ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบมอบหมายและติดตามงาน

JOB ASSIGNMENT AND TRACKING SYSTEM

H005992

โดย

อโณทัย อรุณเรือง

ANOTHAI ARUNREUNG

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

วพ.
ส/225
2551
เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 05992
วัน,เดือน,ปี 25 ก.พ. 2553

b.12172765.....
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JOB ASSIGNMENT AND TRACKING SYSTEM

ANOTHAI ARUNREUNG

A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

SUMMER/ 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบมอบหมายและติดตามงาน
นักศึกษา	นายอโณทัย อรุณเรือง
รหัสนักศึกษา	47066241
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการสื่อสารมีบทบาทกับชีวิตประจำวันของคนส่วนใหญ่มาก และใช้สื่อสารได้รวดเร็ว โดยเน้นเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเตอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญ แต่ผู้บริหาร หรือพนักงานทุกคนไม่สามารถอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์และต่ออินเตอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ดังนั้นจึงมีการคิดสื่อที่จะช่วยให้ข้อมูลถูกส่งถึงอีกฝ่ายเร็วที่สุดขึ้น โดยเน้นนำมาใช้ในส่วนของการมอบหมาย และติดตามงาน ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญขององค์กร ดังนั้นเมื่อมีงานสำคัญเร่งด่วนจะต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการรับทราบจึงมีการออกแบบโปรแกรมให้สามารถสั่งงานไปพร้อมกันหลายช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ไม่ว่าผู้ดำเนินการจะอยู่ที่ไหนก็ตามเค้าจะได้รับงานทันที โดยมีการออกแบบระบบโปรแกรมที่สามารถบันทึกการมอบหมายงานต่างๆ ติดตามการสั่งงาน ทำงาน โดยการแจ้งผ่าน e-mail และ sms เพื่อดูงานต่างๆ ทั้งหมดโดยระบบสามารถเลือกการแจ้งเตือนในรูปแบบข้อมูลที่บันทึกต่างๆและแจ้งรายการต่างๆของงานที่ทำเสร็จเรียบร้อยหรืองานที่ยังไม่เสร็จให้แก่ผู้เนินการทราบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Job Assignment and Tracking System
Student	Mr. Anothai Arunreung
Student ID.	47066241
Degree	Master of Science
Programmed	Information Technology
Academic Year	2008
Advisor	Asst. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriyawong

ABSTRACT

Currently, communication plays a crucial role in most people's daily life, especially the use of computer that likely save the users times. Also, the use of internet is undoubtedly playing an important rule but if we consider that it is impossible for all boards and staffs to be connected through internet for 24 hrs, thus, the invention of another medium of communication is developed in order. This invention will emphasis on the assignment and monitoring process, which are the keys in organization, therefore, whenever urgents works applied, it is neccessary that the executors must be informed. Such program will be designed to ensure the capability in managing the works through different channels of communication at the same times. The job assignment and tracking system is designed for many ways of communication. Wherever they are, they will obtain their job assignment. The system design which includes recording and tracking work can perform thrugh with e-mail and sms to job receivers. Moreover, the system can show the warning and various kinds of ready-work files or in process work files to the operators.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง “ระบบมอบหมายและติดตามงาน” นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการนี้ ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งตลอดทั้งโครงการ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบซึ้ง ในความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า ซึ่งความรู้ต่างๆ ได้นำมาพัฒนาโครงการนี้ได้สำเสร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนคอยให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือในด้านต่างๆเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณทุกๆ คนในครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกเรื่อง จนทำให้ข้าพเจ้าสามารถศึกษาและจัดทำโครงการฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อโณทัย อรุณเรือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....II

กิตติกรรมประกาศ.....III

สารบัญ.....IV

สารบัญตาราง.....VI

สารบัญรูป.....VII

บทที่ 1 บทนำ.....1

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....1

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาโครงการ.....2

1.4 วิธีการดำเนินโครงการ.....2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....3

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ.....4

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ.....4

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....4

2.3 ไคลเอ็นท์/เซิร์ฟเวอร์.....5

2.4 ข้อดีและข้อเสียของระบบแบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์.....7

2.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล.....8

2.6 แพลตฟอร์ม Visual Basic 2005.....10

2.7 ระบบฐานข้อมูล SQL Server 2005.....11

บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....13

3.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 การวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่ หน้า

4.1 ความต้องการของระบบใหม่....17

4.2 ลักษณะการทำงานระบบ....17

4.3 การออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอล....17

4.4 ยูสเคสไดอะแกรม....18

4.5 สเตทชารทไดอะแกรม....22

4.6 คลาสไดอะแกรม....23

4.7 ซีเควนซไดอะแกรม....24

บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล

5.1 การออกแบบระบบงานโดยการจำลองแบบข้อมูล....27

บทที่ 6 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

6.1 โครงสร้างหน้าจอระบบมอบหมายและติดตามงาน....34

บทที่ 7 การอิมพลีเมนต์ระบบ

7.1 สถาปัตยกรรมของระบบ....49

บทที่ 8 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน....52

8.2 ประโยชนของระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่....52

8.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาระบบ....53

8.4 ข้อเสนอแนะ....53

บรรณานุกรม....54

ประวัติผู้เขียน....55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

4.1 คำอธิบายยูสเคสล็อกอินเข้าสู่ระบบ 19
4.2 คำอธิบายยูสเคสมอบหมายงาน.....20
4.3 คำอธิบายยูสเคสตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย 20
4.4 คำอธิบายยูสเคสติดตามงาน.....20
4.5 คำอธิบายยูสเคสบันทึกงาน 21
4.6 คำอธิบายยูสเคสออกรายงาน 21
5.1 รายละเอียดตาราง Assign_NotDetail.....29
5.2 รายละเอียดตาราง Assign_NotPaper.....29
5.3 รายละเอียดตาราง Center.....30
5.4 รายละเอียดตาราง Duty 30
5.5 รายละเอียดตาราง Employee.....30
5.6 รายละเอียดตาราง Job.....31
5.7 รายละเอียดตาราง Job_Office.....31
5.8 รายละเอียดตาราง Job_Operator.....31
5.9 รายละเอียดตาราง Level 32
5.10 รายละเอียดตาราง Side 32
5.11 รายละเอียดตาราง Op_NotPaper 32
5.12 รายละเอียดตาราง Postsition 32
5.13 รายละเอียดตาราง Tracking 33
5.14 รายละเอียดตาราง Tracking_NotPaper 33
7.1 ความต้องการด้านองค์ประกอบแต่ละส่วนทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์.....50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ หน้า

3.1 แสดงโครงสร้างของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ.....14

4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบมอบหมายและติดตามงาน.....18

4.2 สเตทชารทไดอะแกรมของระบบมอบหมายและติดตามงาน.....22

4.3 คลาสไดอะแกรมระบบมอบหมายและติดตามงาน.....23

4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเข้าสู่ระบบงาน.....25

4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการมอบหมายงาน..... 25

4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการตรวจเช็คงาน.....26

4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการติดตามงาน.....26

5.1 อีอาร์ไดอะแกรมระบบติดตามและมอบหมายงาน.....28

6.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบการทำงาน.....34

6.2 หน้าจองานมอบหมายจากผู้อำนวยการ 35

6.3 หน้าจองานมอบหมายจากผู้อำนวยการ 36

6.4 หน้าจอการติดตามงาน.....37

6.5 หน้าจอการมอบงานโดยไม่มีเอกสาร.....38

6.6 หน้าจอบันทึกงานที่เป็นภาระหน้าที่ประจำวันได้.....39

6.7 หน้าจอรายงานการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่.....40

6.8 หน้าจอการออกรายงานแบบไม่มีเอกสาร.....41

6.9 หน้าจอเมนูผู้ดูแลระบบ.....42

6.10 หน้าจอเมนูข้อมูลเจ้าหน้าที่.....43

6.11 หน้าจอเมนูบันทึกตำแหน่งงาน.....44

6.12 หน้าจอเมนูบันทึกข้อมูลภาระงาน.....45

6.13 หน้าจอการยกเลิกการสั่งงานโดยผู้ดูแลระบบ.....46

6.14 หน้าจอเมนูออกรายงาน.....47

7.1 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบระบบมอบหมายและติดตามงาน.....49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทต่อการทำงานของบุคลากรในองค์กรแทบทุกระดับและทุกหน้าที่ของงาน ด้วยอัตราการใช้งานคอมพิวเตอร์ในองค์กรที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้ให้บริการทางด้านคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถของตนเอง ให้มีความสามารถรองรับปริมาณงานบริการที่มากขึ้นนี้ได้ จึงมีการนำระบบสารสนเทศต่างๆ เข้ามาใช้เพื่อที่จะให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ช่วยลดความผิดพลาดของงาน เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว เพิ่มความน่าเชื่อถือและภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรในงานบริการ

ในส่วนการรับแจ้งงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และงานด้านสารสนเทศต่างๆ ทางหน่วยงานได้มีระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการแจ้งงานและการมอบหมายงานและติดตามงานช่วยให้ความสะดวก ในการรับแจ้งงานและทำให้การรับแจ้งงานมีความถูกต้องและสะดวกรวดเร็ว เพื่อช่วยรองรับการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้บริการและช่างบริการเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ด้วยระบบในปัจจุบันนั้นยังไม่มีโปรแกรมที่ใช้เฉพาะ ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่นั้นเกิดจากโครงสร้างของระบบเดิมที่ไม่สามารถรองรับการขยายตัวไปพร้อม ๆ กับงานบริการที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงความต้องการของระบบในรูปแบบใหม่ ๆ ได้ จึงมีความต้องการที่จะหาระบบใหม่มาแทนที่ระบบปัจจุบัน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงาน
2. เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการและพัฒนาการบริการให้สูงขึ้น
3. เพื่อฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ออกแบบระบบงาน และการสร้างเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ
4. เพื่อศึกษาเครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบ การพัฒนาระบบ โดยสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาโครงการ

1. ทำการศึกษาวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องตามมาตรฐานของการพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพสูงในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีระบบรับแจ้งงานบริการและอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และติดตามงานต่างๆ เพื่อใช้ในการรับเรื่องงานบริการ และใช้ในการติดตามสถานะของงานบริการของผู้ใช้จนสำเร็จ

3. มีระบบมอบหมายและติดตามงาน เพื่อการทำงานที่ประสานต่อเนื่องกันระหว่างเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการที่บริการผู้ใช้บริการ

4. มีฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขบำรุงและแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ให้บริการสามารถเข้ามาเรียนรู้วิธีการแก้ไขได้ เพื่อส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

5. มีระบบการจัดทำรายงานเพื่อใช้ในสรุปการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ เพื่อสรุปงานบริการของผู้ใช้บริการ และการนำเสนอรายงานการบริการกับทางผู้ใช้บริการ และใช้วิเคราะห์การทำงานของเจ้าหน้าที่ให้บริการเพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นไป

6. สร้างเอกสารประกอบการพัฒนาโครงการ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาของกระบวนการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบงาน

1.4 วิธีการดำเนินโครงการ

ในกระบวนการการออกแบบ และพัฒนาซอฟต์แวร์ จะเลือกใช้แบบจำลองการพัฒนาระบบแบบน้ำตก (Waterfall Approach) โดยเริ่มจากความต้องการที่ชัดเจน ถ้าพบข้อบกพร่องที่เกิดจากขั้นตอนก่อนหน้าก็สามารถย้อนกลับมาแก้ไขในภายหลังได้ สาเหตุที่เลือกรูปแบบนี้เนื่องจากมีระยะเวลาในการพัฒนาระบบค่อนข้างนาน และจะทำให้ได้ระบบที่ออกแบบดี มีเสถียรภาพ มีความชัดเจนในแต่ละขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการแจ้งงานบริการที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์ ข้อดี ข้อเสีย หาจุดบกพร่องที่ควรจะทำการแก้ไข ปรับปรุง และพิจารณาถึงความเป็นไปได้นำระบบใหม่เข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงาน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาระบบเดิม มาทำการวิเคราะห์ถึงฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานที่ระบบควรจะมีและสามารถทำได้ จากนั้นหาความต้องการของระบบใหม่และประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ ทำให้ระบบมีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ศึกษาเครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ที่คาดว่าจะนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ และทำการเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเหล่านั้นให้เหมาะสม รองรับกับตัวระบบและรูปแบบการใช้งานในยุคปัจจุบัน

4. ทำการออกแบบระบบ และเขียนความต้องการของระบบเพื่อกำหนดขอบเขตงานของการพัฒนาระบบ โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

5. ทำการพัฒนาระบบ และโค้ดโปรแกรมให้ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้หรือใกล้เคียงกับความต้องการของระบบมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ทำการทดสอบการทำงานแต่ละโมดูลของระบบ ถ้าหากมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นก็ให้ทำการแก้ไข

7. นำแต่ละโมดูลมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน แล้วทำการทดสอบการทำงานของทั้งระบบให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้องโดยทำการทดสอบในทุกรูปแบบที่เป็นไปได้

8. ทำการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้น ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและใช้งานจริง

9. ทำการทดสอบการทำงานกับผู้ใช้งานระบบใหม่ โดยใช้ข้อมูลจริงในการปฏิบัติงานเพื่อหาข้อบกพร่องที่ต้องทำการแก้ไข

10. คอยดูแล บำรุงรักษา และปรับปรุงแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาด ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานระบบ และเพิ่มคุณภาพของซอฟต์แวร์และการทำงานของระบบให้ดียิ่งขึ้น

11. สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบต่อในภายหลัง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยเพิ่มศักยภาพของงานบริการให้สูงมากขึ้น

2. ช่วยลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดจากขั้นตอนการรับมอบงานและติดตามในขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3. ช่วยเพิ่มความสามารถให้กับผู้ให้บริการผู้ใช้บริการด้วยระบบฐานความรู้การแก้ปัญหาต่างๆ

4. ช่วยให้มีระบบจัดทำรายงานและเอกสารสรุปงานที่มีคุณภาพเพื่อประโยชน์ในการจัดการ

5. ช่วยสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการใหม่มากยิ่งขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (กิตติมา เจริญหิรัญ. 2546)

โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งปัจจุบันสำคัญที่ทำให้การทำงานของยุคข่าวสารมีประสิทธิภาพสูงสุดคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคม โดยเมื่อนำมาใช้งานร่วมกันเราจะเรียกว่า "เทคโนโลยีสารสนเทศ" ส่งผลให้เกิดการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ มารองรับการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้และสนับสนุนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้น ให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ

1. ระบบประมวลผล (Processing System) คือ การจัดการทรัพยากรระบบทั้ง ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และข้อมูล ทำงานร่วมกันในการทำให้เกิดผลลัพธ์ในการทำงานที่ต้องการอย่างถูกต้อง

2. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication System) คือ การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารข้อมูลถึงกันระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลกันสามารถสื่อสารถึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการข้อมูล (Data Management) คือ การบริหารจัดการการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบเพื่อให้การใช้งานสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Ghezzi et al. 2002)

ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบ หรือ System Development Life Cycle (SDLC) จะช่วยให้ผู้พัฒนาสามรถมองเห็นรายละเอียดที่ชัดเจนขณะดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงการพัฒนาซอฟต์แวร์และสามารถควบคุมคุณภาพของการพัฒนาระบบได้ปัจจุบันกระบวนการพัฒนาและออกแบบระบบนั้นมีหลายวิธี ซึ่งต่างก็เหมาะกับระบบที่แตกต่างกันไป กรรมวิธีหนึ่งที่นิยมใช้มากก็คือ "แบบจำลองน้ำตก" วิธีนี้จะแบ่งการทำงานออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เหมือนขั้นบันไดการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ จะกระทำทีละขั้นตอนตามลำดับ และขั้นตอนพัฒนาสามารถย้อนกลับไปทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้านั้นได้ ถ้าภายหลังพบข้อบกพร่องที่เกิดจากขั้นตอนก่อนหน้า

1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) คือการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวิเคราะห์และข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Analysis and Specification) การระบุรายละเอียดความต้องการของระบบว่ามีอะไรบ้างที่ระบบต้องกระทำ

3. การออกแบบและข้อกำหนดการออกแบบ (Design and Specification) คือการออกแบบระบบโดยใช้ ผังโครงสร้างอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโมดูลและรายละเอียดการทำงานของแต่ละโมดูล

4. การโค้ดและการทดสอบโมดูล (Coding and Module Testing) นำรายละเอียดของแต่ละโมดูลที่ได้รับการออกแบบมาทำการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้ภาษาโปรแกรม และนำโปรแกรมไปทดสอบทุก ๆ โมดูลเพื่อค้นหาข้อบกพร่องในแต่ละโมดูล

5. การรวมและการทดสอบระบบ (Integration and System Testing) เป็นการนำกลุ่มของโมดูลที่พัฒนาและทดสอบแล้วมาทดสอบร่วมกัน เพื่อตรวจสอบว่าโปรแกรมย่อยส่วนต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้หรือไม่

6. การส่งมอบและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Delivery and Maintenance) รวมถึงการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด และเพิ่มคุณสมบัติของซอฟต์แวร์

