

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจส.

การพัฒนาระบบจัดการเอกสารผ่านเว็บ
Development of Document Management System

โดย

ณัฐพล อนันต์วีจิตร

รหัส 46066223

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	21 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02332
เลขเรียกหนังสือ อพ. ๖๖.๓๔๒ กิ 2548	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจส."	

6-11 70701x
11 2847112



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบจัดการเอกสารผ่านเว็บ
นักศึกษา	นายณัฐพล อนันต์วิจิตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. จันทร์บุรณธ์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการทำงานในองค์กรนั้น ระบบสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการทำงาน ระบบงานดำเนินไปได้โดยรวดเร็วและถูกต้อง งานเอกสารในปัจจุบันนั้น แทบจะอยู่ในระบบ ดิจิตอลแทบทั้งหมด ซึ่งเมื่อมีเอกสารจำนวนมาก ก็ย่อมจะต้องมีการจัดการเอกสารที่ดีด้วย เพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด ในปัจจุบันนี้ระบบการจัดเก็บในองค์กรส่วนมาก จะใช้ ระบบ File Server ในการจัดเก็บ ซึ่งค่อนข้างมีความยุ่งยากในการจัดการ และผู้ใช้ต้องมีความรู้ใน การใช้คอมพิวเตอร์พอสมควร ทำให้เกิดแนวคิดที่จะให้ระบบงานในองค์กร สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวกในการจัดการมากขึ้น ระบบการจัดการเอกสารนี้ได้นำแนวคิดการจัดการที่ให้ผู้ใ้ ภายใ้ในองค์กร สามารถใช้ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในองค์กร โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ โดยระบบ นี้สามารถจัดการด้านการจัดเก็บเอกสาร และการส่งเอกสารไปหาผู้ใช้ปลายทางได้โดยมีระบบการ รักษาความปลอดภัยที่ดีและสามารถใช้งานง่าย ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Development of Document Management System
Student	Mr. Nattapol Ananwijit
Advisor	Asst. Prof. Dr. Chanboon Sathitviriyawong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2005

ABSTRACT

Nowadays, Information systems are the fundamental thing for work system in organization to progress fast and correctly. Almost documents today are in digital system. The more documents need the better organization of documents. Nowadays, system in most organizations using File Server system to storage which is quite complicated to manage and the user must have computer knowledge abilities. That leads an idea of organization system to be accessed and easier to manage. Document Management System took this idea for the user in the organization to be able to use the system by using web browser. Good organization of documents will be sent to end user with good security and efficiency.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง... ..	V
สารบัญรูปภาพ.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1. ความสำคัญและความเป็นมา.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ.....	2
1.3. ขอบเขตการพัฒนาโปรแกรม.....	2
1.4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	2
1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)	4
2.2 การเข้ารหัส SSL ช่องทางการสื่อสาร (Secure Socket Layer)	6
2.3 การเข้ารหัสข้อมูล เอกสารต่างๆ (Cryptography)	8
2.4 Relational Model.....	9
บทที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	11
3.1 PHP.....	11
3.2 Apache Web Server.....	12
3.3 MySql Server.....	12
3.3. SQL (Structured Query Language)	13
3.4. Openssl และ modssl.....	13
3.5. GnuPG หรือ GPG.....	14
บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	15
4.1. ระบบงานเดิม.....	15
4.2. ปัญหาที่พบในปัจจุบัน.....	16
บทที่ 5 การวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่.....	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
5.2 การศึกษาความเป็นไปได้.....	17
5.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	19
5.3.1 Usecase Diagram.....	19
5.3.2 Class Diagram.....	22
5.3.3 Sequence Diagram.....	29
5.3.4 ER Diagram.....	33
5.4 Data Dictionary (พจนานุกรมข้อมูล)	34
5.5 ตัวอย่างหน้าจอการทำงาน.....	40
บทที่ 6 สรุปผล.....	66
6.1. สรุปผลการดำเนินงาน.....	66
6.2. ข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
5.1 contact.....	34
5.2 department.....	34
5.3 docfile.....	35
5.4 doclib.....	35
5.5 subdoclib.....	36
5.6 province.....	36
5.7 group.....	36
5.8 genkey.....	37
5.9 user.....	37
5.10 news.....	37
5.11 task.....	38
5.12 log.....	39
5.13 general.....	39
5.14 gpg.....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 หลักการทำงานของ SSL.....	8
2.2 หลักการทำงานของ SSL (ต่อ)	8
2.3 หลักการทำงานของ SSL (ต่อ)	9
4.1 การประกาศคำสั่งหรือข่าวใหม่.....	15
4.2 การสั่งงาน.....	15
4.3 การเก็บเอกสารในระบบ.....	16
5.1 Use Case Diagram แสดงการทำงานของระบบ.....	19
5.2 Class Diagram ของระบบ.....	22
5.3 คลาส docfile , task และ document.....	24
5.4 คลาส User.....	25
5.5 คลาส News.....	25
5.6 คลาส group.....	26
5.7 คลาส Log.....	26
5.8 คลาส gpg.....	27
5.9 คลาส Contact.....	27
5.10 คลาส doclib.....	28
5.11 คลาส Department.....	28
5.12 Class Diagram การสร้างงาน / คำสั่ง / หน้าที่ใหม่.....	29
5.13 Class Diagram ของการได้รับงานของพนักงานและการปรับปรุง.....	30
5.14 Class Diagram ของการนำเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ.....	31
5.15 Class Diagram ของการสร้างข่าวใหม่.....	32
5.16 ER Diagram ของระบบ.....	33
5.17 การแสดงข้อความบอกถึงการเข้าสู่หน้าจอบริษัทที่มีการเข้ารหัส.....	40
5.18 หน้าแรกของเว็บไซต์.....	40
5.19 การเริ่มต้นการติดตั้งระบบ.....	41
5.20 หน้าต่างการตั้งค่าผู้ดูแลระบบ.....	42
5.21 ข้อความเตือนหากใส่รหัสผ่านไม่เหมือนกัน.....	42
5.22 หน้าต่างการตั้งค่าที่อยู่ของโปรแกรมเข้ารหัส gpg ที่ใช้งาน.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
5.23	ถึงหน้าต่างการสร้างบัญชีใหม่ในการเข้ารหัสเอกสาร.....44
5.24	หน้าต่างการให้หรือการสร้างบัญชี..... 44
5.25	หน้าต่างการสิ้นสุดการติดตั้งระบบ..... 45
5.26	การเข้าดูข่าวของระบบ..... 46
5.27	ข้อความบอกให้ log in ก่อนจึงสามารถประกาศข่าวได้..... 47
5.28	การเข้าดูข่าวหลังจาก log in แล้ว..... 48
5.29	การล็อกอินมาเข้าดูข่าวของผู้ใช้ทั่วไป..... 49
5.30	การอ่านข้อความข่าวสารในระบบ..... 50
5.31	การเข้าสู่หน้าจางาน แต่ไม่ได้ล็อกอิน..... 50
5.32	การทำงานที่ต้องทำหลังจากล็อกอินแล้ว..... 51
5.33	การเลือกเข้าสู่รายการงานที่ต้องทำหรือสั่งให้ผู้อื่นทำ..... 52
5.34	การเข้าดูรายละเอียดงานที่ต้องทำ..... 53
5.35	การเข้าดูรายละเอียดงานที่สั่งไป..... 54
5.36	การเข้าดูรายละเอียดงานที่ได้ทำเสร็จแล้ว / ได้ถูกจัดการเรียบร้อยแล้ว..... 55
5.37	การสร้างงานใหม่ในแท็บ1..... 56
5.38	การสร้างงานใหม่ในแท็บ2..... 56
5.39	การสร้างงานใหม่ในแท็บ3..... 57
5.40	การสร้างงานใหม่สำเร็จ..... 57
5.41	หน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 1..... 58
5.42	หน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 2..... 58
5.43	หน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 3..... 59
5.44	การยืนยันรหัสผ่านในการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว..... 59
5.45	การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว..... 60
5.46	รายละเอียดเพิ่มข้อมูลในระบบ..... 60
5.47	รายละเอียดประเภทเพิ่มข้อมูลในระบบ..... 61
5.48	รายละเอียดเพิ่มข้อมูลย่อยในระบบ..... 62
5.49	ถึงการสร้างเพิ่มย่อยในคลังเอกสาร..... 63
5.50	การนำเข้าเอกสารใหม่ในระบบ..... 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
5.51 ถึงหน้าจอกการค้นหาคำจากเอกสารต่างๆ ในเว็บ.....	65
5.52 การออกจากระบบ.....	65



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความสำคัญและความเป็นมา

เนื่องด้วยการทำงานในองค์กรในปัจจุบันนี้ โดยทั่วไปแล้วจะมีระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย จึงเกิดแนวคิดที่จะสร้างศูนย์กลางการเชื่อมต่อของระบบเอกสารขององค์กรเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานมากที่สุด โดยจัดสร้างเป็นเว็บเพจศูนย์กลางสำหรับการเชื่อมโยงไปสู่ผู้ใช้ ผู้ใช้จะสามารถค้นหาข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันได้อย่างรวดเร็วผ่านฟังก์ชันการค้นหา ด้วยรูปแบบการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่เราคุ้นเคยกันดี ในขณะที่เดียวกันก็ยังสามารถเจาะจงข่าวสารหรืองานที่ต้องจัดการไปยังผู้ใช้ที่ต้องการได้ ตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ การทำงาน หรือตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งระบบการจัดการเอกสารนี้ ทำให้องค์กรได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่อย่างเต็มที่ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่สัมพันธ์กันในองค์กรได้อย่างรวดเร็ว ได้รับในเวลาที่ต้องการและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ นอกจากนี้ ยังมีการจัดเอกสารและข้อมูลตามหัวข้อ และแสดงเนื้อหาในกลุ่มที่สัมพันธ์กันอีกด้วย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับเนื้อหาในรายงานฉบับนี้ จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการเอกสารผ่านเว็บ โดยใช้ภาษา PHP ซึ่งเป็นที่นิยมในหมู่นักพัฒนามาก เนื่องจากเป็นฟรีซอฟต์แวร์ที่สามารถดาวน์โหลดได้ฟรี และมีความสามารถทำงานได้บนหลายแพลตฟอร์ม โดยใช้ MySQL Server เป็นฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่มีความสามารถสูง สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี มีความแพร่หลายและมีเสถียรภาพสูง และยังเป็นฟรีซอฟต์แวร์อีกด้วย และในโปรเจกต์นี้ยังได้นำเสนอลำดับขั้นตอนในครุทำงานระบบโดยใช้ UML (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นมาตรฐานในการออกแบบและวิเคราะห์เชิงวัตถุ เพื่อให้เห็นถึงการทำงานของระบบในมุมมองสามารถพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบจำลองต่างๆของ UML นี้มาช่วยในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ ยังมีกรนำเทคโนโลยีการเข้ารหัสข้อมูล SSL (Secure Socket Layer) เข้ามาใช้อีกด้วย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับเว็บไซต์ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และเนื่องจากเอกสารบางประเภทนั้น อาจมีคุณค่าทางการเงินหรือเป็นความลับของบริษัท จึงได้มีการทำเทคโนโลยีการเข้ารหัสเอกสารแบบถูกใจมาใช้อีกด้วย เพื่อให้เอกสารในระบบนั้นมีความปลอดภัยสูงสุด โดยเอกสารเหล่านี้ จะถูกเก็บในลักษณะเอกสารที่ถูกเข้ารหัส

เอกสารนี้แล้ว จึงทำให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์นั้น จะไม่สามารถเปิดอ่านเอกสารเหล่านี้ได้ ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากระบบเดิมนั้น เป็นระบบที่มีการจัดเก็บข้อมูลของเอกสารที่เป็นกระดาษเป็นหลัก หรืออาจมีการเก็บเป็นไฟล์ไว้ แต่อยู่ในเครื่องของตน ซึ่งทำให้มีความสิ้นเปลืองในการใช้กระดาษมาก และยังมีความยุ่งยากในการจัดเก็บอีกด้วย ทั้งยังมีความล่าช้าในระบบงานในส่งเอกสารต่างๆ ซึ่งในบางครั้งผู้บริหารอาจมีความต้องการใช้เอกสารจากฝ่ายต่างๆ ให้ทันเวลาที่ อาทิเช่น ในการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนงาน อีกทั้งมีความยากลำบากในการค้นหาเอกสารต่างๆ ที่ต้องการใช้ ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ตามส่วนต่างๆ ขององค์กร จากการวิเคราะห์ปัญหานี้ เราจึงได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กร เพื่อให้ระบบงานในองค์กรนั้น มีประสิทธิภาพสูงสุด และมีความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน

1.2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

วัตถุประสงค์หลักสำหรับงานนี้ คือวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการเอกสารต่างๆ ขององค์กร ซึ่งจะช่วยจัดการเอกสารต่างๆของบริษัท โดยจะมีการเข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเปลี่ยนจากการใช้เอกสารที่เป็นกระดาษมาเป็นเอกสารดิจิทัลแทน และคอยจัดการการส่งเอกสารไปยังผู้รับในองค์กร รวมทั้งกระจายเอกสารที่ต้องการเผยแพร่ออกไปยังส่วนต่างๆ เพื่อให้ได้ซึ่งความรวดเร็วในการสืบค้นเอกสารที่ต้องการ หรือความรวดเร็วในการเผยแพร่เอกสาร การส่งงาน การมอบหมายภาระหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ

1.3. ขอบเขตการพัฒนาโปรแกรม

จากการศึกษาระบบนั้น พบว่าจะต้องทำระบบเอกสารของระบบใหม่ทั้งหมด ซึ่งจะต้องทำให้ระบบงานเดิมจากที่เป็นเอกสาร มาอยู่ในรูปเอกสารที่เป็นดิจิทัล

1.4. ขั้นตอนการพัฒนา

- ศึกษาหาปัญหาจากระบบงานเดิม และวิเคราะห์ปัญหา
- ทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และหาแนวทางแก้ปัญหา
- ออกแบบระบบงานใหม่ และศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่
- ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน
- ทำการออกแบบระบบงานใหม่
- สร้างระบบงานใหม่ และทดสอบระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

Tangible :

- ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น มีความรวดเร็วขึ้นของระบบงาน มีความรวดเร็วในการค้นหาเอกสารที่ต้องการใช้ในระบบ
- ผู้บริหารสามารถเรียกใช้เอกสารได้ตามที่ต้องการ
- เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันของฝ่ายต่างๆ (Share Documents)
- ลดค่าใช้จ่ายในเรื่องการใช้กระดาษ และลดความยุ่งยากในการจัดเก็บเอกสาร

Intangible :

- พนักงานมีความพึงพอใจในระบบงานใหม่ มีความสะดวกสบายในการทำงาน
- ผู้บริหารสามารถนำเอกสารเก่า หรือข้อมูลต่างๆ ที่มีมาใช้วิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจได้ทันเวลา ในภาวะการแข่งขันในตลาดที่มีการแข่งขันสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)

โดยการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุจะมีการใช้ UML เป็นเครื่องมือ UML (Unified Modeling Language) UML คือ โมเดลมาตรฐานกลางที่ใช้ในการออกแบบระบบ โดยรูปแบบของภาษา UML จะมี Notation ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ในโมเดลต่างๆ UML จะมีข้อกำหนดกฎระเบียบต่างๆ ในการโปรแกรม โดยกฎระเบียบต่างๆ จะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรม (Coding) ดังนั้นการใช้ UML จะต้องทราบความหมายของ Notation ต่างๆ สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการตีความและการออกแบบระบบก่อนนำไปเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างระบบงานต่อไป

- **Use Case Diagram**

ใช้แสดงว่าในระบบมีการดำเนินงานอะไรบ้าง จะแสดงการดำเนินการระหว่างผู้ใช้กับกระบวนการทำงานต่างๆ ในระบบ

- **Class Diagram**

เป็นการแสดงถึงรายละเอียดในคลาสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน โดยจะให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งได้แก่ Aggregate Relationship, Generalize Relationship และ Associate Relationship (กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม, 2544 : 103-116)ซึ่งในคลาสไคอะแกรม จะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ที่บอกรายละเอียดต่างๆ ของคลาส ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ

- ชื่อคลาส (Name)
- คุณสมบัติ (Attribute)
- วิธีการ (Method)

การเขียน Class นั้น สิ่งที่เราต้องคำนึงถึง คือ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนความสามารถในการเห็นและการเข้าถึง (Visibility) ของ Attribute และ Method ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ Private , Protected และ Public ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ - , # , + ตามลำดับ โดยใจใส่ไว้ที่หน้า Attribute และ Method ที่ต้องการ

- Public (+) คือ Attribute หรือ Method ที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก สามารถเข้าไปอ่านหรือเปลี่ยนค่า หรือเรียกใช้งานได้โดยอิสระจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Private (-) คือ Attribute หรือ Method ที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก แต่สามารถมองเห็นได้ภายในตัว Class เองเท่านั้น หากภายนอกต้องการที่จะมาแก้ไขหรืออ่านค่า จะต้องทำการผ่าน Method ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ Attribute หรือ Method ที่เป็น Private ดังกล่าว
- Protected (#) คือ Attribute หรือ Method ที่สงวนไว้สำหรับการทำ Inheritance (ทฤษฎีการสืบทอด) โดยเฉพาะ โดย Attribute หรือ Method นี้จะเป็นของซูเปอร์คลาส (Super Class) เมื่อทำการสืบทอดไปยังซับคลาส (Sub Class , Child) แล้ว Attribute หรือ Method เหล่านี้จะกลายเป็น Private Attribute / Method หรือ Protect Attribute / Method ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของภาษาโปรแกรมมิ่งที่ใช้

ในการเขียน Class Diagram นั้น ยังมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอีก คือ

- Aggregation Abstraction หมายถึงว่า มีคลาสใดเป็นส่วนประกอบ (Is Part Of) ของคลาสอื่นหรือไม่ และการประกอบกันของคลาสนั้น จะทำให้เกิดคลาสใหม่ ที่มีคอนเซ็ปต์ใหม่เสมอ
- Generalization Abstraction หมายถึงการใช้คลาสที่มีอยู่สร้างคลาสใหม่ที่มีคอนเซ็ปต์ต่างออกไปจากเดิม โดยคลาสใหม่ที่เกิดขึ้น มีคอนเซ็ปต์ของคลาสเก่ารวมอยู่ด้วย (Is Kind of)
- Association Abstraction หมายถึง ความสัมพันธ์ของคลาส 2 คลาสขึ้นไป มีความสัมพันธ์กันแบบเกี่ยวเนื่องกัน (Is Related To) โดยไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของอีกคลาสหนึ่งหรือเป็นอีกชนิดของอีกคลาสหนึ่ง
- Cadinality หมายถึง ตัวเลขแสดงจำนวนสมาชิกในเซตที่สามารถมีได้ในคลาสหนึ่งๆ

● Sequence Diagram

เป็นไดอะแกรมที่จำลองกิจกรรมและลำดับการเกิดกิจกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างคลาส (Class) หรือวัตถุ(Object) จะบอกว่าใน Use Case นั้นวัตถุแต่ละตัวจะติดต่อสื่อสารกันอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยจะเน้นไปที่แกนเวลาเป็นสำคัญ ถ้าเวลาเปลี่ยน ขั้นตอนการทำงานจะเปลี่ยน โดยมี Actor เป็นผู้เริ่มต้นกระทำกิจกรรม และกระทำไปจากบนลงล่างซึ่งจะเป็นไปตามระยะเวลาที่เปลี่ยนไป

2.2 การเข้ารหัส SSL ช่องทางการสื่อสาร (Secure Socket Layer)

SSL เป็นโพรโตคอลจัดการความปลอดภัยในระบบอินเทอร์เน็ต ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลกันระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งปกติแล้วข้อมูลที่ส่งไปหากันนั้นจะไม่มีเข้ารหัสข้อมูลแต่อย่างใด ทำให้การดักจับข้อมูลเป็นไปได้โดยง่าย แต่ถ้าเป็นระบบที่ใช้ SSL แล้วนั้นข้อมูลจากไคลเอนต์ที่จะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกเข้ารหัสก่อนที่จะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์ทำให้ข้อมูลที่รับส่งกันนั้นมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น (ศูนย์ประสานงานการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ ประเทศไทย)

การเข้ารหัสของ SSL นั้นมีได้ 2 แบบคือ การเข้ารหัสแบบ 40 bits กับการเข้ารหัสแบบ 128 bits ซึ่งการเข้ารหัสแบบหลังนี้มีใช้แค่ในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น หลักการของการทำงานของ SSL ก็คือ จะมีการเข้ารหัสข้อมูลที่ทางไคลเอนต์โดยเว็บเบราว์เซอร์จะเป็นตัวเข้ารหัสให้ เว็บเบราว์เซอร์จะเอา Public key จากเซิร์ฟเวอร์มาเข้ารหัสกับ Master key ที่เบราว์เซอร์สร้างขึ้นมาจากนั้นก็ใช้คีย์พวกนี้เข้ารหัสข้อมูลที่ส่งไปให้เซิร์ฟเวอร์ ข้อมูลที่เข้ารหัสเรียบร้อยแล้วจะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ก็มีหน้าที่ในการถอดรหัสสลับกลับมาเป็นข้อมูลปกตินั่นเอง เช่น การจ่ายเงินผ่านบัตรเครดิตของธนาคาร บัตร VISA และ Master Card ของทุกธนาคาร โดยผู้ซื้อไม่ต้องมีการแจ้งขอใช้บริการกับธนาคารล่วงหน้า โดยที่ผู้ให้บริการจะมีวงจรที่เชื่อมต่อกับธนาคารโดยตรง ก่อนที่ข้อมูลจะเข้าถึง Server ของธนาคารได้ก็ต้องผ่านระบบรักษาความปลอดภัยของธนาคาร ก่อนแล้วจึงมีการเข้ารหัสข้อมูลแบบ 40 bits

2.2.1 หน้าที่ของ SSL จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. การตรวจสอบ server ว่าเป็นตัวจริง: ตัวโปรแกรม client ที่มีขีดความสามารถในการสื่อสารแบบ SSL จะสามารถตรวจสอบเครื่อง server ที่ตนกำลังจะไปเชื่อมต่อได้ว่า server นั้นเป็น server ตัวจริงหรือไม่ โดยใช้เทคนิคการเข้ารหัสแบบ public key ในการตรวจสอบใบรับรอง (certificate) และ public ID ของ server นั้น (โดยที่มืองค์กรที่ client เชื่อถือเป็นผู้ออกใบรับรองและ public ID ให้แก่ server นั้น) หน้าที่นี้ของ SSL เป็นหน้าที่ที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ client ต้องการที่จะส่งข้อมูลที่เป็นความลับ (เช่น หมายเลข credit card) ให้กับ server ซึ่ง client จะต้องตรวจสอบก่อนว่า server เป็นตัวจริงหรือไม่

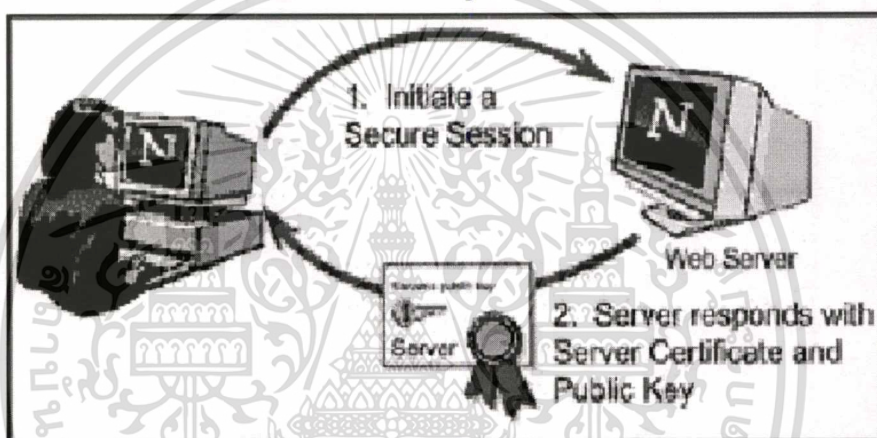
2. การตรวจสอบว่า client เป็นตัวจริง: server ที่มีขีดความสามารถในการสื่อสารแบบ SSL จะใช้เทคนิคเช่นเดียวกับในหัวข้อที่แล้วในการตรวจสอบ client หรือผู้ใช้งานว่าเป็นตัวจริงหรือไม่ โดยจะตรวจสอบใบรับรองและ public ID (ที่มืองค์กรที่ server เชื่อถือเป็นผู้ออกให้) ของ client หรือผู้ใช้นั้น หน้าที่นี้ของ SSL จะมีประโยชน์ในกรณีเช่น ธนาคารต้องการที่จะส่งข้อมูลลับทางการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติเหินาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้แก่ลูกค้าของตนผ่านทางเครือข่าย Internet (server ก็จะต้องตรวจสอบ client ก่อนว่าเป็น client นั้นจริง)

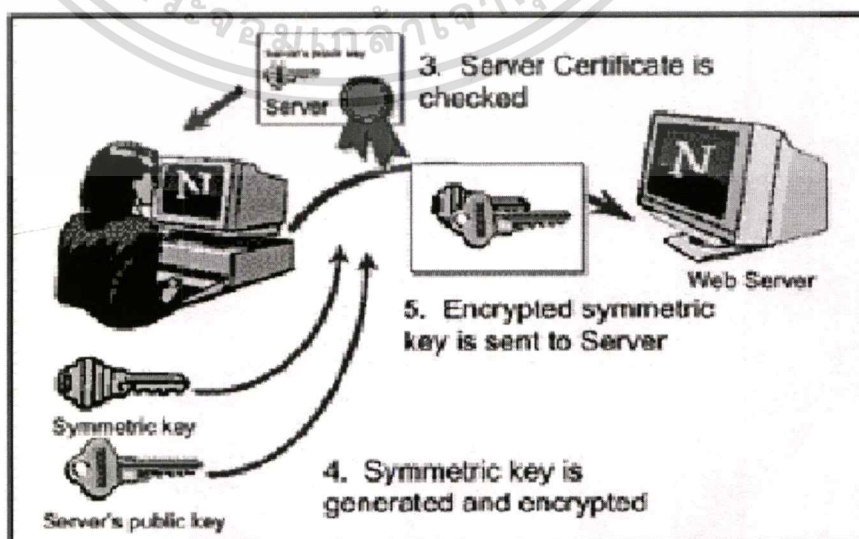
3. การเข้ารหัสลับการเชื่อมต่อ: ในกรณีนี้ ข้อมูลทั้งหมดที่ถูกส่งระหว่าง client และ server จะถูกเข้ารหัสลับ โดยโปรแกรมที่ส่งข้อมูลเป็นผู้เข้ารหัสและโปรแกรมที่รับข้อมูลเป็นผู้ถอดรหัส (โดยใช้วิธี public key) นอกจากการเข้ารหัสลับในลักษณะนี้แล้ว SSL ยังสามารถปกป้องความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลได้อีกด้วย กล่าวคือ ตัวโปรแกรมรับข้อมูลจะทราบได้หากข้อมูลถูกเปลี่ยนแปลงไปในขณะกำลังเดินทางจากผู้ส่งไปยังผู้รับ

2.2.2 หลักการทำงานของ SSL แสดงได้ดังรูปที่ 2.1-2.3



รูปที่ 2.1 หลักการทำงานของ SSL

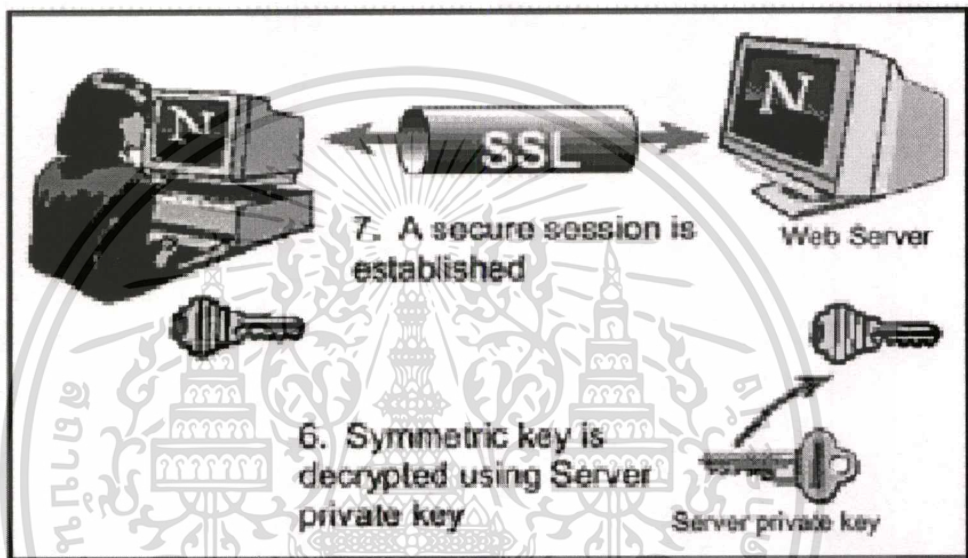
- 1) จากรูปที่ 2.1 เริ่มจากผู้ใช้งานเริ่มกระบวนการติดต่อ ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีระบบ SSL
- 2) เซิร์ฟเวอร์จะส่งใบรับรอง (Server Certificate) กลับมาพร้อมกับเข้ารหัส ด้วยกุญแจสาธารณะ (Public Key) ของเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 2.2 หลักการทำงานของ SSL (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) จากรูปที่ 2.2 คอมพิวเตอร์ฝั่งผู้รับจะทำการตรวจสอบใบรับรองนั้นอีกที เพื่อตรวจสอบตัวตนของฝั่งเซิร์ฟเวอร์
- 4) จากนั้นฝั่งผู้รับจะทำการสร้างกุญแจสมมาตร (Symmetric Key) โดยการสุ่ม และทำการเข้ารหัสกุญแจสมมาตรด้วยกุญแจสาธารณะของเซิร์ฟเวอร์ที่ได้รับมา
- 5) จากนั้น จะส่งกุญแจสมมาตรที่ถูกเข้ารหัสด้วยกุญแจสาธารณะของเซิร์ฟเวอร์กลับไปให้เซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 2.3 หลักการทำงานของ SSL (ต่อ)

- 6) จากรูปที่ 2.3 เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับแล้วก็จะทำการถอดรหัสด้วยกุญแจส่วนตัว (Private Key) ก็จะได้กุญแจสมมาตรของลูก้ามาไว้ใช้ในการติดต่อสื่อสาร
- 7) หลังจากนั้นในการติดต่อสื่อสารกันก็ใช้การเข้ารหัสติดต่อสื่อสารกันได้อย่างปลอดภัย

2.3 การเข้ารหัสข้อมูล เอกสารต่างๆ (Cryptography)

การเข้ารหัส ถือเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างมากในการที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยในระบบ ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์จะได้รับการป้องกันจากการเปิดเผย หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไข การเข้ารหัส หรือถอดรหัสข้อมูล จะทำได้โดยการเข้ารหัสซึ่งรู้เพียงระหว่างฝ่ายผู้ที่ทำการติดต่อกันเท่านั้น ข้อดีของการเข้ารหัสคือ ระหว่างฝ่ายผู้ติดต่อ สามารถมั่นใจได้ว่าจะไม่มีใครอ่านข้อมูลดังกล่าวเข้าใจ นอกจากนี้ เนื่องจากคู่สัญญาต่างรู้รหัสลับ (Secret Key) ทุก ๆ ครั้งข้อมูลที่เข้ารหัสที่สามารถถอดรหัสโดยใช้รหัสลับ (Secret Key) จึงสามารถรู้ได้ว่าเป็นข้อมูลที่ส่งมาจากอีกฝ่ายหนึ่ง และสามารถพิสูจน์ความถูกต้องแท้จริงได้ (Scnk : 2545)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 การเข้ารหัสแบบสมมาตร (Symmetric or secret key cryptography) คือระบบที่มีการแลกเปลี่ยนรหัสลับอันเดียวกันในการเข้ารหัสข้อมูล โดยก่อนที่จะเริ่มติดต่อสื่อสารกัน จะต้องมีการแลกเปลี่ยนรหัสลับกันก่อน เพื่อใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องแท้จริง ซึ่งในการแลกเปลี่ยนรหัสลับกันนั้น รหัสอาจถูกขโมย หรือถูกสกัด (intercept) ในระหว่างการส่งผ่านได้ ยิ่งกว่านั้นเนื่องจากต้องมีการแลกเปลี่ยนรหัสลับกันจึงอาจทำให้ต่างฝ่ายต่างเอารหัสลับไปใช้ในทางที่มิชอบได้ การแลกเปลี่ยนรหัสลับกันจึงทำได้ยากและไม่ใคร่ปลอดภัย อย่างไรก็ตามระบบการเข้ารหัสแบบสมมาตรเป็นเพียงเทคนิคการเข้ารหัสอย่างหนึ่งเท่านั้น

2.3.2 การเข้ารหัสโดยวิธีการใช้รหัสที่แตกต่างกันสองรหัส(Two Keys) ซึ่งรหัสอันแรกเรียกว่า รหัส หรือกุญแจสาธารณะ (Public Key) เป็นรหัส หรือกุญแจที่เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปต่อสาธารณะ อีกรหัสหนึ่งเรียกว่ารหัสลับ หรือกุญแจลับ (Private Key) ซึ่งผู้เป็นเจ้าของต้องเก็บรักษาไว้อย่างปลอดภัย เทคนิคการเข้ารหัสแบบนี้เรียกว่า “การเข้ารหัสแบบอสมมาตร” (Asymmetric or Public Key Cryptography) ดังนั้นถ้าทั้งสองฝ่ายต้องการส่งข้อมูลถึงกัน จะมีการแลกเปลี่ยนรหัสสาธารณะถึงกันได้ตามฐานข้อมูลสาธารณะต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นที่จะต้องแลกเปลี่ยนกุญแจลับ หรือรหัสลับ ข้อดีของการเข้ารหัสแบบกุญแจสาธารณะ คือจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้น รหัสลับไม่จำเป็นจะต้องส่ง หรือเปิดเผยให้ใคร ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของการรักษาความลับ

2.4 Relational Model

โมเดลนี้มีแนวคิดจากผลการวิจัยทางวิชาการ โดย ดร.คอดด์ (E.F. Codd) ซึ่งเป็นนักคณิตศาสตร์ผู้ที่คิดค้นทฤษฎี Relational Calculus โครงสร้างข้อมูลที่น่าเสนอมจะเป็นตาราง ในเรื่องของ Relational Model เราเรียกดตารางว่า Relation แลวเราเรียกว่า tuple และชื่อคอลัมน์ หรือ Relation Schema จะเรียกว่า Attribute หรือกลุ่มของ Attribute เป็นตัวบอกความแตกต่างของ tuple เรียกว่า Key และ Relation ต่างๆใน Model นี้สัมพันธ์กันด้วย Attribute ใด Attribute หนึ่ง (สมพร จิวรสกุล. 2545)

