระบบการจัดการเอกสาร....14
3.2 Class Diagram ของระบบการจัดการเอกสาร....33
3.3 Activity Diagram ของ New Document....34
3.4 Activity Diagram ของ Check Out....35
3.5 Activity Diagram ของ Check In....35
3.6 Activity Diagram ของ Search Document....36
3.7 Activity Diagram ของ Approve Document....36
3.8 Activity Diagram ของ Delete Document....36
3.9 Activity Diagram ของ New Project....37
3.10 Activity Diagram ของ Delete Project....37
3.11 Activity Diagram ของ New Directory....38
3.12 Activity Diagram ของ Delete Directory....38
3.13 Activity Diagram ของ New User....39
3.14 Activity Diagram ของ Delete User....39
3.15 Activity Diagram ของ New Group....40
3.16 Activity Diagram ของ Delete Group....40
4.1 แบบจำลองการทำงานระหว่างไคลเอนท์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์....41
4.2 ER Diagram ของระบบการจัดการเอกสาร....42
5.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ....50
5.2 หน้าจอหลักของการจัดการเอกสาร....51
5.3 หน้าจอการจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ....51
5.4 หน้าจอการดูรายละเอียดของเอกสารและเวอร์ชั่น....52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

5.5 หน้าจอการ Check Out เอกสาร 53
5.6 หน้าจอการ Check In เอกสาร 53
5.7 หน้าจอการยืนยันการลบเอกสาร 54
5.8 หน้าจอการอนุมัติเอกสาร 54
5.9 หน้าจอการค้นหาเอกสาร 55
5.10 หน้าจอหลักของการจัดการโครงงาน 55
5.11 หน้าจอการสร้างโครงงานใหม่ 56
5.12 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของโครงงาน 57
5.13 หน้าจอยืนยันการลบโครงงาน 57
5.14 หน้าจอหลักของการจัดการแฟ้มเอกสาร 58
5.15 หน้าจอการสร้างแฟ้มเอกสารใหม่ 58
5.16 หน้าจอการลบแฟ้มเอกสาร 59
5.17 หน้าจอหลักของการจัดการผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้ 59
5.18 หน้าจอการสร้างกลุ่มผู้ใช้ใหม่ 60
5.19 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ 60
5.20 หน้าจอการลบกลุ่มผู้ใช้ 61
5.21 หน้าจอการสร้างผู้ใช้ใหม่ 61
5.22 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้ 62
5.23 หน้าจอยืนยันการลบผู้ใช้ 62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากเอกสารมีความจำเป็นและสำคัญอย่างมากต่อขบวนการทำงานต่างๆขององค์กร เช่น เป็นตัวกลางในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ระหว่างบุคคล อธิบายขบวนการทำงานต่างๆ ภายในองค์กร บันทึกและยืนยันข้อตกลงร่วมกัน นอกจากนั้นเอกสารยังเป็นหลักฐานสำคัญของผู้ตรวจสอบทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทำให้มีการสร้างเอกสารขึ้นมากมาย ซึ่งหากองค์กรไม่มีระบบการจัดการเอกสารที่ดีจะทำให้เกิดปัญหา เช่น การจัดเก็บเอกสารเป็นไปอย่างไม่มีระบบส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการค้นหา การสูญหายของเอกสาร สูญเสียการเปลี่ยนแปลงจากการแก้ไขเอกสารเดียวกันในเวลาเดียวกันของผู้ใช้หลายๆคน การเข้าใช้งานหรือแก้ไขเอกสารโดยผู้ไม่มีสิทธิ์ รวมถึงการนำเอกสารที่ไม่เป็นปัจจุบันไปใช้งาน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร

จากปัญหาที่กล่าวมานั้นสามารถวิเคราะห์ออกแบบลำดับขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนและนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยควบคุมการทำงานได้ โดยในโครงการนี้เป็นการประยุกต์ใช้ ASP.NET Web Application ในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบการจัดการเอกสาร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในด้านการจัดการ ทำให้การดำเนินงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1. เพื่อศึกษาเทคโนโลยี Microsoft .NET Framework และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบการจัดการเอกสาร
2. เพื่อศึกษาโครงสร้างภาษา และการประยุกต์ใช้ ASP.NET ในการพัฒนาโปรแกรม
3. เพื่อศึกษาวิธีการ และขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานด้วย UML ในการสร้างระบบงานสำหรับการจัดการเอกสาร
4. เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบงานด้านอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

โครงการนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการเอกสาร โดยมีขอบเขตการศึกษาดังต่อไปนี้

1. นำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการเอกสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม การจัดเก็บ การค้นหา และการเข้าถึงหรือเปลี่ยนแปลงเอกสาร รวมถึงสามารถทราบถึงเอกสารทั้งหมดที่มีอยู่ในโครงงานเดียวกันได้
2. พัฒนาระบบการจัดการเอกสารในรูปแบบ ASP.NET Web Application โดยใช้ภาษา Visual C# และติดต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server
3. ระบบการจัดการเอกสารที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นลักษณะ Project Base คือ เอกสารทุกตัวในระบบจะต้องสามารถอ้างอิงกับโครงงานได้

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาความต้องการของระบบโดย รวบรวมจากขบวนการทำงาน เอกสารต่างๆ ที่ใช้ในระบบงาน และสอบถามความต้องการจากผู้ใช้
2. ศึกษาเทคโนโลยี .NET Framework และ ASP.NET
3. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของความต้องการทั้งหมดที่รวบรวมได้ เพื่อกำหนดขอบเขตในการพัฒนาระบบ รวมถึงออกแบบกิจกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ
4. ออกแบบโครงสร้างของระบบแบบเชิงวัตถุ ซึ่งประกอบด้วยคลาสที่มีในระบบ โครงสร้างของแต่ละคลาส รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส
5. ออกแบบฐานข้อมูล และรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
6. พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบ
7. ทดสอบระบบทั้งในด้านของการทำงานของแต่ละส่วนและ การทำงานรวมกันทั้งระบบ
8. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็น จากการศึกษาและพัฒนาระบบ ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถศึกษาทำความเข้าใจเทคโนโลยี .NET Framework และ ASP.NET แล้วสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้จริง
2. เรียนรู้ถึงขั้นตอนในการพัฒนาระบบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบงานด้านอื่นๆ ต่อไป
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเอกสารภายในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

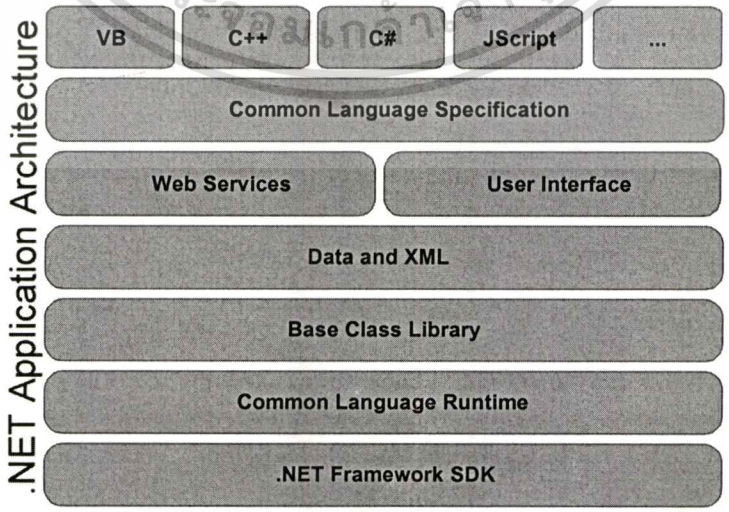
บทที่ 2
เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 Microsoft .NET framework (Anderson and Francis. 2002 ; Shelly *et.al.* 2001)

.NET Framework คือ โครงสร้างของการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบมาเพื่อให้ความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรมสมัยใหม่ โดยสนับสนุนงานในระบบเครือข่ายอาทิเช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และอุปกรณ์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดยมีแนวทางพัฒนา 2 แนวทาง ได้แก่

1. การพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบของเว็บเซอร์วิส จะเป็นหัวใจหลักในการพัฒนา และเรียกใช้งานโปรแกรมต่างๆ ในระบบอินทอร์เน็ต เว็บเซอร์วิสจะช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างแอพลิเคชั่น บนอินเทอร์เนตนั้นง่าย มีอิสระ และเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
2. การพัฒนาโปรแกรมในระบบพีซี และอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ เช่น PDA และโทรศัพท์มือถือ เพราะจะมีบทบาท และประโยชน์มากขึ้นเมื่อสามารถติดต่อใช้งานโปรแกรมต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตได้

Microsoft .NET Framework สามารถแบ่งส่วนประกอบต่างๆ ออกเป็นเลเยอร์ ได้ดังรูปที่ 2.1(Jeffery Richter. 2000.) โดยแต่ละเลเยอร์ของ Microsoft จะมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.1 โครงสร้างของ Microsoft .NET Framework

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Common Language runtime Layer (CLR)

CLR ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อกำจัดความยุ่งยาก และข้อจำกัดต่างๆ ในการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมกับโปรแกรม หรือโปรแกรมกับเซิร์ฟเวอร์ โดย CLR จะเป็นส่วนพื้นฐานที่คอยติดต่อกับ OS ทำหน้าที่เป็น Runtime Environment ให้กับโปรแกรมที่เขียนขึ้นสำหรับใช้ใน .NET CLR จะแบ่งส่วนของคอมไพเลอร์เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้แปลรหัสต้นทาง (Source Code) ของโปรแกรมให้อยู่ในรูปของ Intermediate Language (IL) มาแปลอีกครั้งหนึ่งให้เป็น Native Code เพื่อใช้งานในทุกๆ ครั้ง

Base Class Library

Base Class Library เป็น Class Library พื้นฐานที่โปรแกรมต่างๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นภาใต้ .NET Framework สามารถใช้งานร่วมกันได้ อาทิเช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การติดต่อกับระบบ OS และอื่นๆ โดย Base Class Library นั้น เวลานำมาใช้งานจะถูกอ้างอิงในลักษณะของ Hierarchical Object Model ก็คือ ต้องระบุคลาสแม่ก่อนแล้วค่อยระบุคลาสลูกที่ต้องการใช้งาน ไม่สามารถระบุคลาสแม่คลาสเดียวแล้ว จะใช้งานคลาสลูกได้หมด

ข้อมูลและ XML

ใน .NET Framework นั้นจะใช้ ADO.NET เป็นสื่อกลางระหว่างฐานข้อมูลกับโปรแกรม โดยมี XML เป็นมาตรฐานของข้อมูลที่ใช้สื่อสารกันนั่นเอง โดย ADO.NET นั้นจะมีโครงสร้างการติดต่อฐานข้อมูลแบบ Disconnected ก็คือ มีการปิดการเชื่อมต่อทุกครั้งหลังจากที่ใช้งานฐานข้อมูลเสร็จสิ้น โดยจะมี Dataset เป็นตัวที่รองรับข้อมูลที่ได้มาเก็บไว้ และ จะสามารถนำไปใช้ได้เลย เปรียบเทียบได้เป็นเหมือน Recordset ของ ADO เวอร์ชั่นก่อน

เว็บเซอร์วิสและส่วนติดต่อประสานผู้ใช้

เว็บเซอร์วิส คือ ซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์แบบกระจาย (Distributed Software Component) หรือหน่วยของโปรแกรมที่พัฒนาในลักษณะของคอมโพเนนท์ที่ให้บริการการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง มีการทำงานในลักษณะเว็บเบสโดยเรียกใช้งานผ่านโพรโทคอลมาตรฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเป็นมาตรฐานเปิดที่ทำให้เราสามารถประกาศว่าเรามีบริการใดบ้างให้โปรแกรมอื่นเข้าไปสืบค้นและเรียกใช้งานได้ ทำให้เว็บเซอร์วิสนั้นก้าวเข้าสู่ระบบ Application-to-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Application Interoperability โดยปริยาย เราอาจเรียกเว็บเซอร์วิสในอีชื่อหนึ่งคือ Remote Procedure Call ก็ได้

ส่วนต่อประสานผู้ใช้หรือ User Interface ภายใต้ .NET Framework นี้นั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่ Web Form หรือรูปแบบการแสดงผลบนเว็บไซต์ โดยเว็บแอพลิเคชั่นที่พัฒนาขึ้นนี้เราสามารถออกแบบและแก้ไขหน้าตาของเว็บเพจนั้นได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยที่เราไม่ต้องกังวลเรื่องโค้ดต่างๆ ในเว็บเพจอีกต่อไป เพราะ .NET Framework นั้นสามารถแยกส่วนที่เป็นโค้ดการทำงานต่างๆ ออกจากส่วนที่เป็น Layout ของเว็บเพจ ทำให้นักออกแบบเว็บสามารถออกแบบเว็บเพจได้โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับโค้ดต่างๆ อีกต่อไป และคุณสมบัติที่สำคัญที่ถูกเพิ่มเข้ามาอีกอย่างหนึ่งซึ่งก็คือ มันสามารถจัดการการแสดงเว็บแอพลิเคชั่นให้ถูกต้องตามลักษณะของบราวเซอร์ที่ใช้ได้อย่างถูกต้องโดยอัตโนมัติ และอีกชนิดหนึ่งก็คือ web form หรือรูปแบบการแสดงผลบนวินโดว์ก็ได้มีการพัฒนาเกี่ยวกับอินเทอร์เฟสต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมาขึ้น และแก้ไขจุดบกพร่องที่มีในรุ่นก่อนให้หมดไป อีกทั้งยังสนับสนุน การทำงานร่วมกับเวบเซอร์วิสอีกด้วย

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา .NET Framework

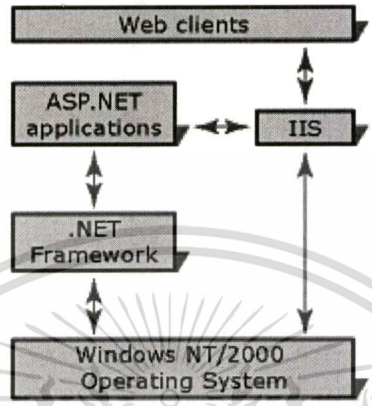
ในสองเลเยอร์บนสุดจะเป็นส่วนของภาษาที่ใช้พัฒนาโปรแกรมบน .NET Framework และคุณสมบัติต่างๆ ของ ภาษาต่างๆ ที่มีร่วมกันภายใต้ .NET Framework นี้ โดยทางไมโครซอฟต์จะเน้นหนักไปที่ 3-4 ภาษาหลักๆ ได้แต่ VB.NET ที่พัฒนาต่อมาจาก VB แต่ถูกปรับปรุงให้เป็นไปตามแนวคิดของภาษาเชิงวัตถุ C# เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใหม่ใน .NET Framework ซึ่งมีไวยากรณ์ต่างๆ ใกล้เคียงกับภาษา C++ หรือ Java แต่มีความง่ายในการพัฒนาโปรแกรมเหมือนกับ VB รวมไปถึง Visual C++ และ Javascript.NET นอกจากนี้ยังมีภาษาอื่นๆ ที่มิใช่ของทางไมโครซอฟต์โดยตรงแต่เป็นของบริษัทอื่นๆ (Third Party) ที่มีการสร้างคอมไปเลอร์ขึ้นมาเองตามหลักการของ .NET Framework อาทิเช่น Perl.NET และ Python.NET เป็นต้น

2.2 ASP.NET (Anderson and Francis. 2002)

Active Server Pages.NET หรือ ASP.NET เทคโนโลยีสำหรับเว็บแอพลิเคชันโดยการทำงานของ ASP.NET นั้นจะอยู่ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์นั่นก็คือ การประมวลผลการเรียกใช้งานต่างๆ จะเกิดบนเว็บเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น มีแต่เพียงผลลัพธ์การทำงานเท่านั้นที่ส่งออกไปยังไคลเอนท์ที่ทำการร้องขอบริการเข้ามา และเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถใช้งาน ASP.NET ได้ก็คือ เว็บเซิร์ฟเวอร์จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไมโครซอฟต์ ได้แก่ IIS (Internet Information Server) โดยต้องมี Microsoft .NET Framework ติดตั้งไว้ด้วย โดยมีลักษณะการใช้บริการดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ลักษณะการใช้บริการเว็บแอพลิเคชั่น

เว็บแอพลิเคชันที่ใช้ ASP.NET พัฒนานั้น จะถูกสร้างและบันทึกไว้ในไฟล์ประเภทต่างๆ ของ ASP.NET อาทิเช่น .aspx, .asmx และอื่นๆ เมื่อทางไคลเอนท์ต้องการใช้บริการ ก็ทำการร้องขอบริการผ่านเว็บบราวเซอร์ และเว็บแอพลิเคชันก็จะทำงานตามที่ได้รับการร้องขอบริการมา โดยการทำงานทั้งหมดจะอยู่ที่ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ส่วนทางฝั่งไคลเอนท์จะแสดงผลลัพธ์การทำงานเพียงอย่างเดียว

