

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ
กรณีศึกษา “บมจ. ธนาคารกรุงไทย จำกัด”

Project Management System

Case study of Krung Thai Bank Public Company Limited

โดย
นवलพรรณ จันทร์งาม
รหัส 46066928

6 11747420
1129 20578

วัน เดือน ปี.....	21 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03193
เลขเรียกหนังสือ.....	96 332 ร 2548
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล."	

อาจารย์ที่ปรึกษา
ดร.ชนารัตน์ ชลิตาพงศ์



H003193

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ กรณีศึกษา “บมจ.ธนาคารกรุงไทย จำกัด”
นักศึกษา	นางสาว นवलพรรณ จันทร์งาม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ธนารัตน์ ชลธิคาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

การบริหารงานโครงการถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบงาน เพราะการพัฒนา
ระบบที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สามารถช่วยงานผู้ใช้และมีมาตรฐานได้นั้น
จำเป็นต้องมีการบริหารงานโครงการที่มีประสิทธิภาพด้วย รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษา
วิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารงานโครงการภายในองค์กร
โดยจะช่วยในการวางแผน จัดการ ประสานงาน และควบคุมการทำงานโครงการ โดยใช้แนวคิดเชิง
วัตถุมารช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม และออกแบบระบบงานใหม่โดยอาศัยภาษา
แผนภาพ เป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลอง ซึ่งพัฒนาระบบงานในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน ที่
อาศัยภาษาคิวรีในการวิเคราะห์หาสารสนเทศของข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล เพื่อให้สะดวกต่อ
การเรียกใช้งานของผู้ใช้และการบำรุงรักษาระบบ

Title	Project Management System Case study of Krung Thai Bank Public Company Limited
Student	Miss Nuanphan Channgam
Advisor	Dr.Thanarat Chalidabhongse
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2005

ABSTRACT

The success of a system development project relies on an effective process that can lead the project to build a system that satisfies users' requirements as well as finish on time and under the allocated budget. In doing this, project management is a key activity. This report describes an analysis and design of a project management system. The system helps the organization in planning, management, coordinating, and controlling the projects. In analysis and design, the object-oriented system modeling is used and the systems models are depicted using UML diagrams. The system is designed as a web-based application using query language in manipulating data in the database system.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีมิได้หากไม่ได้รับคำแนะนำ การดูแลเอาใจใส่การติดตามงานจาก ดร.ชนารัตน์ ชลิตาพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่สละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง และแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ พร้อมสอนสิ่งที่มีคุณค่าต่างๆ ให้นำไปใช้ไม่เฉพาะในโครงการพัฒนาระบบฉบับนี้ แต่สามารถใช้ได้ในการทำงาน และการดำเนินชีวิต ขอขอบคุณ

คำแนะนำและข้อเสนอแนะในเนื้องานจากกรรมการทุกท่านที่ช่วยให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ

คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง กำลังใจอันยิ่งใหญ่ ความห่วงใย การดูแล เลี้ยงดูอย่างดีตลอดระยะเวลาการทำโครงการพัฒนาระบบและตลอดชีวิตนี้ ขอขอบคุณ

การสนับสนุน การช่วยเหลือ และให้กำลังใจอย่างดีเยี่ยมจากคุณสุธี ประกอบกิจ ช่วยให้การทำโครงการพัฒนาระบบราบรื่น และสำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณ

เพื่อนๆ ร่วมรุ่นนักศึกษาปริญญาโทสาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ITM14 สำหรับคำปรึกษาแนะนำ สอบถามถึงหัวข้อและความคืบหน้าของการพัฒนาระบบงานขึ้นนี้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา ช่วยสร้างความกระตือรือร้นให้ทำงานอยู่สม่ำเสมอ ขอขอบคุณ

สุดท้ายคงขาดไม่ได้สำหรับความอดทน พลังและกำลังใจของตนเองที่มีมาอย่างตลอด ทำให้ได้โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ตามความคาดหวัง ขอขอบคุณ

นवलพรรณ จันทร์งาม

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารโครงการ.....	28
4.1 การศึกษาความต้องการของระบบ.....	28
4.2 การออกแบบระบบงานใหม่.....	56
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล.....	61
4.4 พจนานุกรมข้อมูล.....	62
4.5 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ.....	74
5. การพัฒนาฐานข้อมูลและแอปพลิเคชัน.....	75
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	75
5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	76
5.3 โครงสร้างหน้าจอหลัก.....	76
5.4 การใช้งานระบบ.....	77
6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	99
6.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	99
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	99
บรรณานุกรม.....	101
ประวัติผู้วิจัย.....	102

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	รายละเอียดของยูสเคส Login.....	34
4.2	รายละเอียดของยูสเคส Initiate Project.....	36
4.3	รายละเอียดของยูสเคส Assign Staff.....	38
4.4	รายละเอียดของยูสเคส Manage Project Timeline.....	40
4.5	รายละเอียดของยูสเคส Approve Project Timeline.....	40
4.6	รายละเอียดของยูสเคส View Project Timeline.....	42
4.7	รายละเอียดของยูสเคส Manage Calendar.....	44
4.8	รายละเอียดของยูสเคส View Calendar.....	46
4.9	รายละเอียดของยูสเคส Manage Problem & Issues Mater.....	48
4.10	รายละเอียดของยูสเคส Manage Document.....	50
4.11	รายละเอียดของยูสเคส View Document.....	52
4.12	รายละเอียดของยูสเคส Manage User Detail.....	54
4.13	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง ACTIVITY.....	63
4.14	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง ACT_PATICIPANT.....	64
4.15	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง DOCUMENT.....	64
4.16	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง DOCUMENTACCESS.....	65
4.17	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง DOCUMENT_TYPE.....	65
4.18	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง EMPLOYEE.....	66
4.19	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง EMPLOYEEROLE.....	67
4.20	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง ISSUES.....	67
4.21	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง ISSUE_PRIORITY.....	69
4.22	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง ISSUE_STATUS.....	69
4.23	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง ISSUS_SOLUTION.....	70
4.24	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง PROJECT.....	70
4.25	คำคำติ๊กชั้นนารีของตาราง PROJECTTEAM.....	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4.26 คาดำดิกชั้นนารีของตาราง PROJECTTEAMMEMBER.....	72
4.27 คาดำดิกชั้นนารีของตาราง TASKS.....	72
4.28 คาดำดิกชั้นนารีของตาราง TIMESTAMP.....	73

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงตัวอย่างการจัดโครงสร้างของโครงการ.....	13
3.1	แผนภาพสวิมเลนไคอะแกรมแสดงแผนภาพกระบวนการทำงานในปัจจุบัน.....	25
4.1	ยูสเคสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการ..	33
4.2	เอกทิวตีไคอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ.....	35
4.3	เอกทิวตีไคอะแกรมของการริเริ่มโครงการ.....	37
4.4	เอกทิวตีไคอะแกรมของการแต่งตั้งคณะกรรมการโครงการ.....	39
4.5	เอกทิวตีไคอะแกรมของการจัดการและอนุมัติแผนการดำเนินงานโครงการ.....	41
4.6	เอกทิวตีไคอะแกรมของการเรียกดูข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ.....	43
4.7	เอกทิวตีไคอะแกรมของการจัดการปฏิทินโครงการ.....	45
4.8	เอกทิวตีไคอะแกรมของการเรียกดูปฏิทินโครงการ.....	47
4.9	เอกทิวตีไคอะแกรมของการจัดการประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ.....	49
4.10	เอกทิวตีไคอะแกรมของการจัดการเอกสารของโครงการ.....	51
4.11	เอกทิวตีไคอะแกรมของการเรียกดูเอกสารของโครงการ.....	53
4.12	เอกทิวตีไคอะแกรมของการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	55
4.13	คลาสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการ...	56
4.14	สเตทไคอะแกรมของโครงการ (Project)	60
4.15	อีอาร์ไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการ...	62
4.16	แสดงสถาปัตยกรรมการเชื่อมต่อของระบบ.....	74
5.1	หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	77
5.2	หน้าจอเข้าสู่ระบบกรณีป้อนชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง.....	78
5.3	หน้าจอแสดงเมนูปุ่มตามสิทธิ์จำแนกตามประเภทผู้ใช้.....	78
5.4	หน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ.....	79
5.5	หน้าจอเพิ่มข้อมูลโครงการ.....	80
5.6	หน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ.....	80

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.7 หน้าจอแสดงข้อมูลคณะทำงานโครงการ.....	81
5.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลโครงการ.....	82
5.9 หน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ.....	83
5.10 หน้าจอแสดงข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ.....	84
5.11 หน้าจอเพิ่มข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ.....	85
5.12 หน้าจอแก้ไขข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ.....	85
5.13 หน้าจอแสดงข้อมูลปฏิทินโครงการ.....	86
5.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลปฏิทินโครงการ.....	87
5.15 หน้าจอแก้ไขข้อมูลปฏิทินโครงการ.....	87
5.16 หน้าจอแสดงข้อมูลเอกสารของโครงการ.....	89
5.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลเอกสารโครงการ.....	89
5.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการ.....	90
5.19 หน้าจอแสดงข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบโครงการ.....	91
5.20 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ.....	91
5.21 หน้าจอแก้ไขข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ.....	92
5.22 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	93
5.23 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	93
5.24 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	94
5.25 หน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ.....	95
5.26 หน้าจอเพิ่มข้อมูลโครงการ.....	95
2.27 หน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ.....	96
5.28 หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทของเอกสาร.....	97
5.29 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทของเอกสาร.....	98
5.30 หน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทของเอกสาร.....	98

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

“เทคโนโลยีสารสนเทศ” ถือเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจหลากหลายรูปแบบในปัจจุบัน ด้วยเพราะช่วยตอบสนองโจทย์ความต้องการของการดำเนินธุรกิจได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการตอบสนองโจทย์เรื่องการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การอำนวยความสะดวก และความคล่องตัวในการทำงาน ในสภาวะที่การแข่งขันของธุรกิจนั้นสูงอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานหรือองค์กรยุคใหม่ ไม่เพียงแต่มีโครงการสร้างการบริหารจัดการทำงานที่เอื้อต่อการทำงานของทั้งองค์กรให้ดีขึ้นเท่านั้น แต่นับวันหลายองค์กรเริ่มให้ความสำคัญในการทำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กันมากขึ้น ด้วยเพราะสิ่งเหล่านี้เองมีบทบาทสำคัญในการปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ขององค์กรให้สามารถรองรับการจัดการข้อมูลอันเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง องค์กรเองก็สามารถนำข้อมูลที่เกิดขึ้นมาใช้วิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ในการตัดสินใจดำเนินธุรกิจในทางที่ถูกต้อง ขณะเดียวกันยังช่วยบริหารจัดการทรัพยากรทุกประเภทในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรบุคคล การเงิน และอื่นๆ ซึ่งล้วนส่งผลโดยตรงต่อการลดค่าใช้จ่ายและรายได้ที่เพิ่มขึ้นขององค์กรนั่นเอง

การบริหารงานโครงการให้มีประสิทธิภาพก็เช่นเดียวกัน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะผสมผสานการบริหารโครงการที่มีทักษะเข้ากับเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารโครงการ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและธุรกิจ

รายงานฉบับนี้ จะกล่าวถึงการศึกษาถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยทำการศึกษาระบวนการบริหารงานโครงการตั้งแต่อนุมัติดำเนินโครงการ แต่งตั้งคณะทำงาน กำหนดแผนการดำเนินโครงการและปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการ และครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถช่วยจัดการบริหารโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การจัดทำโครงการระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการนี้ เกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาจากการบริหารงานโครงการภายใน บมจ.ธนาคารกรุงไทย ที่ยังไม่ได้นำระบบการบริหารงานโครงการแบบอัตโนมัติมาใช้ เพื่อให้สามารถรองรับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันสำหรับทีมงาน และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนงาน การบริหารเวลา และจัดลำดับการทำงาน โดยระบบจะแสดงรายละเอียดของงานทั้งหมดของโครงการ ระยะเวลาของแต่ละงาน และผู้รับผิดชอบงานนั้นๆ
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสรรบุคลากร ให้เหมาะสมกับงานแต่ละงาน และบุคลากรแต่ละคนรู้จักบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของตน
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการประสานการทำงานของทีมงานด้านต่างๆ ในโครงการ โดยนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานแทนการใช้กระดาษ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และรวดเร็วกว่าแบบเดิม
4. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้น การอ้างอิง ลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเดียวกัน ลดเอกสารและลดเวลาในการทำงาน
5. เพิ่มขีดความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร ช่วยให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็วฉับไว ส่งผลต่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง
6. การบริหารงานโครงการมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในกระบวนการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานมีความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น มีความพอใจมากขึ้น
7. เพื่อส่งเสริมการนำทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ขอบเขตขอบของโครงการ

ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการของ บมจ.ธนาคารกรุงไทย ซึ่งเป็นบริษัทต้นแบบในการพัฒนาระบบ โดยระบบสารสนเทศที่ทำการพัฒนานี้ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การบริหารงานโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบที่จะทำการศึกษานี้ จะเข้ามามีส่วนช่วยการทำงานของทีมงานในโครงการ โดยการทำงานทั้งหมดจะเป็นการติดต่อผู้ใช้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ และนำเสนอในรูปแบบของเว็บเพจ โดยระบบจะทำการติดต่อกันผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในองค์กร ซึ่งระบบจะครอบคลุมการทำงานดังต่อไปนี้

1. ระบบสามารถรองรับการใช้งานพร้อมกัน และมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานแต่ละคน
2. ระบบสามารถบันทึกแผนงานโครงการ ระยะเวลาในการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบในแต่ละงาน และแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้องเมื่องานล่าช้า
3. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลทีมงาน บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในโครงการ
4. ระบบสามารถบันทึกกิจกรรมของโครงการในแต่ละวัน และผู้เข้าร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ
5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลปัญหาที่พบในโครงการ ผู้รับผิดชอบ และแนวทางแก้ไขปัญหา
6. ระบบสามารถเป็นศูนย์กลางการจัดเก็บเอกสารต่างๆ ของโครงการ

1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนา

เพื่อให้การศึกษาและการพัฒนาระบบงานบรรลุดังวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ภายใต้ขอบเขตการศึกษา จึงได้กำหนดขั้นตอนการศึกษาไว้ดังนี้

1.4.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1.4.1.1 ทำการเสาะแสวงหาข้อเท็จจริง (Fact Finding) ของการทำงานตามแนวความคิดการบริหารงานแบบต่างๆ ของธนาคาร ดังนี้

- กระบวนการจัดทำแผนการดำเนินโครงการ
- กระบวนการจัดหาคณะทำงานโครงการ
- กระบวนการติดตามและควบคุมการดำเนินโครงการ
- กระบวนการจัดเก็บเอกสารต่างๆ ของโครงการ

โดยในแต่ละกระบวนการได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น รายละเอียดของระบบงานปัจจุบันในภาพรวม ว่ามีลักษณะการดำเนินโครงการเป็นอย่างไร มีผู้ใดเกี่ยวข้องกับการทำงานในแต่ละกระบวนการบ้าง มีการทำงานเกิดขึ้นที่ใด มีกิจกรรมอะไรเกิดขึ้นเกิดขึ้นเวลาใด มีขั้นตอนในการทำงานในกิจกรรมนั้นๆ อย่างไร และทำการศึกษาเอกสารและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานรวมถึงข้อกำหนดและข้อจำกัดต่างๆ ของธนาคารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน

1.4.1.2 ประชุมสัมภาษณ์กลุ่มย่อยกับคณะทำงานโครงการของธนาคาร เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาความต้องการและวัตถุประสงค์ของคณะทำงานแต่ละกลุ่ม รวมถึงศึกษา

ปัญหาที่พบจากการทำงานในปัจจุบัน เพื่อช่วยในการวิเคราะห์หาระบบงานที่สามารถรองรับการปฏิบัติงานได้

1.4.1.3 ศึกษาโครงสร้างของทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ของธนาคาร ทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

1.4.1.4 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาในรูปแบบเดียวกันกับที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ในท้องตลาดปัจจุบัน

1.4.1.5 สรุปผลที่ได้ทำการศึกษาทั้งหมด รวมถึงกำหนดทางเลือกเพื่อตัดสินใจ

1.4.1.6 กำหนดขอบเขตของระบบที่จะพัฒนาโดยใช้ข้อมูลจากที่สรุป

1.4.2 การวิเคราะห์ระบบ

1.4.2.1 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โดยนำเอาข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานระบบที่ศึกษาและเก็บรวบรวมได้ มาวิเคราะห์เป็นข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Specification) ที่เหมาะสมในการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

1.4.2.2 จัดทำรายงานการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โดยรายงานการศึกษาความต้องการมีวัตถุประสงค์หลักในการจัดทำดังนี้

- เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการบันทึกความเข้าใจระหว่างผู้พัฒนาระบบงาน และผู้ใช้งานระบบว่าความต้องการระบบของผู้ใช้งานมีลักษณะเป็นอย่างไร โดยใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารและยืนยันถึงความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันของความต้องการระบบงานระหว่างผู้พัฒนาระบบกับผู้ใช้งานระบบ
- เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบต่อไป เพื่อให้ระบบมีคุณสมบัติและความสามารถในการทำงานถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบทุกประการ

1.4.3 การออกแบบระบบ

1.4.3.1 จากรายงานการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ทำการวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่ โดยอาศัยภาษาแผนภาพมาช่วยในการสร้างแบบจำลอง

1.4.3.2 ออกแบบการไหลเวียนของข้อมูลในระบบ

1.4.3.3 ออกแบบฐานข้อมูล โดยอาศัยทฤษฎีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.4.3.4 ออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมทั้งหมด อาทิ ส่วนนำเข้าข้อมูล การแสดงผลของข้อมูล และส่วนติดต่อกับผู้ใช้

1.4.3.5 ออกแบบโครงสร้างของระบบเครือข่าย

1.4.3.6 การวิเคราะห์และออกแบบทั้งหมด จะต้องอยู่ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้ โดยจะต้องออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการทำงานภายในองค์กรจริง

1.4.4 การติดตั้งระบบ

1.4.4.1 เขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้

1.4.4.2 ติดตั้งระบบที่พัฒนาขึ้น

1.4.5 การทดสอบระบบ

1.4.5.1 ทำการทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้น โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ทดสอบฟังก์ชันการทำงานย่อยของระบบ ว่าสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้หรือไม่
- ทดสอบรวมทั้งระบบ ว่าสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้ และทำงานถูกต้องครบถ้วนหรือไม่
- ทดสอบโดยการให้ผู้ใช้ใช้งานจริง ว่าระบบสามารถรองรับความต้องการ และช่วยสนับสนุนผู้ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และรวดเร็วหรือไม่

1.4.5.2 เมื่อทำการทดสอบระบบ หากพบความผิดพลาด หรือมีสิ่งที่ต้องแก้ไข จะต้องกลับไปดำเนินการในขั้นตอนของการออกแบบและการติดตั้งระบบอีกครั้ง จนกว่าระบบจะสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์

1.4.6 การทำเอกสารประกอบระบบ

1.4.6.1 จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบระบบทั้งหมด

1.4.6.2 จัดทำเอกสารประกอบการเขียนโปรแกรม

1.4.6.3 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานจริง

1.4.7 การบำรุงรักษาระบบ

1.4.7.1 ติดตามและประเมินผลการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

1.4.7.2 มีการแก้ไขปรับปรุงระบบให้ทันสมัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ คาดว่า จะให้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

1.5.1 ประโยชน์ต่อองค์กร

1.5.1.1 การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลชุดเดียวกัน ทำให้ช่วยลดความซ้ำซ้อน และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูล ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ ทำให้เกิดความปลอดภัยของข้อมูลมากขึ้น นอกจากนี้แล้วผู้ใช้ยังสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

1.5.1.2 เพิ่มความรวดเร็วและถูกต้องในการวางแผน บริหารโครงการ และรองรับปริมาณงานในอนาคต

1.5.1.3 ระบบสามารถแจ้งเตือน กรณีที่งานล่าช้า ทำให้ผู้บริหารโครงการและผู้เกี่ยวข้องสามารถตัดสินใจ แก้ไขปัญหา ได้อย่างทันท่วงที

1.5.1.4 ระบบสามารถบันทึกประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ ช่วยให้ทุกๆ ปัญหาได้รับการแก้ไข ไม่ตกหล่น นอกจากนี้แล้วยังสามารถศึกษาปัญหาที่พบ เพื่อป้องกัน หรือแก้ไขปัญหาที่พบในโครงการ

1.5.1.5 เพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน ที่สามารถเรียกใช้และบันทึกข้อมูลโดยตรงผ่านทางเว็บ ทำให้ลดเอกสารและเวลาในการจัดส่งเอกสารมาที่ส่วนกลาง

1.5.1.6 ช่วยลดต้นทุนทางด้านเอกสารและลดจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล สามารถไปทำหน้าที่อื่นที่เป็นประโยชน์กับองค์กร

1.5.2 ประโยชน์ต่อผู้พัฒนาระบบ

1.5.2.1 เป็นการประมวลความรู้ความสามารถที่ได้จากการเรียนรู้และประสบการณ์มาใช้ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5.2.2 สามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นขององค์กร

1.5.2.3 สนับสนุนการทำงานร่วมกับผู้อื่น

1.5.3 ประโยชน์โดยทั่วไป

1.5.3.1 เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบงานนี้ ได้ศึกษาทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบงานเพื่อให้สำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

2.1 การบริหารโครงการ (Project Management)

การบริหารโครงการ (Project Management) เป็นศาสตร์ทางการบริหารแขนงหนึ่งที่เป็นที่รู้จักและเข้าใจกันน้อยในบรรดาศาสตร์ทางการบริหารทั้งหลาย จนแทบกล่าวได้ว่าเป็นเรื่องของพรสวรรค์เฉพาะตัวของบุคคลที่ทำหน้าที่ในการบริหารโครงการ ทั้งที่ตามความเป็นจริงแล้วการบริหารโครงการเป็นเพียงวิชาการทางการบริหารสาขาหนึ่ง ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่ในการบริหารโครงการสามารถฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้เป็นผู้บริหารโครงการที่มีความสามารถและประสบความสำเร็จได้

การบริหารโครงการ ในที่นี้ได้ให้คำนิยามไว้ว่า การบริหารโครงการคือ

- การวางแผนโครงการ การจัดองค์กร ชี้แนะและควบคุมการใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- การวางแผนที่เหมาะสมและควบคุมโครงการ
- การที่ทำงานที่ไม่สามารถดำเนินการให้ผลดีโดยวิธีปกติได้ ทำให้สำเร็จได้ด้วยดีโดยอาศัยวิธีทางการบริหารโครงการ
- เป็นกระบวนการแก้ปัญหา

การควบคุมโครงการเป็นวิธีการบริหารงานโครงการ เพื่อมิให้สร้างความประหลาดใจหรือถ้าเกิดขึ้นก็ให้น้อยที่สุด และการบริหารโครงการเป็นเครื่องมือการควบคุมโครงการอย่างดี

ได้ให้คำนิยามของโครงการไว้ว่า โครงการคือ

- สัญญาเพื่อทำงานร่วมกันทั้งสองฝ่าย หรือมากกว่า เช่น สัญญาการทำงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ผ่านงานเทคโนโลยีและเจ้าของระบบงานภายใต้วัตถุประสงค์และขอบข่ายงานที่ได้กำหนดไว้การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
- ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ
- แต่ละกิจกรรมมีวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุด

วัตถุประสงค์ของการทำงานโครงการ ประกอบด้วย

- ต้องตรงต่อเวลา การที่ต้องทำเป็นโครงการ เนื่องจากเป็นการทำงานที่ไม่ใช่การทำงานปกติ เพื่อให้งานสำเร็จโดยเร็วและนำไปใช้งานให้เกิดประโยชน์ได้ทันทีเมื่อเริ่มใช้ระบบงานตามที่ได้ศึกษาไว้ ดังนั้นการกำหนดเวลาและทำให้โครงการสำเร็จได้ตามกำหนดเวลาจึงเป็นเรื่องสำคัญ หากต้องมีการเปลี่ยนแปลงเวลาไม่ว่ากรณีใด ๆ ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ทบทวนให้คิดกับการเลื่อนเวลาออกไป
- การทำโครงการจำเป็นต้องมีการลงทุนและค่าใช้จ่ายในโครงการ โดยประมาณจากมูลค่าที่ต้องลงทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมด การดำเนินโครงการจึงจำเป็นต้องดำเนินโครงการภายใต้งบประมาณที่ได้รับอนุมัติไว้แล้ว
- การดำเนินโครงการควรควบคุมการพัฒนาระบบงานให้เป็นไปตามความต้องการของเจ้าของระบบงาน
- หากจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบงานเพื่อให้ตรงตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป จำเป็นต้องมีการควบคุมการเปลี่ยนแปลงและเวลาในการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาถึงผลได้และผลเสียของการดำเนินโครงการเป็นหลัก

ในการบริหารงานโครงการจำเป็นต้องทำเป็นขั้นตอน (Life Cycle) เพื่อให้งานในแต่ละขั้นสำเร็จลุล่วงไปก่อนที่จะเริ่มทำในขั้นตอนต่อไป เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน และเกิดการซ้ำซ้อนกลับไปมา ทำให้มีโอกาสเกิดความผิดพลาดได้มากขึ้น กระบวนการทำงานเป็นขั้นตอนมีหลายรูปแบบ ดังนี้

2.1.1 วงจรชีวิตของโครงการ (Project Life Cycle)

โครงการมีวงจรชีวิตของโครงการแบ่งเป็นช่วงระยะเวลาต่างๆ โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 4 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 การกำหนดเงื่อนไข ข้อกำหนดต่างๆ ของโครงการ (Concept Stage) เป็นช่วงของการกำหนดความต้องการ ศึกษาความเป็นไปได้ ระบุทางเลือกที่จะทำ จัดเตรียมเอกสารเสนอราคา (Proposal) จัดสรรงบประมาณ วางแผนงาน และการกำหนดทีมงานที่ร่วมโครงการ

ช่วงที่ 2 การวางแผนโครงการ รวมถึงการพัฒนาออกแบบขั้นตอน (Development Stage) ช่วงนี้เป็นช่วงของการจัดทำแผนการดำเนินงาน การศึกษาวิเคราะห์รายละเอียด ออกแบบระบบ สร้างแบบจำลองและทดสอบ

ช่วงที่ 3 การทำงานจริง (Implementation Stage) เป็นช่วงที่ลงมือปฏิบัติงานจริง จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ พัฒนาและทดสอบให้ตรงตามความต้องการ

ช่วงที่ 4 การจบโครงการ หรือ การส่งมอบงาน (Termination Stage) โดยหลังจาก สร้างงานหรือระบบต่างๆ เรียบร้อย ต้องมีการฝึกอบรมให้ผู้ใช้งานทราบถึงวิธีการใช้ ก่อน การเปลี่ยนมาเป็นระบบงานใหม่

- จัดเตรียมแผนงานสำหรับประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการ
- จัดทำระบบข้อมูลเพื่อการบริหารโครงการ
- จัดทำกลยุทธ์สำหรับการตรวจสอบโครงการ
- ประเมินความก้าวหน้าของโครงการ

2.1.2 ขั้นตอนของการพัฒนาระบบงาน ประกอบด้วย

2.1.2.1 การศึกษาเบื้องต้น (Preliminary Study) เป็นขั้นตอนที่ศึกษาถึงระบบงานใหม่ที่จะเกิดขึ้นว่า สมควร เหมาะสมกับธุรกิจหรืองานขององค์กรมากน้อยเพียงใด ควรทำ ก่อนที่จะเริ่มต้นทำโครงการหรือทำเมื่อผู้บริหารระดับสูงประเมิน โครงการ โดยคร่าวว่า โครงการนี้ น่าจะมีประโยชน์และเห็นสมควรให้มีการศึกษาในรายละเอียดต่อไป

2.1.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) คือการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในแง่ของการเปรียบเทียบเงินลงทุน ค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับว่าควรจะดำเนินการจัดทำโครงการต่อไปหรือไม่ โดยศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของโครงการในด้านฟังก์ชัน (Function) และความสามารถ (Feature) ของระบบงานใหม่ (การลงทุน ค่าใช้จ่าย และประโยชน์ที่จะได้รับ) การพัฒนาระบบ (เทคนิค) เศรษฐกิจการเงิน การดำเนินงาน และแผนการดำเนินงานของโครงการเพื่อนำเสนอให้ผู้บริหารตัดสินใจว่า ควรที่จะดำเนินโครงการต่อหรือไม่ พร้อมทั้งพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมและดีที่สุด

2.1.2.3 การพัฒนาระบบงานและบริหารโครงการ (Implementation) กระบวนการพัฒนาระบบงานประกอบด้วย

- การศึกษาความต้องการ (Requirement Define) โดยมุ่งศึกษาถึง
 - วัตถุประสงค์ของธุรกิจ
 - ระบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่าดำเนินการอย่างไร

- วิเคราะห์ปัญหาและกระบวนการทำงาน
 - วิเคราะห์รายงานต่างๆ
 - จัดทำรายงาน หน้าที่การงานต่างๆ ในธุรกิจขององค์กรนั้น
 - หาความต้องการอื่นใดที่องค์กรจะมีขึ้น
 - ทำการสัมภาษณ์ถึงระบบงาน
 - ออกแบบระบบที่เป็นแนวความคิด
 - ความต้องการให้ตอบรับเร็วช้าของระบบ
 - การตรวจสอบและการควบคุม
 - การเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นๆ
 - การตรวจสอบและการควบคุม
 - การเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นๆ
 - การทำรายงานการศึกษาความต้องการ
- การออกแบบระบบเพื่อผู้ใช้งาน (External Design)
- หลังจากศึกษาความต้องการโดยละเอียดและนำไปให้เจ้าของระบบ ยืนยันความต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบระบบ โดยพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้
- การหมุนเวียนข้อสนเทศของงานต่างๆ
 - รูปแบบของรายการและรายงานต่างๆ
 - การออกแบบฐานข้อมูล
 - การออกแบบเพื่อให้ระบบมีความปลอดภัย
 - การออกแบบเพื่อให้สามารถย้อนกลับไปยังข้อมูลหรือระบบ ก่อนหน้าได้
 - การออกแบบเครือข่าย
- การออกแบบระบบงานเพื่อนำไปเขียนโปรแกรม (Internal Design)
- เมื่อได้ออกแบบเบื้องต้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องออกแบบระบบงาน เพื่อนำไปสร้างระบบงานต่อไป โดยดำเนินการดังต่อไปนี้
- ให้มีข้อกำหนดของงานต่างๆ ของโปรแกรมที่จะเขียนขึ้นมา
 - ให้มีข้อกำหนดของฐานข้อมูลและเพิ่มเอกสาร
 - โครงสร้างรูปแบบ ส่วนประกอบ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ ของคอมพิวเตอร์

- แผนการทำการทดสอบระบบ
- แผนการพัฒนาระบบ
- การพัฒนาระบบ(Program Development)
 - ข้อกำหนดของโปรแกรม
 - การจัดทำฐานข้อมูล
 - การนำโปรแกรมารวมเป็นระบบเดียวกัน
 - แผนการทดสอบระบบ
 - จัดทำตัวอย่างที่จะทดสอบระบบและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ
 - แผนการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
 - คู่มือการใช้งานของเจ้าของระบบ
 - คู่มือการใช้งานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ
- การทดสอบระบบงาน (System Test)

เมื่อได้ทำการทดสอบระบบทั้งหมดจากการพัฒนาโปรแกรมแล้ว จะได้ระบบและการดำเนินการดังต่อไปนี้

 - ได้ระบบที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - แผนการฝึกอบรม
 - ทดสอบคู่มือ ว่าสามารถปฏิบัติได้ตามที่ต้องการ
 - จัดการฝึกอบรม
 - สร้างฐานข้อมูลหรือเพิ่มข้อมูล
 - ทำแผนติดตั้งระบบทั้งหมด
- การติดตั้งระบบ (System Installation)
 - ทำการติดตั้งระบบงาน ที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์
 - ปรับปรุงเอกสารให้ใช้งานได้เป็นปัจจุบัน
 - ระบบที่ได้มาจะต้องเป็นที่พอใจของผู้ใช้ระบบ
 - การฝึกอบรมผู้ใช้ระบบในทุกหน่วยงาน
- การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

เมื่อได้ระบบมาใช้งานแล้ว จะต้องบำรุงรักษาระบบให้เป็นปัจจุบัน โดย

 - ติดตามดูแลระบบ
 - ประเมินผลของระบบ

- แก้ไขเปลี่ยนแปลงตามที่ได้มีการขอมมา
- ปรับปรุงระบบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกฎ ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติ

2.1.3 ขั้นตอนของการบริหารโครงการ (Project Management Process)

ระบุขั้นตอนของการบริหารโครงการ ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

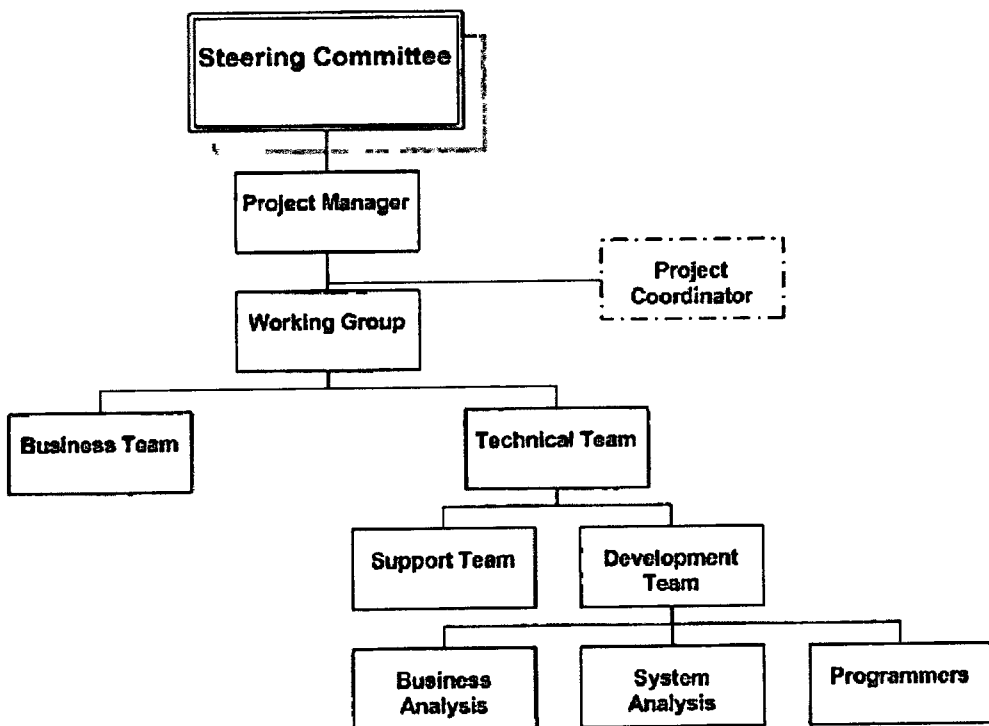
2.1.3.1 การวางแผน (Planning) เป็นการระบุเป้าหมายในการดำเนินโครงการว่าคืออะไร และทำไมต้องมีโครงการนี้เกิดขึ้น ประกอบด้วย

- กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย กลยุทธ์ของโครงการ กำหนดโครงสร้างของงาน กำหนดวิธีการ ขั้นตอนการทำงาน รวมถึงวิธีการวัดผล
- วางแผนระยะเวลาของโครงการ แผนสำหรับการจัดสรรทรัพยากรที่นำมาใช้ในโครงการ
- กำหนดทรัพยากรต่างๆ ของโครงการ ประกอบด้วย
 - บุคลากร
 - เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
 - เงินทุน
 - วิธีการและเทคนิคต่างๆ

2.1.3.2 การจัดการวางแผนโครงสร้างโครงการ (Organizing) เป็นการระบุบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตั้งแต่ระดับสูงจนถึงระดับปฏิบัติจากทุกหน่วยงาน กระบวนการในการดำเนินโครงการต้องอาศัยประสบการณ์ของบุคคลกรทุกระดับ การจัดโครงสร้างของแต่ละโครงการอาจแตกต่างกัน และไม่มีแบบไหนถือว่าเป็นโครงสร้างที่ดีที่สุด โดยการจัดโครงสร้างของแต่ละโครงการควรพิจารณาจากเป้าหมาย ชนิด และสภาพแวดล้อมของโครงการนั้นๆ

- วัตถุประสงค์ของโครงสร้างที่จัดตั้งขึ้น ได้แก่
 - เพื่อจัดตั้งคณะทำงานของโครงการทางด้านการวางแผนและดำเนินงาน
 - เพื่อให้คณะทำงานทุกท่านทราบบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในโครงการ
 - เพื่อแสดงให้เห็นทราบถึงสายงานการบังคับบัญชา
 - เพื่อแสดงให้เห็นทราบขั้นตอนการติดต่อ และเส้นทางการติดต่อกันขององค์กร

- กำหนดขอบเขตของโครงสร้าง
 - กำหนดระดับการตัดสินใจในโครงการของบุคลากร
 - กำหนดความสามารถของบุคลากรที่ต้องการในโครงการในแต่ละตำแหน่งให้ชัดเจน เพื่อสามารถคัดเลือกบุคลากรเข้าโครงการได้ง่ายขึ้น
- ตัวอย่างของการจัดโครงสร้างของโครงการ ได้แก่



รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจัดโครงสร้างของโครงการ

หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะบุคคลต่างๆ ถ้าดับได้ดังนี้

- คณะกรรมการบริหารโครงการ (Steering Committee)
 - แต่งตั้งผู้จัดการ และคณะทำงานโครงการ
 - กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต ทิศทาง และนโยบายของงาน
 - อนุมัติแผนการดำเนินโครงการ (Project Plan)
 - ติดตามความก้าวหน้าของโครงการตามแผนงานที่กำหนด

- ให้คำปรึกษากับโครงการและจัดหาสิ่งที่เกี่ยวข้องต่างๆ สำหรับคณะทำงาน ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหาร
 - แก้ปัญหาความขัดแย้งและแก้ปัญหาฉุกเฉินต่างๆ ของโครงการ
 - ทบทวนและอนุมัติในการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในโครงการ
 - เป็นผู้ตัดสินใจให้ความเห็นชอบหรือปฏิเสธสำหรับข้อคิดเห็นต่างๆ ที่มาจากคณะทำงาน
- ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)
- จัดทำแผนของโครงการและปรับปรุงแผนงาน
 - แจ้งความต้องการทางด้านทรัพยากรที่ต้องใช้
 - ติดตามการทำงานของกลุ่มให้เป็นไปตามข้อกำหนดให้เสร็จทันตามกำหนดเวลาและอยู่ภายใต้งบประมาณที่กำหนด
 - จัดหาเครื่องอำนวยความสะดวกให้เพียงพอสำหรับการทำงาน
 - คอยติดตามความก้าวหน้าของโครงการอย่างใกล้ชิด
 - ติดตามและประเมินผลงานของโครงการ
 - จัดการกับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโครงการ
 - ให้คณะทำงานสามารถรับทราบสถานะของโครงการได้ เช่น จัดประชุม การแจ้งรายงานการประชุม การทำรายงานสถานะประจำเดือน เป็นต้น
 - ร้องขอคำแนะนำหรือความช่วยเหลือจากคณะกรรมการบริหารโครงการ ในกรณีที่เกิดปัญหาวิกฤตซึ่งจำเป็นต้องเร่งแก้ไขโดยด่วน
- คณะทำงานด้านประสานงาน (Project Coordinator)
- ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน การทำงานของผู้จัดการโครงการ

- ประสานงานต่างๆ ในการดำเนินโครงการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
- เก็บรวบรวมรายละเอียดและเอกสารต่างๆ ของโครงการ
- คณะทำงานโครงการ (Working Group)
 - มีส่วนร่วมและรับรู้ในการจัดทำแผนโครงการ
 - มีความเข้าใจในวงจรของการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle) และขั้นตอนต่างๆ ของการทำงาน
 - เป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมของโครงการให้สำเร็จลุล่วง
 - รายงานปัญหาต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโครงการให้ผู้จัดการโครงการทราบ
- คณะทำงานด้านธุรกิจ (Business Team)
 - เป็นผู้ให้รายละเอียดของการดำเนินงานนั้นๆ ในปัจจุบัน และความต้องการของระบบงานใหม่ที่สามารถรองรับการดำเนินงาน
 - เป็นผู้ทดสอบการทำงานของระบบงานใหม่
- ผู้ให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิค (Technical Support Team)
 - ให้การสนับสนุนความรู้และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางด้านเทคนิค
 - มีส่วนร่วมในงานด้านเทคนิค เช่น การออกแบบฐานข้อมูล การจัดหา คู่มือฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- ผู้วิเคราะห์ทางด้านธุรกิจ (Business Analyst)
 - ศึกษากระบวนการทำงานทางด้านธุรกิจ การปฏิบัติงานคู่มือการทำงานของระบบงานปัจจุบัน และจัดเตรียมเป็นเอกสาร
 - เก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวมทั้งสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ โดยทำการวิเคราะห์และประเมินผลอย่างละเอียด
 - เสนอทางเลือกในการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานใหม่

- นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
 - ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
 - สร้างภาพระบบงานใหม่
 - ทำการทดสอบระบบงาน เพื่อให้แน่ใจว่าได้ระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer)
 - ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมตามข้อกำหนด
 - เตรียมข้อมูลสำหรับทำการทดสอบและทำการทดสอบโปรแกรม
 - ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข โปรแกรมให้ถูกต้องตามหลังและกฎเกณฑ์การทำงาน

2.1.3.3 การสร้างแรงจูงใจ (Motivation) ระบุถึงสิ่งที่เป็นการสร้างแรงจูงใจให้คนทำงานอย่างดี โดย

- กำหนดความต้องการของสมาชิกในทีมงาน
- ประเมินปัจจัยที่เป็นสิ่งสร้างแรงจูงใจให้สมาชิกทำงานของคนอย่างเต็มที่
- กำหนดระบบการให้รางวัลสำหรับสมาชิกในทีมงาน

2.1.3.4 การสั่งการ (Directing) เป็นการกำหนดถึงบุคคลที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจ โดย

- กำหนดขอบเขตอำนาจในการตัดสินใจ
- พัฒนารูปแบบของผู้นำ
- ส่งเสริมทักษะของแต่ละบุคคล
- พัฒนาเทคนิคในการตัดสินใจสำหรับทีมงานโครงการ

2.1.3.5 การติดตามผลการดำเนินโครงการ (Monitor) กำหนดผู้ประเมินผลและมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินผล กำหนดงบประมาณ แผนงาน และเทคนิคมาตรฐานของผลการปฏิบัติงานของโครงการ ประกอบด้วย

- การตามงาน (Tracking)
 - วัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้โครงการอยู่ในความดูแลได้ทั่วถึงและมีงานใดไม่สามารถควบคุมได้

วัตถุประสงค์รอง เพื่อเป็นข้อมูลในการทำการประมาณการใหม่ เมื่อมีการดำเนินโครงการผิดไปจากแผนเดิม

○ การควบคุมดูแล (Control)

การเปลี่ยนแปลงสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เริ่มโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการควบคุมให้การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถดูและและควบคุมได้

○ การทบทวน (Review)

วัตถุประสงค์ของการทบทวนเพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้น ทำให้สามารถเสนอแนะการแก้ไขปัญหาล่วงหน้า หรือป้องกันไว้ก่อน และทบทวนหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคลต่างๆ ในโครงการ (สุพจน์ โกสฤษดิ์จินดา.2540)

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

2.2.1 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Paradigm)

แนวคิดเชิงวัตถุเป็นวิธีในการแก้ปัญหา โดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็น ส่วนย่อย ๆ ซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลง และเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดเชิงวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชัน หรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก

แนวคิดเชิงวัตถุสนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาส หรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้น แต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่ หรือปรับปรุงเพิ่มเติม การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่างอ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์

แนวความคิดเชิงวัตถุทำให้การปรับปรุงแก้ไข บำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวข้อง กับอ็อบเจกต์หนึ่ง ๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันที่อยู่ที่อยู่นอกอ็อบเจกต์ ดังนั้น จึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้ โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรียกใช้งานภายนอก นอกจากนี้ ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่ายโดยการสร้างอ็อบ

เจดท์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนา วงศ์.2544)

2.2.2 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) เป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย แสดง รายละเอียดจำลองการสร้าง และจัดการกับเอกสารต่าง ๆ ในระบบ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้โดยง่าย และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546)

ภาษายูเอ็มแอล ประกอบไปด้วยไคอะแกรมต่าง ๆ โดยแต่ละไคอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมมองที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น ทั้งนี้ในการพัฒนาระบบงานอาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกไคอะแกรมก็ได้ อาจพิจารณาไคอะแกรมที่เหมาะสม ยูเอ็มแอลไคอะแกรม ตัวอย่างเช่น (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป.)

1. ยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram) เป็นการแสดงให้เห็นภาพของการใช้งานระบบอย่างครบถ้วนว่าผู้ใช้งานจะสามารถนำระบบไปใช้ทำอะไรได้บ้าง ซึ่งประกอบด้วย

- ยูสเคส แสดงถึงขอบเขตของระบบที่เราสนใจ
- แอคเตอร์ แสดงถึงส่วนที่อยู่นอกระบบ เป็นผู้ที่กระทำให้เกิดเหตุการณ์ และรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
- ความสัมพันธ์ ซึ่งอาจจะเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง
 - แอคเตอร์กับแอคเตอร์
 - ยูสเคสกับแอคเตอร์
 - ยูสเคสกับยูสเคส

2. สแตติคสตรักเจอร์ไคอะแกรม (Static Structure Diagram) ประกอบด้วย

- คลาสไคอะแกรม (Class Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่าง ๆ ซึ่งทำให้รู้และสามารถกำหนดคุณสมบัติและพฤติกรรมที่มีต่อระบบได้ ซึ่งคลาสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับระบบงานเชิงวัตถุ โดยคลาสได้อธิบายถึงกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติ พฤติกรรม ความสัมพันธ์ และความหมายบางอย่างเหมือนกัน สัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาส ส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน
- อ็อบเจกต์ไคอะแกรม (Object Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ซึ่งเป็นอินสแตนซ์ของคลาสที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่ง จะมีลักษณะคล้ายกับคลาสไคอะแกรมส่วนที่แตกต่างกัน ก็คือ

จะมีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง ส่วนสัญลักษณ์ที่ใช้จะเป็นแบบเดียวกับคลาส เพียงแต่จะมีการเขียนชื่ออ็อบเจกต์ แล้วมีเครื่องหมาย “:” คั่น แล้วจะตามด้วยชื่อคลาส โดยจะมีการขีดเส้นใต้ชื่อดังกล่าว

3. อินเทอร์แอ็กชันไดอะแกรม (Interaction Diagram) ประกอบด้วย

- ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ในระบบงาน ว่ามีการติดต่อสื่อสารกันอย่างไร ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ประกอบด้วยอ็อบเจกต์ เมสเสจ และช่วงเวลา
- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) เป็นแผนภาพแสดงปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์ เช่นเดียวกับซีควเอนซ์ไดอะแกรมจะแตกต่างกันตรงที่คอลลาบอเรชันไดอะแกรม จะเน้นในส่วนของเมสเสจที่ใช้ส่งถึงกัน และโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

4. สเตทไดอะแกรม (State Diagram) เป็นแผนภาพที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ในระบบ โดยบอกถึงเหตุการณ์หรือสถานะต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงสถานะอย่างไร เมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงในรอบ ๆ หนึ่ง

5. แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส โดยเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ซึ่งการเจาะจงไปทำงาน ๆ หนึ่ง จะมีลักษณะที่คล้ายกับโฟลว์ชาร์ตมาก แอ็กทิวิตีไดอะแกรมใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงหรือเหตุการณ์ที่เป็นผลมาจากการกระทำภายในระบบเอง ในลักษณะที่มีความต่อเนื่องกัน และมักจะมีจุดที่ต้องตัดสินใจ

6. อิมพลีเมนต์ไดอะแกรม (Implementation Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย

- คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ที่ต่อเชื่อมกันระหว่าง ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ในระบบ เป็นองค์ประกอบของระบบที่มีตัวตนจริง ๆ สามารถจับต้องได้ เช่น ไฟล์ข้อมูล ไกลบริารีต่าง ๆ และเอกสารการใช้งานระบบ เป็นต้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนหลักการของการนำระบบกลับมาใช้งานใหม่ได้
- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงสถาปัตยกรรมของระบบในลักษณะที่เป็นสถาปัตยกรรมทางกายภาพ ว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้าง และมีการเชื่อมต่อกันอย่างไรในระบบ และมักใช้ร่วมกับ คอมโพเนนต์ไดอะแกรม ซึ่งจะบอกว่าภายในคอมพิวเตอร์ อาจประกอบด้วย ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์อะไรบ้าง

2.3 การพัฒนาระบบงานที่เป็นลักษณะ Client / Server

2.3.1 ลักษณะของการทำ Client / Server

ในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาให้ทำงานตามคำสั่งถูกทดแทนด้วยคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่ายสำหรับการประมวลผล ซึ่งประเภทของการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์นั้นแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1. การประมวลผลแบบรวมศูนย์ (Centralized System) เป็นการประมวลผลซึ่งใช้กันในยุคแรกของการใช้คอมพิวเตอร์เมื่อเริ่มประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ขึ้นมา ลักษณะการประมวลผลแบบนี้จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ตั้งอยู่ที่ส่วนกลาง และต่อจอภาพเทอร์มินอล ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับส่งข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง โดยที่จอภาพไม่มีความสามารถในการประมวลผลการทำงาน โดยการทำงานทั้งหมดจะเกิดขึ้นภายในคอมพิวเตอร์กลางและใช้ทรัพยากรของส่วนกลางทั้งหมด การประมวลผลในลักษณะนี้ได้รับความนิยมน้อยลงไป เพราะสาเหตุ หลัก 2 ประการคือ

- ปัญหาด้านการขยายงานหรือการเพิ่มจำนวนผู้ใช้เมื่อเพิ่มมากเกินไปจนจุดหนึ่งจะต้องเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลางให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น
- ความแพร่หลายของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีราคาถูก และมีขีดความสามารถในการประมวลผลมากกว่าจอเทอร์มินอล รวมทั้งเทคโนโลยีของการเชื่อมต่อเครือข่ายที่ง่ายและราคาถูก

การประมวลผลแบบรวมศูนย์ยังคงจำเป็นต้องใช้งานในหน่วยงานขนาดใหญ่ เช่น ธนาคาร, หน่วยงานราชการที่ต้องบริการประชาชนเป็นจำนวนมาก เช่น การไฟฟ้า, องค์การโทรศัพท์ เป็นต้น เนื่องจากระบบที่มีเป็นระบบที่เป็นแกนหลักในการทำงานดังนั้นการปรับเปลี่ยนจึงเป็นไปได้ค่อนข้างยาก เพราะต้องจัดทำระบบงานใหม่ซึ่งจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และต้องเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการจัดทำระบบงานใหม่ รวมทั้งเทคโนโลยีแบบกระจายยังมีข้อพิจารณาในเรื่อง ความน่าเชื่อถือของระบบงานและด้านความปลอดภัยของข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบประมวลผลแบบรวมศูนย์ ได้แก่ เครื่องเมนเฟรม หรือ เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ โดยมีจอภาพเทอร์มินอลจำนวนมากเชื่อมต่อกับส่วนกลางด้วยระบบเครือข่าย

2. การประมวลผลแบบกระจาย (Distributed System) เป็นการประมวลผลเพื่อลดข้อดีของการประมวลผลแบบรวมศูนย์ โดยมีแนวความคิดที่จะแบ่งส่วนของการทำงานโปรแกรมออกมาเพื่อให้เครื่องที่เป็นลูกข่าย ทำงานส่วนหนึ่งแทนการทำงานของเครื่องส่วนกลางเพียงอย่างเดียว ทำให้สามารถลดขนาดและค่าใช้จ่ายของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง ประกอบกับความสามารถที่เพิ่มขึ้นของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และความสะดวกในการติดตั้งและใช้งาน ทำ

ให้เกิดความต้องการที่จะเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ เหล่านี้ทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลักษณะการประมวลผลแบบนี้จำเป็นต้องเชื่อมต่อกันด้วยเครือข่าย โดยเครื่องที่ทำหน้าที่ที่ร้องขอใช้บริการจะเรียกเครื่อง Client และเครื่องส่วนกลางที่ให้บริการจะเรียก Server โดยชนิดของเครื่องส่วนกลางที่ให้บริการจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ๆ คือ

- File Server เป็นเครื่องที่ให้บริการเพิ่มข้อมูลแก่เครื่องลูกข่าย เช่น การเก็บโปรแกรมและเรียกใช้พร้อมๆ กันจากเครื่องลูกข่ายหลาย ๆ เครื่อง
- Print Server เป็นเครื่องที่ให้บริการสำหรับการพิมพ์งาน
- Database Server เป็นเครื่องที่ให้บริการในพื้นฐานข้อมูลการประมวลผลแบบ Client/Server จัดว่าเป็นการประมวลผลแบบกระจาย

โดยหลักการจะแบ่งโปรแกรมออกเป็นสามส่วน คือ

- ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface หรือ UI)
- ส่วนที่ประมวลผลงาน (Business Logic หรือ BL)
- ส่วนที่ปรับปรุงฐานข้อมูล (Data Access หรือ DA)

โดยทั่วไปส่วนที่สามจะกระทำโดยคอมพิวเตอร์ส่วนกลางในขณะที่ส่วนที่เป็น UI และ BL จะกระทำโดยเครื่องลูกข่ายซึ่งลักษณะแบบนี้อาจเรียกว่าเป็น Two-Tiers Client/Server System หมายถึงมีเครื่องคอมพิวเตอร์มาทำงานร่วมกันสองเครื่อง ในปัจจุบันมีการแบ่งการทำงานในส่วน BL ออกจากเครื่องลูกข่ายให้ออกมาทำงานในเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง ลักษณะเช่นนี้จะมีเครื่องร่วมทำงานร่วมกันสามเครื่องจึงเรียกลักษณะการทำงานแบบนี้ว่า Three-Tiers Client/Server System และหากมีการแบ่งการทำงานออกมากกว่านี้ก็จะเรียกว่า Multi-Tiers Client/Server Systems

2.3.2 องค์ประกอบการทำงานแบบ Client/Server

ส่วนประกอบสำคัญของลักษณะการทำงานในระบบงานแบบ Client/Server Architecture ประกอบด้วย 3 ส่วนดังต่อไปนี้คือ

1. เครื่องลูกข่าย (Client) เครื่องลูกข่ายจะทำงานในส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (UI) และส่วนที่ประมวลผลงาน ซึ่งงานที่ต้องทำได้แก่ การแสดงผลลัพธ์ การนำข้อมูลเข้า การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการคำนวณต่างๆ ซึ่งต้องใช้เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงาน

2. ระบบเครือข่าย (Network) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับสื่อสารความต้องการและผลลัพธ์ระหว่างเครื่องลูกข่าย กับเครื่องแม่ข่าย

3. เครื่องแม่ข่าย (Server) เป็นเครื่องที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านต่างๆ แก่เครื่องลูกข่าย เช่น เพิ่มข้อมูล งานพิมพ์ ฐานข้อมูล โทรสาร การเชื่อมต่อระยะไกล เป็นต้น โดยเฉพาะระบบ

ฐานข้อมูลซึ่งมีความสำคัญต่อการทำงานภายในองค์กรสมัยใหม่ เนื่องจากเป็นระบบงานที่เก็บข้อมูลไว้เพื่อใช้สำหรับการทำงานประจำวันและการบริหารของหน่วยงาน

2.4 เอเอสพีคอตเน็ต (ASP .net)

เป็นเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ในการเขียนสคริปต์ เพื่อสร้างเว็บเพจแบบไดนามิกในคอตเน็ต โดยเน้นไปที่เซิร์ฟเวอร์-ไซด์สคริปต์เป็นหลัก คือ พยายามที่จะนำสคริปต์หรือเอชทีเอ็มแอลต่าง ๆ ไปทำการแปลและประมวลผลที่ฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด ซึ่งทำให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมกับข้อมูลต่าง ๆ ได้มากขึ้น ซึ่งรวบรวมเป็นลักษณะเฉพาะของเอเอสพีคอตเน็ต (ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546)

เอเอสพีคอตเน็ต ย่อมาจาก แอกทีฟเซอร์เวอร์เพจคอตเน็ต (Active Server Page .NET) เป็นไฟล์ที่มีนามสกุล .aspx ถูกเรียกว่าเป็นเว็บฟอร์ม ลคสคริปต์ ASP.NET หรือ เพจ ASP.NET ทั้งหมดหมายถึงเว็บแอปพลิเคชันที่เขียนด้วย ASP.NET ซึ่งมีส่วนประกอบต่างๆ 6 ส่วน ดังนี้

1. ไคเรกทีฟส์ (Directive) เป็นส่วนกำหนดค่าการทำงานของเพจ ASP.NET ให้กับคอมไพเลอร์ การทำงานของเว็บฟอร์มจะมีความเกี่ยวข้องกับการกำหนดค่าต่างๆ ให้กับเว็บฟอร์มนั้นๆ ค่าบางค่าถ้าไม่กำหนดค่าแล้วเว็บฟอร์มจะไม่สามารถทำงานได้ตามต้องการ
2. เซิร์ฟเวอร์-ไซด์โค้ด (Server-Side Code) เป็นโค้ดที่เขียนด้วยภาษาที่รองรับเทคโนโลยีคอตเน็ต เช่น VB.NET หรือ C# โดยจะถูกประมวลผลและทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์
3. ไคลเอ็นต์-ไซด์โค้ด (Client-Side Code) เป็นโค้ดที่ทำงานฝั่งไคลเอ็นต์ โดยเขียนด้วยภาษาสคริปต์ เช่น Java Scrip
4. สแตติกเท็กซ์ (Static Text) เป็นข้อความที่ต้องการแสดงไปยังผู้ใช้แบบต่างๆ
5. เว็บคอนโทรล (Web Control) เป็นโค้ดซึ่งทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ใช้แทนคอนโทรลต่างๆ เช่น ปุ่มหรือช่องรับข้อมูลแบบต่างๆ
6. เอชทีเอ็มแอลคอนโทรล (HTML Control) ทำหน้าที่เหมือน เอชทีเอ็มแอลที่ใช้สร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ แต่เอชทีเอ็มแอลคอนโทรลส์จะทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ใช้งานเหมือนเว็บคอนโทรล แต่จะมีคอนโทรลให้เลือกใช้น้อยกว่า

2.5 ระบบฐานข้อมูล

ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ จะจัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เพื่อความเป็นระบบในการจัดเก็บและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลคือ Microsoft SQL Server 2000 เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลที่สามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้ดีและมีความเข้ากันได้กับ Window 2000 Server และ Active Server Page และยังมีแนวโน้มใช้อย่างแพร่หลายอีกด้วย

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้ได้ระบบที่มีความถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้พบว่า ต้องการระบบที่เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการการบริหารงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบันทึก เรียงคู่ และแสดงผลข้อมูลตามต้องการได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ และมีการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการ ครบถ้วน สะดวกแก่การสืบค้น และสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้

3.1 ภาพรวมขององค์กร

บมจ.ธนาคารกรุงไทย เป็นสถาบันการเงินภาครัฐที่มีผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินที่หลากหลาย ได้แก่ บริการเงินฝาก บริการด้านสินเชื่อบุคคล สินเชื่อกรุงไทย SMEs บริการด้านบัตรเครดิตกรุงไทย บริการ Self Service Banking บริการรับชำระค่าใช้จ่าบริการ โอนเงิน บริการด้านธุรกิจต่างประเทศ บริการทางการเงินตามหลักซารีอะฮ์ และบริการธนาคารชุมชน โดยมีพันธกิจมุ่งเน้นที่จะเสนอผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินที่หลากหลาย เข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ด้วยบริการที่รวดเร็ว แม่นยำ ในราคาที่เหมาะสมได้ มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่ และยึดหลักการบริหารจัดการที่ดี ทำให้ในปัจจุบัน บมจ.ธนาคารกรุงไทย มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการดำเนินการ และให้บริการลูกค้าเป็นจำนวนมาก และในแต่ละระบบงานจะประกอบด้วยทีมงานจากหลายๆ ฝ่ายงานของธนาคาร

โครงสร้างขององค์กรของ บมจ.ธนาคารกรุงไทย มีคณะกรรมการธนาคารธนาคารเป็นผู้บริหารสูงสุด และประกอบด้วยคณะกรรมการบริหาร กรรมการผู้จัดการ คณะกรรมการตรวจสอบ สำนักตรวจสอบภายใน เป็นช่วยในการบริหาร และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็นฝ่ายงานต่างๆ ดังนี้

1. สายงานเครือข่ายภูมิภาค
2. สายงานธุรกิจภาครัฐ
3. สายงานเครือข่ายนครหลวง
4. สายงานธุรกิจขนาดกลาง
5. สายงานธุรกิจขนาดใหญ่

6. สายงานบริหารผลิตภัณฑ์และการตลาด
7. สายงานบริหารความเสี่ยง
8. สายงานกลั่นกรองสินเชื่อ
9. สายงานบริหารสินทรัพย์
10. สายงานบริหารการเงิน
11. สายงานสนับสนุนธุรกิจ
12. สายงานนโยบายและกำกับ
13. สายงานทรัพยากรบุคคลและองค์กร

3.2 การทำงานของระบบงานเดิม

กระบวนการจัดการการบริหารงานโครงการของ บมจ.ธนาคารกรุงไทย ในปัจจุบันจะมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ สามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้แผนภาพ swimlane ไดอะแกรม (Swimlane Diagram) ดังรูปที่ 3.1 โดยแสดงทิศทางการดำเนินโครงการระหว่างคณะทำงานแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 แผนภาพ swimlane ไดอะแกรม (Swimlane Diagram) แสดงแผนภาพกระบวนการบริหารงานโครงการในปัจจุบัน

- คณะกรรมการบริหารงานโครงการ (Steering Committee) อนุมัติดำเนินโครงการ ทำการจัดหา แต่งตั้ง และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบผู้จัดการโครงการ (Project Manager) และคณะทำงานด้านต่างๆ ได้แก่ Project Coordinator, User, Business Analysis, Technical Team เรียบร้อยแล้ว
- Project Coordinator ร่วมกับ User และ Business Analysis ทำการศึกษาและรวบรวมความต้องการของระบบ เมื่อได้ความต้องการของระบบเรียบร้อยแล้ว จะทำการส่งต่อความต้องการของระบบให้กับ Technical Team ทำการสร้าง Prototype ก่อนเริ่มพัฒนาระบบจริง
- เมื่อ Technical Team ทำการพัฒนา Prototype เรียบร้อยแล้ว จะจัดส่ง Prototype ให้กับ User ตรวจสอบว่าตรงตามความต้องการของ User หรือไม่ หาก User ไม่ยอมรับ Prototype นั้น Technical Team จะทำการพัฒนา Prototype นั้นใหม่จนกว่า จะถูกต้องตรงตามความต้องการของ User
- เมื่อ Technical Team พัฒนา Prototype จนตรงตามความต้องการของ User เรียบร้อยแล้ว จะจัดส่งสรุปความต้องการของระบบและผลการทดสอบ Prototype ให้กับ Project Manager ทบทวนความต้องการและนำเสนอขออนุมัติความต้องการของระบบต่อคณะกรรมการบริหารโครงการ
- หลังจากที่คณะกรรมการบริหารโครงการอนุมัติความต้องการของระบบเรียบร้อยแล้ว Technical Team จะเริ่มพัฒนาระบบตาม Prototype นั้น
- หลังจากที่ Technical Team พัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะจัดส่งระบบให้ User ทำการทดสอบ UAT หาก User ทดสอบ UAT แล้วพบข้อผิดพลาดของระบบ Technical Team จะทำการแก้ไขระบบจนไม่พบข้อผิดพลาดใดๆ
- เมื่อ User ทำการทดสอบ UAT เรียบร้อยแล้ว จะส่งผลการทดสอบให้กับ Project Manager ทบทวนผล และนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารโครงการต่อไป
- หากคณะกรรมการบริหารงานโครงการพิจารณาผลการทดสอบ UAT เห็นว่าเป็นที่น่าพึงพอใจแล้ว จะทำการอนุมัติติดตั้งระบบและ Pilot
- เมื่อคณะกรรมการบริหารโครงการอนุมัติติดตั้งระบบและ Pilot เรียบร้อยแล้ว Technical Team จะทำการติดตั้งระบบ เพื่อทำการ Pilot โดยการ Pilot จะมี Project Manager คอยดูแลควบคุม มี Project Coordinator ช่วยในการประสานงานของ Pilot แต่ละสาขาของธนาคาร พร้อมกับมี Business Analysis คอยให้คำแนะนำกับ User ที่ทำการทดสอบระบบ

- หลังผลการ Pilot เป็นที่น่าพอใจแล้ว คณะกรรมการบริหารโครงการจะทำการอนุมัติ Roll Out ระบบ โดยมี Project Manager คอยดูแลควบคุม มี Project Coordinator ช่วยในการประสานงานของ Roll Out แต่ละสาขาของธนาคาร พร้อมกับ Business Analysis คอยให้คำแนะนำกับ User ที่ทำการทดสอบระบบ

3.3 ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม

การดำเนินงานในแต่ละโครงการให้ตรงตามเป้าหมายและแผนงานที่วางไว้ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารงานโครงการ แต่พบว่างานโครงการส่วนใหญ่มักล้มเหลวหรือล้มเลิก ซึ่งเกิดจากปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การติดตามความคืบหน้าของโครงการ ต้องใช้คนในการติดตามว่าโครงการเป็นไปตามแผนหรือไม่ มีงานใดล่าช้าหรือไม่โดยเทียบกับแผนการดำเนินโครงการ ยังไม่มีระบบใดช่วยในการติดตาม หรือแจ้งเตือนเมื่อมีความล่าช้าเกิดขึ้น นอกจากนี้แล้วเมื่อมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินโครงการ จะต้องใช้คนช่วยในการจัดส่งแผนให้กับทีมงานที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลต่างๆ ของโครงการ จะถูกจัดส่งให้กับทีมงานที่เกี่ยวข้องเป็นเอกสาร ซึ่งจะต้องเสียเวลาในการพิมพ์เอกสารและจัดส่งเอกสาร เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ และมีปัญหาเรื่องการใช้ไฟล์ที่ถูกปรับปรุงครั้งล่าสุด
3. การค้นหาข้อมูลยุ่งยากซับซ้อน บางครั้งก็ได้ข้อมูลไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง
4. กระบวนการจัดการข้อมูลต่างๆ เกือบอยู่กระจัดกระจาย ซ้ำซ้อนหลายจุด ไม่มีการเก็บรวบรวมไว้ที่เดียว
5. ไม่มีที่รวบรวมปัญหาของโครงการ พบว่าหลายๆ ปัญหาของโครงการที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการประชุมกลุ่มย่อย ไม่ได้ถูกนำเสนอในระดับตัดสินใจ ทำให้ถูกละเลย ไม่มีการแก้ไขปัญหา หรือถูกลืมในที่สุด
6. ระดับตัดสินใจ จะได้รับข้อมูลข่าวสารของโครงการจากการรายงานจากระดับคณะทำงานเท่านั้น ไม่สามารถติดตามเองได้ ซึ่งบางครั้งอาจได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด ไม่ตรงกับความเป็นจริง ทำให้มีการตัดสินใจที่ผิดพลาด

จากปัญหาทั้งหมดนี้ จึงทำให้ต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ เพื่อช่วยให้การบริหารโครงการมีประสิทธิภาพ สามารถดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จตามแผนที่วางไว้ ช่วยให้ธนาคารมีการพัฒนาอย่างมีศักยภาพ ซึ่งการออกแบบระบบจะกล่าวถึงในบทต่อไป

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการ

เมื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานโครงการในปัจจุบัน รวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินงาน และทำการวิเคราะห์ระบบเสร็จสมบูรณ์แล้ว จึงได้ทำการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการ ซึ่งในการออกแบบจะเน้นความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก โดยเริ่มต้นจากการศึกษาความต้องการและขอบเขตของระบบงานใหม่ คุณสมบัติของระบบงาน ส่วนประกอบของระบบงาน โดยจะแสดงรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานจากการหาความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งต่างๆ ของระบบ โดยจะแสดงออกมาในรูปของยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) และจะแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) และแสดงส่วนประกอบต่างๆ ของระบบงานด้วยคลาสดิอะแกรม (Class Diagram) และจะทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบ ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยจะแสดงออกมาเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) สุดท้ายจะเป็นการออกแบบส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในระบบงานตามลำดับต่อไป

4.1 การศึกษาความต้องการของระบบ

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานในปัจจุบัน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการไม่มีระบบงานรองรับการบริหารงานโครงการ ทำให้งานผิดพลาด ค่าใช้จ่ายพิจารณาพัฒนาระบบงานบริหารงานโครงการเข้ามาช่วยในการวางแผน ควบคุม และการติดตามการดำเนินงานโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการที่จะทำการพัฒนานี้ จะมีการออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาจากกระบวนการทำงานให้มากที่สุด ซึ่งจะกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ ดังนี้

- ส่วนของผู้ประสานงานโครงการ (Project Coordinator)
 - สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดโครงการ คณะทำงาน แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบในงานแต่ละงาน

- สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูรายละเอียดต่างๆ ของทีมงานในโครงการ รวมถึงบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
 - สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลการทำงาน การประชุม นัดหมายของโครงการในแต่ละวันได้ ช่วยให้ทราบรายละเอียดของการทำงานของแต่ละทีมงานในแต่ละช่วงเวลา
 - สามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานหรือการดำเนินโครงการ เช่น ประเด็นปัญหา วิธีการแก้ไข ระดับความรุนแรงของปัญหา และผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลปัญหา เพื่อติดตามสถานะของปัญหาได้
 - ต้องการระบบที่สามารถรวบรวมเอกสารต่างๆ ของโครงการในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ สามารถเรียกใช้และสืบค้น ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตขององค์กร ภายใต้อิทธิพลที่ได้รับ
- ส่วนของคณะกรรมการบริหารงานโครงการ (Steering Committee)
 - สามารถเรียกดู บันทึก และปรับปรุง ข้อมูลโครงการ เช่น รายละเอียดโครงการ คณะทำงาน แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบในแต่ละงาน
 - สามารถแสดงรายละเอียดความคืบหน้าของโครงการ รายละเอียดงานที่กำลังดำเนินไปไม่เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน ประเด็นปัญหาที่พบในการดำเนินงาน เพื่อประโยชน์ในการติดตามและบริหารโครงการให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน
 - สามารถบันทึก แก้ไข เรียกดู ข้อมูลการทำงาน การประชุม นัดหมายของโครงการในแต่ละวันได้ ช่วยให้ทราบรายละเอียดของการทำงานของแต่ละทีมงานในแต่ละช่วงเวลา
 - สามารถเรียกดู บันทึก และปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานหรือการดำเนินโครงการ เช่น ประเด็นปัญหา วิธีการแก้ไข ระดับความรุนแรงของปัญหา เพื่อสามารถติดตามสถานะและแก้ไขปัญหาได้ทันที
 - สามารถเรียกดูเอกสารต่างๆ ของโครงการได้ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