2.3 ไคลเอ็นท์/เซิร์ฟเวอร์

โครงข่ายคอมพิวเตอร์แบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ เป็นการจัดทำระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์โดยกำหนดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ 2 ประเภท คือเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์(Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นท์ (Client) สำหรับการประมวลผล หรือการทำงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายนั้นใช้หลักการแย่งงานกันทำ โดยเครื่องไคลเอ็นท์ และเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการจัดสรรงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเขียนโปรแกรมใช้งาน และรูปแบบระบบปฏิบัติการโครงข่าย (Network Operating System หรือ NOS) ดังนั้น สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ถูกออกแบบให้สามารถประมวลผลได้ ทั้งบนเครื่องที่เป็นไคลเอ็นท์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ด้วยลักษณะของระบบไคล์เอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ แยกส่วนของแอพพลิเคชั่นและระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ออกจากกัน แต่สามารถทำงานร่วมกันเพื่อให้งานสำเร็จโดยสมบูรณ์

หลักการทำงานของไคลเอ็นท์ คือ ระบบที่ต้องการได้รับการบริการจากผู้อื่นในแง่ของการพัฒนาโปรแกรม เช่น โปรแกรมจะมองว่าไคลเอ็นท์ คือ แอพพลิเคชั่นโปรแกรมที่ต้องการข้อมูลหรือบริการโปรแกรมอื่น โดยโปรแกรมที่ให้บริการนั้นมักทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นซึ่งเรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นไคลเอ็นท์ คือ ส่วนของการบริการ หรือ ข้อมูล (Launcher/Requester Process) โดยมีส่วนใช้งานสำหรับตอบโต้กับผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องทราบความซับซ้อนใด ๆ ของโครงสร้าง หรือสถาปัตยกรรมของระบบโครงข่ายที่ใช้เชื่อมต่อ ไคลเอ็นท์ และเซิร์ฟเวอร์ ทำให้สามารถได้เหมือนกับว่าการประมวลผลทั้งหมดเกิดขึ้นที่ไคลเอ็นท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซิร์ฟเวอร์ คือ ส่วนที่ทำหน้าที่ในการให้บริการข้อมูลแก่ไคลเอ็นท์ โดยเซิร์ฟเวอร์ต้องมีการแปลความหมายจองคำข้อบริการ ดำเนินกระบวนการให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ แล้วนำผลลัพธ์ หรือข้อมูลกลับไปยังไคลเอ็นท์

2.3.1 การประมวลผลแบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์

ปกติการประมวลผลแบบทั่วๆ ไปจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ส่วนติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้งาน หรือเป็นส่วนที่เรียกว่ายูสเซอร์อินเทอร์เฟส เป็นติดต่อกับใช้ทั้งในด้านอินพุตและเอาท์พุต เช่น การรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด เมาส์ จอภาพแบบสัมผัส หรือการแสดงผลอยู่บนจอภาพ และเครื่องพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ
2. ส่วนตรรกะทางธุรกิจ หรือเป็นส่วนที่เรียกว่าบิสิเนสโลจิคเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหา หรือมีการทำงานที่มีลักษณะเฉพาะตัวในแต่ละงานแต่ละธุรกิจ
3. ส่วนการให้บริการข้อมูล หรือเป็นส่วนที่เรียกว่าดาต้าเซอร์วิสทำหน้าที่ด้านการจัดหาข้อมูลแก่ผู้ร้องข้อข้อมูล ตัวอย่างของส่วนนี้ได้แก่ ฐานข้อมูล

2.3.2 ระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ที่ดี

ระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ไคลเอ็นท์ควรสามารถติดต่อกับทุก ๆ เซิร์ฟเวอร์บนโครงข่ายได้โดยไม่มีข้อจำกัด ไม่ว่าจะต้องเป็นเรื่องของโพรโตคอลของการสื่อสาร ระบบปฏิบัติการ หรือประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน
2. โปรแกรมแอพพลิเคชั่น ควรสามารถติดต่อกับผู้ที่อยู่เซิร์ฟเวอร์ได้เหมือนกับว่าเป็นข้อมูลของเครื่องตัวเอง
3. ไคลเอ็นท์ไม่จำเป็นที่ต้องรู้จักตำแหน่ง หรือรูปแบบทางกายภาพของแหล่งข้อมูลใด ๆ แต่สามารถเข้าถึงข้อมูล โดยการเข้าถึงชื่อแหล่งข้อมูลที่ต้องการ
4. ไคลเอ็นท์สามารถเรียกใช้บริการของเซิร์ฟเวอร์ได้ แม้ว่ามีการเคลื่อนย้ายบริการดังกล่าวไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่น
5. ผู้ใช้ควรสามารถล็อกออนเข้าระบบเพียงครั้งเดียว สามารถติดต่อกับทุก ๆ แหล่งข้อมูลที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ใช้งานได้
6. ข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ไม่มีสิทธิ์ในการใช้ได้
7. เซิร์ฟเวอร์ต้องสามารถให้บริการกับผู้ใช้ที่ร้องขอบริการมากกว่า 1 เครื่องพร้อม ๆ กันได้ (Multiple Requests) และหลีกเลี่ยงการทำให้ไคลเอ็นท์ต้องรอการใช้ข้อมูลเป็นเวลานาน
8. เซิร์ฟเวอร์ ควรต้องมีกลไกป้องกันข้อมูลที่ไม่พึงปรารถนา ไม่ให้เข้าไปสู่ระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การเพิ่มผู้ใช้ในระบบควรกระทำได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายต่อคนจำนวนมาก
10. สามารถขยายระบบเพื่อรองรับผู้ใช้จำนวนมากได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงโทโปโลจีของเครือข่าย

2.3.3 การทำงานในระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์

การทำงานภายใต้ระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. ผู้ขอใช้บริการ หรือที่เรียกว่า ไคลเอ็นท์
2. โครงข่ายที่ใช้เป็นสื่อกลางสำหรับการติดต่อสื่อสาร ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นไคลเอ็นท์กับเซิร์ฟเวอร์
3. ผู้ให้บริการ หรือเซิร์ฟเวอร์

การพัฒนาซอฟต์แวร์บนระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ต้องคำนึงถึงทั้ง 3 ส่วน ไคลเอ็นท์เครื่องหนึ่งอาจเรียกใช้บริการจากเซิร์ฟเวอร์หลายแห่ง หรือการเรียกเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานแตกต่างกันหากในระบบมีเซิร์ฟเวอร์ที่ดูแลดาต้าเบสหลายตัว ระบบนั้นจะเป็นระบบจัดการข้อมูลแบบกระจาย ดังนั้นระบบฐานข้อมูลแบบกระจายจึงเป็นระบบที่ต้องทำงาน โดยอาศัยการทำงานแบบโมเดลไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์

ระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์จึงเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีหลายอย่าง ตั้งแต่เรื่องโครงข่าย ซอฟต์แวร์ที่มีการเชื่อมโยงการทำงานแบบโครงข่าย ดังนั้น ระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์จึงเป็นระบบงานที่ซับซ้อน แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมารองรับอย่างต่อเนื่อง ทำให้ระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์เป็นระบบที่มีความสามารถและประสิทธิภาพสูง

2.4 ข้อดีและข้อเสียของระบบแบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์

2.4.1 ข้อดี

1. ลดต้นทุนในการขยายระบบ เมื่อมีจำนวนผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีราคาสูงค่อนข้างสูง เนื่องจากการประมวลผลบางส่วนให้ย้ายมาทำที่ไคลเอ็นท์ได้
2. เครื่องไม่โครคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับไคลเอ็นท์ นอกจากนี้ในการประมวลผลส่วนของการทำงานบนโครงข่ายไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์แล้ว สามารถใช้งานสำหรับทำงานอื่นๆ ไปพร้อมกันในเวลาเดียวกัน เช่น การพิมพ์เอกสารได้
3. มีความยืดหยุ่นต่อการเพิ่ม ลดขนาด หรือจำนวนของไคลเอ็นท์ได้ตลอดเวลา
4. แอพพลิเคชั่นที่กระจายบนไคลเอ็นท์ต่างๆ สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ทำให้ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บฐานข้อมูล เป็นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่เกิดการซ้ำซ้อนกันของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สามารถแบ่งเบาภาระการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ได้ เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้น การแสดงผลที่จอ เป็นต้น
6. ต้นทุนด้านบุคลากรในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นสามารถลดลงเนื่องจากโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมต่างๆ เป็นหน้าที่ของเซิร์ฟเวอร์ ทำให้การพัฒนาแอพพลิเคชั่นที่เครื่องไคลเอ็นท์ง่ายมากขึ้น ทำให้สามารถจ้างบุคคลที่ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาโปรแกรมสูง ๆ

2.4.2 ข้อเสีย

1. การกระจายข้อมูลในระบบอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ และการทำงานโดยรวมในการเรียกใช้ข้อมูล โดยเฉพาะระบบหรือแอพพลิเคชั่นที่ใช้งานมีความสลับซับซ้อน
2. มีค่าใช้จ่ายสูงในการสร้างระบบโครงขายสื่อสาร ในระบบแบบกระจายข้อมูล
3. การบริหารข้อมูลทำได้ยากกว่าในระบบธรรมดา และสลับซับซ้อนเมื่อใช้ระบบกระจายข้อมูล เช่น การจัดการดูแลไบนารีของโปรแกรมที่กระจายอยู่ตามไคลเอ็นท์ต่าง ๆ หรือการสำรองข้อมูลที่เก็บอย่างกระจายอยู่ในระบบ การส่งโปรแกรมไปติดตั้งบนเครื่องไคลเอ็นท์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมบนเครื่องไคลเอ็นท์ โดยเฉพาะกรณีที่ไคลเอ็นท์อยู่กระจายกันคนละที่
4. ต้นทุนการสร้างระบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ จะสูงกว่าแบบโฮสต์เบสเพราะต้องใช้เครื่องไคลเอ็นท์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล

2.5.1 Unified Modeling Language

ยูเอ็มแอล (UML: Unified Modeling Language) เป็นสัญลักษณ์อันเป็นหนึ่งเดียวกันที่ใช้อธิบาย แสดงรายละเอียด จำลองการสร้าง และจัดการกับเอกสารต่างๆ ในระบบการทำงานจริง เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์ที่แทนระบบการทำงานจริงนั้นทำได้โดยง่าย และปรับปรุงวิธีการทำงานที่มีอยู่เดิมให้ดียิ่งขึ้น ยูเอ็มแอลมักใช้เป็นการอธิบายและนำเสนอแนวความคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ก่อนนำไปเขียนโปรแกรมจริง (วิกิพีเดีย. สารานุกรมเสรี)

แบบจำลองเชิงวัตถุ . เป็นเทคนิคที่เป็นที่นิยมในการอธิบายระบบในเชิงวัตถุ โดยใช้อ็อบเจกต์เป็นตัวแทนของคน สถานที่ เหตุการณ์ และรายการเปลี่ยนแปลงต่างๆอ็อบเจกต์จะมีแอตทริบิวต์ (Attribute) แสดงคุณสมบัติที่อธิบายถึงลักษณะของอ็อบเจกต์นั้นๆ และมีเมธอด (Method) เก็บวิธีการปฏิบัติของอ็อบเจกต์ตามที่ได้รับเมสเซจ(Message) มา โดยเราจะใช้ภาษา UML (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายแบบจำลองของระบบ มีเครื่องมือสร้างรูปภาพกราฟิกและเทคนิคให้เห็นอย่างชัดเจนแบ่งออกได้เป็น

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ขออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพมาตรฐานที่สามารถทำความเข้าใจได้โดยง่าย ใช้บรรยายความสามารถโดยรวมของระบบ จึงส่งผลดีต่อการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้ระบบและผู้พัฒนาระบบด้วยกันเอง ยูสเคสไดอะแกรมได้รับความสนใจอย่างมากจากผู้พัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุอีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการพัฒนา โปรแกรมทำเห็นภาพความสัมพันธ์โดยรวมของระบบโดยจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆคือ

1.1. แอกเตอร์ (Actor) จะใช้สัญลักษณ์รูปคน โดยจะหมายถึงบุคคลหรือสิ่งอื่นๆที่อยู่ภายนอกระบบที่มีการติดต่อกับระบบบอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแอกเตอร์จะมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารกับระบบ

1.2. ยูสเคส (Use Case) จะใช้สัญลักษณ์รูปวงรี โดยจะหมายถึงกิจกรรมหลักๆที่เกิดขึ้นภายในระบบ ซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรม การกระทำ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ หรือระบบกับระบบ

1.3. ความสัมพันธ์ (Relationship) จะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงเชื่อมความสัมพันธ์ โดยเป็นความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์กับยูสเคส หรือระหว่างยูสเคสด้วยกันเองก็ได้

2. ซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนผังแสดงลำดับเหตุการณ์หรือแสดงกำหนดเวลาของการทำรายการที่เกิดขึ้นระหว่างอ็อบเจกต์หนึ่งกับอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง ในแต่ละยูสเคสอาจมีได้มากกว่าหนึ่งซีเควนซ์ไดอะแกรม นักวิเคราะห์ระบบอาจใช้ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดหรือมุ่งเน้นในแต่ละเหตุการณ์ก็ได้ ซีเควนซ์ไดอะแกรมประกอบด้วย

2.1. อ็อบเจกต์ (Object) ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีชื่ออยู่ข้างในจะแสดงอยู่ส่วนบนสุดของซีเควนซ์ไดอะแกรม ใช้ในการส่งหรือรับคำสั่งจากอ็อบเจกต์อื่นๆ

2.2. เส้นชีวิต (Life Line) ใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นไข่ปลา หมายถึงระยะเวลาซึ่งอ็อบเจกต์มีชีวิตอยู่ในยูสเคสนั้นๆ

2.3. ข้อความ (Message) ใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงที่ขีดอยู่ระหว่างอ็อบเจกต์ที่มีความสัมพันธ์กันโดยมีข้อความอธิบายคำสั่งนั้นๆกำกับอยู่

3. แอกทิวิตีไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสเช่นเดียวกับซีเควนซ์ไดอะแกรม แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของแต่ละอ็อบเจกต์ ซึ่งเป็นการเจาะจงไปที่งานๆหนึ่งของอ็อบเจกต์นั้นๆ การกระทำและเหตุการณ์ต่างๆในขณะที่อ็อบเจกต์นั้นเกิดขึ้นอยู่ ซึ่งทำให้มีลักษณะคล้ายกับผังงาน (Flowchart)

4. สเตทชาร์ตไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงพฤติกรรมของคลาสที่สำคัญๆในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์ใด โดยจะมีจุดเริ่มต้นสถานะและจุดสิ้นสุดสถานะ และในแต่ละสถานะจะมีเส้นบอกเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนสถานะกำกับอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์ที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด โดยมีการกำหนดตัวเลขแสดงความสัมพันธ์ (Multiplicity) ไว้ที่ปลายเส้นแสดงความสัมพันธ์ด้วย

2.5.2 ข้อดีของภาษา UML ได้แก่

1. เป็นภาษารูปภาพมาตรฐาน หรือภาษาสากลที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ และใช้ในการแลกเปลี่ยนโมเดลได้อย่างสื่อความหมาย รวมถึงรองรับการจัดสร้างเอกสารการวิเคราะห์ออกแบบระบบขนาดใหญ่ที่ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี

2. สามารถนำเสนอและสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนชัดเจน ทำให้นักพัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจกับปัญหา และค้นพบวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น

3. ไม่ผูกติดกับภาษาโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง จึงสามารถถูกแปลงไปเป็นระบบจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดๆก็ได้

4. เป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ที่ต้องการใช้ภาษา UML ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางเทคนิคมากนัก เพียงต้องมีแนวคิดเชิงวัตถุเท่านั้นก็สามารถอ่านทำความเข้าใจได้

5. สามารถถูกแปลงเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างระบบขึ้นมาใช้งานได้จริงโดยอัตโนมัติ ทำให้ช่วยลดภาระเรื่องเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบไปได้เป็นอย่างมาก

6. สนับสนุนการขยายและปรับปรุงระบบงาน เนื่องจากภาษา UML เป็นการทำงานที่ตั้งอยู่บนแนวคิดเชิงวัตถุซึ่งมีคุณสมบัติเด่นในการเพิ่มเติมและแก้ไขระบบได้โดยง่าย

2.6 แพลตฟอร์มของ Visual Basic 2005

เป็นหนึ่งในชุด Visual Studio 2005 Professional Edition จัดเป็นสภาพแวดล้อมในการพัฒนาแบบมืออาชีพแบบที่วงจร ซึ่งช่วยเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นกว่าเดิม (สำหรับแผนกซึ่งทำงานอิสระหรือในทีมงานขนาดเล็ก) สำหรับสร้างแอพพลิเคชันหลายระดับประสิทธิภาพสูงให้แก่ Windows เว็บและอุปกรณ์โมไบล์ (ไมโครซอฟประเทศไทย)

1.สร้างและติดตั้งใช้งานไคล์เอ็นต์แอพพลิเคชันได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม คุณสมบัติ ClickOnce จะช่วยให้เผยแพร่และดูแลแอพพลิเคชันรวมทั้งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ

2.สร้างเว็บแอพพลิเคชันแบบอินเทอร์แอคทีฟขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว นักพัฒนาสามารถใช้ประโยชน์จากคอนโทรลแบบใหม่มากกว่า 50 ชนิด บวกกับเซอร์วิสในตัวอีกกว่าร้อยชนิดสำหรับการ พัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ รูปแบบส่วนตัว หน้าตา และอื่นๆอีกมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.เครื่องมือออกแบบและอิดิเตอร์แบบวิชวลจะช่วยทำให้การพัฒนาแอพพลิเคชันทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น การพัฒนาแอพพลิเคชันทุกระดับจะสอดคล้องกัน ในขณะที่เครื่องมือออกแบบในลักษณะวิชวลที่ใช้ง่ายจะช่วยให้การแก้ไข XML และการดีบัก XSLT ทำได้ดีขึ้นกว่าเดิม