ASP.NET จะมีโครงสร้างภาษาเป็นลักษณะโปรแกรมเชิงวัตถุ ทำให้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และนอกจากนี้ ASP.NET มีตัวควบคุม(Control) ต่างๆ เพื่อช่วยในการสร้างเว็บแอพลิเคชันได้ง่ายขึ้น โดยตัวควบคุมที่พัฒนาขึ้นมานี้ถูกออกแบบมาทดแทนสคริปต์ที่มีการใช้งานบ่อยๆ เช่น การเขียนสคริปต์ให้แสดงข้อมูลออกมาเป็นในลักษณะตาราง ที่ถ้าเป็น ASP ธรรมดาจะมีความยุ่งยากและซับซ้อนกว่า ตั้งแต่การวนลูป การจัดรูปแบบตาราง แต่ถ้าเป็น ASP.NET จะใช้ Control ที่เรียกว่า DataGrid ในการแสดงผลข้อมูลแบบตาราง ทำให้เราสามารถพัฒนาโปรแกรมได้สะดวกยิ่งขึ้น

จุดเด่นอีกอย่างหนึ่งของ ASP.NET ก็คือการเปลี่ยนการแปลภาษาสคริปต์ทีละบรรทัด (Interpret) ใน ASP แบบเดิม มาเป็นการคอมไพล์โค้ด ASP.NET ให้เป็นรูปแบบ IL(Intermediate Language) ก่อน จากนั้นเวลาเรียกใช้งานเว็บแอพลิเคชันที่พัฒนาโดย ASP.NET จะนำโค้ดที่อยู่ในรูปแบบ IL มาทำการคอมไพล์ให้เป็น Native Code และทำการประมวลผลตามที่ได้ร้องขอมา ซึ่งการคอมไพล์โค้ดให้อยู่ในรูปแบบของ IL นั้นจะทำการคอมไพล์หนแรกของการใช้งานโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่านั้น ทำให้สามารถใช้งานเว็บแอพลิเคชันได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เพราะโค้ดในเว็บเพจนั้นๆ ได้ถูกคอมไพล์ไว้ล่วงหน้าเรียบร้อยแล้ว

2.3 ADO.NET (Anderson and Francis. 2002; Shelly et.al.2001)

ActiveX Data Object (ADO.NET) เป็นเทคนิคในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลต่างๆ และจะกระทำการเข้าถึงข้อมูลโดยการเชื่อมต่อ (Connection) กับตัวข้อมูลแทนการเปิดไฟล์ข้อมูล โดย ADO.NET สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ แบบ connect กับ disconnect การติดต่อแบบ connect นั้นจะมีการติดต่อกับฐานข้อมูลอยู่ตลอดเวลา แม้ขณะนั้นไม่มีการเรียกใช้ข้อมูลก็ตาม ส่วนการติดต่อแบบ disconnect นั้นเป็นรูปแบบใหม่ของการติดต่อฐานข้อมูล กล่าวคือเมื่อมีการติดต่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ADO.NET จะทำการสร้างชุดข้อมูลจำลองขึ้นมาเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง และทำการยกเลิกติดต่อกับฐานข้อมูล เมื่อมีการร้องขอข้อมูลอีกครั้ง ADO.NET ก็จะทำการอ่านข้อมูลจากชุดข้อมูลสำรองขึ้นมา ทำให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและไม่เป็นการสร้างภาระงานที่ระบบฐานข้อมูลมากเกินไป

2.3.1 โครงสร้างของ ADO.NET

ADO.NET จะมีเนมสเปซหรือออบเจกต์สำหรับใช้ในการติดต่อและเรียกใช้ฐานข้อมูลด้วยกันทั้งสิ้น 5 เนมสเปซด้วยกัน ได้แก่ System.Data, System.Data.OleDb, System.Data.SqlClient และ System.Data.SqlTypes, System.Data.XML โดยมีรายละเอียดของแต่ละเนมสเปซดังนี้

1. System.Data เป็นเนมสเปซที่รับผิดชอบพวกคลาสพื้นฐานที่เกี่ยวกับการจัดการ หรือใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล อาทิเช่น DataSet, DataTable, DataRow, DataColumn เป็นต้น
2. System.Data.OleDb จะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ สำหรับการติดต่อกับฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลต่างๆ ผ่านการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลแบบ OLE DB
3. System.Data.SqlClient จะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ สำหรับการติดต่อกับฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลต่างๆ ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลของ MS-SQL
4. System.Data.SqlTypes เป็นเนมสเปซที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชนิดข้อมูลต่างๆ ของ SQL Server
5. System.Data.XML เป็นเนมสเปซ ที่ใช้จัดการฐานข้อมูลในลักษณะของรูปแบบ XML

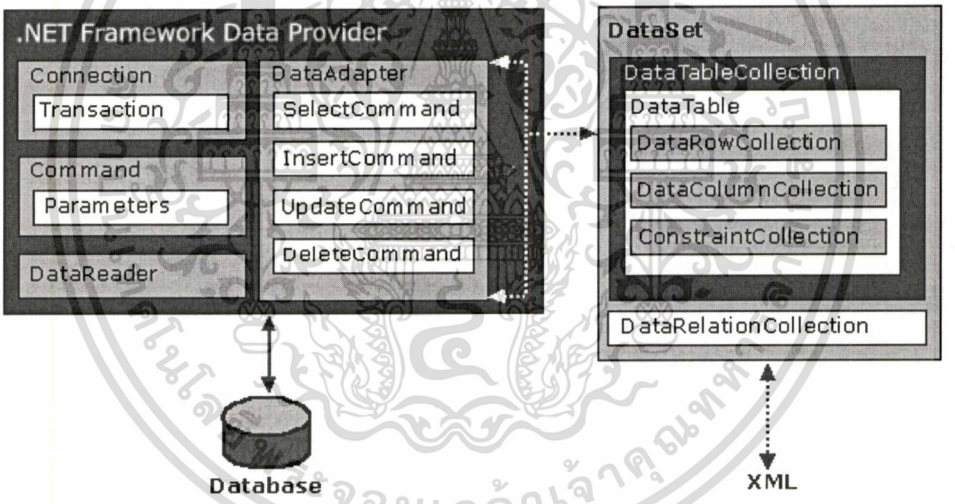
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 หลักการติดต่อกับฐานข้อมูลผ่าน ADO.NET

ในการติดต่อกับฐานข้อมูลแลจัดการข้อมูลต่างๆ ของ Micorsoft.NET Framework จะใช้ .NET Framework Data Provider ซึ่งเป็นการติดต่อฐานข้อมูลผ่าน ADO.NET นั่นเองและมีออบเจกต์ที่เกี่ยวข้องด้วยกันดังรูปที่ 2.3

1. Connection Object เป็นออปเจกต์แรกที่ถูกสร้างสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล โดยจะเป็นตัวกลางในการจัดการสั่งการทำงานต่างๆ ที่สร้างขึ้นโดย Command Object กับตัวฐานข้อมูล โดย Connection Object จะประกอบด้วยเมธอด ดังนี้

- Open เป็นเมธอดที่ใช้สำหรับเปิดช่องทางการติดต่อกับฐานข้อมูล โดยสามารถกำหนดฐานข้อมูลที่ต้องการติดต่อได้จาก ConnectionString Property
- Close เป็นเมธอดสำหรับปิดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล



รูปที่ 2.3 โครงสร้างการติดต่อฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลโดยใช้ .NET Framework Provider

2. Command Object เป็นออบเจกต์ที่สร้าง Command Text ซึ่งก็คือพวก SQL Statement นั่นเอง โดน Command Text ที่สร้างขึ้นมานั้นจะถูกส่งไปกระทำให้ได้ผลลัพธ์กลับมาโดยผลลัพธ์ที่ส่งกลับมานั้นจะถูกจัดการ โดย DataReader หรือ DataAdapter Object

Dataset Object เป็นออบเจกต์ที่ใช้เก็บข้อมูลที่ได้จากการเรียกข้อมูลผ่าน DataAdapter Object ซึ่งเป็นการใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลในลักษณะของ Disconnected โดย DataSet Object นั้นจะประกอบไปด้วยสองส่วนหลักๆ คือ DataTable และ DataRelation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DataTable จะเป็นการเก็บข้อมูลที่ได้ร้องขอจากฐานจ้อมูลมาอยู่ในลักษณะตาราง โดยใน Datatable ก็จะมีหลายๆ DataRow และ DataColumn

DataRelation เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Datatable เพื่อสร้างชุดข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันได้เหมือนในฐานข้อมูลจริงๆ อาทิเช่น เรามี DataTable ที่ชื่อ Customer กับ Order เราสามารถสร้าง dataRelation ขึ้นมาเพื่อเชื่อม Customer กับ Order โดยกำหนดรีเลชั่นคีย์ ขึ้นมา เช่น CustomerID เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การวิเคราะห์ระบบงาน

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจถึงระบบงานในปัจจุบันและปัญหาที่พบ สำหรับเป็นข้อมูลนำมาศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่จะดำเนินตามหลักการของ UML โดยจะนำเอาแผนภาพต่างๆ มาใช้ในการอธิบาย

3.1 ระบบงานปัจจุบัน

การศึกษาระบบงานปัจจุบันจะทำให้ผู้พัฒนาระบบใหม่เข้าใจถึงโครงสร้าง และขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบัน โดยในหัวข้อนี้สามารถแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ การจัดการเอกสารในปัจจุบัน และขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบัน

3.1.1 การจัดการเอกสารในปัจจุบัน

เอกสารจะถูกจัดเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์กลาง ซึ่งเปิดสิทธิ์ให้ผู้ใช้สามารถอ่านและเขียนไฟล์ได้ การควบคุมสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสารจะทำในระดับแฟ้มเอกสาร และเอกสารทุกชิ้นจะต้องสามารถอ้างอิงถึงโครงงานได้ เพื่อให้ทราบว่าเอกสารนี้จัดทำขึ้น หรือมีการแก้ไขในโครงงานใด โดยผู้ที่ต้องการจัดเก็บเอกสารใหม่ หรือแก้ไขเอกสารเดิมจะต้องบันทึกชื่อเอกสารและโครงงานลงเอกสารควบคุมกลาง แล้วจัดเก็บเอกสารเข้าสู่ระบบ ในกรณีที่เอกสารนั้นต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้อนุมัติ ผู้จัดเก็บเอกสารจะต้องส่งเอกสารนั้นให้ผู้อนุมัติก่อนที่จะจัดเก็บเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์

ในกรณีแก้ไขเอกสารเดิม มักจะไม่มีการเก็บเวอร์ชั่นของเอกสารเก่าไว้ หรือหากต้องการเก็บเวอร์ชั่นเก่าไว้ผู้ใช้จะต้องเป็นผู้ทำสำเนาเก็บไว้เอง

3.1.2 ขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบัน

1. เมื่อฝ่ายได้รับมอบหมายให้ดำเนินโครงการหนึ่ง ผู้จัดการโครงงาน (Project Manager) จะประกาศโครงงานและแจ้งให้กับทุกคนในทีมรับทราบ
2. ในขณะดำเนินโครงการจะมีการสร้างเอกสารขึ้นใหม่ หรือนำเอกสารเก่ามาแก้ไข ในกรณีแก้ไขเอกสารเก่าจะต้องสอบถามจากทีมก่อนว่ามีใครกำลังแก้ไขเอกสารตัวเดียวกันหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้ามีต้องรอให้ผู้ที่กำลังแก้ไขเอกสารอยู่แก้ให้เสร็จก่อนจึงสามารถนำเอกสารนั้นมาแก้ไขต่อได้ แต่ถ้าไม่มีสามารถนำเอกสารนั้นมาแก้ไขได้เลย

3. หลังจากสร้างเอกสารขึ้นใหม่ หรือแก้ไขเอกสารเดิมแล้วในกรณีที่เอกสารนั้นต้องได้รับการอนุมัติ จะต้องส่งให้ผู้อนุมัติ ทำการอนุมัติก่อนจัดเก็บเข้าเซิร์ฟเวอร์
4. จัดเก็บเอกสารเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์
5. ปรับปรุงรายการเอกสารและโครงการในเอกสารควบคุมกลาง

3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

1. การควบคุมสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสารทำในระดับแฟ้มเอกสารไม่สามารถทำในระดับเอกสารได้
2. ในกรณีที่เป็นการแก้ไขเอกสารมักจะมีปัญหา ผู้ใช้หลายคนแก้ไขเอกสารเดียวกันในเวลาเดียวกัน ทำให้ข้อมูลการแก้ไขเอกสารที่เกิดขึ้นก่อนสูญหายไป
3. มักจะพบปัญหาว่าผู้จัดเก็บลืมปรับปรุงรายการเอกสารและโครงงานทำให้มีเอกสารที่ไม่สามารถอ้างอิงกับโครงงานได้
4. การค้นหาเอกสารทำได้ไม่สะดวก
5. ไม่สามารถมั่นใจได้ว่าเอกสารที่จัดเก็บเข้าสู่ระบบเป็นเอกสารเดียวกับที่ผู้อนุมัติทำการอนุมัติ
6. ไม่มีการจัดเก็บเวอร์ชั่นที่เป็นระบบทำให้ไม่สามารถนำเอกสารเก่ากลับคืนได้

3.3 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่จะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ Business Requirement และ System Requirement โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 Business Requirement

1. เพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมการจัดเก็บ การค้นหา และทราบถึงเอกสารทั้งหมดที่มีอยู่ในโครงงานเดียวกันได้
2. มีรูปแบบการติดต่อกับผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย
3. การเก็บเอกสารไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการทำสำเนาเก็บไว้ที่เครื่องผู้ใช้ และสามารถป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการนำเอกสารที่ไม่เป็นปัจจุบันไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถควบคุมการใช้งานเอกสารเดียวกันในผู้ใช้หลายๆคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันไม่ให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารเดียวกัน ณ. เวลาเดียวกัน
5. เมื่อมีการแก้ไขเอกสารจะต้องมีการเก็บเวอร์ชั่นเดิมของเอกสารและสามารถนำเอกสารเวอร์ชั่นที่ต้องการกลับคืนได้
6. เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการอนุมัติเอกสาร และมั่นใจได้ว่าผู้อนุมัติเป็นตัวจริง

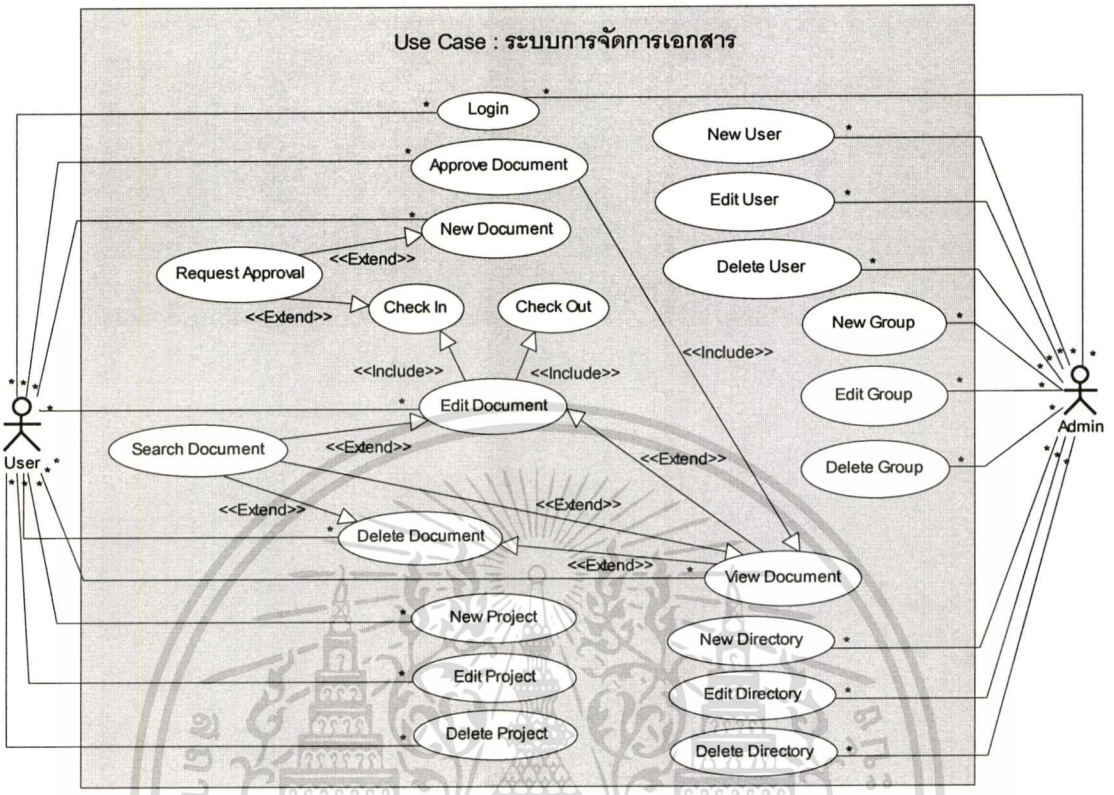
3.3.2 System Requirement

1. ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์เท่านั้นที่สามารถดำเนินการต่างๆ ในระบบได้แก่ การจัดการเอกสาร การจัดการแฟ้มเอกสาร การจัดการโครงงาน และการจัดการผู้ใช้
2. กิจกรรมที่สามารถดำเนินการกับเอกสารได้คือ เพิ่มเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ แก้ไขเอกสาร ลบเอกสารออกจากระบบ ดูเนื้อหาของเอกสาร อนุมัติเอกสาร ค้นหาเอกสาร
3. กิจกรรมที่สามารถดำเนินการกับแฟ้มเอกสารได้คือ เพิ่มแฟ้มเอกสาร แก้ไขคุณสมบัติของแฟ้มเอกสาร ลบแฟ้มเอกสารออกจากระบบ
4. กิจกรรมที่สามารถดำเนินการกับโครงงานได้คือ เพิ่มโครงงาน แก้ไขคุณสมบัติของโครงงาน ลบโครงงานออกจากระบบ
5. กิจกรรมที่สามารถดำเนินการกับผู้ใช้ และกลุ่มของผู้ใช้ได้คือ เพิ่มรายชื่อผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ แก้ไขคุณสมบัติของผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ ลบผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ออกจากระบบ กำหนดสิทธิ์ต่างๆให้กับผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้
6. เอกสารจะเก็บภายใต้แฟ้มเอกสาร โดยผู้ที่มีสิทธิ์ในแฟ้มนั้นเท่านั้นที่จะสามารถ จัดเก็บเอกสารในแฟ้มนั้นๆได้
7. เมื่อมีการเพิ่มหรือแก้ไขเอกสารแล้วสามารถเลือกได้ว่าต้องการส่งต่อให้อนุมัติหรือไม่ ถ้าต้องการจะมีการส่งจดหมายอิเล็คโทรนิกส์ไปยังผู้อนุมัติ