- Schema หมายถึง โครงสร้างข้อมูลหรือนิยามข้อมูล
- Instance หมายถึง เนื้อข้อมูลที่เก็บอยู่ใน โครงสร้างข้อมูลนั้น

Normalization

เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการทำให้ Entity และ Attribute ที่ได้ออกแบบไว้ ถูกจัดกลุ่มเป็นตารางที่มีความสัมพันธ์กัน จุดประสงค์ของการ Normalization คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในตาราง เพื่อจะได้ไม่ต้องแก้ไขข้อมูลในหลายๆที่
2. ทำให้การเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างของตารางในภายหลังทำได้ง่าย
3. ทำให้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างฐานข้อมูล มีผลกระทบต่อ Application ที่เข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลน้อยที่สุด

กฎการ Normalization

การทำ Normalization แบ่งได้เป็นหลายระดับ ซึ่งแต่ละระดับสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 (First Normal Form:1NF) คือการปรับจาก Relation ที่ยังไม่ได้ออกแบบ Normalize โดยกำหนด Attribute ทุกตัวไม่ให้มีกลุ่มที่ซ้ำ (Repeating Group) และทุก Attribute จะขึ้นกับ คีย์หลัก หรืออาจกล่าวได้ว่าค่าของ Attribute เป็นค่าเดียวโดดๆ ไม่เป็นกลุ่มที่ซ้ำซ้อนกัน แต่อาจไม่มีค่าเลย(Null)ก็ได้ ยกเว้น Attribute ที่เป็นคีย์หลัก
2. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 2 (Second Normal Form:2NF) คือ Relation ที่อยู่ในรูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 1 และทุก Attribute ที่ไม่ใช่คีย์หลัก (Non Key Attribute) ขึ้นตรงต่อคีย์หลัก หรือกล่าวได้ว่า จะไม่มี Attribute ใดขึ้นอยู่กับบางส่วนของคีย์หลัก วิธีทำให้อยู่ในตาราง 2 NF คือให้แยก Entity ที่ขึ้นกับส่วนหนึ่งของคีย์ออกเป็นตารางใหม่
3. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 3 (Third Normal Form : 3NF) คือ Relation ที่อยู่ในนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 2 และทุก Attribute ที่เป็นตัวกำหนด (Determinant) จะต้องเป็นคีย์คู่แข่ง (Candidate Key) หรือ อาจกล่าวสั้นๆได้ว่าตาราง 3NF คือตารางที่เป็น 2 NF มาก่อนโดยที่ Non Key Attribute ต้องไม่ขึ้นกันเอง
4. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 4 (Fourth Normal Form : 4NF) การทำให้อยู่ใน 4 NF จะพิจารณาตารางความสัมพันธ์ที่มีคีย์หลักประกอบกันมากกว่า 3 คอลัมน์ขึ้นไปและมีคุณสมบัติของการขึ้นต่อกันเชิงกลุ่ม (Multivalued Dependence)
5. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 5 (Fifth Normal Form : 5NF) เป็นขั้นสุดท้ายที่ทำให้พิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะสามารถแยกตารางออกให้ย่อยลงไปอีก แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องคำนึงถึงความผิดเพี้ยนของข้อมูลที่จะเกิดขึ้นตามมาด้วย
6. รูปแบบนอร์มัลฟอร์มระดับที่ 6 (Sixth Normal Form : 6NF หรือ Domain-Key Normal Form) ตามปกติจะสิ้นสุดกันที่ 5 NF แต่ก็ยังคงมีกฎเกณฑ์เพิ่มเติมปรากฏขึ้นมาอีก โดยใน 6 NF เป็นความพยายามที่จะทำให้การออกแบบตารางสามารถไปถึงขั้นที่เรียกว่าทำให้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพียงที่เดียวมีผลไปทั่วทุกส่วนที่เกี่ยวข้องได้โดยปราศจากความเสี่ยงต่อการชิงโครไนซ์ของข้อมูลทั้งระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ในบทนี้ จะพูดถึงเครื่องมือที่เราจะใช้ในการพัฒนาระบบของเราให้สมบูรณ์ ว่าจะต้องใช้เครื่องมืออะไรบ้าง

3.1 PHP

PHP ย่อมาจาก Professional Home Page ซึ่งเป็นภาษาจําพวก Script Language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (Scrip) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ซึ่งทำงานโดยการส่งงานจากเว็บเพจ แต่ไปประมวลผลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับแสดงเว็บเพจอย่างหนึ่ง ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Server Side Script และจะทำงานในฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งการแสดงผลมายังบราวเซอร์ของตัวไคลเอนต์นอกจากนี้มันยังเป็นสคริปต์ที่ฝังตัว (Embed) บน HTML ได้อีกด้วย ส่วนเลขที่ต่อท้ายของ PHP หมายถึงรุ่น (version) นั้นเอง ซึ่งขณะนี้กำลังเป็นที่นิยมกันมากในหมู่นักสร้างเว็บทั่วโลก (สมประสงค์ ธิติณิลนิตี. 2545)

เหตุผลที่ PHP ได้รับความนิยม

1. เป็นซอฟต์แวร์ที่แจกให้ใช้ฟรี สามารถหาดาวโหลดได้ทั่วไป
2. มีความเร็ว เพราะ PHP นำเอาข้อดีของทั้ง C, Perl และ Java มาผนวกเข้าด้วยกัน ทำให้ทำงานได้รวดเร็วกว่า CGI หรือแม้แต่ ASP และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache Server เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก
3. Open Source การพัฒนาของโปรแกรมไม่ได้ยึดติดกับบุคคลหรือกลุ่มคนเล็กๆ แต่เปิดโอกาสให้โปรแกรมเมอร์ทั่วไปได้เข้ามาช่วยกันพัฒนา ทำให้มีคนใช้งานจำนวนมาก และพัฒนาได้เร็วขึ้น
4. Crossable Platform ใช้ได้กับหลายระบบปฏิบัติการไม่ว่าบน Windows, Unix, Linux หรืออื่นๆ โดยแทบจะไม่ต้องเปลี่ยนแปลงโค้ดคำสั่งเลย
5. เรียนรู้ง่ายเนื่องจาก PHP ฝังเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่ายๆ
6. ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
7. ใช้ร่วมกับ Database ได้เกือบทุกยี่ห้อ
8. ใช้กับระบบเพิ่มข้อมูลได้
9. ใช้กับโครงสร้างข้อมูลได้ทั้งแบบ Scalar, Array, Associative array
10. ใช้กับการประมวลผลภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 Apache Web Server

Apache เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานมากที่สุดในอินเทอร์เน็ต โดยจากการสำรวจของ NetCraft.com ในเดือนกรกฎาคม 2544 พบว่า มีผู้ใช้ Apache เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ถึง 62.81% ในขณะที่ Microsoft's IIS และ Netscape มีผู้ใช้งาน 19.86% และ 6.91% ตามลำดับ (ข้อมูลจากเว็บไซต์ <http://www.netcraft.com/survey/index-200007.html>)

ปัจจุบัน The Apache Software Foundation เป็นผู้ดูแลโครงการ Apache HTTP server ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีความทนทานต่อการใช้งาน มีคุณภาพในระดับของ commercial-grade มีจุดเด่นที่นำใช้งาน และสามารถเปิดเผย Source Code ได้ ทั้งนี้สามารถใช้ Apache เว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ฟรีภายใต้ข้อกำหนดของ Apache Software License อย่างไรก็ตามการที่เราจะติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ให้มีความปลอดภัยนั้น ก็ไม่ควรที่จะติดตั้งเซอร์วิสอื่นๆ ที่ไม่มีความจำเป็น เช่น FTP, Mail, DNS ซึ่งถ้ามีความจำเป็นต้องติดตั้งก็ควรติดตั้งแยกเครื่องกันต่างหาก นอกจากนี้ปัญหาเรื่องความปลอดภัยด้านเน็ตเวิร์กก็จำเป็นต้องกล่าวถึงเป็นอย่างยิ่ง เพราะ โดยส่วนใหญ่แล้ว Apache จะถูกเชื่อมต่อโดยตรงกับอินเทอร์เน็ต โดยไม่ได้มีการกรองจากไฟร์วอลล์ ซึ่งถ้าท่านมีความสามารถในการลงทุนและให้ความสำคัญกับ network security แล้ว ก็จำเป็นที่จะติดตั้งไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันการโจมตีแบบ DOS และ Network-based attacks แบบอื่นๆ อีก และนอกจากนี้การติดตั้งซอฟต์แวร์เสริมตัวอื่น เช่น TCP wrapper, SSH, Snort ก็จะช่วยให้ระบบของท่านมีความพร้อมในการรับมือกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นด้วย (ภูวดล คำนาระหาญ. 2545)

3.3. MySql Server

MySQL เป็นฐานข้อมูลแบบ open source ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานสูงสุดโปรแกรมหนึ่งบนเครื่องให้บริการ มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structures Query Language) อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการทำงาน รองรับการทำงานจากผู้ใช้งานหลายๆ คนและหลายๆ งานได้ในขณะเดียวกัน (มนัชชา ชมธวัช. 2545)

MySQL ถูกพัฒนาขึ้นโดย MySQL LAB โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน 2 แบบ นั่นคือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU General Public License (ข้อมูลจากเว็บไซต์ <http://www.gnu.org/licenses/>) หรืออาจเลือกใช้แบบที่มีลิขสิทธิ์ทางการค้าของ MySQL AB ซึ่งเป็นผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยตรงก็ได้ หากไม่ต้องการเกี่ยวข้องกับข้อตกลงเรื่อง GPL รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรม MySQL สามารถหาข้อมูลได้จากเว็บไซต์ <http://www.mysql.com>

3.4. SQL (Structured Query Language)

Structured Query Language ได้ เริ่มต้นพัฒนาครั้งแรกโดย San Jose Research Laboratory (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น Almaden Research Center) ของบริษัท IBM โดยมีชื่อแรกเริ่มว่า "Sequal" ซึ่งเป็นงานวิจัยในโครงการ R ในต้นทศวรรษ 1970 ที่ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น และได้ถูกนำมาใช้เป็นต้นแบบของภาษา SQL ของผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตาม ภาษา SQL ของแต่ละผลิตภัณฑ์ยังคงมีข้อแตกต่างกันในรายละเอียดทางการใช้งาน ดังนั้นในปี ค.ศ. 1986 ทางด้าน American National Standards Institute (ANSI) จึงได้กำหนดมาตรฐานของ SQL ขึ้นรวมทั้งบริษัท IBM ได้กำหนดมาตรฐานของตัวเองขึ้นมาเช่นเดียวกัน โดยมีชื่อว่า Systems Application Architecture Database Interface (SAA-SQL) ซึ่งต่อมาทั้ง 2 มาตรฐานนี้ได้เป็นมาตรฐานในการผลิตภาษา SQL ของแต่ละบริษัท(กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และ จำลอง ทรูอดุทธาหะ. 2545.) ส่วนคำสั่งต่างๆ ของภาษาSQL สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

3.4.1. กลุ่มคำสั่ง DDL (Data Definition Language)เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับสร้างฐานข้อมูลหรือใช้กำหนดโครงสร้างให้กับ Relation ภายในฐานข้อมูล เช่น การเพิ่ม การเปลี่ยนแปลง การลบ Attribute ของ Relation ฯลฯ เป็นต้น

3.4.2. กลุ่มคำสั่ง DML (Data Manipulation Language) เป็นกลุ่มคำสั่งที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Relation Algebra และ Record Relation Calculus โดยประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ หรือ เปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล

3.4.3. กลุ่มคำสั่ง Data Query Language เป็นกลุ่มคำสั่งที่ DML ประเภทหนึ่ง ที่ใช้ในการเลือกข้อมูลจาก Relation ขึ้นมาแสดงผลตามรูปแบบที่ต้องการ

3.5. OpenSSL และ Mod SSL

Openssl เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการเข้ารหัสข้อมูล โดยใช้อัลกอริทึมในการเข้ารหัสในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลมีความปลอดภัย Openssl นั้น เป็นซอสโค้ดซึ่งแจกให้ใช้ฟรี โดยสามารถหาดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ www.openssl.org ซึ่งในการติดตั้งการทำงานกับ Apache Web server นั้น จะต้องมีส่วนที่ช่วยในการติดตั้งเพิ่มให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ด้วย นั่นก็คือ Mod SSL ซึ่งจะทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์นั้น สามารถทำงานร่วมกับ OpenSSL ได้

3.6 GnuPG หรือ GPG

GPG เป็นโปรแกรมที่ใช้เข้ารหัสข้อมูล โดยสามารถเข้ารหัสได้ทั้งแบบกุญแจสมมาตรและแบบกุญแจอสมมาตร โดย GPG ที่นำมาใช้นั้น มีหลายเวอร์ชันตามแต่ระบบปฏิบัติการ เช่น GPG for Windows(.exe) , GPG for Unix(.tar.gz) ซึ่งการทำงานของโปรแกรมนั้น เป็นการทำงานแบบที่ละบรรทัด (Command Line) โดยโปรแกรมที่เลือกมาใช้นั้น ปัจจุบันคือเวอร์ชัน 1.4.2 ซึ่งสามารถหาดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ www.gnupg.org

GPG นั้น เป็นฟรีซอฟต์แวร์ เราสามารถโหลดมาใช้ได้ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยน คัดแปลง แจกจ่าย โดยอยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU General Public License ซึ่งสามารถเข้าไปอ่านรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>



บทที่ 4

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

4.1 ระบบงานเดิม

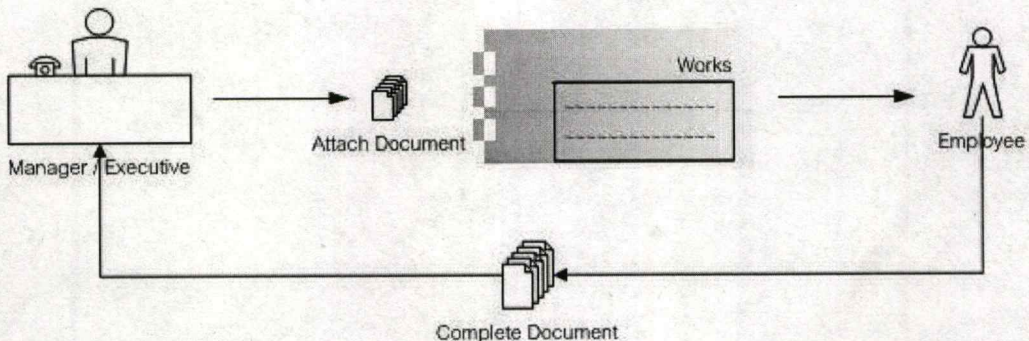
การทำงานขององค์กรต่างๆ ในปัจจุบันนี้นั้น ส่วนใหญ่แล้วมักจะใช้ออกสารเป็นหลัก ทั้งการสั่งงาน ข่าว หรือ เอกสารทั้งหมด และมีการจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบ หรืออาจจัดเก็บอย่างเป็นระบบ แต่หลายๆ หน่วยงานในองค์กรเดียวกันนั้น อาจจะมีการจัดเก็บไม่เหมือนกันก็ได้ และการทำงานจะเกิดความล่าช้าเพราะการทำงานนั้น อาจต้องการเอกสารเก่า หรือเอกสารอื่นๆ เพื่อมาอ้างอิงการทำงาน ซึ่งจะต้องอาศัยการค้นหาเอกสารที่เป็นกระดาษ และอาจกระจายอยู่ตามฝ่ายต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และเกิดความล่าช้าในการทำงานได้ การทำงานของระบบ เป็นไปดังรูปที่ 4.1 – 4.3



รูปที่ 4.1 การประกาศคำสั่งหรือข่าวใหม่ในองค์กรเดิม

ขั้นตอนการทำงาน (จากรูปที่ 4.1)

- เมื่อมีการประกาศข่าวใหม่จากผู้มีอำนาจ ก็จะมีการสร้างประกาศและพิมพ์ออกมาเป็นกระดาษ แล้วนำไปแจกจ่ายหรือติดประกาศแจ้ง เพื่อให้พนักงานทราบ

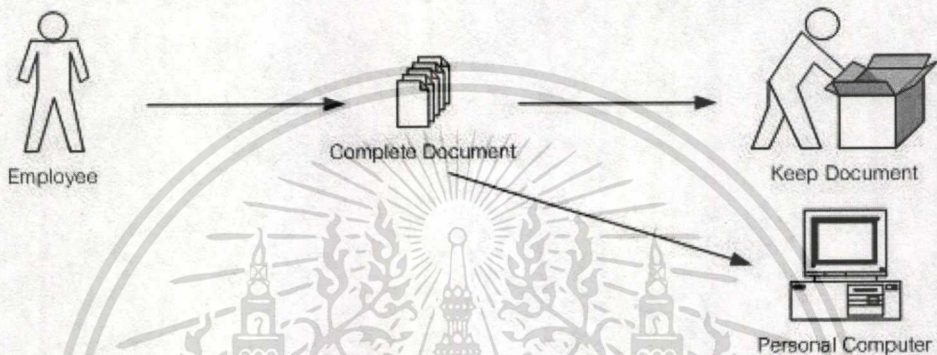


รูปที่ 4.2 การสั่งงานให้กับพนักงานรับผิดชอบในองค์กรเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการทำงาน (จากรูปที่ 4.2)

- เมื่อมีการสั่งงานใหม่ให้กับพนักงาน อาจจะมีการพิมพ์ออกมาเป็นข้อความ หรืออาจเป็นคำพูด โดยการทำงานนั้น อาจจะมีเอกสารแนบ แล้วส่งให้กับพนักงานผู้รับผิดชอบงาน จากนั้น เมื่อพนักงานทำงานเสร็จสิ้น จึงนำงานที่เสร็จสมบูรณ์ และพิมพ์ออกมาเป็นเอกสาร ส่งให้กับหัวหน้าผู้สั่งงาน



รูปที่ 4.3 เก็บเอกสารในระบบเอกสารแบบเดิม

ขั้นตอนการทำงาน (จากรูปที่ 4.3)

- เมื่อพนักงานทำงานเสร็จแล้ว จะมีการเก็บงานที่ทำเสร็จแล้ว ซึ่งอาจจะเก็บได้ทั้งแบบที่เป็นเอกสารกระดาษ หรือแบบที่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะอยู่ในคอมพิวเตอร์ของตนเอง ไม่มีการใช้ร่วมกับผู้อื่น

4.2 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

- การทำงานที่ไม่เป็นระบบ ไม่มีแบบแผนของแต่ละฝ่ายในองค์กร
- ผู้บริหารเรียกดูเอกสารเก่าได้ช้า เนื่องจากการค้นหาเอกสารที่ต้องการทำได้ช้า และอาจจะเกิดการสูญหายจากการจัดเก็บ
- เสียค่าใช้จ่ายในการใช้เอกสารที่เป็นกระดาษมาก และเกิดความยุ่งยากการจัดเก็บเอกสาร
- ไม่สามารถรู้ถึงความคืบหน้าของงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

ในการพัฒนาระบบงานจะต้องมีการศึกษาระบบอย่างเป็นขั้นตอน มีการศึกษาวิเคราะห์ จัดการอย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด ไม่ก่อให้เกิดความผิดพลาด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่องานในส่วนต่างๆได้

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบงาน

1. การวิเคราะห์ความต้องการ
2. การศึกษาความเป็นไปได้
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่
4. พัฒนาโปรแกรมและจัดทำเอกสาร
5. ทดลองใช้งานและปรับปรุงแก้ไข

5.1 การวิเคราะห์ความต้องการ

จากการวิเคราะห์ความต้องการ สามารถสรุปเป็นข้อๆ เพื่อนำไปออกแบบระบบได้ดังนี้

- 1) ระบบสามารถค้นหาเอกสารต่างๆ ในระบบได้
- 2) สามารถส่งงานพนักงานจากระบบได้ รวมทั้งสามารถติดตามผลการทำงานได้
- 3) สามารถเก็บเอกสารดิจิทัลในระบบ และมีการรักษาความปลอดภัย
- 4) สามารถประกาศข่าว หรือเหตุการณ์ นโยบายจากระบบได้

5.2. การศึกษาความเป็นไปได้

ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility)

ในปัจจุบันมีภาษาที่ออกแบบมาให้ทำงานบนเว็บได้มากมาย ซึ่งภาษาที่เราเลือกใช้คือ PHP ซึ่งเป็นภาษาที่สามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง และมีความแพร่หลายมาก อีกทั้งไม่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องลิขสิทธิ์อีกด้วย

ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

จากการศึกษาพบว่า ความเป็นไปได้สูง อันเนื่องมาจาก ปัจจุบัน ราคาคอมพิวเตอร์นั้น นับวันยังมีราคาถูกลงเรื่อยๆ ทั้งยังได้คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อยๆ อีกด้วย ซึ่งคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบงานของเรานั้น ไม่จำเป็นต้องมีความสามารถสูงมาก ซึ่งทำให้ใช้ค่าใช้จ่ายต่ำตามไปด้วย

ความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility)

คือเราต้องศึกษาว่า เมื่อเราจัดการวางระบบแล้ว ระบบนั้นจะสามารถทำงานได้เลยหรือไม่ จากระบบของเรานี้ เป็นการทำงานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งผู้ใช้โดยปรกตินั้น มักจะมีความเคยชินในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้จะยอมรับสูง เนื่องจากสะดวก และรวดเร็วกว่า

ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย (Legal feasibility)

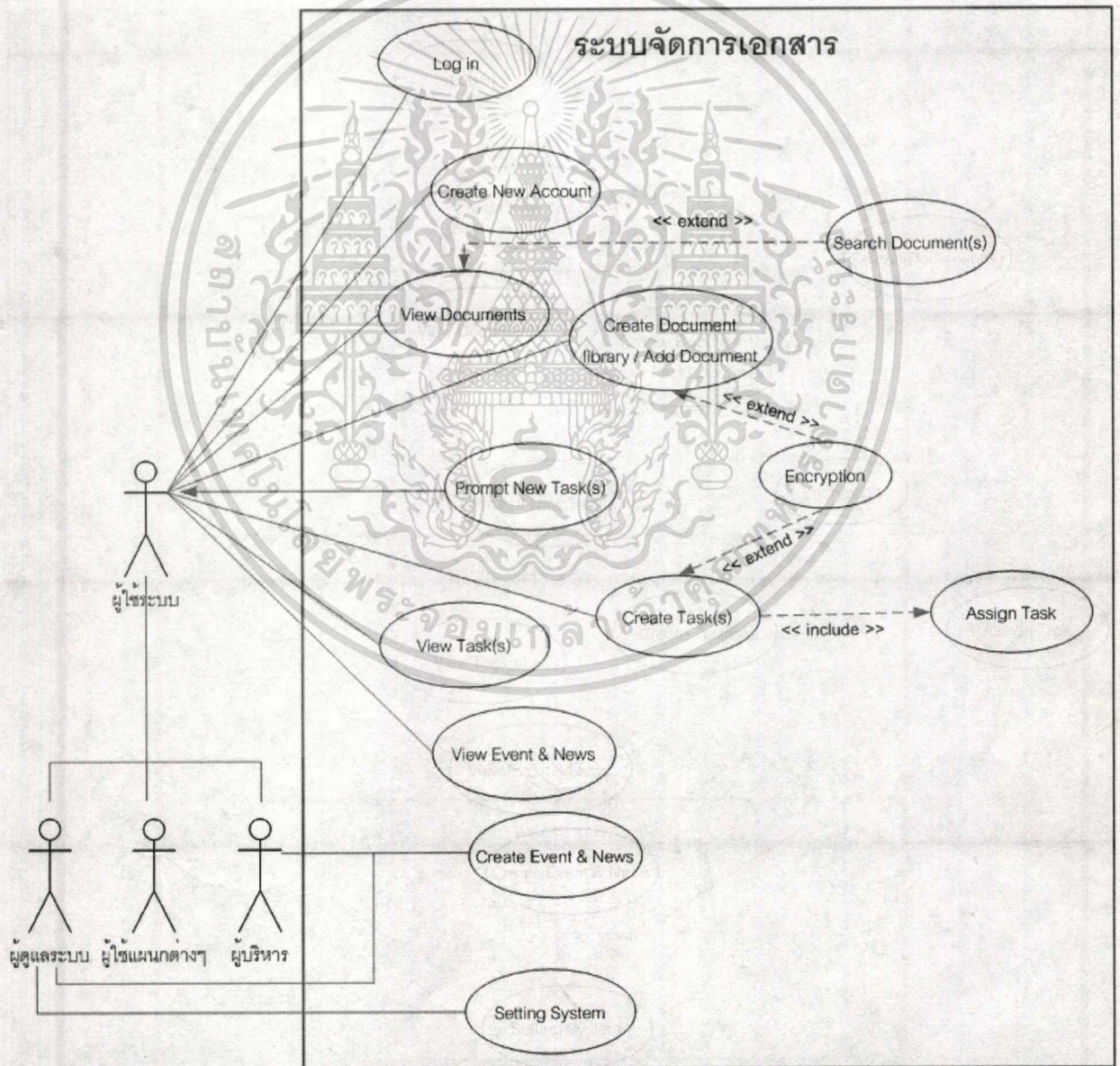
ความเป็นไปได้ด้านนี้ ต้องคำนึงถึงหลักกฎหมายว่าผิดกฎหมายหรือไม่ด้วย ซึ่งในตอนนี้เป็นผู้วางระบบเองทั้งหมด และเครื่องมือที่เราได้นำมาพัฒนาระบบนั้น เป็นเครื่องมือที่แจกให้ใช้ได้ฟรี โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ ดังนั้นจึงไม่ต้องกังวลว่าจะนำระบบของใครที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องมาใช้ แต่ก็ควรคำนึงถึงกระทำบางอย่าง ที่อาจผิดต่อกฎหมาย เช่น การนำซอฟต์แวร์ผิดกฎหมายเข้ามาใช้ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลตามเสียดมาได้

5.3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

5.3.1. Use Case Diagram

จากรูปที่ 5.1 แสดงถึง Use Case Diagram ของระบบ ซึ่งจะเห็นว่าเหตุการณ์ทั้งหมด 13 เหตุการณ์ และมีผู้ใช้ระบบ 3 ระดับซึ่งได้แก่

- ผู้ดูแลระบบ : สามารถทำทุกอย่างเกี่ยวกับระบบได้
- ผู้บริหาร : มีสิทธิ์รองจากผู้ดูแลระบบ
- พนักงานฝ่ายต่างๆ : ซึ่งสามารถใช้ระบบได้ทุกอย่าง ยกเว้นการสร้างข่าวใหม่



รูปที่ 5.1 Use Case Diagram แสดงการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำอธิบาย Use Case Diagram ของระบบ มีดังต่อไปนี้

1. Log in :

เป็นขั้นตอนของการเข้าสู่ระบบจัดการเอกสาร โดยผู้ที่เข้าสู่ระบบได้จะต้องทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับเข้ารหัส โดยก่อนการทำงานทุกอย่างในระบบนั้น จะต้องผ่านกระบวนการนี้ก่อน ยกเว้นการสร้างผู้ใช้รายใหม่และสามารถที่จะเข้าไปอ่านข่าวหรือเหตุการณ์ต่างๆ เท่านั้น

2. Create Event & News :

เป็นการสร้างข้อความเหตุการณ์หรือข่าวใหม่ในองค์กรของเรา เพื่อที่จะประกาศให้กับผู้ใช้ระบบทราบเกี่ยวกับสิ่งที่จะแจ้งให้ทราบ โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบสิทธิ์จากการล็อกอินก่อนว่า มีสิทธิ์ในการสร้างนี้หรือไม่

3. View Event & News :

เป็นการเข้ามาอ่านเหตุการณ์หรือข่าวที่ผู้ดูแลระบบหรือผู้มีอำนาจในการสร้าง สร้างแล้วประกาศออกมาในระบบ โดยการเข้าใช้ในส่วนนี้นั้น ไม่จำเป็นต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้คนใดก็ได้สามารถเข้ามาอ่านประกาศในส่วนนี้ได้

4. Create Task(s) :

เป็นการสร้างข้อความ หรือคำสั่ง เพื่อสั่งงานบุคคลที่อยู่ในระบบให้ทำตามคำสั่งหรือคำบอกเล่าในข้อความ โดยสามารถที่จะแนบไฟล์ต่างๆ หรือข้อมูลที่ทำเป็นในการทำงานนั้นไปด้วยได้ โดยอาจมีการเข้ารหัสเพื่อป้องกันการแอบลอบอ่านของเอกสารแนบที่ส่งไปกับข้อความนั้น โดยผู้ที่เป็นผู้รับเท่านั้น ที่จะมีสิทธิ์เปิดข้อความและเอกสารแนบออกดู

5. View Task(s) :

เป็นการเข้ามาอ่านข้อความ งาน หรือคำสั่ง ที่มีผู้ส่งมาหา โดยจะสามารถดูข้อความแนบของการทำงานได้ (ถ้ามี) โดยอาจเป็นข้อความเข้ารหัสหรือไม่ก็ตาม โดยถ้าเป็นการเข้ารหัส จะต้องการใส่รหัสเพื่อยืนยันตัวตนจริง โดยผู้อ่านสามารถที่จะแจ้งสถานะการทำงานนั้นได้ โดยใส่ความคืบหน้าของงาน หรือสามารถแนบเอกสารล่วงหน้าที่ทำแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยได้ โดยในการแนบเอกสารนี้ สามารถที่จะทำการเลิกการเข้ารหัสได้เช่นเดียวกับผู้ส่ง

6. Assign Task :

เป็นขั้นตอนหลังจากการสร้างข้อความแล้วต้องการที่จะส่งไปหาผู้รับ ขั้นตอนนี้จะทำการส่งข้อความให้ถึงมือผู้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. Create New Account :

เป็นการสร้างผู้ใช้รายใหม่ให้กับระบบ โดยผู้ใช้นั้นจะสามารถที่จะสร้างได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น โดยในการสมัครนั้น จะสามารถตั้งชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และรายละเอียดประจำตัวได้ หลังจากสมัคร ระบบจะทำการเข้าสู่ระบบอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานจะมีสิทธิ์เป็นผู้ใช้ระบบธรรมดา และจะไม่สามารถสร้างข้อความข่าวหรือประกาศใหม่ได้

8. View Documents :

เป็นการเข้าดูเอกสารต่างๆที่อยู่ในระบบเอกสารในองค์กร โดยการเข้าสู่ระบบนี้ จะต้องผ่านการล็อกอินก่อน โดยผู้ใช้งานจะสามารถดูเอกสารได้ทั้งหมด ยกเว้นเอกสารเข้ารหัส ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการไต่รหัส และมีการเก็บล็อกเพื่อให้สามารถตรวจสอบการเข้าใช้ได้ในภายหลัง

9. Search Document :

เป็นขั้นตอนการค้นหาเอกสาร ข้อความ ข่าวสารที่มีอยู่ในระบบ โดยผ่านคำค้นต่างๆที่สอดคล้องกับข้อมูลเอกสารที่มีในระบบ โดยจะค้นจากชื่อเอกสาร และคำจำกัดความของเอกสารของผู้ที่นำเอกสารเข้าสู่ระบบ

10. Prompt Tasks(s) :

เป็นการแสดงถึงหน้าตาของงานของคุณหลังจากการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะแสดงอัตโนมัติ หากคุณยังมีงานค้างอยู่ ซึ่งคุณจะต้องจัดการงานเหล่านี้ให้เสร็จสิ้น

11. Create Document library / Add Document :

เป็นขั้นตอนการสร้างเพิ่มเอกสารหรือเพิ่มเอกสารย่อยในระบบ และสามารถที่จะนำเข้าเอกสารหรือไฟล์ข้อมูลที่เป็นเข้าสู่ระบบโดยผ่านกระบวนการอัปโหลดไฟล์จากเครื่องของคุณเข้าสู่ระบบ โดยสามารถเลือกที่จะเข้ารหัสข้อมูลได้ถ้าเอกสารนั้นมีความสำคัญ หรือเลือกไม่เข้ารหัสก็ได้ถ้าเอกสารนั้นเป็นเอกสารทั่วไป

12. Encryption :

เป็นขั้นตอนการเข้ารหัสเอกสาร โดยผ่านโปรแกรมเข้ารหัสด้วยกุญแจเข้ารหัสขนาด 1024 บิต โดยใช้กุญแจแบบสมมาตรในการเข้ารหัส เพื่อความปลอดภัยของเอกสารบางอย่างที่เป็นความลับของบริษัท เพื่อนำไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีสิทธิสามารถอ่านเอกสารได้

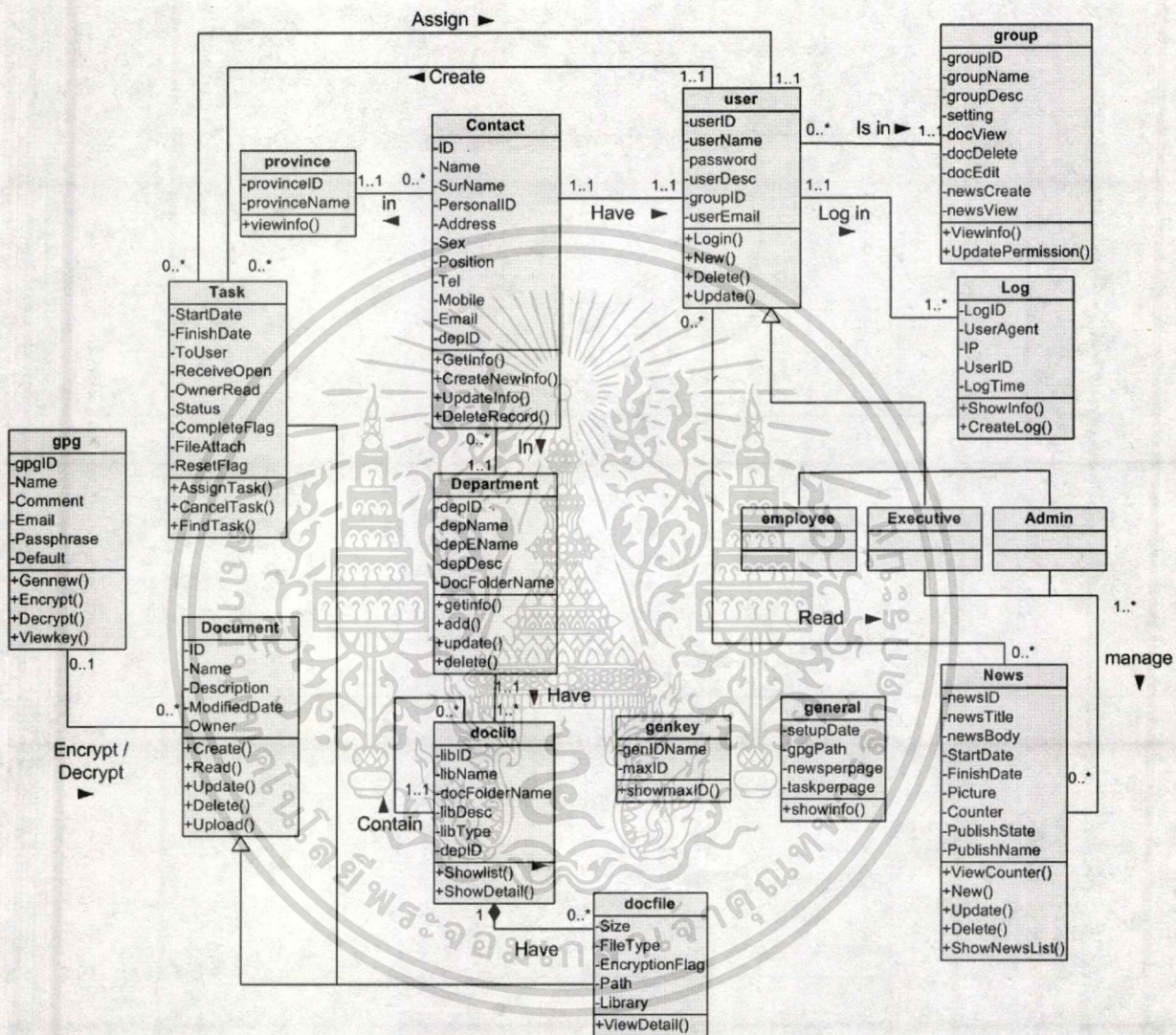
13. System Setting :