4.สร้างแอพพลิเคชันแบบไดนามิกที่ใช้จัดการกับข้อมูลได้ สร้างแอพพลิเคชันที่อิงกับข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้สภาพแวดล้อมการเรียกใช้ข้อมูล การออกแบบ และการทำรายงานแบบเบ็ดเสร็จ

จัดการกับงานพัฒนาแอพพลิเคชันได้ทุกประเภท สร้างแอพพลิเคชันประสิทธิภาพสูงโดยใช้ Microsoft .NET Framework 2.0, .NET Compact Framework 2.0 และโค้ดภาษาต่างๆ ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดนี้ใช้กับ Microsoft Visual Studio 2005 ได้ เน้นไปที่โครงสร้างการประมวลผลประสิทธิภาพสูง พัฒนาแอพพลิเคชันสำหรับระบบ 64 บิตได้โดยง่าย โดยใช้ .NET Framework เวอร์ชัน 64 บิต

Microsoft Visual Studio 2005 Professional Edition ประกอบด้วย
ภาษาเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual C#, Microsoft Visual C++ และ Microsoft Visual J#
เครื่องมือสำหรับสร้างโซลูชันบน Windows และเว็บ
เครื่องมือพัฒนาสำหรับ SmartPhone และ Pocket PC สำหรับสร้างแอพพลิเคชันบน Windows CE
เครื่องมือดาต้าเบสแบบวิชวล
การแก้ไขและการดีบัก XSD และ XSLT
เครื่องมือดีบักที่ทันสมัย รวมทั้งการดีบักข้ามคอมพิวเตอร์
การพัฒนา stored procedures, ฟังก์ชัน และ triggers โดยใช้ภาษา Visual Basic และ Visual C# สำหรับผสานการทำงานกับ SQL Server 2005

2.7 ระบบฐานข้อมูล SQL Server 2005

SQL Server 2005 ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อช่วยให้องค์กรต่างๆแก้ไขปัญหาความต้องการเรียกใช้ข้อมูลให้เร็วขึ้น ทำให้ข้อมูลขององค์กรและแอพพลิเคชันมีความปลอดภัยมากขึ้น ขยายระบบได้ดีขึ้น และมีความพร้อมในการให้บริการมากขึ้นกว่าเดิม แถมยังช่วยให้การสร้าง การติดตั้งและการบริหารแอพพลิเคชันและข้อมูลเหล่านี้ทำได้ง่ายขึ้นด้วย (ไมโครซอฟประเทศไทย)

SQL Server 2005 เป็นการปรับปรุงให้ SQL Server 2000 มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้นในรูปของโซลูชันบริหารและวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งช่วยให้องค์กรทุกขนาดทำงานต่างๆเหล่านี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้าง ติดตั้ง และบริหารเอนเตอร์ไพรซ์แอพพลิเคชันที่มีความปลอดภัยมากขึ้น ขยายระบบได้ดีขึ้น และมีเสถียรภาพมากขึ้นกว่าเดิม
- เพิ่มผลผลิตสูงสุดให้แก่ระบบงานด้านไอที โดยลดความซับซ้อนของการพัฒนาและให้บริการดาต้าเบสแอพพลิเคชัน
- แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มแอพพลิเคชันและอุปกรณ์หลากชนิด เพื่อช่วยให้การเชื่อมโยงระบบภายในและภายนอกทำได้ง่ายขึ้น
- ควบคุมค่าใช้จ่าย โดยไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพ ความพร้อมในการให้บริการ ความสามารถในการขยายระบบ หรือระบบรักษาความปลอดภัยด้อยลง

SQL Server 2005 ช่วยปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลของคุณใน 3 แง่มุมก็คือ ระบบบริหารข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์ เพิ่มผลผลิตให้แก่นักพัฒนา และระบบธุรกิจอัจฉริยะ นอกจากนั้นโซลูชันตัวนี้ยังมีการกำหนดราคาและค่าลิขสิทธิ์ที่ย่อมเยามากขึ้น เพื่อช่วยให้คุณอัพเกรดไปสู่ SQL Server 2005 และ Microsoft Windows Server System ได้ง่ายขึ้น

แพลตฟอร์มข้อมูลของ SQL Server

SQL Server เป็นโซลูชันข้อมูลที่ครบวงจร ซึ่งจะช่วยทำให้ผู้ใช้ทุกคนภายในองค์กรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการจัดเตรียมแพลตฟอร์มที่มีความปลอดภัยมากขึ้น มีเสถียรภาพดีขึ้น และเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นกว่าเดิมเพื่อรองรับการทำงานของข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์และแอพพลิเคชัน BI โดยที่ SQL Server 2005 ได้จัดเตรียมเครื่องมือประสิทธิภาพสูงภายใต้อินเทอร์เฟซที่คุ้นเคย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีและพนักงานที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเป็นประจำโดยเฉพาะ ผลที่ตามมาก็คือ SQL Server จะช่วยลดความซับซ้อนของการสร้าง การติดตั้ง การบริหาร และการใช้ข้อมูลเอนเตอร์ไพรซ์และแอพพลิเคชันวิเคราะห์ในแพลตฟอร์มต่างๆตั้งแต่อุปกรณ์โมไบล์ไปจนถึงระบบข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้น SQL Server 2005 ยังมีชุดคุณสมบัติที่ครบถ้วน สามารถทำงานร่วมกับระบบที่มีอยู่เดิม และช่วยให้การทำงานประจำกลายเป็นงานอัตโนมัติ ด้วยเหตุนี้ SQL Server 2005 จึงจัดเป็นโซลูชันข้อมูลที่สมบูรณ์แบบสำหรับองค์กรทุกขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

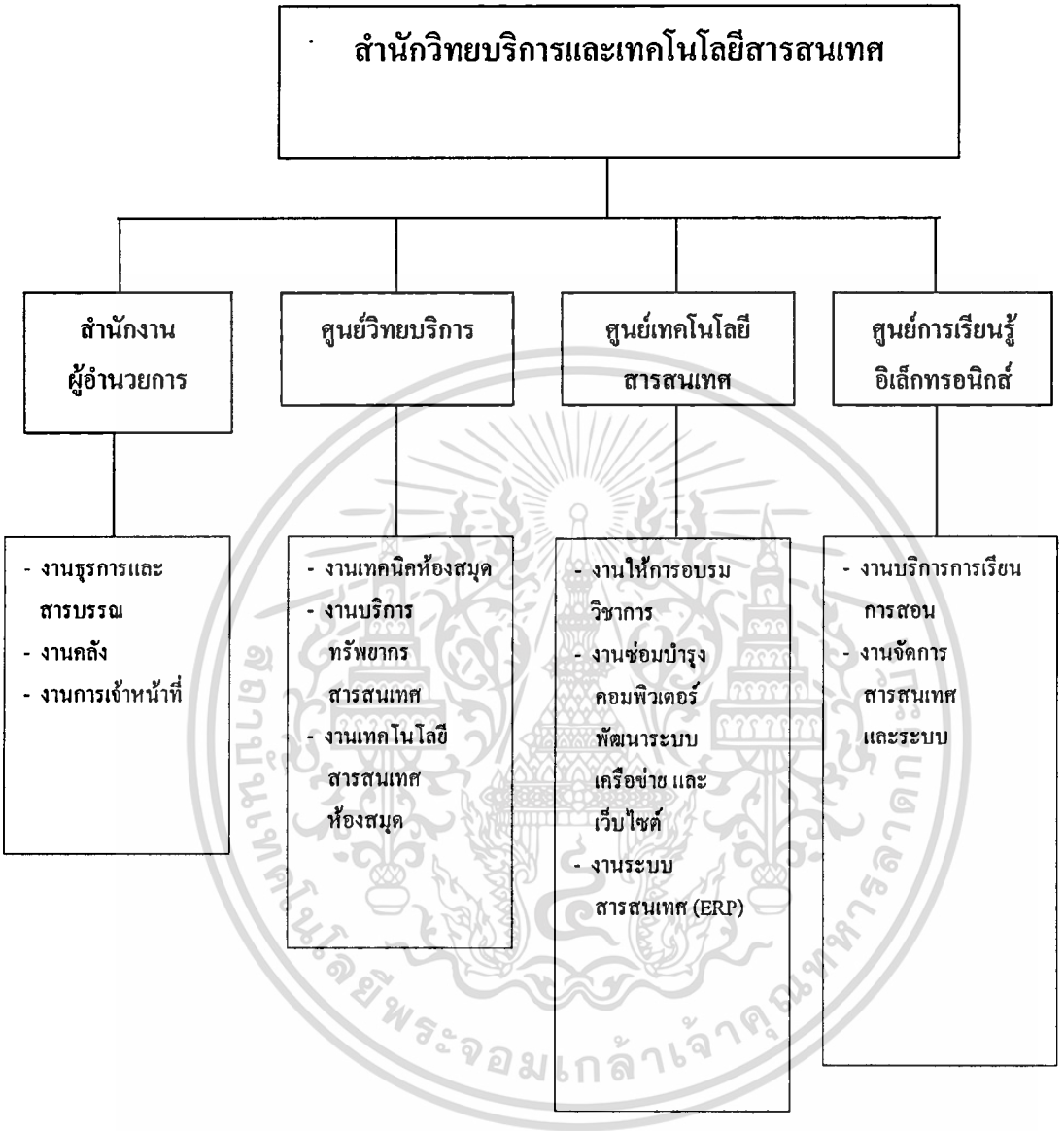
ระบบมอบหมายและติดตามงานที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบมาจากบริษัทธุรกิจเป็นผู้ให้บริการอินเตอร์เน็ต โดยมีการบริการแจ้งปัญหาของการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ โดยมีผู้ใช้บริการที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่และบริษัททั่วไป ซึ่งในการออกแบบระบบนั้นจะทำการศึกษาขั้นตอน กระบวนการรับงานแจ้งปัญหาต่างๆ ขั้นตอนการให้บริการการตรวจติดตามผลการปฏิบัติงาน การสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น เพื่อให้รับทราบถึงกระบวนการทำงานในปัจจุบัน วิเคราะห์ถึงข้อจำกัดและปัญหาต่าง ๆ และทำการรวบรวมความต้องการต่อระบบใหม่ที่มีทั้งหมด หลังจากนั้นนำข้อมูลทุกส่วนของระบบมาออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล จากนั้นจะนำผลการวิเคราะห์ระบบใหม่เหล่านี้ไปใช้ในการออกแบบระบบจริงต่อไป

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมีการให้บริการด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบงานวิทยบริการและ ระบบงานเรียนรู้อิเลคทรอนิกส์ ระบบงานจะเริ่มจากมีหน่วยงานต่างๆแจ้งงานที่ต้องการให้ไปบริการต่างโดยลักษณะบันทึกข้อความ ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่รับเรื่องรวบรวมเสนอให้หัวหน้างานสั่งงานแล้วจัดส่งมายังฝ่ายต่างๆเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขปัญหาแล้วตอบกลับไปยังหน่วยงานที่ทำเรื่องมา จากนั้นจัดทำรายงานสรุปแยกประเภทในแต่ละงานแยกเป็นเรื่องที่สามารถปิดงานได้และไม่สามารถปิดงานได้ เพื่อจัดเก็บหรือส่งต่อให้หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไป ในกรณี งานไม่สามารถทำได้ก็จะถูกที่ส่งให้ผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบอีกชั้นหนึ่ง เพื่อพิจารณาว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป

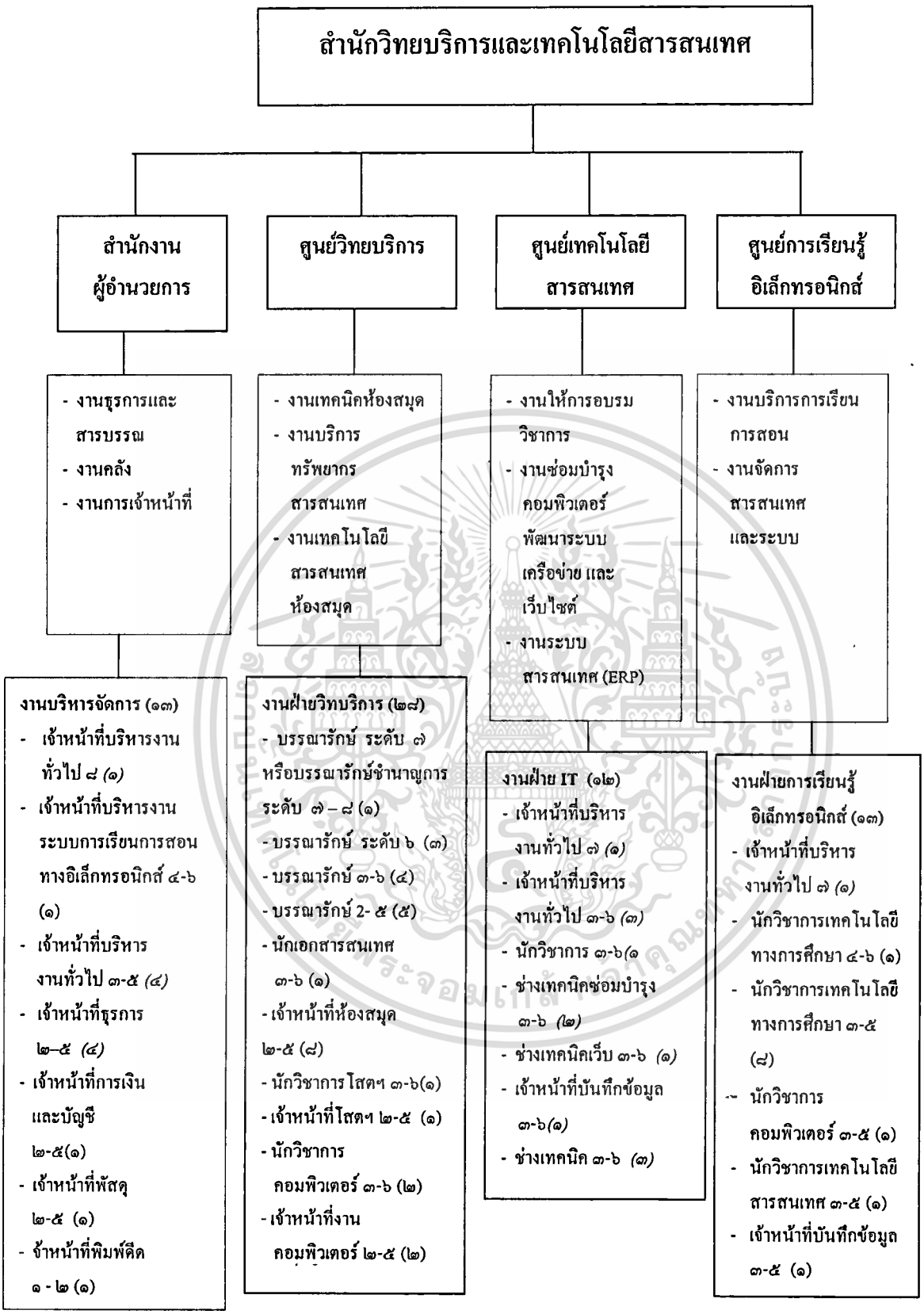
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รวมบุคลากรทั้งสิ้น ๗๗ คน

รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

เนื่องจากลักษณะการทำงานในปัจจุบันจะเป็นลักษณะManualการส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงานจะเป็นเอกสาร การรวบรวมข้อมูลและการทำรายงานจะใช้โปรแกรมด้านเอกสารสาร เช่น Microsoft Office มาช่วยในเรื่องการทำงานแต่ยังขาดระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เป็นระบบและการจัดการเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

1. ไม่สามารถตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อต้องการทราบว่างานใดได้แก้ไขไปเรียบร้อยไปแล้วหรือยัง
2. มีปัญหาในเรื่องของการปิดงานทำให้มีปัญหาในการตอบคำถามเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน
3. มีการทำงานซ้ำที่ได้ทำการแก้ไขไปเรียบร้อยแล้ว นำกลับมาทำใหม่
4. มีความล่าช้าในการจัดทำรายงาน เพราะต้องนำข้อมูลที่เป็น hard copy มารวบรวมกันก่อนแล้วจึงสามารถทำรายงานได้
5. ไม่สามารถวัดประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานว่าสามารถจัดการงานต่างๆที่ได้รับมอบหมายไปมากน้อยเพียงใด
6. มีความล่าช้าในการค้นหาข้อมูล และไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในเรื่องการประเมินการปฏิบัติงานได้

ในการเข้าแก้ไขงานของฝ่ายปฏิบัติงานทุกครั้งจะต้องมีใบรายงานการแก้ไข ให้ฝ่ายปฏิบัติงานจดบันทึกการทำงานโดยมีข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้คือ ข้อมูลของผู้ใช้บริการที่ติดต่อในการเข้าแก้ไขงาน เวลาที่เข้าแก้ไขงานและเวลาที่แก้ไขงานแล้วเสร็จ ข้อมูลของเครื่องหรืออุปกรณ์ที่แก้ไข อาการเสีย จดบันทึกวิธีการแก้ไข ในรายงานนี้ฝ่ายปฏิบัติงานก็จะนำกลับมาที่ศูนย์ เพื่อใช้เป็นหลักฐานการเข้าแก้ไขงานด้วยเช่นกัน และนำไปสรุปเป็นรายงานประจำเดือนหรือประจำปีเพื่อนำไปแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบ เอกสารดังกล่าวจะมีอายุการเก็บอยู่ 3 ปี ตามมาตรฐาน ISO9001 ซึ่งจะทำลายทิ้งเมื่อหมดอายุ