- ส่วนของคณะทำงานด้านธุรกิจและคณะทำงานด้านเทคนิค (Business Team and Technical Team)

- สามารถบันทึก แก้ไข เรียกดู ข้อมูลการทำงาน การประชุม นัดหมายของโครงการในแต่ละวันได้ ช่วยให้ทราบรายละเอียดของการทำงานของแต่ละทีมงานในแต่ละช่วงเวลา
- สามารถเรียกดู บันทึก และปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานหรือการดำเนินโครงการ เช่น ประเด็นปัญหา วิธีการแก้ไข ระดับความรุนแรงของปัญหา เพื่อสามารถติดตามสถานะและแก้ไขปัญหาได้ทันที
- สามารถเรียกดูเอกสารต่างๆ ของโครงการได้ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

- ส่วนของผู้ดูแลระบบ (System Administrator)

- สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลผู้ใช้งานระบบงาน ตลอดจนสามารถกำหนดรหัสผ่านให้ผู้ใช้ เพื่อดูแลเรื่องการเข้าใช้งานระบบให้มีความต่อเนื่องและถูกต้อง
- มีระบบที่ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตขององค์กร และมีการรักษาความปลอดภัยของระบบ โดยจะต้องมีการล็อกอินด้วยรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านทุกครั้งที่จะเข้าใช้งานระบบ
- ระบบจะต้องใช้งานง่าย เพื่อรองรับผู้ใช้งานระบบหลากหลายกลุ่ม

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ สามารถนำมาออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) เป็นเครื่องมือช่วยในการอธิบายการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เพื่ออธิบายและแสดงรายละเอียดของระบบงานในรูปแบบต่างๆ จากไดอะแกรมดังต่อไปนี้

4.1.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

จากความต้องการของผู้ใช้ระบบสามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม ที่ช่วยในการอธิบายความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจำแสดงให้เห็นภาพรวมของการทำงานระบบ เพื่อทราบว่าใครบ้างมาใช้งานระบบ และแต่ละคนใช้ระบบทำอะไรบ้าง ดังต่อไปนี้

- แอกเตอร์ (Actor) ที่เกี่ยวข้องกับระบบมีดังต่อไปนี้

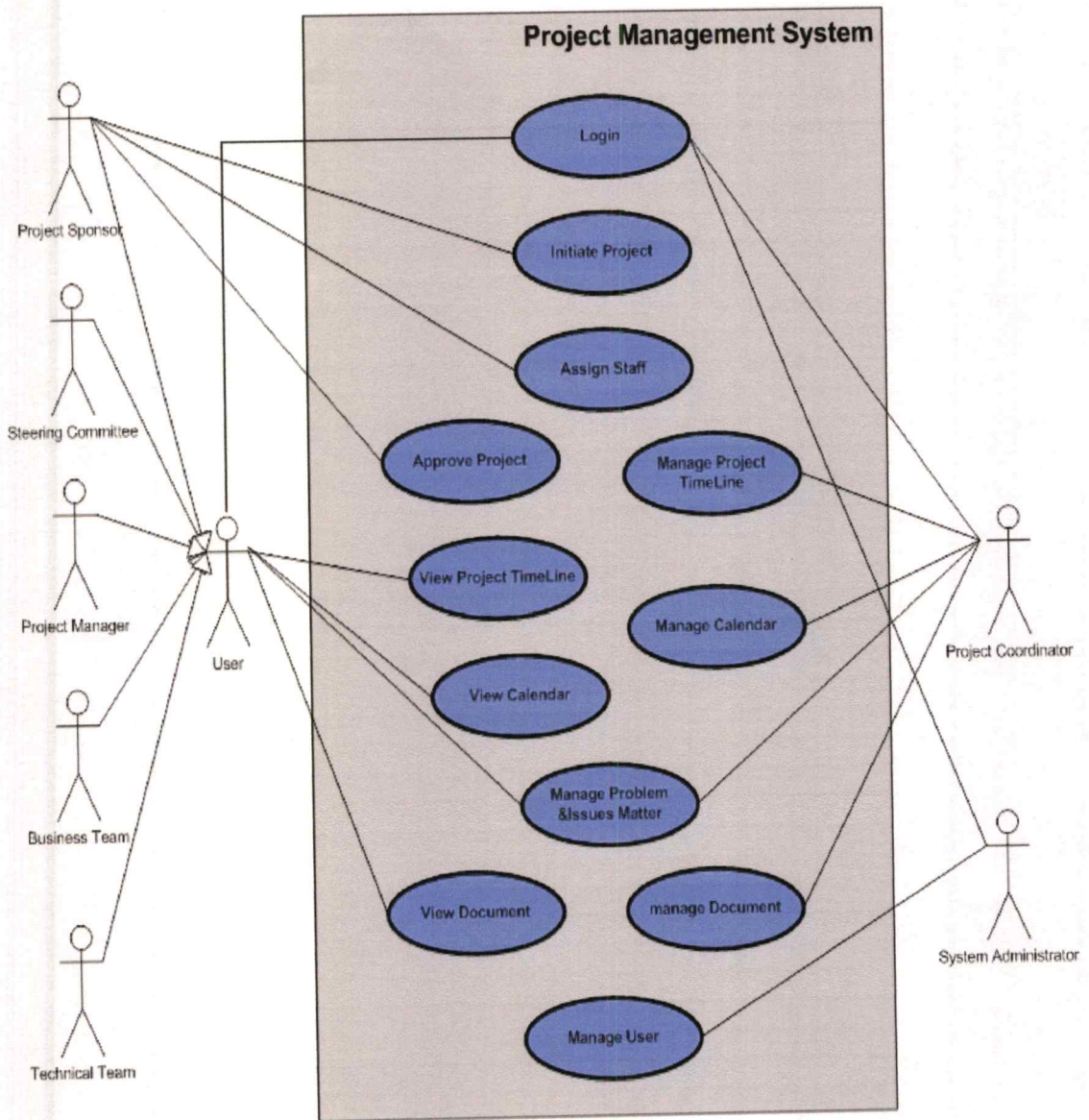
- User (ผู้ใช้งานระบบ) คือผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบบริหารงานโครงการ

- Project Sponsor (ผู้อุปถัมภ์โครงการ) คือผู้ที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในฐานะเป็นผู้อุปถัมภ์โครงการ สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลโครงการได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ
 - Steering Committee (คณะกรรมการบริหารงานโครงการ) คือผู้บริหารงานโครงการ สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ของโครงการ เพื่อช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา และบริหารงานโครงการให้เป็นไปตามแผนงาน
 - Project Manager (หัวหน้าโครงการ) คือผู้ที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการบริหาร และดำเนินโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตามแผนการดำเนินงานของโครงการ สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลโครงการได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ
 - Business Team (คณะทำงานด้านธุรกิจ) คือคณะทำงานโครงการด้านธุรกิจ สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลโครงการได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ
 - Technical Team (คณะทำงานด้านเทคนิค) คือ คณะทำงานโครงการด้านเทคนิค สามารถบันทึก แก้ไข และเรียกดูข้อมูลโครงการได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ
 - Project Coordinator (คณะทำงานด้านประสานงาน) คือ คณะทำงานโครงการที่ช่วยในการประสานงานด้านต่างๆ รวมถึงเป็นผู้บันทึก ปรับปรุงข้อมูล แผนการดำเนินงาน การนัดหมาย นัดประชุม เอกสารโครงการ และประเด็นปัญหาต่างๆ ของโครงการ
 - System Administrator (ผู้ดูแลระบบ) เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานส่วนกลาง ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลผู้ใช้ และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ระดับต่างๆ
- ยูสเคส (Use Case) ที่เกี่ยวข้องกับระบบมีดังต่อไปนี้
 - Login (ลงทะเบียน) คือ การลงทะเบียนเพื่อตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งาน
 - Initiate Project (ริเริ่มโครงการ) คือ การเริ่มการดำเนินโครงการ
 - Assign Staff (จัดทีมงาน) คือ การกำหนดคณะทำงานด้านต่างๆ ของโครงการ
 - Manage Project TimeLine (จัดการแผนงานโครงการ) คือ การบันทึก แก้ไข และเรียกดูแผนการดำเนินโครงการ
 - Approve Project TimeLine (อนุมัติแผนงานโครงการ) คือ การอนุมัติแผนการดำเนินโครงการ

- View Project TimeLine (เรียกดูแผนงานโครงการ) คือ การเรียกดูแผนการดำเนินงานโครงการ
- Manage Calendar (จัดการปฏิทินกิจกรรม) คือ การจัดการเกี่ยวกับปฏิทินโครงการ เช่น กิจกรรมต่างๆ การนัดหมาย การนัดประชุมภายในโครงการในแต่ละวัน
- View Calendar (แสดงปฏิทินกิจกรรม) คือการเรียกดูปฏิทินกิจกรรมของโครงการ
- Manage problem & Issues matter (จัดการปัญหาโครงการ) คือการบันทึกแก้ไขปัญหาการดำเนินการต่างๆ ของโครงการ โดยคณะทำงานด้านประสานงาน คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิคสามารถระบุปัญหาที่พบ หรือแนวทางแก้ไขปัญหาได้ นอกจากนี้แล้วคณะกรรมการบริหารงานโครงการสามารถเรียกดูข้อมูลปัญหา และสามารถบันทึกแนวทางแก้ไขปัญหา ไม่ต้องรอนัดประชุมเพื่อตัดสินใจ ช่วยในการติดตามและแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว
- Manage Document (จัดการเอกสารโครงการ) คือการบันทึก แก้ไข และเรียกดูรายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารต่างๆ ของโครงการ
- View Document (แสดงเอกสารโครงการ) คือการเรียกดูเอกสารต่างๆ ของโครงการ
- Manage User (จัดการผู้ใช้งาน) คือการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้ระบบ โดยผู้ดูแลระบบ

จากแอคเตอร์และยูสเคสของระบบสามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรมได้ดังรูปที่

4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ ประกอบด้วย 8 แอคเตอร์ และ 12 ยูสเคส แต่ละยูสเคสจะนำ Use case description มาช่วยอธิบายลำดับพฤติกรรมของยูสเคส โดยอธิบายในรูปแบบ “Flow of Event” ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของยูสเคส และสามารถนำไปช่วยในการตรวจสอบระบบงานให้สอดคล้องตามความต้องการได้ โดยมี “Flow of Event” ดังนี้



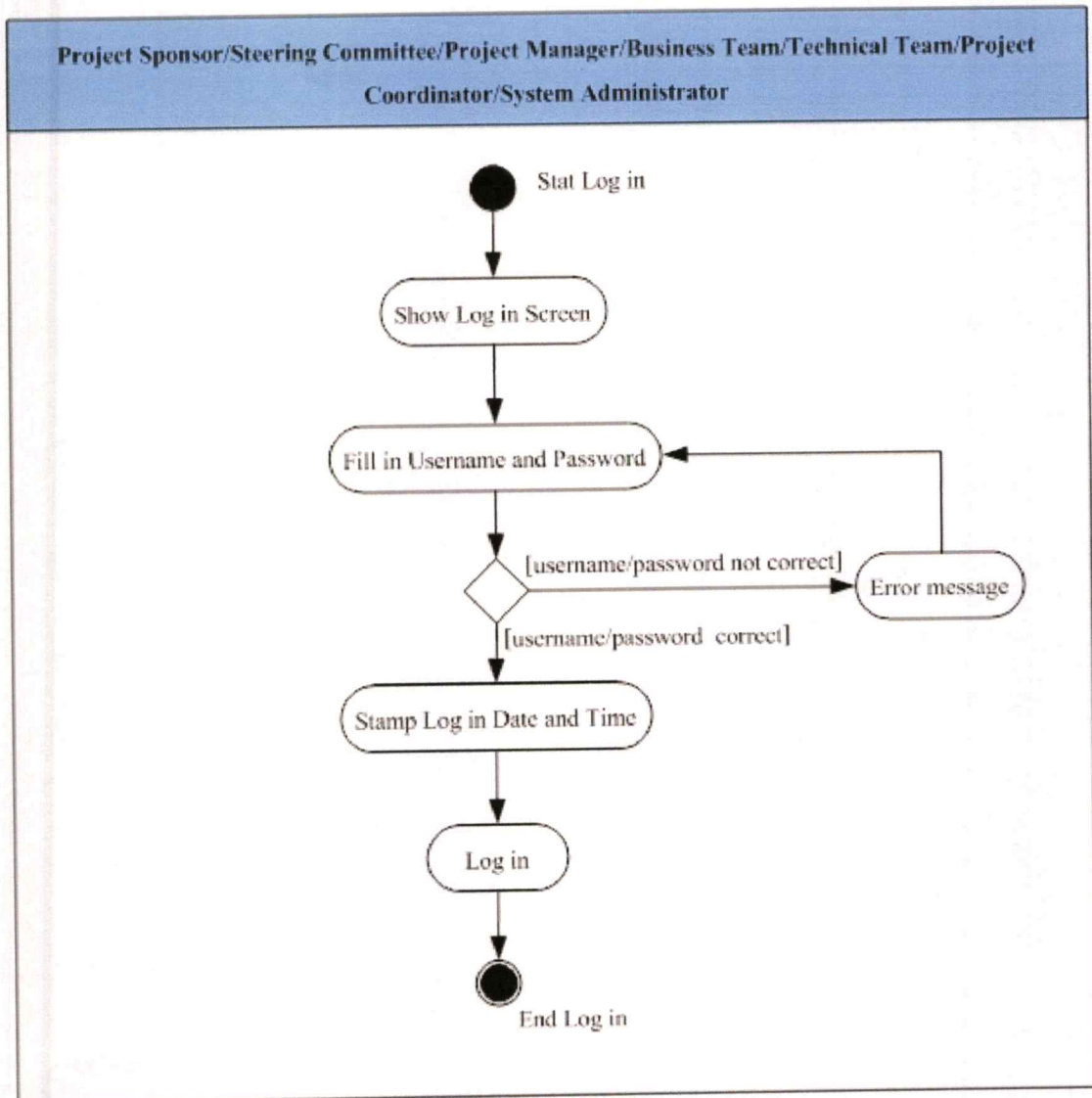
รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงาน โครงการ

และสามารถอธิบายการทำงานของแต่ละยูสเคส (Use Case Description) ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของยูสเคส Login

ชื่อยูสเคส	Login (เข้าสู่ระบบ)	รหัส 1	ระดับความสำคัญ สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารงานโครงการ		
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-		
เงื่อนไขที่เกิ่ดก่อน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จะต้องได้รับชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบแล้ว 2. เข้าสู่หน้าโฮมเพจของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารโครงการ 		
รายละเอียดโดยสังเขป	ตรวจสอบชื่อและรหัสผู้ใช้งานในระบบ เพื่อดูสิทธิ์ในการใช้งานระบบ เปลี่ยนแปลงรหัสผ่านในการเข้าใช้งานระบบ		
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการบริหารโครงการคลิกปุ่มล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ		
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor, Steering Committee, Project Manager, Technical Team, Business Team, Project Coordinator, System Administrator		
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเข้าทำงานที่หน้าเมนูหลักตามสิทธิ์ที่ได้รับ ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสเข้าสู่ระบบการทำงาน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.2

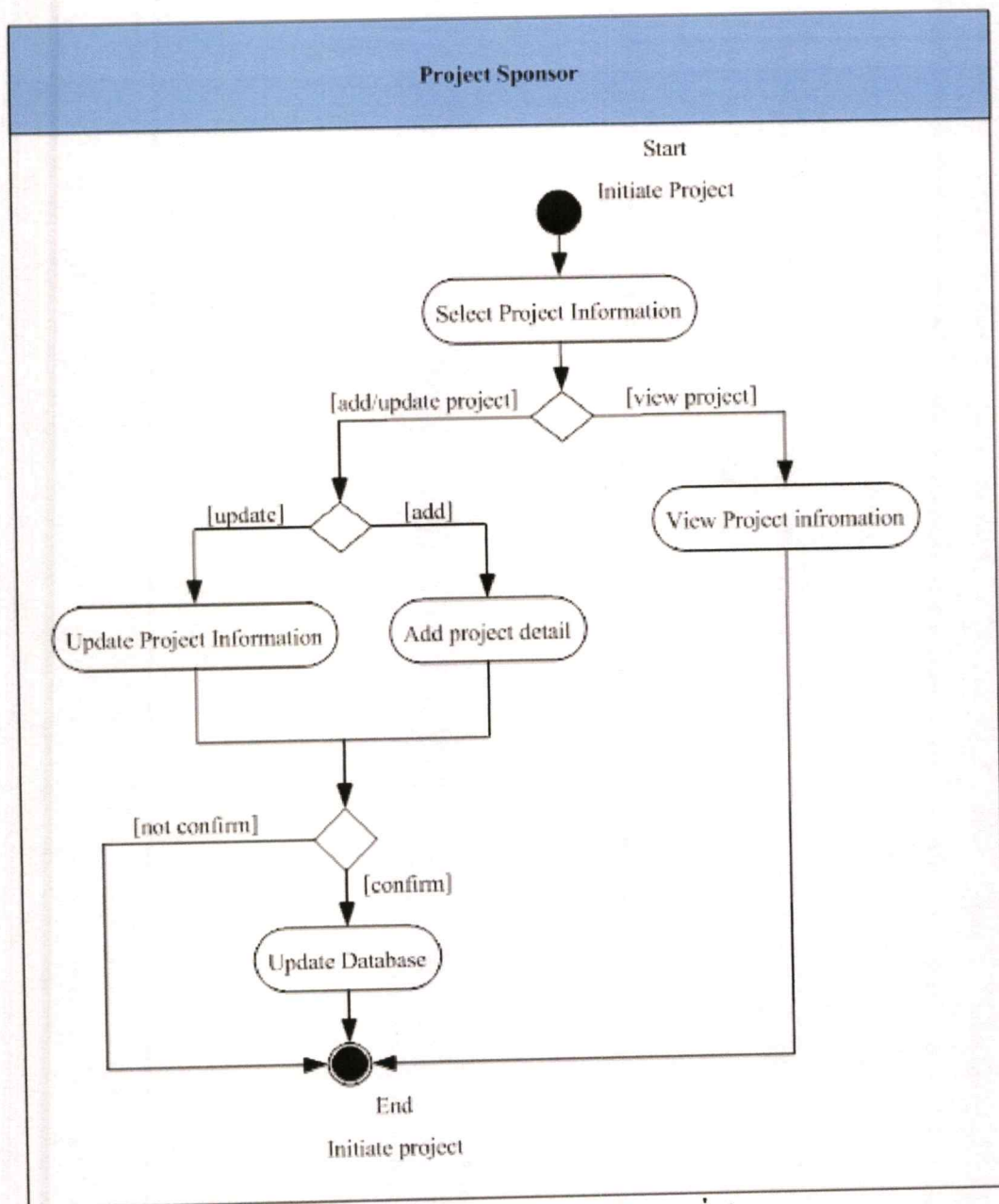


รูปที่ 4.2 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของชุดเคส Initiate project

ชื่อชุดเคส	Initiate Project (ริเริ่มโครงการ)	รหัส	2	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ (Project Sponsor)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ โดยจะระบุข้อมูลของโครงการ ผู้ที่รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ของโครงการ และระยะเวลาในการดำเนินโครงการ				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการฯ คลิกปุ่มเมนู Project Information				
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของโครงการได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ชุดเคสริเริ่มโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของชุดเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.3

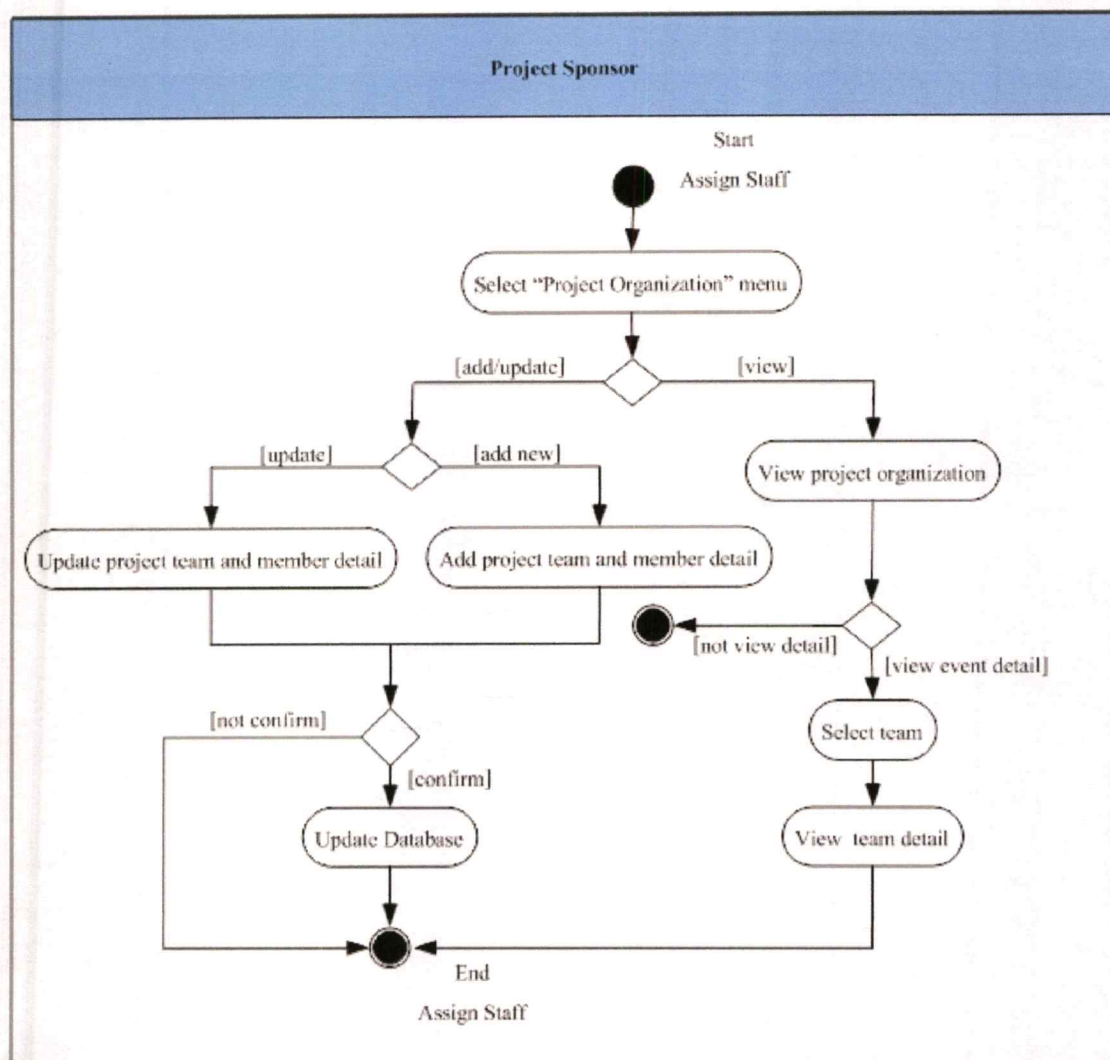


รูปที่ 4.3 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการริเริ่มโครงการ