เป็นขั้นตอนการปรับปรุงระบบ โดยผู้ดูแลระบบ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ดูแลระบบ สามารถเข้ามาปรับแต่งการทำงานของระบบ เปลี่ยนข้อมูลต่างๆ สร้างรหัสสำหรับเข้ารหัสใหม่ หรือติดตั้งระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2. Class Diagram

รูปที่ 5.2 แสดง Class Diagram ของระบบ ซึ่งประกอบด้วยคลาสทั้งหมด 14 คลาส



รูปที่ 5.2 Class Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ใน Class Diagram

user – group หมายถึง 1 ผู้ใช้สามารถเป็นสมาชิกได้ 1 กลุ่มเท่านั้น และใน 1 กลุ่ม สามารถมีสมาชิกได้ตั้งแต่ 0 คนถึงกี่คนก็ได้

user – Log หมายถึง 1 ผู้ใช้ สามารถมีข้อมูลการเข้าใช้ได้ตั้งแต่ 1 ครั้งถึงกี่ครั้งก็ได้ (เมื่อสมัครครั้งแรก ระบบจะล็อกอินอัตโนมัติ จึงมีอย่างน้อย 1 ครั้ง) และใน 1 ข้อมูลการเข้าใช้ จะหมายถึงผู้เข้าใช้เพียงคนเดียวเท่านั้น

user – task (create) หมายถึง 1 ผู้ใช้ สามารถสั่งงานได้กี่ครั้งก็ได้ หรือจะไม่เคยสั่งงานเลยก็ได้ โดยใน 1 การสั่งงานนั้น มาจากผู้ใช้เพียงคนเดียวเท่านั้น

user – task (assign) หมายถึง 1 ผู้ใช้ สามารถถูกสั่งงานกี่ครั้งก็ได้ ไม่ถูกสั่งงานเลยก็ได้ และการถูกสั่งงาน 1 ครั้งนั้น สามารถไปสู่อีกผู้ใช้เพียงคนเดียวเท่านั้น

user – news หมายถึง 1 ผู้ใช้ สามารถอ่านข่าวได้กี่ข่าวก็ได้ หรือไม่เคยอ่านเลยก็ได้ และใน 1 ข่าว จะมีการถูกอ่านกี่ครั้งก็ได้ หรือไม่เคยถูกอ่านเลยก็ได้ (เมื่อเพิ่งสร้างข่าวเสร็จ)

contact – user หมายถึง 1 รายชื่อสามารถมีผู้รหัสผู้ใช้ระบบได้เพียง 1 รหัสเท่านั้น และ 1 รหัสผู้ใช้ระบบ ก็อ้างอิงถึงรายชื่อพนักงานเพียงคนเดียวเท่านั้น

contact – department หมายถึง 1 รายชื่อสามารถอยู่ในฝ่ายต่างๆ ได้เพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น และใน 1 ฝ่ายนั้นสามารถมีรายชื่อได้มากมาย โดยจะไม่มีรายชื่อในฝ่ายเลยก็ได้

department – doclib หมายถึง 1 ฝ่ายสามารถเพิ่มเอกสารได้มากกว่า 1 แฟ้ม โดยอย่างน้อยต้องมีแฟ้มหลักของเอกสาร 1 แฟ้ม และเพิ่มเอกสารนั้น จะอยู่ในฝ่ายได้เพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น

doclib – doclib หมายถึง 1 แฟ้มนั้น สามารถที่จะมีแฟ้มอยู่ภายในแฟ้มได้อีกมากมาย โดยอาจจะไม่มีแฟ้มภายในเลยก็ได้ และใน 1 แฟ้มย่อยนั้น จะอ้างอิงถึงแฟ้มหลักเพียง 1 แฟ้มเท่านั้น

doclib – docfile หมายถึง 1 แฟ้มนั้น สามารถมีเอกสารภายในแฟ้มได้มากมาย โดยอาจจะไม่มีเอกสารในแฟ้มเลยก็ได้ โดยใน 1 เอกสารนั้น จะสามารถอ้างอิงถึงแฟ้มที่เก็บได้เพียงแฟ้มเดียวเท่านั้น

gpg – document หมายถึง 1 กุญแจการเข้ารหัสนั้น สามารถเข้ารหัสเอกสารได้กี่ครั้งก็ได้ โดยอาจจะไม่ใช้การเข้ารหัสก็ได้ และเอกสาร 1 เอกสารนั้น สามารถถูกเข้ารหัสได้จากกุญแจมากกว่าที่สุดเพียง 1 กุญแจเท่านั้น โดยอาจจะไม่ถูกเข้ารหัสเลยก็ได้

contact – province หมายถึงบุคคล 1 คน สามารถอยู่ในจังหวัดได้เพียงจังหวัดเดียว แต่ใน 1 จังหวัดนั้น สามารถมีบุคคลอยู่ในจังหวัดนี้ได้หลายคน

จากรูปที่ 5.3 แสดงถึง Class Document , docfile , Task

docfile	Task	Document
-Size	-StartDate	-ID
-FileType	-FinishDate	-Name
-EncryptionFlag	-ToUser	-Description
-Path	-ReceiveOpen	-ModifiedDate
-Library	-OwnerRead	-Owner
+ViewDetail()	-Status	+Create()
	-CompleteFlag	+Read()
	-FileAttach	+Update()
	-ResetFlag	+Delete()
	+AssignTask()	+Upload()
	+CancelTask()	
	+FindTask()	

รูปที่ 5.3 คลาส docfile , task และ document

เป็นคลาสที่เป็นเอกสารที่อยู่ในระบบ โดย Task และ docfile นั้น มีคลาสแม่คือคลาส Document มีการใช้งานได้ดังนี้

Method Class Document

- Create() - จะสร้างเอกสารใหม่ในระบบ
- Read() - อ่านเอกสารในที่ต้องการระบบ
- Update() - แก้ไขข้อมูลต่างๆ รายละเอียดของเอกสาร
- Delete() - ลบเอกสารออกไปจากระบบ
- Upload() - นำเอกสารจากเครื่องไคลเอนท์ขึ้นไปเซิร์ฟเวอร์

Method Class Task

- AssignTask() - ส่งงานที่ส่งไปให้ผู้ที่ถูกส่ง
- CancelTask() - ยกเลิกงานที่มีการส่งงานไปแล้ว
- FindTask() - ค้นหางานที่มีอยู่ในระบบ

Method Class docfile

- ViewDetail() - ดูข้อมูลต่างๆ ของเอกสารที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.4 แสดงถึง Class User

user
-userID
-userName
-password
-userDesc
-groupID
-userEmail
+Login()
+New()
+Delete()
+Update()

รูปที่ 5.4 คลาส User

เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบ และกลุ่มของผู้ใช้ในระบบ โดยจะคอยยอมให้ใช้งานระบบได้หรือไม่

Method Class User

- Login() - ตรวจสอบการ Login ที่เข้ามาใช้ระบบเราว่าข้อมูลถูกต้องหรือไม่
- New() - สร้างผู้ใช้ใหม่ในระบบจัดการเอกสาร
- Delete() - ลบชื่อผู้ใช้ออกไปจากระบบ
- Update() - ปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้

จากรูปที่ 5.5 แสดงถึง Class News

News
-newsID
-newsTitle
-newsBody
-StartDate
-FinishDate
-Picture
-Counter
-PublishState
-PublishName
+ViewCounter()
+New()
+Update()
+Delete()
+ShowNewsList()

รูปที่ 5.5 คลาส News

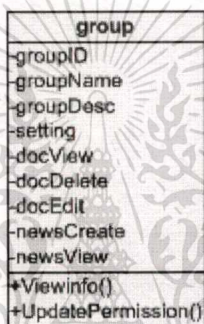
เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข่าว ข้อมูลข่าวที่มีอยู่ในระบบ รวมทั้งรายละเอียดทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Method Class News

- ViewCounter() - ดูจำนวนผู้ที่เคยเข้าดูข่าวนี้แล้ว
- add() - เพิ่มข่าวใหม่ในระบบ
- update() - ปรับปรุงเนื้อหาข่าวเดิม
- delete() - ลบข่าวเก่าที่ต้องการในระบบออกไปจากระบบ
- ShowNewsList() - แสดงถึงข่าวที่มีในระบบ

จากรูปที่ 5.6 แสดงถึง Class group



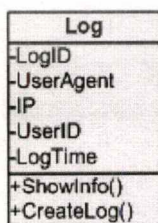
รูปที่ 5.6 คลาส group

เป็นคลาสที่เก็บเกี่ยวกับกลุ่มผู้ใช้ สิทธิของกลุ่มที่สามารถปฏิบัติได้ในระบบ

Method Class group

- Viewinfo() – ตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้ในกลุ่ม รวมทั้งสิทธิต่างๆ
- UpdatePermission() – แก้ไขสิทธิและรายละเอียดต่างๆในกลุ่ม

จากรูปที่ 5.7 แสดงถึง Class Log



รูปที่ 5.7 คลาส Log

เป็นคลาสที่เก็บเกี่ยวกับข้อมูลการเข้าใช้ระบบ

Method Class Log

- showinfo() - ดูข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าใช้ระบบแต่ละรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในระบบเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.8 แสดงถึง Class gpg

gpg
-gpgID
-Name
-Comment
-Email
-Passphrase
-Default
+Gennew()
+Encrypt()
+Decrypt()
+Viewkey()

รูปที่ 5.8 คลาส gpg

เป็นคลาสที่เก็บเกี่ยวกับกุญแจที่ใช้ในการเข้ารหัสเอกสารในระบบ โดยจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อมีการสร้างกุญแจใหม่ กุญแจนั้นจะเป็นกุญแจหลักในการเข้ารหัสเอกสาร และจะไม่สามารถลบกุญแจเก่าออกจากระบบได้

Method Class gpg

- Gennew() – สร้างกุญแจใหม่ให้กับระบบ โดยใช้ข้อมูลต่างๆสร้างขึ้นมา
- Encrypt() – ใช้กุญแจหลักในการเข้ารหัสเอกสารที่ต้องการ
- Decrypt() – นำกุญแจเข้ารหัสที่ต้องการออกมาเพื่อใช้ในการถอดรหัสเอกสาร ซึ่งกุญแจที่ต้องการในการถอดรหัสนั้น อาจไม่ใช่กุญแจตัวหลักก็ได้
- Viewkey() – ดูรายชื่อกุญแจที่มีอยู่ในระบบ

จากรูปที่ 5.9 แสดงถึง Class Contact

Contact
-ID
-Name
-SurName
-PersonalID
-Address
-Sex
-Position
-Tel
-Mobile
-Email
-depID
+GetInfo()
+CreateNewInfo()
+UpdateInfo()
+DeleteRecord()

รูปที่ 5.9 คลาส Contact

เป็นคลาสที่เก็บรายละเอียดของพนักงานในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Method Class Contact

- GetInfo() - ดูข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ในระบบ
- CreateNew() - สร้างบุคคลใหม่ในระบบ
- UpdateInfo() - แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ต่างๆของผู้ใช้ระบบ
- DeleteRecord() - ลบบุคคลในระบบออกไปจากระบบ

จากรูปที่ 5.10 แสดงถึง Class doclib

doclib
-libID
-libName
-docFolderName
-libDesc
-libType
-depID
+Showlist()
+ShowDetail()

รูปที่ 5.10 คลาส doclib

เป็นคลาสที่เก็บเพิ่มเอกสารของระบบ โดยสามารถทำให้ระบบจัดการเพิ่มประเภทเดียวกันไว้ได้ง่าย

Method Class doclib

- Showlist() - แสดงรายการเพิ่มย่อยหรือ เอกสารที่อยู่ในเพิ่ม
- ShowDetail() - แสดงข้อมูลของเพิ่มในระบบ

จากรูปที่ 5.11 แสดงถึง Class department

Department
-depID
-depName
-depENAME
-depDesc
-DocFolderName
+getinfo()
+add()
+update()
+delete()

รูปที่ 5.11 คลาส Department

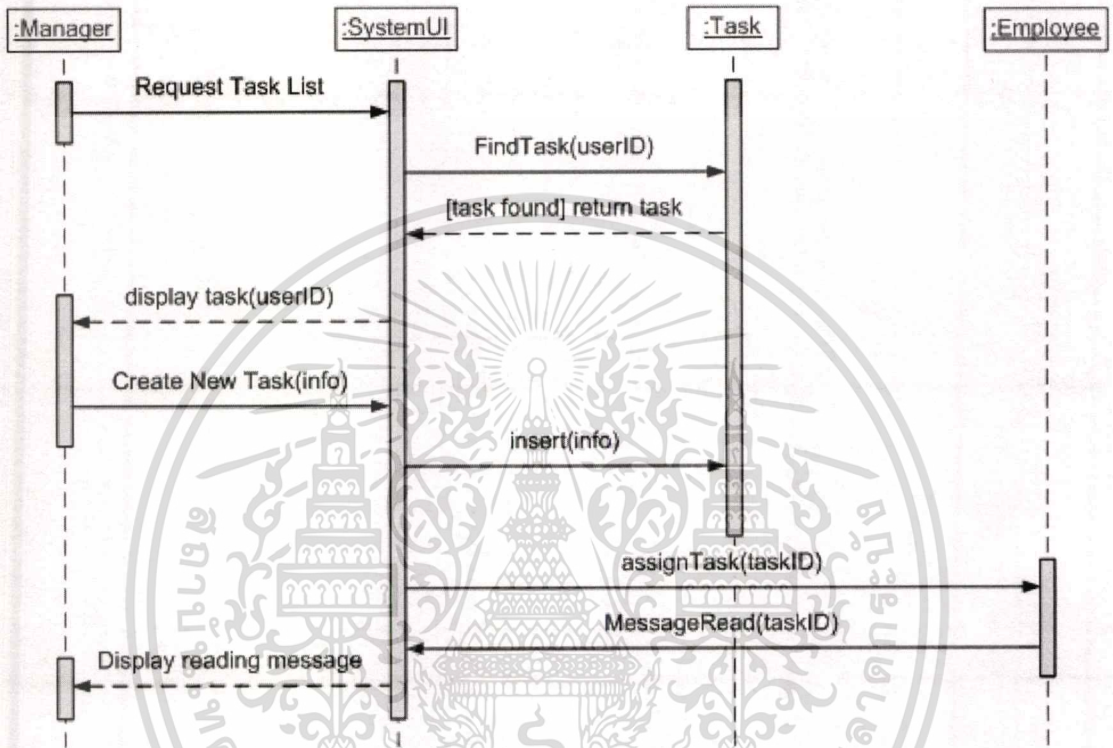
Method Class department

- getinfo() - ดูรายละเอียดต่างๆ ของฝ่ายที่ต้องการ
- add() - สร้างฝ่ายใหม่ขึ้นมาในระบบ
- update() - แก้ไขข้อมูลรายละเอียดของฝ่ายต่างๆ
- delete() - ลบรายการฝ่ายที่ต้องการออกไปจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3. Sequence Diagram

5.3.3.1. Sequence Diagram การสร้างงาน / คำสั่ง / หน้าที่ใหม่

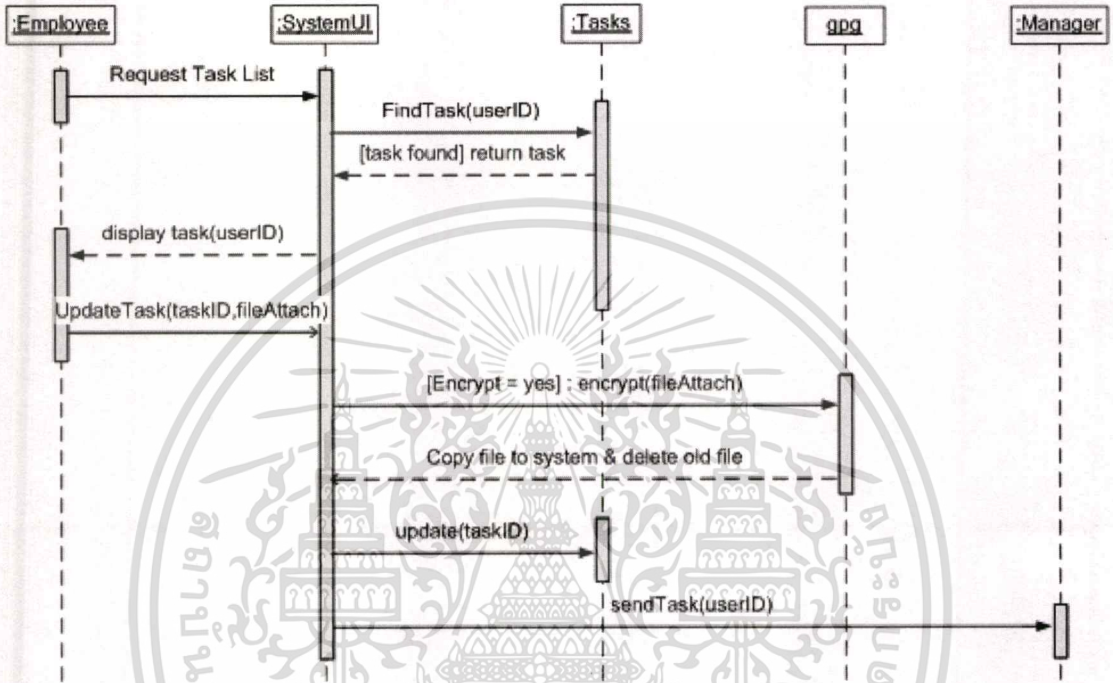


รูปที่ 5.12 Class Diagram การสร้างงาน / คำสั่ง / หน้าที่ใหม่

ขั้นตอนการทำงาน

1. เมื่อเข้าสู่ระบบ แล้วเข้าไปสู่หน้าต่างเกี่ยวกับงานในระบบจะมีการค้นหางานที่ต้องทำ งานที่เคยส่งไปแล้ว และงานที่ได้ทำเสร็จแล้ว แล้วมาแสดงให้กับผู้ใช้ระบบทราบ
2. เมื่อผู้ใช้ระบบต้องการสั่งงาน ให้ผู้อื่น ก็จะต้องใส่รายละเอียดต่างๆ ของงาน รวมทั้งอาจมีการแนบไฟล์งานที่ต้องใช้ประกอบไปกับงานที่ส่งด้วย จากนั้นก็ทำการเลือกผู้รับผิดชอบงาน แล้วส่งงานเข้าไปในระบบ ก็เป็นอันเสร็จสิ้นการสั่งงาน
3. ผู้ส่งงานนั้น สามารถตรวจสอบสถานะการณั้ได้รับและอ่านของผู้รับผิดชอบได้จากระบบนี้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนสถานะของคำสั่งเรื่อยๆ หากมีการอัปเดตของผู้รับผิดชอบงานที่ได้ส่งไป

5.3.3.2. Class Diagram ของการได้รับงานของพนักงาน และการปรับปรุงข้อมูล

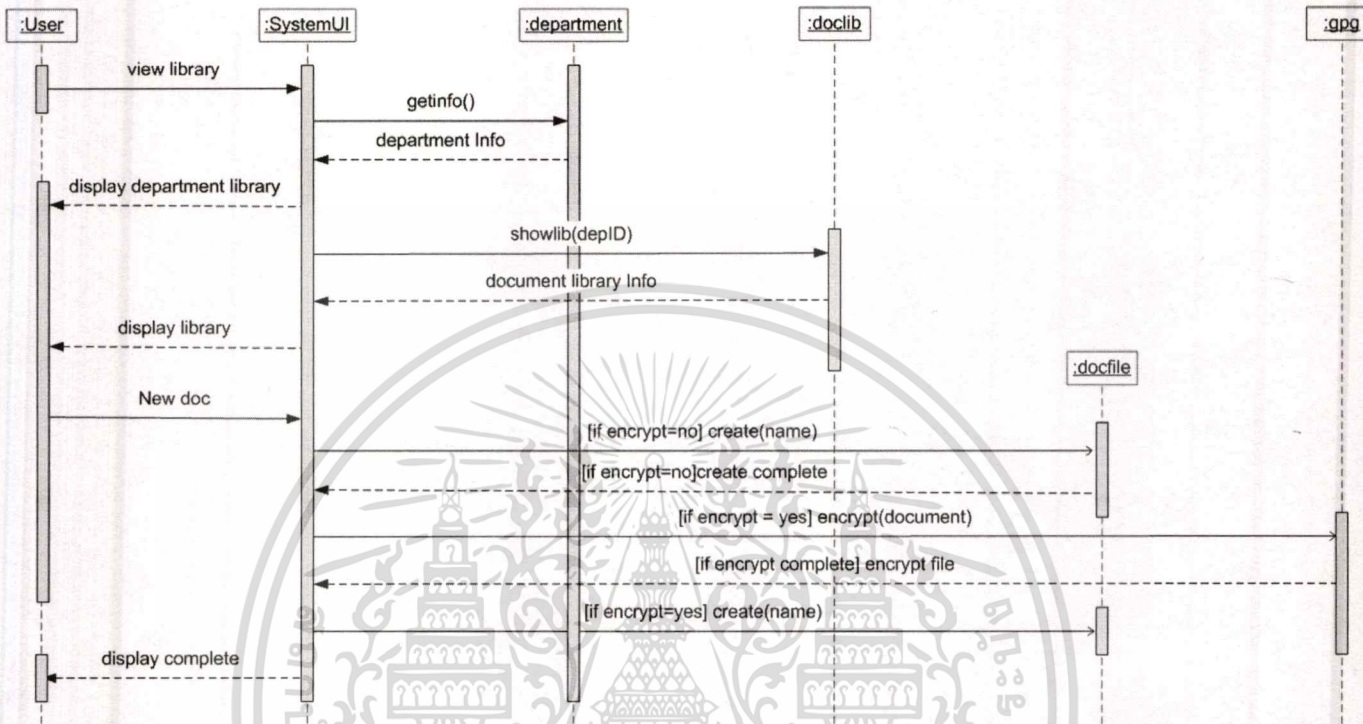


รูปที่ 5.13 Class Diagram ของการได้รับงานของพนักงานและการปรับปรุง

ขั้นตอนการทำงาน

1. เมื่อผู้ใช้ระบบล็อกอินเข้าสู่หากพบชื่อผู้ใช้ จะดูว่ามีข้อความ งาน หรือคำสั่งส่งถึงผู้ใช้หรือไม่ ถ้ามี จะแสดงงานที่มีให้ผู้ใช้ทราบ
2. เมื่อผู้รับคำสั่งได้เปิดอ่านข้อความแล้ว จะมีการปรับปรุงสถานะการอ่านของผู้รับ หลังจากนั้น ผู้รับงานก็ไปปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมา
3. จากนั้น เมื่อผู้ใช้ระบบปฏิบัติงานได้ระยะหนึ่งแล้ว มีความคืบหน้าของงาน ก็สามารถที่จะมา อัปเดตความคืบหน้าของงาน และสถานะของงานเพื่อส่งไปให้ผู้ส่งงานดูก่อนได้ โดย ผู้รับผิดชอบงานสามารถเลือกการเข้ารหัสเอกสารที่ได้นำเข้าสู่ระบบได้ ถ้ามีการเข้ารหัส ระบบ จะส่งทำการเข้ารหัสแล้วลบไฟล์ต้นฉบับออกไปจากระบบเพื่อความปลอดภัย แล้วจะทำการ ปรับปรุงฐานข้อมูล
4. ผู้ส่งงานนั้น สามารถตรวจสอบสถานะการณั้ได้รับและอ่านของผู้รับผิดชอบได้จากระบบนี้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนสถานะของคำสั่งเรื่อยๆ หากมีการอัปเดตของผู้รับผิดชอบงานที่ได้ส่งไป

5.3.3.3. Sequence Diagram ของการนำเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ



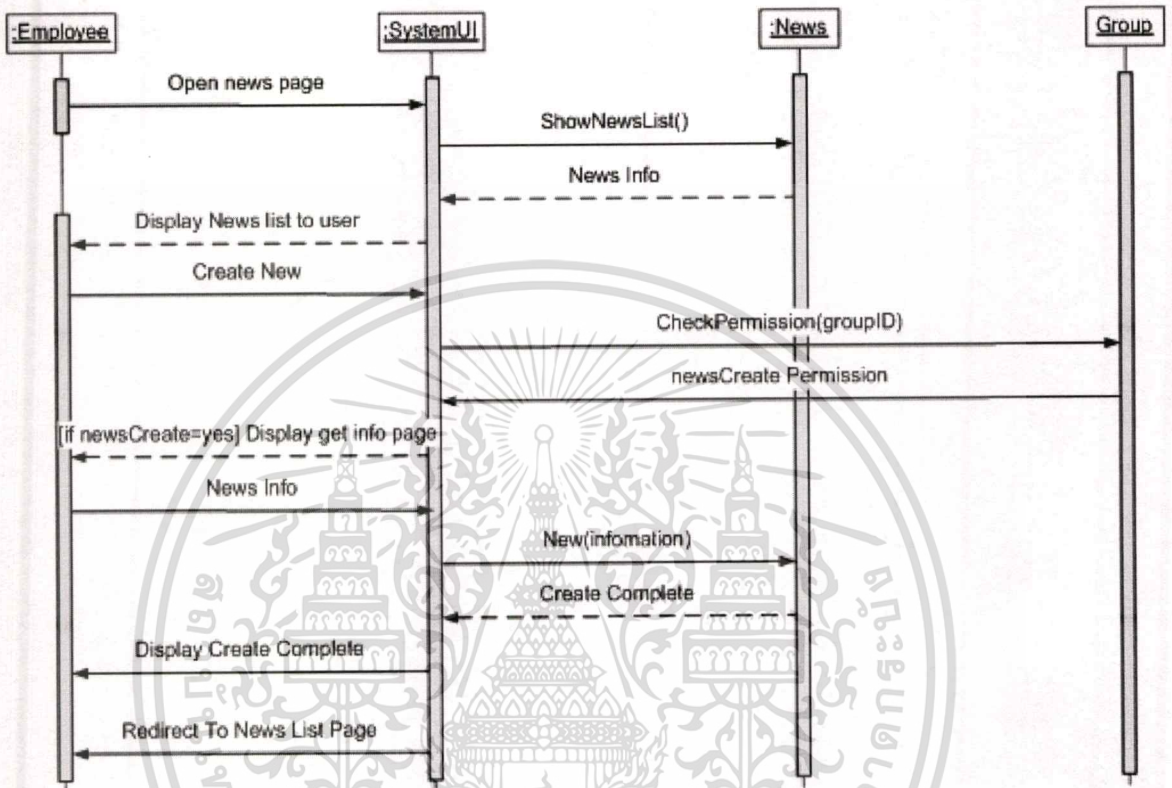
รูปที่ 5.14 Class Diagram ของการนำเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ

ขั้นตอนการทำงาน

1. เริ่มจากผู้ใช้ล็อกอินเข้าระบบแล้วผู้ใช้เข้าไปหน้าหลักของเอกสาร จะมีการให้เลือกฝ่ายที่จะเข้าสู่เอกสาร
2. จากนั้นผู้ใช้เลือกแบบเอกสารว่าเป็นเอกสารเข้ารหัสหรือเอกสารทั่วไป
3. เลือกสร้างเอกสารใหม่ จากนั้นใส่รายละเอียดของเอกสารให้ครบถ้วน รวมทั้งเลือกเอกสารที่ต้องการ เมื่อส่งให้ระบบ จะตรวจสอบการเข้ารหัสของเอกสาร
4. ถ้าผู้ใช้เลือกการเข้ารหัส ระบบจะส่งข้อมูลไปให้โปรแกรมเข้ารหัสเพื่อทำการเข้ารหัสเอกสาร จากนั้นนำไปเก็บใน แฟ้มเอกสาร และลบเอกสารที่ไม่ได้เข้ารหัสออกจากระบบ หลังจากนั้นก็ปรับปรุงฐานข้อมูล
5. เมื่อเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความการทำงานให้ผู้ใช้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3.4. Sequence Diagram ของการสร้างข่าวใหม่



รูปที่ 5.15 Class Diagram ของการสร้างข่าวใหม่

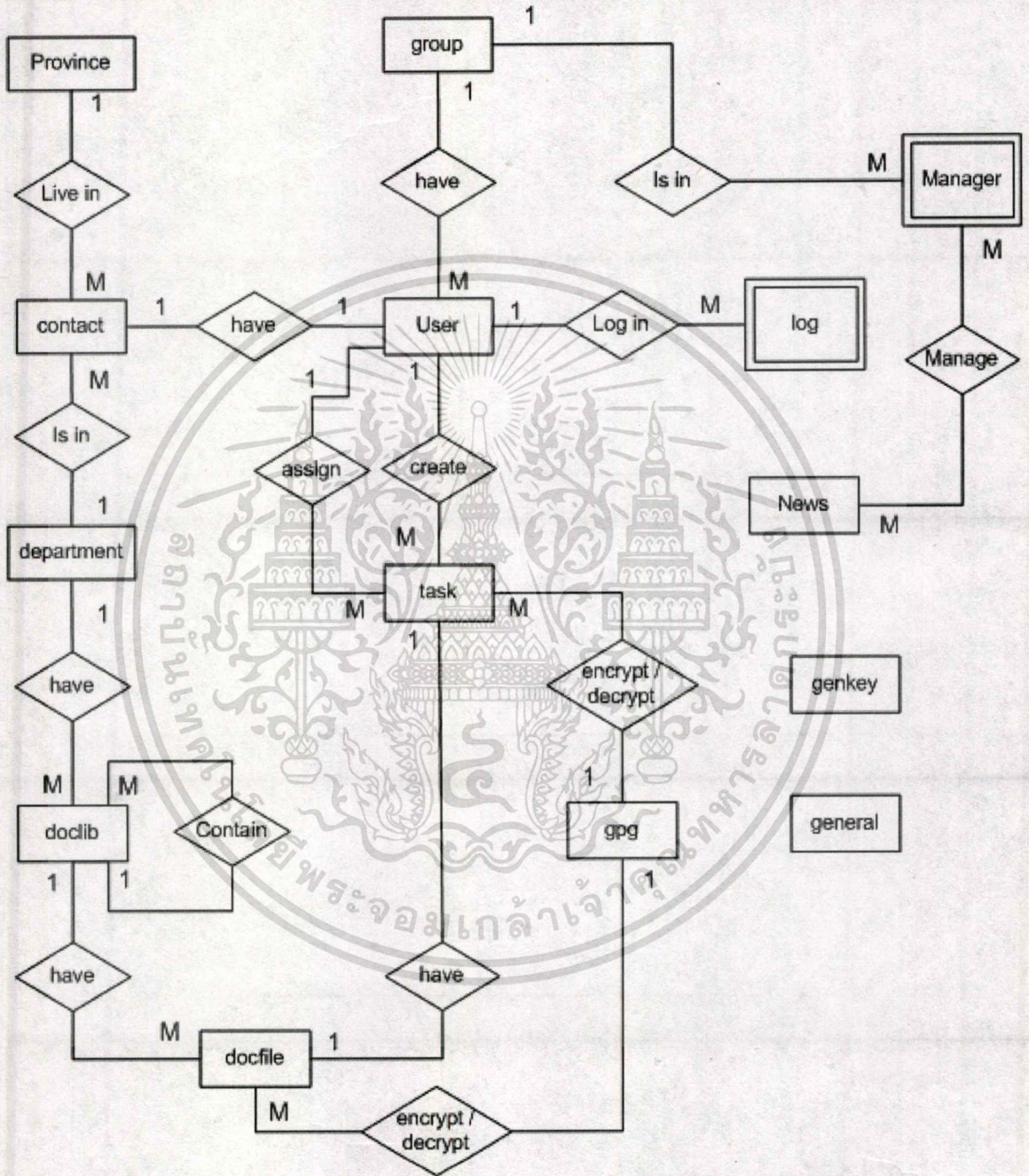
ขั้นตอนการทำงาน

1. เริ่มจากผู้ใช้ล็อกอินเข้าระบบแล้วผู้ใช้เข้าไปหน้าหลักของข่าว
2. ระบบจะแสดงถึงข่าวที่อยู่ในระบบ และยังอยู่ในช่วงระยะเวลาการประกาศ
3. หากต้องการสร้างข่าวใหม่ (สำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิ์) ก็กดสร้างข่าวใหม่ (create new)
4. หลังจากนั้น ก็ใส่รายละเอียดของข่าว ซึ่งสามารถเลือกที่จะแนบรูป หรือเอกสารได้
5. สามารถเลือกวันที่เริ่มแสดงข่าว และวันสิ้นสุดได้
6. หลังจากนั้นกดบันทึก (save)
7. เมื่อเรียบร้อย ระบบจะแสดงข้อความให้ทราบ แล้วจะรีเฟรชอัตโนมัติไปที่หน้าหลักของข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4. ER Diagram

จากรูปที่ 5.16 แสดง ER Diagram ของระบบ ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีทั้งหมด 14 เอนทิตี



รูปที่ 5.16 ER Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4. Data Dictionary (พจนานุกรมข้อมูล)

พจนานุกรมข้อมูล(Data Dictionary) ซึ่งเป็นที่เก็บรวบรวมรายละเอียดของข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลที่เกี่ยวกับระบบทั้งหมดแสดงได้ ดังนี้

5.1 ตาราง contact

contact					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
conID	varchar(10)	รหัสพนักงาน	Y	PK	
userID	varchar(10)	ชื่อผู้ใช้ในระบบ	Y	FK	user
personalID	varchar(17)	รหัสบัตรประชาชน	Y		
conName	varchar(20)	ชื่อพนักงาน	Y		
conSName	varchar(30)	นามสกุล	Y		
conAddress	varchar(70)	ที่อยู่	Y		
provinceID	char(2)	รหัสจังหวัด	Y	FK	province
conPostcode	varchar(5)	รหัสไปรษณีย์	Y		
conSex	char(3)	เพศ	N		
conPosition	varchar(30)	ตำแหน่ง	Y		
depID	varchar(30)	รหัสแผนก	Y	FK	department
conHomeTel	varchar(11)	เบอร์โทรศัพท์บ้าน	N		
conMobile	varchar(11)	เบอร์มือถือ	N		