ในส่วนหัวหน้าฝ่าย จะทำหน้าที่ตรวจดูความเรียบร้อยของงานทั้งหมด ดูงานที่เร่งด่วน หรืองานที่มีปัญหาเกิดขึ้น โดยที่จะคอยวิเคราะห์ถึงข้อมูลการให้บริการทั้งหมดเพื่อนำไปใช้ว่างแผนจัดการการทำงาน หรือนำไปใช้เป็นแนวทางการกำหนดกลยุทธ์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่

จากปัญหาที่พบการทำงานในปัจจุบันจึงเห็นว่าจำเป็นจะต้องมีระบบสารสนเทศมาช่วย โดยจะทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดขึ้นมาใช้ ซึ่งจะนำเอา เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกและปรับปรุงประสิทธิภาพในการ ทำงานให้ดียิ่งขึ้น

4.1 ความต้องการของระบบใหม่

ระบบที่ทำการพัฒนาขึ้นนี้ จะเป็นการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่เพื่อช่วยในการปฏิบัติงานให้สามารถมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยความต้องการในระบบใหม่มีดังตอไปนี้

- ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลและรายละเอียดของงานที่ได้มอบหมายได้
- ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การทำงานให้กับผู้ใช้งานในระบบในระดับต่างๆได้
- ระบบสามารถช่วยให้ผู้บริหารมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว
- ระบบช่วยให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทราบถึงข้อมูลที่จะต้องไปดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ระบบมีรายงานที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินบุคลากรได้

4.2 ลักษณะการทำงานระบบ

ระบบจะสามารถเก็บข้อมูลนำมาที่จะตรวจสอบว่ามีงานที่ได้รับมอบหมายหรือไม่และยังมีการออกรายงาน เกี่ยวการมอบงานและงานในหน้าที่ด้วย

4.3 การออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอล

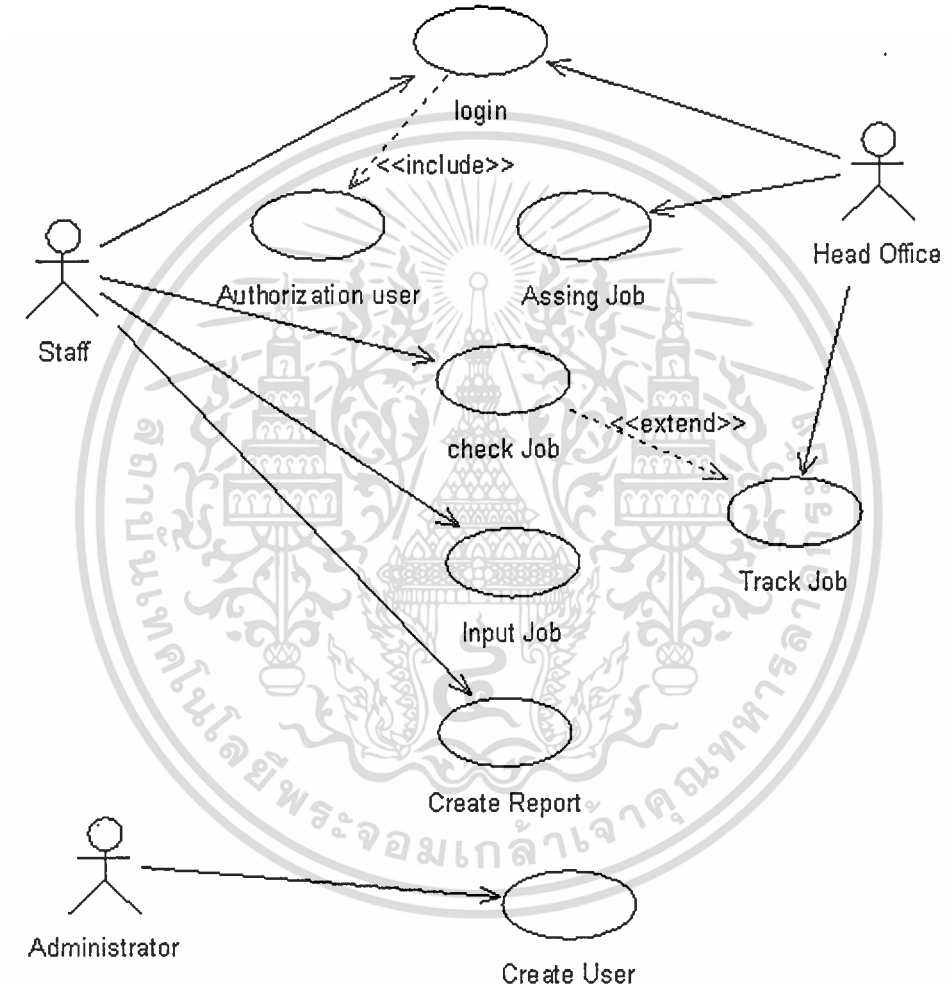
จากการออกแบบระบบด้วยภาษายูเอ็มแอลนั้นเพื่อต้องการให้เกิดความเข้าใจในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในขั้นตอนต่างๆ เนื่องจากภาษายูเอ็มแอลเป็นรูปแบบมาตรฐานที่ใช้เพื่อออกแบบระบบที่พัฒนาเชิงวัตถุโดยเครื่องมือที่นำมาใช้ในการอธิบายในการออกแบบมีดังนี้

- ยูสเคสไดอะแกรม
- สเตทชารทไดอะแกรม
- คลาสไดอะแกรม
- ซีเควนซไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
05992

4.4 ยูสเคสไดอะแกรม

ในการศึกษาความต้องการของระบบขั้นตอนนี้จะสามารถสร้าง ยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งเป็น แผนภาพที่แสดงฟังก์ชั่นหลักของระบบโดยรวมและแสดงถึงความ สัมพันธ์ระหว่าง แอกเตอร์ และ ยูสเคส ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบมอบหมายและติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แอกเตอร์ของระบบ

เป็นส่วนที่แสดงถึงบุคคลหรือระบบอื่นๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบสำหรับยูสเคสไดอะแกรมนี้จะประกอบไปด้วยแอกเตอร์ดังนี้

1. **Head Officer** คือหัวหน้างาน
2. **Staff** คือ เจ้าหน้าที่ทำงาน

- ยูสเคสของระบบ

เป็นส่วนของฟังก์ชั่นการทำงานหลักๆของระบบซึ่งประกอบไปด้วย

1. **Login** เป็นส่วนของการตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้งานระบบหรือไม่
2. **Assign Job** เป็นส่วนที่หัวหน้าจะมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานต่างๆ
3. **Check Job** เป็นส่วนของเจ้าหน้าที่จะมาตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำจากหัวหน้างาน
4. **Track Job** เป็นส่วนของการติดตามงานว่าสำเร็จตามที่มอบหมายหรือไม่โดยมีการติดตามเป็นระดับชั้นไป
5. **Input Data** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลงานที่ได้รับมา
6. **Create Report** เป็นส่วนการออกรายงาน
7. **Create User** เป็นส่วนในการบริหารจัดการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน ว่ามีสิทธิ์เป็นหัวหน้า งาน ผู้ปฏิบัติงานหรือ เป็นผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ยูสเคส	Login
คำอธิบาย	ผู้ใช้งานระบบสามารถระบุรหัสผู้ใช้งาน เพื่อเขาใช้บริการระบบผ่าน หน้าหน้าจอล็อกอิน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้งานระบบต้องได้รับการกำหนดรหัสผู้ใช้งาน
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. ผู้ใช้กรอกรหัสผู้ใช้งานเพื่อเขาสูระบบ 2. ระบบตรวจสอบรหัสผู้ใช้งานพบในระบบหรือไม่
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	ระบบไม่พบรหัสผู้ใช้งาน แจ้งข้อความเตือน ให้กรอกรหัสใหม่ให้ถูกต้อง
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Head Officer, Staff
เงื่อนไขเมื่อเสร็จสิ้น	สามารถเข้าใช้งานระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสมอบหมายงาน

ยูสเคส	Assign Job
คำอธิบาย	หัวหน้าทำการบันทึกข้อมูลมอบหมายงาน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เลือกงานที่เหมาะสมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. หัวหน้างานมอบหมายงานต่างๆ ให้กับผู้ปฏิบัติงาน 2. งานที่มีเอกสารและไม่มีเอกสาร
ทางเลือกขั้นตอนการทำงาน	เลือกการมอบหมายงานแบบมีเอกสารและไม่มีเอกสารให้แก่ผู้ปฏิบัติ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Head Officer
เงื่อนไขเมื่อเสร็จสิ้น	ข้อมูลงานที่ได้มอบหมาย

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย

ยูสเคส	Check Job
คำอธิบาย	หัวหน้าตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการตรวจสอบงานที่ได้รับมอบ
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1.หัวหน้างานทำการตรวจสอบและมอบงานต่อไป 2.ระบบตรวจงานที่ถูกเตือน
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	ตรวจสอบและเลือกงานที่ได้รับมอบหมาย
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Staff
เงื่อนไขเมื่อเสร็จสิ้น	ข้อมูลงานที่ได้รับการตรวจสอบ

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสติดตามงาน

ยูสเคส	Track Job
คำอธิบาย	หัวหน้าติดตามงานว่าสำเร็จตามที่มอบหมายหรือไม่
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องมีงานที่ได้มอบหมาย
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	1. หัวหน้างานตรวจสอบงานต่างๆ 2. ติดตามและเร่งรัดงานต่างๆ ที่ได้มอบ
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	พบข้อมูลที่พ้นกำหนดเวลาแจ้งเตือนไปยังผู้ปฏิบัติงาน
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Head Officer
เงื่อนไขเมื่อเสร็จสิ้น	ส่งข้อมูลเตือนและติดตามไปยังผู้ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสบันทึกงาน

ยูสเคส	Input Data
คำอธิบาย	ผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลภาระงานต่างๆที่ได้ทำงาน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	1.มีงานได้รับมอบหมายต่างๆ 2. ปฏิบัติงานตามภาระงาน
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	บันทึกงานต่างๆที่ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่ และที่รับมอบหมาย
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	บันทึกข้อมูลลงระบบงาน ตามภาระงานต่างๆ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Staff
เงื่อนไขเมื่อเสร็จสิ้น	บันทึกข้อมูลตามภาระงานต่างๆ

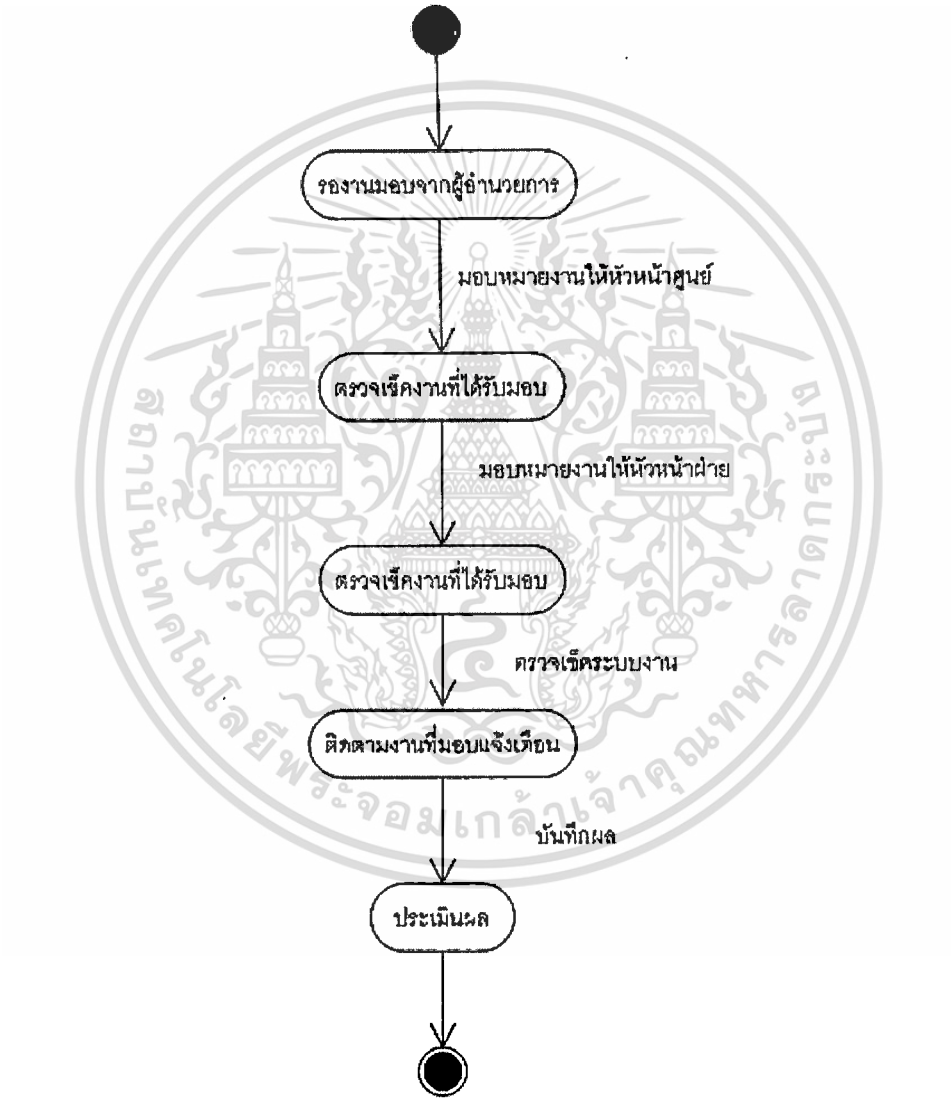
ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสออกรายงาน

ยูสเคส	Create Report
คำอธิบาย	สร้างรายงานภาระงานต่างๆที่ได้ทำงาน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	1.มีงานได้รับมอบหมายต่างๆ 2. ปฏิบัติงานตามภาระงาน
ขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน	สร้างรายงานต่างๆที่ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่ และที่รับมอบหมาย
ทางเลือกขั้นตอน การทำงาน	เลือกสร้างรายงานต่าง ตามหัวหน้างานต้องการ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Staff
เงื่อนไขเมื่อเสร็จสิ้น	สร้างรายงานข้อมูลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 สเตทชารทไดอะแกรม

สเตทชารทไดอะแกรมเป็นแผนภาพแสดงสถานะและเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะที่เป็นไปได้ของวัตถุหรืออ๊อบเจค จากการศึกษาและออกแบบระบบ สามารถเขียนแผนภาพสถานะ ดังรูปที่ 4.2

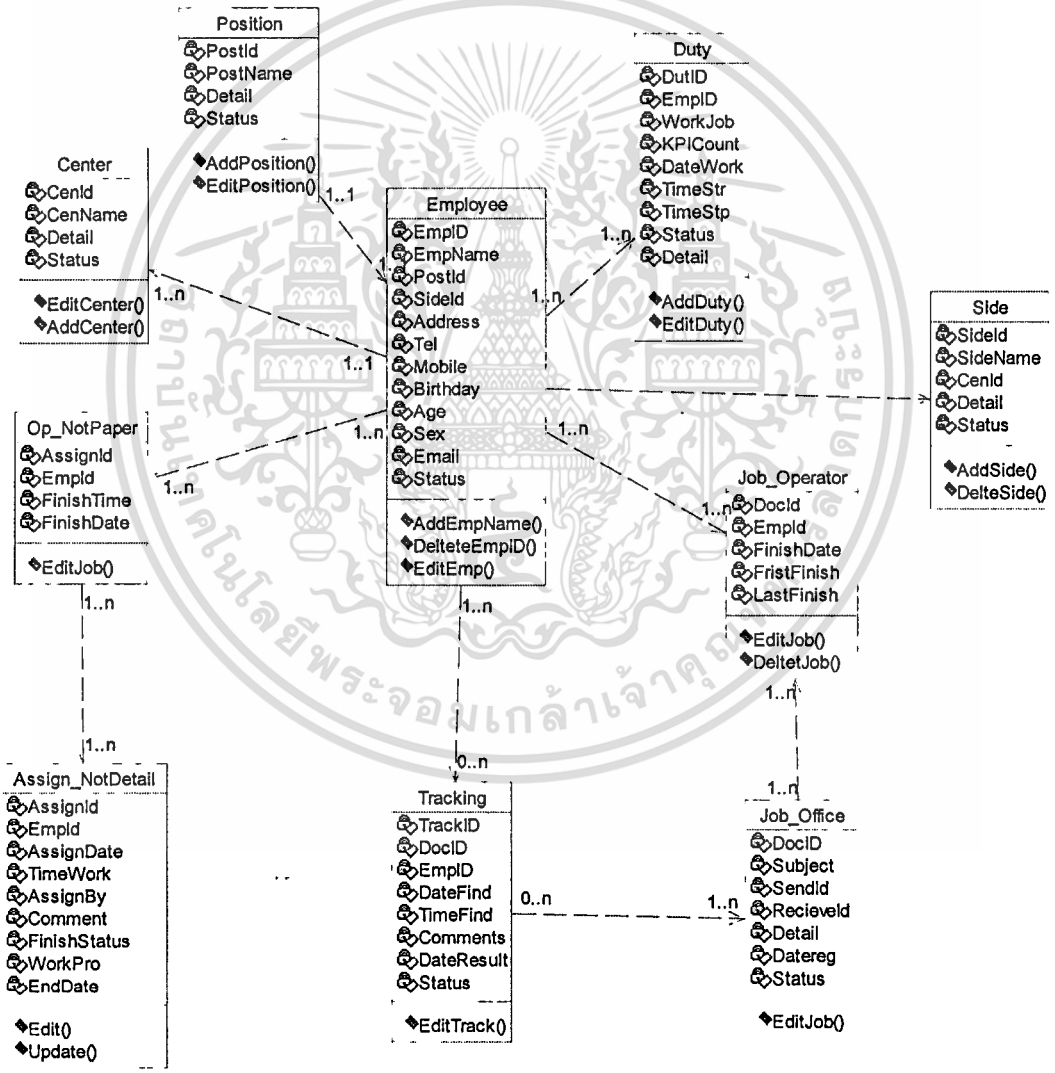


รูปที่ 4.2 สเตทชารทไดอะแกรมของระบบมอบหมายและติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 คลาสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์ระบบใหม่ โดยนำแนวคิดในการกำหนดสิ่งต่างๆในระบบให้เป็นวัตถุหรืออ็อบเจคนั้น เพื่อใช้ในการอธิบายการทำงานของระบบสารสนเทศนั้น จะแสดงคุณสมบัติและความสัมพันธ์ของวัตถุต่างๆที่ประกอบขึ้นเป็นระบบสารสนเทศ สามารถเขียนในรูปแบบของคลาสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 คลาสไดอะแกรมระบบมอบหมายและติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคลาสไดอะแกรมแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่างๆที่จำเป็น สำหรับระบบดังนี้