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของยูสเคส Assign Staff

ชื่อยูสเคส	Assign Staff (แต่งตั้งคณะทำงานโครงการ)	รหัส	3	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ (Project Sponsor)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของคณะทำงานโครงการ โดยจะระบุข้อมูลโครงสร้างของโครงการและคณะทำงานโครงการ ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการฯ คลิกปุ่มเมนู Project Organization				
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของคณะทำงานโครงการได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสแต่งตั้งคณะทำงาน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิดีไโคแกรม ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการแต่งตั้งคณะกรรมการ โครงการ

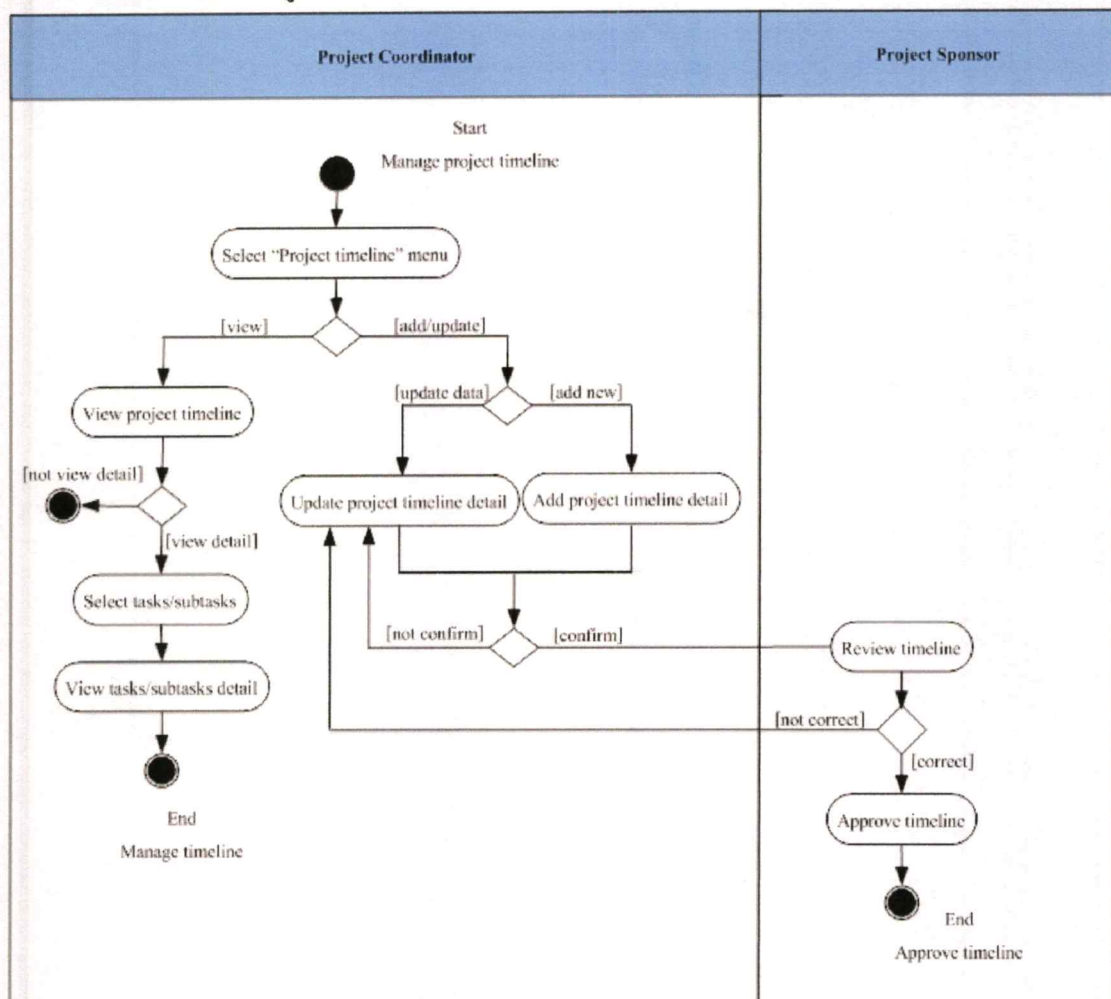
ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของยูสเคส Manage Project Timeline

ชื่อยูสเคส	Manage Project Timeline (จัดการแผนการดำเนินโครงการ)	รหัส	4	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ (Project Coordinator)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของแผนการดำเนินโครงการ โดยจะระบุข้อมูล รายละเอียดของงาน วันเริ่มงาน วันสิ้นสุด ผู้รับผิดชอบ ในงานนั้นๆ เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการฯ คลิกปุ่มเมนู Project TimeLine				
ความสัมพันธ์	Association : Project Coordinator				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของแผนการดำเนินโครงการได้				

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของยูสเคส Approve Project Timeline

ชื่อยูสเคส	Approve Project Timeline	รหัส	5	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ (Project Sponsor)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผ่านการสร้างแผนการดำเนินโครงการ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การอนุมัติแผนการดำเนินโครงการ ตามที่คณะทำงานได้เสนอแผนการดำเนินโครงการ				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการฯ คลิกปุ่ม Approve Project Timeline				
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถอนุมัติแผนการดำเนินโครงการ				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้สละสนุมัติ
แผนการดำเนินโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วย
แอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.5

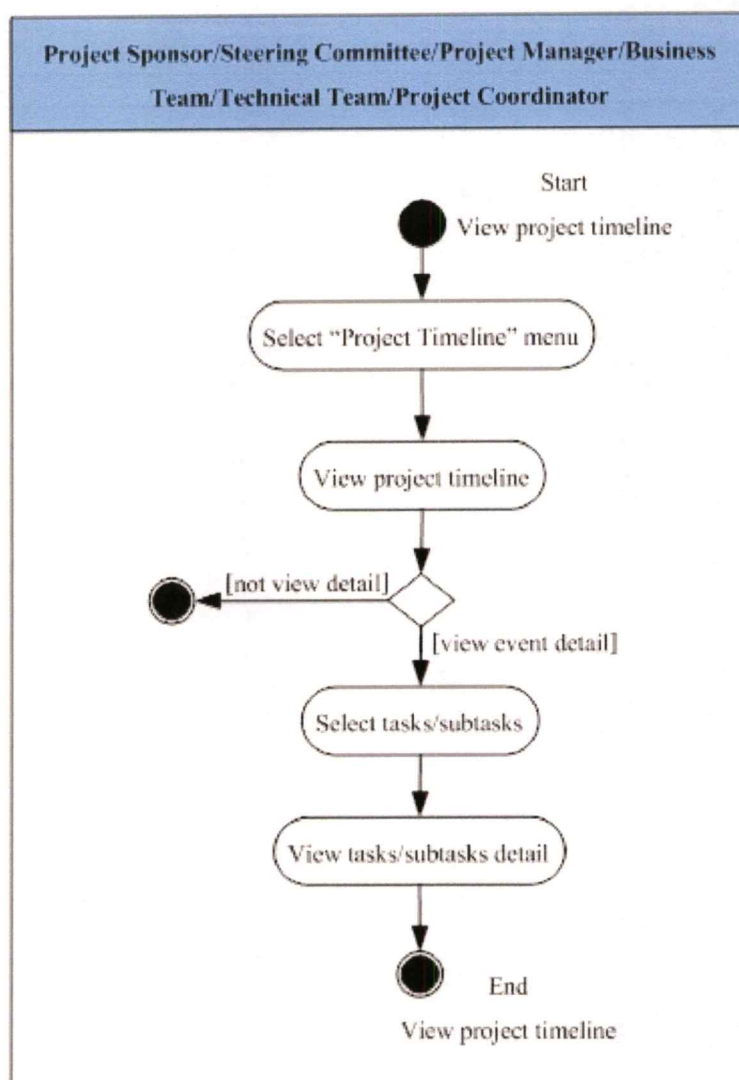


รูปที่ 4.5 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของการจัดการและอนุมัติแผนการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของยูสเคส View Project Timeline

ชื่อยูสเคส	View Project Timeline (เรียกดูแผนการดำเนินโครงการ)	รหัส	6	ระดับความสำคัญ	ต่ำ
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการ คณะกรรมการบริหารโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผ่านการสร้างแผนการดำเนินโครงการ ผ่านการอนุมัติแผนการดำเนินโครงการ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของแผนการดำเนินโครงการ โดยจะแสดงข้อมูล รายละเอียดของงาน วันเริ่มงาน วันสิ้นสุด ผู้รับผิดชอบ ในงานนั้นๆ เป็นต้น				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการ คณะกรรมการบริหารโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค กดปุ่ม View Project Timeline				
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor, Steering Committee, Project Manager, Business Team, Technical Team, Project Coordinator				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสเรียกดูแผนการดำเนินโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชุดเงินยี่งั้น จะอธิบายด้วยเอกทวิดีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6

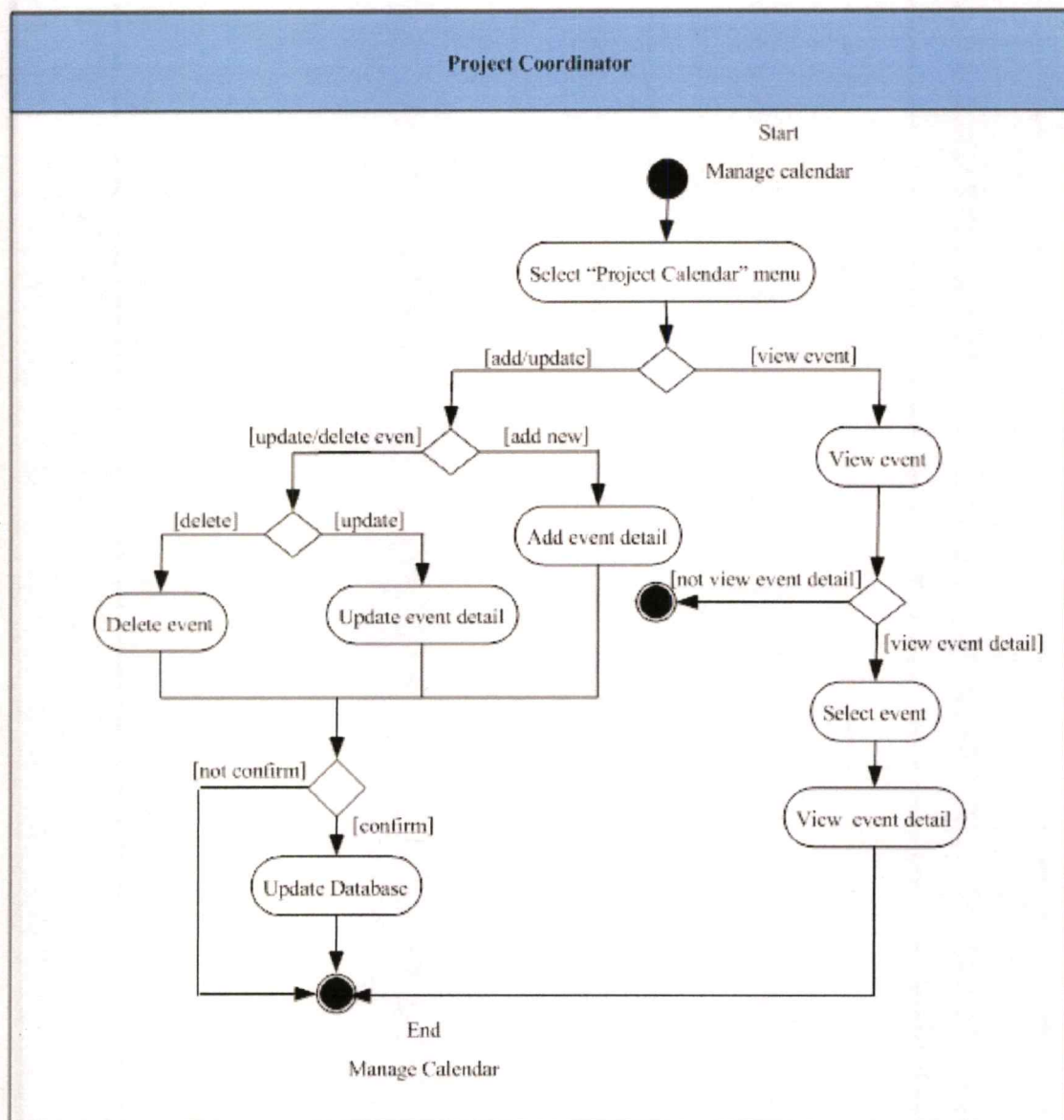


รูปที่ 4.6 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการเรียกดูแผนการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของยูสเคส Manage Calendar

ชื่อยูสเคส	Manage Calendar (จัดการปฏิทินของโครงการ)	รหัส	7	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้งานในระบบในฐานะคณะทำงานด้านประสานงาน (Project Coordinator)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดปฏิทิน โดยจะระบุข้อมูลกิจกรรมของโครงการ สถานที่ วันเวลาที่ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบของกิจกรรมนั้นๆ ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้งาน กดปุ่มเมนู Manage Calendar				
ความสัมพันธ์	Association : Project Coordinator				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสจัดการปฏิทินโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวส์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7

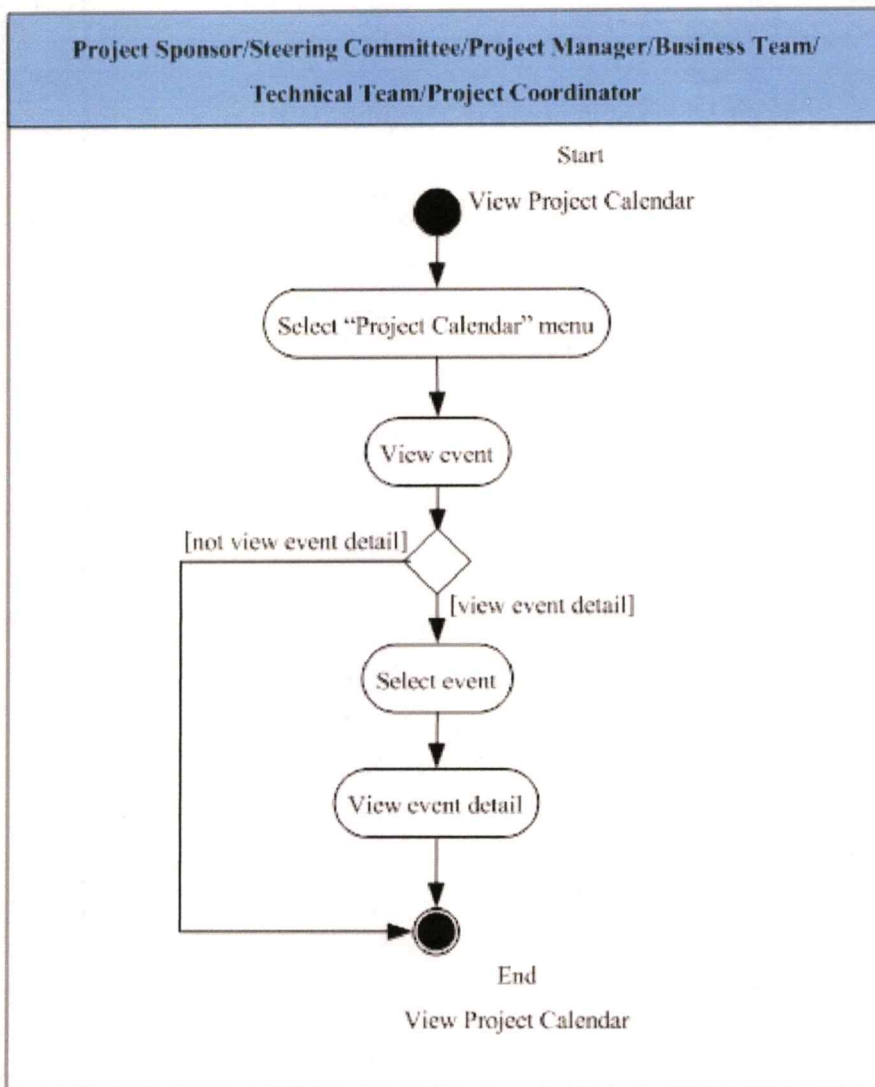


รูปที่ 4.7 แอกทิวตี้ไดอะแกรมของการจัดการปฏิทินของโครงการ

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของยูสเคส View Calendar

ชื่อยูสเคส	View Calendar (เรียกดูปฏิทินของโครงการ)	รหัส	8	ระดับความสำคัญ	ต่ำ
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการ คณะกรรมการบริหารโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค คณะทำงานด้านประสานงานโครงการ				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผ่านการสร้างข้อมูลปฏิทินโครงการ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดปฏิทิน โดยจะแสดงข้อมูลกิจกรรมของโครงการ สถานที่ วันเวลาที่ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบของกิจกรรมนั้นๆ				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบ คลิกปุ่มเมนู View Calendar				
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor, Steering Committee, Project Manager, Business Team, Technical Team, Project Coordinator				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลปฏิทินของโครงการ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ สถานที่ วันเวลาที่ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบของกิจกรรมนั้นๆ ได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสเรียกดูปฏิทินโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.8

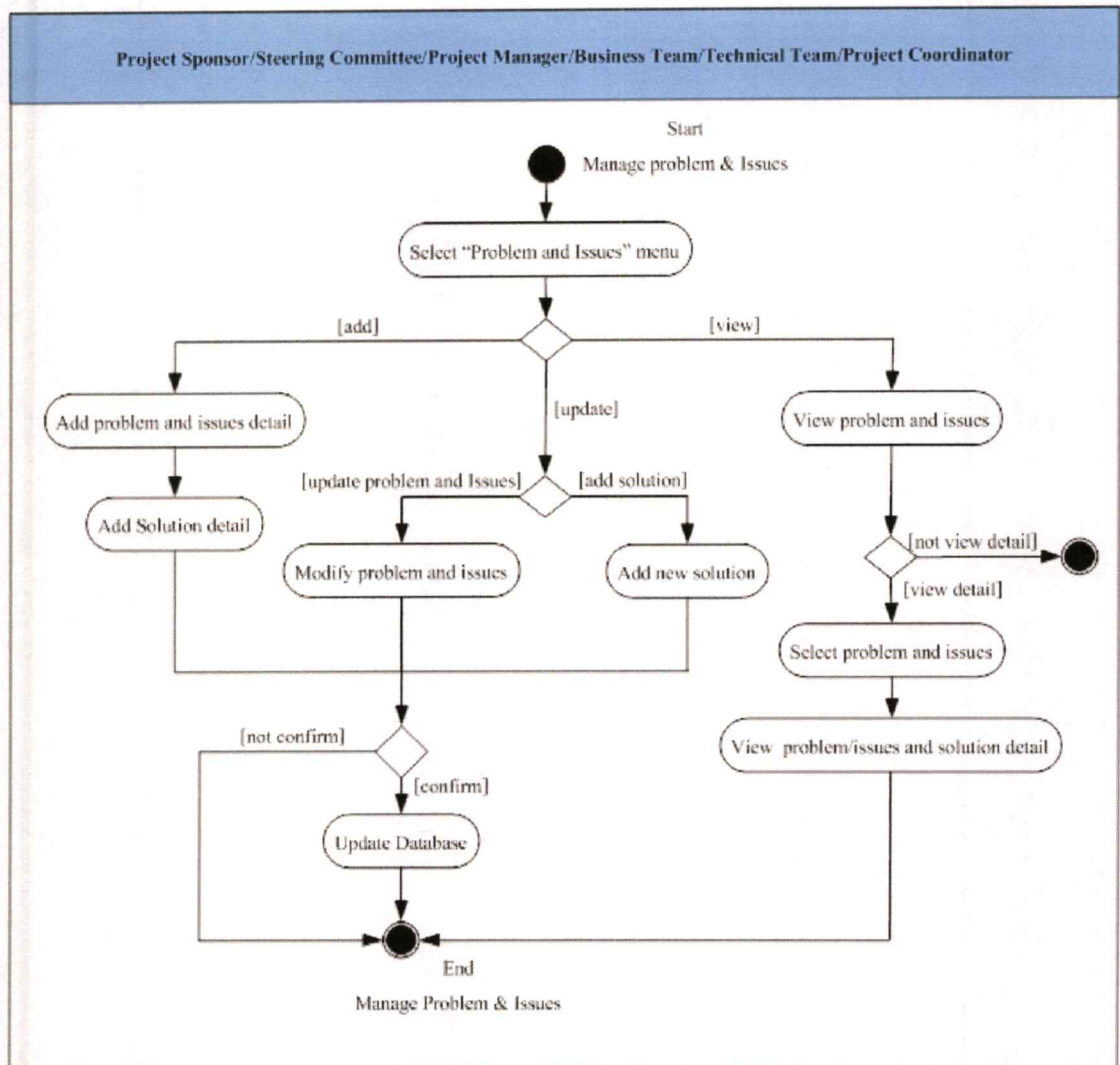


รูปที่ 4.8 แอกทิวตี้ไดอะแกรมของการเรียกดูปฏิทินโครงการ

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดของยูสเคส Manage Problem & Issues Mater

ชื่อยูสเคส	Manage Problem & Issues Mater (จัดการประเด็นปัญหาที่พบ)	รหัส	9	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค คณะทำงานด้านประสานงาน โครงการ				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของประเด็นปัญหาที่พบใน โครงการ โดยจะระบุข้อมูลปัญหาที่พบในโครงการ ระดับความสำคัญ ของปัญหา สถานะของปัญหา ผู้รับผิดชอบ และแนวทางการแก้ไข ปัญหา ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล ได้				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบกดปุ่มเมนู Manage Problem & Issues				
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor, Steering Committee, Project Manager, Business Team, Technical Team, Project Coordinator				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงประเด็นปัญหาที่ เกิดขึ้นของโครงการได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสจัดการ
ประเด็นปัญหาที่พบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกท
วิดีโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.9