3.4 User Case Diagram

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายถึงกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบการจัดการเอกสาร

3.5 User Case Description

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดของแต่ละ Use Case ดังแสดงในตารางที่ 3.1 – 3.21

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case Login

Use Case name : Login	**ID :** 1	**Importance Level :** High
Primary actor : User, Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User, Admin – ต้องการเข้าสู่ระบบ		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้จะต้องระบุชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อให้ระบบตรวจสอบสิทธิ์ก่อนเข้าสู่ระบบ		
Trigger : user, admin พิมพ์ URL เพื่อเข้าสู่ระบบ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case Login (ต่อ)

Relationships : **Association :** User, Admin **Extend :** Change Password
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ login 2. ผู้ใช้กรอก รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน แล้วกดปุ่ม OK 3. ระบบรับค่า รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน มาตรวจสอบสิทธิ์ 3.1 กรณีที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ ระบบดำเนินการ S-1 3.2 กรณีที่ผู้ใช้ไม่มีสิทธิ์ให้แสดงหน้าจอ login อีกครั้งพร้อมแสดงข้อความ "login incorrect please try again"
Sub flows : S-1 : แสดงหน้าจอหลัก 1. ตรวจสอบสิทธิ์ในการเห็นแฟ้มเอกสารของกลุ่มที่ผู้ใช้อยู่ รวมกับสิทธิ์ของผู้ใช้เอง 2. แสดงรายการแฟ้มเอกสารที่ผู้ใช้มีสิทธิ์เห็น 3. ตรวจสอบสิทธิ์ในการเห็นเอกสารภายใต้แฟ้มเอกสารเริ่มต้นของกลุ่มผู้ใช้ รวมกับสิทธิ์ของผู้ใช้เอง 4. แสดงรายการเอกสารที่ผู้ใช้มีสิทธิ์เห็น
Alternate / exceptional flows : 1 : ระบบประมวลผล Change Password

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case New Document

Use Case name : New Document	**ID :** 2	**Importance Level :** High
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้จะต้องระบุรายละเอียดของเอกสาร และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานเอกสาร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case New Document (ต่อ)

Trigger : ผู้ใช้กดปุ่ม new document
Relationships : **Association :** User
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ New Document 2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของเอกสารแล้วกดปุ่ม OK 3. ระบบรับค่ารายละเอียดของเอกสาร และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 3.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 3.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 4 4. Upload เอกสารจากเครื่องผู้ใช้มาเก็บที่เซอร์ฟเวอร์ 5. ระบบบันทึกรายละเอียดและสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสารและเวอร์ชั่น ลงในฐานข้อมูล 6. ระบบตรวจสอบเงื่อนไขการอนุมัติเอกสาร 6.1 กรณีผู้ใช้กรอก "YES" ส่ง e-mail ถึงผู้อนุมัติที่ผู้ใช้ระบุ และบันทึกสถานะเวอร์ชั่นเป็นรอการอนุมัติ 6.2 กรณีผู้ใช้กรอก "NO" ให้บันทึกสถานะเวอร์ชั่นเป็น Checked In
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case Edit Document

Use Case name : Edit Document	**ID :** 3	**Importance Level :** High
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการแก้ไขเอกสารในระบบ		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการแก้ไขเอกสารที่อยู่ในระบบ		
Trigger : ผู้ใช้กดปุ่ม Check Out		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case Edit Document (ต่อ)

Relationships : **Association :** User **Include :** Check Out, Check In **Extend :** Search Document, View Document
Normal flow of events : 1 ระบบประมวลผล Check Out 2 ผู้ใช้ทำการแก้ไขเอกสารตามที่ต้องการ 3 ผู้ใช้กดปุ่ม Check In 4 ระบบประมวลผล Check In
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : 1 : ระบบประมวลผล Search Document 2 : ระบบประมวลผล View Document

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case Check Out

Use Case name : Check Out	**ID :** 4	**Importance Level :** High
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการนำเอกสารออกจากระบบเพื่อแก้ไข		
Brief description : Use Case นี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการแก้ไขเอกสาร อธิบายขั้นตอนในการนำเอกสารออกจากระบบ และล็อคเอกสารเพื่อไม่ให้ผู้ใช้อื่นแก้ไขเอกสารได้		
Trigger : ระบบตรวจสอบสถานะของเอกสาร แล้วประมวลผล Check Out		
Relationships : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case Check Out (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบค้นหาเอกสารที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ Check Out 2. ระบบแสดงหน้าจอ Check Out 3. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดการ Check Out แล้วกดปุ่ม OK 4. ระบบรับค่ารายละเอียดของการ Check Out และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 4.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อที่ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 4.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อที่ 4 5. ระบบบันทึกรายละเอียดของเวอร์ชั่นลงในฐานข้อมูล และกำหนดสถานะเป็น Checked Out 6. Download เอกสารจากเซอร์ฟเวอร์ไปไว้ที่เครื่องผู้ใช้ 7. ระบบแสดงหน้าจอ “Check Out complete”
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case Check In

Use Case name : Check In	**ID :** 5	**Importance Level :** High
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการนำเอกสารที่แก้ไขเสร็จกลับเข้าสู่ระบบ		
Brief description : Use Case นี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการแก้ไขเอกสาร อธิบายขั้นตอนในการนำเอกสารเข้าสู่ระบบหลังจากแก้ไขเสร็จ เก็บเวอร์ชั่นเดิมของเอกสาร และปลดล็อคเอกสารเพื่อให้ผู้ใช้อื่นสามารถแก้ไขเอกสารได้		
Trigger : ระบบตรวจสอบสถานะและสิทธิ์ในการ Check In เอกสาร แล้วประมวลผล Check In		
Relationships : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case Check In (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบค้นหาเอกสารที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ Check In แล้ว 2. ระบบแสดงหน้าจอ Check In 3. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดการ Check In แล้วกดปุ่ม OK 4. ระบบรับค่ารายละเอียดการ Check In และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 4.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 4.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 4 5. Upload เอกสารจากเครื่องผู้ใช้มาเก็บที่เซอร์ฟเวอร์ 6. ระบบบันทึกรายละเอียดเวอร์ชั่น ลงในฐานข้อมูล 7. ระบบตรวจสอบเงื่อนไขการอนุมัติเอกสาร 7.1 กรณีผู้ใช้กรอก "YES" ส่ง e-mail ถึงผู้อนุมัติที่ผู้ใช้ระบุ และบันทึกสถานะเป็นรอการอนุมัติ 7.2 กรณีผู้ใช้กรอก "NO" ให้บันทึกสถานะเป็น Checked In
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case View Document

Use Case name : View Document	**ID :** 6	**Importance Level :** High
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของเอกสาร		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของเอกสาร		
Trigger : ผู้ใช้คลิกที่ชื่อเอกสารที่ต้องการดูรายละเอียด		
Relationships : **Association :** User **Extend :** Search Document		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case View Document (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ Document Properties โดยผู้ใช้สามารถ 1.1 ดูรายละเอียดเอกสาร 1.2 แก้ไขคุณสมบัติเอกสาร ระบบดำเนินการ S-1 1.3 ดูรายละเอียดเวอร์ชั่น ระบบดำเนินการ S-2
Sub flows : S-1 : แก้ไขคุณสมบัติเอกสาร 1. ผู้ใช้แก้ไขรายละเอียดของเอกสารแล้วกดปุ่ม ok 2. ระบบรับค่ารายละเอียดเอกสาร และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 2.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 2.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 3 3 ระบบบันทึกรายละเอียดเอกสารลงในฐานข้อมูล 4 ระบบแสดงหน้าจอ “edit document properties complete” S-2 : ดูรายละเอียดของเวอร์ชั่น 1. ผู้ใช้กดเลือกเวอร์ชั่นที่ต้องการดูรายละเอียด 2. ระบบแสดงรายละเอียดเวอร์ชั่น
Alternate / exceptional flows : 1 : ระบบประมวลผล Search Document

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case Search Document

Use Case name : Search Document	**ID :** 7	**Importance Level :** Medium
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการค้นหาเอกสาร		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการค้นหาเอกสาร โดยระบุคุณสมบัติต่างๆของเอกสารที่ผู้ใช้ทราบ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case Search Document (ต่อ)

Trigger : ผู้ใช้กดปุ่มค้นหาเอกสาร
Relationships : -
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ Search Document 2. ผู้ใช้กรอกคุณสมบัติเอกสารที่ต้องการค้นหา แล้วกดปุ่ม search 3. ระบบทำการค้นหาเอกสารตามคุณสมบัติที่ผู้ใช้กรอก รวมกับสิทธิ์ของผู้ใช้ 4. ระบบแสดงผลการค้นหา
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case Approve Document

Use Case name : Approve Document	**ID :** 8	**Importance Level :** Medium
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการอนุมัติเอกสาร		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการอนุมัติเอกสาร		
Trigger : ผู้ใช้กดปุ่ม Approve Document		
Relationships : **Association :** User **Include :** View Document		
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ Approve Document 2. ผู้ใช้คลิกที่ชื่อเอกสารที่ต้องการอนุมัติ 3. ระบบประมวลผล View Document (แสดง version ล่าสุดของเอกสาร) 4. ผู้ใช้กรอกเหตุผล(ถ้ามี) แล้วกดปุ่ม approve หรือ reject 5. ระบบบันทึกผลการอนุมัติพร้อมเหตุผลลงในฐานข้อมูล 6. ระบบส่ง e-mail ไปผลการอนุมัติไปยังผู้สร้างเวอร์ชั่น		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของ Use Case Delete Document

Use Case name : Delete Document	**ID :** 9	**Importance Level :** High
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการลบเอกสารออกจากระบบ		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการลบเอกสารออกจากระบบ		
Trigger : ผู้ใช้กดปุ่ม Delete Document		
Relationships : **Association :** User **Extend :** Search Document, View Document		
Normal flow of events : 1. กรณีลบเวอร์ชั่น 1.1 ระบบตรวจสอบสิทธิ์และสถานะของเอกสารและเวอร์ชั่น 1.1.1 ถ้าผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบให้ดำเนินการต่อข้อ 1.2 1.1.2 กรณีอื่นแสดงหน้าจอ " You don't have authorize to delete this version 1.2 ลบข้อมูลเวอร์ชั่นนี้ออกจากฐานข้อมูล 1.3 ถ้าเวอร์ชั่นที่ 1 ให้ลบเอกสารนี้จากฐานข้อมูล 2. กรณีลบเอกสาร 2.1 ระบบตรวจสอบสิทธิ์และสถานะของเอกสารและเวอร์ชั่น 2.1.1 ถ้าผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบให้ดำเนินการต่อข้อ 2.2 2.1.2 กรณีอื่นแสดงหน้าจอ " You don't have authorize to delete this version 2.2 ลบข้อมูลทุกเวอร์ชั่นของเอกสารนี้ออกจากฐานข้อมูล 2.3 ลบสิทธิ์การเข้าถึงเอกสารนี้ออกจากฐานข้อมูล 2.4 สบเอกสารนี้ออกจากฐานข้อมูล		
Sub flows : -		
Alternate / exceptional flows : 1 : ระบบประมวลผล Search Document 2 : ระบบประมวลผล View Document		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของ Use Case New Project

Use Case name : New Project	**ID :** 10	**Importance Level :** Medium
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการสร้างโครงงานใหม่		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการสร้างโครงงานใหม่ โดยผู้ใช้จะต้องระบุรายละเอียดของโครงงาน และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับโครงงานนี้		
Trigger : ผู้ใช้กดปุ่ม New Project		
Relationships : **Association :** User		
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ New Project 2. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดของโครงงานแล้วกดปุ่ม OK 3. ระบบรับค่ารายละเอียดของโครงงาน และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 3.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 3.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 4 4. ระบบบันทึกรายละเอียดของโครงงานลงในฐานข้อมูล 5. ระบบบันทึกสิทธิ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการลงในฐานข้อมูล		
Sub flows : -		
Alternate / exceptional flows : -		

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของ Use Case Edit Project

Use Case name : Edit Project	**ID :** 11	**Importance Level :** Medium
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการดู หรือแก้ไขรายละเอียดโครงงาน		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของโครงงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของ Use Case Edit Project (ต่อ)

Trigger : ผู้ใช้คลิกที่ชื่อโครงงานที่ต้องการดูรายละเอียด
Relationships : **Association :** User
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ Project Properties โดยผู้ใช้สามารถ 1.1 ดูรายละเอียดโครงงาน 1.2 แก้ไขคุณสมบัติโครงงาน ระบบดำเนินการ S-1
Sub flows : S-1 : แก้ไขคุณสมบัติโครงงาน 1. ผู้ใช้แก้ไขรายละเอียดของโครงงานแล้วกดปุ่ม ok 2. ระบบรับค่ารายละเอียดโครงงาน และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 2.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 2.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 3 3 ระบบบันทึกรายละเอียดของโครงงานลงในฐานข้อมูล 4 ระบบแสดงหน้าจอ “edit project properties complete”
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของ Use Case Delete Project

Use Case name : Delete Project	**ID :** 12	**Importance Level :** Medium
Primary actor : User	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : User – ต้องการลบโครงงาน		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการลบโครงงาน		
Trigger : ผู้ใช้กดปุ่ม Delete Project		
Relationships : **Association :** User		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของ Use Case Delete Project (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการลบโครงงาน 1.1 ถ้าผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบ หรือเป็นเจ้าของโครงงานให้ดำเนินการต่อข้อ 2 1.2 กรณีอื่นนอกจากข้อ 1.1 แสดงหน้าจอ " You don't have authorize to delete this project" 2. ระบบตรวจสอบว่ามีเอกสารเกี่ยวข้องกับโครงงานนี้หรือไม่ 2.1 ถ้ามีระบบแสดงหน้าจอ "This project has many documents. You can't delete this project" 2.1 ถ้าไม่มีระบบดำเนินการต่อข้อ 3 3. ระบบลบข้อมูลโครงงานนี้ออกจากฐานข้อมูล
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของ Use Case New Directory

Use Case name : New Directory	**ID :** 13	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการสร้างแฟ้มเอกสารใหม่		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการสร้างแฟ้มเอกสารใหม่ โดยผู้ดูแลระบบจะต้องระบุรายละเอียดของแฟ้มเอกสาร และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างที่มีสิทธิ์ใช้งานแฟ้มเอกสารนี้		
Trigger : ผู้ดูแลระบบเลือกแฟ้มเอกสารที่เป็นแฟ้มในระดับบนของแฟ้มนี้ 1 ระดับแล้วกดปุ่ม New Directory		
Relationships : **Association :** Admin		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของ Use Case New Directory (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบรับค่าแฟ้มเอกสารที่เป็นแฟ้มในระดับบนของแฟ้มนี้ 1 ระดับ และแสดงหน้าจอ New Directory 2. ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดของแฟ้มเอกสารแล้วกดปุ่ม OK 3. ระบบรับค่ารายละเอียดของแฟ้มเอกสาร และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 3.3 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 3.4 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 4 4. ระบบบันทึกรายละเอียดและสิทธิ์ของผู้ใช้แฟ้มเอกสารนี้ลงในฐานข้อมูล
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของ Use Case Edit Directory