1. คลาส **Office** เป็นคลาสสำนัก
2. คลาส **Center** เป็นคลาส ศูนย์ในสำนัก
3. คลาส **Side** เป็นคลาสฝ่ายในศูนย์
4. คลาส **Position** เป็นคลาสตำแหน่งงาน
5. คลาส **Emp** เป็นคลาสเจ้าหน้าที่
6. คลาส **Duty** เป็นคลาสการปฏิบัติงานในหน้าที่
7. คลาส**Assign_NotDetail** เป็นคลาสมอบหมายงานจากผู้อำนวยการชนิดไม่มีเอกสาร
8. คลาส **Track** เป็นคลาสติดตามงาน
9. คลาส **Op_NotPaper** เป็นคลาสปฏิบัติงานแบบไม่มีเอกสาร
10. คลาส **Job_Operator** เป็นคลาสปฏิบัติงานตามหน้าที่

4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ในส่วนของซีเควนซไดอะแกรม จะถูกสร้างขึ้นหลังจากได้ทำการออกแบบยูสเคสไดอะแกรมของระบบ เพื่อเป็นแผนภาพแสดงถึงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบซึ่งเป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของอ็อบเจค เมื่อมีการส่งข้อความตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างอ็อบเจค โดยซีเควนซไดอะแกรมนี้จะประกอบด้วย

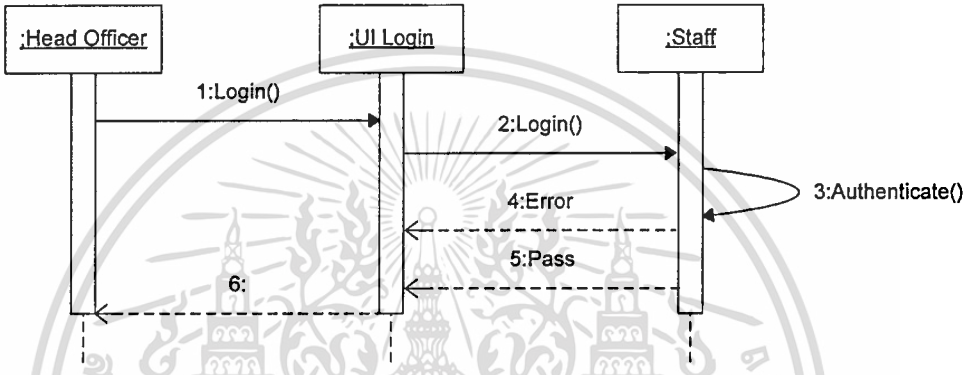
- เส้นในแนวตั้ง แสดงถึงอ็อบเจค โดยจะมีชื่อของแตละอ็อบเจคอยู่ด้านบนของเส้น
- เส้นในแนวนอน แสดงถึงข้อความที่ส่งผ่านกันระหว่าง อ็อบเจค

โดยในส่วนนี้จะนำมาใช้อธิบายขั้นตอนการส่งข้อความถึงกันระหว่างอ็อบเจคในการ ทำงานของยูสเคสต่างๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Login

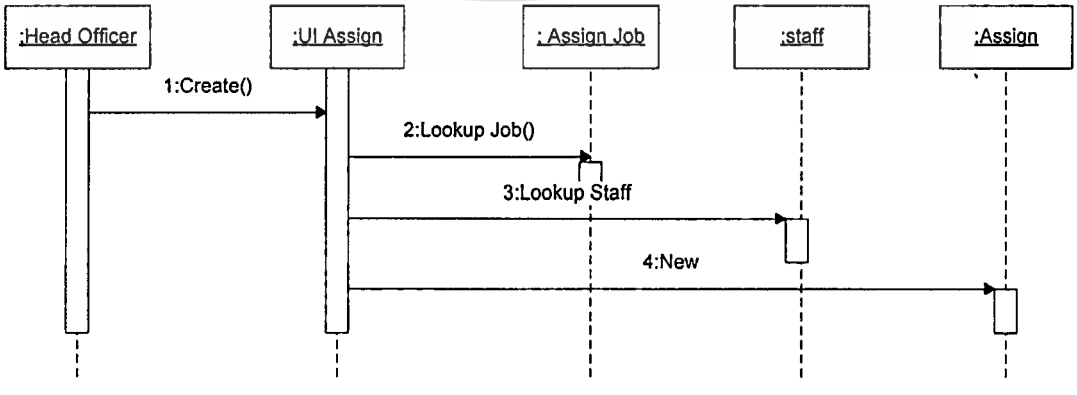
ผู้ใช้งานระบบทำการระบุรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ระบบทำการตรวจสอบรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านเป็น ข้อมูลถูกต้องและสามารถใช้งานระบบ หากถูกต้องระบบจะทำการบันทึกวัน และเวลาการเขาใช้งานครั้งล่าสุด และอนุญาตให้ผ่านเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเข้าสู่ระบบงาน

Assign Job

ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลงานในระบบเพื่อให้ยังส่วนงานต่อไปได้ทำการมอบหมายงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องดังรูปที่ 4.5

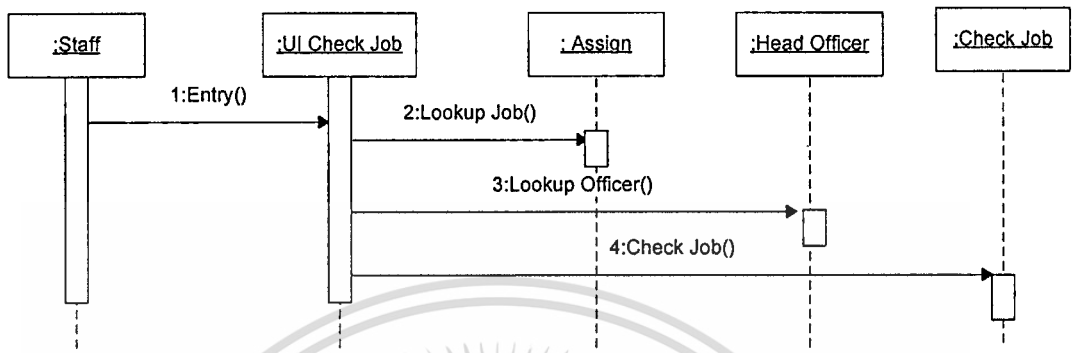


รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการมอบหมายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Check Job

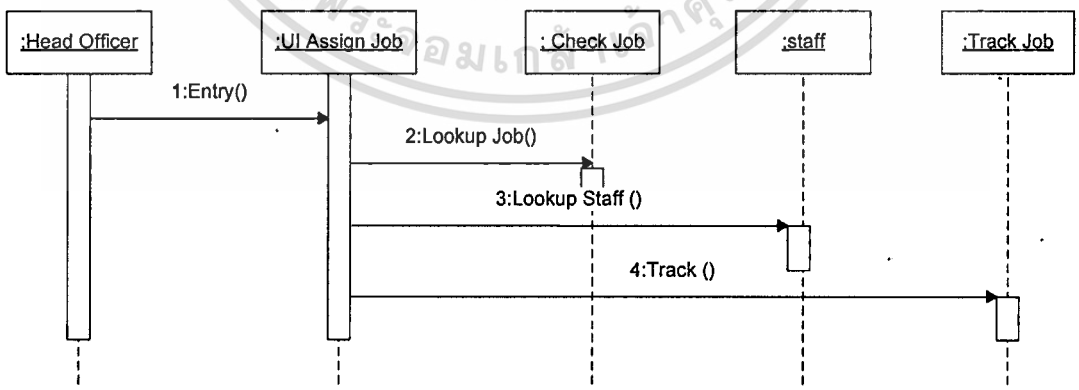
ระบบจะตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมายว่ามีงานอะไรบ้างให้ฝ่ายใดเป็นผู้ทำระยะเวลาที่มอบหมาย ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการตรวจเช็คงาน

Track Job

ระบบจะติดตามการมอบหมายงานของผู้ได้รับและทำการแจ้งเตือนเมื่อครบระยะเวลาและจะนำไปพิจารณาประเมินผลการทำงานในการสรุปงาน ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบระบบมอบหมายและติดตามงาน ซึ่งระบบนี้จะมีเป็นระบบที่ช่วยในการบริหารจัดการและติดตามทั้งหมด ให้อยู่ในรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน เพื่อสามารถตรวจสอบและติดตามประเมินผลได้ง่ายจึงได้มีการพัฒนาระบบระบบมอบหมายและติดตามงานขึ้นมา ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่สามารถบริหารข้อมูล โดยผู้ใช้สามารถทำการบันทึก แก้ไขค้นหาและตรวจสอบรวมถึงการแจ้งเตือนในการดำเนินงานในกรณีใกล้ถึงระยะเวลาที่กำหนดได้ และการแสดงรายละเอียดได้อย่างถูกต้องและเข้าใจในระบบได้ด้วยการนำเสนอผ่านแบบจำลองอีอาร์ไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นความสำคัญของข้อมูลที่เกิดขึ้นและจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลผ่านพจนานุกรมข้อมูล ดังแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

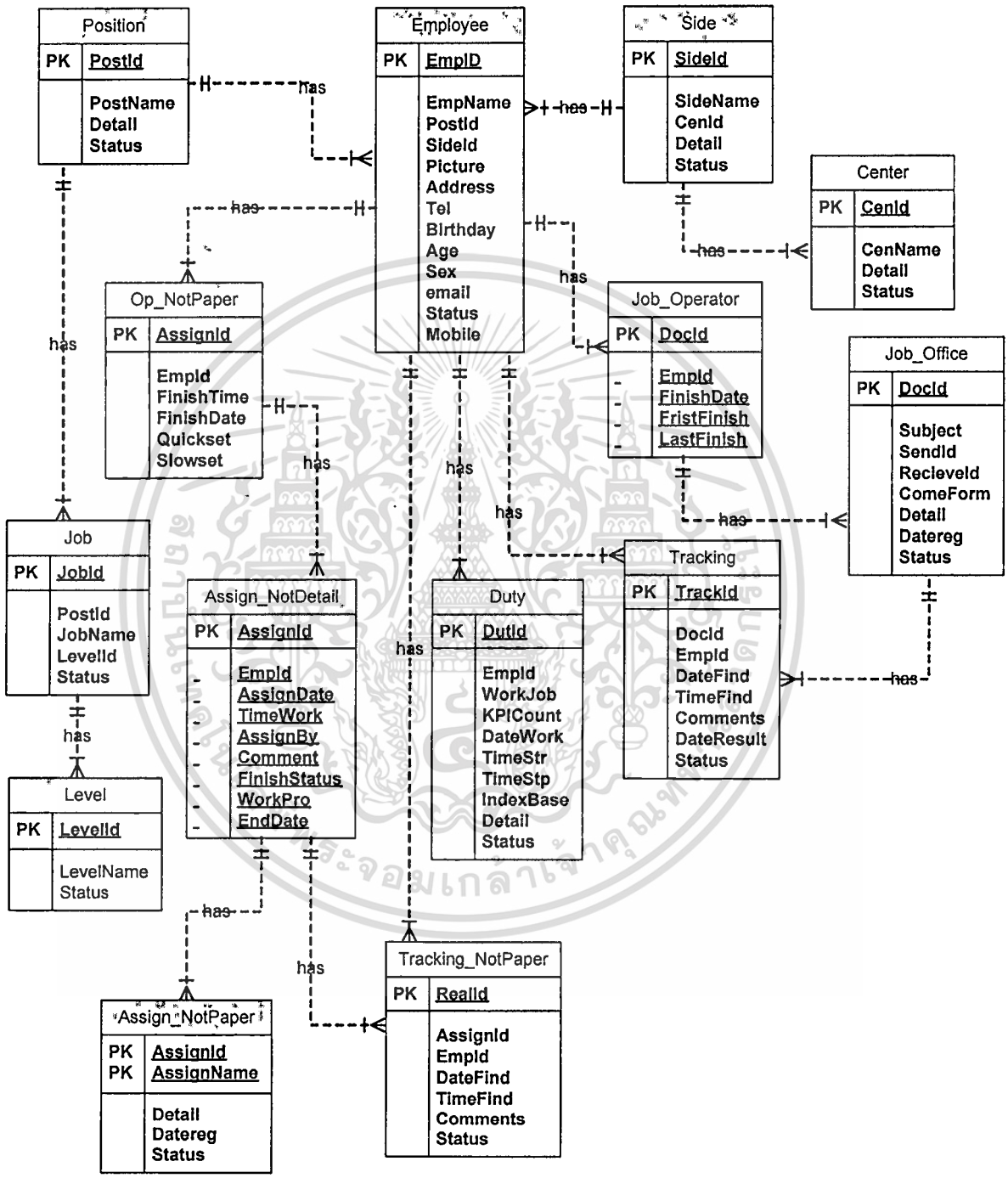
5.1 การออกแบบระบบงานโดยการจำลองแบบข้อมูล

จากการวิเคราะห์และออกแบบในหัวข้อที่กล่าวมาในเบื้องต้น สามารถทำการแปลง อ็อบเจคในคลาสไดอะแกรมให้ได้มาซึ่งเอนทิติที่จะนำมาใช้อธิบายในแผน ภาพแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีดังนี้

อ็อบเจกต์		เอนทิตี
HEAD OFFICER,STAFF	→	EMPLOYEE
SIDE	→	SIDE
CENTER	→	CENTER
OFFICE	→	OFFICE
POST	→	POST
ASSIGN	→	ASSIGN_NOTDETAIL, ASSIGN_NOTPAPER
JOB	→	JOB_OPERATOR,
DUTY	→	DUTY
TRACK	→	TRACKING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อนี้จะอธิบายการออกแบบระบบงานเกี่ยวกับกลุ่มของข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ด้วยแบบจำลองข้อมูล สำหรับเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์คือแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมระบบมอบหมายและติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 Assign_NotDetail (ตารางรายละเอียดการมอบโดยไม่มีเอกสาร)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
AssignId	เลขที่งานโดยไม่มีเอกสาร	Nvarchar(7)	PK,FK	Assign_NotPaper
EmpId	รหัสพนักงาน	Nvarchar(5)	PK,FK	Employee
AssignDate	วันที่มอบ	Datetime		
TimeWork	เวลาที่ทำงาน	Nvarchar(8)		
AssignBy	วันที่มอบให้	Nvarchar(100)		
Comment	รายละเอียดเพิ่มเติม	Nvarchar(255)		
FinishStatus	สถานะการปฏิบัติงาน	Nvarchar(50)		
WorkPro	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	Nvarchar(255)		
EndDate	กำหนดเสร็จ	Datetime		

ตารางที่ 5.2 Assign_NotPaper (ตารางงานมอบโดยไม่มีเอกสาร)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
AssignId	เลขที่งานโดยไม่มีเอกสาร	Nvarchar(7)	PK	
AssignName	ชื่อเรื่อง	Nvarchar(100)	PK	
Detail	รายละเอียด	Nvarchar(255)		
Datereg	วันที่บันทึก	Datetime		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 Center (ตารางศูนย์)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CenId	รหัสศูนย์	Nvarchar(2)	PK	
CenName	ชื่อศูนย์	Nvarchar(100)		
Detail	รายละเอียด	Nvarchar(255)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.4 Duty (ตารางการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DutId	รหัสงานตามภาระหน้าที่	Nvarchar(9)	PK	
EmpId	รหัสพนักงาน	Nvarchar(5)	FK	Employee
WorkJob	ชื่องาน	Nvarchar(255)		
KPICount	หน่วยนับ	Nvarchar(10)		
DateWork	วันที่ทำงาน	Datetime		
TimeStr	เวลาที่เริ่มทำ	Datetime		
TimeStp	เวลาที่สิ้นสุด	Datetime		
IndexBase	หลักฐานอ้างอิง	Nvarchar(100)		
Detail	รายละเอียด	Nvarchar(255)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.5 Employee (ตารางพนักงาน)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
EmpId	รหัสพนักงาน	Nvarchar(5)	PK	
EmpName	ชื่อพนักงาน	Nvarchar(100)		
EmpEgName	ชื่อภาษาอังกฤษของพนักงาน	Nvarchar(50)		
PersonalId	เลขประจำตัวประชาชน	Nvarchar(13)		
PostId	รหัสตำแหน่งงาน	Nvarchar(5)	FK	Postsition
SideId	รหัสฝ่าย	Nvarchar(4)	FK	Side
Picture	รูปภาพ	Nvarchar(255)		
Address	ที่อยู่	Nvarchar(255)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 Employee (ตารางพนักงาน) (ต่อ)