5.2 ตาราง department

department					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
depID	varchar(10)	รหัสแผนก	Y	PK	
depName	varchar(30)	ชื่อแผนก	Y		
depENName	varchar(25)	ชื่อแผนก (ภาษาอังกฤษ)	Y		
depDesc	varchar(50)	รายละเอียด	N		
docFolderName	varchar(20)	ชื่อแฟ้มสำหรับเก็บเอกสาร	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ตาราง docfile

docfile					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
docID	varchar(10)	รหัสเอกสาร	Y	PK	
docTName	varchar(30)	ชื่อเอกสาร	Y		
docDesc	varchar(50)	รายละเอียดเอกสาร	N		
docFileName	varchar(25)	ชื่อแฟ้มที่เก็บในระบบ	Y		
docSize	varchar(15)	ขนาดเอกสาร	N		
docFileType	varchar(50)	ชนิดเอกสาร	N		
docFileDate	varchar(17)	วันที่เอกสาร	N		
docOwner	varchar(10)	เจ้าของเอกสาร	Y		
libID	varchar(10)	รหัสแฟ้มเอกสาร	Y	FK	doclib
encrypt	var(3)	เข้ารหัสหรือเปล่า	Y		
relateTask	varchar(10)	เกี่ยวข้องกับงานไหน	N	FK	task
encryptBy	varchar(10)	กุญแจที่ใช้เข้ารหัส	N	FK	gpg

5.4 ตาราง doclib

doclib					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
libID	varchar(10)	รหัสแฟ้มเอกสาร	Y	PK	
libName	varchar(30)	ชื่อแฟ้มเอกสาร	Y		
docFolderName	varchar(20)	ชื่อแฟ้มที่เก็บ(จากระบบ)			
libDesc	varchar(50)	รายละเอียดแฟ้มเอกสาร	N		
libType	varchar(3)	ประเภทเอกสาร	Y		
DepID	varchar(10)	รหัสฝ่ายเจ้าของแฟ้ม	Y	FK	departmen

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ตาราง subdoclib

Subdoclib					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
sublibID	varchar(10)	รหัสเพิ่มเอกสารย่อย	Y	PK	
libID	varchar(10)	รหัสเพิ่มเอกสาร	Y	FK	doclib
sublibNameT	varchar(30)	ชื่อเพิ่มเอกสารย่อย(ไทย)	Y		
sublibNameE	varchar(30)	ชื่อเพิ่มเอกสารย่อย(อังกฤษ)	Y		
sublibDesc	varchar(50)	รายละเอียดเพิ่มย่อย	N		

5.6 ตาราง province

Province					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
provinceID	char(2)	รหัสจังหวัด	Y	PK	
provinceName	varchar(30)	ชื่อจังหวัด	Y		

5.7 ตาราง group

Group					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
groupID	varchar(10)	รหัสกลุ่ม	Y	PK	
groupName	varchar(30)	ชื่อกลุ่ม	Y		
groupDesc	varchar(50)	รายละเอียดกลุ่ม	N		
setting	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		
docView	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		
docDelete	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		
docEdit	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		
newsCreate	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		
newsView	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		
taskCreate	char(3)	การตั้งค่า <y/n>	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.8 ตาราง genkey

Genkey					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
genIDName	varchar(20)	ชื่อ id ที่รันอัตโนมัติ	Y	PK	
maxID	varchar(10)	id สูงสุดที่ใช้	Y		

5.9 ตาราง user

User					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
userID	varchar(10)	รหัสผู้ใช้	Y	PK	
userName	varchar(30)	ชื่อ username	Y		
userPassword	varchar(30)	รหัสผ่าน	Y		
userDesc	varchar(100)	รายละเอียดรหัสผ่าน	N		
groupID	varchar(10)	รหัสกลุ่ม	Y	FK	group
userEmail	varchar(50)	อีเมลผู้ใช้	Y		

5.10 ตาราง news

news					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
newsID	varchar(10)	รหัสข่าว	Y	PK	
newsTitle	varchar(50)	หัวข้อข่าว/เหตุการณ์	Y		
picName	varchar(15)	ชื่อรูป	N		
newsBody	text	รายละเอียดข่าว/เหตุการณ์	Y		
datePost	varchar(17)	วันที่โพสต์	Y		
dateModified	varchar(17)	วันปรับปรุงล่าสุด	Y		
newsOwner	varchar(10)	เจ้าของข่าว	Y	FK	contact
publishName	varchar(20)	ชื่อที่โพสต์	Y		
publishState	char(3)	การเผยแพร่ <y/n>	Y		
Start_pub	varchar(17)	วันที่เริ่มเผยแพร่	Y		
end_pub	varchar(17)	วันสิ้นสุดการเผยแพร่	Y		
counter	varchar(10)	จำนวนคนเข้าดู	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับวงวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.11 ตาราง task

Tasks					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
taskID	varchar(10)	รหัสงาน	Y	PK	
taskTitle	varchar(30)	หัวข้องาน	Y		
taskBody	text	รายละเอียดงาน	Y		
taskBegin	varchar(17)	วันเริ่มงาน	Y		
taskEnd	varchar(17)	วันสิ้นสุดงาน	Y		
doOpen	char(3)	เปิดอ่าน(ผู้ทำ) <y/n>	Y		
readOpen	char(3)	เปิดอ่าน(ผู้ส่ง) <y/n>	Y		
taskStatus	varchar(10)	ความคืบหน้า <%>	Y		
taskComplete	char(3)	เสร็จยัง <y/n>	Y		
taskOwn	varchar(10)	เจ้าของงาน	Y	FK	user
taskTo	varchar(10)	ส่งงานไปที่	Y	FK	uer
taskPost	varchar(17)	ชื่อผู้ส่ง			
lastModified	varchar(17)	ปรับปรุงล่าสุด	Y		
fileAttachAssign	varchar(20)	ชื่อไฟล์แนบ(เพื่อทำงาน)	N		
fileAttachFin	varchar(20)	ชื่อไฟล์แนบ(งานที่ทำ)	N		
resetFlag	varchar(3)	มีการยกเลิกหรือเปล่า	Y		
encrypt	varchar(3)	มีการเข้ารหัสหรือเปล่า	Y		
doUpdate	varchar(3)	ผู้ทำมีการupdate	Y		
AssignUpdate	varchar(3)	ผู้ส่งได้มีการupdateหรือเปล่า	Y		
encryptBy	varchar(10)	กุญแจที่ใช้เข้ารหัส	N	FK	gpg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.12 ตาราง log

log					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
logID	varchar(10)	รหัสที่บันทึก	Y	PK	
userAgent	varchar(50)	รหัส browser	Y		
userIP	varchar(23)	ip ของผู้เข้าใช้	Y		
userID	varchar(10)	รหัสผู้ใช้	Y	FK	user
logModified	varchar(10)	วันปรับปรุงล่าสุด	Y		

5.13 ตาราง general

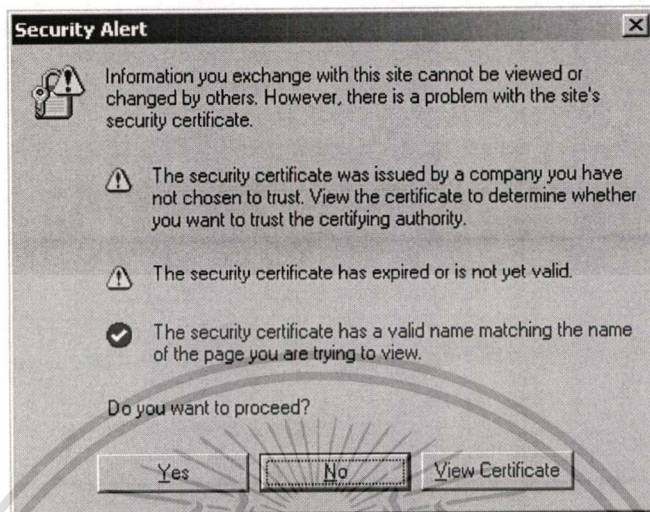
General					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
setupDate	varchar(17)	วันติดตั้ง	Y		
gpgPath	varchar(50)	ที่อยู่ของโปรแกรม	Y		
newsPerPage	varchar(2)	จำนวนข่าวต่อ 1 หน้า	Y		
taskPerPage	varchar(2)	จำนวนงานต่อ 1 หน้า	Y		

5.14 ตาราง gpg

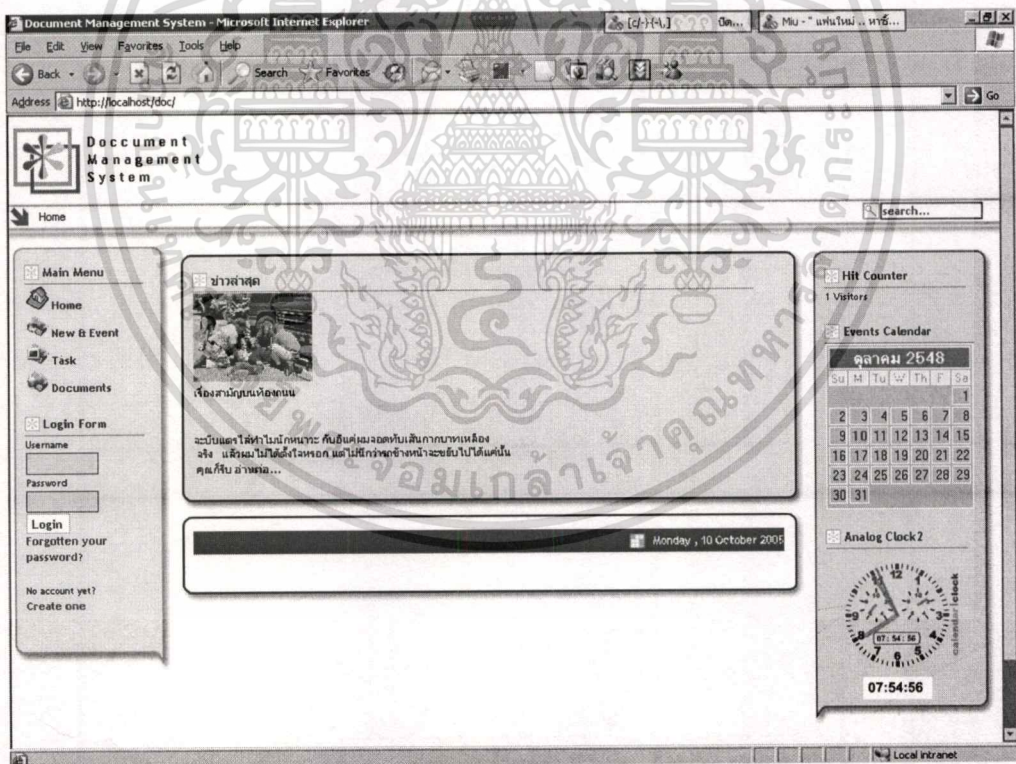
Gpg					
Attribute Name	Type	Descriptions	Required	Key	Ref. Table
gpgID	varchar(10)	รหัสหมายเลข GPG	Y	PK	
name	varchar(20)	ชื่อคีย์สำหรับกุญแจคู่	Y		
comment	varchar(30)	comment สำหรับกุญแจคู่	Y		
email	varchar(30)	อีเมลล์สำหรับกุญแจคู่	Y		
passphrase	varchar(20)	รหัสยืนยันสำหรับกุญแจคู่	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5. ตัวอย่างหน้าการทำงาน



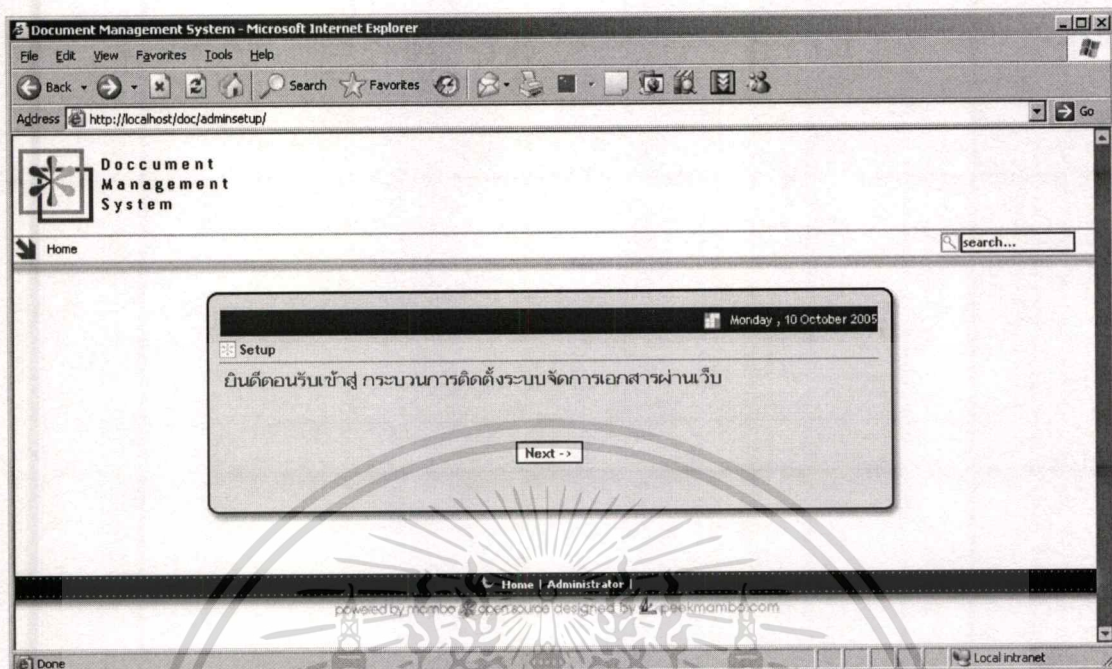
รูปที่ 5.17 ข้อความบอกลถึงการเข้าสู่หน้าจอบริการเว็บไซต์ที่มีการเข้ารหัส



รูปที่ 5.18 หน้าแรกของเว็บไซต์ในระบบจัดการเอกสาร

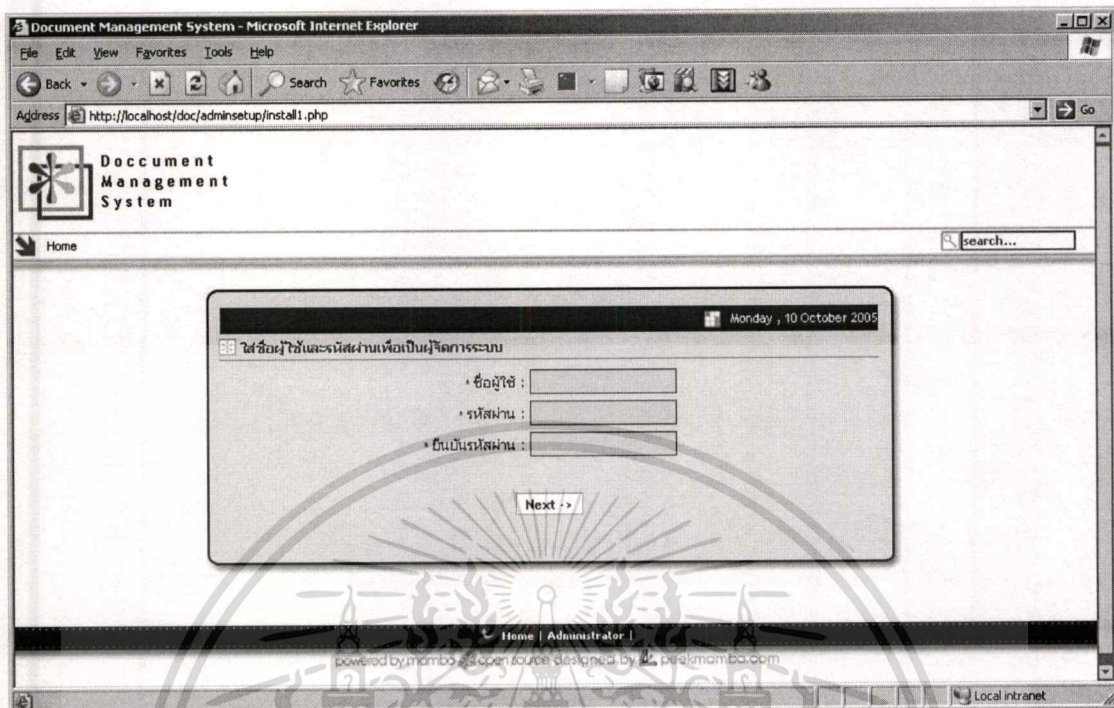
จากรูปที่ 5.18 แสดงถึงหน้าจอหลักของเว็บไซต์ ซึ่งสามารถที่จะล็อกอินเข้าระบบได้จากเมนูด้านซ้ายมือ โคนเราจะต้องใส่ username และ password เพื่อเข้าในระบบในส่วนต่างๆ โดยผู้ที่ไม่มีการล็อกอินนั้น สามารถที่จะสมัครได้ด้วยเมนู Create one ซึ่งผู้ที่สมัครผ่านจากเมนูนี้ จะมีสิทธิ์เป็น user ซึ่งไม่สามารถสร้างข่าวใหม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



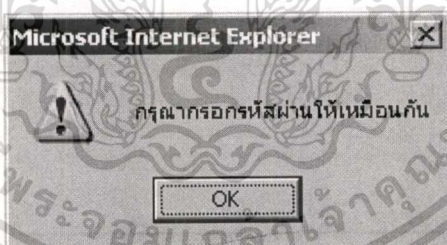
รูปที่ 5.19 การเริ่มต้นการติดตั้งระบบ

จากรูปที่ 5.19 เมื่อเราติดตั้งระบบใหม่ เราควรจะเข้ามาที่หน้าติดตั้งระบบก่อน โดยระบบจะติดตั้งค่าที่จำเป็นอย่างต่างๆของระบบ รวมทั้งฐานข้อมูลหลักที่ต้องใช้ในระบบ โดยจะเป็นค่ามาตรฐานที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

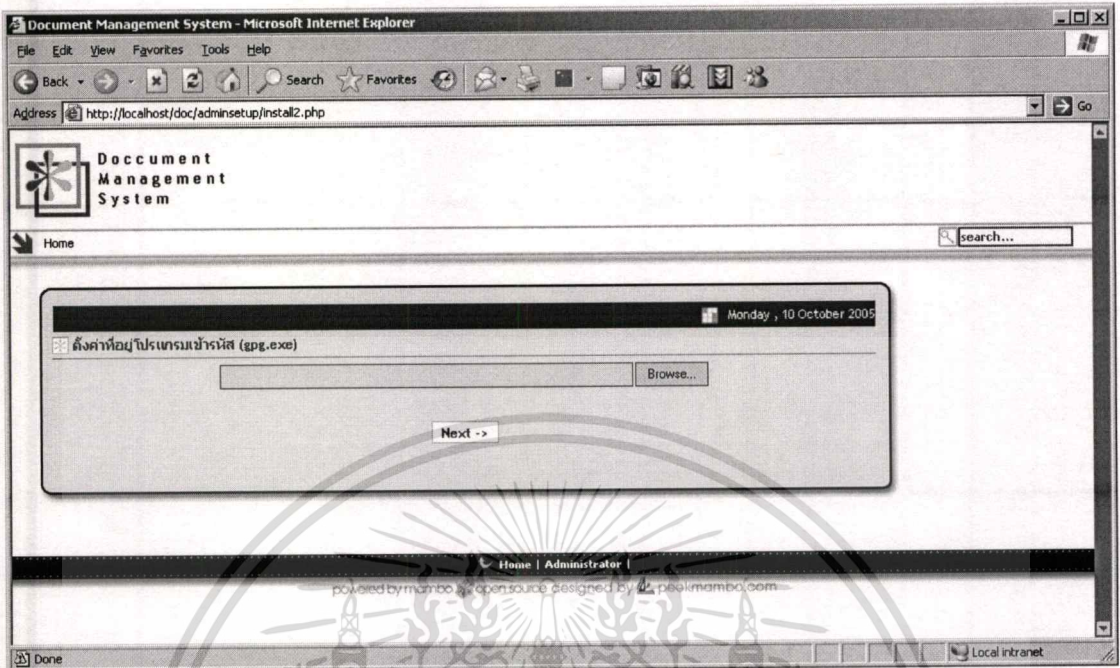


รูปที่ 5.20 หน้าต่างการตั้งค่าผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 5.20 เป็นหน้าต่างที่ให้ผู้ติดตั้งระบบหรือผู้ดูแลระบบใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อตั้งค่าเป็นผู้ใช้สูงสุดของระบบ โดยจะต้องใส่รหัสผ่าน 2 ครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล



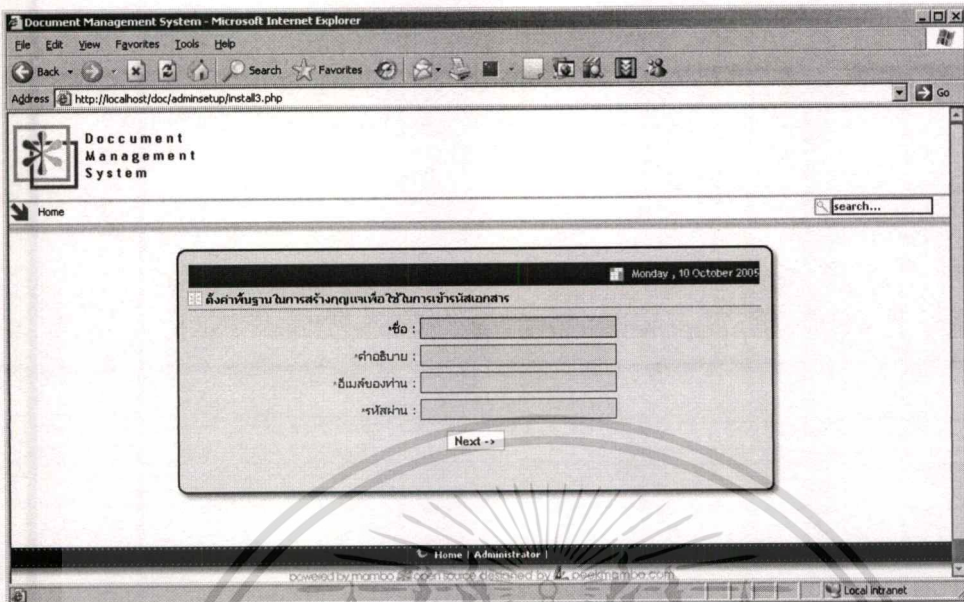
รูปที่ 5.21 ข้อความเตือนหากใส่รหัสผ่านไม่เหมือนกัน



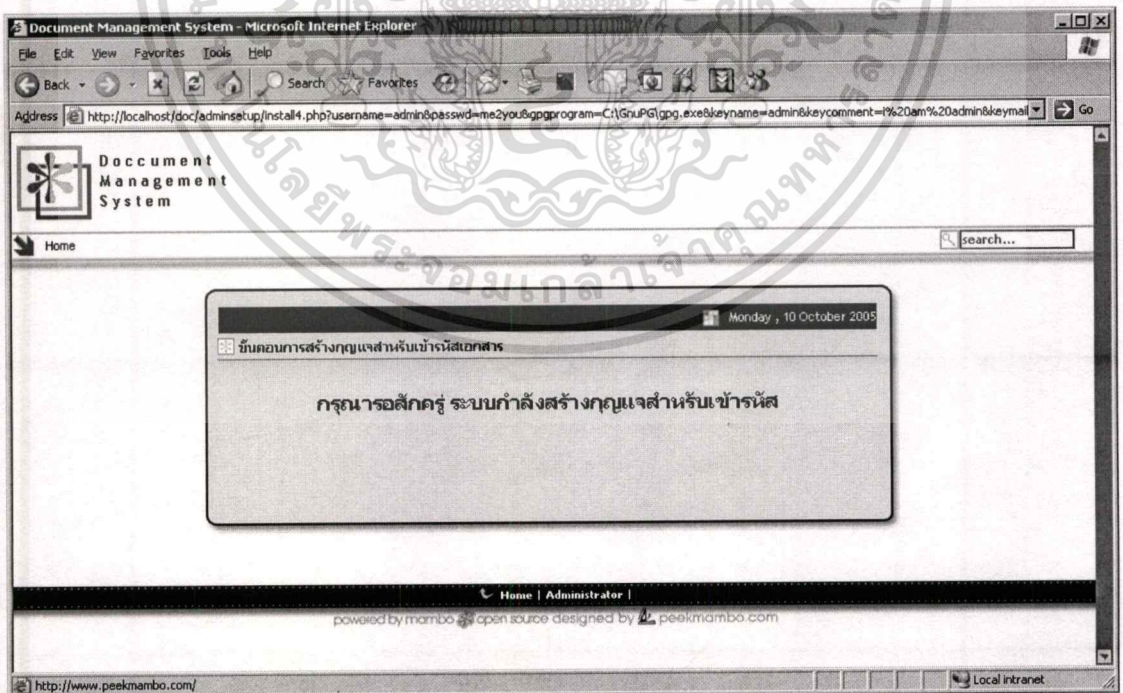
รูปที่ 5.22 หน้าต่างการตั้งค่าที่อยู่ของโปรแกรมเข้ารหัส gpg ที่ใช้งาน

จากรูปที่ 5.22 ในหน้าจอนี้ เราจะต้องเลือกที่อยู่ โดยจะต้องหาไฟล์ gpg.exe ที่อยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เพื่อจะใช้เป็นโปรแกรมเข้ารหัสของเอกสารในระบบ โดยปกติควรอยู่ที่ C:\gnupg\gpg.exe

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

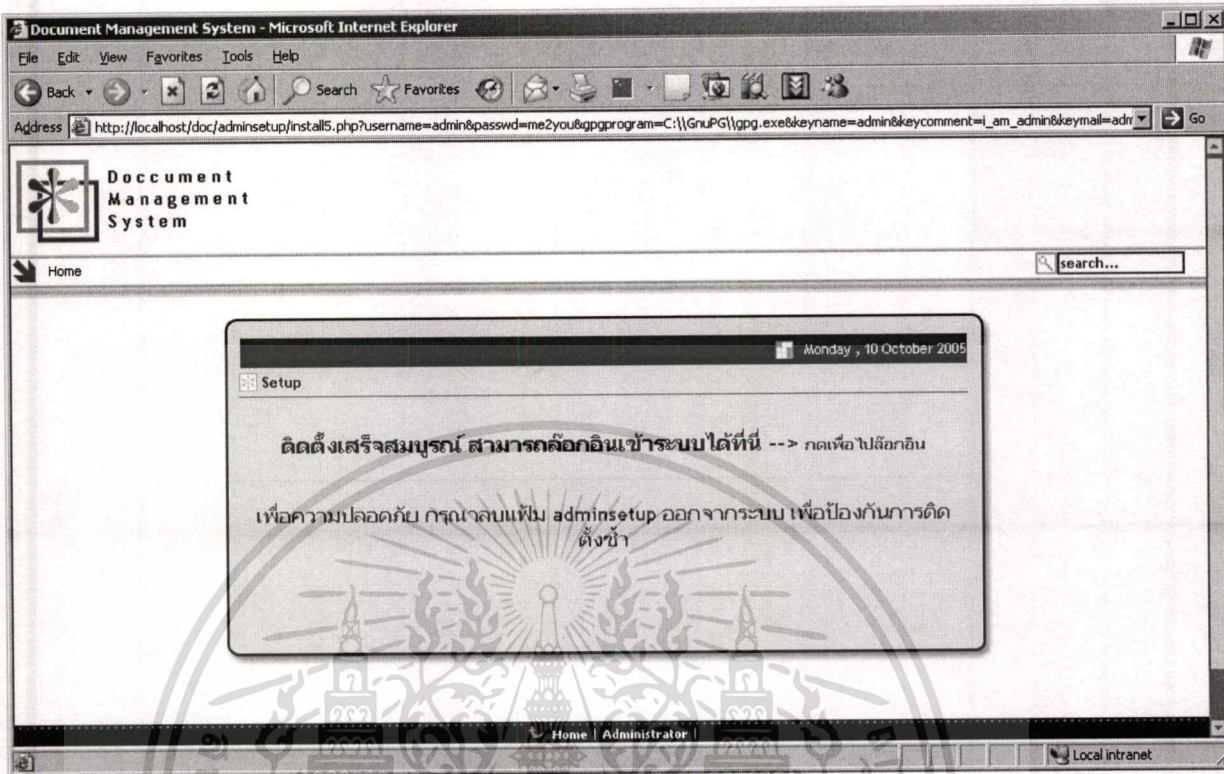


รูปที่ 5.23 ถึงหน้าต่างการสร้างกุญแจใหม่ในการเข้ารหัสเอกสาร
จากรูปที่ 5.23 เป็นการใส่รายละเอียดต่างๆ ของการสร้างกุญแจที่จะใช้ในการเข้ารหัสของเอกสาร โดยจะต้องระบบค่าต่างๆ ที่จำเป็นในการเข้ารหัส คือ ชื่อกุญแจ คำอธิบาย อีเมล และรหัสผ่านของกุญแจ



รูปที่ 5.24 หน้าต่างการให้รอการสร้างกุญแจ

จากรูปที่ 24 เป็นหน้าต่างการรอให้ระบบได้ทำการนำข้อมูลที่ผู้ใช้ใส่เข้ามา เพื่อทำการสร้างกุญแจ โดยเมื่อสร้างกุญแจเสร็จ จะมีการรีเฟรชอัตโนมัติ เพื่อไปยังหน้าต่อไป เอกสารที่สร้างขึ้นจะเก็บลงในเซิร์ฟเวอร์ที่เครื่องนี้เพื่อที่ใครที่ถือเอาแผ่นนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.25 แสดงหน้าต่างการสิ้นสุดการติดตั้งระบบ

จากรูปที่ 5.25 แสดงข้อความบอกถึงการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว และสามารถกดเลือกเพื่อไปสู่หน้าเข้าระบบ โดยจะแสดงข้อความเตือนถึงให้ลบแฟ้ม adminsetup ออกจากระบบที่ติดตั้งเสร็จ เพื่อป้องกันการติดตั้งซ้ำของบุคคลอื่นที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายในระบบได้

Document Management System - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/doc/news.php

Document Management System

Home

search...

Main Menu

- Home
- New & Event
- Task
- Documents

Login Form

Username:

Password:

Login

Forgotten your password?

No account yet? Create one

Monday, 10 October 2005

News & Event

Create News & Event (Info) หน้า 1

หัวข้อข่าว	จำนวน	วันที่โพสต์	ผู้โพสต์
เรื่องสามมยุรถ้องถนน	4	09/10/2005	admin
พ่อสฟอริส	12	09/10/2005	admin
ทดสอบแนบไฟล์ ห้าไม้ใช้รูป	27	09/10/2005	admin
ประเพณีผ้าในทีก	3	09/10/2005	admin

Hit Counter

1 Visitors

Events Calendar

ตุลาคม 2548

Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Analog Clock2

08:29:32

Local Intranet

รูปที่ 5.26 การเข้าดูข่าวของระบบ

จากรูปที่ 5.26 เป็นรูปแสดงถึงการเข้าดูข่าว หรือเหตุการณ์ในระบบ โดยในหน้าต่างนี้สามารถเข้ามาดูได้โดยไม่ต้องล็อกอินเข้าระบบ แต่จะไม่สามารถสร้างข่าวใหม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Document Management System - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/doc/news.php

Document Management System

Home search...

Main Menu

- Home
- New & Event
- Task
- Documents
- Login Form

Login Form

Username

Password

Login

Forgotten your password?

No account yet? Create one

News & Event

Wednesday, 7 September 2005

Create News & Event (info) หน้า 1 [2]

หัวข้อข่าว	ผู้เขียน	วันที่โพสต์	ผู้จัดทำ
adf	กรุณาล็อกอินก่อน เพื่อที่จะสามารถสร้างข่าวหรือเหตุการณ์ใหม่ได้	09/2005	peng
จ๊กโหม่เป็น		09/2005	เพ็ง

Hit Counter

1 Visitors

Events Calendar

กันยายน 2548

Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Analog Clock 2

05:10:39

Local intranet

รูปที่ 5.27 ข้อความบอกให้ log in ก่อนจึงสามารถประกาศข่าวได้

จากรูปที่ 5.27 เมื่อนำ Mouse ไปชี้ที่บริเวณการสร้างข่าวใหม่เมื่อยังไม่ได้ล็อกอินเข้าระบบ จะมีข้อความแจ้งให้ทราบว่า ท่านไม่สามารถสร้างข่าวใหม่ได้ จะต้องล็อกอินก่อน เพื่อให้สามารถใช้งานในส่วนนี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Document Management System - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites

Address http://localhost/doc/news.php

Document Management System

Home search...