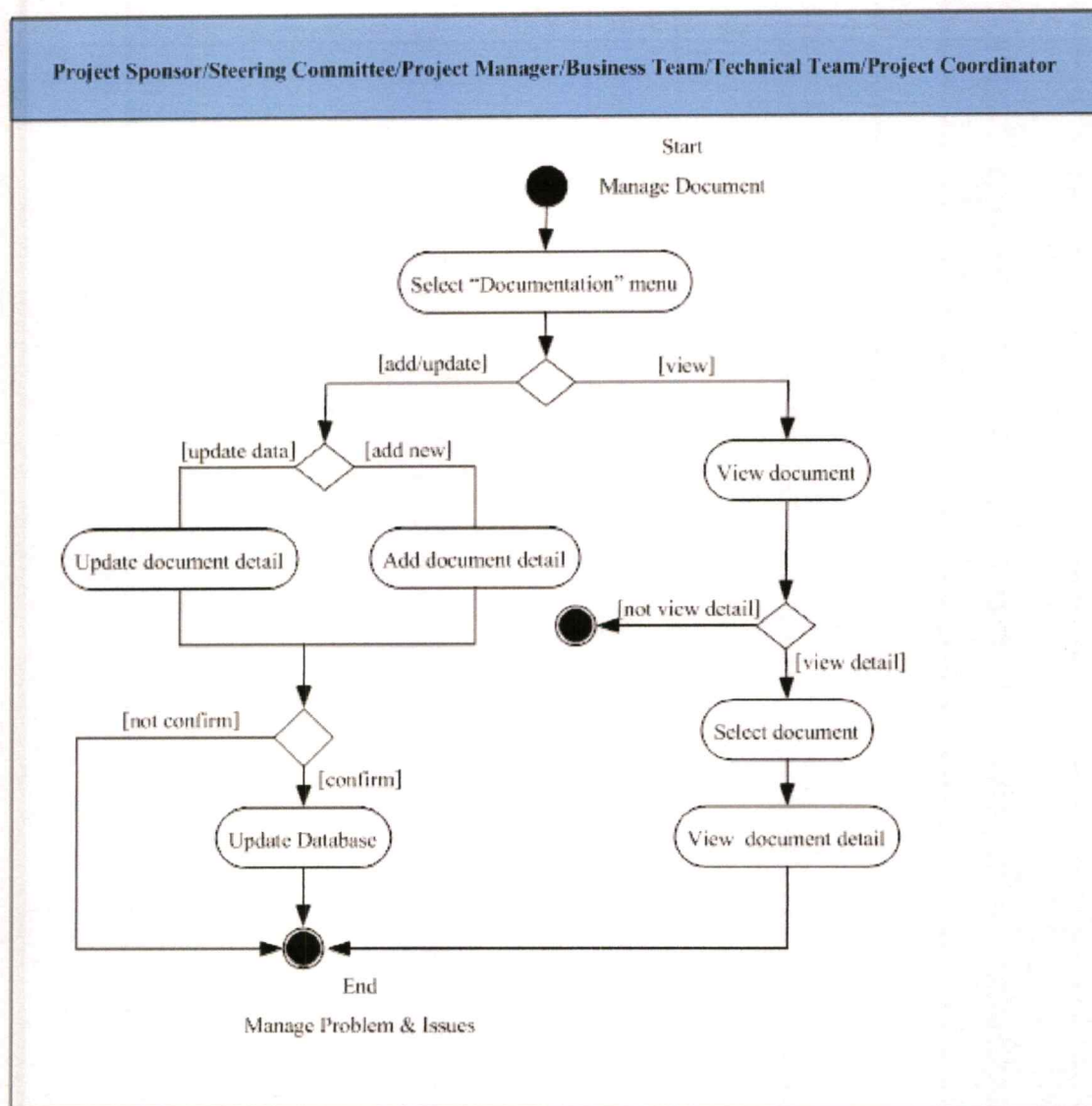


รูปที่ 4.9 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการจัดการประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดของยูสเคส Manage Document

ชื่อยูสเคส	Manage Document (จัดการเอกสาร)	รหัส	10	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะคณะทำงานด้านประสานงานโครงการ (Project Coordinator)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของการจัดการเอกสาร โครงการ โดยจะระบุข้อมูลของเอกสาร ประเภทของเอกสาร ระดับความสำคัญของเอกสาร เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบกดปุ่มเมนู Manage Document				
ความสัมพันธ์	Association : Project Coordinator				
เหตุการณ์ที่เป็นทางเลือก					
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลเอกสารของโครงการได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการจัดการเอกสารของโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10

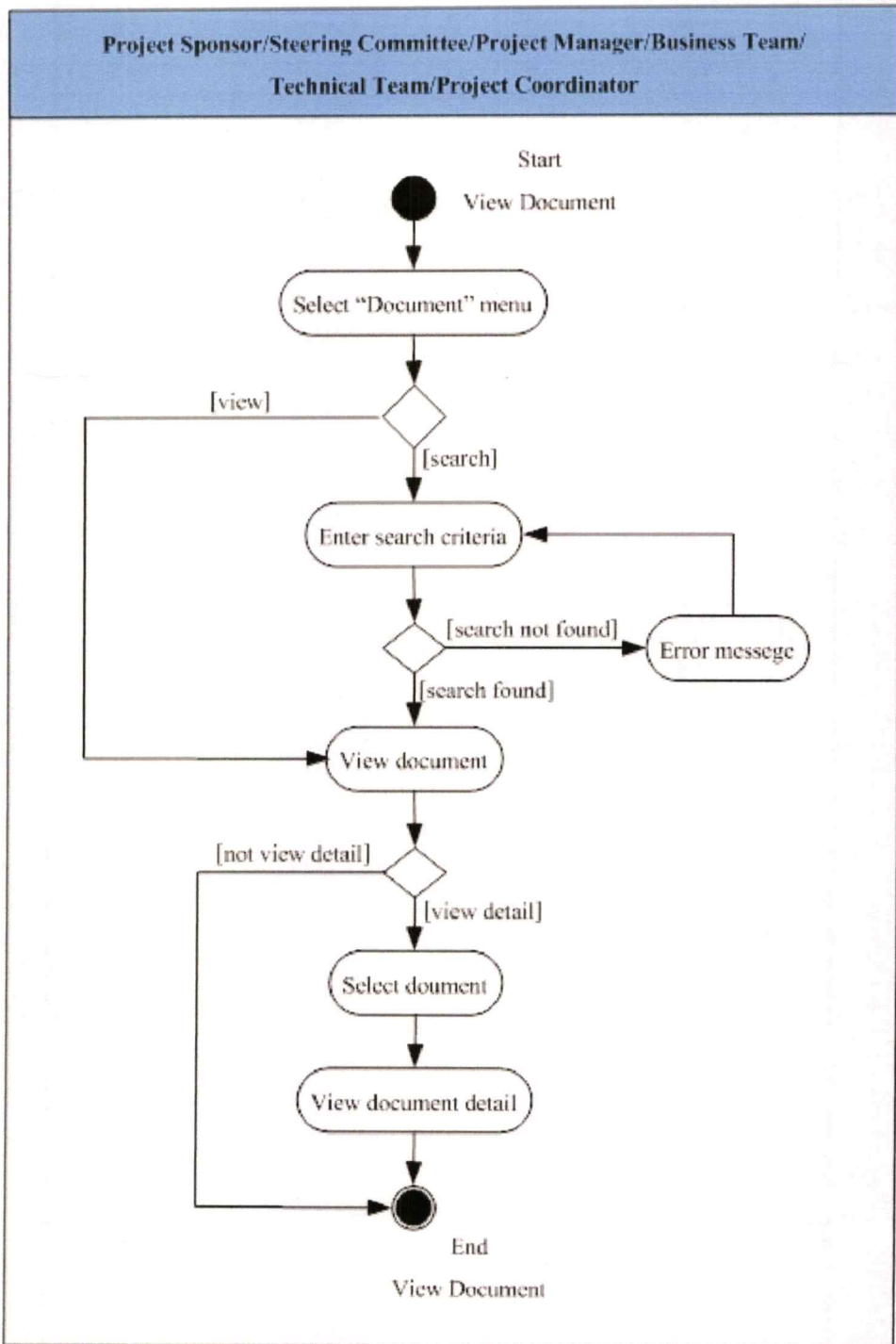


รูปที่ 4.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจัดการเอกสารของโครงการ

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดของยูสเคส View Document

ชื่อยูสเคส	View Document (เรียกดูเอกสารของโครงการ)	รหัส 11	ระดับความสำคัญ ต่ำ
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะเจ้าของโครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค คณะทำงานด้านประสานงาน โครงการ		
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-		
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผ่านการสร้างเอกสารของโครงการ		
รายละเอียดโดยสังเขป	การเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของการจัดการเอกสารโครงการ โดยจะแสดงข้อมูลของเอกสาร ประเภทของเอกสาร ระดับความสำคัญ ของเอกสาร เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้		
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบกดปุ่มเมนู View Document		
ความสัมพันธ์	Association : Project Sponsor, Steering Committee, Project Manager, Business Team, Technical Team, Project Coordinator		
เหตุการณ์ที่เป็นทางเลือก			
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูเอกสารของโครงการได้		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสเรียกดูเอกสารของโครงการ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวส์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.11

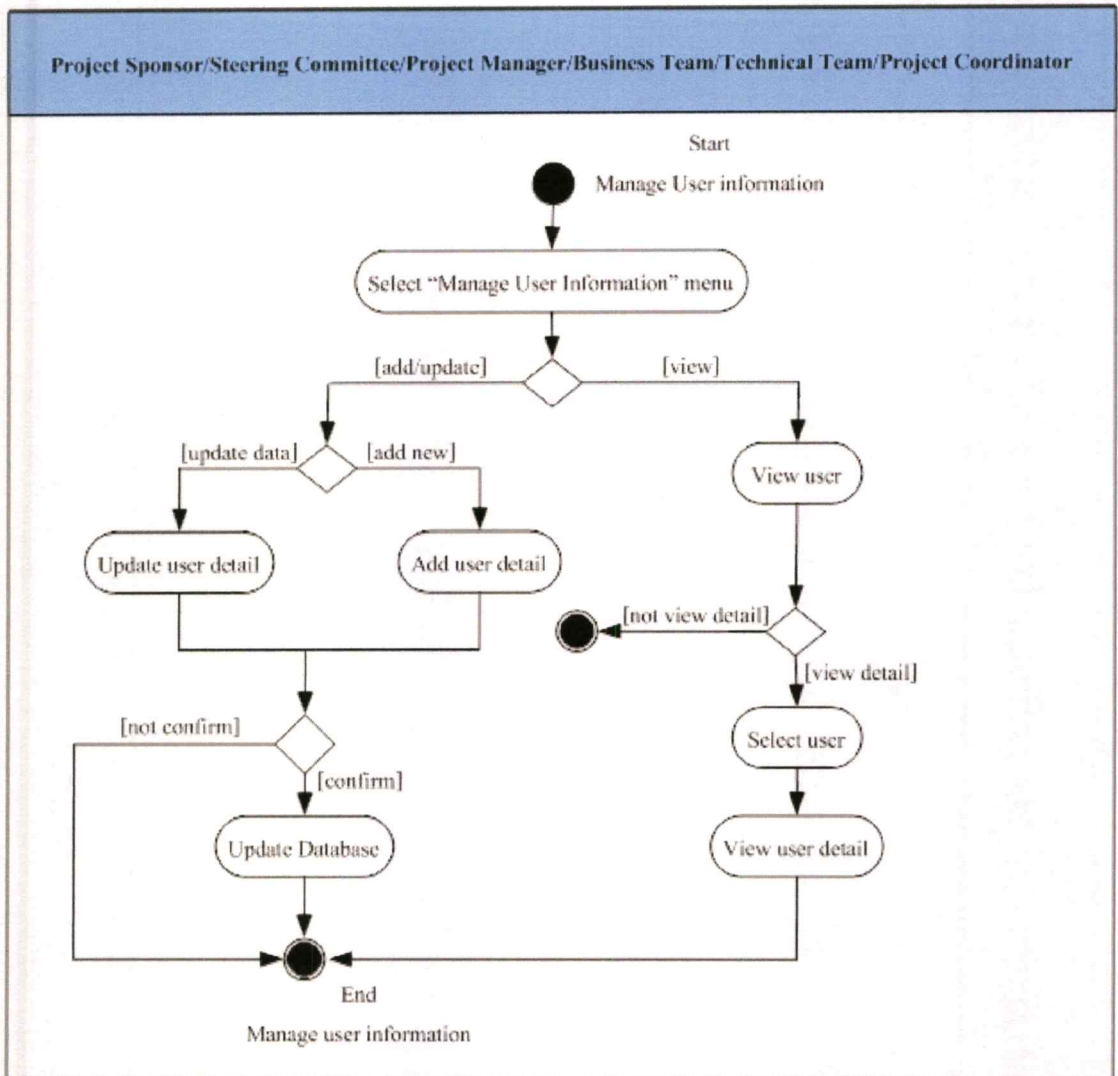


รูปที่ 4.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการเรียกดูเอกสารของโครงการ

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดของยูสเคส Manage User Detail

ชื่อยูสเคส	Manage User Detail (จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ)	รหัส	12	ระดับความสำคัญ	สูง
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้ระบบในฐานะผู้ดูแลระบบ (System Administrator)				
ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ	-				
เงื่อนไขที่เกิดก่อน	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ				
รายละเอียดโดยสังเขป	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ โดยสามารถระบุข้อมูลของผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ชื่อ นามสกุล เพศ รหัสพนักงาน ตำแหน่ง บริษัท เบอร์ติดต่อ อีเมล รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้				
ทริกเกอร์	ผู้ใช้ระบบกดปุ่มเมนู Manage User Detail				
ความสัมพันธ์	Association : System Administrator				
เหตุการณ์เมื่อสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการได้				

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- PROJECT SPONSOR เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าของโครงการ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER มีหน้าที่ริเริ่มโครงการ แต่งตั้ง คณะทำงานโครงการ จัดการประเด็นปัญหาต่างๆ ของโครงการ เรียกดูเอกสารของโครงการ
- STEERING COMMITTEE เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการ บริหารงานโครงการ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER มีหน้าที่ อนุมัติแผนการดำเนินโครงการ จัดการประเด็นปัญหาต่างๆ ของโครงการ เรียกดู เอกสารของโครงการ
- PROJECT MANAGER เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าโครงการ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER มีหน้าที่ ดำเนินโครงการให้สำเร็จ ล่วงตามแผนการดำเนินโครงการ โครงการ จัดการประเด็นปัญหาต่างๆ ของโครงการ เรียกดูเอกสารของโครงการ
- BUSINESS TEAM เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นคณะทำงานด้านธุรกิจ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER สามารถจัดการประเด็นปัญหา ต่างๆ ของโครงการ เรียกดูแผนการดำเนินโครงการ เอกสารของโครงการ
- TECHNICAL TEAM เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นคณะทำงานด้าน เทคนิค ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER สามารถจัดการประเด็น ปัญหาต่างๆ ของโครงการ เรียกดูแผนการดำเนินโครงการ เอกสารของโครงการ
- PROJECT COORDINATOR เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นคณะทำงาน ด้านประสานงานโครงการ ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER มี หน้าที่จัดการแผนการดำเนินโครงการ ปฏิทินโครงการ ประเด็นปัญหาต่างๆ ของ โครงการ เอกสารของโครงการ
- SYSTEM ADMINITRATOR เป็นคลาสของพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล ระบบงาน ได้รับการถ่ายทอดคุณสมบัติมาจากคลาส USER มีหน้าที่จัดการข้อมูล ผู้ใช้ระบบ และจัดการฝ่ายงานของผู้ใช้ระบบ
- PROJECT TEAM เป็นคลาสแสดงรายละเอียดของการเป็นสมาชิก โครงสร้างของ ผู้ใช้ระบบ
- TASKS เป็นคลาสแสดงรายละเอียดกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ
- DAILY ACTIVITY เป็นคลาสแสดงรายละเอียดกิจกรรมในแต่ละวันของโครงการ
- DOCUMENT เป็นคลาสแสดงรายละเอียดเอกสารต่างๆ ของโครงการ

- PROJECT เป็นคลาสแสดงรายละเอียดต่างๆ ของโครงการ
- ISSUES เป็นคลาสแสดงรายละเอียดประเด็นปัญหาต่างๆ ของโครงการ
- ISSUES SOLUTION เป็นคลาสแสดงรายละเอียดแนวทางแก้ไขปัญหาของโครงการ

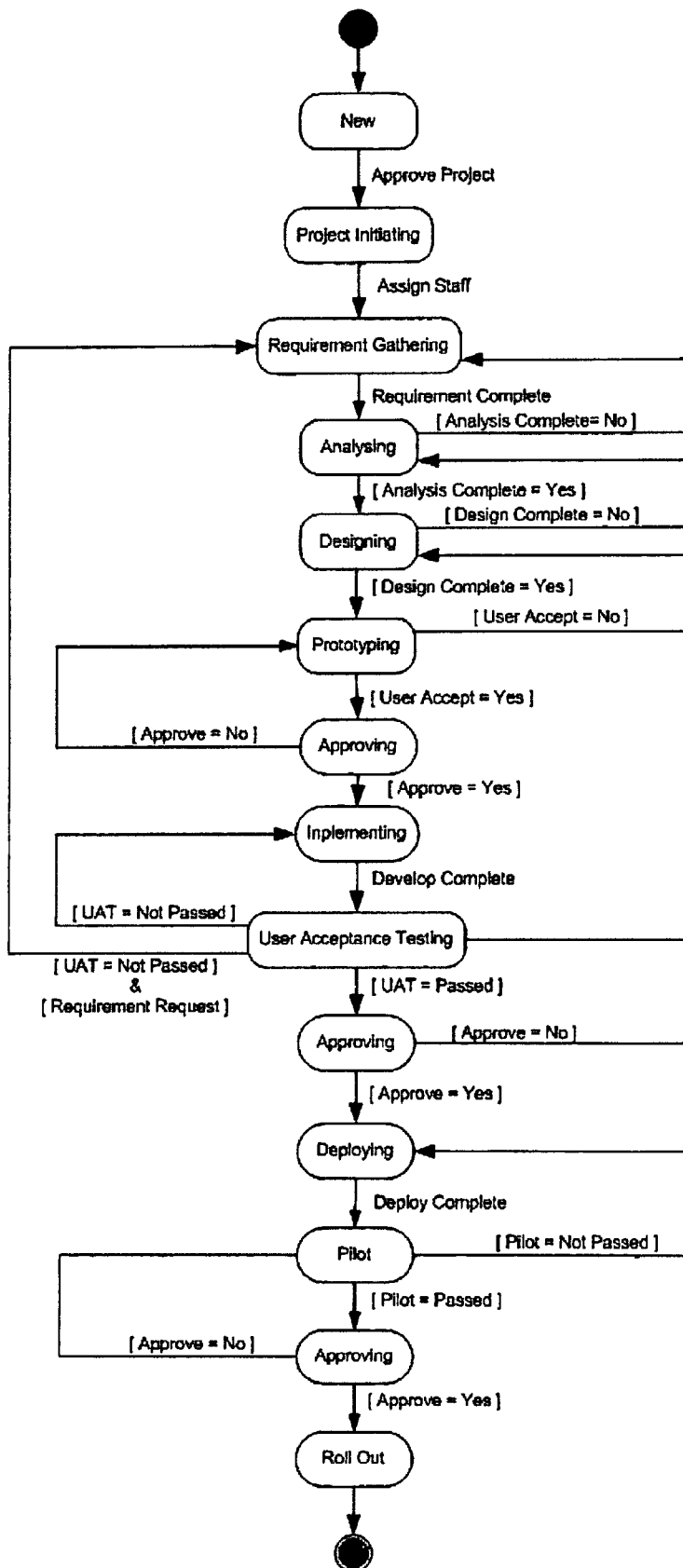
4.2.2 สเตทไดอะแกรม (Diagram)

สเตทไดอะแกรม (State Diagram) แสดงถึงพฤติกรรมของคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร รวมถึงเมื่อเวลาผ่านไปหรือมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือเปลี่ยนพฤติกรรมได้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสถานะของโครงการ โดยได้จัดทำเป็นสเตทไดอะแกรม (ดังรูปที่ 4.14) ซึ่งพิจารณาจากกระบวนการทำงานปัจจุบันและกระบวนการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปข้างต้น

- เมื่อโครงการได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการ โดยผู้มีอำนาจในการอนุมัติแล้ว ผู้อุปถัมภ์โครงการจะแต่งตั้งคณะทำงานโครงการ และกำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของคณะทำงาน สถานะโครงการเป็น Project Initiating
- เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการ และมีคณะทำงานโครงการเรียบร้อยแล้ว ผู้รับผิดชอบจะทำหน้าที่รวบรวมความต้องการของระบบงานของโครงการนั้น ๆ สถานะของโครงการเป็น Requirement Gathering
- เมื่อทำการรวบรวมความต้องการของระบบเรียบร้อยแล้ว คณะทำงานด้านเทคนิค จะทำการวิเคราะห์สรุปความต้องการของระบบงานใหม่ สถานะของโครงการเป็น Analyzing
- ในกรณีที่คณะทำงานด้านเทคนิคมีปัญหาในการวิเคราะห์ความต้องการ ไม่สามารถวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ได้ สามารถย้อนกลับไปรวบรวมความต้องการใหม่ได้
- เมื่อทำการวิเคราะห์ระบบงานใหม่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือจะทำการออกแบบระบบงานใหม่จากความต้องการและผลการวิเคราะห์ระบบงาน สถานะของโครงการเป็น Designing
- ในกรณีที่คณะทำงานด้านเทคนิคมีปัญหาในการออกแบบระบบใหม่ ไม่สามารถออกแบบระบบงานใหม่ได้ สามารถย้อนกลับไปวิเคราะห์ความต้องการใหม่ได้

- เมื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่เรียบร้อยแล้ว ทางคณะทำงานด้านเทคนิคจะทำหน้าที่ในการสร้างแบบจำลองระบบงาน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานใหม่ ว่าตรงตามความต้องการหรือไม่ สถานะของโครงการเป็น Prototyping
- ในกรณีที่ผู้ใช้ระบบงานทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองของระบบงานใหม่แล้ว พบว่าไม่ถูกต้องตรงตามความต้องการของระบบงาน อาจเกิดความคิดพลาดในขั้นตอนของการออกแบบ สามารถย้อนกลับไปออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อให้ถูกต้องตรงตามความต้องการได้
- เมื่อผู้ใช้ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานใหม่จากแบบจำลองระบบงานเรียบร้อยแล้ว ทางคณะทำงานด้านเทคนิคจะเริ่มดำเนินการพัฒนาระบบงาน ตามแบบจำลองระบบงานนั้น สถานะของโครงการเป็น Implementing
- เมื่อคณะทำงานด้านเทคนิคทำการพัฒนาระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะจัดส่งระบบงานนั้นให้ผู้ใช้ระบบทำการทดสอบการทำงานของระบบ สถานะของโครงการเป็น User Acceptance Testing
- ในกรณีที่ผลการทดสอบระบบงานใหม่ไม่ถูกต้อง อาจเกิดจากความผิดพลาดของการพัฒนา หรือ ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนจากการรวบรวมความต้องการของระบบ สามารถย้อนกลับไปพัฒนาระบบหรือเก็บรวบรวมความต้องการของระบบใหม่ได้
- เมื่อผลการทดสอบระบบงานใหม่ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว คณะทำงานด้านเทคนิคจะทำการติดตั้งระบบงานไปยังสาขาที่เลือกเป็นสาขาทดลอง สถานะของโครงการเป็น Deploying
- เมื่อทำการติดตั้งระบบงานใหม่เรียบร้อยแล้ว สาขาที่ถูกเลือกเป็นสาขาทดลองระบบงานใหม่ จะทำการใช้ระบบงานใหม่กับงานประจำ สถานะของโครงการเป็น Pilot
- ในกรณีที่ผลการทดลองใช้ระบบงานใหม่ในสาขาทดลองไม่เป็นที่น่าพอใจ สามารถย้อนกลับไปติดตั้งระบบงานใหม่ได้
- เมื่อสาขาทดลองสามารถทำงานประจำภายใต้ระบบงานใหม่ได้อย่างสมบูรณ์เป็นที่น่าพอใจแล้ว คณะทำงานโครงการและคณะทำงานด้านบริหารจะทำการติดตั้งและเริ่มใช้ระบบงานใหม่ทุกสาขา ทั่วประเทศ สถานะของโครงการเป็น Roll Out
- เมื่อผลการติดตั้งและใช้งานระบบงานใหม่ทุกสาขาทั่วประเทศเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สถานะของโครงการเป็น Close



รูปที่ 4.14 สหภาพโครงการของโครงการ (Project)

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงาน โครงการนี้ เป็นฐานข้อมูลในลักษณะแบบสัมพันธ์ (Relation Database) โดยอาศัยแผนภาพ Entity Relation Diagram) มาช่วยในการสร้าง

4.3.1 อีอาร์ไดอะแกรม (Entity Relation Diagram)

แผนภาพอีอาร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ช่วยในการออกแบบ เพื่ออธิบายข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเหล่านั้น