Tel	เบอร์โทรศัพท์บ้าน/สำนักงาน	Nvarchar(16)		
Mobile	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	Nvarchar(10)		
Birthday	วันเกิด	Datetime		
Age	อายุ	int		
Sex	เพศ	Nvarchar(1)		
Email	อีเมลล์	Nvarchar(50)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.6 Job (ตารางหน้าที่ของตำแหน่งงาน)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobId	รหัสภาระงาน	Nvarchar(7)	PK	
PostId	รหัสตำแหน่งงาน	Nvarchar(5)	FK	Postsition
JobName	ชื่อภาระงาน	Nvarchar(100)		
LevelId	รหัสระดับ	Nvarchar(1)	FK	Level
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.7 Job_Office (ตารางเอกสารงานของศูนย์)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DocId	เลขที่เอกสาร	Nvarchar(7)	PK	
Subject	ชื่อเรื่อง	Nvarchar(100)		
SendId	เลขที่ส่ง	Nvarchar(7)		
RecieveId	เลขที่รับ	Nvarchar(7)		
ComeForm	มาจากหน่วยงาน	Nvarchar(100)		
Detail	รายละเอียด	Nvarchar(100)		
Datereg	วันที่บันทึก	Datetime		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 Job_Operator (ตารางการปฏิบัติงาน)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DocId	เลขที่เอกสาร	Nvarchar(7)	PK,FK	Job_Office
EmpId	รหัสพนักงาน	Nvarchar(5)	PK,FK	Employee
FinishDate	วันที่เสร็จงาน	Datetime		
FristFinish	จำนวนวันที่เสร็จก่อนกำหนด	int		
LastFinish	จำนวนวันที่เสร็จหลังกำหนด	int		

ตารางที่ 5.9 Level (ตารางระดับของหน้าที่ในตำแหน่งงาน)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
LevelId	รหัสระดับ	Nvarchar(1)	PK	
LevelName	ชื่อระดับ	Nvarchar(100)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.10 Side (ตารางฝ่าย)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SideId	รหัสฝ่าย	Nvarchar(4)	PK	
SideName	ชื่อฝ่าย	Nvarchar(100)		
CenId	รหัสศูนย์	Nvarchar(2)	FK	Center
Detail	รายละเอียด	Nvarchar(100)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.11 Op_NotPaper (ตารางการปฏิบัติงานโดยไม่มีเอกสาร)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
AssignId	รหัสฝ่าย	Nvarchar(4)	PK, FK	Assign_NotPaper
EmpId	ชื่อฝ่าย	Nvarchar(100)	PK,FK	Employee
FinishTime	รหัสศูนย์	Nvarchar(2)		
FinishDate	รายละเอียด	Nvarchar(100)		
Quickset	จำนวนวันที่เสร็จก่อนกำหนด	Nvarchar(1)		
Slowset	จำนวนวันที่เสร็จหลังกำหนด			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 Postsition (ตารางตำแหน่งงาน)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PostId	รหัสตำแหน่งงาน	Nvarchar(5)	PK	
PostName	ชื่อตำแหน่งงาน	Nvarchar(100)		
Detail	รายละเอียด	Nvarchar(100)		
JobAnalysis	ลักษณะของงาน	Nvarchar(100)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.13 Tracking (ตารางการติดตามงานโดยมีเอกสาร)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
TrackId	ครั้งที่ตาม	Nvarchar(1)	PK	
DocId	เลขที่เอกสาร	Nvarchar(7)	PK,FK	Job_Office
EmpId	รหัสพนักงาน	Nvarchar(5)	PK,FK	Employee
DateFind	วันที่ตาม	Datetime		
TimeFind	เวลาที่ตาม	Datetime		
Comments	หมายเหตุที่จะแจ้งพนักงาน	Nvarchar(100)		
DateResult	จำนวนวันที่เหลือ	int		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

ตารางที่ 5.14 Tracking_NotPaper (ตารางการติดตามงานโดยไม่มีเอกสาร)

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RealId	ครั้งที่ตาม	Nvarchar(1)	PK	
AssignId	เลขที่งานโดยไม่มีเอกสาร	Nvarchar(7)	PK,FK	Assign_Notpaper
EmpId	รหัสพนักงาน	Nvarchar(5)	PK,FK	Employee
DateFind	วันที่ตาม	Datetime		
TimeFind	เวลาที่ตาม	Datetime		
Comments	หมายเหตุที่จะแจ้งพนักงาน	Nvarchar(100)		
Status	สถานะ	Nvarchar(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

เมื่อได้ทำการออกแบบระบบเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการ พัฒนาระบบสารสนเทศระบบมอบหมายและติดตามงาน เพื่อให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ซึ่งระบบมอบหมายและติดตามงานนี้จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน ได้แก่

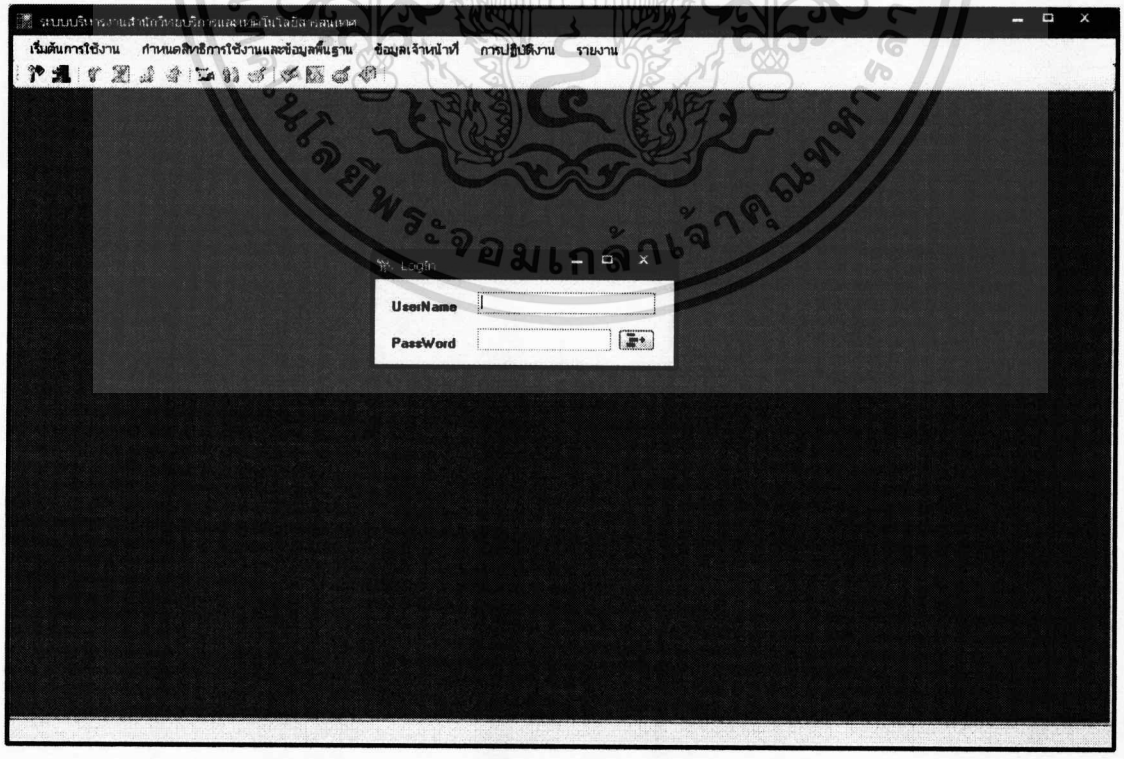
1 Application โปรแกรมที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงาน พัฒนาและออกแบบหน้าจอโดยใช้ โปรแกรม Visual Basic 2005

2 . Database System เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูล ของระบบซึ่งผู้พัฒนาได้เลือกใช้ MS-SQL2005 เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บและบริหารจัดการฐานข้อมูล

6.1 โครงสร้างหน้าจอระบบมอบหมายและติดตามงาน

6.1.1 เมนูการกำหนดสิทธิ

เมนูหน้าจอการกำหนดสิทธิเข้าใช้งานระบบโดยระบบที่จะกำหนดให้ใช้งานไม่ได้ทุกฟังก์ชั่นตามสิทธิที่ผู้ดูแลกำหนดไว้ ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 เมนูการบันทึกข้อมูลมอบโดยผู้อำนวยการ

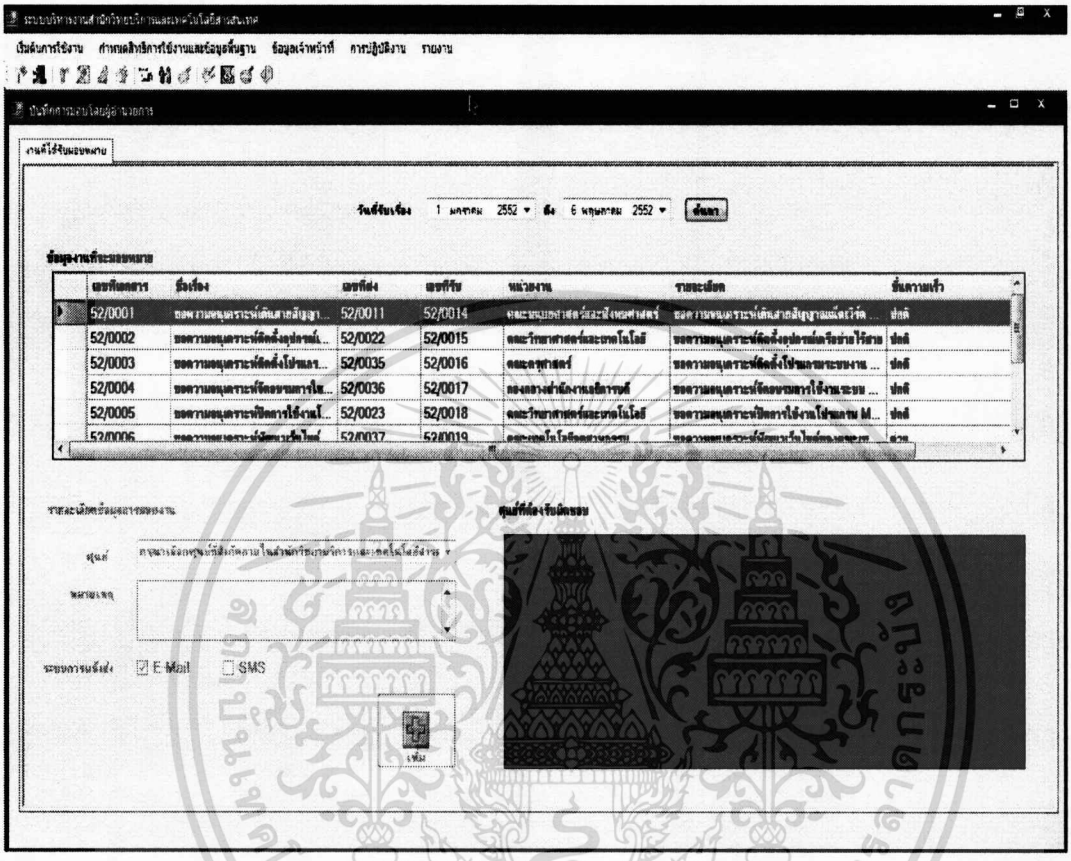
หน้าจอการบันทึกข้อมูลมอบโดยผู้อำนวยการหลังจากที่ฝ่ายเลขารับเรื่องแล้ว ผู้อำนวยการจะเป็นผู้มอบหมายงานงานไปยังศูนย์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยผ่านหัวหน้าศูนย์ที่รับผิดชอบงานนั้น ดังรูปที่ 6.2

รูปที่ 6.2 หน้าจอมอบหมายจากผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 เมนูงานมอบจากผู้อำนวยการ

ผู้อำนวยการจะทำการมอบงานต่างๆ ไปยังศูนย์ สามารถดูงานย้อนหลังที่มอบไปแล้วหรือยังไม่มอบได้ ดังรูปที่ 6.3

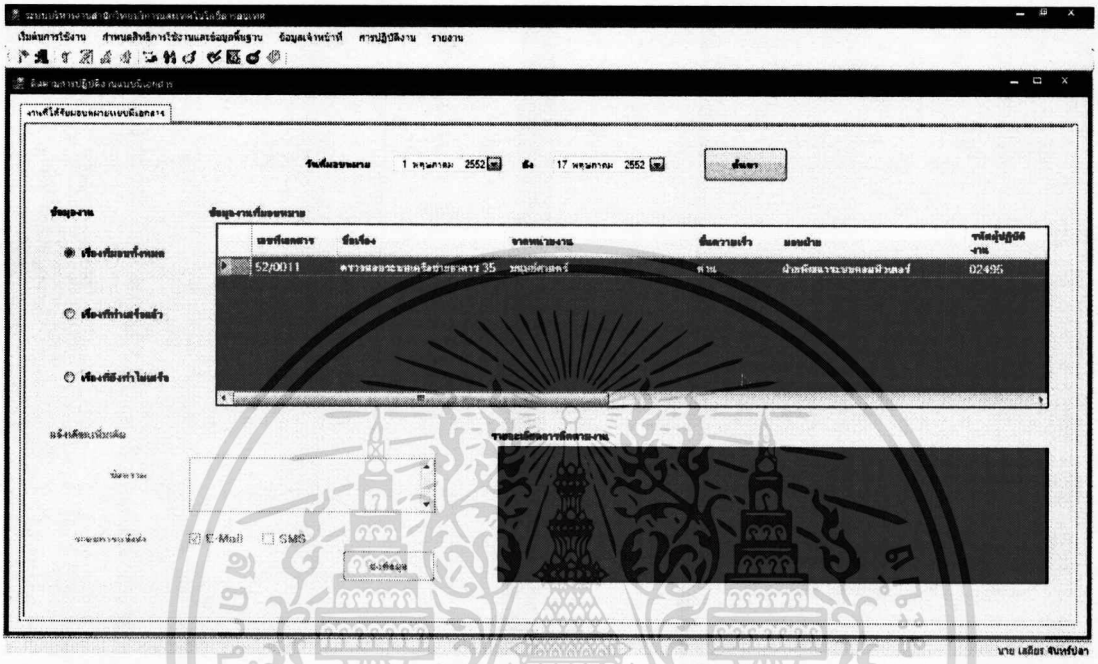


รูปที่ 6.3 หน้าจองานมอบจากผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 เมนูการติดตามงาน

เมื่อได้ทำการมอบงานไปแล้ว สามารถทำการตรวจสอบและติดตามงานได้จากเมนูติดตามงานเพื่อตรวจเช็คว่างานได้ทำเสร็จตามที่มอบหมายไปหรือไม่ ถ้ายังไม่แล้วเสร็จตามกำหนดก็ทำการติดตามงานโดยการเตือนไปยังระบบ รวมทั้งแจ้งผ่านไปยัง e-mail และ sms ได้ ดังรูปที่ 6.4

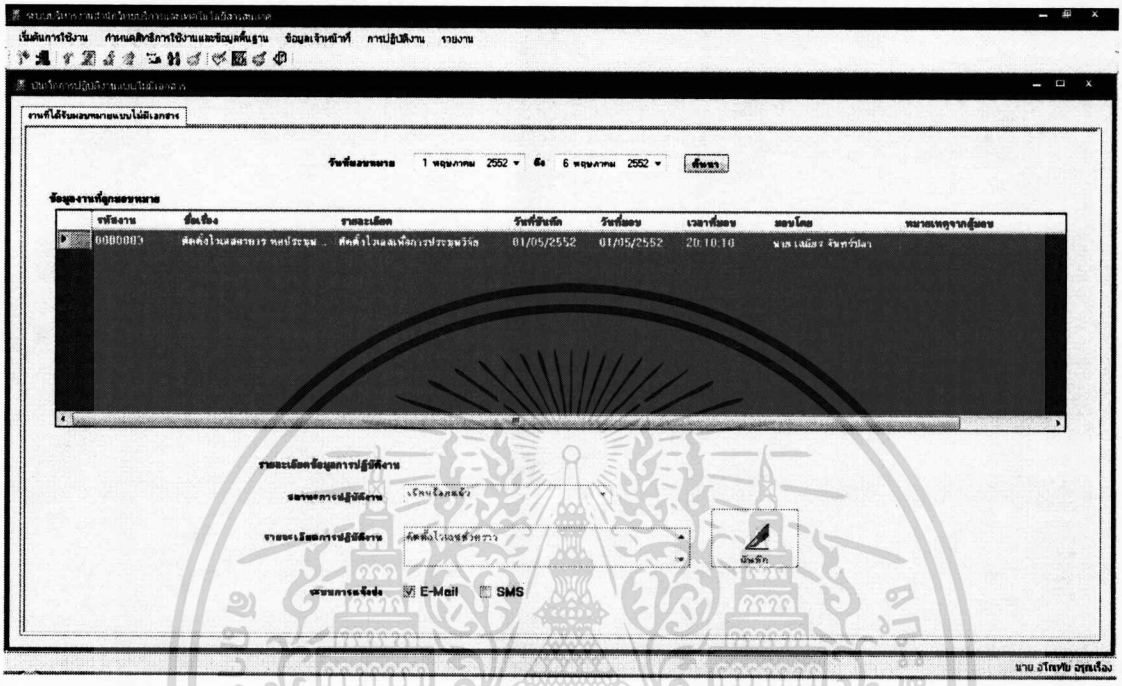


รูปที่ 6.4 หน้าจอการติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.5 เมนูมอบงานโดยไม่มีเอกสาร