Use Case name : Edit Directory	**ID :** 14	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของแฟ้มเอกสาร		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของแฟ้มเอกสาร		
Trigger : ผู้ดูแลระบบคลิกที่ชื่อแฟ้มเอกสารที่ต้องการดูรายละเอียด		
Relationships : **Association :** Admin		
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ Directory Properties โดยผู้ดูแลระบบสามารถ 1.1 ดูรายละเอียดของแฟ้มเอกสาร 1.2 แก้ไขคุณสมบัติของแฟ้มเอกสาร ระบบดำเนินการ S-1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของ Use Case Edit Directory (ต่อ)

Sub flows : S-1 : แก้ไขคุณสมบัติของแฟ้มเอกสาร 1. ผู้ดูแลระบบแก้ไขรายละเอียดของแฟ้มเอกสารแล้วกดปุ่ม ok 2. ระบบรับค่ารายละเอียดแฟ้มเอกสาร และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 2.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 2.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 3 3. ระบบบันทึกรายละเอียดของแฟ้มเอกสารลงในฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงหน้าจอ “edit directory properties complete”
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของ Use Case Delete Directory

Use Case name : Delete Directory	**ID :** 15	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการลบแฟ้มเอกสาร		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการลบแฟ้มเอกสาร		
Trigger : ผู้ดูแลระบบเลือก แฟ้มเอกสารที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่ม Delete Directory		
Relationships : **Association :** Admin		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของ Use Case Delete Directory (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบตรวจสอบว่ามีแฟ้มเอกสารที่อยู่ใต้แฟ้มเอกสารนี้ หรือมีเอกสารเกี่ยวข้องกับโครงงานนี้หรือไม่ 1.1 ถ้ามีระบบแสดงหน้าจอ “This directory has many sub directory or document. This will completely remove all sub directory or documents. Do you want to continue?” 1.1.1 ถ้าผู้ดูแลระบบตอบ “YES” ให้ดำเนินการ S-1 1.1.2 ถ้าผู้ดูแลระบบตอบ “NO” ให้จบการทำงาน 1.2 ถ้าไม่มีระบบดำเนินการต่อข้อ 2 2. ระบบลบแฟ้มเอกสารนี้ออกจากฐานข้อมูล
Sub flows : S-1 : มีเอกสาร หรือแฟ้มที่อยู่ภายใต้แฟ้มนี้ 1. ลบแฟ้มที่อยู่ภายใต้แฟ้มนี้ และสิทธิ์การใช้งานแฟ้มเอกสารทั้งหมดที่ถูกลบ 2. ลบเอกสาร และเวอร์ชั่น รวมถึงสิทธิ์การใช้งานเอกสารที่อยู่ภายใต้แฟ้มนี้
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของ Use Case New User

Use Case name : New User	**ID :** 16	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการสร้างผู้ใช้ใหม่		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการสร้างผู้ใช้ใหม่ โดยผู้ดูแลระบบจะต้องระบุรายละเอียดของผู้ใช้ และกำหนดว่าผู้ใช้อยู่ภายใต้กลุ่มใด		
Trigger : ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม New User		
Relationships : **Association :** Admin		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของ Use Case New User (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ New User 2. ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดของผู้ใช้แล้วกดปุ่ม OK 3. ระบบรับค่ารายละเอียดของผู้ใช้ และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 3.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 3.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 4 4. ระบบบันทึกรายละเอียดของผู้ใช้ลงฐานข้อมูล 5. ระบบส่ง username และ password ให้ผู้ใช้ทราบผ่านทาง e-mail
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของ Use Case Edit User

Use Case name : Edit User	**ID :** 17	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้		
Trigger : ผู้ดูแลระบบคลิกที่ชื่อผู้ใช้ที่ต้องการดูรายละเอียด		
Relationships : **Association :** Admin		
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ User Properties โดยผู้ดูแลระบบสามารถ 1.1 ดูรายละเอียดของผู้ใช้ 1.2 แก้ไขคุณสมบัติของผู้ใช้ ระบบดำเนินการ S-1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของ Use Case Edit User (ต่อ)

Sub flows : S-1 : แก้ไขคุณสมบัติของผู้ใช้ 1. ผู้ดูแลระบบแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้แล้วกดปุ่ม ok 2. ระบบรับค่ารายละเอียดของผู้ใช้ และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 2.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 2.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 3 3. ระบบบันทึกรายละเอียดของผู้ใช้ลงฐานข้อมูล
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของ Use Case Delete User

Use Case name : Delete User	**ID :** 18	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการลบผู้ใช้ออกจากระบบ		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการลบผู้ใช้ออกจากระบบ		
Trigger : ผู้ดูแลระบบเลือกผู้ใช้ที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่ม Delete User		
Relationships : **Association :** Admin		
Normal flow of events : 1. ระบบตรวจสอบว่ามีโครงงาน หรือ เอกสารที่ถูกสร้างโดยผู้ใช้หรือไม่ 1.1 ถ้ามีระบบจะเปลี่ยนแปลงสถานะของผู้ใช้เป็น User Disable 1.2 ถ้าไม่มี ระบบดำเนินการต่อข้อ 2 2. ระบบลบผู้ใช้ออกจากฐานข้อมูล		
Sub flows : -		
Alternate / exceptional flows : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของ Use Case New Group

Use Case name : New Group	**ID :** 19	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการสร้างกลุ่มผู้ใช้ใหม่		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนการสร้างกลุ่มผู้ใช้ใหม่ โดยผู้ดูแลระบบจะต้องระบุรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ และกำหนดว่ามีผู้ใช้ใดอยู่ใต้กลุ่มที่สร้างขึ้น		
Trigger : ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม New Group		
Relationships : **Association :** Admin		
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ New Group 2. ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้แล้วกดปุ่ม OK 3. ระบบรับค่ารายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 3.1 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 3.2 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 4 4. ระบบบันทึกรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ลงในฐานข้อมูล		
Sub flows : -		
Alternate / exceptional flows : -		

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของ Use Case Edit Group

Use Case name : Edit Group	**ID :** 20	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการดู หรือแก้ไขรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้		
Trigger : ผู้ดูแลระบบคลิกที่กลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการดูรายละเอียด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของ Use Case Edit Group (ต่อ)

Relationships : **Association :** Admin
Normal flow of events : 1. ระบบแสดงหน้าจอ Group Properties โดยผู้ดูแลระบบสามารถ 1.1 ดูรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ 1.2 แก้ไขคุณสมบัติของกลุ่มผู้ใช้ ระบบดำเนินการ S-1
Sub flows : S-1 : แก้ไขคุณสมบัติของกลุ่มผู้ใช้ 1. ผู้ดูแลระบบแก้ไขรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้แล้วกดปุ่ม ok 2. ระบบรับค่ารายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ และตรวจสอบว่าครบตามที่กำหนดหรือไม่ 2.3 ถ้าไม่ครบ ให้กลับไปดำเนินการข้อ 1 (ค่ารายละเอียดต่างๆ จะต้องแสดงเหมือนเดิม) 2.4 ถ้าครบให้ดำเนินการต่อข้อ 3 3. ระบบบันทึกรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้ลงฐานข้อมูล
Alternate / exceptional flows : -

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของ Use Case Delete Group

Use Case name : Delete Group	**ID :** 21	**Importance Level :** Medium
Primary actor : Admin	**Use Case type :** Detail, Essential	
Stakeholders and interests : Admin – ต้องการลบกลุ่มผู้ใช้ออกจากระบบ		
Brief description : Use Case นี้อธิบายขั้นตอนในการลบกลุ่มผู้ใช้ออกจากระบบ		
Trigger : ผู้ดูแลระบบเลือกกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการลบ แล้วกดปุ่ม Delete Group		
Relationships : **Association :** Admin		

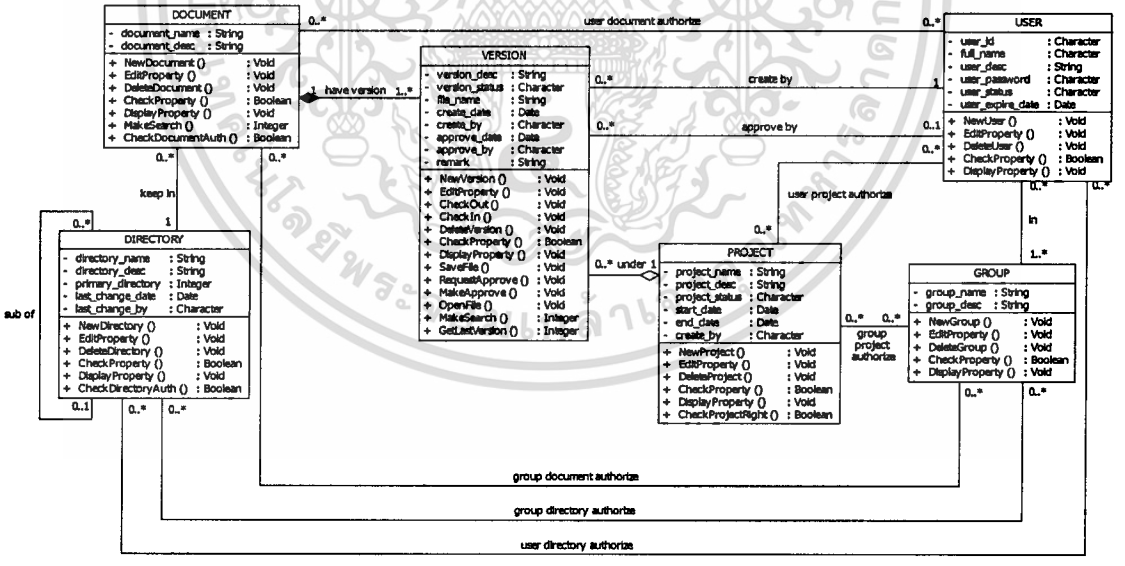
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของ Use Case Delete Group (ต่อ)

Normal flow of events : 1. ระบบแสดงตรวจสอบว่ามีผู้ใช้อยู่ใต้กลุ่มผู้ใช้นี้หรือไม่ 1.1.1 ถ้ามีระบบ set user ที่อยู่ใต้กลุ่มนี้ให้อยู่ใต้กลุ่ม undefined group 2. ระบบลบกลุ่มออกจากฐานข้อมูล
Sub flows : -
Alternate / exceptional flows : -

3.6 Structural Modeling

หลังจากทำการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบแล้วขั้นตอนต่อไปคือ การออกแบบโครงสร้างของระบบ โดยผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้คือ Class Diagram ซึ่งจะอธิบายถึง คลาสที่มีในระบบ โครงสร้างของแต่ละคลาส รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ในลักษณะแผนภาพ ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 Class Diagram ของระบบการจัดการเอกสาร

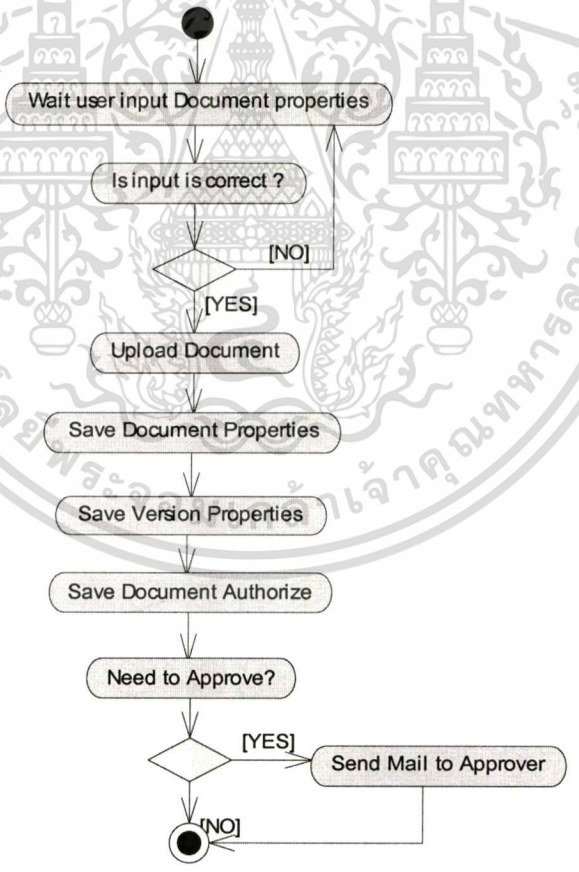
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Class Diagram ของ ระบบการจัดการเอกสารประกอบไปด้วย Class ดังนี้คือ

1. Class Document เป็นคลาสเกี่ยวกับคุณสมบัติและกิจกรรมของเอกสาร
2. Class Version เป็นคลาสเกี่ยวกับคุณสมบัติและกิจกรรมของแต่ละเวอร์ชั่นของเอกสาร
3. Class Project เป็นคลาสเกี่ยวกับคุณสมบัติและกิจกรรมของโครงงาน
4. Class Directory เป็นคลาสเกี่ยวกับคุณสมบัติและกิจกรรมของแฟ้มสำหรับเก็บเอกสาร
5. Class User เป็นคลาสเกี่ยวกับคุณสมบัติและกิจกรรมของผู้ใช้งาน
6. Class Group เป็นคลาสเกี่ยวกับคุณสมบัติและกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้

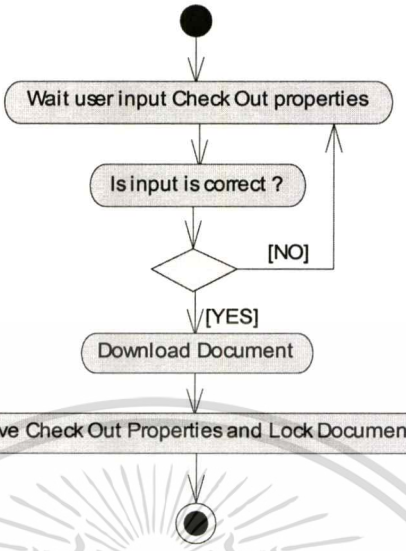
3.7 Activity Modeling

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดของแต่ละ Activity ดังแสดงในรูปที่ 3.3– 3.16

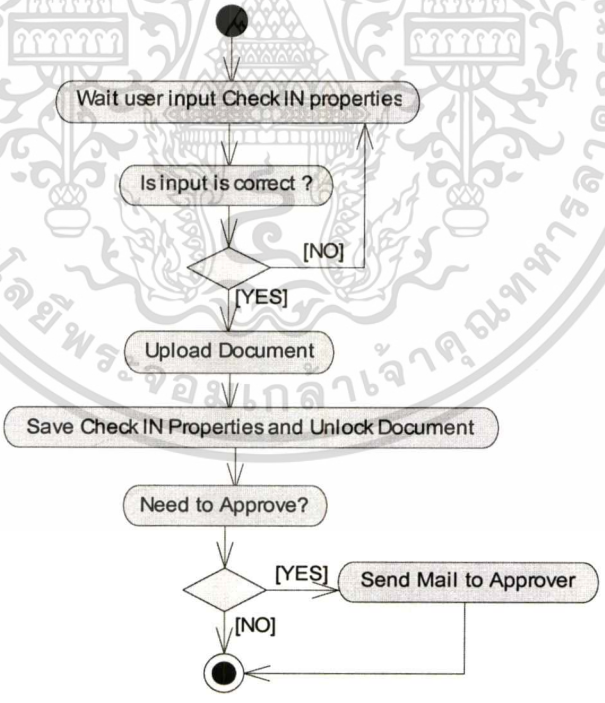


รูปที่ 3.3 Activity Diagram ของ New Document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

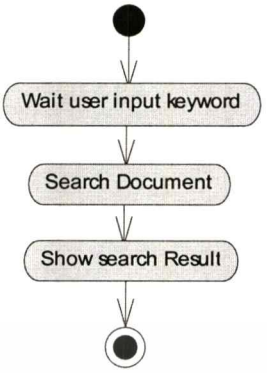


รูปที่ 3.4 Activity Diagram ของ Check Out

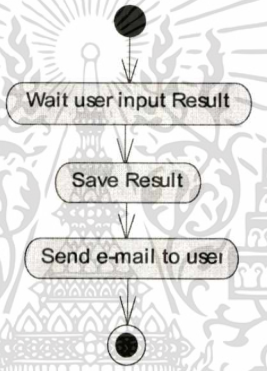


รูปที่ 3.5 Activity Diagram ของ Check In

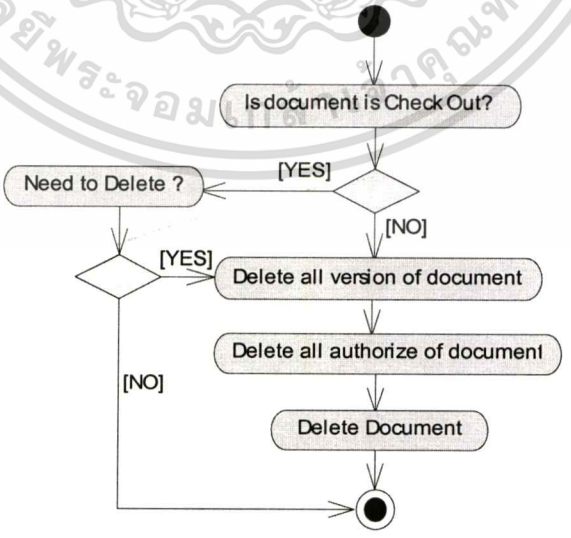
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 Activity Diagram ของ Search Document