News & Event

Wednesday , 7 September 2005

Create News & Event หน้า 1 [2]

หัวข้อข่าว	จำนวน	วันที่โพสต์	ผู้โพสต์
adf	4	05/09/2005	peng
จิกกินเน็น	1	05/09/2005	เพ็ง

Hit Counter
1 Visitors

Events Calendar
กันยายน 2548

Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Analog Clock2
05:11:58

Main Menu

- Home
- New & Event
- Task
- Documents

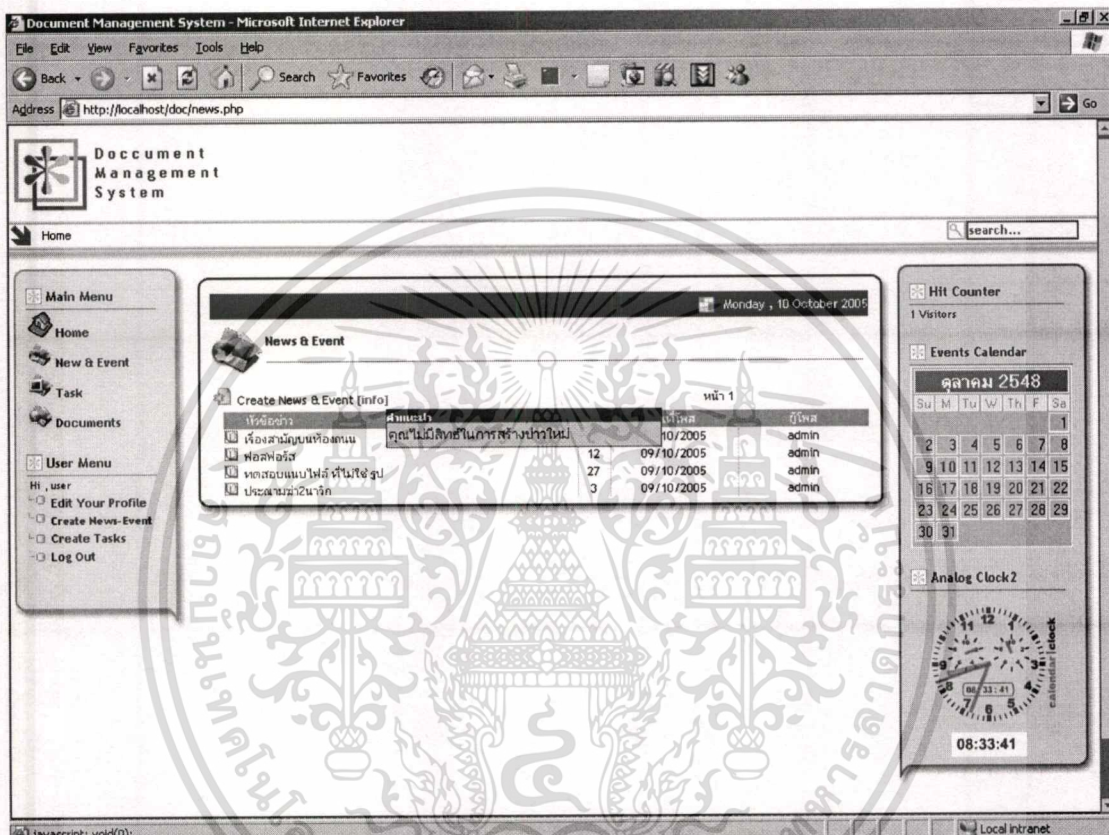
User Menu

- Hi , Nattapol
- Edit Your Profile
- Create News-Event
- Create Tasks
- Log Out

Done Local intranet

รูปที่ 5.28 การเข้าดูข่าวหลังจาก log in แล้ว

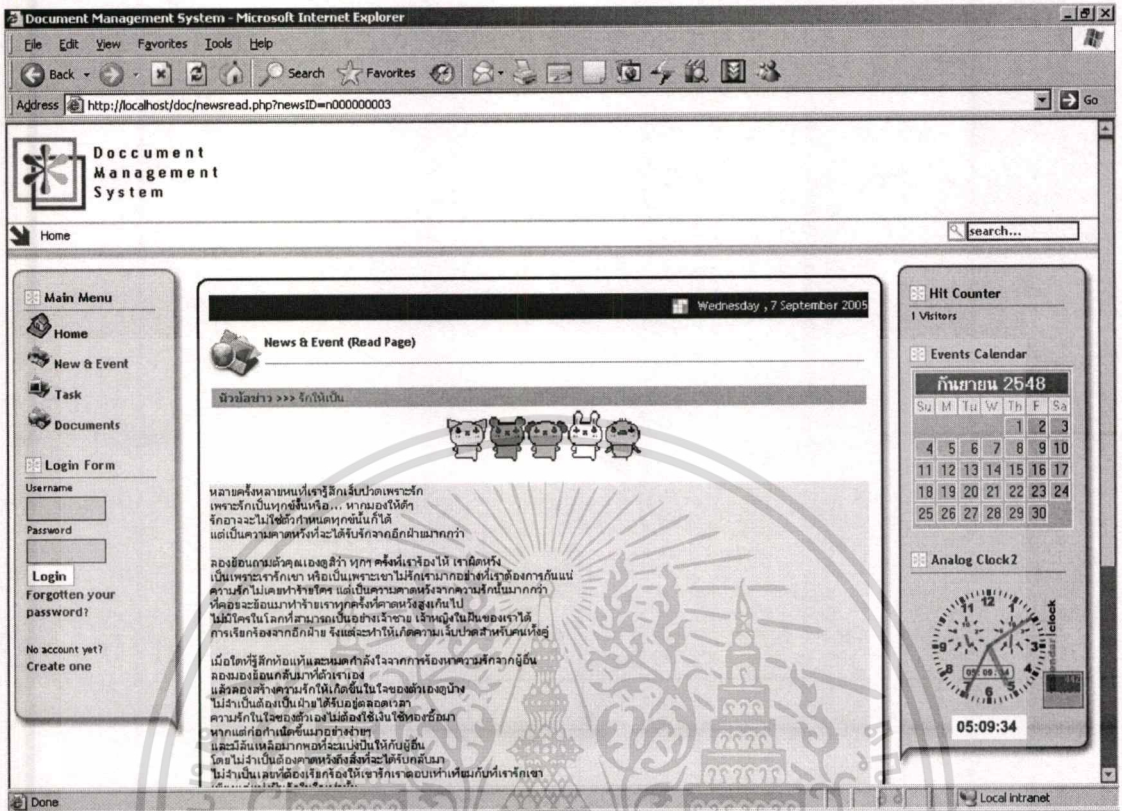
จากรูปที่ 5.28 แสดงถึงการเข้าดูข่าวที่ได้ล็อกอินเข้าระบบแล้ว จะเห็นได้ถึงเมนูทางด้านซ้ายมือที่เปลี่ยนไปจากเดิม และสามารถใช้บริการสร้างข่าวใหม่ได้



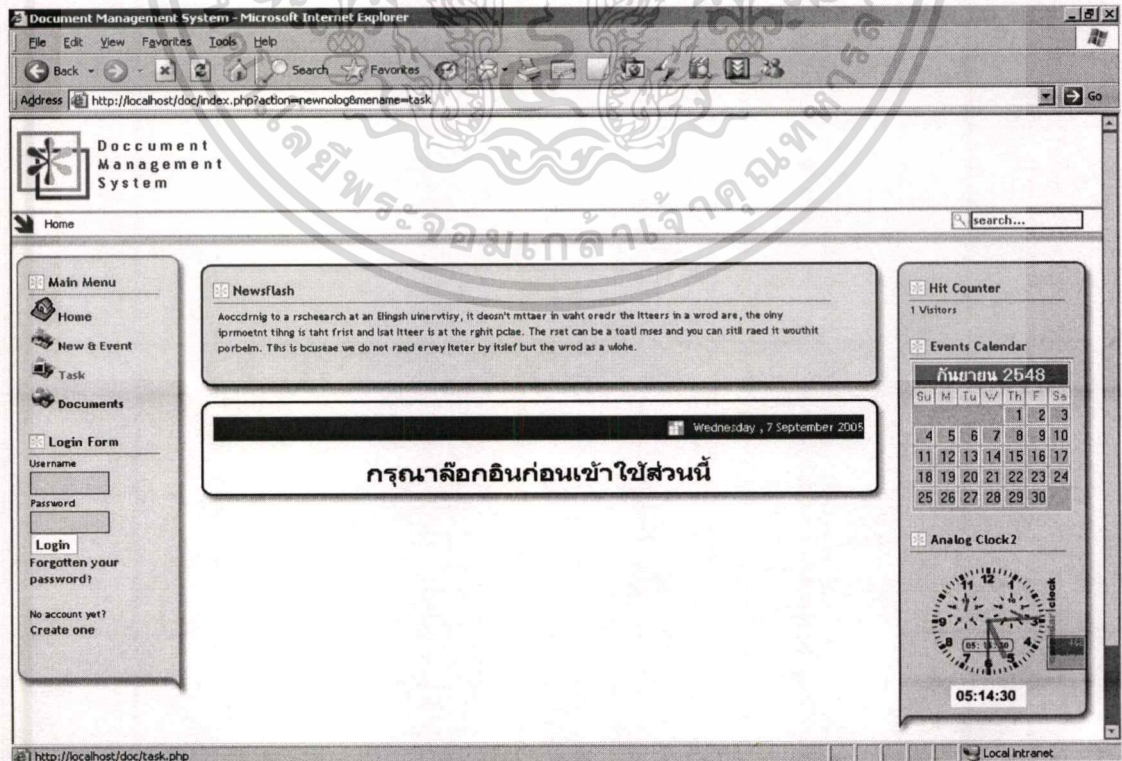
รูปที่ 5.29 การล็อกอินมาเข้าดูข่าวของผู้ใช้ทั่วไป

จากรูปที่ 5.29 แสดงถึงข้อความไม่มีสิทธิ์ในการสร้างข่าวใหม่ในระบบ เนื่องจากผู้ใช้นั้นเป็นแค่ผู้ใช้ในระบบเท่านั้น ฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์ในการสร้างข่าว โดยเมนูทางด้านซ้ายมือจะเป็นสีดำ และจะไม่มีลิงค์ทางด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.30 การอ่านข้อความข่าวสารในระบบ



รูปที่ 5.31 การเข้าสู่หน้าจองาน แต่ไม่ได้ล็อกอิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Document Management System - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/doc/task.php

Document Management System

Home search...

Wednesday, 7 September 2005

Tasks & Works

รายการที่ต้องทำ

Create Tasks หน้า 1

รายการที่ต้องทำ	เปิดอ่าน	ความคืบหน้า	ผู้สั่ง
งานค้าง	<input checked="" type="checkbox"/>	0%	Nattapol
เรื่องระบบความผิดปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	0%	Nattapol

Hit Counter
1 Visitors

Events Calendar
กันยายน 2548

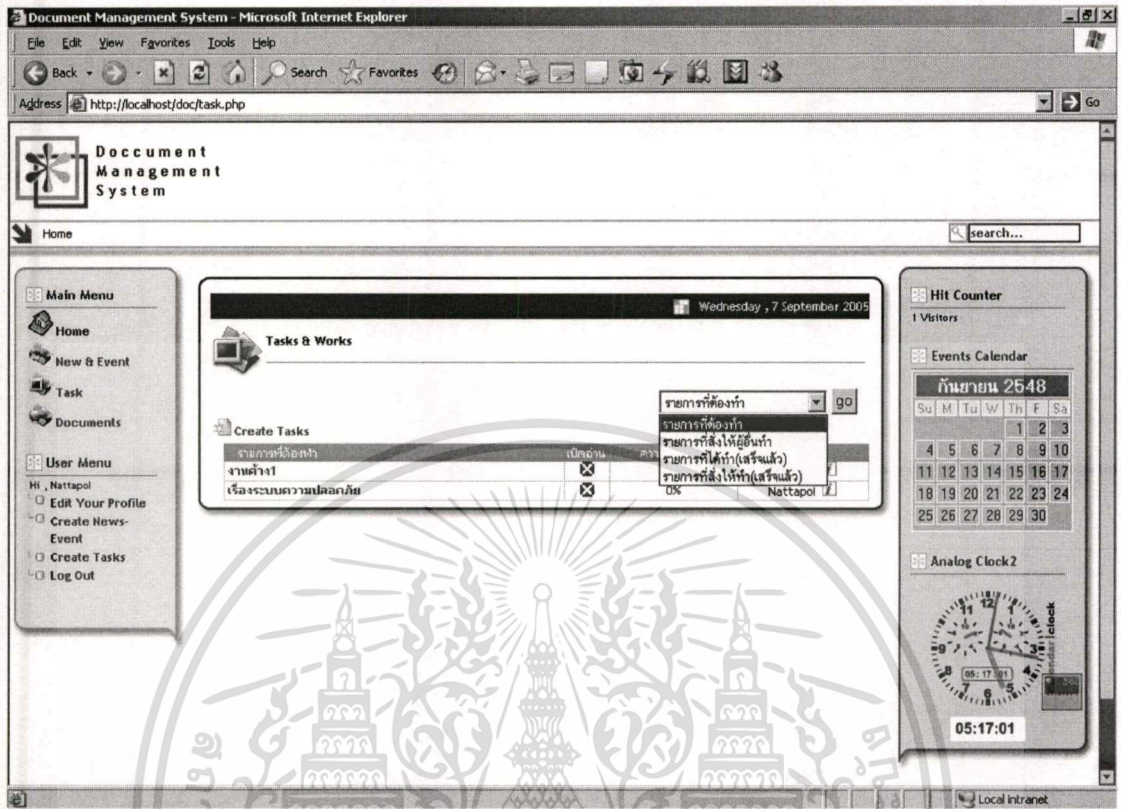
ระบบระบบเก็บค่าระบบงาน
ผู้ใช้งาน : Nattapol Anawjitt
ตำแหน่ง : System Administrators
ฝ่าย : วิศวกรรมเครื่องกล
วันเริ่มงาน : 20/08/2005
วันถึงงาน : 21/09/2005
แก้ไขครั้งสุดท้าย : 20/08/2005

05:15:39

Local Intranet

รูปที่ 5.32 การแสดงงานที่ต้องทำหลังจากล็อกอินแล้ว

จากรูปที่ 5.32 เมื่อเราล็อกอินเข้าระบบแล้ว ระบบจะสามารถแสดงงานที่เราต้องทำในระบบได้ โดยจะมีข้อความในส่วนต่างๆ คือ รายการที่ต้องทำ การเปิดอ่านของเรา ความก้าวหน้าของงาน และข้อมูลผู้สั่งงาน โดยสามารถดูรายละเอียดเกี่ยวกับงานได้ดังรูป

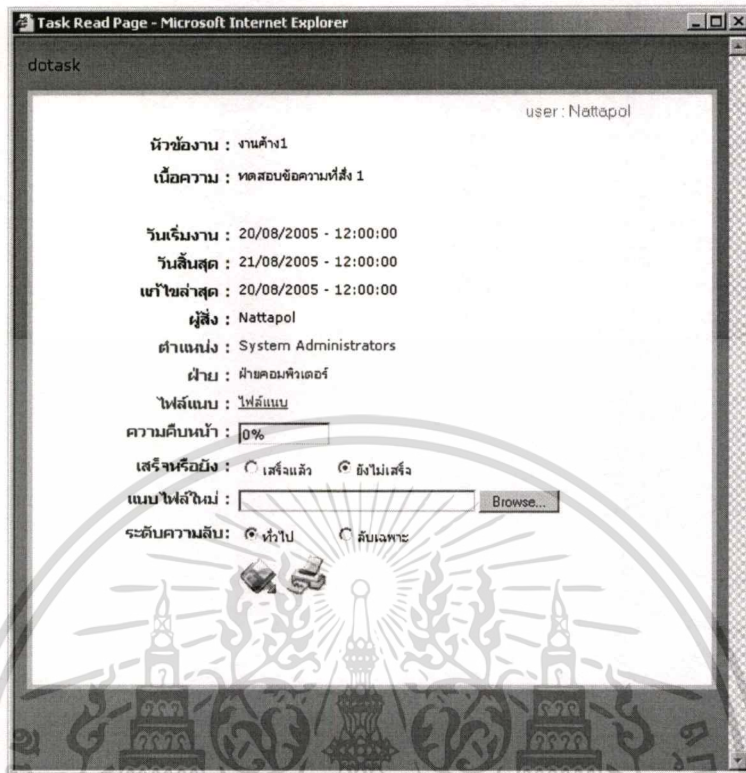


รูปที่ 5.33 การเลือกเข้าสู่รายการงานที่ต้องทำหรือสั่งให้ผู้อื่นทำ

จากรูปที่ 5.33 เราสามารถเลือกชนิดของงานที่เราจะเข้าสู่ได้โดยเมนูทางด้านบน โดยเมนูที่สามารถเลือกได้คือ

- รายการที่ต้องทำ
- รายการที่สั่งให้ผู้อื่นทำ
- รายการที่ได้ทำ (เสร็จแล้ว)
- รายการที่สั่งให้ผู้อื่นทำ (เสร็จแล้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

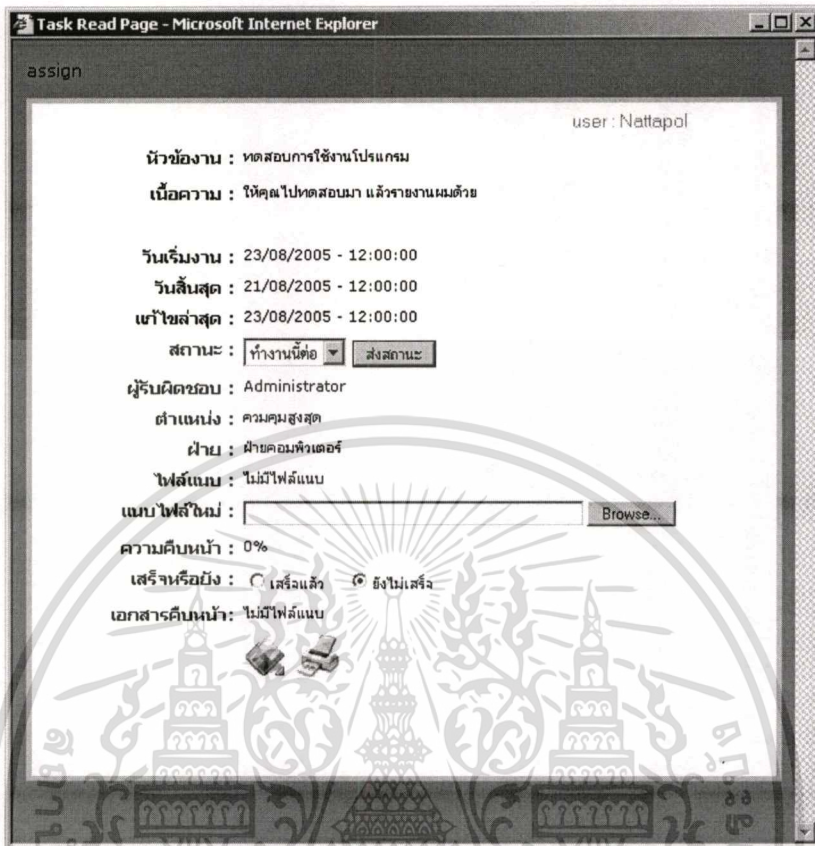


รูปที่ 5.34 การเข้าดูรายละเอียดงานที่ต้องทำ

จากรูปที่ 5.34 เราสามารถที่จะเข้าดูรายละเอียดที่เราต้องทำ โดยเราจะสามารถอัปเดตสถานะการทำงานของเราได้ 4 อย่างคือ

- ความคืบหน้า โดยใส่เป็นตัวเลขเพื่อบอกจำนวนเปอร์เซ็นต์
- งานเสร็จหรือยัง ถ้าเลือก “เสร็จแล้ว” ระบบจะปรับให้ความคืบหน้าเป็น 100% อัตโนมัติ
- แนบไฟล์ใหม่ คือเราสามารถอัปเดตความคืบหน้าล่วงหน้าให้ผู้ส่งงานสามารถดูได้ก่อนด้วย
- ระดับความลับ หมายถึง เอกสารที่เราเลือกไปนั้น เราสามารถเลือกว่า จะเข้ารหัสเอกสารของเราด้วยหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

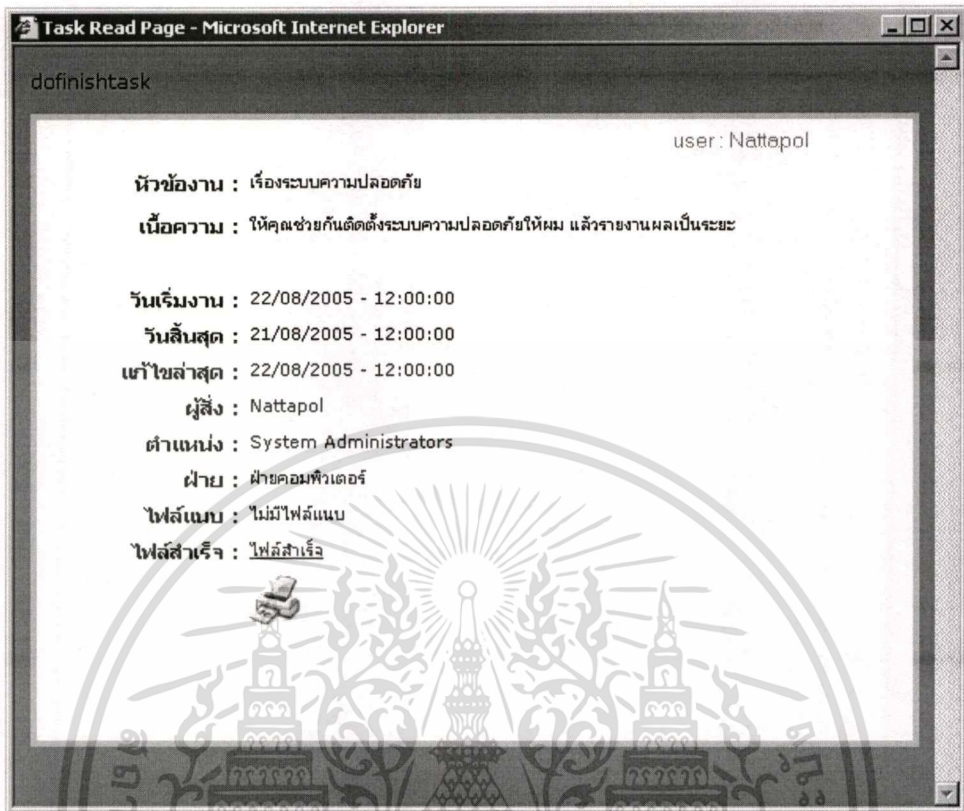


รูปที่ 5.35 การเข้าดูรายละเอียดงานที่ส่งไป

จากรูปที่ 5.35 เราสามารถที่จะเข้าดูรายละเอียดที่เราส่งงานไป โดยเราจะสามารถอัปเดตสถานะการทำงานของเราได้ 2 อย่างคือ

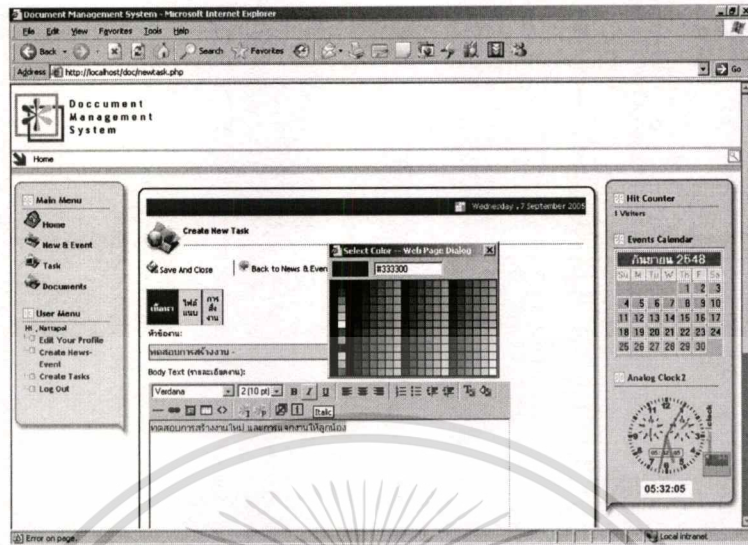
- สถานะ เพื่อบอกว่า เราจะทำงานนี้ต่อหรือไม่
- แนบไฟล์ใหม่ เป็นการแนบไฟล์ที่ใช้สำหรับงานใหม่ให้กับพนักงานที่ได้ส่งงานไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



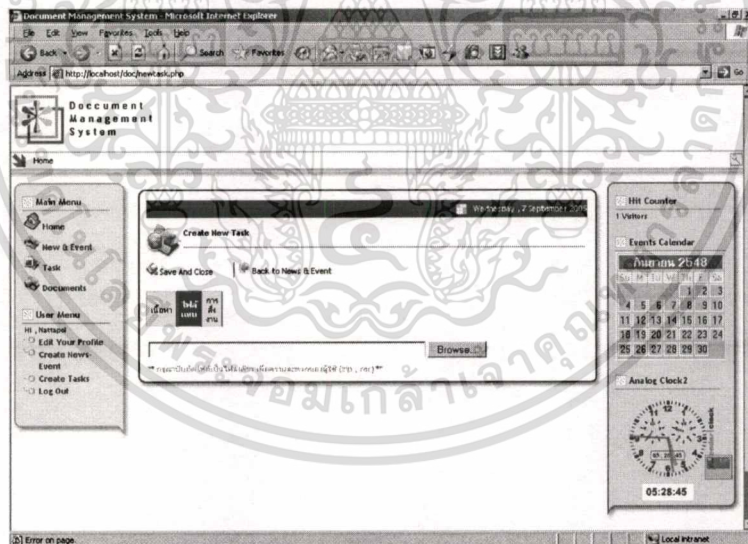
รูปที่ 5.36 การเข้าดูรายละเอียดงานที่ได้ทำเสร็จแล้ว / ได้ถูกจัดการเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.37 การสร้างงานใหม่ในแท็บ 1

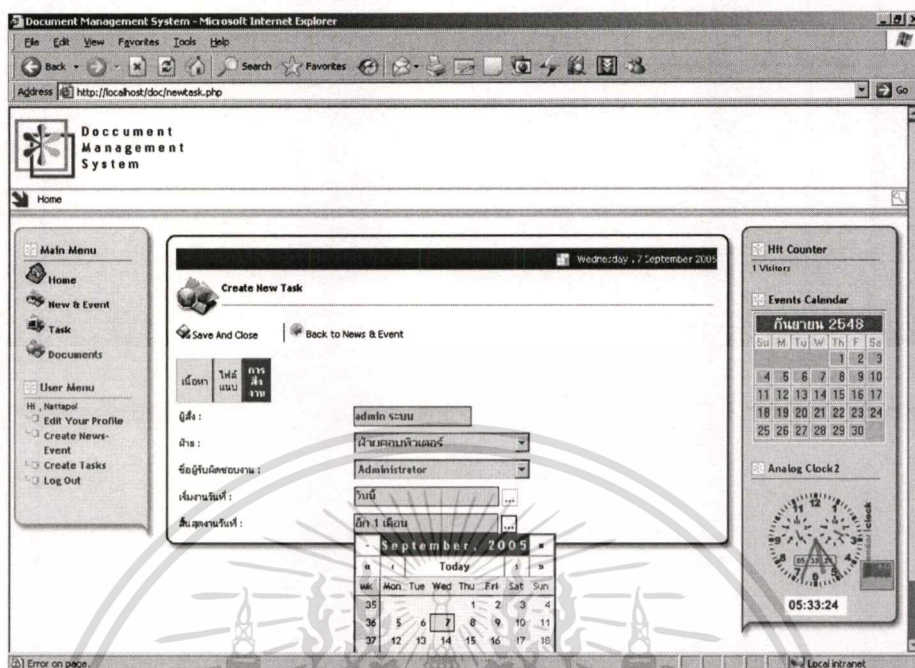
จากรูปที่ 5.37 แสดงถึงการสร้างงานใหม่แก่บุคคลในระบบ โดยมีด้วยกัน 3 แท็บ โดยในแท็บแรกนั้น จะต้องใส่ ชื่อหัวข้องาน และรายละเอียดการของงาน



รูปที่ 5.38 การสร้างงานใหม่ในแท็บ 2

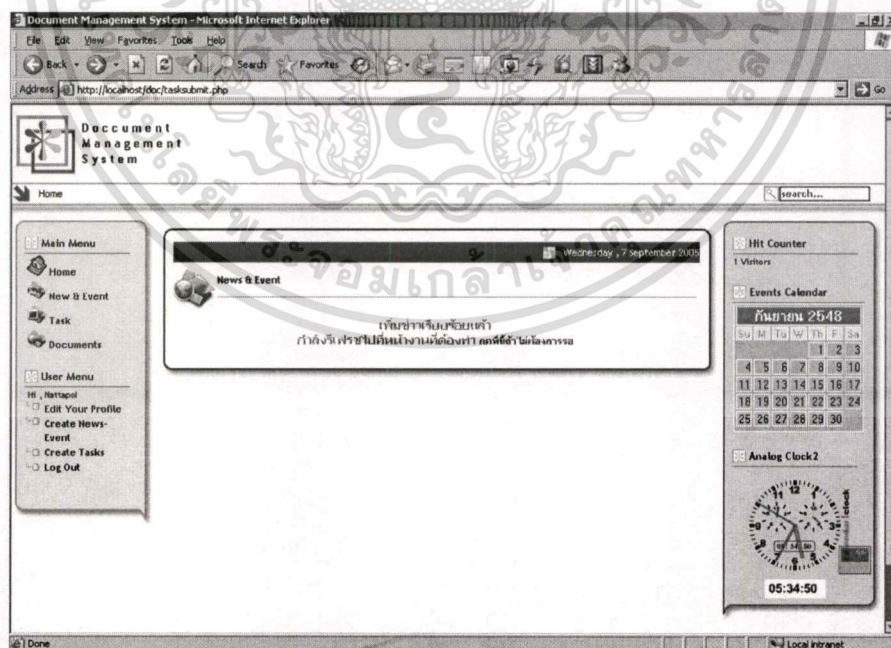
จากรูปที่ 5.38 ในแท็บที่ 2 ของการทำงานนี้ สามารถเลือกรูปหรือไฟล์แนบอื่นๆ เพื่อแนบไปกับการทำงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



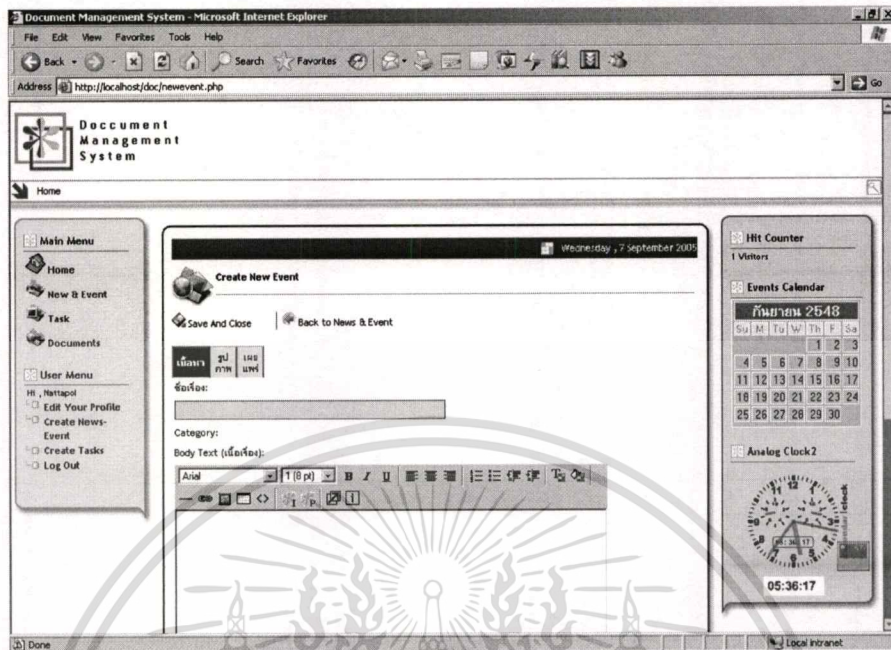
รูปที่ 5.39 แสดงการสร้างงานใหม่ในแท็บ 3

จากรูปที่ 5.39 แสดงการสร้างงานใหม่ในแท็บที่ 3 คือการส่งงาน โดยต้องระบุผู้รับ ฝ่าย วันที่เริ่มงานและ สิ้นสุดงาน



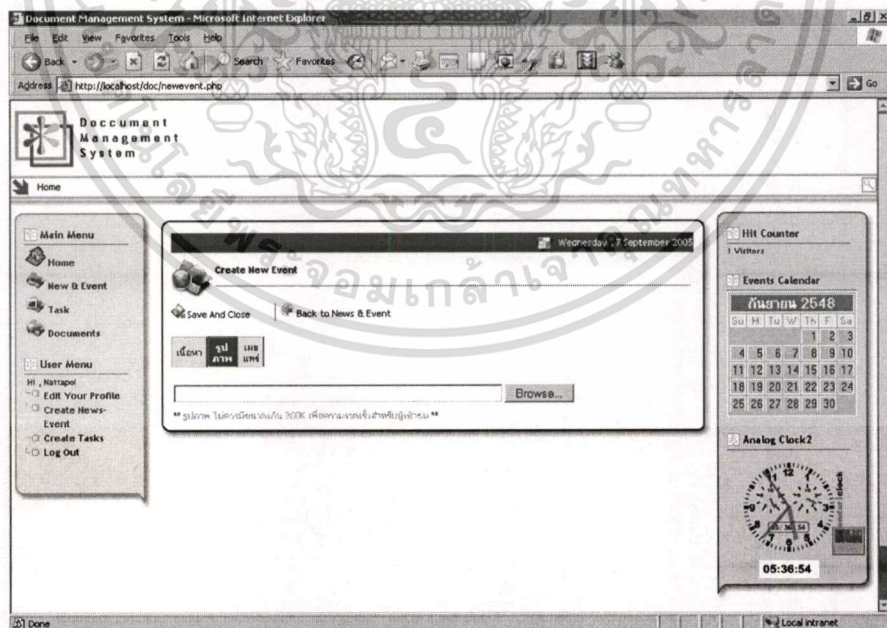
รูปที่ 5.40 แสดงการสร้างงานใหม่สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.41 หน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 1

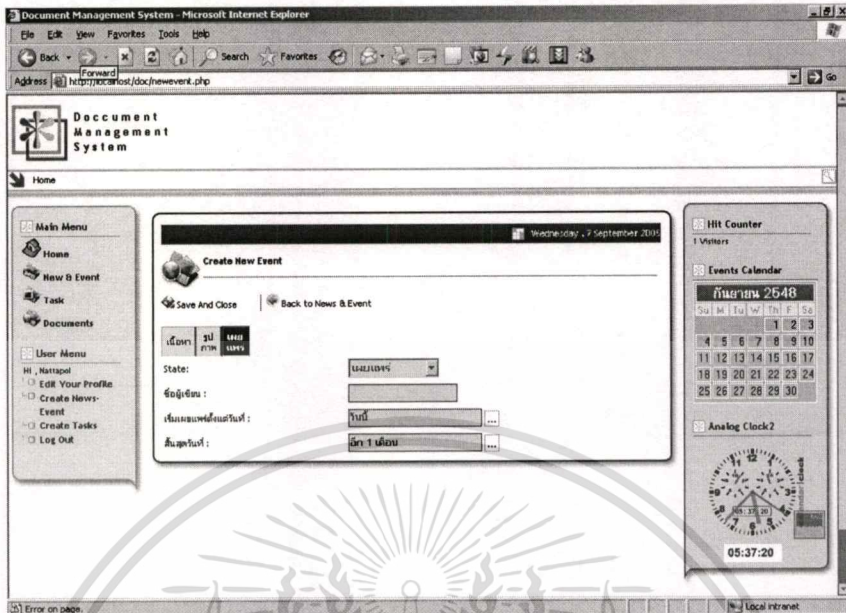
จากรูปที่ 5.41 แสดงการสร้างข่าวใหม่ในแท็บที่ 1 ในหน้าต่างนี้จะให้ใส่หัวข้อของข่าวและเนื้อความของข่าว



รูปที่ 5.42 หน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 2

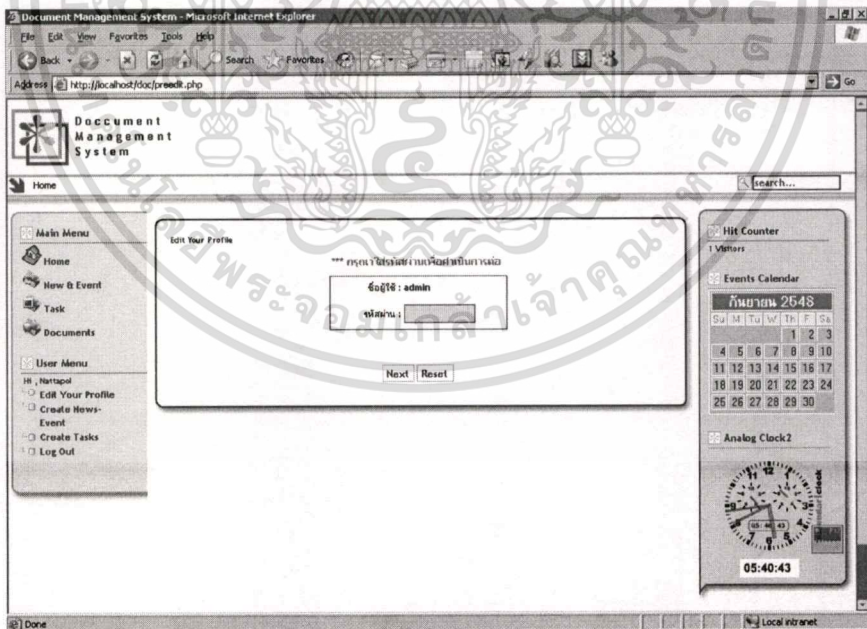
จากรูปที่ 5.42 แสดงหน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 2 ในหน้าต่างนี้จะสามารถแนบรูปหรือไฟล์ต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.43 หน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 3