การมอบงานนั้นบางครั้งอาจไม่มีเอกสารบันทึก โดยสั่งเป็นวาจา ก็สามารถที่จะทำการบันทึกลงระบบได้เพื่อเป็นการยืนยันการสั่งทำงานจากหัวหน้างาน ดังรูปที่ 6.5

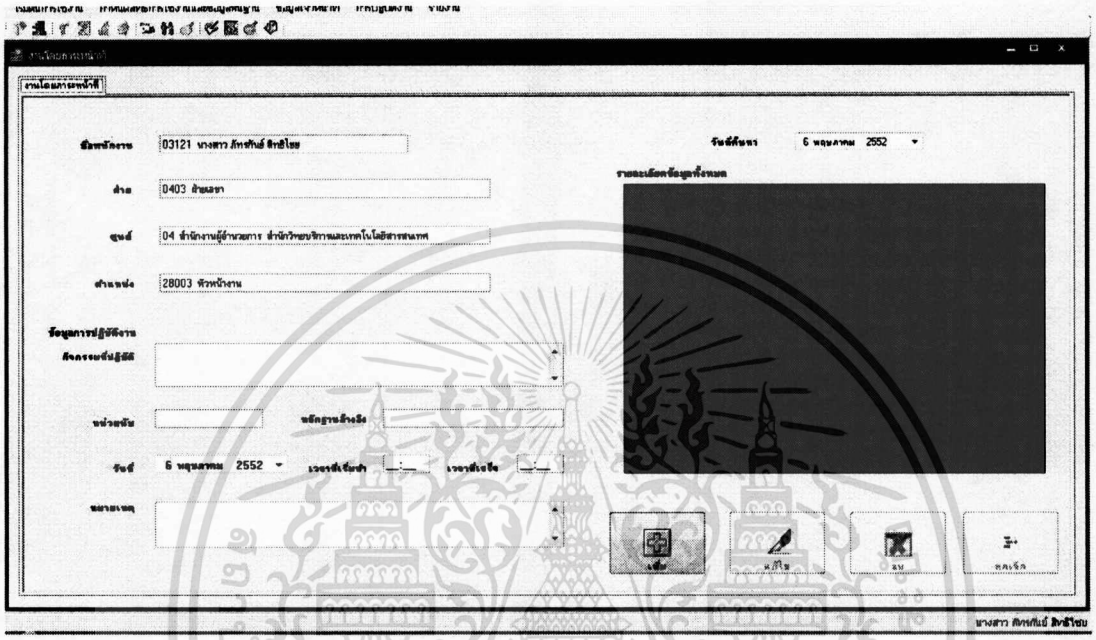


รูปที่ 6.5 หน้าจอการมอบงานโดยไม่มีเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6 เมนูบันทึกงานที่เป็นภาระหน้าที่ประจำวันได้

ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการที่เป็นภาระงานประจำของตนเองได้ นอกเหนือจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึกงานที่ทำไปแล้วได้เพื่อจะทำการ ออกรายงานแจ้งให้หัวหน้างานทราบต่อไป ดังรูปที่ 6.6



รูปที่ 6.6 หน้าจอบันทึกงานที่เป็นภาระหน้าที่ประจำวันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.7 เมนูรายงานการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่

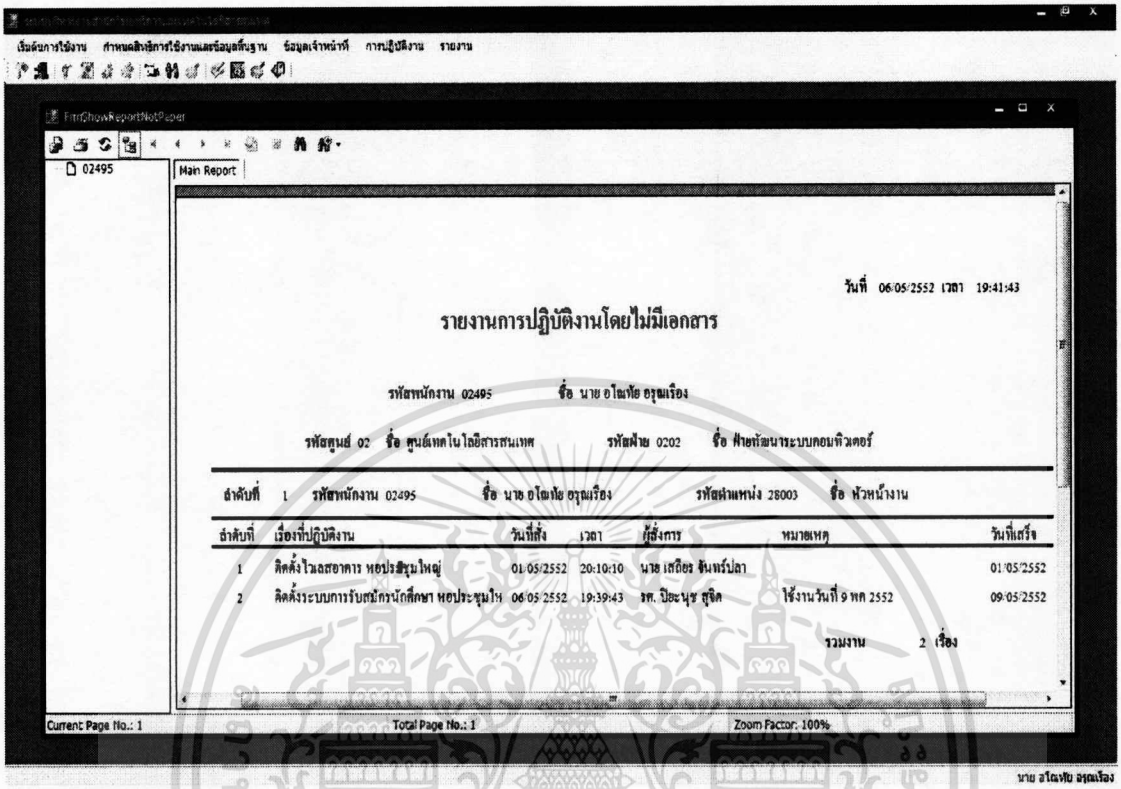
ระบบสามารถออกรายงานได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการถูกถามเรื่องภาระงานของตนเอง ดังรูปที่ 6.7

รูปที่ 6.7 หน้าจอรายงานการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.8 เมนูรายงานแบบไม่มีเอกสาร

ระบบสามารถออกรายงานการมอบแบบไม่มีเอกสารได้ ดังรูปที่ 6.8

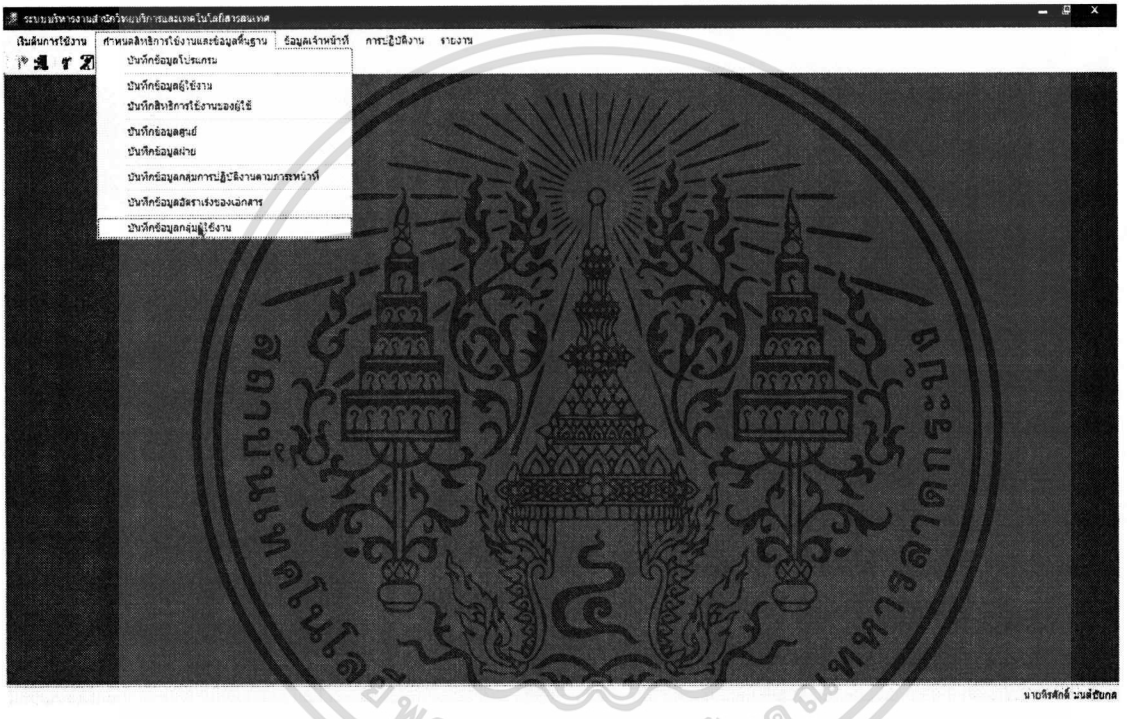


รูปที่ 6.8 หน้าจอการออกรายงานแบบไม่มีเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.9 เมนูผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถใช้เมนูกำหนดสิทธิการใช้งานพื้นฐาน ในการกำหนดค่าการทำงาน เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลได้ ได้แก่ เมนูบันทึกข้อมูลโปรแกรม เมนูบันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูบันทึกสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ เมนูบันทึกข้อมูลศูนย์ เมนูบันทึกข้อมูลฝ่าย เมนูบันทึกกลุ่มข้อมูลการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ เมนูบันทึกข้อมูลอัตราเร่งของเอกสาร เมนูบันทึกข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 6.9



รูปที่ 6.9 หน้าจอเมนูผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.10 เมนูข้อมูลเจ้าหน้าที่

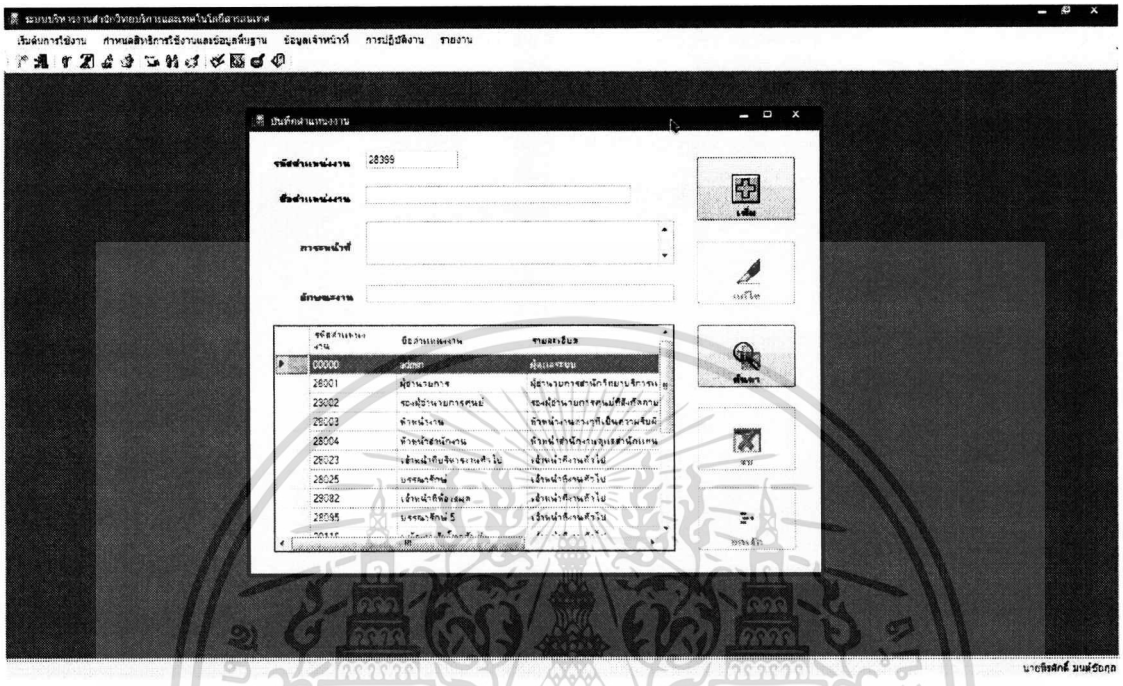
ในเมนูนี้จะมีเมนูย่อยให้เลือก ได้แก่ เมนูบันทึกข้อมูลตำแหน่งงาน เมนูบันทึกข้อมูลเจ้าหน้าที่ เมนูบันทึกข้อมูลหน้าที่และความรับผิดชอบ เมนูบันทึกภาระงานของตำแหน่ง ดังรูปที่ 6.10

รูปที่ 6.10 หน้าจอเมนูข้อมูลเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.11 เมนูบันทึกตำแหน่งงาน

ผู้ดูแลระบบจะใช้เมนูนี้การบันทึกข้อมูลตำแหน่งในองค์กรที่กำหนดไว้ดังรูปที่ 6.11

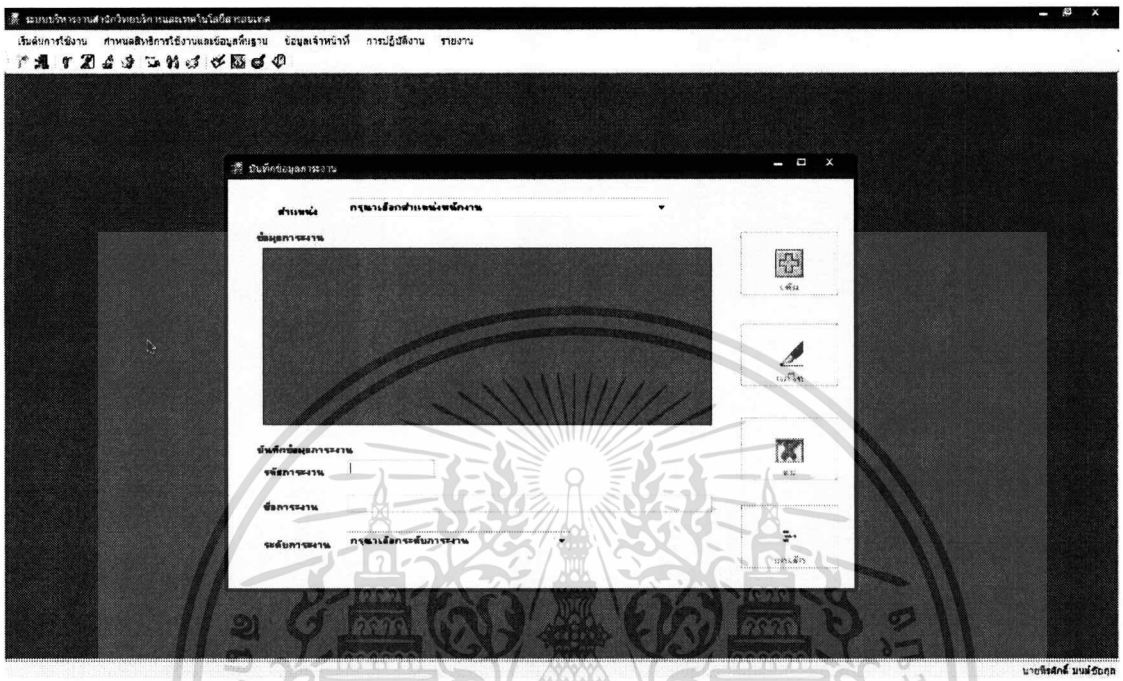


รูปที่ 6.11 หน้าจอเมนูบันทึกตำแหน่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.12 เมนูบันทึกข้อมูลภาระงาน

ผู้ดูแลระบบจะใช้เมนูนี้การบันทึกข้อมูลภาระงานต่างๆของเจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 6.12

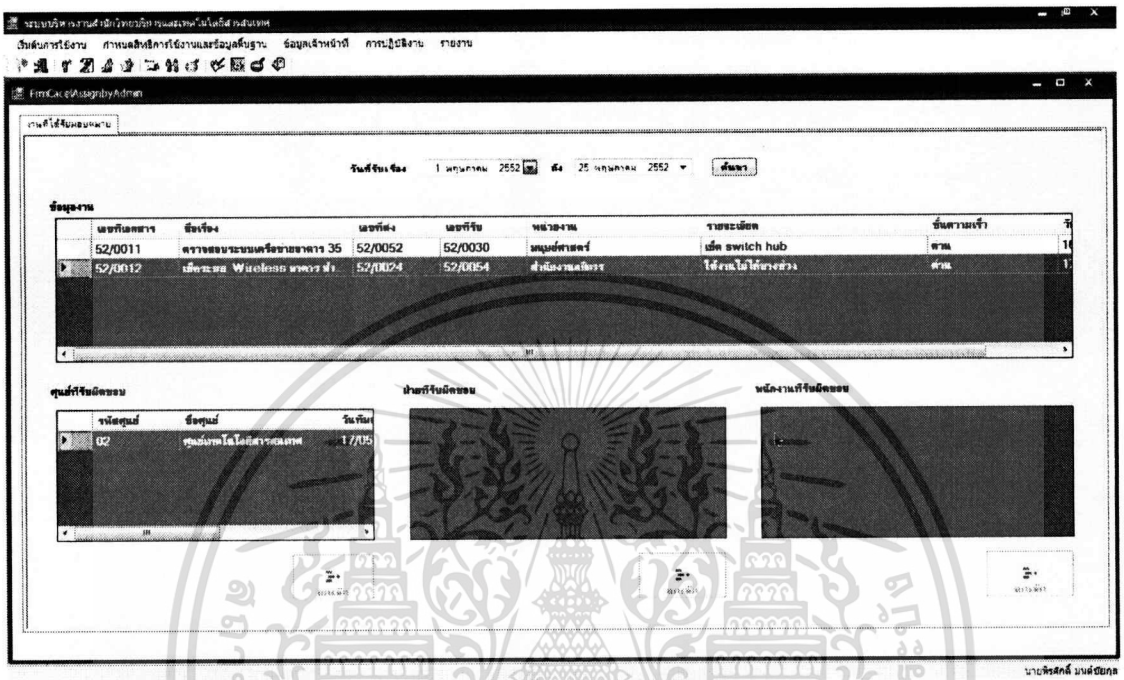


รูปที่ 6.12 หน้าจอเมนูบันทึกข้อมูลภาระงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.13 เมนูยกเลิกงาน