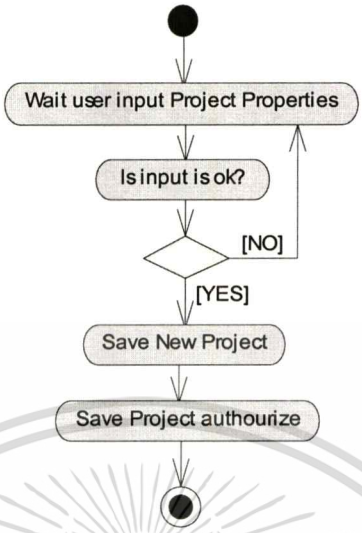


รูปที่ 3.7 Activity Diagram ของ Approve Document

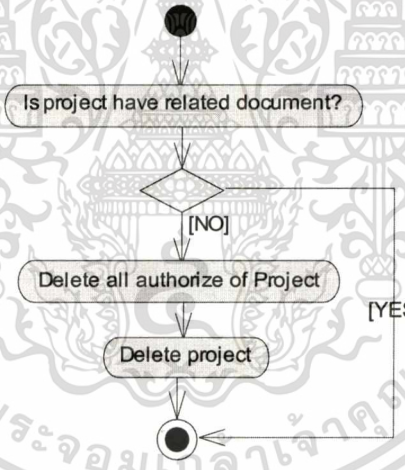


รูปที่ 3.8 Activity Diagram ของ Delete Document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

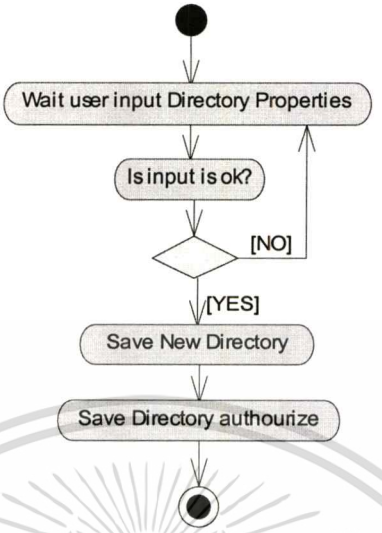


รูปที่ 3.9 Activity Diagram ของ New Project

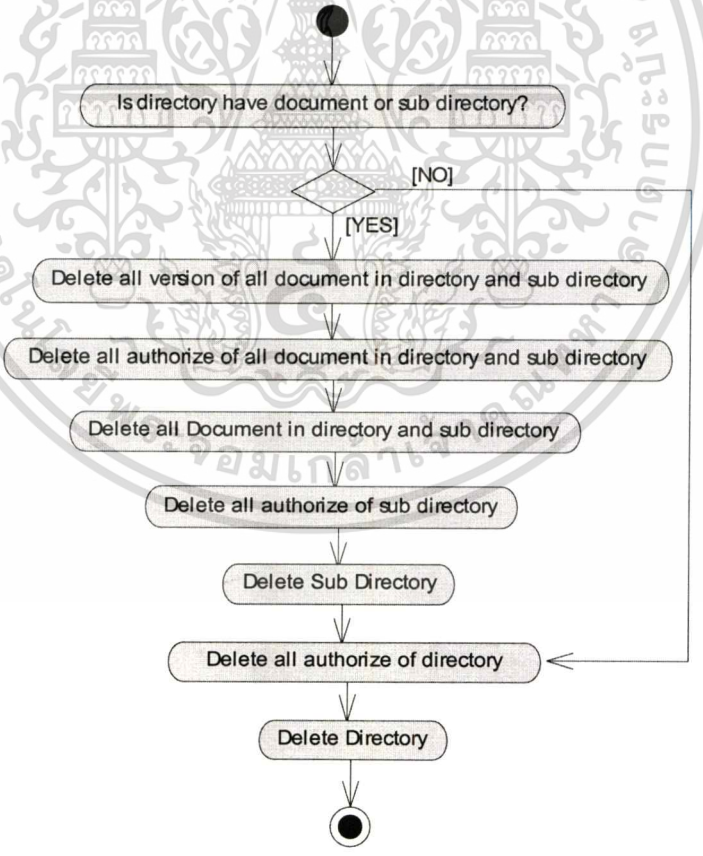


รูปที่ 3.10 Activity Diagram ของ Delete Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

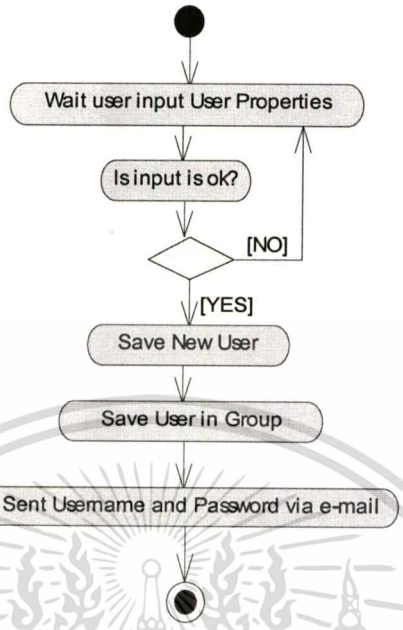


รูปที่ 3.11 Activity Diagram ของ New Directory

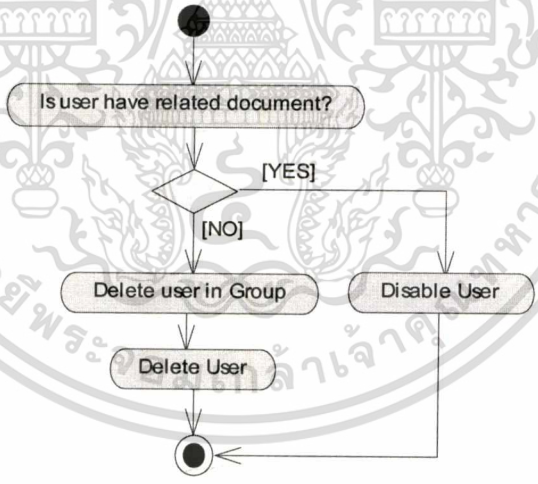


รูปที่ 3.12 Activity Diagram ของ Delete Directory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

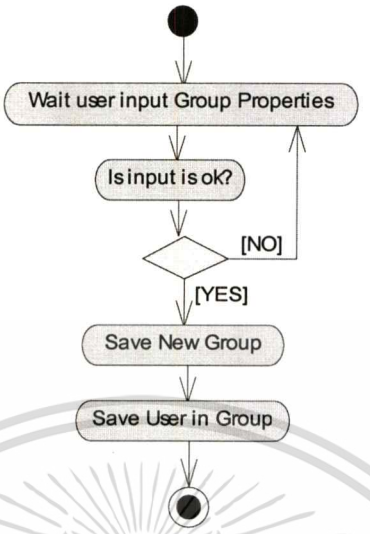


รูปที่ 3.13 Activity Diagram ของ New User

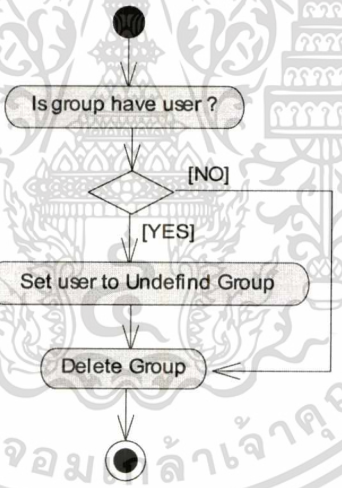


รูปที่ 3.14 Activity Diagram ของ Delete User

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 Activity Diagram ของ New Group



รูปที่ 3.16 Activity Diagram ของ Delete Group

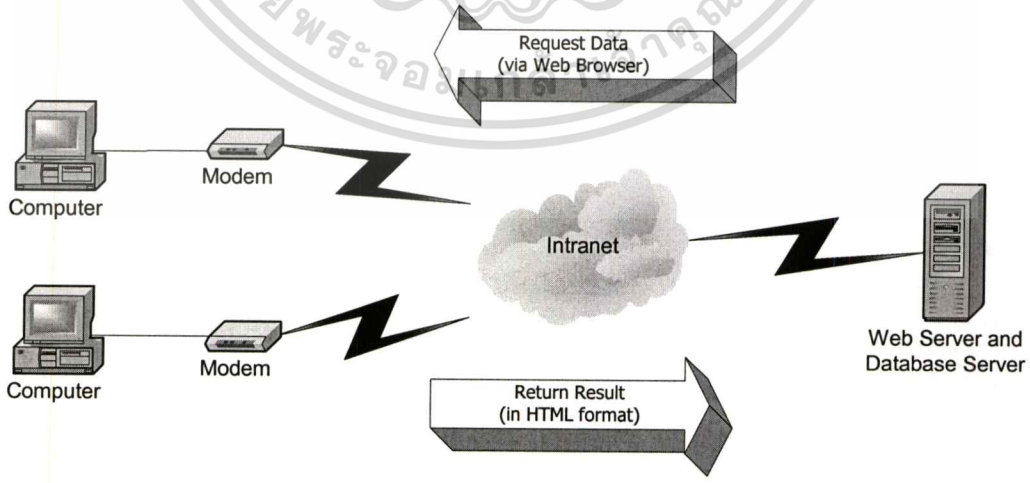
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบ

4.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการเอกสารจะเป็นลักษณะ Web Application ซึ่งจะประกอบไปด้วยการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ ที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บเอกสารหรือโปรแกรม ที่อยู่ในลักษณะของเว็บเพจ และในส่วนของไคลเอนท์จะใช้โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ อาทิเช่น Internet Explorer หรือ Netscape เป็นต้น ทำการร้องขอข้อมูล หรือบริการต่างๆ จากเซิร์ฟเวอร์ โดยมีการส่งข้อมูลกันผ่านโพรโตคอล Hypertext Transfer Protocol (HTTP) ซึ่งโพรโตคอล HTTP จะสร้างช่องทางการติดต่อการสื่อสารระหว่างเซิร์ฟเวอร์ กับไคลเอนท์ให้ และอาศัยกลไกระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ที่จะใช้บริการจากโพรโทคอล Unified Resolved Language (URL) โดยในการทำงานระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับไคแอนท์จะเป็นการทำงานโดยใช้หลักของ Remote procedure Call (RPC) กล่าวคือ เมื่อทางไคลเอนท์ต้องการใช้บริการหรือข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ไคลเอนท์จะทำการร้องขอบริการจากเซิร์ฟเวอร์โดยจะจัดส่งพารามิเตอร์ต่างๆ ที่จำเป็นไปให้ เมื่อทางเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอบริการ ก็จะทำงานตามที่ได้ร้องขอมา แล้วส่งผลลัพธ์กลับไปยังไคลเอนท์โดยมีแบบจำลองการทำงานดังรูปที่ 4.1

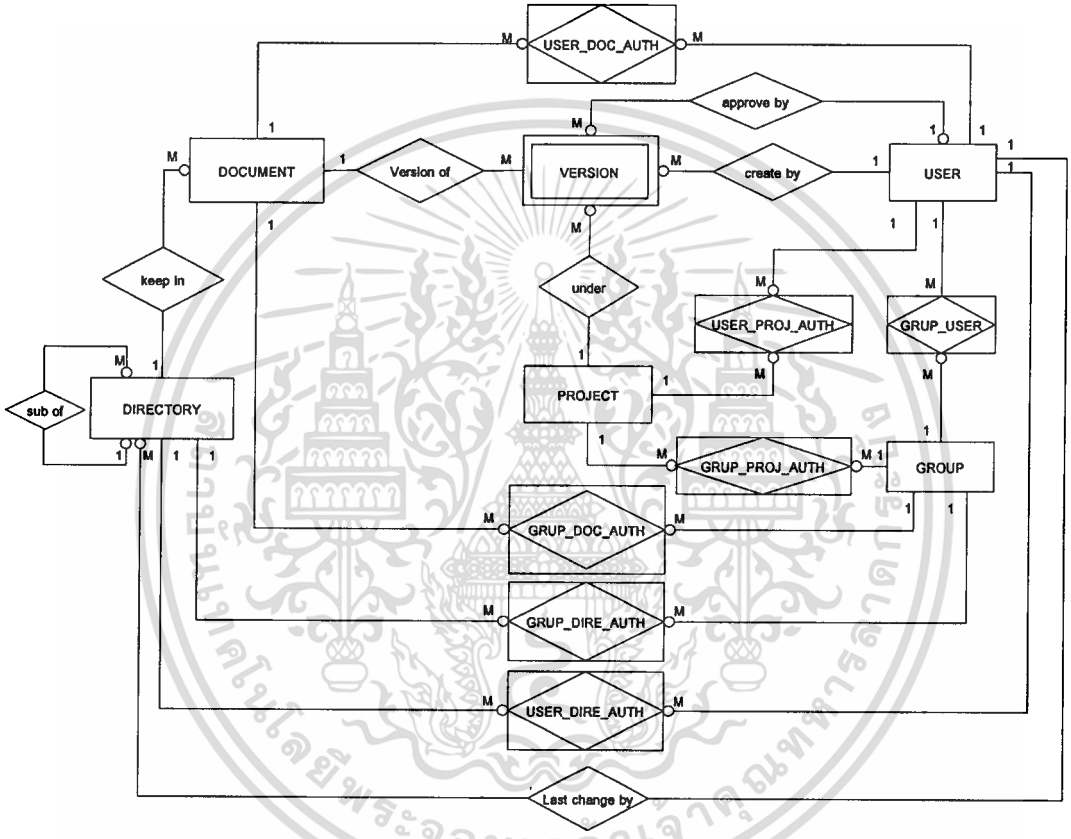


รูปที่ 4.1 แบบจำลองการทำงานระหว่างไคลเอนท์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

เนื่องจากโครงการนี้ใช้ Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูล ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังนั้นขั้นตอนต่อไปของการออกแบบระบบคือ การแปลง Class Diagram ให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ER Diagram ของระบบการจัดการเอกสาร

1. DOCUMENT เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเอกสาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1
2. VERSION เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเวอร์ชั่นเอกสาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2
3. PROJECT เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลโครงงาน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.3
4. DIRECTORY เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลแฟ้มเอกสาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4
5. USER เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเอกสาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.5
6. GROUP เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเอกสาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. GRUP_USER เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูล USER ที่อยู่ภายใต้ GROUP โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.7
8. GRUP_DOC_AUTH เป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิ์ในการเข้าใช้งานเอกสาร ของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.8
9. GRUP_PROJ_AUTH เป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิ์ในการเข้าใช้งานโครงงานของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.9
10. GRUP_DIRE_AUTH เป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิ์ในการเข้าใช้งานแฟ้มเอกสารของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.10
11. USER_DOC_AUTH เป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิ์ในการเข้าใช้งานเอกสารของผู้ใช้แต่ละคน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.11
12. USER_PROJ_AUTH เป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิ์ในการเข้าใช้งานโครงงานของผู้ใช้แต่ละคน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.12
13. USER_DIRE_AUTH เป็นตารางที่ใช้เก็บสิทธิ์ในการเข้าใช้งานแฟ้มเอกสารของผู้ใช้แต่ละคน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DOCUMENT

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	DOC_ID	รหัสเอกสาร	INTEGER	Primary key
2.	DOC_NAME	ชื่อเอกสาร	CHAR(100)	-
3.	DOC_DESC	รายละเอียดของเอกสาร	CHAR(255)	-
4.	DIRE_ID	รหัสของแฟ้มที่เก็บเอกสารนี้	INTEGER	Foreign key to DIRECTOY

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง VERSION

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	DOC_ID	รหัสเอกสาร	INTEGER	Primary key, Foreign key to DOCUMENT
2.	VERS_ID	รหัสเวอร์ชั่น	INTEGER	Primary key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง VERSION (ต่อ)

3.	VERS_DESC	รายละเอียดของเวอร์ชั่น	CHAR(255)	-
4.	VERS_STTS	สถานะของเวอร์ชั่น	CHAR(2)	-
5.	FILE_NAME	ชื่อ path และ file ที่เก็บจริง	CHAR(255)	-
6.	CRTD_DATE	วันที่สร้างเวอร์ชั่น	DATE	-
7.	CRTD_BY	รหัสผู้สร้างเวอร์ชั่น	CHAR(8)	Foreign key to USER
8.	APPR_DATE	วันที่อนุมัติเวอร์ชั่น	DATE	-
9.	APPR_BY	รหัสผู้อนุมัติเวอร์ชั่น	CHAR(8)	Foreign key to USER
10.	REMK	รายละเอียดการอนุมัติหรือไม่อนุมัติเวอร์ชั่น	CHAR(255)	-
11.	PROJ_ID	รหัสโครงการ	INTEGER	Foreign key to PROJECT