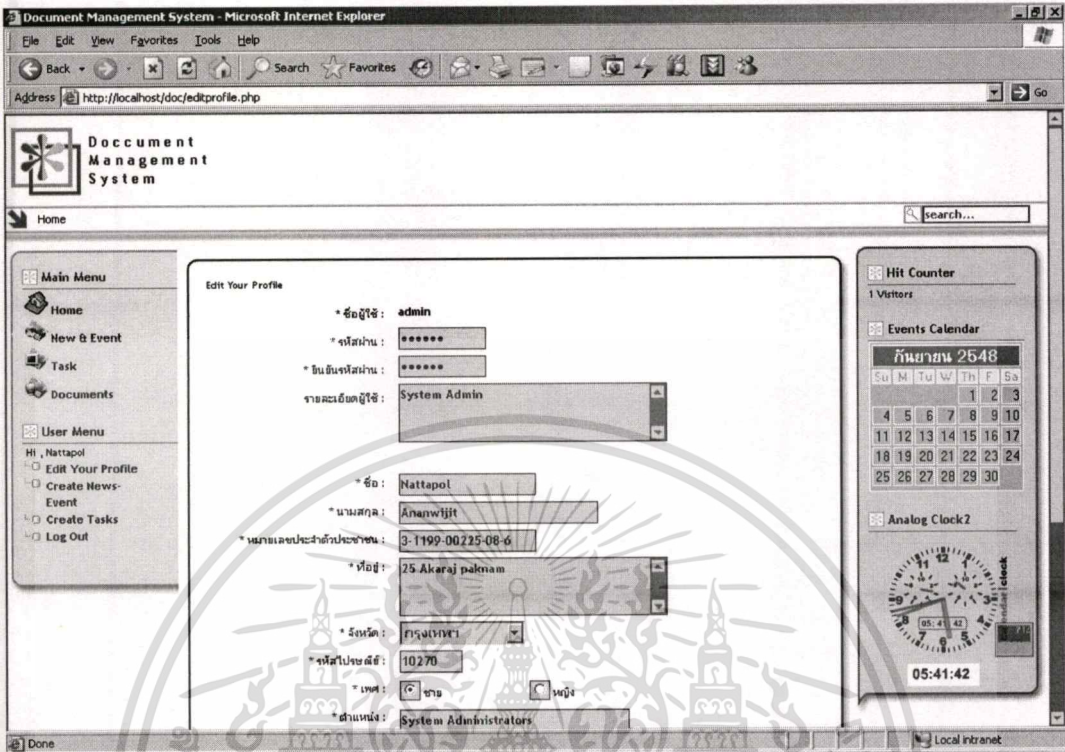
จากรูปที่ 5.43 แสดงถึงหน้าต่างการสร้างข่าวใหม่แท็บที่ 3 ในหน้าต่างนี้ จะมีให้ใส่ชื่อผู้ส่งข่าว และวันที่จะให้แสดงข่าว และวันที่จะสิ้นสุดการนำเสนอข่าวหรือประกาศ



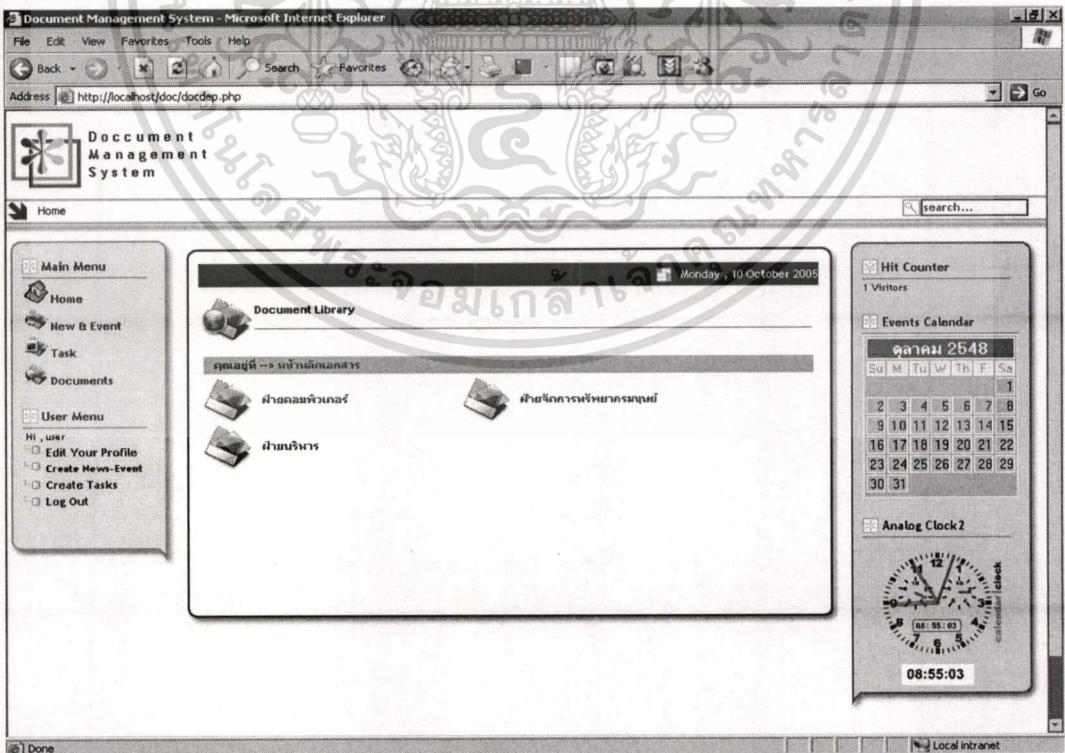
รูปที่ 5.44 การยืนยันรหัสผ่านในการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากรูปที่ 5.44 เมื่อเรากดที่ลิงค์การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว จะมีหน้าต่างยืนยันการเข้าเปลี่ยนแปลงข้อมูล ซึ่งจะต้องใส่รหัสผ่านเพื่อยืนยันตัวจริงก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

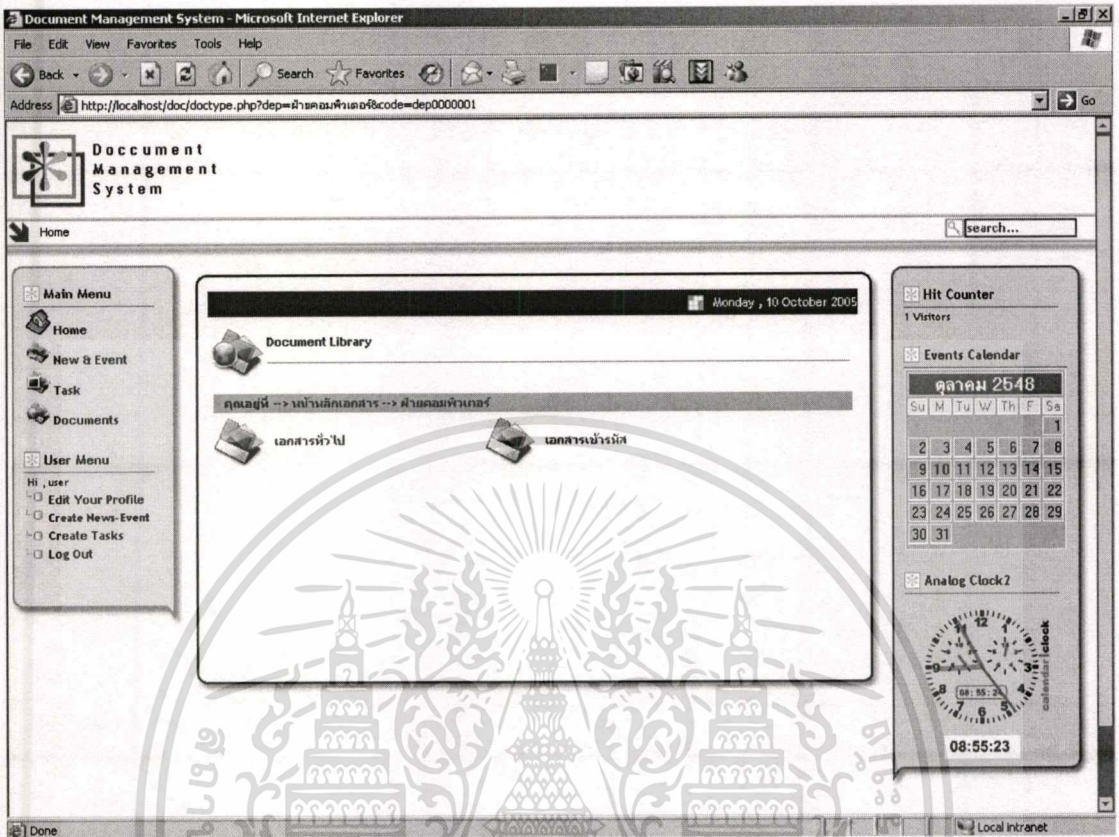


รูปที่ 5.45 การกรอกแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



รูปที่ 5.46 รายละเอียดเพิ่มเติมข้อมูลในระบบ

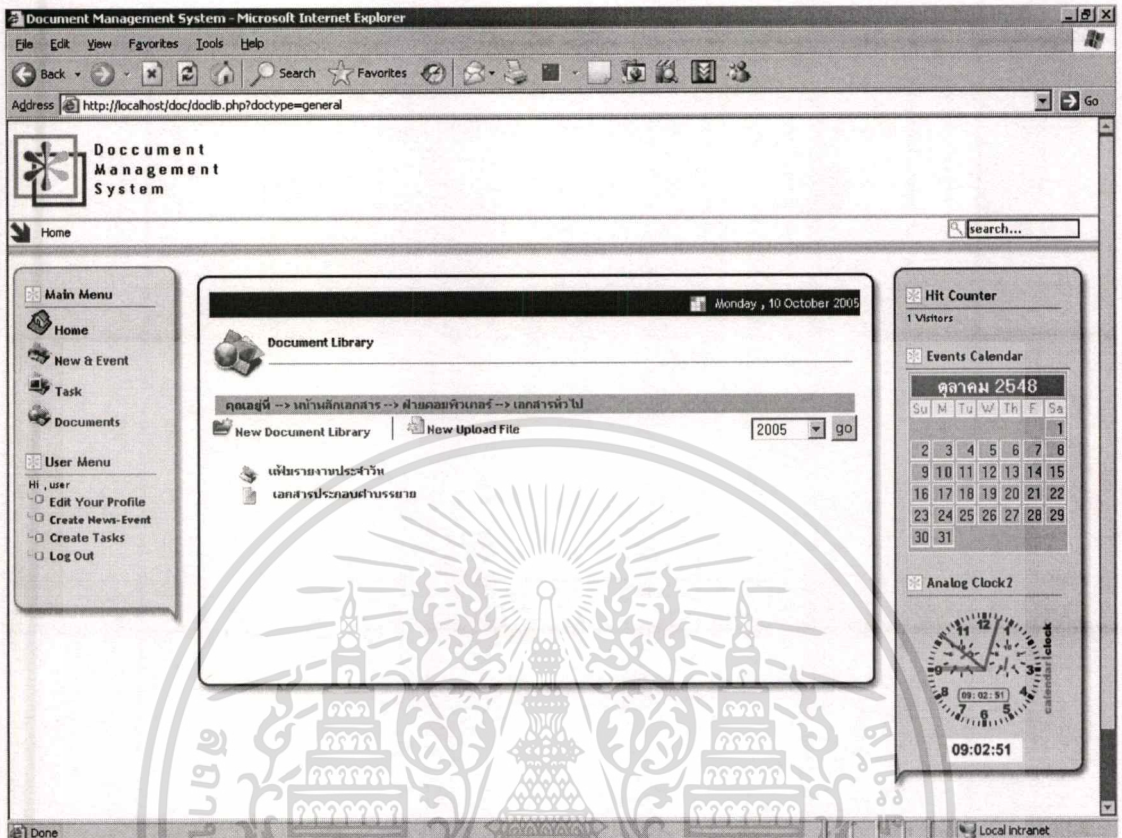
จากรูปที่ 5.46 แสดงรายละเอียดเพิ่มฝ่ายต่างๆ ในระบบซึ่งสามารถเลือกเพื่อเข้าไปดูหน้าจอตัดไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.47 รายละเอียดประเภทเพิ่มข้อมูลในระบบ
จากรูปที่ 5.47 เมื่อเข้าสู่หน้าจอนี้ จะมีให้เลือกเพิ่ม 2 ชนิดคือ

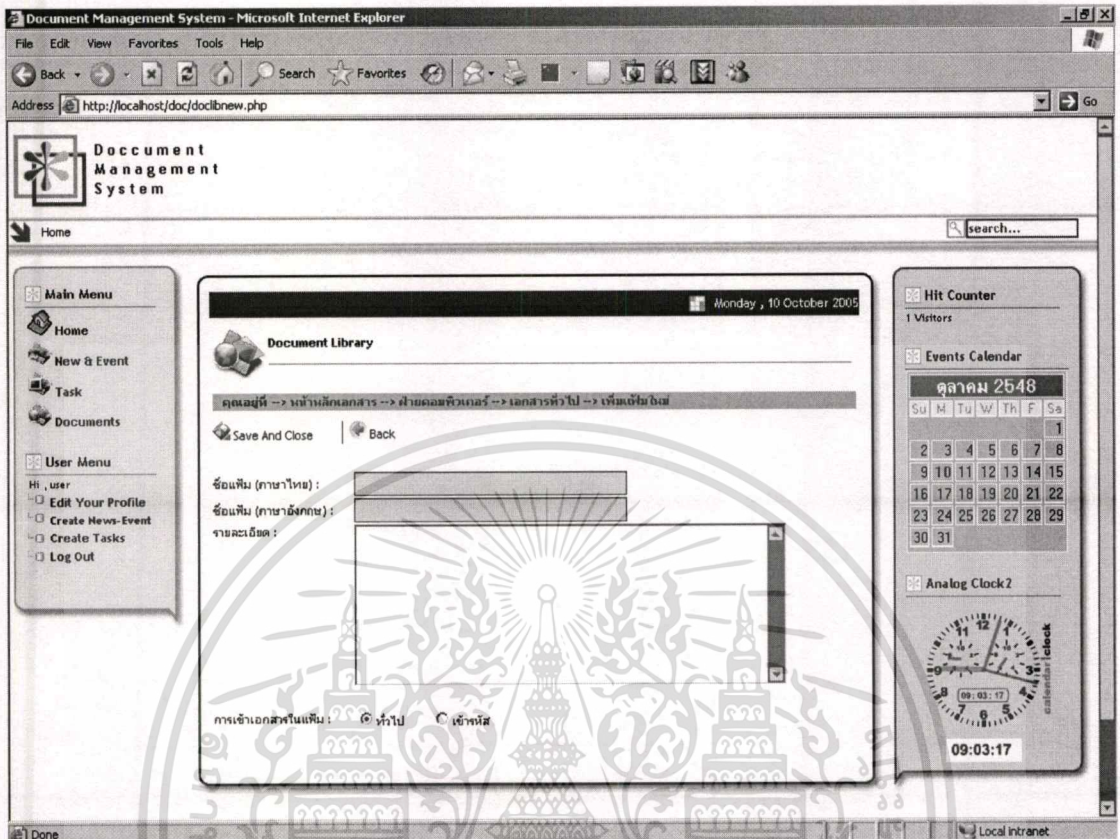
- เพิ่มทั่วไป
- เพิ่มที่มีการเข้ารหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.48 แสดงรายละเอียดเพิ่มข้อมูลย่อยในระบบ
จากรูปที่ 5.48 แสดงเพิ่มข้อมูลหลักของแต่ละฝ่าย ซึ่งสามารถสร้างเพิ่มย่อย และสามารถ
นำเข้าไฟล์ใหม่ได้

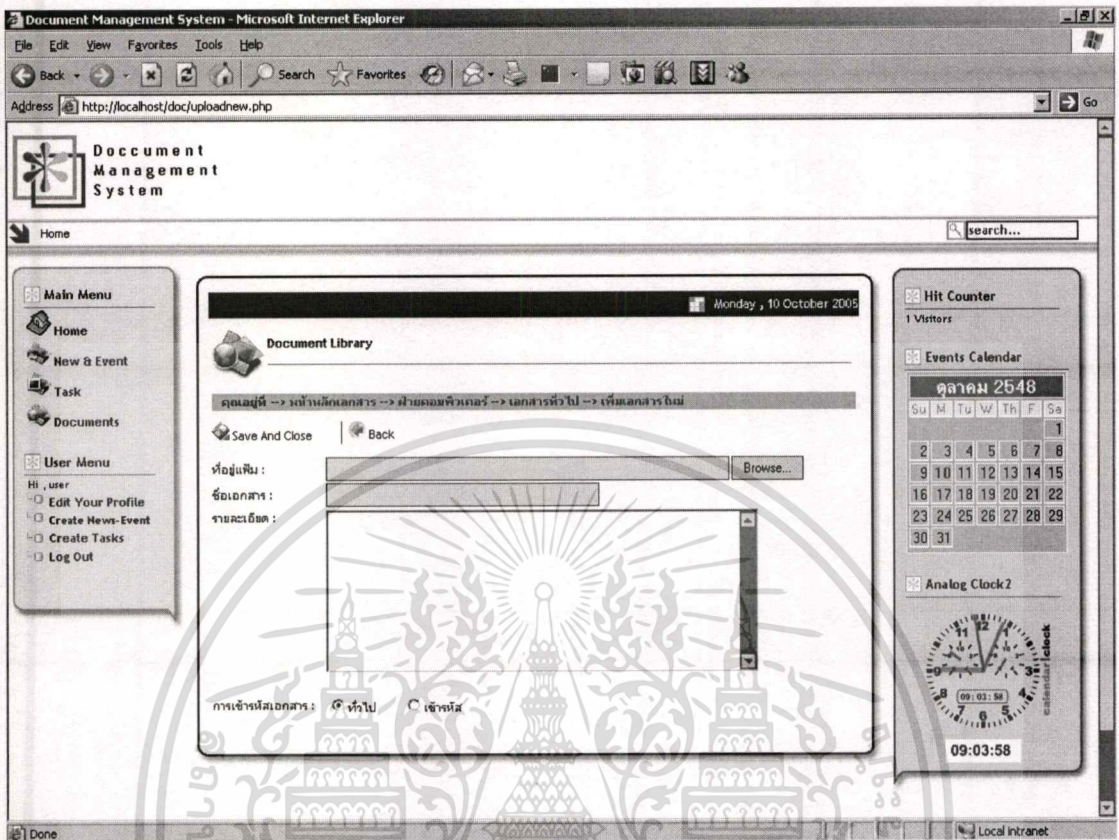
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.49 การสร้างเพิ่มย่อยในคลังเอกสาร

จากรูปที่ 5.49 แสดงถึงการสร้างเพิ่มย่อยโดยจะต้องใส่รายละเอียดต่างๆ ให้ครบถ้วน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญสำหรับระบบในการค้นหาเอกสารต่างๆ จากรายละเอียดที่ได้กรอกเข้าไปในอนาคต

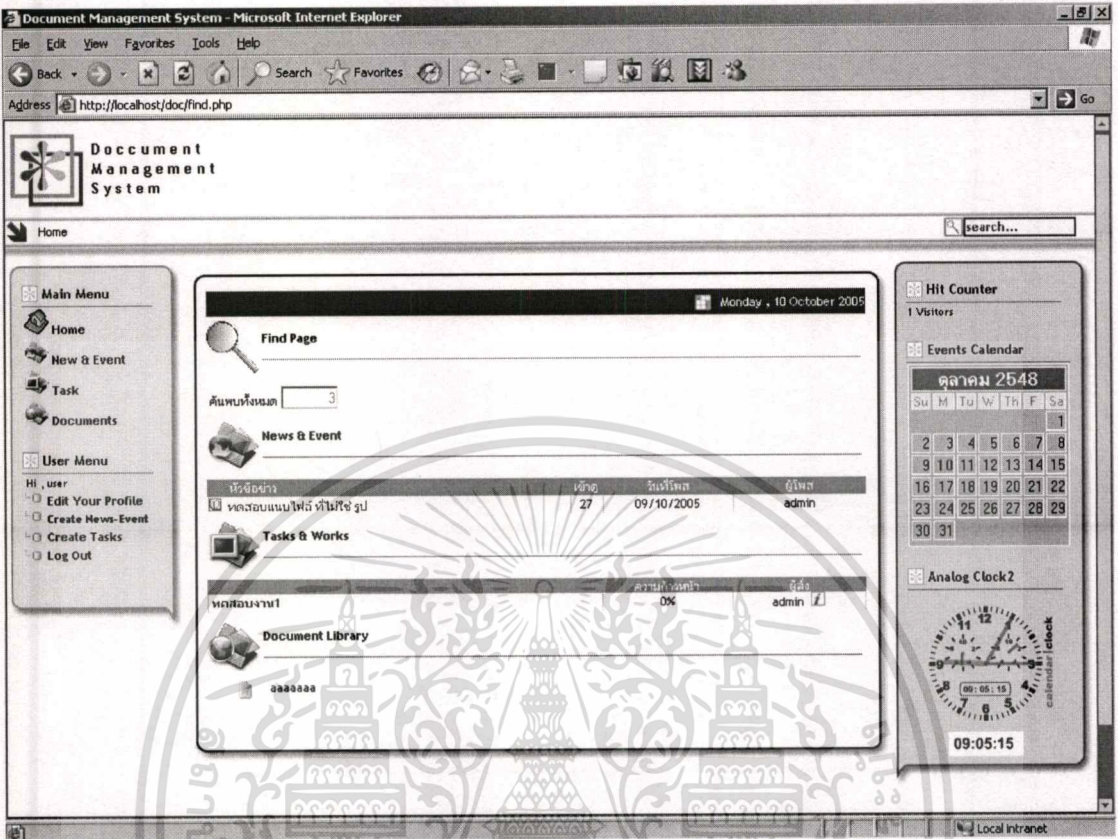
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



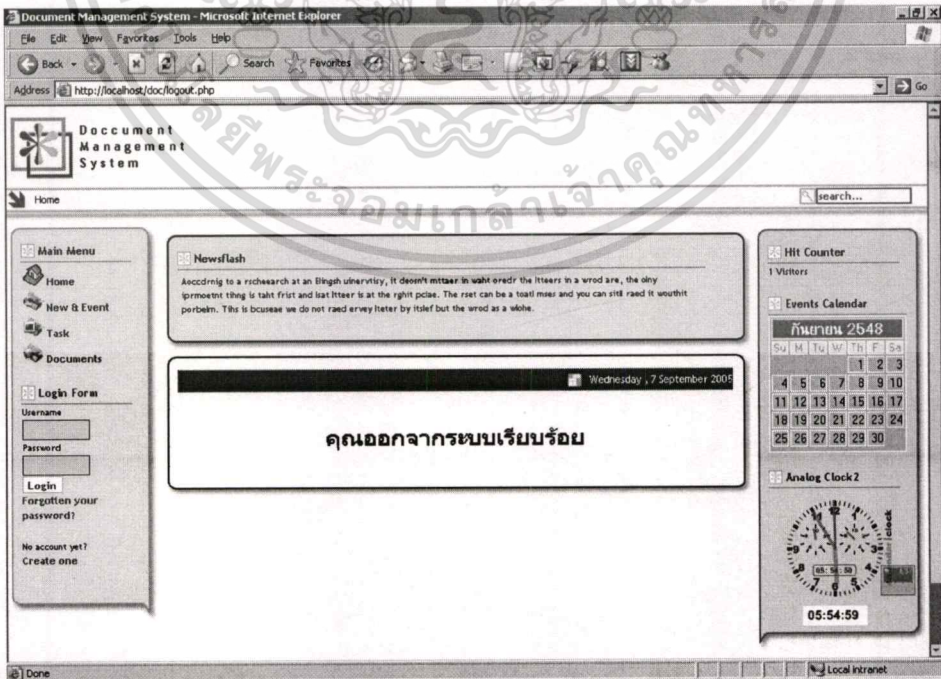
รูปที่ 5.50 การนำเข้าเอกสารใหม่ในระบบ

จากรูปที่ 5.50 แสดงถึงการนำเข้าเอกสารใหม่โดยจะต้องใส่รายละเอียดต่างๆ ให้ครบถ้วน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญสำหรับระบบในการค้นหาเอกสารต่างๆ จากรายละเอียดที่ได้กรอกเข้าไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.51 ถึงหน้าจอกำหนดค่าจากเอกสารต่างๆ ในเว็บ



รูปที่ 5.52 การออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผล

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอและประยุกต์ใช้วิธีการจัดการระบบเอกสารเดิมของบริษัทที่เป็นเอกสารให้มาอยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถมีการใช้เอกสารได้อย่างรวดเร็ว มีการเก็บที่เป็นระบบ ค้นหาเอกสารที่ต้องการได้ง่าย และ มีความประหยัดในการจัดการเกี่ยวกับเอกสาร โดยจะลดจำนวนการใช้กระดาษให้น้อยลง โดยใช้โปรแกรมที่เป็นฟรีซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบ ซึ่งก็คือ PHP และใช้ ฐานข้อมูล MySQL ในการเก็บข้อมูล โดยมีการเพิ่มการรักษาความปลอดภัยให้ยิ่งขึ้นด้วย SSL และการเข้ารหัสเอกสารแบบไม่สมมาตรโดยใช้โปรแกรม GPG เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อสารสนเทศขององค์กรสูงสุด

6.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การทำงานโดยการใช้ระบบสารสนเทศนี้ทำให้การทำงานขององค์กรรวดเร็วยิ่งขึ้น และลดการใช้กระดาษลงได้จำนวนหนึ่ง ซึ่งทำให้ลดการสูญเสียทรัพยากร และลดค่าใช้จ่ายในการจัดการเอกสารลงไปได้ทั้งด้านการจัดซื้อเอกสารและการจัดเก็บเอกสาร รวมทั้งได้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรให้ดีขึ้นด้วย

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในขณะนี้ ระบบยังไม่สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการอื่น นอกจาก Windows เนื่องจากทางบนระบบปฏิบัติการต่างๆ นั้น ในการอ้างที่อยู่ และการทำงานของโปรแกรมเข้ารหัสข้อมูล GPG นั้น จะมีการทำงานที่ต่างๆ กัน

บรรณานุกรม

กองบัญชาการทหารสูงสุด. 2542. การสร้างเว็บเพจโดยใช้ภาษา PHP. [Online]. เข้าถึงได้จาก:
<http://web.schq.mi.th/php.html>.

กิตติ ภัคดีวิวัฒนะกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2545. UML วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.
 กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติศักดิ์ เจริญโกคานนท์. มปป. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน PHP4 By Example. กรุงเทพฯ:
 ชัคเชส มีเดีย.

ภูวคล ดำระหาญ. 2545. การพิจารณาความปลอดภัยขั้นต้นของ Apache. [Online].

เข้าถึงได้จาก: http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix_linux/secure_apache.php.

ภูษิต ไชยมณี และคณะ. มปป. Database System. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/Database>.

มนัชชา ชมธวัช. 2545ก. เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของ MySQL Server. [Online]. เข้าถึง
 ได้จาก: http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix_linux/mysql.php.

มนัชชา ชมธวัช. 2545ข. Hardening Apache Web Server. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/unix_linux/harden_apache.php.

รัชนี กัลยาวิสัย และ อัจฉรา ชารอูไรกุล. มปป. Introduction to System Analysis And Design
 การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่. กรุงเทพฯ: การศึกษา.

ศูนย์ประสานงานการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ ประเทศไทย. 2547. SSL และ SSH สำหรับ
 การส่งข้อมูลบน Internet ให้ปลอดภัย. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.thaicert.nectec.or.th/paper/encryption/ssl.php>

ศูนย์ฝึกอบรมบางปะกง. มปป. PHP. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.energythai.net/course/Tutorials/php/php/content1.html>.

สมประสงค์ ธิตินินิธิ. 2545. เรียนลัด PHP4. กรุงเทพฯ: Provision,

โสภา เศรษฐสุข และ ศันสนีย์ ศรีแจ่มจันทร์. 2543. Secure Socket Layer. [Online].

เข้าถึงได้จาก: <http://freehp.kku.ac.th/seminar/2543/sec02/SSL>

Chiangmai Trade Point. 2548. E – Commerce [Online]. เข้าถึงได้จาก:

http://www.tradepointthailand.com/e_guru/e_trend_d.html.

Scnk. 2545. .Net Cryptography ตอนที่ 1: การเข้ารหัสข้อมูลแบบ Asymmetric. [Online].

เข้าถึงได้จาก: http://thaisharp.net/Article/ShowContent.aspx?art_id=24



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการ Linux

ก่อนการติดตั้ง

ก่อนการติดตั้ง Apache , SSL , Mod SSL และ PHP นั้น เราควรมีฐานข้อมูลก่อน โดยฐานข้อมูลที่เราเลือกใช้นั้น คือ MySQL Server ซึ่งหาดาวน์โหลดได้จาก www.mysql.com โดยการดาวน์โหลดนั้น เราจะดาวน์โหลด ไฟล์ที่มีนามสกุล เป็น .rpm ซึ่งจะสามารถติดตั้งได้ง่าย

ไฟล์ rpm ที่ต้องการ

```
MySQL-server-4.1.8-0.i386.rpm           # Mysql Server Version 4.1.8
MySQL-shared-compat-4.1.8-0.i386.rpm    # เป็น Dynamic client libraries ที่
                                           จำเป็นของ mysql
MySQL-client-4.1.8-0.i386.rpm           # client program
MySQL-devel-4.1.8-0.i386.rpm            # Libraries and header files
MySQL-embedded-4.1.8-0.i386.rpm         # Embedded server
MySQL-shared-4.1.8-0.i386.rpm           # Dynamic client libraries
```

(รวมของmysql Version 3.23.x)

เมื่อได้ โปรแกรมที่ต้องการแล้ว สามารถ ติดตั้งได้เลย โคนถ้าติดตั้งบน X windows สามารถ double click ได้เลย แต่ถ้าติดตั้งในคอนโซลจะสามารถ ใช้คำสั่ง # rpm -i ตามด้วยชื่อแพ็คเกจ เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้รีสตาร์ทเครื่อง mysql จะ start เองโดยอัตโนมัติ

การติดตั้ง PHP , MySQL , Mod_SSL , OpenSSL

โปรแกรมที่ต้องการ

```
apache_1.3.33.tar.gz --> http://www.apache.org
openssl-0.97e.tar.gz --> http://www.openssl.org
mod_ssl-2.8.22-1.3.33.tar.gz --> http://www.modssl.org
php-4.3.9.tar.gz --> http://www.php.net
```

เริ่มติดตั้ง

1. ทำการก๊อปปี้ไฟล์ที่ต้องใช้งานไปไว้ที่ใดเรียกทอรัเดียวกัน เช่น /usr/local/src ขยายไฟล์ทั้ง 4 โดยใช้คำสั่ง

```
tar xvfz apache.tar.gz
tar xvfz openssl-0.96f.tar.gz
tar xvfz mod_ssl-2.8.10-1.3.26.tar.gz
tar xvfz php-4.2.2.tar.gz
```

2. กอมไฟล์ซอสโค้ดของ Openssl โดย

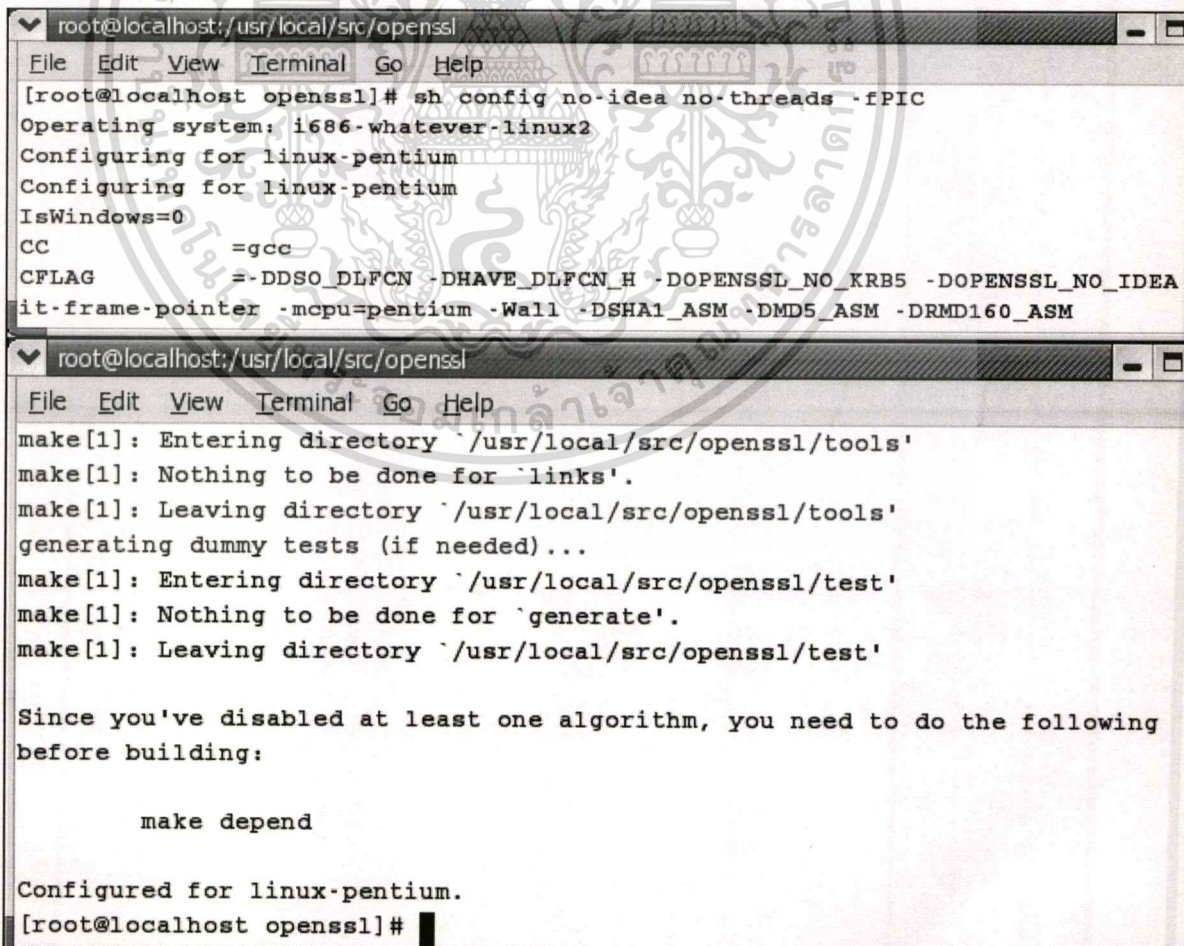
- 2.1. เข้าไปที่ใดเรียกทอรัที่เก็บไฟล์โปรแกรมที่จะใช้ติดตั้ง

- 2.2. cd openssl

```
# ย้ายการทำงานไปที่ใดเรียกทอรัของ openssl
```

- 2.3. sh config no-idea no-threads -Fpic

```
# ปรับแต่งค่าคอนฟิกของ openssl
```



```
root@localhost: /usr/local/src/openssl
File Edit View Terminal Go Help
[root@localhost openssl]# sh config no-idea no-threads -Fpic
Operating system: i686-whatever-linux2
Configuring for linux-pentium
Configuring for linux-pentium
IsWindows=0
CC = gcc
CFLAG = -DDSO_DLFCN -DHAVE_DLFCN_H -DOPENSSL_NO_KRB5 -DOPENSSL_NO_IDEA
it-frame-pointer -mcpu=pentium -Wall -DSHA1_ASM -DMD5_ASM -DRMD160_ASM

root@localhost: /usr/local/src/openssl
File Edit View Terminal Go Help
make[1]: Entering directory `/usr/local/src/openssl/tools'
make[1]: Nothing to be done for `links'.
make[1]: Leaving directory `/usr/local/src/openssl/tools'
generating dummy tests (if needed)...
make[1]: Entering directory `/usr/local/src/openssl/test'
make[1]: Nothing to be done for `generate'.
make[1]: Leaving directory `/usr/local/src/openssl/test'

Since you've disabled at least one algorithm, you need to do the following
before building:

    make depend

Configured for linux-pentium.
[root@localhost openssl]#
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 1 การใช้คำสั่ง sh config no-idea no-threads -Fpic และปรับแต่งเรียบร้อยด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4. make

ใช้เพื่อ compile ซอร์สโค้ดของ openssl

```
root@localhost:~/usr/local/src/openssl
File Edit View Terminal Go Help
if egrep 'define OPENSSL_FIPS' ../include/openssl/opensslconf.h > /dev/null;
then \
  TOP=.. ../fips/openssl_fips_fingerprint ../libcrypto.a fips_aesavs; \
fi
if [ "linux-shared" = "hpux-shared" -o "linux-shared" = "darwin-shared" ] ;
then \
  gcc -o dummytest -I.. -I../include -DDSO_DLFCN -DHAVE_DLFCN_H -DOPENSSL_N
O_KRBS5 -DOPENSSL_NO_IDEA -fPIC -DL_ENDIAN -DTERMIO -O3 -fomit-frame-pointer
-mcpu=pentium -Wall -DSHA1_ASM -DMD5_ASM -DRMD160_ASM dummytest.o ../libcry
pto.a -ldl ; \
else \
  LD_LIBRARY_PATH=.:$LD_LIBRARY_PATH \
  gcc -o dummytest -I.. -I../include -DDSO_DLFCN -DHAVE_DLFCN_H -DOPENSSL_N
O_KRBS5 -DOPENSSL_NO_IDEA -fPIC -DL_ENDIAN -DTERMIO -O3 -fomit-frame-pointer
-mcpu=pentium -Wall -DSHA1_ASM -DMD5_ASM -DRMD160_ASM dummytest.o -L.. -lcr
ypto -ldl ; \
fi
make[1]: Leaving directory '/usr/local/src/openssl/test'
making all in tools...
make[1]: Entering directory '/usr/local/src/openssl/tools'
make[1]: Nothing to be done for 'all'.
make[1]: Leaving directory '/usr/local/src/openssl/tools'
[root@localhost openssl]#
```

ภาพที่ 2 การใช้คำสั่ง make เพิ่ม compile source ของ openssl

2.5. cd ../mod_ssl # ย้ายการทำงานไปที่ไดเรกทอรีของ mod_ssl

3. เพิ่มโมดูล mod_ssl ให้กับ apache

3.1. ./configure --with-apache=../apache --with-ssl=../openssl

เพื่อปรับแต่งค่าคอนฟิกในการลงโปรแกรม และเพิ่ม โมดูลของ ssl ให้กับ apache

```
root@localhost:~/usr/local/src/mod_ssl
File Edit View Terminal Go Help
[root@localhost mod_ssl]# ./configure --with-apache=../apache --with-ssl=../openssl
Configuring mod_ssl/2.8.22 for Apache/1.3.33
+ Apache location: ../apache (Version 1.3.33)
+ OpenSSL location: ../openssl
+ Auxiliary patch tool: ../etc/patch/patch (local)
+ Applying packages to Apache source tree:
  o Extended API (EAPI)
  o Distribution Documents
  o SSL Module Source
  o SSL Support
  o SSL Configuration Additions
  o SSL Module Documentation
  o Addons
Done: source extension and patches successfully applied.