กรณีที่งานมีการยกเลิก ผู้ดูแลระบบสามารถยกเลิกงานที่สั่งเป็นลำดับขั้นตอนได้ ดังรูปที่ 6.13

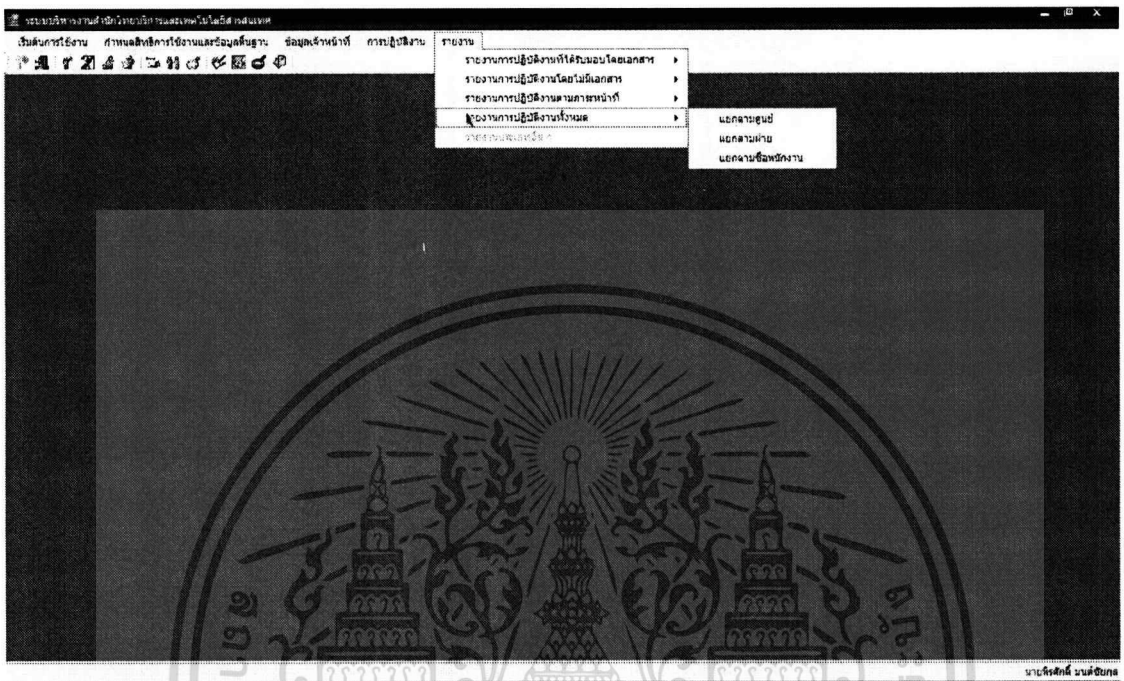


รูปที่ 6.13 หน้าจอการยกเลิกการสั่งงานโดยผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.14 เมนูออกรายงาน

ผู้ดูระบบสามารถออกรายงานสรุปภาพรวมของการทำงานต่างๆได้ โดยแยกตามศูนย์ ฝ่าย และชื่อพนักงาน ดังรูปที่ 6.14



รูปที่ 6.14 หน้าจอเมนูออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การทดสอบระบบ

หลักจากทำการออกแบบและพัฒนาระบบ ก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริงนั้น จะต้องมีขั้นตอนในการทดสอบการทำงานของระบบที่ทำการพัฒนาขึ้นมา เพื่อตรวจสอบว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โดยผู้พัฒนาแบ่งการทดสอบระบบออกเป็นดังนี้

1. **Unit Testing** เป็นการทดสอบการทำงานในแต่ละโมดูลการทำงานเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์และข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นของระบบ ผลการทดสอบพบว่าแต่ละโมดูลสามารถทำงานได้และให้ผลลัพธ์ได้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
2. **Integration Testing** เป็นการทดสอบการทำงานรวมกันระหว่างโมดูลต่างๆ โดยสามารถทำงานรวมกันได้โดยที่ไม่เกิดข้อผิดพลาด ผลการทดสอบพบว่าสามารถทำงานรวมกันระหว่างโมดูลได้และผลลัพธ์ถูกต้อง
3. **System Testing** เป็นการทดสอบการทำงานของระบบตั้งแต่ตนจนจบกระบวนการทำงานทั้งหมด โดยผลการทดสอบระบบสามารถทำงานได้ตั้งแต่ตนจนจบและให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง
4. **User Acceptance Testing** เป็นการทดสอบโดยผู้ใช้งานจริงของระบบ ขณะนี้อยู่ระหว่างการทดสอบและรับผลตอบกลับ

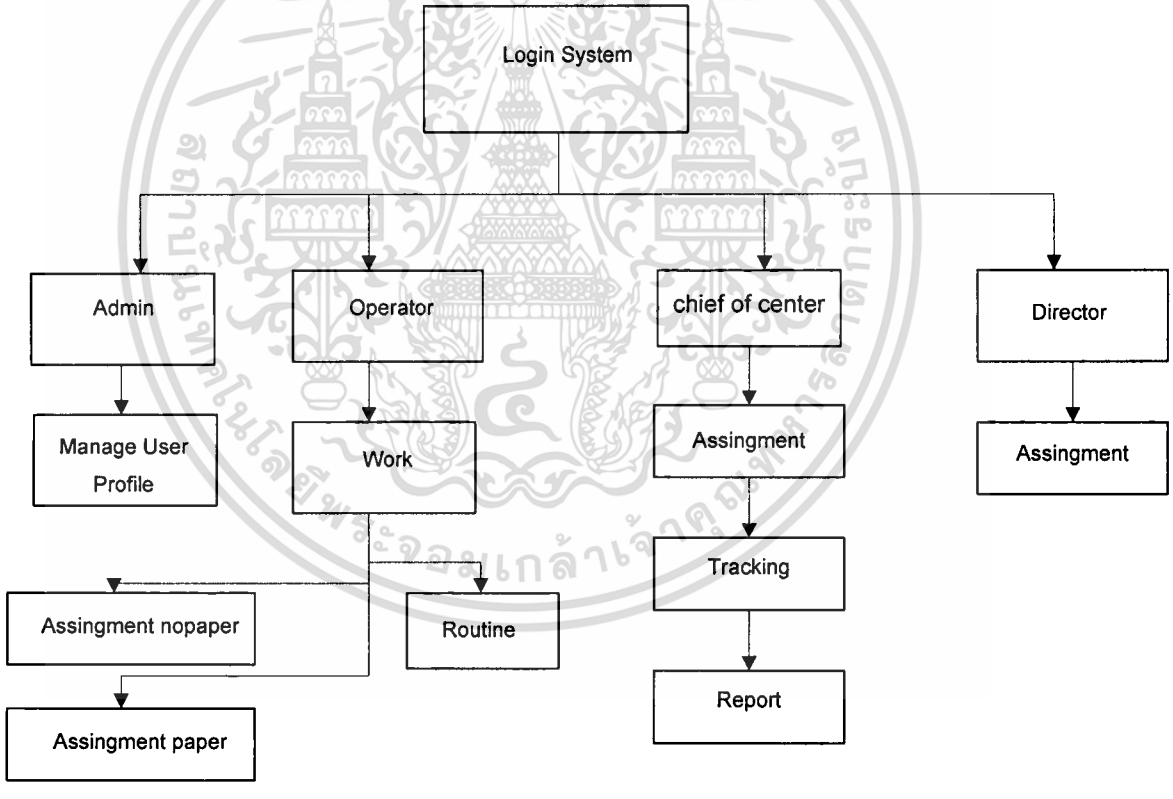
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
การอิมพลีเมนต์ระบบ

สำหรับการพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงานนั้นเนื่องจากการทำงานแบบเดิมนั้นยังไม่เคยมีการระบบงานด้านนี้มาใช้เลย ดังนั้นการพัฒนาระบบงานใหม่นั้นจะต้องอิมพลีเมนต์ระบบขึ้นมาใหม่ทั้งหมดโดยทางผู้ใช้งานต้องการระบบที่สามารถทำงานบนสถาปัตยกรรมเครือข่ายเดิม โดยมีรายละเอียดการอิมพลีเมนต์ระบบ ดังต่อไปนี้

7.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

สถาปัตยกรรมของระบบระบบมอบหมายและติดตามงาน นั้น มีแนวทางการอิมพลีเมนต์ระบบ โดยมีองค์ประกอบ ดังรูป 7.1



รูปที่ 7.1 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบระบบมอบหมายและติดตามงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.1 รายละเอียดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบ

สำหรับความต้องการด้านองค์ประกอบแต่ละส่วนทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบนั้น มีรายละเอียดความต้องการตามตารางที่ 7.11

ตารางที่ 7.1 ความต้องการด้านองค์ประกอบแต่ละส่วนทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (เครื่องเซิร์ฟเวอร์)	
หน่วยประมวลผล	มี Processor ที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลเทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Xeon ไม่น้อยกว่า 2.5 GHz จำนวน 2 หน่วย
หน่วยความจำ	ECC DDR2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 2.0 GB และสามารถขยายได้ถึง 4 GB
ฮาร์ดดิสก์	ชนิด SCSI หรือ SAS ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 250 GB จำนวน 2 ลูก
Network Interface	มี 10/100/1000 Ethernet Interface อย่างน้อย 2 ชุด สนับสนุน Wake on LAN
Bus	มี PCI Bus ไม่ต่ำกว่า 4 ช่อง
Port	1 Serial Port, 1 Parallel Port,2 USB Port เป็นอย่างน้อย
อื่นๆ	มีลักษณะเป็น Rack หรือ Tower Case โดยมีชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญได้แก่ ซีดีรอม ไดร์ฟ จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้ (เครื่องไคลเอนท์)	
หน่วยประมวลผล	มี Processor ที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลเทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core 2 Duo ที่ Clock Speed ไม่น้อยกว่า 2.8 GHz
หน่วยความจำ	DDR2 ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 GB และสามารถขยายได้ถึง 4 GB
ฮาร์ดดิสก์	ชนิด SATA ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 160 GB
Network Interface	มี 10/100/1000 Ethernet Interface อย่างน้อย 1 ชุด สนับสนุน Wake on LAN
Bus	มี PCI Bus ไม่ต่ำกว่า 4 ช่อง
Port	1 Serial Port, 1 Parallel Port,2 USB Port เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1 ความต้องการด้านองค์ประกอบแต่ละส่วนทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (ต่อ)

อื่นๆ	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญได้แก่ ซีดีรอม ไดร์ฟ จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์
อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า	
คุณสมบัติ	-ขนาด 1000VA สำหรับจอคอมพิวเตอร์ขนาด 15 นิ้ว หรือ ขนาด 17 นิ้ว 1 ชุด-Printer -ควบคุมการทำงานอย่างแม่นยำด้วย Microprocessor -INPUT 220V AC+/-25%(165VAC-275VAC) -สำรองไฟได้นาน 450 นาที -จุดจ่ายไฟขาออกอย่างน้อย 3 จุด (UPS X2 และ BYPASS X1) -มีพอร์ทป้องกันไฟกระชากสำหรับ Modem หรือ LAN
ซอร์ฟแวร์	
Operating System	Windows 2003 Server Windows XP,Windows Vista
DBMS	Microsoft SQL Server 2005

7.1.2 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ

สำหรับการพัฒนาระบบติตามผลการดำเนินงานของโครงการนั้น ใช้โปรแกรมในการพัฒนา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

-Microsoft Visual Basic 2005 ใช้เป็นคอมไพเลอร์ในการพัฒนาระบบ

-Microsoft SQL Server 2005 โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการทำงานของบุคคลากร ในงานปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ให้รองรับงานที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต โดยนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยปฏิบัติงานมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้สะดวกในการ ค้นหาข้อมูลและออกรายงานในการประเมินงานภาระงานที่ได้ทำไปในแต่ล่ะปี

8.1 สรุปผลการพัฒนาระบบงาน

ในขั้นตอนของการดำเนิน โครงการพัฒนาระบบมอบหมายและติดตามงานนี้ได้รับ ความร่วมมือจากผู้ใช้งานระบบเป็นอย่างดี จึงช่วยให้การรวบรวมความต้องการของระบบมีความ ชัดเจนและสามารถกำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบได้โดยง่าย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะในขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆที่พบใน ระบบงานเดิมเพื่อให้ได้มาซึ่งความสามารถของระบบงานใหม่ โดยระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ได้ และอยู่ในขั้นตอนทดสอบและทดลองใช้ งาน

8.2 ประโยชน์ของระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่

ระบบมอบหมายและติดตามงานที่ทำการพัฒนาขึ้นมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายได้มากขึ้นทำให้เกิดการประเมินงานที่ชัดเจนเก็บข้อมูลของงานที่ได้ทำไปแล้วมาออกไปรายงานเป็นตัวชี้วัดได้

ประโยชน์ต่อองค์กรดังนี้

1. ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆภายในระบบตามเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
2. ช่วยให้ข้อมูลการทำงานมีความปลอดภัย โดยการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานระบบ เพื่อป้องกันผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลได้
3. ช่วยให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้อยางมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. กำหนดภาระหน้าที่ของการทำงานได้อย่างชัดเจน
5. สามารถนำมากำหนดเป็นตัวชี้วัดของปริมาณงานที่ทำภายในองค์กรได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาระบบ

เนื่องจากข้าพเจ้าต้องทำงานไปด้วยและศึกษาไปด้วย และในระหว่างที่ข้าพเจ้าได้ทำการพัฒนาระบบงานนี้ งานประจำที่ข้าพเจ้าดูแลรับผิดชอบอยู่มีเพิ่มมากขึ้นทำให้มีเวลาในการพัฒนาระบบน้อยมาก ทำให้การรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานระบบไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร เหตุเพราะว่าเป็นหน่วยงานที่มีหน่วยงานย่อยภายในมากและมีการเปลี่ยนระบบโครงสร้างองค์ของส่วนราชการ ส่งผลให้การพัฒนาระบบนี้ต้องอาศัยความพยายามมากยิ่งขึ้น ประสบการณ์ในการพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นและการใช้เครื่องมือ มีน้อยมาก ดังนั้น จึงต้องใช้เวลาและความพยายามในการออกแบบและการทำโปรแกรมต้นแบบ ระยะเวลานานกว่าผู้มีประสบการณ์

8.4 ข้อเสนอแนะ

ระบบมอบหมายและติดตามงาน ที่พัฒนาขึ้นมานี้ถือได้ว่าเสร็จสมบูรณ์ในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังมีส่วนที่สามารถพัฒนาต่อเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นได้ ซึ่งระบบมอบหมายและติดตามงานที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการทำงานในหน่วยงานราชการ ที่มีการสั่งงานเป็นลำดับขั้นและการกำกับดูแลติดตามงานมีน้อยซึ่งการพัฒนาโปรแกรมให้สอดคลองต่อการปฏิบัติงานภายในของหน่วยงาน เป็นไปด้วยความยากลำบากแต่หากแต่ว่าจะนำไปใช้ปรับปรุงกับหน่วยงานอื่นก็สามารถที่จะทำได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล. 2547. UML - **วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ**. กรุงเทพฯ : ดวงกมลบุคเฮาส์

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542 . **VISUAL BASIC 6**. กรุงเทพฯ: ดวงกมลบุคเฮาส์

ทีมงานพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อการศึกษา.[Online]. Available: http://www.thaiall.com/uml/indexo.html

ไมโครซอฟประเทศไทย.[Online]. Available: http://www.microsoft.com/thailand/sql/overview_default.aspx http://www.microsoft.com/thailand/visualstudio/vs2005/vspro/default.aspx

สมพร จิวรสกุล. 2545. **คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์.** นนทบุรี: อินโฟเพรส

สิทธิศักดิ์ คลองดี. 2542. **คัมภีร์ ร Visual Basic 6.0 สำหรับโปรแกรมเมอร์.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ขาวฟาง.

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร.2549. **Visual Basic 2005 ฉบับสมบูรณ์.พิมพ์ครั้งที่ 1**. กรุงเทพฯ : บริษัท ไอ ดี ซี อินโฟ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายอโณทัย อรุณเรือง
ประวัติการศึกษา	ระดับปริญญาตรี
	วิทยาศาสตรบัณฑิต(สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์)
	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ประสบการณ์ทำงาน	
ปัจจุบัน	ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์
	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้