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง PROJECT

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	PROJ_ID	รหัสโครงการ	INTEGER	Primary key
2.	PROJ_NAME	ชื่อโครงการ	CHAR(100)	-
3.	PROJ_DESC	รายละเอียดของโครงการ	CHAR(255)	-
4.	PROJ_STTS	สถานะของโครงการ	CHAR(2)	-
5.	STRT_DATE	วันเริ่มต้นโครงการ	DATE	-
6.	END_DATE	วันสิ้นสุดโครงการ	DATE	-
7.	CRTD_BY	รหัสผู้ดูแลโครงการ	CHAR(8)	Foreign key to USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง DIRECTORY

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	DIRE_ID	รหัสแฟ้มเอกสาร	INTEGER	Primary key
2.	DIRE_NAME	ชื่อแฟ้มเอกสาร	CHAR(100)	-
3.	DIRE_DESC	รายละเอียดของแฟ้มเอกสาร	CHAR(255)	-
4.	PRIM_DIRE_ID	รหัสแฟ้มเอกสารที่เป็นแฟ้มในระดับบนของแฟ้มนี้ 1 ระดับ	INTEGER	Foreign key to DIRECTORY
5.	LAST_CHNG_DATE	วันที่ล่าสุดที่แก้ไขแฟ้มเอกสาร	DATE	-
6.	LAST_CHNG_BY	รหัสผู้เปลี่ยนแปลงแฟ้มเอกสาร	CHAR(8)	Foreign key to USER

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	USER_ID	รหัสผู้ใช้	CHAR(8)	Primary key
2.	FULL_NAME	ชื่อผู้ใช้	CHAR(100)	-
3.	USER_DESC	รายละเอียดของผู้ใช้	CHAR(255)	-
4.	USER_PASS	รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ	CHAR(15)	-
5.	USER_STTS	สถานะของผู้ใช้	CHAR(2)	-
6.	USER_EXPR_DATE	วันที่หมดอายุของผู้ใช้	DATE	-

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GROUP

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	GRUP_ID	รหัสกลุ่มผู้ใช้	INTEGER	Primary key
2.	GRUP_NAME	ชื่อกลุ่มผู้ใช้	CHAR(100)	-
3.	GRUP_DESC	รายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้	CHAR(255)	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_USER

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	GRUP_ID	รหัสกลุ่มผู้ใช้	INTEGER	Primary key, Foreign key to GROUP
2.	USER_ID	รหัสผู้ใช้ที่อยู่ภายในกลุ่ม	CHAR(8)	Primary key, Foreign key to USER

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_DOC_AUTH

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	GRUP_ID	รหัสกลุ่มของผู้ใช้	INTEGER	Primary key, Foreign key to GROUP
2.	DOC_ID	รหัสเอกสารที่กลุ่มผู้ใช้นั้นมีสิทธิ์	INTEGER	Primary key, Foreign key to DOCUMENT
3.	AUTH	สิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสาร	CHAR(1)	

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_PROJ_AUTH

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	GRUP_ID	รหัสกลุ่มผู้ใช้	INTEGER	Primary key, Foreign key to GROUP
2.	PROJ_ID	รหัสโครงการที่กลุ่มผู้ใช้นั้นมีสิทธิ์	INTEGER	Primary key, Foreign key to PROJECT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง GRUP_DIRE_AUTH

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	GRUP_ID	รหัสกลุ่มของผู้ใช้	INTEGER	Primary key, Foreign key to GROUP
2.	DIRE_ID	รหัสแฟ้มเอกสารที่กลุ่มผู้ใช้นั้นมีสิทธิ์	INTEGER	Primary key, Foreign key to DIRECTORY

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER_DOC_AUTH

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	USER_ID	รหัสผู้ใช้	CHAR(8)	Primary key, Foreign key to USER
2.	DOC_ID	รหัสเอกสารที่ผู้ใช้นั้นมีสิทธิ์	INTEGER	Primary key, Foreign key to DOCUMENT
3.	AUTH	สิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสาร	CHAR(1)	

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER_PROJ_AUTH

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	USER_ID	รหัสผู้ใช้	CHAR(8)	Primary key, Foreign key to USER
2.	PROJ_ID	รหัสโครงการที่ผู้ใช้นั้นมีสิทธิ์	INTEGER	Primary key, Foreign key to PROJECT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดฐานข้อมูลของตาราง USER_DIRE_AUTH

	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ชนิด key
1.	USER_ID	รหัสของผู้ใช้	CHAR(8)	Primary key, Foreign key to USER
2.	DIRE_ID	รหัสแฟ้มเอกสารที่ผู้ใช้นั้นมีสิทธิ์	INTEGER	Primary key, Foreign key to DIRECTORY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดการพัฒนาระบบงาน ในด้านของ เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน และ รายละเอียดของระบบการจัดการเอกสาร

5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องมือ และภาษาในการพัฒนาดังนี้

ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบ มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Pentium(R) 4-M 1.80GHz
- RAM : 512 MB

ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบมีดังนี้

- Operating System : Microsoft Windows XP Professional
- RDBMS: Microsoft SQL 2000 Server
- Web Server : Internet Information Services (IIS) Version: 5.1
- Web Browser : Internet Explorer 6.0
- Programming Language : Visual C# .Net

เครื่องมือ

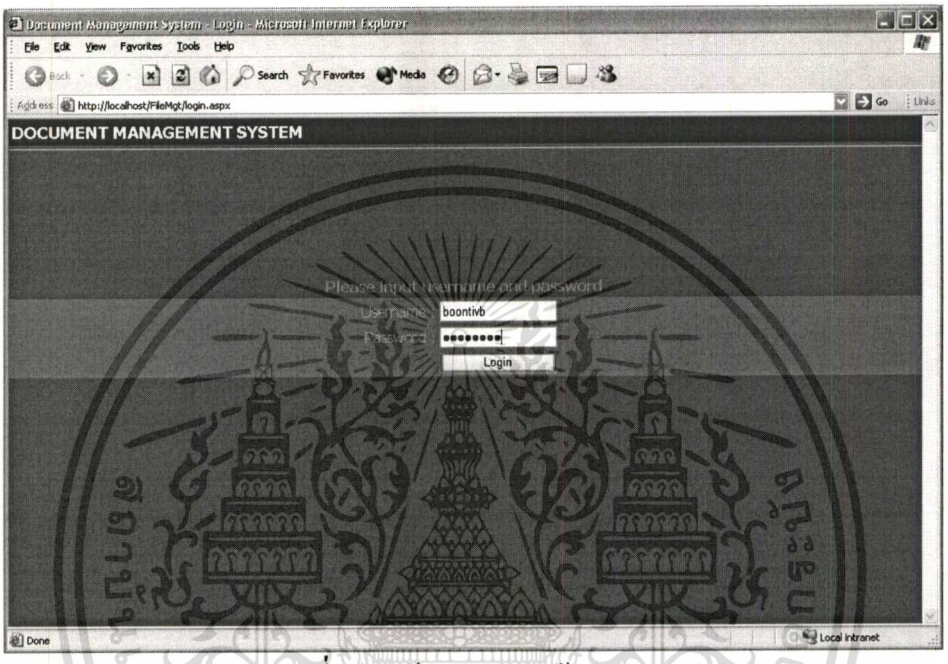
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบมีดังนี้

- Development Tool : Microsoft Visual Studio .NET 2003
- UML Tool : Sybase PowerDesigner 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 รายละเอียดของระบบงาน

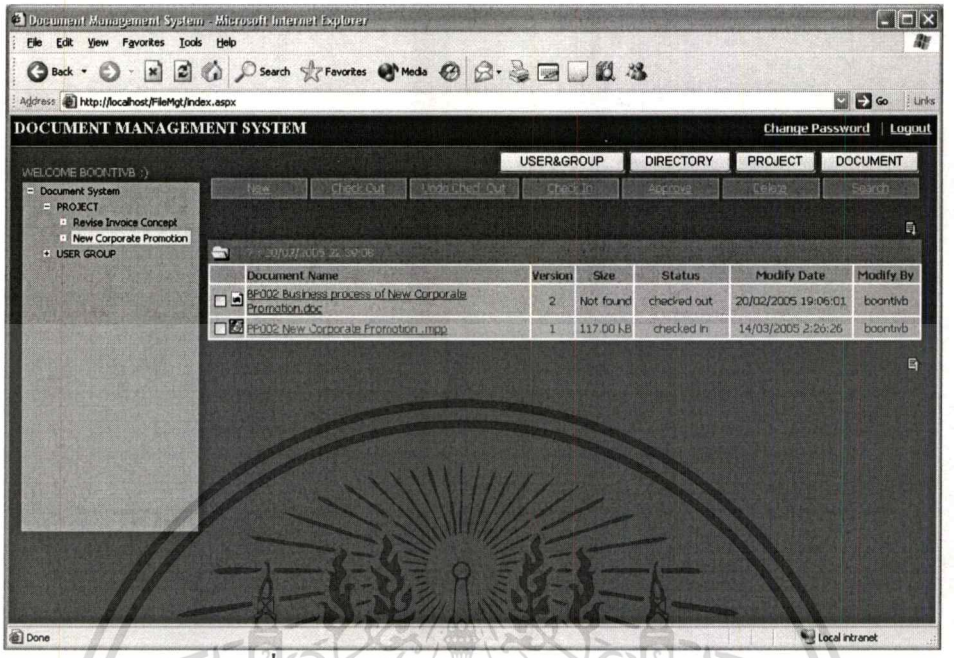
ส่วนแรกเป็นหน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้ต้องกรอก Username และ password ดังแสดงในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

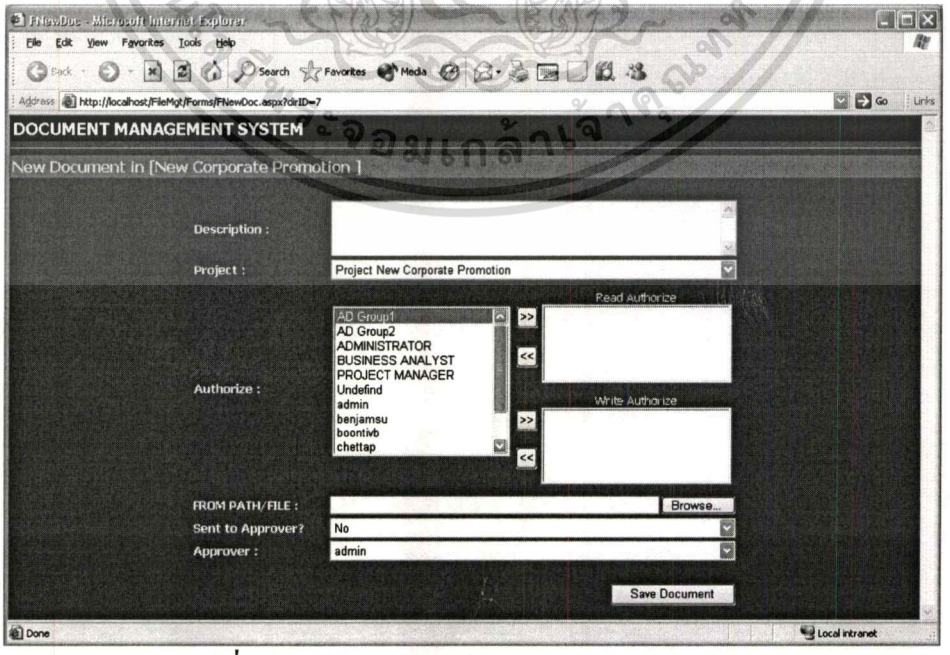
หลังจาก Login ระบบจะแสดงหน้าจอหลักของการจัดการเอกสาร โดยระบบจะแสดงแฟ้มเอกสารทั้งหมดที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ในรูปแบบของต้นไม้ เมื่อผู้ใช้กดที่แฟ้มเอกสาร ระบบจะแสดงรายการเอกสารที่อยู่ภายใต้แฟ้มนั้นทางด้านขวามือของหน้าจอ ดังแสดงรูปที่ 5.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 หน้าจอหลักของการจัดการเอกสาร

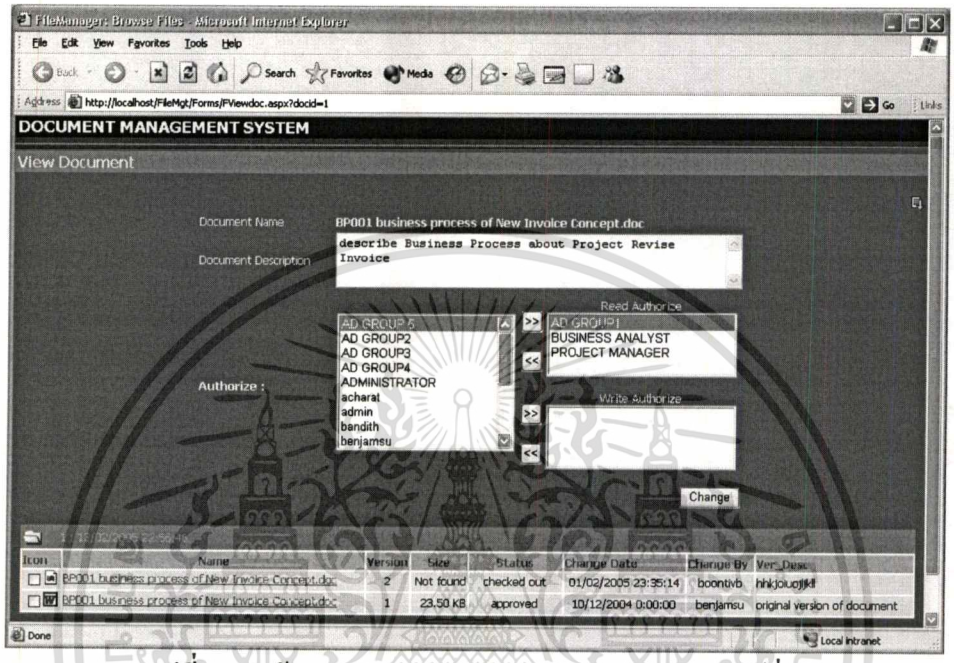
หน้าจอการจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ ให้ผู้ใช้ระบุรายละเอียดของเอกสาร และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานเอกสาร นอกจากนั้นยังสามารถเลือกได้ว่าต้องการส่งเอกสารให้ผู้อนุมัติหรือไม่ ดังแสดงรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอการจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

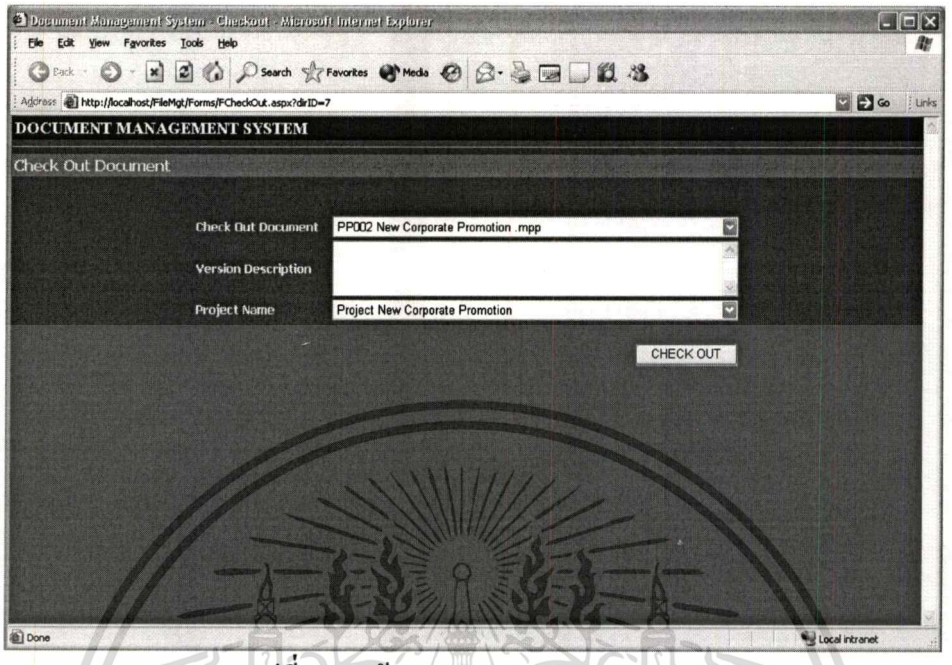
หน้าจอดูรายละเอียดของเอกสาร จะแสดงรายละเอียดของเอกสาร และเวอร์ชั่นทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้เลือกดูรายละเอียดของเวอร์ชั่นที่ต้องการได้ ดังแสดงรูปที่ 5.4