Configuring for Apache, Version 1.3.33
+ using installation path layout: Apache (config.layout)
Creating Makefile
Creating Configuration.apaci in src
Creating Makefile in src
+ configured for Linux platform
+ setting C compiler to gcc
+ setting C pre-processor to gcc -E
+ using "tr [a-z] [A-Z]" to uppercase
+ checking for system header files
+ adding selected modules
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเพิ่ม โมดูลให้กับ apache แล้ว โปรแกรมได้แนะนำให้คอมไพล์โค้ดของ apache ตามภาพที่ 4

```
+ enabling Extended API (EAPI)
+ using system Expat
+ checking sizeof various data types
+ doing sanity check on compiler and options
Creating Makefile in src/support
Creating Makefile in src/regex
Creating Makefile in src/os/unix
Creating Makefile in src/ap
Creating Makefile in src/main
Creating Makefile in src/modules/standard
Creating Makefile in src/modules/ssl

Now proceed with the following commands:
$ cd ../apache
$ make
$ make certificate
$ make install
[root@localhost mod_ssl]#
```

ภาพที่ 4 การเพิ่ม โมดูลเสร็จสมบูรณ์

3.2. cd ../apache

ย้ายการทำงานไปที่ไดเรกทอรีของ apache

4. ปรับแต่งค่าของ apache เพื่อให้สามารถปรับแต่งค่าของ PHP ได้

4.1. ./configure --prefix=/home/httpd

ปรับแต่งค่า root ของ apache web server เพื่อที่จะทำการติดตั้ง PHP

```
root@localhost: /usr/local/src/apache
File Edit View Terminal Go Help
[root@localhost apache]# ./configure --prefix=/home/httpd
Configuring for Apache, Version 1.3.33
+ using installation path layout: Apache (config.layout)
Creating Makefile
Creating Configuration.apaci in src
Creating Makefile in src
+ configured for Linux platform
+ setting C compiler to gcc
+ setting C pre-processor to gcc -E
+ using "tr [a-z] [A-Z]" to uppercase
+ checking for system header files
+ adding selected modules
+ using system Expat
+ checking sizeof various data types
+ doing sanity check on compiler and options
Creating Makefile in src/support
Creating Makefile in src/regex
Creating Makefile in src/os/unix
Creating Makefile in src/ap
Creating Makefile in src/main
Creating Makefile in src/modules/standard
[root@localhost apache]#
```

ภาพที่ 5 การปรับแต่งค่า root ให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

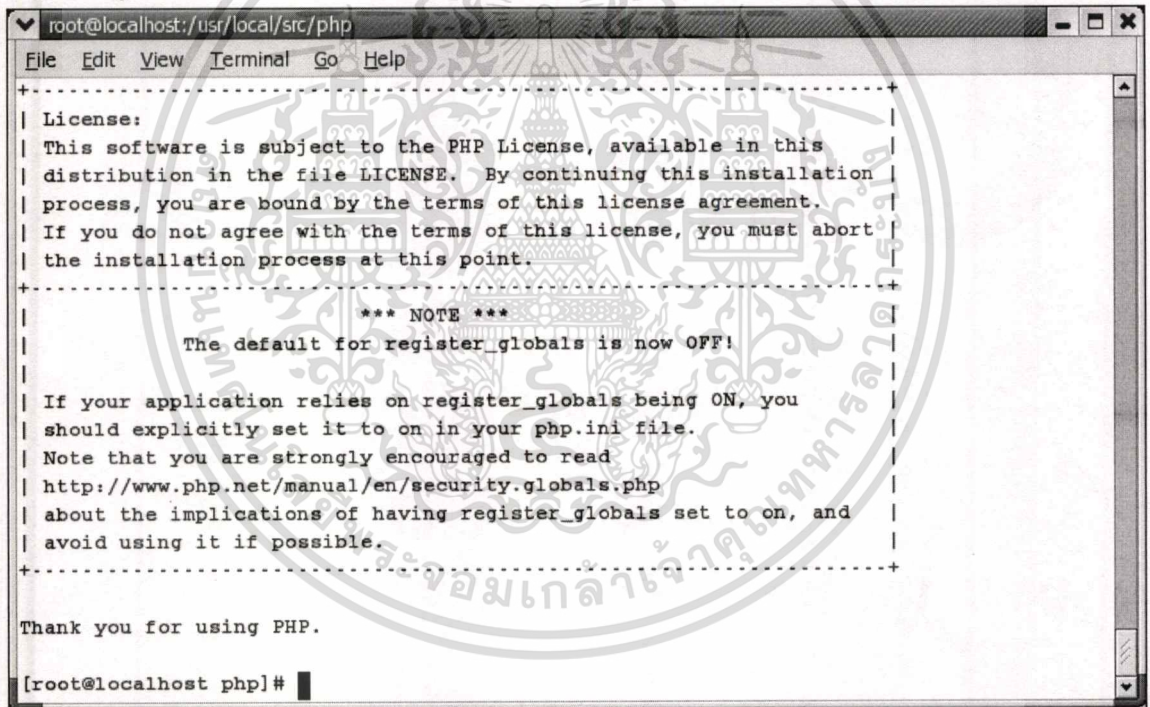
4.2. cd ../php

ย้ายการทำงานไปที่ไดเรกทอรีของ PHP

5. ปรับแต่งค่าของ PHP และติดตั้ง

5.1. CFLAGS='-O2 -I../openssl/include' ./configure --with-mysql=/usr/local/mysql --with-pgsql=/usr/local/pgsql --with-apache=../apache --enable-track-vars --enable-calendar --enable-bcmath --with-kerberos=/usr/kerberos --with-imap-ssl --with-gd --enable-force-cgi-redirect --with-gettext --with-jpeg-dir=/usr/local/jpeg --with-zlib-dir=/ext/zlib

ปรับแต่งค่าคอนฟิกของ PHP ให้รู้จักที่อยู่ต่างๆ ของโปรแกรมที่ร่วมใช้ด้วย ถ้าการปรับแต่งเรียบร้อย และสามารถหา path ของโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องการใช้ได้ จะปรากฏดังรูปที่ 6

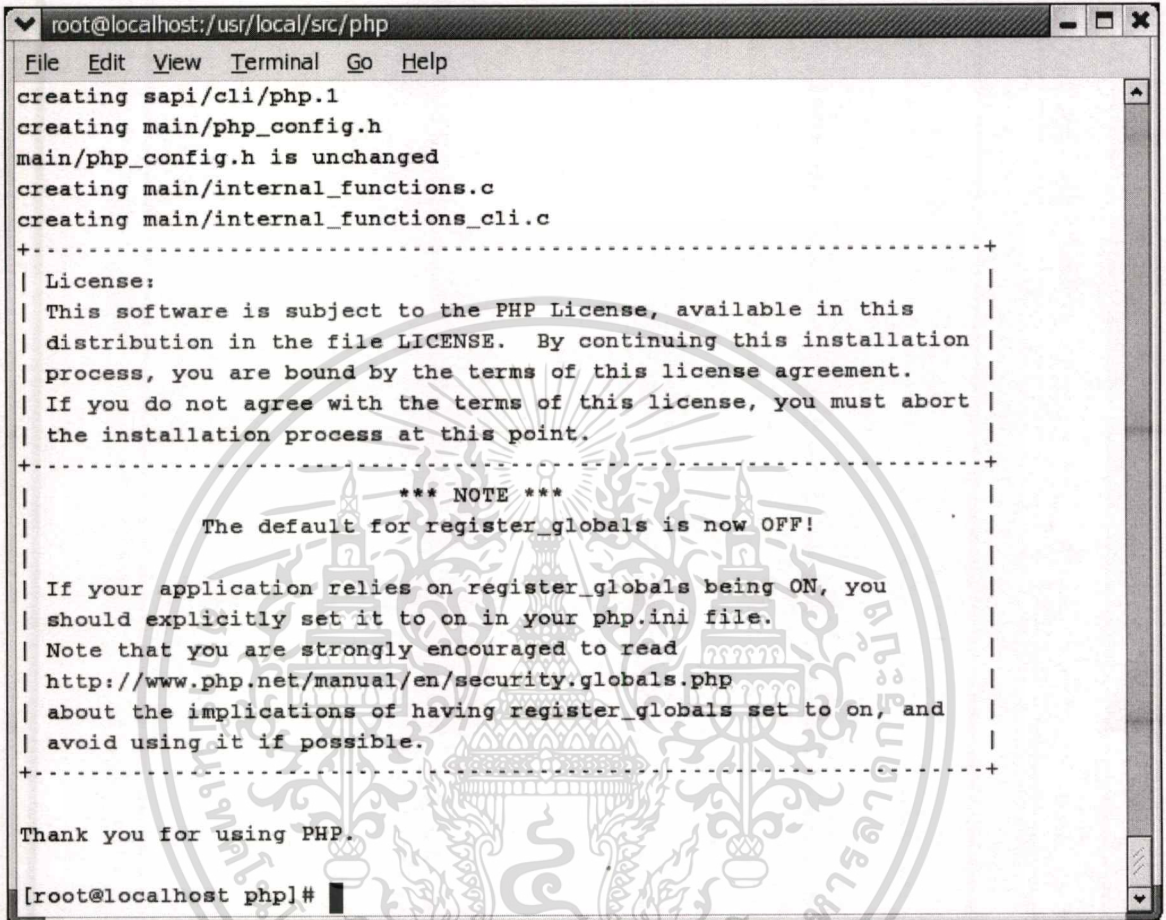


```
root@localhost: /usr/local/src/php
File Edit View Terminal Go Help
-----
| License:
| This software is subject to the PHP License, available in this
| distribution in the file LICENSE.  By continuing this installation
| process, you are bound by the terms of this license agreement.
| If you do not agree with the terms of this license, you must abort
| the installation process at this point.
|-----
|          *** NOTE ***
|          The default for register_globals is now OFF!
|-----
| If your application relies on register_globals being ON, you
| should explicitly set it to on in your php.ini file.
| Note that you are strongly encouraged to read
| http://www.php.net/manual/en/security.globals.php
| about the implications of having register_globals set to on, and
| avoid using it if possible.
|-----
Thank you for using PHP.
[root@localhost php]#
```

ภาพที่ 6 ภาพการปรับแต่งค่าคอนฟิกเสร็จสิ้น

5.2. make

คอมไพล์ซอร์สโค้ดของ PHP ใหม่เพื่อทำการติดตั้ง เมื่อคอมไพล์เรียบร้อยแล้วจะได้ดังภาพที่ 7



```
root@localhost: /usr/local/src/php
File Edit View Terminal Go Help
creating sapi/cli/php.1
creating main/php_config.h
main/php_config.h is unchanged
creating main/internal_functions.c
creating main/internal_functions_cli.c
+-----+
| License: |
| This software is subject to the PHP License, available in this |
| distribution in the file LICENSE. By continuing this installation |
| process, you are bound by the terms of this license agreement. |
| If you do not agree with the terms of this license, you must abort |
| the installation process at this point. |
+-----+
| *** NOTE *** |
| The default for register_globals is now OFF! |
| |
| If your application relies on register_globals being ON, you |
| should explicitly set it to on in your php.ini file. |
| Note that you are strongly encouraged to read |
| http://www.php.net/manual/en/security_globals.php |
| about the implications of having register_globals set to on, and |
| avoid using it if possible. |
+-----+
Thank you for using PHP.
[root@localhost php]#
```

ภาพที่ 7 ภาพการคอมไพล์ซอร์สโค้ดเรียบร้อยแล้ว

5.3. make install

ทำการติดตั้ง PHP

```
root@localhost: /usr/local/src/php
File Edit View Terminal Go Help
.lo Zend/zend_ini.lo Zend/zend_qsort.lo Zend/zend_multibyte.lo Zend/zend_execut
e.lo sapi/cli/php_cli.lo sapi/cli/getopt.lo main/internal_functions_cli.lo -lcr
ypt -lcrypt -lmysqlclient -lpng -lz -ljpeg -lz -lresolv -lm -ldl -lnsl -lcrypt
-lcrypt -o sapi/cli/php
Installing PHP SAPI module:          apache
Installing PHP CLI binary:          /usr/local/bin/
Installing PHP CLI man page:        /usr/local/man/man1/
Installing PEAR environment:        /usr/local/lib/php/
[PEAR] Archive_Tar - already installed: 1.1
[PEAR] Console_Getopt - already installed: 1.2
[PEAR] PEAR - already installed: 1.3.2
Wrote PEAR system config file at: /usr/local/etc/pear.conf
You may want to add: /usr/local/lib/php to your php.ini include_path
[PEAR] DB - already installed: 1.6.2
[PEAR] HTTP - already installed: 1.2.2
[PEAR] Mail - already installed: 1.1.3
[PEAR] Net_SMTP - already installed: 1.2.3
[PEAR] Net_Socket - already installed: 1.0.1
[PEAR] XML_Parser - already installed: 1.0.1
[PEAR] XML_RPC - already installed: 1.1.0
Installing build environment:       /usr/local/lib/php/build/
Installing header files:            /usr/local/include/php/
Installing helper programs:         /usr/local/bin/
  program: phize
  program: php-config
  program: phpevtldist
[root@localhost php]#
```

ภาพที่ 8 การติดตั้ง PHP เสร็จสมบูรณ์

5.4. cd ../apache

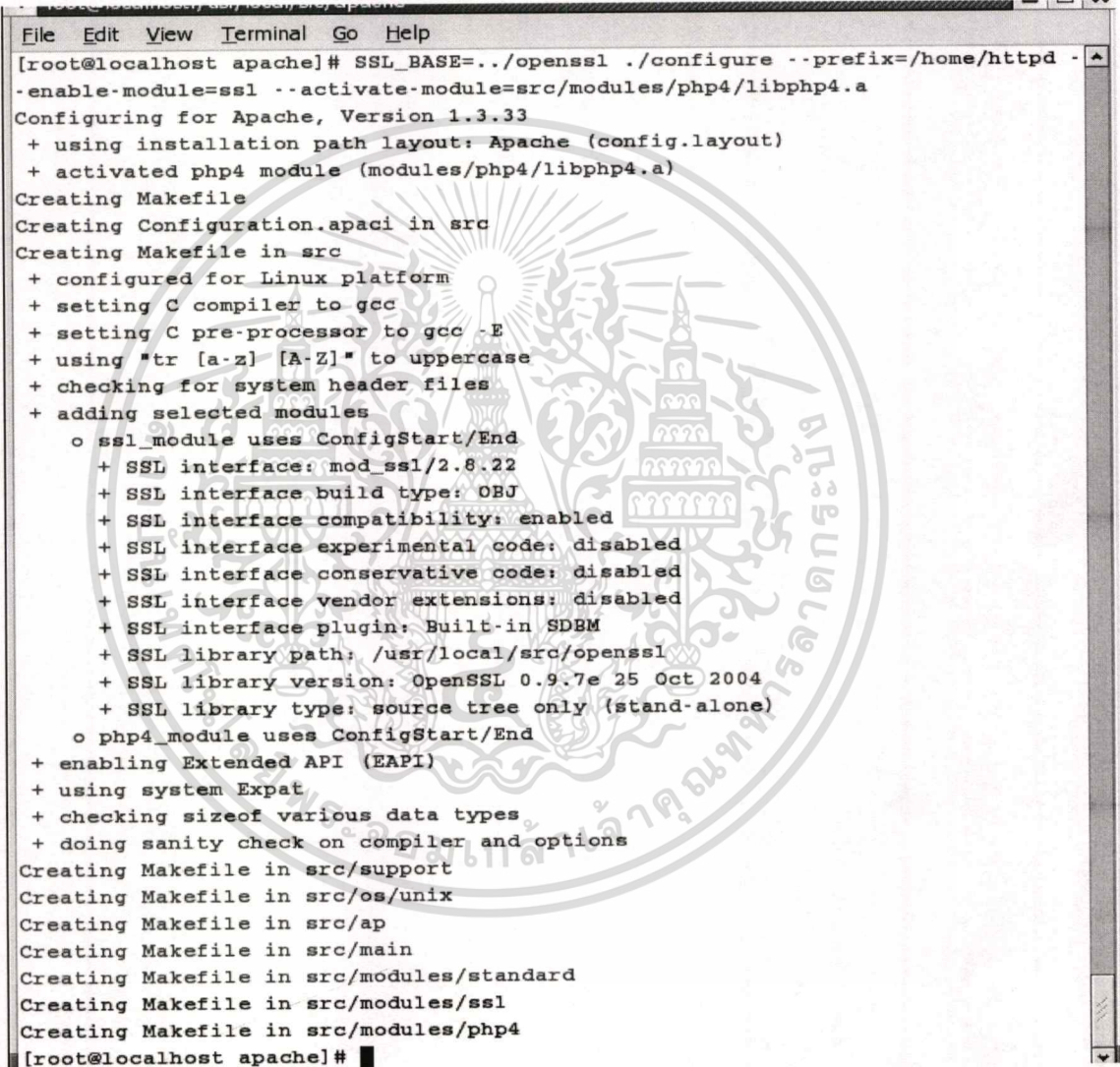
เปลี่ยนการทำงานไปที่ไดเรกทอรีของ apache

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปรับแต่งและติดตั้ง apache

6.1. `SSL_BASE=../openssl ./configure --prefix=/home/httpd --enable-module=ssl --activate-module=src/modules/php4/libphp4.a`

ปรับแต่งค่าคอนฟิกของ apache ให้เปิดการทำงานของ ssl และกำหนด root directory ของ apache เพื่อที่จะ คอมไพล์ซอร์สโค้ด

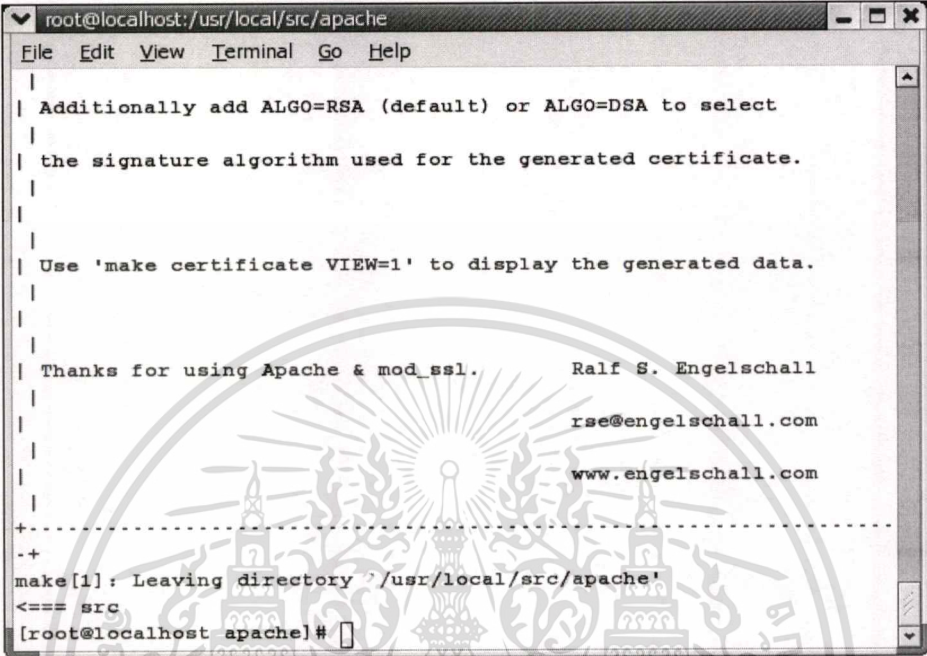


```
File Edit View Terminal Go Help
[root@localhost apache]# SSL_BASE=../openssl ./configure --prefix=/home/httpd --enable-module=ssl --activate-module=src/modules/php4/libphp4.a
Configuring for Apache, Version 1.3.33
+ using installation path layout: Apache (config.layout)
+ activated php4 module (modules/php4/libphp4.a)
Creating Makefile
Creating Configuration.apaci in src
Creating Makefile in src
+ configured for Linux platform
+ setting C compiler to gcc
+ setting C pre-processor to gcc -E
+ using "tr [a-z] [A-Z]" to uppercase
+ checking for system header files
+ adding selected modules
  o ssl_module uses ConfigStart/End
    + SSL interface: mod_ssl/2.8.22
    + SSL interface build type: OBJ
    + SSL interface compatibility: enabled
    + SSL interface experimental code: disabled
    + SSL interface conservative code: disabled
    + SSL interface vendor extensions: disabled
    + SSL interface plugin: Built-in SDBM
    + SSL library path: /usr/local/src/openssl
    + SSL library version: OpenSSL 0.9.7e 25 Oct 2004
    + SSL library type: source tree only (stand-alone)
  o php4_module uses ConfigStart/End
    + enabling Extended API (EAPI)
    + using system Expat
    + checking sizeof various data types
    + doing sanity check on compiler and options
Creating Makefile in src/support
Creating Makefile in src/os/unix
Creating Makefile in src/ap
Creating Makefile in src/main
Creating Makefile in src/modules/standard
Creating Makefile in src/modules/ssl
Creating Makefile in src/modules/php4
[root@localhost apache]#
```

ภาพที่ 9 การปรับแต่งค่าคอนฟิกของ apache

6.2. make

คอมไพล์ซอร์สโค้ดของ apache เพื่อติดตั้งโปรแกรม

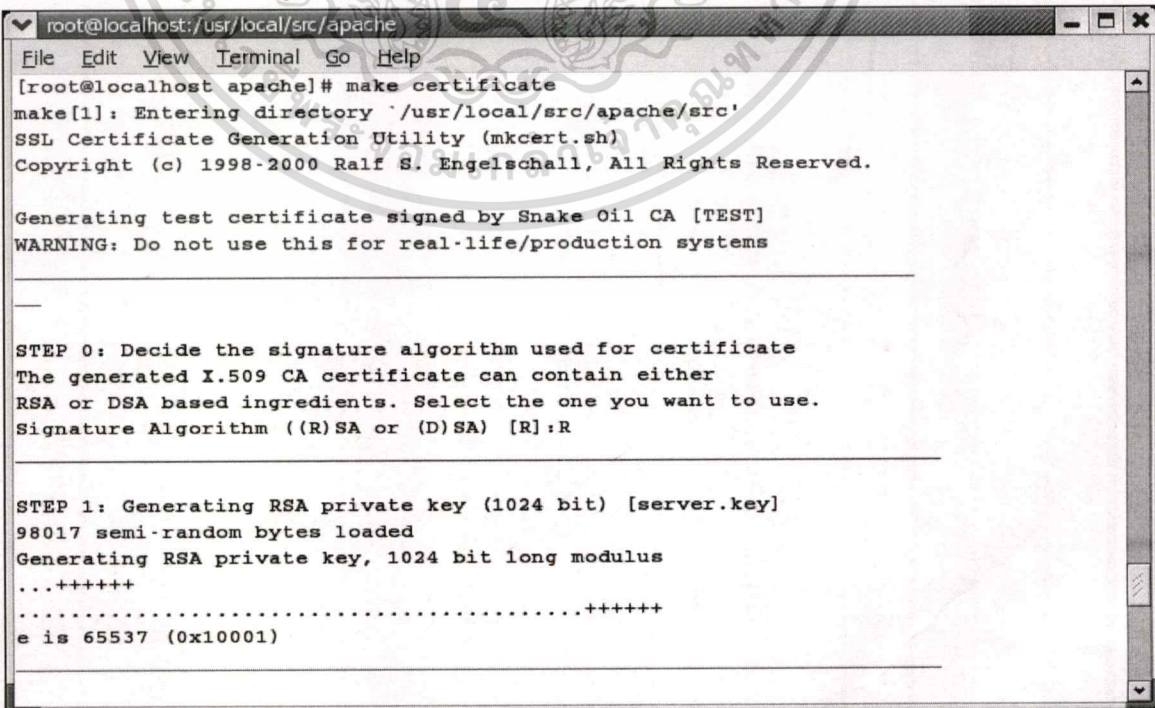


```
root@localhost: /usr/local/src/apache
File Edit View Terminal Go Help
|
| Additionally add ALGO=RSA (default) or ALGO=DSA to select
| the signature algorithm used for the generated certificate.
|
| Use 'make certificate VIEW=1' to display the generated data.
|
| Thanks for using Apache & mod_ssl.           Ralf S. Engelschall
|                                           rse@engelschall.com
|                                           www.engelschall.com
|-----+-----
-+
make[1]: Leaving directory '/usr/local/src/apache'
<=== src
[root@localhost apache]#
```

ภาพที่ 10 การคอมไพล์โค้ดเสร็จสมบูรณ์

6.3. make certificate

ทำการสร้างใบประกาศของเว็บไซต์ (Certificate) โดยในขั้นนี้เราต้องตอบคำถามหลายอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างคีย์ในประกาศของเรา



```
root@localhost: /usr/local/src/apache
File Edit View Terminal Go Help
[root@localhost apache]# make certificate
make[1]: Entering directory '/usr/local/src/apache/src'
SSL Certificate Generation Utility (mkcert.sh)
Copyright (c) 1998-2000 Ralf S. Engelschall, All Rights Reserved.

Generating test certificate signed by Snake Oil CA [TEST]
WARNING: Do not use this for real-life/production systems

-----

STEP 0: Decide the signature algorithm used for certificate
The generated X.509 CA certificate can contain either
RSA or DSA based ingredients. Select the one you want to use.
Signature Algorithm ((R)SA or (D)SA) [R]:R

-----

STEP 1: Generating RSA private key (1024 bit) [server.key]
98017 semi-random bytes loaded
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
...+++++
.....+++++
e is 65537 (0x10001)

-----
```

ภาพที่ 11 แสดง STEP 0,1 ของการสร้างประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
root@localhost: /usr/local/src/apache
File Edit View Terminal Go Help

STEP 2: Generating X.509 certificate signing request [server.csr]
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
.....
1. Country Name           (2 letter code) [IY]:th
2. State or Province Name (full name)   [Snake Desert]:bangkok
3. Locality Name          (eg, city)      [Snake Town]:bangkok
4. Organization Name      (eg, company) [Snake Oil, Ltd]:kmitl
5. Organizational Unit Name (eg, section) [Webserver Team]:kmitl
6. Common Name            (eg, FQDN)    [www.snakeoil.dom]:peng
7. Email Address          (eg, name@FQDN) [www@snakeoil.dom]:tazmania_bp@hotmail.com
8. Certificate Validity   (days)       [365]:365

STEP 3: Generating X.509 certificate signed by Snake Oil CA [server.crt]
Certificate Version (1 or 3) [3]:3
Signature ok
subject=/C=th/ST=bangkok/L=bangkok/O=kmitl/OU=kmitl/CN=peng/emailAddress=tazmania_bp@hotmail.com
Getting CA Private Key
Verify: matching certificate & key modulus
Verify: matching certificate signature
../conf/ssl.crt/server.crt: /C=IY/ST=Snake Desert/L=Snake Town/O=Snake Oil, Ltd/OU=Certificate Authority/CN=
Snake Oil CA/emailAddress=ca@snakeoil.dom
error 10 at 1 depth lookup:certificate has expired
OK
```

ภาพที่ 12 แสดง STEP 2,3 ของการสร้างประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
root@localhost: /usr/local/src/apache
File Edit View Terminal Go Help
STEP 4: Encrypting RSA private key with a pass phrase for security [server.key]
The contents of the server.key file (the generated private key) has to be
kept secret. So we strongly recommend you to encrypt the server.key file
with a Triple-DES cipher and a Pass Phrase.
Encrypt the private key now? [Y/n]: Y
writing RSA key
Enter PEM pass phrase:
Verifying - Enter PEM pass phrase:
Fine, you're using an encrypted RSA private key.

RESULT: Server Certification Files

o conf/ssl.key/server.key
  The PEM-encoded RSA private key file which you configure
  with the 'SSLCertificateKeyFile' directive (automatically done
  when you install via APACI). KEEP THIS FILE PRIVATE!

o conf/ssl.crt/server.crt
  The PEM-encoded X.509 certificate file which you configure
  with the 'SSLCertificateFile' directive (automatically done
  when you install via APACI).

o conf/ssl.csr/server.csr
  The PEM-encoded X.509 certificate signing request file which
  you can send to an official Certificate Authority (CA) in order
  to request a real server certificate (signed by this CA instead
  of our demonstration-only Snake Oil CA) which later can replace
  the conf/ssl.crt/server.crt file.

WARNING: Do not use this for real-life/production systems

make[1]: Leaving directory `/usr/local/src/apache/src'
[root@localhost apache]#
```

ภาพที่ 13 แสดง STEP 4 ของการสร้างประกาศ

- # STEP 0 – เป็นการเลือก Algorithm ที่จะใช้ในการเข้ารหัส
- # STEP 1 – เป็นการสร้าง Private key 124 bit โดยคอมพิวเตอร์จะเป็นผู้จัดการให้
- # STEP 2 – เป็นช่องการตอบคำถามเพื่อนำมาสร้างประกาศของเซิร์ฟเวอร์
- # STEP 3 – เป็นการสร้างประกาศโดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะนำข้อมูลต่างๆ ที่เรารอกเข้ามา มาสร้างเป็น Key
- # STEP 4 – เป็นการถามถึงว่า ต้องการเข้ารหัส private key หรือเปล่า โดยเข้ารหัสด้วย password ของ server จากนั้นจะมีการแสดงถึงผลของ Server Certification Files และที่เก็บของไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4. make install

เป็นการติดตั้งโปรแกรม apache webserver

```
root@localhost: /usr/local/src/apache
File Edit View Terminal Go Help
[PRESERVING EXISTING KEY FILES: /home/httpd/conf/ssl.key/*]
[PRESERVING EXISTING PRM FILES: /home/httpd/conf/ssl.prm/*]
<=== [config]
make[1]: Leaving directory `./usr/local/src/apache'
+-----+
| You now have successfully built and installed the
| Apache 1.3 HTTP server. To verify that Apache actually
| works correctly you now should first check the
| (initially created or preserved) configuration files
|
| /home/httpd/conf/httpd.conf
|
| and then you should be able to immediately fire up
| Apache the first time by running:
|
| /home/httpd/bin/apachectl start
|
| Or when you want to run it with SSL enabled use:
|
| /home/httpd/bin/apachectl startssl
|
| Thanks for using Apache. The Apache Group
| http://www.apache.org/
+-----+
[root@localhost apache]#
```