จากการวิเคราะห์รูปแบบการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงาน โครงการ ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยการแปลงคลาสไดอะแกรมเป็นอีอาร์ไดอะแกรม ในรูปแบบ Crow's Foot Model ได้ดังรูปที่ 4.16 ซึ่งประกอบด้วยตารางสำหรับใช้จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. ตาราง ACTIVITY | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลกิจกรรมของโครงการ |
| 2. ตาราง ACT_PATICIPANT | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ |
| 3. ตาราง DOCUMENT | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดเอกสารของโครงการ |
| 4. ตาราง DOCUMENTACCESS | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสิทธิ์ในการเรียกใช้เอกสารของโครงการ |
| 5. ตาราง DOCUMENT_TYPE | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประเภทเอกสารของโครงการ |
| 6. ตาราง EMPLOYEE | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลคณะทำงาน |
| 7. ตาราง EMPLOYEEROLE | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลบทบาทของคณะทำงาน |
| 8. ตาราง ISSUES | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบ |
| 9. ตาราง ISSUES_PRIORITY | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลระดับความสำคัญของปัญหา |
| 10. ตาราง ISSUES_SATUS | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสถานะของปัญหา |
| 11. ตาราง ISSUES_SOLUTION | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลแนวทางการแก้ไขปัญหา |
| 12. ตาราง PROJECT | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลโครงการ |
| 13. ตาราง PROJECTTEAM | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลโครงสร้างของโครงการ |
| 14. ตาราง PROJECTTEAMMEMBER | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสมาชิกโครงสร้างของโครงการ |
| 15. ตาราง TASKS | ใช้สำหรับเก็บข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ |

ตารางที่ 4.13 คำคำอธิบายของตาราง ACTIVITY

ACTIVITY					
Description					
ตารางเก็บข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK /FK	Reference
ACT_ID	รหัสกิจกรรม	VARCHAR(10)	Yes	PK	
ACT_DETAIL	รายละเอียดของกิจกรรมที่ทำ	VARCHAR(150)	No		
ACT_DATE	วันที่เริ่มทำกิจกรรม	DATETIME	No		
ACT_TIME	เวลาที่เริ่มทำกิจกรรม	DATETIME	No		
ACT_EDATE	วันที่สิ้นสุดการทำกิจกรรม	DATETIME	No		
ACT_ETIME	เวลาสิ้นสุดการทำกิจกรรม	DATETIME	No		
ACT_ROOM	ห้องที่ทำกิจกรรม	VARCHAR(40)	No		
EMP_ID	รหัสผู้ใช้งานที่เป็นผู้รับผิดชอบ	VARCHAR(10)	Yes	FK	EMPLOYEE
PROJ_ID	รหัสโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	PROJECT
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
PROJECT_ACTIVITY	Identifying	PROJECT	ACTIVITY		
EMPLOYEE_ACTIVITY	Identifying	EMPLOYEE	ACTIVITY		
ACTIVITY_ACT_PATICIPANT	Identifying	ACTIVITY	ACT_PATICIPANT		

ตารางที่ 4.14 คาดำดิกชันนารีของตาราง ACT_PATICIPANT

ACT_PATICIPANT					
Description ตารางเก็บข้อมูลการเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK/FK	Reference
ACT_ID	รหัสกิจกรรม	VARCHAR(10)	Yes	PK	ACTIVITY
EMP_ID	รหัสผู้ใช้	VARCHAR(10)	Yes	PK	EMPLOYEE
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
EMPLOYEE_ACT_PATICIPANT	Identifying	EMPLOYEE	ACT_PATICIPANT		
ACTIVITY_ACT_PATICIPANT	Identifying	ACTIVITY	ACT_PATICIPANT		

ตารางที่ 4.15 คาดำดิกชันนารีของตาราง DOCUMENT

DOCUMENT					
Description ตารางเก็บข้อมูลเอกสารต่างๆ ในโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK/FK	Reference
DOC_ID	รหัสของเอกสาร	VARCHAR(10)	Yes	PK	
DOC_NAME	ชื่อของเอกสาร	VARCHAR(40)	No		
DOC_POSTDATE	วันที่ส่งเอกสารเข้าสู่ระบบ	DATETIME	No		
DOC_PATH	ตำแหน่งที่เก็บเอกสาร	VARCHAR(40)	No		
EMP_ID	ผู้ใช้งานที่ส่งเอกสารเข้าสู่ระบบ	VARCHAR(10)	Yes	FK	EMPLOYEE
DOCTYPE_ID	ประเภทของเอกสาร	VARCHAR(10)	Yes	FK	DOCUMENT_TYPE
PROJ_ID	รหัสโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	PROJECT

ตารางที่ 4.15 คาดำดิกชันนารีของตาราง DOCUMENT (ต่อ)

Relationship				
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
DOCUMENT_TYPE_DOCUMENT	Identifying	DOCUMENT_TYPE	DOCUMENT	
PROJECT_DOCUMENT	Identifying	PROJECT	DOCUMENT	

ตารางที่ 4.16 คาดำดิกชันนารีของตาราง

DOCUMENTACCESS					
Description ตารางเก็บสิทธิ์ในการเข้าถึงเอกสาร					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK/FK	Reference
DOCACC_ID	รหัสสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล	VARCHAR(10)	Yes	PK	
PROJT_ID	รหัสโครงสร้างโครงการ	VARCHAR(10)	No		
DOCTYPE_ID	รหัสประเภทเอกสาร	VARCHAR(10)	Yes	FK	DOCUMENT_TYPE
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
DOCUMENT_TYPE_DOCUMENTACCESS	Identifying	DOCUMENT_TYPE	DOCUMENTACCESS		

ตารางที่ 4.17 คาดำดิกชันนารีของตาราง DOCUMENT_TYPE

DOCUMENT_TYPE					
Description ตารางเก็บประเภทของเอกสารในโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK/FK	Reference
DOCTYPE_ID	รหัสประเภทของเอกสาร	VARCHAR(10)	Yes	FK	
DOCTYPE_DESCRIPTION	ประเภทของเอกสาร	VARCHAR(60)	No		

ตารางที่ 4.17 คาดำดิกชันนารีของตาราง DOCUMENT_TYPE (ต่อ)

Relationship				
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
DOCUMENT_TYPE_DOCUMENT	Identifying	DOCUMENT_TYPE	DOCUMENT	

ตารางที่ 4.18 คาดำดิกชันนารีของตาราง EMPLOYEE

EMPLOYEE					
Description					
ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK/FK	Reference
EMP_ID	รหัสผู้ใช้งานระบบ	VARCHAR(10)	Yes	PK	
EMP_NAME	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	VARCHAR(30)	No		
EMP_SURNAME	นามสกุลของผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(40)	No		
EMP_BDATE	วันเกิดผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(8)	No		
EMP_PHONE	เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้ระบบ	CHAR(15)	No		
EMP_MOBILE	เบอร์โทรศัพท์มือถือของผู้ใช้ระบบ	CHAR(9)	No		
EMP_EMAIL	เบอร์อีเมลล์ผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(25)	No		
EMP_POSITION	ตำแหน่งผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(30)	No		
EMP_SEX	เพศผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(5)	No		
EMP_COMPANY	บริษัทผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(40)	No		
AUTH_UN	รหัสผู้ใช้	VARCHAR(40)	No		
AUTH_PWD	รหัสผ่าน	VARCHAR(40)	No		
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
EMPLOYEE_TIMESTAMP	Identifying	EMPLOYEE	TIMESTAMP		
EMPLOYEE_ACTIVITY	Identifying	EMPLOYEE	ACTIVITY		
EMPLOYEE_TASKS	Identifying	EMPLOYEE	TASKS		

ตารางที่ 4.18 คาดำดิกชันนารีของตาราง EMPLOYEE (ต่อ)

Relationship				
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
EMPLOYEE_ISSUS_SOLUTION	Identifying	EMPLOYEE	ISSUS_SOLUTION	
EMPLOYEE_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	EMPLOYEE	PROJECTTEAMMEMBER	
EMPLOYEE_ACT_PATICIPANT	Identifying	EMPLOYEE	ACT_PATICIPANT	

ตารางที่ 4.19 คาดำดิกชันนารีของตาราง EMPLOYEEROLE

EMPLOYEEROLE					
Description					
ตารางเก็บรายละเอียดบทบาทหน้าที่ของพนักงานในโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
EMPROLE_ID	รหัสบทบาทของพนักงาน	VARCHAR(10)	Yes	PK	
EMPROLE_DESCRIPTION	รายละเอียดบทบาทของพนักงานในโครงการ	VARCHAR(40)	No		
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
EMPLOYEEROLE_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	EMPLOYEEROLE	PROJECTTEAMMEMBER		

ตารางที่ 4.20 คาดำดิกชันนารีของตาราง ISSUES

ISSUES
Description
ตารางเก็บข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.20 คาดำคิกชันนารีของตาราง ISSUES (ต่อ)

Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
ISSUE_NO	รหัสปัญหาที่พบในโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	PK	
ISSUE_TITLE	หัวข้อเรื่องของปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการ	VARCHAR(20)	No		
ISSUE_DESCRIPTION	รายละเอียดของปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการ	VARCHAR(200)	No		
ISSUE_RAISEDATE	วันที่แจ้งปัญหาเข้ามาในระบบ	DATETIME	No		
ISSUE_UPDATE	วันที่แก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูลปัญหา	VARCHAR(20)	No		
PROJ_ID	รหัสโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	PROJECT
EMP_ID	รหัสผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(10)	Yes	FK	EMPLOYEE
ISSP_ID	รหัสของระดับความสำคัญของปัญหา	VARCHAR(10)	Yes	FK	ISSUE_PRIORITY
ISSS_ID	รหัสสถานะของปัญหาที่พบในโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	ISSUE_STATUS
ISSSOLN_ID	รหัสแนวทางแก้ไขปัญหา	VARCHAR(10)	Yes	FK	ISSUE_SOLUTION

Relationship				
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
ISSUES_ISSUS_SOLUTION	Identifying	ISSUES	ISSUS_SOLUTION	
ISSUE_PRIORITY_ISSUES	Identifying	ISSUE_PRIORITY	ISSUES	
ISSUE_STATUS_ISSUES	Identifying	ISSUE_STATUS	ISSUES	
PROJECT_ISSUES	Identifying	PROJECT	ISSUES	

ตารางที่ 4.21 คาดำดิกชันนารีของตาราง ISSUE_PRIORITY

ISSUE_PRIORITY

Description					
ตารางเก็บข้อมูลระดับความสำคัญของปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK \FK	Reference
ISSP_ID	รหัสของระดับความสำคัญของปัญหา	VARCHAR(10)	Yes	PK	
ISSP_DESCRIPTION	รายละเอียดของระดับความสำคัญของปัญหา	VARCHAR(20)	No		
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
ISSUE_PRIORITY_ISSUES	Identifying	ISSUE_PRIORITY	ISSUES		

ตารางที่ 4.22 คาดำดิกชันนารีของตาราง ISSUE_STATUS

ISSUE_STATUS

Description					
ตารางเก็บข้อมูลสถานะปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK \FK	Reference
ISSS_ID	รหัสสถานะของปัญหาที่พบในโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	PK	
ISSS_DESCRIPTION	รายละเอียดสถานะของปัญหาที่พบในโครงการ	VARCHAR(20)	No		
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
ISSUE_STATUS_ISSUES	Identifying	ISSUE_STATUS	ISSUES		

ตารางที่ 4.23 คาดำดิกชันนารีของตาราง ISSUS_SOLUTION

ISSUS_SOLUTION					
Description ตารางเก็บข้อมูลแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบในการดำเนินโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK \FK	Reference
ISSSOLN_ID	รหัสแนวทางการ แก้ปัญหา	VARCHAR(10)	Yes	Yes	
ISSSOLN_DESCRIPTION	รายละเอียดแนวทางการ แก้ปัญหา	VARCHAR(150)	No	No	
ISSSOLN_DATE	วันที่ระบุแนวทางการ แก้ปัญหา	DATETIME	No	No	
EMP_ID	ผู้ที่ระบุแนวทางการ แก้ปัญหา	VARCHAR(10)	Yes	Yes	
ISSUE_NO	รหัสของปัญหาที่พบใน โครงการ	VARCHAR(10)	Yes	Yes	ISSUES
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
ISSUES_ISSUS_SOLUTION	Identifying	ISSUES	ISSUS_SOLUTION		
EMPLOYEE_ISSUS_SOLUTION	Identifying	EMPLOYEE	ISSUS_SOLUTION		

ตารางที่ 4.24 คาดำดิกชันนารีของตาราง PROJECT

PROJECT					
Description ตารางเก็บข้อมูลของโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK \FK	Reference
PROJ_ID	รหัสโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	PK	
PROJ_NAME	ชื่อโครงการ	VARCHAR(60)	No		
PROJ_DESCRIPTION	รายละเอียดโครงการ	VARCHAR(300)	No		

ตารางที่ 4.24 คาดำดิกชันนารีของตาราง PROJECT (ต่อ)
Attributes

Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
SDATE	วันที่เริ่มทำโครงการ	VARCHAR(10)	No		
EDATE	วันที่สิ้นสุดโครงการ	VARCHAR(10)	No		
PROJ_STATUS	สถานะโครงการ	VARCHAR(40)	No		

Relationship

Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
PROJECT_DOCUMENT	Identifying	PROJECT	DOCUMENT	
PROJECT_ISSUES	Identifying	PROJECT	ISSUES	
PROJECT_ACTIVITY	Identifying	PROJECT	ACTIVITY	
PROJECT_TASKS	Identifying	PROJECT	TASKS	
PROJECT_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	PROJECT	PROJECTTEAMMEMBER	

ตารางที่ 4.25 คาดำดิกชันนารีของตาราง PROJECTTEAM
PROJECTTEAM
Description

ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดโครงสร้างโครงการ

Attributes

Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
PROJT_ID	รหัสโครงสร้างโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	PK	
PROJ_NAME	ชื่อโครงสร้างโครงการ	VARCHAR(40)	Yes		

Relationship

Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
PROJECTTEAM_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	PROJECTTEAM	PROJECTTEAMMEMBER	

ตารางที่ 4.26 คาดำดิกชันนารีของตาราง PROJECTTEAMMEMBER

PROJECTTEAMMEMBER					
Description					
รายละเอียดของคณะทำงานโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
PROJTM_ID	รหัสคณะทำงานโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	PK	
PROJ_ID	รหัสโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	PROJECT
Attributes	รหัสโครงสร้างโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	PROJECTTEAM
EMP_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR(10)	Yes	FK	EMPLOYEE
EMPROLE_ID	รหัสบทบาทพนักงาน	VARCHAR(10)	Yes	FK	EMPLOYEEROLE
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
PROJECT_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	PROJECT	PROJECTTEAMMEMBER		
EMPLOYEE_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	EMPLOYEE	PROJECTTEAMMEMBER		
EMPLOYEEROLE_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	EMPLOYEEROLE	PROJECTTEAMMEMBER		
PROJECTTEAM_PROJECTTEAMMEMBER	Identifying	PROJECTTEAM	PROJECTTEAMMEMBER		

ตารางที่ 4.27 คาดำดิกชันนารีของตาราง TASKS

TASKS					
Description					
รายละเอียดของแผนการทำงานโครงการ					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
TASK_ID	รหัสแผนงาน	VARCHAR(10)	Yes	PK	

ตารางที่ 4.27 คาดำดิกชันนารีของตาราง TASKS (ต่อ)

Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\FK	Reference
TASK_NAME	ชื่อแผนการดำเนินงาน โครงการ	CHAR(40)	No		
TASK_DURATION	จำนวนวันที่ใช้ในแต่ ละงาน	NUMERIC	No		
TASK_STARTDATE	วันที่เริ่มงานในแต่ละ แผนงาน	DATETIME	No		
TASK_ENDDATE	วันที่สิ้นสุดของงาน ในแผนงาน	DATETIME	No		
TASK_PERCENTCOMPLETE	เปอร์เซ็นต์ความ สมบูรณ์ของงาน	NUMERIC	No		
TASK_PARENT_ID	รหัสของแผนงาน หลัก	VARCHAR(10)	No		
PROJ_ID	รหัสโครงการ	VARCHAR(10)	Yes	FK	PROJECT
EMP_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR(10)	Yes	FK	EMPLOYEE
Relationship					
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description	
PROJECT_TASKS	Identifying	PROJECT	TASKS		
EMPLOYEE_TASKS	Identifying	EMPLOYEE	TASKS		

ตารางที่ 4.28 คาดำดิกชันนารีของตาราง TIMESTAMP

TIMESTAMP					
Description					
ตารางเก็บข้อมูลชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิในการเข้าใช้ระบบของพนักงาน					
Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\PK	Reference
TIME_ID	รหัสของเวลาเข้าใช้งานระบบ	VARCHAR(5)	Yes	PK	
TIME_DATE	วันที่เข้าใช้งานระบบ	DATETIME	No		

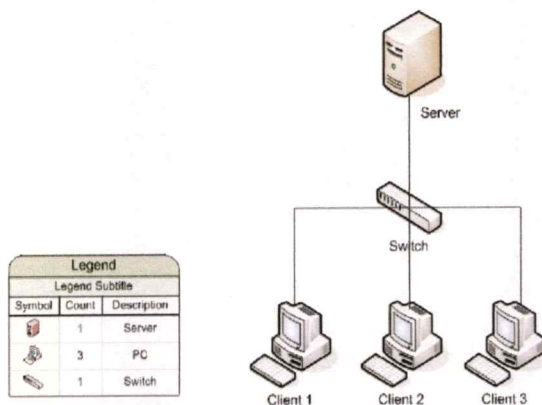
ตารางที่ 4.28 ค่าดัชนีขั้นนำรีของตาราง TIMESTAMP (ต่อ)

Attributes					
Attribute Name	Description	Data Type	Not Null	PK\PK	Reference
TIME_TIME	เวลาเข้าใช้งานระบบ	DATETIME	No		
EMP_ID	รหัสของผู้ใช้ระบบ	VARCHAR(10)	Yes	FK	Employee

Relationship				
Relationship Name	Type	Parent	Child	Description
EMPLOYEE_TIMESTAMP	Identifying	EMPLOYEE	TIMESTAMP	

4.5 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

ในการพัฒนาระบบบริหารงานโครงการนี้ พิจารณาออกแบบระบบแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client Server Architecture) เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าใช้งานได้สะดวก และง่ายแก่การดูแลรักษา โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้ระบบผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.16 แสดงสถาปัตยกรรมการเชื่อมต่อของระบบ

บทที่ 5

การพัฒนาฐานข้อมูลและแอปพลิเคชัน

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการนี้ ใช้เทคโนโลยีเว็บเบสแอปพลิเคชัน (Web Base Technology) และนำระบบฐานข้อมูล (Database) มาใช้เพื่อจัดการระบบบริหารภายใน ช่วยเพิ่มความสะดวก และความถูกต้องในการทำงาน การสรุปรายละเอียดต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ รวดเร็ว ตลอดจนช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเครื่องมือต่างๆ ที่นำมาใช้ มีดังนี้

5.1.1 รายละเอียดทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์ที่ต้องใช้ในระบบ

5.1.1.1 กำหนดคุณสมบัติของเครื่องลูกข่าย (Client)

- ฮาร์ดแวร์
 - Pentium 4 Processor 1.8 GHz
 - 128 MB of RAM
 - 20 GB ATA 100 Hard disk
 - 3.5" 1.44 MB Diskette Drive
 - 50X CD-ROM drive
 - Ethernet 10/100 Network Interface Card
 - 15" CRT Color Monitor
- ซอฟต์แวร์
 - Microsoft Window XP Operating System
 - Microsoft Internet Explorer Version 5.0 (IE 5.0)

5.1.1.2 กำหนดคุณสมบัติของเครื่องแม่ข่าย (Server)

- ฮาร์ดแวร์
 - Xenon Processor 1.8 GHz
 - 256 MB of RAM
 - 40 GB SCSI Hard disk
 - 3.5" 1.44 MB Diskette Drive

- 50X CD-ROM Drive
- Ethernet 10/100 Network Interface Card
- 15" CRT Color Monitor
- ซอฟต์แวร์
 - Microsoft Window 2000 Server พร้อมติดตั้ง Internet Information Service Version 5.0 (IIS 5.0) และ ActiveX Data Object Version 2.5 (ADO 2.5) ซึ่งได้มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000
 - Microsoft SQL Server Version 2000

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- เว็บเซิร์ฟเวอร์ : Internet Information Services (IIS)
- าค้าเบสเซิร์ฟเวอร์ : Microsoft SQL Server
- ภาษาสคริปต์ : ASP.net
- โปรแกรมออกแบบเว็บเพจ : Macromedia Dream Weaver MX

5.3 โครงสร้างหน้าจอหลัก

เว็บแอปพลิเคชันของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการได้รับการพัฒนาให้มีการทำงานแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนการเข้าสู่ระบบ
2. ส่วนการจัดการข้อมูลโครงการ
3. ส่วนการจัดการข้อมูลสถานะทำงานโครงการ
4. ส่วนการจัดการข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ
5. ส่วนการจัดการข้อมูลปฏิทินโครงการ
6. ส่วนการจัดการเอกสารของโครงการ
7. ส่วนการจัดการประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ
8. ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
9. ส่วนการจัดการข้อมูลโครงการ
10. ส่วนการจัดการประเภทของเอกสาร

โดยแต่ละส่วนจะมีการทำงานตามสิทธิ์ที่ผู้ใช้ระบบแต่ละคนได้รับ ซึ่งจะอธิบายการทำงานในส่วนต่างๆ ต่อไป

5.4 หน้าจอและการใช้งานระบบ

การพัฒนาโปรแกรมได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 7 กลุ่ม ตามยูสเคส และความต้องการที่ได้รวบรวมมา ได้แก่ ผู้อุปถัมภ์โครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ หัวหน้าโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค คณะทำงานด้านประสานงานโครงการ และผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยระบบจะแสดงหน้าจอต่างๆ ดังต่อไปนี้

5.4.1 การเข้าสู่ระบบ

จากหน้าโฮมเพจจะมีส่วนที่ให้ผู้ใช้งานแต่ละคนป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 5.1 โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านรวมทั้งสิทธิ์ในการใช้งานระบบในส่วนต่างๆ

The image shows a login interface with a blue header containing the word 'Login'. Below the header, there are two text input fields. The first is labeled 'User Name:' and the second is labeled 'Password:'. To the right of the password field is a rectangular button with the text 'OK' inside it.

รูปที่ 5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ถ้าชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความให้ทราบว่า ชื่อผู้ใช้หรือ
รหัสผ่านไม่ถูกต้อง ให้ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านอีกครั้ง ดังรูปที่ 5.2

Login

Login Incorrect !!!

Username :

Password :

OK

รูปที่ 5.2 ส่วนของหน้าจอเข้าสู่ระบบกรณีป้อนชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง

ถ้าชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านถูกต้อง จะสามารถเข้าใช้งานระบบได้โดยหน้าจอในส่วนของเฟรมเมนูจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบแต่ละคน โดยจะมีปุ่มเมนูให้ใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นในการทำงานในส่วนต่างๆ ต่อไป

<p>Krung Thai Credit Management System Welcome Satisak Bonnchoyrod Date: 14/10/2005 Time: 09:41</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project Information • Project Organization • Project TimeLine • Delayed Task • Project Calendar • Documentation • Issues&Problem • Change Password • Log Out 	<p>Krung Thai Credit Management System Welcome Satisak Bonnchoyrod Date: 14/10/2005 Time: 09:41</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manage User Info • Manage Project • Manage Document Type • Change Password • Log Out
--	--

รูปที่ 5.3 ส่วนของหน้าจอแสดงเมนูปุ่มตามสิทธิ์จำแนกตามประเภทผู้ใช้

5.4.2 การจัดการข้อมูลโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลโครงการ ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้อุปถัมภ์โครงการ และผู้ดูแลระบบ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลเท่านั้น ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Project Information” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ ดังรูปที่ 5.4

The screenshot displays the 'Project Management System' interface. On the left is a navigation menu with the following items: Project Information (highlighted), Project Organization, Project TimeLine, Delayed Task, Project Calendar, Documentation, Issues&Problem, Manage User Info, Manage Project, Manage Document Type, Change Password, and Log Out. The main content area is titled 'Project Information' and contains the following data:

Project ID:	0001
Project Name:	Krung Thai Credit Management System
Owner:	Suteak Bonchoyrod
Objective:	For improve loan process cover Consumer Loan, Commercial Loan, Collection and Restruture, Shariah banking, Staff Loan, SME Loan
Start Date:	03/10/2005
End Date:	26/11/2005

An 'Edit' button is located at the bottom right of the project information section.