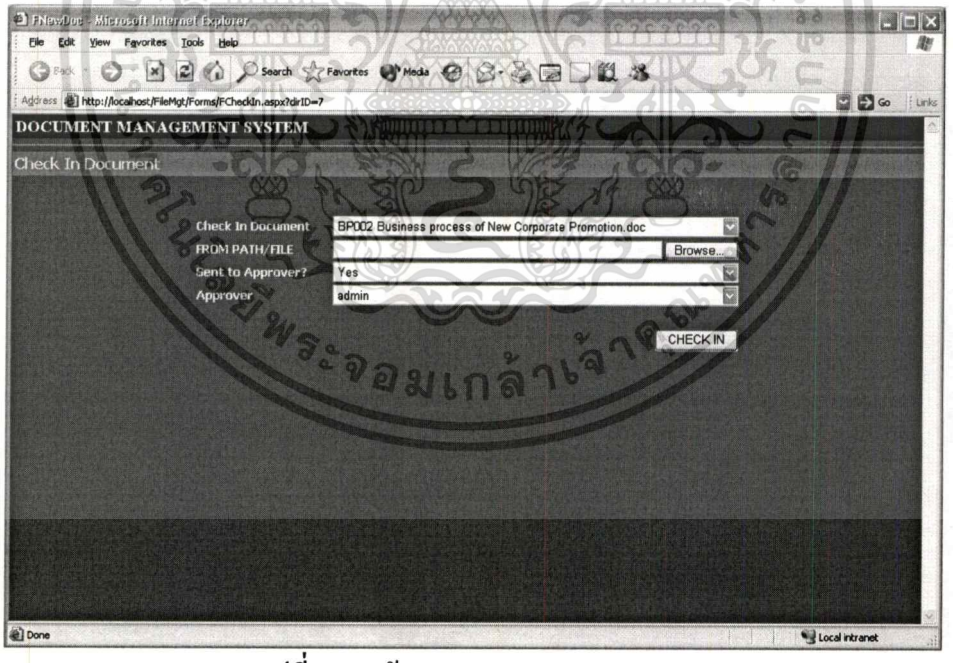
รูปที่ 5.4 หน้าจอการดูรายละเอียดของเอกสาร และเวอร์ชั่น

การแก้ไขเอกสาร จะเกี่ยวข้องกับหน้าจอ Check Out เพื่อล็อกไม่ให้ผู้ใช้คนอื่นมาแก้ไขเอกสารเดียวกัน และหน้าจอ Check In เพื่อปลดล็อกเอกสาร ดังแสดงรูปที่ 5.5 และ 5.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 หน้าจอการ Check Out เอกสาร



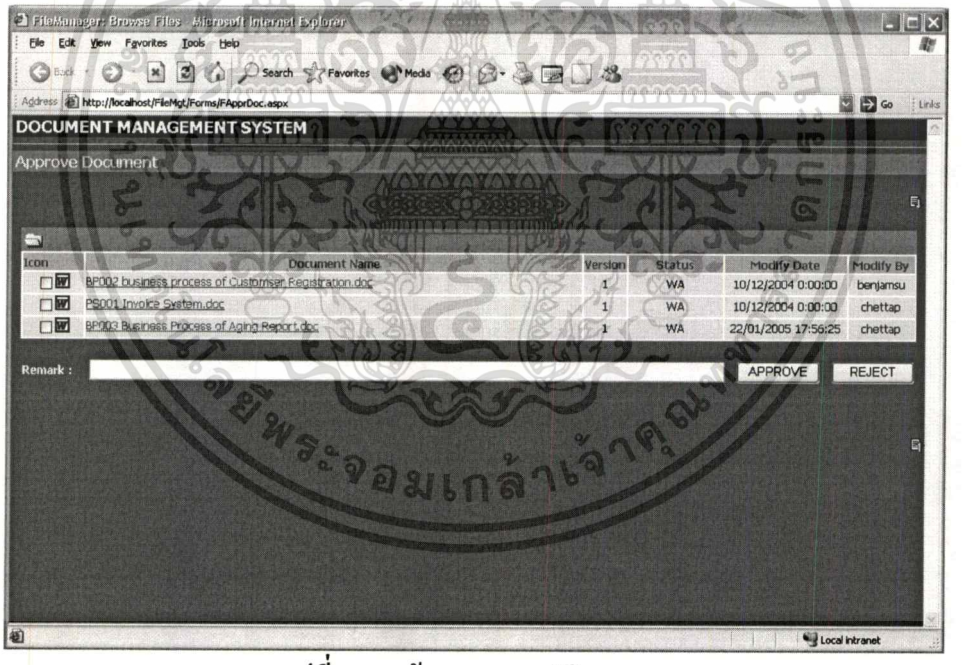
รูปที่ 5.6 หน้าจอการ Check In เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบเอกสาร ระบบจะแสดงข้อความยืนยันการลบดังแสดงในรูปที่ 5.7

รูปที่ 5.7 หน้าจอการยืนยันการลบเอกสาร

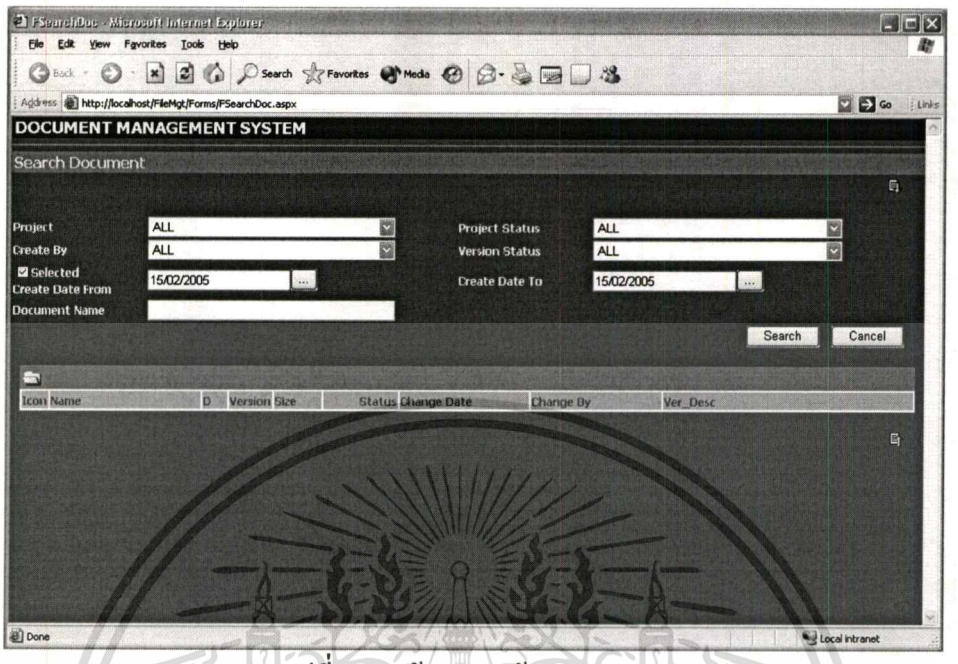
หน้าจออนุมัติเอกสาร โดยระบบจะแสดงรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้ใช้ต้องอนุมัติ เมื่อผู้ใช้กดที่เอกสาร ระบบจะแสดงรายละเอียดของเอกสาร ดังแสดงรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 หน้าจอการอนุมัติเอกสาร

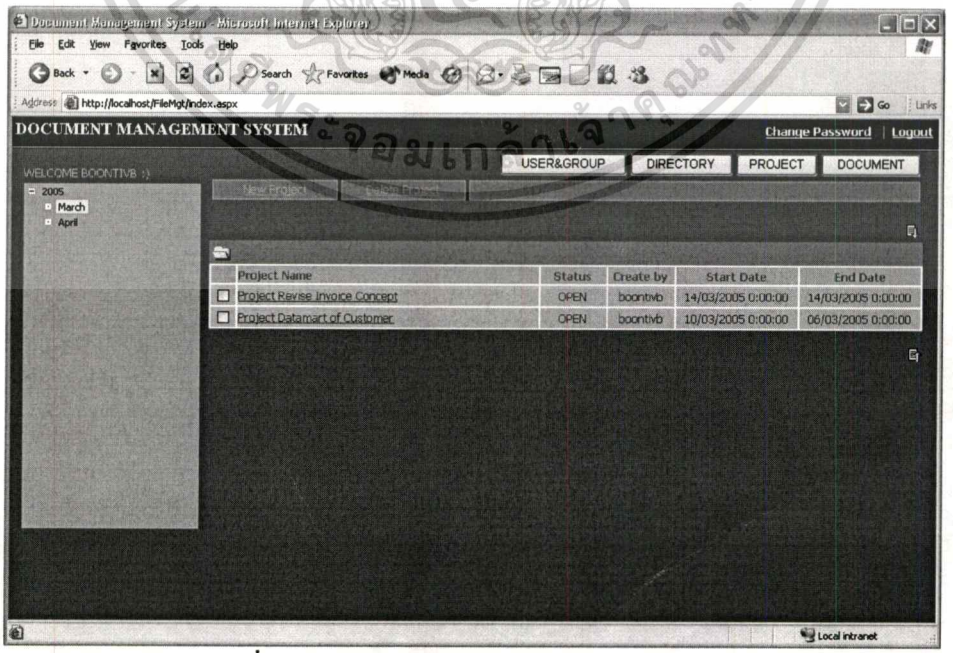
หน้าจอค้นหาเอกสาร ให้ผู้ใช้สามารถค้นหาเอกสารจากข้อมูลที่ทราบเบื้องต้นได้ ดังแสดงรูปที่ 5.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 หน้าจอการค้นหาเอกสาร

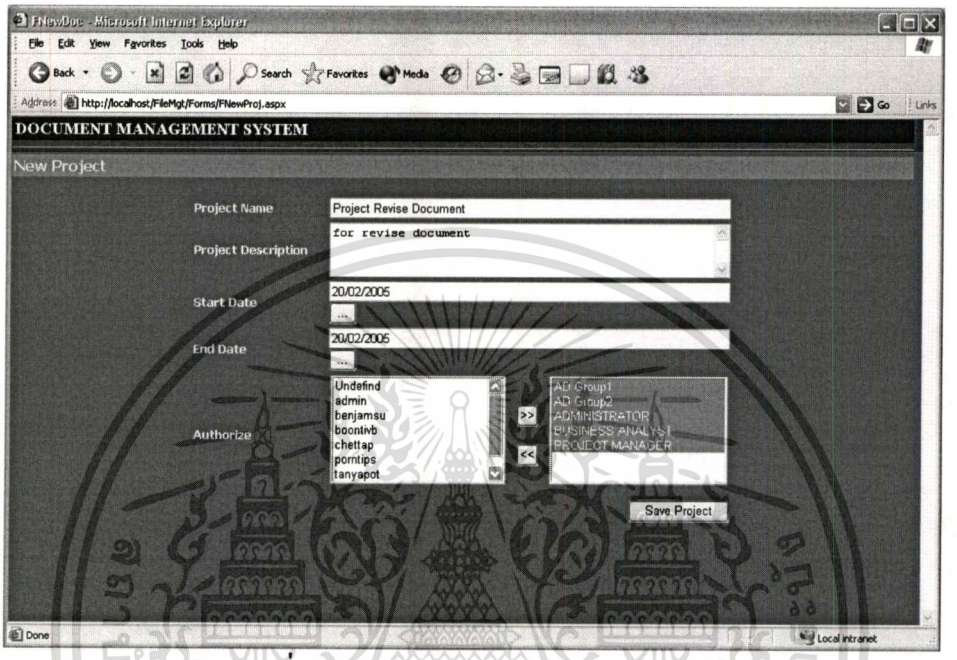
หน้าจอหลักของการจัดการโครงงาน โดยระบบจะแสดงโครงงานทั้งหมดที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ในรูปแบบของต้นไม้ เมื่อผู้ใช้เลือกเดือน ระบบจะแสดงรายการโครงงานที่เริ่มในเดือนนั้นทางด้านขวามือของหน้าจอ ดังแสดงรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 หน้าจอหลักของการจัดการโครงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

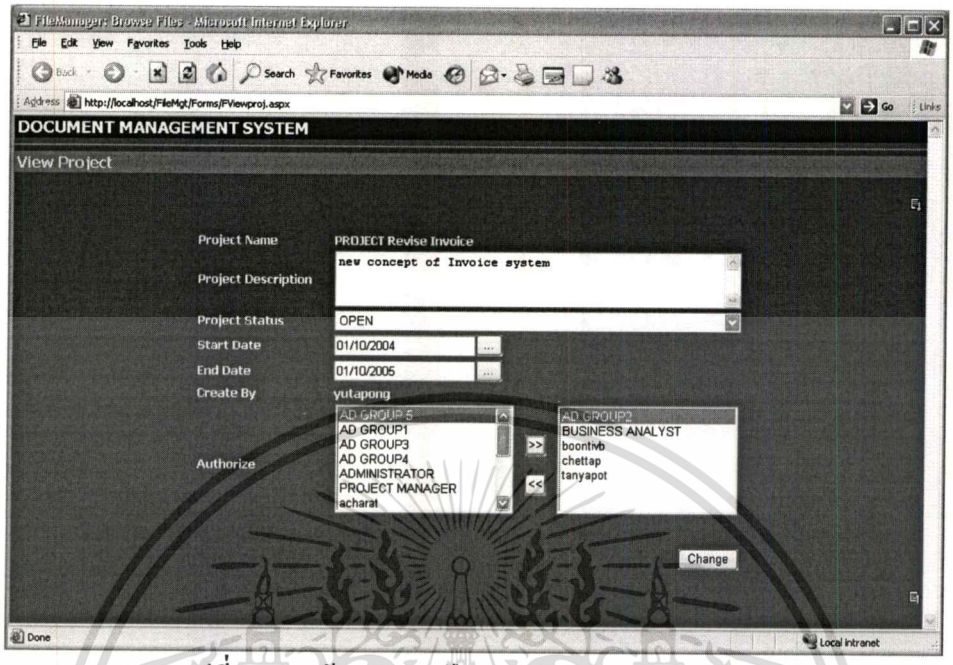
หน้าจอการสร้างโครงงานใหม่ ให้ผู้ใช้ระบุรายละเอียดของโครงงาน และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน ดังแสดงรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 หน้าจอการสร้างโครงงานใหม่

หน้าจอแก้ไขโครงงาน จะแสดงรายละเอียดของโครงงาน และอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขรายละเอียดของโครงงานได้ ดังแสดงรูปที่ 5.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



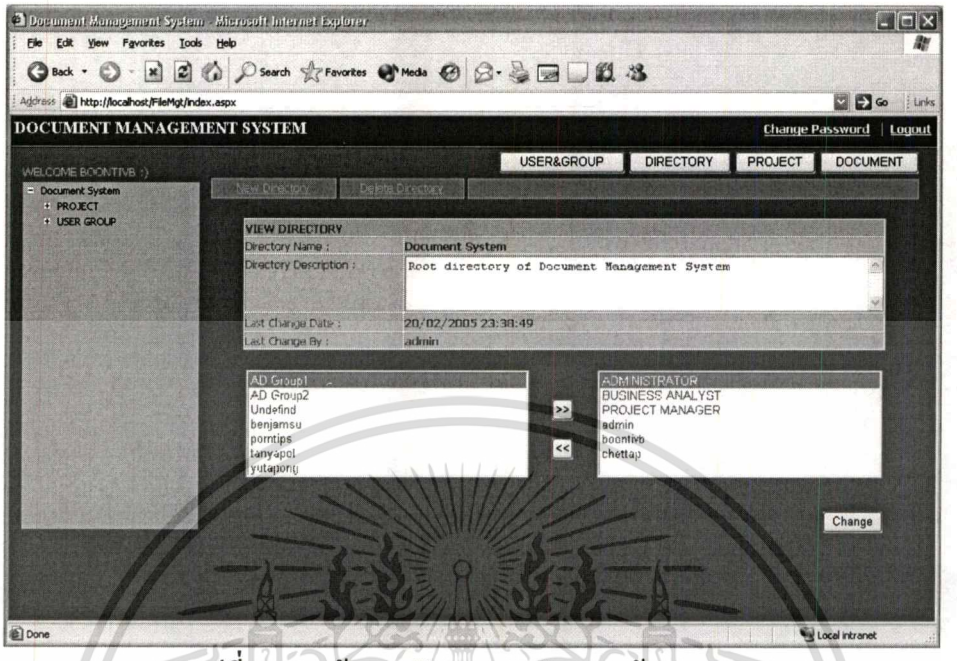
รูปที่ 5.12 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของโครงงาน

การลบโครงงาน ระบบจะแสดงข้อความยืนยันการลบดังแสดงในรูปที่ 5.13

รูปที่ 5.13 หน้าจอยืนยันการลบโครงงาน

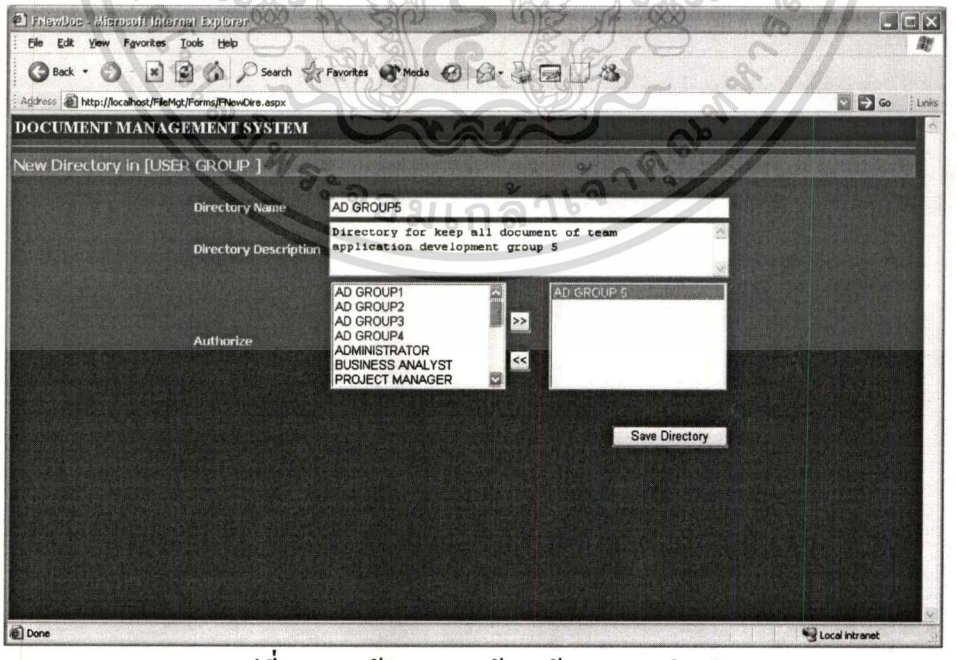
หน้าจอหลักของการจัดการแฟ้มเอกสาร โดยระบบจะแสดงแฟ้มเอกสารทั้งหมดในรูปแบบของต้นไม้ เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกแฟ้ม ระบบจะแสดงรายละเอียดของแฟ้มนั้นทางด้านขวามือของหน้าจอ และอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดของแฟ้มได้ดังแสดงรูปที่ 5.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 หน้าจอหลักของการจัดการแฟ้มเอกสาร

หน้าจอการสร้างแฟ้มใหม่ ให้ผู้ดูแลระบบระบุรายละเอียดของแฟ้ม และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างที่มีสิทธิ์ใช้งาน ดังแสดงรูปที่ 5.15



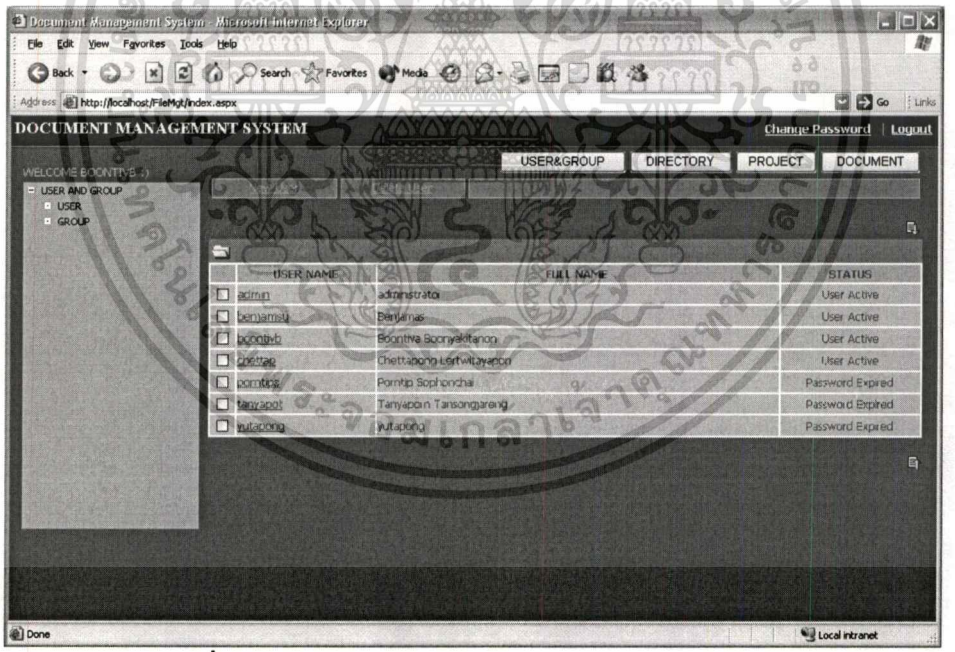
รูปที่ 5.15 หน้าจอการสร้างแฟ้มเอกสารใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบแฟ้ม ระบบจะแสดงข้อความยืนยันการลบดังแสดงในรูปที่ 5.16

รูปที่ 5.16 หน้าจอการลบแฟ้มเอกสาร

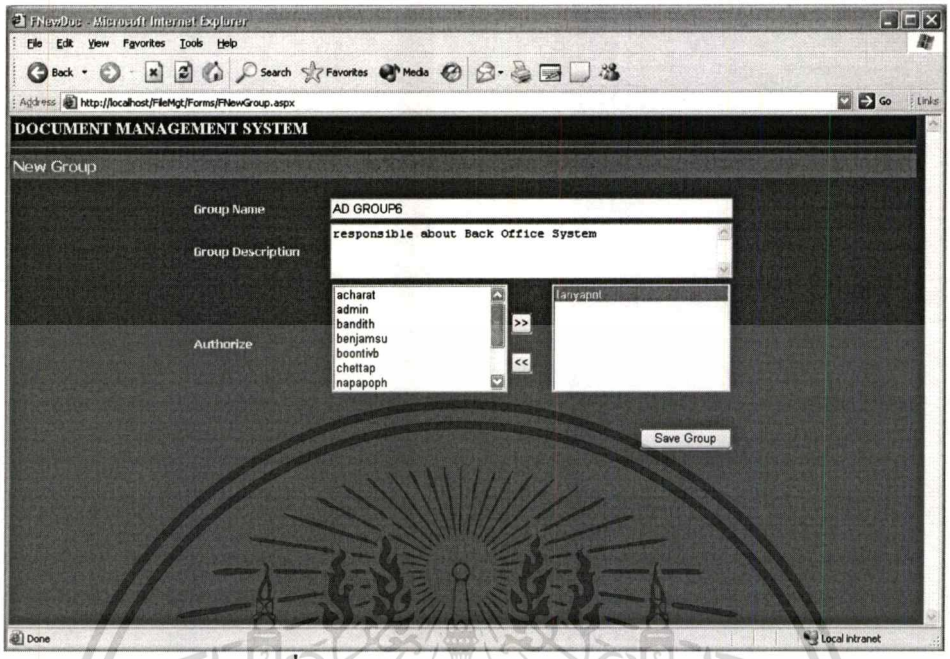
หน้าจอหลักของการจัดการผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้ โดยระบบจะแสดงหัวข้อ ผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้ทางด้านซ้ายมือ เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกหัวข้อใด ระบบจะแสดงรายการผู้ใช้หรือกลุ่มผู้ใช้ทางด้านขวามือของหน้าจอ ดังแสดงรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.17 หน้าจอหลักของการจัดการผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้

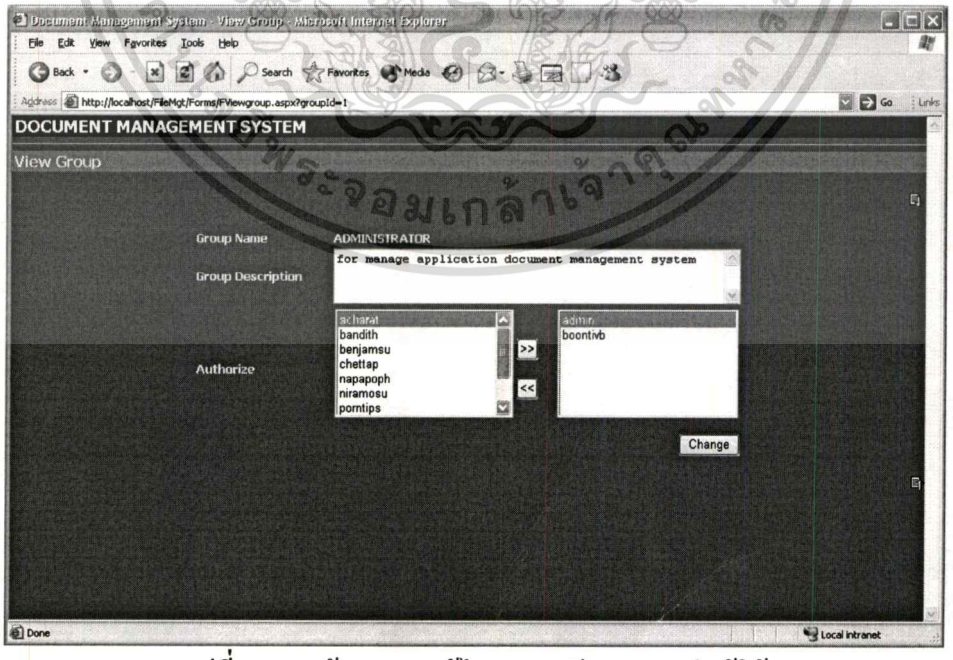
หน้าจอการสร้างกลุ่มผู้ใช้ใหม่ ให้ผู้ดูแลระบบระบุรายละเอียดของกลุ่ม และกำหนดสิทธิ์ว่าผู้ใช้ใดบ้างอยู่ใต้กลุ่มนี้ ดังแสดงรูปที่ 5.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 หน้าจอการสร้างกลุ่มผู้ใช้ใหม่

หน้าจอแก้ไขกลุ่มผู้ใช้ จะแสดงรายละเอียดของกลุ่ม และอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดของกลุ่มได้ ดังแสดงรูปที่ 5.19



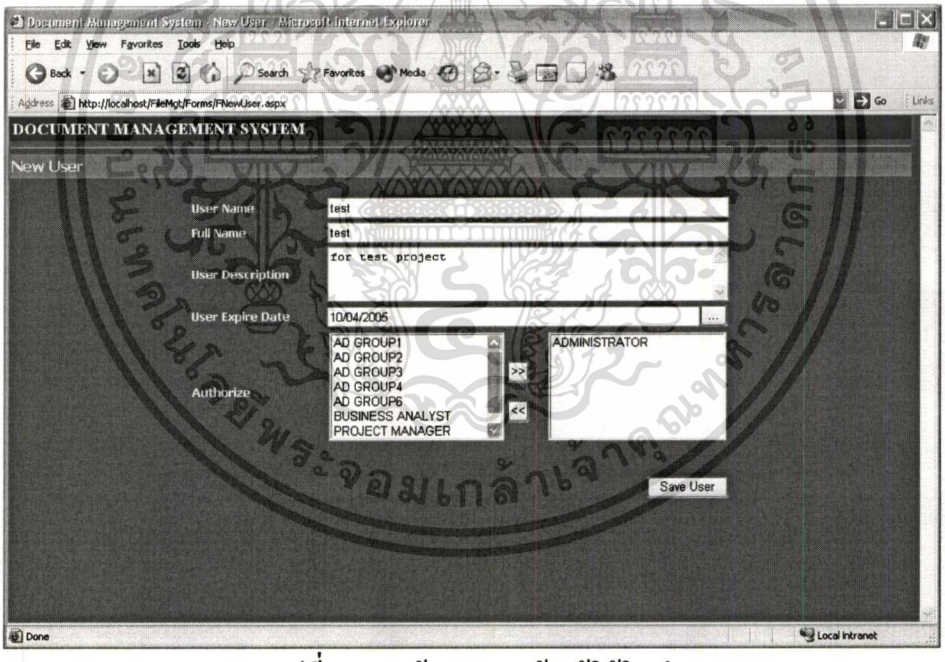
รูปที่ 5.19 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบกลุ่มผู้ใช้ ระบบจะแสดงข้อความยืนยันการลบดังแสดงในรูปที่ 5.20

รูปที่ 5.20 หน้าจอการลบกลุ่มผู้ใช้

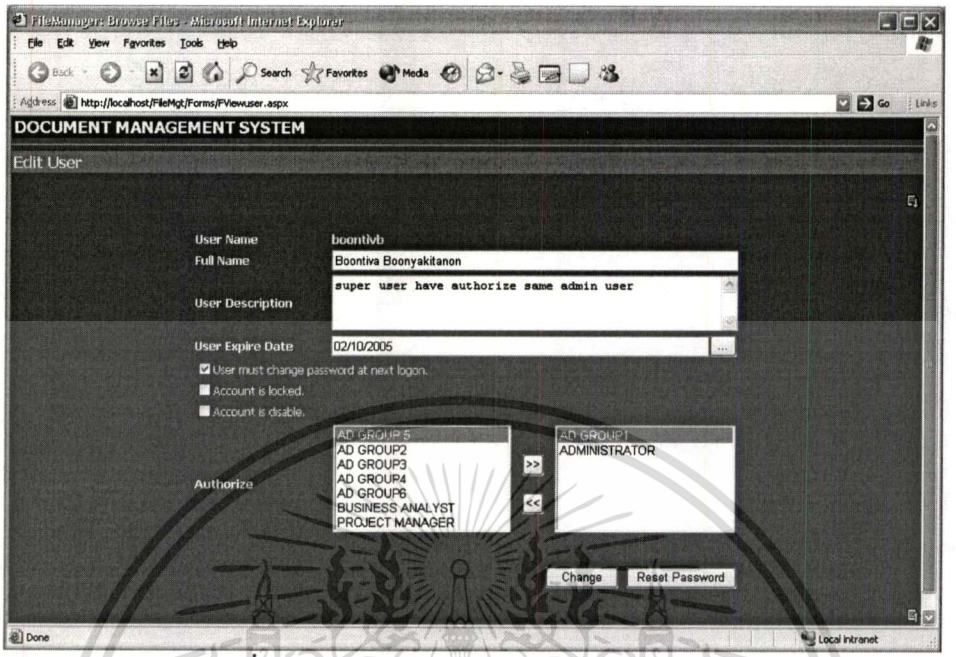
หน้าจอการสร้างผู้ใช้ใหม่ ให้ผู้ดูแลระบบระบุรายละเอียดของผู้ใช้ และกำหนดว่าผู้ใช้อยู่ใต้กลุ่มใด ดังแสดงรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 หน้าจอการสร้างผู้ใช้ใหม่

หน้าจอแก้ไขผู้ใช้ จะแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ และอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้ได้ ดังแสดงรูปที่ 5.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.22 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดของผู้ใช้

การลบผู้ใช้ ระบบจะแสดงข้อความยืนยันการลบ ดังแสดงในรูปที่ 5.23

รูปที่ 5.23 หน้าจอยืนยันการลบผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
บทสรุป

6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

ในโครงการนี้ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูล ทฤษฎี และมาตรฐานเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับ Microsoft .NET Framework และการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา ASP.NET โดยนำความรู้ที่ได้มาออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเอกสาร เพื่อให้ได้ระบบการจัดการเอกสารที่สอดคล้องกับการทำงานภายในองค์กร ซึ่งจะทำให้การจัดการและการดำเนินงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในช่วงการวิเคราะห์จนถึงการออกแบบระบบงาน ได้ทำการศึกษาทฤษฎีสำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบเพิ่มเติม คือ Unified modeling Language (UML) จากนั้นจึงทำการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการเอกสาร ซึ่งในระหว่างการพัฒนาระบบ ได้มีการทดสอบปรับปรุงโครงสร้างและฟังก์ชั่นการทำงานของระบบ จนสามารถใช้งานได้ตรงความต้องการ

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบในโครงการนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ได้เรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา ASP.NET และสามารถนำมาประยุกต์ในการเขียนโปรแกรมได้เป็นอย่างดี
2. ได้ความรู้ และทักษะการออกแบบ และพัฒนาระบบงานด้วย UML โดยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบงานอื่นๆ ได้
3. ได้ระบบการจัดเก็บเอกสารที่สอดคล้องกับการทำงานภายในองค์กร ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 ข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น

1. ระบบการจัดการเอกสารที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นลักษณะ Project Base คือ เอกสารทุกตัวในระบบจะต้องสามารถอ้างอิงกับโครงงานได้
2. การอนุมัติเอกสารสามารถทำได้เพียง 1 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา ASP.NET เป็น เทคโนโลยีใหม่ ดังนั้นจึงเสียเวลาในการศึกษาเทคโนโลยีมาก

6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

การพัฒนาระบบด้วยภาษา ASP.NET หากพัฒนาในลักษณะของ Object Oriented Programming จะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากจะเวลาในการประมวลผลลง ทำให้ทำงานได้รวดเร็ว และมีเสถียรภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ กิติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.** กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และ สงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. **อินไซท์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

Anderson, Richard, and Francis, Brian. 2002. **Professional ASP.NET 1.0**. Birmingham: Wrox Press.

Richter, Jeffrey. 2000. **Microsoft .NET Framework Delivers the Platform for an Integrated Service-Oriented Web.** [Online]. Available: http://msdn.microsoft.com/msdnmag/issues/0900/framework/framework.asp.

Shelly, Garry, Cashman, Thomas, and Rosenblatt Harry. 2001. **Systems Analysis and Design.** Boston: Course Technology.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาว บุญทิวา บุญยกิตานนท์
วันเดือนปีเกิด	31 กรกฎาคม 2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วทบ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำเร็จการศึกษาปี 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้