ภาพที่ 14 ภาพการติดตั้ง apache webserver เสร็จสมบูรณ์

7. ทำการก๊อปปี้ไฟล์ php.ini ไปไว้ใน /usr/local/lib

7.1. cp php.ini-dist /usr/local/lib/php.ini

8. แก้ไฟล์ /home/httpd/conf/httpd.conf เพื่อให้สามารถใช้งานไฟล์ PHP ได้

8.1. เพิ่ม 2 บรรทัดนี้เข้าไปในไฟล์

AddType application/x-httpd-php .php

AddType application/x-httpd-php-source .phps

```

root@localhost: /usr/local/src/php
File Edit View Terminal Go Help
AddCharset UCS-2 .ucs2
AddCharset UCS-4 .ucs4
AddCharset UTF-8 .utf8

# LanguagePriority allows you to give precedence to some languages
# in case of a tie during content negotiation.
#
# Just list the languages in decreasing order of preference. We have
# more or less alphabetized them here. You probably want to change this.
#
<IfModule mod_negotiation.c>
    LanguagePriority en da nl et fr de el it ja kr no pl pt pt-br ru ltz ca es
sv tw
</IfModule>

#
# AddType allows you to tweak mime.types without actually editing it, or to
# make certain files to be certain types.
#
AddType application/x-tar .tgz
AddType application/x-httpd-php .php
AddType application/x-httpd-php-source .phps

#
:wq

```

ภาพที่ 15 การแก้ไขไฟล์ httpd.conf ของ apache เพื่อให้สามารถทำงานไฟล์ .php ได้

8.2. ทำการบันทึก (Save)

9. เปิดการทำงานให้ apache ทำงาน

9.1. /home/httpd/bin/apachectl startssl

เพื่อเปิดการทำงานให้ apache โดยใช้พารามิเตอร์เป็น startssl เพื่อแสดงว่าจะใช้ apache กับ ssl ด้วย

9.2. ใส่รหัสการทำงานของระบบ

เพื่อให้สามารถที่จะถอดรหัสของ server key และนำมาใช้ในการเข้ารหัสของ ssl

```

root@localhost: /usr/local/src/php
File Edit View Terminal Go Help
[root@localhost php]# /home/httpd/bin/apachectl
usage: /home/httpd/bin/apachectl {start|stop|restart|fullstatus|status|graceful|configtest|help}

start      - start httpd
startssl   - start httpd with SSL enabled
stop       - stop httpd
restart    - restart httpd if running by sending a SIGHUP or start if
             not running
fullstatus - dump a full status screen; requires lynx and mod_status enabled
status     - dump a short status screen; requires lynx and mod_status enabled
graceful   - do a graceful restart by sending a SIGUSR1 or start if not running
configtest - do a configuration syntax test
help       - this screen

[root@localhost php]# /home/httpd/bin/apachectl startssl
Apache/1.3.33 mod_ssl/2.8.22 (Pass Phrase Dialog)
Some of your private key files are encrypted for security reasons.
In order to read them you have to provide us with the pass phrases.

Server localhost.localdomain:443 (RSA)
Enter pass phrase:

Ok: Pass Phrase Dialog successful.
/home/httpd/bin/apachectl startssl: httpd started
[root@localhost php]#

```

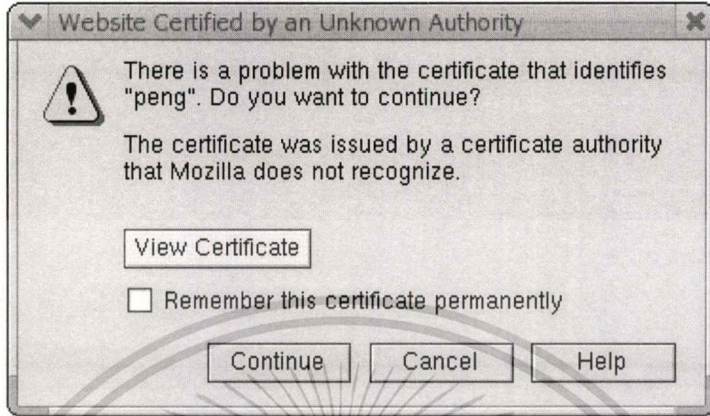
ภาพที่ 16 ภาพเปิดการทำงานของ apache และทำงานได้สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

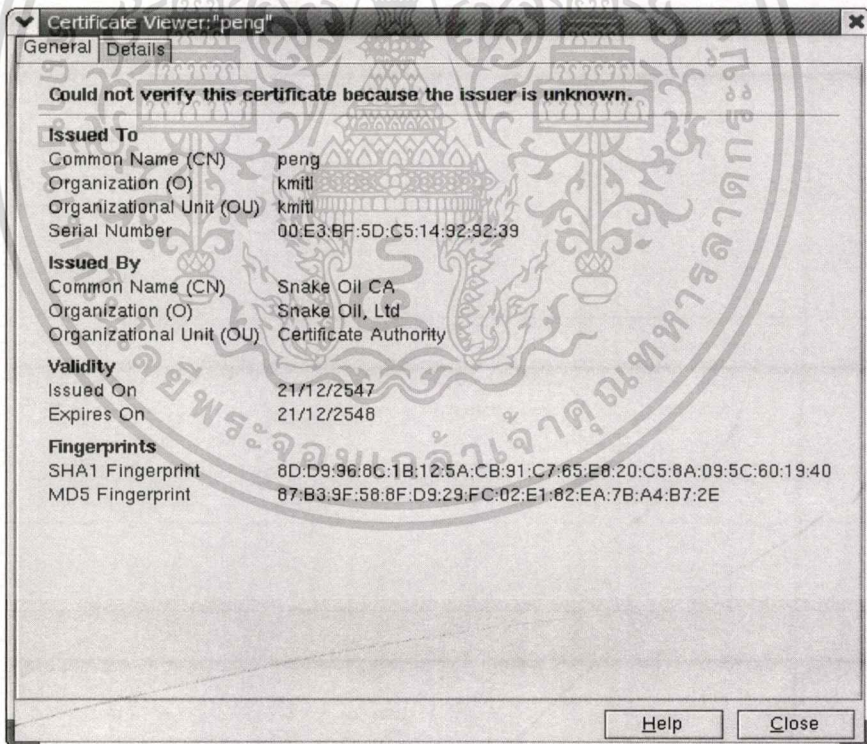
10. ทำการทดลองเพิ่มทดสอบการทำงานของระบบ

10.1.เปิดเว็บเบราว์เซอร์ แล้วใส่ชื่อ <https://localhost> ในช่อง address



ภาพ 17 ภาพแสดงการเตือนของเบราว์เซอร์เมื่อเข้าไปทำงานในหน้าเว็บเพจที่มีใบประกาศรับรอง

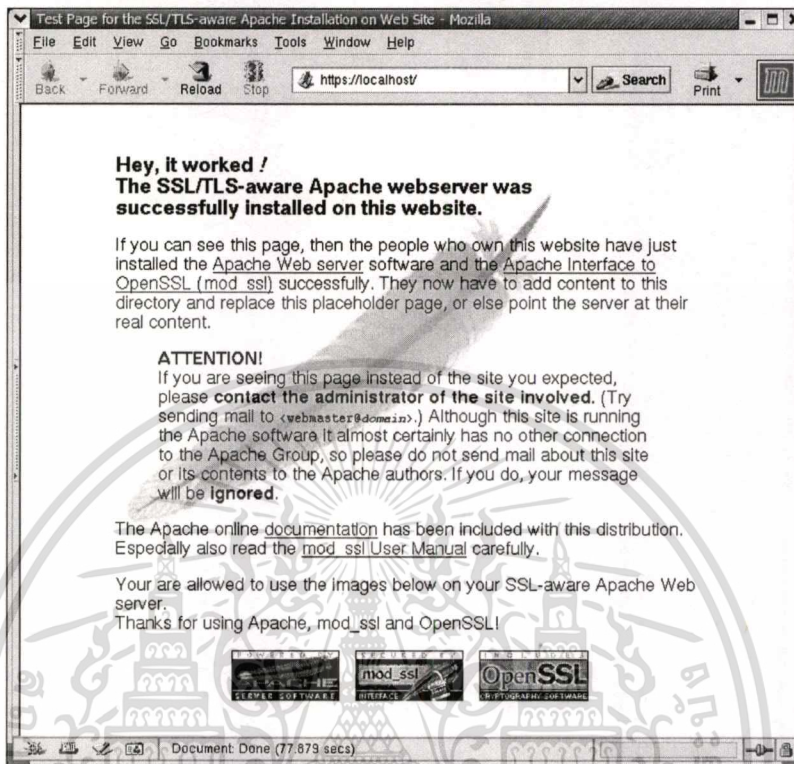
10.2.คลิกที่ View Certificate เพื่อดูรายละเอียดของ Certificate



ภาพที่ 18 รายละเอียดของ Certificate

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.3. หน้าจอแสดงว่า apache webserver ทำงานได้อย่างถูกต้อง



ภาพที่ 19 แสดงการทำงานที่ถูกต้องของ apache

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการ Windows

การติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows นั้น เป็นการยากกว่า เนื่องจากว่า บน windows นั้น ไม่มีตัวคอมไพเลอร์ภาษา C ติดตั้งมาด้วย ซึ่งต่างจากในลินุกซ์ จึงทำให้ไม่ได้สามารถคอมไพล์ซอสโค้ดใหม่ได้ แต่ก็สามารถที่จะคอมไพล์ซอสโค้ดใหม่ได้ โดยติดตั้งคอมไพเลอร์ของภาษา C เช่น Microsoft Visual C++ และ Gawk เพื่อใช้ในการ compile โค้ดใหม่ ซึ่งทางผู้เขียนจะไม่กล่าวถึงในที่นี้

โดยผู้ที่สนใจ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก <http://www.devside.net/web/server/windows>

สำหรับอีกทางเลือกหนึ่งของการติดตั้งบนวินโดวส์นั้น ก็ได้มีโปรแกรมบางตัวที่ได้รวมโปรแกรมต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันแล้ว ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยโปรแกรมที่ทางผู้เขียนเลือกใช้คือ XAMPP ซึ่งได้รวมเอาความสามารถของ apache webserver , php , mysql , ssl และอีกมากมายเข้าไว้ด้วยกัน โดยรวมไว้ในโปรแกรมเดียว ซึ่งสะดวกในการติดตั้งมาก โดยสามารถหาดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ <http://www.apachefriends.org/de/xampp-windows.html>

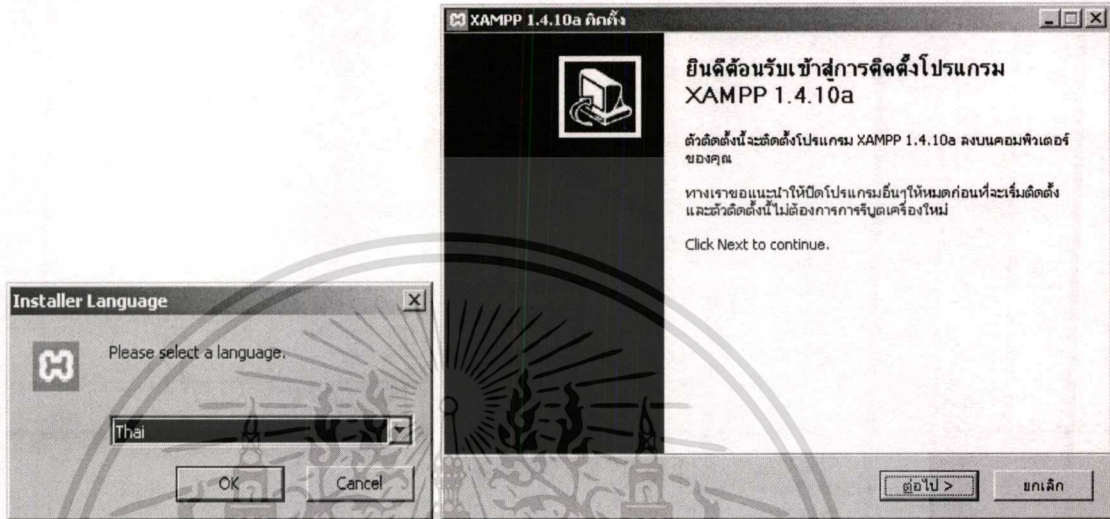
โดยตัวล่าสุดในขณะนี้คือ XAMPP 1.1.10a ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนที่สำคัญดังนี้คือ

1. Apache Httpd 2.0.52
2. MySQL Server 4.1.7
3. PHP 5.0.3 RC2-DEV + 4.3.9
4. PHP MyAdmin 2.6.0 pl3
5. mod_ssl 2.0.51
6. Openssl 0.9.7d
7. Zend Optimizer 2.5.7

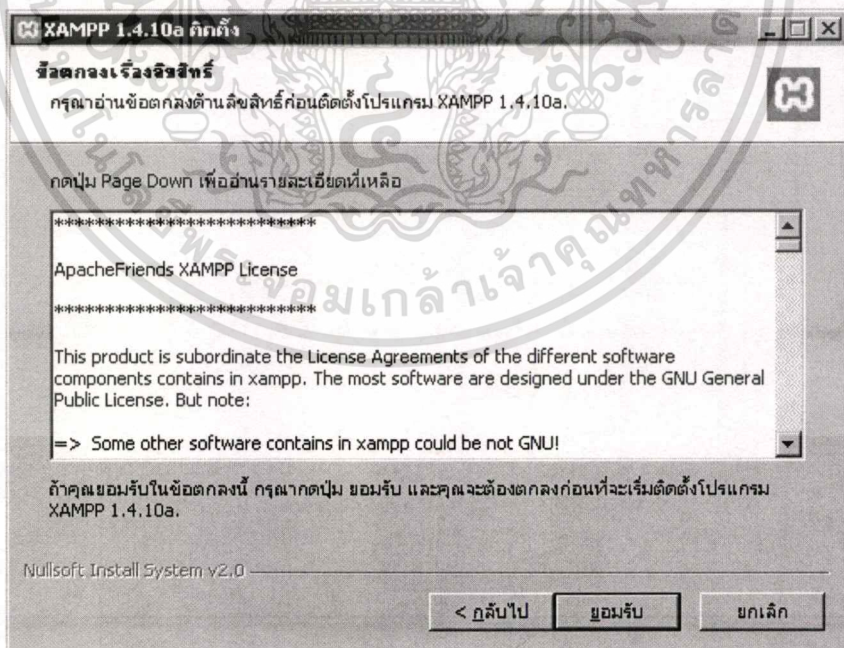
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้ง

1. ดับเบิ้ลคลิกที่ Installer
2. เลือกภาษาที่จะใช้ในการติดตั้ง แล้ว ok จะเข้าสู่หน้าต่างติดตั้ง กด “ต่อไป” เพื่อติดตั้ง

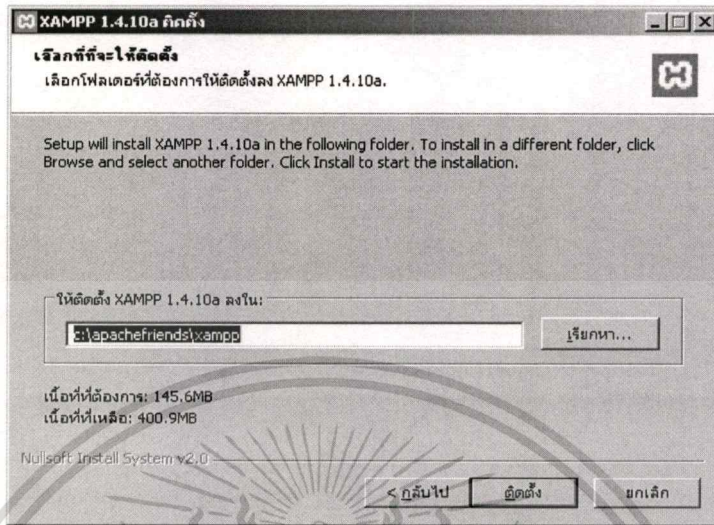


3. เป็นข้อตกลงของลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์

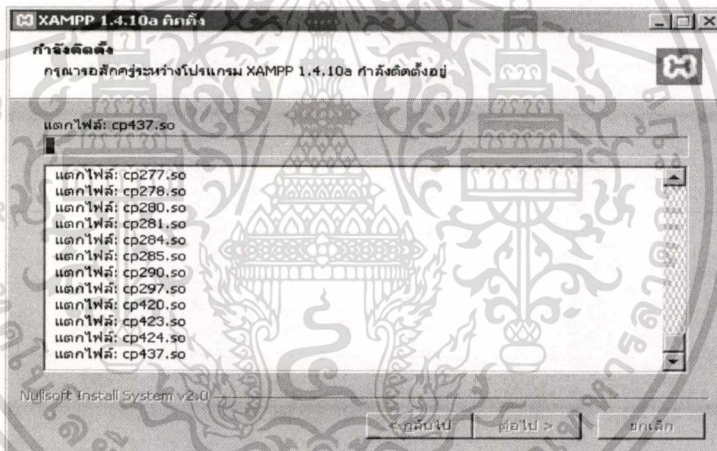


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

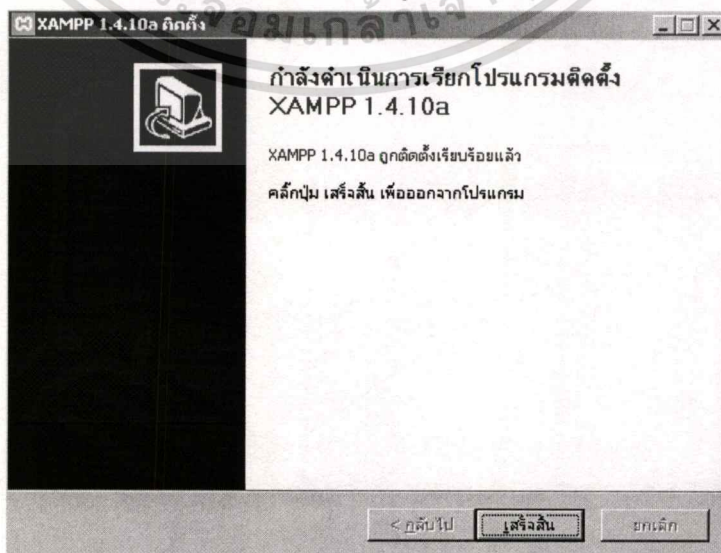
4. เลือกไดเรกทอรีที่จะติดตั้ง



5. กด "ติดตั้ง" เพื่อติดตั้งโปรแกรม



6. เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว จะพอนำหน้าต่างเสร็จสิ้น ดังรูป

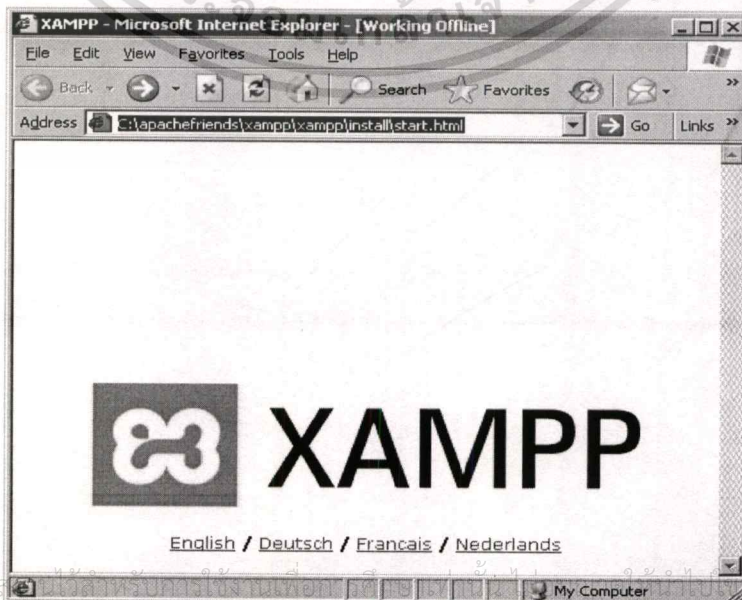


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. จะเริ่มการทำงานของโปรแกรมได้ โดยกดที่ปุ่ม start -> apachefriends -> xampp -> xampp basic start

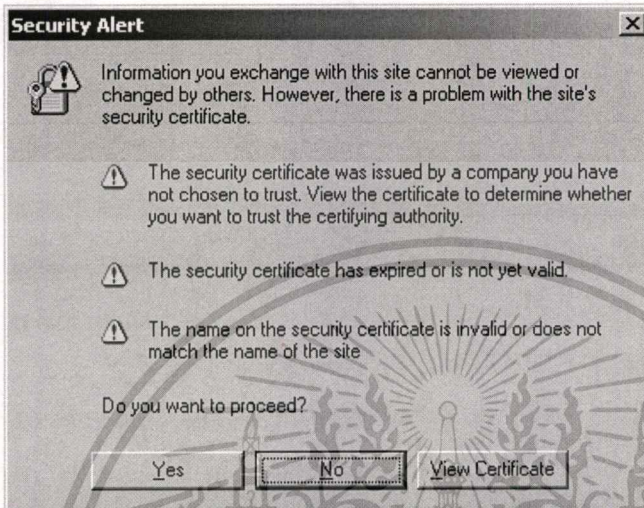


8. หลังจาก start การทำงานของโปรแกรม จะมีหน้าต่างขึ้นมาเพื่อ setup ค่าต่างๆ ของโปรแกรม



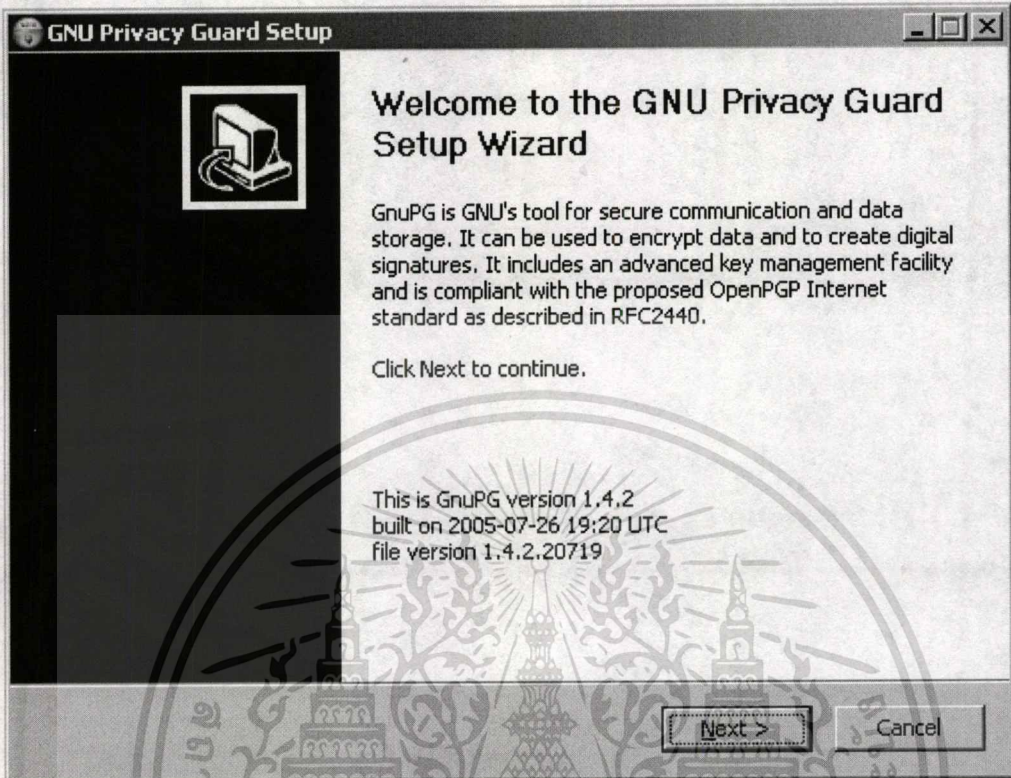
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไรขอขณาด้านการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ทดสอบการทำงานของ apache และ ssl โดยพิมพ์ <https://localhost> ในบราวเซอร์ จะมีการเตือนจากบราวเซอร์ว่า จะมีการเปลี่ยนการทำงาน ไปยังหน้าที่มี certificate ดังรูป แสดงว่า การติดตั้งและการทำงานของโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว

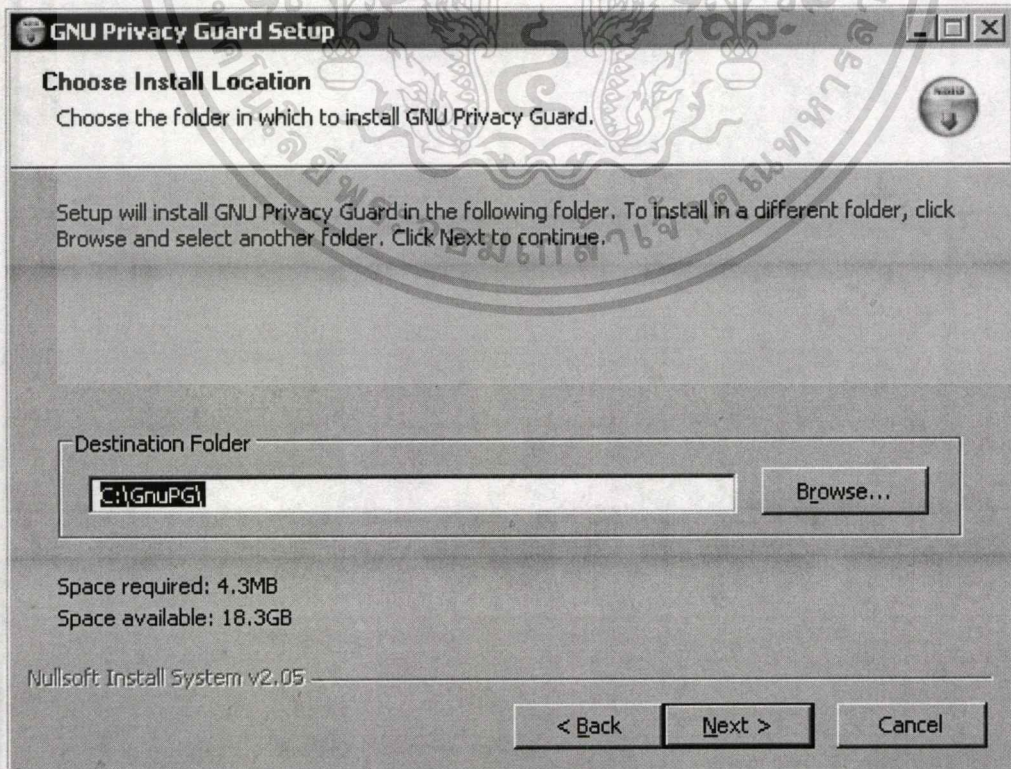


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งโปรแกรม GPG

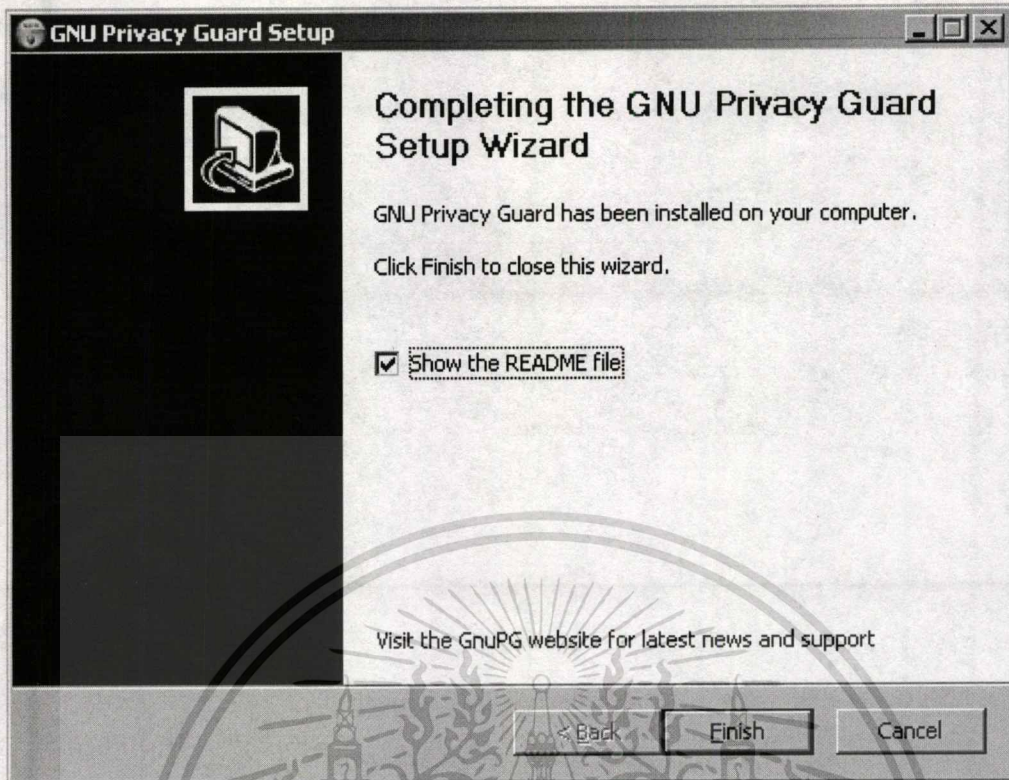


ติดตั้ง GnuPG version 1.4.2

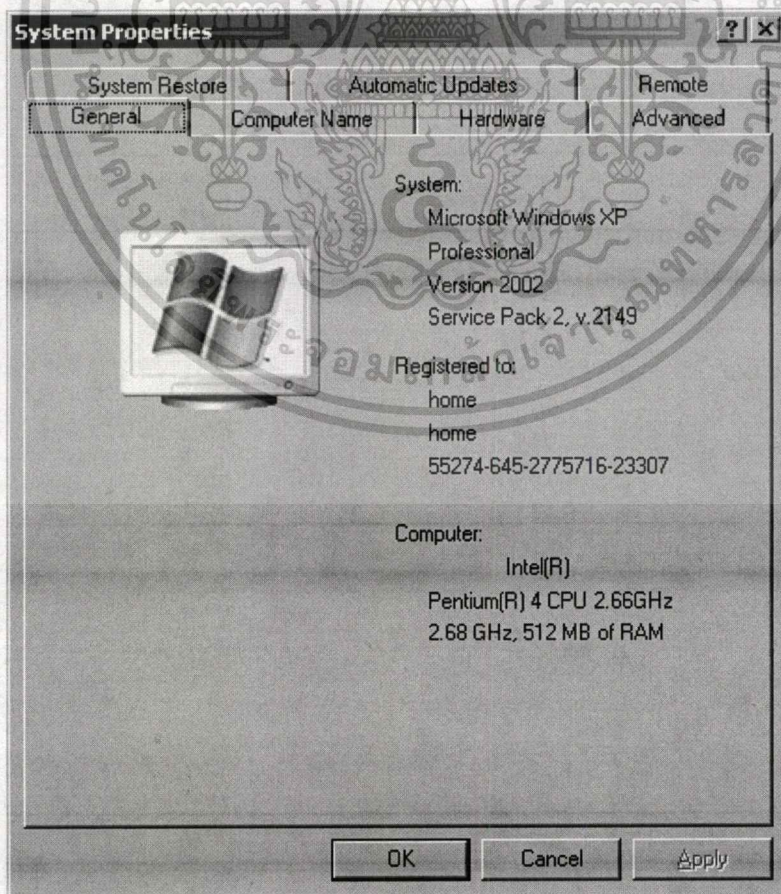


เลือกพาไปที่ C:\GnuPG\

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

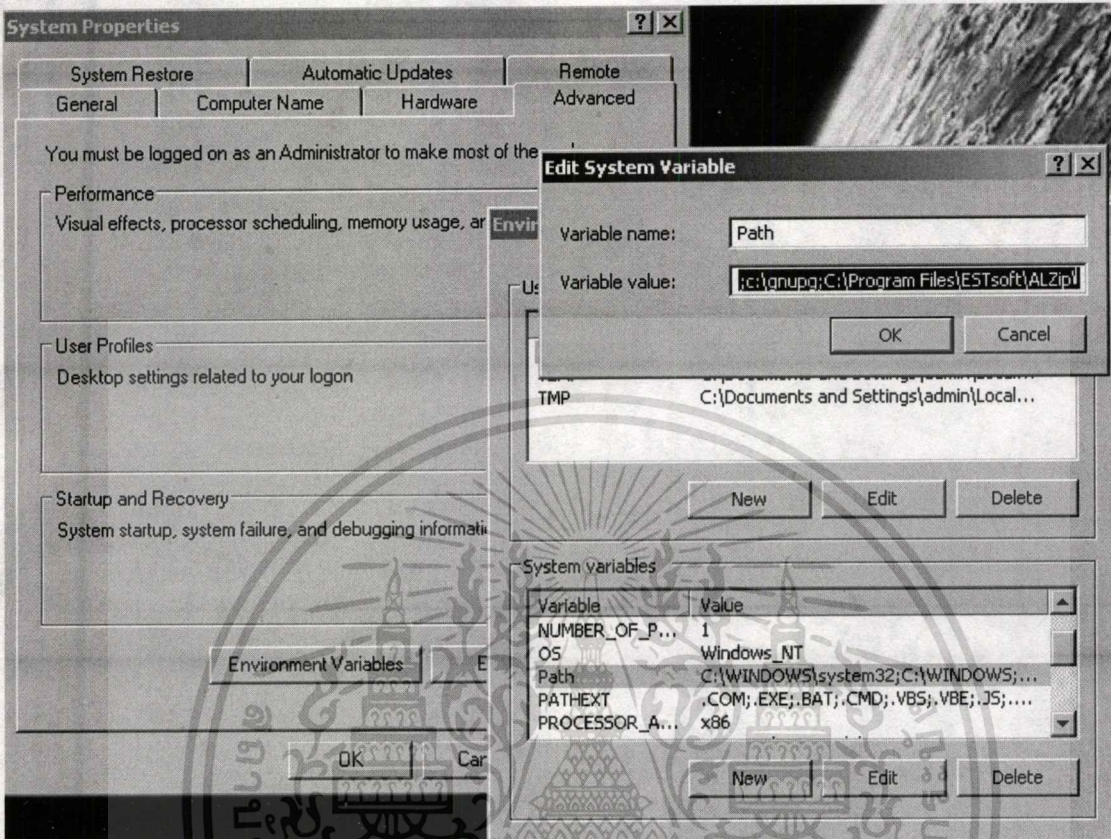


เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะเป็นดังรูป



จากนั้น click ขวาที่ my computer จะได้ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะบุคคลเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่แท็บ Advanced เลือก Environment Variable แล้วในช่อง System Variable เลือก Path จากนั้น กดปุ่ม Edit ในช่อง Variable Value ด้านหลังสุดเพิ่มคำว่า c:\gnupg แล้วกด Ok ก็เป็นอันเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้