รูปที่ 5.4 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลโครงการใหม่ ให้คลิกปุ่ม “Add” เพื่อเข้าสู่หน้าจอ เพิ่มข้อมูลโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.5 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutsak Bonnichayrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Add Project Information

Project ID: 0009

Project Name:

Owner: Sutsak Bonnichayrod

Objective:

Start Date:

End Date:

Save Reset Cancel

รูปที่ 5.5 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลโครงการ ให้คลิกปุ่ม “Edit” เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ ดังรูปที่ 5.6 และทำการแก้ไขข้อมูลโครงการ เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutsak Bonnichayrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Manage Project Information

Project ID: 0001

Project Name: Krung Thai Credit Management System

Owner: Sutsak Bonnichayrod

Objective: For improve loan process cover Consumer Loan, Commercial Loan, Collection and Restruture, Shariah banking, Staff Loan, SME Loan

Start Date: 03/10/2005

End Date: 26/11/2005

Save Back

รูปที่ 5.6 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ

5.4.3 การจัดการข้อมูลคณะทำงานโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลคณะทำงานโครงการผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้อุปถัมภ์โครงการและคณะทำงานด้านประสานงานโครงการ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลเท่านั้น ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Project Organization” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลคณะทำงานโครงการดังรูปที่ 5.7

Project Management System					
Manage Project Organization					
	Telephone	Mobile	E-mail	Role	Company
0100 - Project Sponsor					
1. Sutheak Bonchoyrod	022087984	013377885	sutheak@ktb.com	Project Sponsor	KTB
2. Pampong Warawan	022082390	011203090	pampong@kcs.com	Project Sponsor	KCS
3. Sutheak Salakum	022089009	019209900	sutheak.salakum@hp.com		HP
0200 - Steering Committee					
1. Suwicha Niluwan	022087890	012389008	suwicha@pm.com		KTB
2. Pampong Warawan	022082390	011203090	pampong@kcs.com		KCS
3. Nuchcha Jiraj Sukkanaporn	022039045	018096677	nuchcha.jiraj@pm.com		KTB
4. Wassana Wathanapanit	022084090	010902990	wassana@pm.com	System Analysis	KTB
0300 - Project Manager					
1. Niwat Mingmiblan	022087511	097776070	niwat@pm.com	Business Analysis	KTB
2. Pampong Warawan	022082390	011203090	pampong@kcs.com		KCS
3. Chaiarong Orhiran	022090909	012900900	chaiarong.orhiran@hp.com		HP
0400 - Coordinator Team					
1. Varinya Sirichomsang	022343369	090030909	varinya@pm.com	Steering Committee	KTB
2. Suwicha Niluwan	022087890	012389008	suwicha@pm.com		KTB
0501 - Business Team					
1. Rungairi Sammarrattanasathen	022083590	011290090	rungairi@pm.com	System Analysis	KTB
2. Daras Verapun	022087677	013467545	daras@pm.com		KTB
0502 - Technical Team					
1. Prajya Saitung	022084545	044090999	prajya@pm.com		KTB
2. Nouchcha Jiraj Sukkanaporn	022039045	018096677	nouchcha.jiraj@pm.com	Business Analysis	KTB
3. Wassana Wathanapanit	022084090	010902990	wassana@pm.com		KTB
0600 - System Administrator Team					
1. Prajya Saitung	022084545	044090999	prajya@pm.com	Steering Committee	KTB

รูปที่ 5.7 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลคณะทำงานโครงการ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลคณะทำงานใหม่ ให้คลิกปุ่ม “Add New Team” เพื่อเข้าสู่หน้าจอ เพิ่มข้อมูลคณะทำงานโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.8 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม ผู้ใช้สามารถเลือกเพิ่มข้อมูลคณะทำงานย่อย โดยเลือก “Add Sub Team” และเพิ่มข้อมูลคณะทำงานในและทีม โดยเลือก “Add member” เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ

Project Management System

Krang Thai Credit Management System
 Welcome Guest
 Branch: ยานนาวา
 Date: 14/10/2555
 Time: 09:41

Manage Team Organization

Team ID: 1900
 Team Name:

Member list				
Select	ID	Name	Position	Company
				<input type="button" value="Delete member"/>

Add Member

Search Criteria	
Employee ID:	<input type="text"/>
Name:	<input type="text"/>
Surname:	<input type="text"/>
Position:	<input type="text"/>
Company:	<input type="text"/>

Search result				
Select	ID	Name	Position	Company

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.8 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลโครงการ ให้คลิกเลือกทีมที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลคณะทำงานโครงการ ดังรูปที่ 5.9 และทำการแก้ไขข้อมูลโครงการ ผู้ใช้สามารถลบและเพิ่มพนักงานในทีมนั้นๆ ได้ โดยเลือก "Delete Member" และ "Add Member" ตามลำดับ เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก "Save" เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก "Cancel" เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutisak Banchayrod
Date: 14/10/2005
Time: 08:41

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Manage Team Organization

Team ID:

Team Name:

Member list				
Select	ID	Name	Position	Company
<input type="checkbox"/>	1	Sutisak Banchayrod	Senior Vice- President	KTB
<input type="checkbox"/>	4	Pampong Werawan	President	KCS
<input type="checkbox"/>	11	Suthisek Salekkum	Region Manager	HP

Add Member

Search Criteria	
Employee ID :	<input type="text"/>
Name :	<input type="text"/>
Surname :	<input type="text"/>
Position :	<input type="text"/>
Company :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Search"/>	

Search result				
Select	ID	Name	Position	Company
<input type="checkbox"/>	1	Sutisak Banchayrod	Senior Vice- President	KTB
<input type="checkbox"/>	2	Niwat Mingmitolan	President	KTB
<input type="checkbox"/>	3	Suwicha Niluwan	President	KTB
<input type="checkbox"/>	4	Pampong Werawan	President	KCS
<input type="checkbox"/>	5	Praya Saliung	Project management	KTB
<input type="checkbox"/>	6	Varinya Sirichomsang	Project Leader	KTB
<input type="checkbox"/>	7	Pungsiri Sammenratanasathan	Senior Staff	KTB
<input type="checkbox"/>	8	Nauchchenej Sukkanopom	President	KTB
<input type="checkbox"/>	9	Darsa Verapun	Senior Staff	KTB
<input type="checkbox"/>	10	Wassana Wathanapanit	Senior Staff	KTB
<input type="checkbox"/>	11	Suthisek Salekkum	Region Manager	HP
<input type="checkbox"/>	12	Chainerong Onhiran	Project Manager	HP

รูปที่ 5.9 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ

5.4.4 การจัดการข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้อุปถัมภ์โครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ หัวหน้าโครงการ และคณะทำงานด้านประสานงานโครงการ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลหรือเรียกดูข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับ ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู "Project TimeLine" ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการดังรูปที่ 5.10

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutek Bonchoyrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

- Project Information
- Project Organization
- Project Timeline
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Manage Tasks

Task ID: 1200
 Task Name:
 Duration:
 Percent Complete: %
 Start Date:
 End Date:
 Responsibility: Sutek Bonchoyrod

Save Reset Cancel

รูปที่ 5.11 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ ให้คลิกเลือกงานที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ ดังรูปที่ 5.12 และทำการแก้ไขข้อมูลโครงการ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutek Bonchoyrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

- Project Information
- Project Organization
- Project Timeline
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Manage Tasks

Task ID: 1100
 Task Name: Project Management Plan
 Duration: 7
 Percent Complete: 100 %
 Start Date: 01/08/2005
 End Date: 09/08/2005
 Responsibility: Sutek Bonchoyrod

Save Reset Cancel

รูปที่ 5.12 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลแผนการดำเนินโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutsak Bonchoyrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

Manage Project Time Line

Task ID	Task Name	Duration	Start	End	Responsibility	% Complete
0100	Project Management Plan	7	01/08/2005	09/08/2005	Sutsak Bonchoyrod	100
0200	Functional Requirements Gathering	11	10/08/2005	25/08/2005	Niwat Mingmitolan	100
0201	Meeting for getting requirement	5	26/08/2005	01/09/2005	Suwicha Niluwan	100
0202	Review prototype	5	02/09/2005	08/09/2005	Suwicha Niluwan	100
0203	Functional specification document	5	09/09/2005	15/09/2005	Suwicha Niluwan	100
0204	Approve requirement specification	1	16/09/2005	16/09/2005	Sutsak Bonchoyrod	100
0300	Program development	15	19/09/2005	07/10/2005	Prajya Sallung	90
0600	User acceptance test	20	17/10/2005	15/11/2005	Dares Verapun	0
0601	User acceptance test plan	3	17/10/2005	19/10/2005	Dares Verapun	0
0602	User acceptance training	5	20/10/2005	27/10/2005	Rungiri Sammanratanasathan	0
0603	Test scripts	5	28/10/2005	04/11/2005	Dares Verapun	0
0604	User acceptance testing	20	07/11/2005	02/12/2005	Dares Verapun	0
0700	User manual	3	06/12/2005	08/12/2005	Rungiri Sammanratanasathan	0
0800	Production deployment	7	09/12/2005	20/12/2005	Nouchchanaj Sukkanaporn	0
0801	Merge with production environment	5	09/12/2005	16/12/2005	Prajya Sallung	0
0902	Parameter configuration	2	19/12/2005	20/12/2005	Wassana Wathanapanit	0
0900	Production user training	5	21/12/2005	27/12/2005	Dares Verapun	0
1000	Pilot	20	28/12/2005	25/01/2006	Niwat Mingmitolan	0
1100	Rollout	1	26/01/2006	26/01/2006	Niwat Mingmitolan	0

[Add New Task](#)

รูปที่ 5.10 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการให้ ให้คลิกปุ่ม “Add New Task” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเพิ่มข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.11 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการ

5.4.5 การจัดการปฏิทินโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลปฏิทินโครงการผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบโครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ หัวหน้าโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค และคณะทำงานด้านประสานงานโครงการ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลหรือเรียกดูข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับ ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Project Calendar” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลปฏิทินโครงการดังรูปที่ 5.13

The screenshot shows a web-based interface for a Project Management System. The main content area is a calendar for October 2005. The calendar is organized by days of the week (Sun to Sat). Activities are listed in specific cells, including dates and times. For example, on Monday, October 3rd, there is a 'Field Meeting' from 09:00 to 12:00. On Wednesday, October 5th, there is a 'Meeting: Map Field' from 09:00 to 10:00. On Thursday, October 6th, there is a 'Meeting: KTB-CMS PM meeting' from 14:00 to 17:00. On Friday, October 7th, there is a 'Meeting: Test Plan' from 09:00 to 12:00. On Saturday, October 8th, there is no activity. On Sunday, October 9th, there is no activity. On Monday, October 10th, there is a 'Meeting: User requirement' from 10:00 to 12:00. On Tuesday, October 11th, there is no activity. On Wednesday, October 12th, there is no activity. On Thursday, October 13th, there is a 'Meeting: KTB-CMS DRC test plan' from 13:00 to 17:00. On Friday, October 14th, there is no activity. On Saturday, October 15th, there is no activity. On Sunday, October 16th, there is no activity. On Monday, October 17th, there is no activity. On Tuesday, October 18th, there is no activity. On Wednesday, October 19th, there is a 'Meeting: KTB-CMS' from 13:00 to 17:00. On Thursday, October 20th, there is no activity. On Friday, October 21st, there is no activity. On Saturday, October 22nd, there is no activity. On Sunday, October 23rd, there is no activity. On Monday, October 24th, there is no activity. On Tuesday, October 25th, there is no activity. On Wednesday, October 26th, there is no activity. On Thursday, October 27th, there is a 'Meeting: KTB-CMS PM meeting' from 14:00 to 17:00. On Friday, October 28th, there is no activity. On Saturday, October 29th, there is no activity. On Sunday, October 30th, there is no activity. On Monday, October 31st, there is a 'Steering Committee' from 10:00 to 11:00 and another activity from 04:00 to 09:00. A sidebar on the left contains a menu with options like 'Project Information', 'Project Organization', 'Project Timeline', 'Delayed Task', 'Project Calendar', 'Documentation', 'Issues&Problem', 'Manage User Info', 'Manage Project', 'Manage Document Type', 'Change Password', and 'Log Out'. The top of the interface has a header 'Project Management System' and a sub-header 'Calendar'. The bottom right of the calendar area has a button 'Add New Activity'.

รูปที่ 5.13 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลปฏิทินโครงการ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลกิจกรรมของโครงการใหม่ ให้คลิกปุ่ม “Add” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเพิ่มข้อมูลกิจกรรมโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.14 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลปฏิทินโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutong Bonchayrod
Date: 14/10/2005
Page: 09-41

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Add New Activity

Activity Detail

Activity No: 11
 Activity Title:
 Reise By:
 Activity Date:
 Activity Time: : to :
 Room:

Participant				
Select	ID	Name	Position	Company
Delete member				
Add New Activity Cancel				

Add Participant

Search Criteria

Employee ID:
 Name:
 Surname:
 Position:
 Company:

Search

Search result				
Select	ID	Name	Position	Company
Add Member				

รูปที่ 5.14 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลปฏิทินโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลโครงการ ให้คลิกเลือกกิจกรรมที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลปฏิทินโครงการ ดังรูปที่ 5.15 และทำการแก้ไขข้อมูลกิจกรรมต่างๆ โครงการ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลปฏิทินโครงการ

Project Management System

Krong Thai Credit Management System
 Watanae Software
 Panchayomd
 Date: 14/10/2005
 Time: 09:41

Manage Activity

Activity Detail

Activity No: 3

Activity Title: Meeting: KTB-CMS PM meeting

Raise By: Sutsak Bonchayrod

Activity Date: 13/10/2005 to 13/10/2005

Activity Time: 14:00 to 17:00

Room: KCS-Swalbrown/3A

Participant					
Select	ID	Name	Position	Company	
<input type="checkbox"/>	2	Niwat Mingmitolan	President	KTB	
<input type="checkbox"/>	4	Pampong Warewan	President	KCS	
<input type="checkbox"/>	12	Chainerong Onhiran	Project Manager	HP	

Add Participant

Search Criteria

Employee ID:

Name:

Surname:

Position:

Company:

Search result					
Select	ID	Name	Position	Company	
<input type="checkbox"/>	1	Sutsak bonchayrod	Senior Vice- President	KTB	
<input type="checkbox"/>	2	Niwat Mingmitolan	President	KTB	
<input type="checkbox"/>	3	Suwicha Nilsuwan	President	KTB	
<input type="checkbox"/>	4	Pampong Warewan	President	KCS	
<input type="checkbox"/>	5	Prajya Saitung	Project management	KTB	
<input type="checkbox"/>	6	Varinya Sirichomsong	Project Leader	KTB	
<input type="checkbox"/>	7	Rungsiri Sammanrattanasathan	Senior Staff	KTB	
<input type="checkbox"/>	8	Nouchchanaj Sukkaneporn	President	KTB	
<input type="checkbox"/>	9	Deras Verapun	Senior Staff	KTB	
<input type="checkbox"/>	10	Wassana Wathapanit	Senior Staff	KTB	
<input type="checkbox"/>	11	Suthsak Salakkum	Region Manager	HP	
<input type="checkbox"/>	12	Chainerong Onhiran	Project Manager	HP	

รูปที่ 5.15 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลปฏิทินโครงการ

5.4.6 การจัดการเอกสารของโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลเอกสาร โครงการผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้อุปถัมภ์โครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ หัวหน้าโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค และคณะทำงานด้านประสานงานโครงการ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลหรือเรียกดูข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับ ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Document” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารของโครงการดังรูปที่ 5.16

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Status
Access: 14/10/2005
Time: 09:41

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Document

Doc Id	Name	Type	Postdate	View
001	KTB-CMS-Phase 2005 Weekly Status Report (2005-10-06 to 2005-10-12)-v1.0.0	Management	07/10/2005 21:40:47	-CMS-Phase 2005 Weekly Status Report (2005-10-06 to 2005-10-12)-v1.0.0.doc
002	Host Integration Daily Status on 2005-10-12	Technical	12/10/2005 05:32:15	I_Integration Daily Status (1).xls
003	KTB-CMS Quality Assurance Plan	Technical	12/10/2005 14:36:53	-CMS Quality Assurance Plan.doc
004	KTB organization_Eng	Management	13/10/2005 07:24:37	w-Eng.pdf
005	KTB organization_Thai	Management	13/10/2005 07:25:17	w-thai.pdf

[Add New Document](#)

รูปที่ 5.16 ส่วนของหน้าจอแสดง

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลเอกสารโครงการใหม่ ให้คลิกปุ่ม “Add New Document” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเพิ่มข้อมูลเอกสารโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.17 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลเอกสารโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Status
Access: 14/10/2005
Time: 09:41

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

Add Document

Document ID:

Document Name:

Document Type:

Last Update:

File:

รูปที่ 5.17 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลเอกสารโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการ ให้คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการ ดังรูปที่ 5.18 และทำการแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลเอกสารโครงการ

Project Management System

Knug Thai Credit Management System
Welcome Sathak Boonchoyong
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

Add Document

Document ID:

Document Name: KTB-CMS-Phase 2005 Weekly Status Report

Document Type: Management

Last Update: 07/10/2005 21:40:47

File:

- Project Information
- Project Organization
- Project Timeline
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.18 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการ

5.4.7 การจัดการประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้อุปถัมภ์โครงการ คณะกรรมการบริหารงานโครงการ หัวหน้าโครงการ คณะทำงานด้านธุรกิจ คณะทำงานด้านเทคนิค และคณะทำงานด้านประสานงานโครงการ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลหรือกเรียกดูข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับ ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Issues&Problem” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการดังรูปที่

Project Management System					
Problem and Issues					
No.	Title	Description	Raise Date	Raise By	Status
1	User can't access on UAT Environment	User can't access to UAT Server. So they can't testing.	10/10/2005	Sutsak Bonchoyrod	Close
2	Can't finish getting requirement	Can't finish getting requirement because has miss communication between user and technical	30/09/2005	Niwat Mingmitjan	Open
3	Scanner problem	Lack of scanner for testing doc gen	11/10/2005	Suwicha Nilswan	Open
4	Error when save to server	Error when user click save to server	11/10/2005	Pampong Warawan	Open
5	server down	Found UAT Server down in 12/10/05.	12/10/2005	Sutsak Bonchoyrod	Open
6	UI show wrong data	At Customer Information Summary Screen, system show wrong data	12/10/2005	Sutsak Bonchoyrod	Open
7	Change request for workflow	System has big impact because of bank re-organization	12/10/2005	Sutsak Bonchoyrod	Open
8	Wrong Parameter	System show the wrong parameter in Facility Create screen	13/10/2005	Sutsak Bonchoyrod	Open
9	wrong routing	System route application to the wrong one person	13/10/2005	Sutsak Bonchoyrod	Open

[Add New Issues](#)

รูปที่ 5.19 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบโครงการ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการใหม่ ให้คลิกปุ่ม “Add New Issues” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.20 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ

Project Management System			
Add Problem and Issues			
Problem and Issues Detail			
Issues No:	10		
Issues Title:	<input type="text"/>		
Issues Description:	<input type="text"/>		
Issues Status:	Open		
Issues Priority:	Minor		
Raise By:	Sutsak Bonchoyrod		
Raise Date:	<input type="text"/>		
Save Clear Cancel			
Solution			
No.	Description	Comment By	Date

รูปที่ 5.20 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ ให้คลิกเลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ ดังรูปที่ 5.21 และทำการแก้ไขข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Sutisak Bonchayrod
Date: 12/10/2005
Time: 09:51

Add Problem and Issues

Problem and Issues Detail

Issues No: 1
Issues Title: User can't access on U
Issues Description: User can't access to U
Issues Status:
Issues Priority:
Raise By: Sutisak Bonchayrod
Raise Date: 10/10/2005

Solution

No.	Description	Comment By	Date
1	try to contract to Data Center Department to find out	Suwicha Niluwan	12/10/2005
2	Restart Server	Sutisak Bonchayrod	12/10/2005

- Project Information
- Project Organization
- Project Timeline
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues & Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.21 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลประเด็นปัญหาที่พบในโครงการ

5.4.8 การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ผู้ดูแลระบบ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลเท่านั้น ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Manage User Information” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 5.22 นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถเลือกค้นหาข้อมูลผู้ใช้ระบบ โดยเลือก “Search”

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Subsak Boonchoyrod
Date: 16/10/2005
Time: 13:35

Staff Information

Search Criteria

Employee ID:	
Name:	
Surname:	
Position:	
Company:	

Search

Search result

ID	Name	Position	Company
1	Subsak Boonchoyrod	Senior Vice-President	KTB
2	Nawat Mingmalolan	President	KTB
3	Suwichai Nilawon	President	KTB
4	Pampang Warawan	President	KCS
5	Praya Saiting	Project management	KTB
6	Vadiva Sirichomsang	Project Leader	KTB
7	Pungviri Samnarettahasathien	Senior Staff	KTB
8	Nouchchenei Sukkensom	President	KTB
9	Derae Verapun	Senior Staff	KTB
10	Wassana Wathanapanit	Senior Staff	KTB
11	Suthisak Salokum	Region Manager	HP
12	Chaiwong Onhitan	Project Manager	HP
13	Aupayut Nilbuliard	System Architecture	HP

Add New Staff

รูปที่ 5.22 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบใหม่ ให้คลิกปุ่ม “Add New Staff” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบใหม่ ดังรูปที่ 5.23 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome Subsak Boonchoyrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

Add New Staff Information

User ID:	<input type="text"/>	English Surname:	<input type="text"/>
English Name:	<input type="text"/>	Birthdate:	<input type="text"/>
Sex:	<input checked="" type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female	Position:	<input type="text"/>
Employee ID:	<input type="text"/>	E-mail address:	<input type="text"/>
Company:	<input type="text"/>	Mobile number:	<input type="text"/>
Phone number:	<input type="text"/>		

Save Reset Cancel

รูปที่ 5.23 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ในระบบ ให้คลิกเลือกผู้ระบบที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ระบบ ดังรูปที่ 5.24 และทำการแก้ไขข้อมูลผู้ระบบ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ระบบ

Project Management System

Krung Thai Credit Management System
Welcome, Sulsak Bonchayrod
Date: 14/10/2005
Time: 09:41

Add New Staff Information

User ID:

English Name:

Sex: Male Female

Employee ID:

Company:

Phone number:

English Surname:

Birthdate:

Position:

E-mail address:

Mobile number:

- Project Information
- Project Organization
- Project Timeline
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.24 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ระบบ

5.4.9 การจัดการข้อมูลจัดการโครงการ

ส่วนการจัดการข้อมูลฝ่ายงาน ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ผู้ดูแลระบบ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลเท่านั้น ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Manage Project” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลฝ่ายงาน ดังรูปที่ 5.25

Project Management System

Kruag Thai Credit Management System
Welcome Subsak Bonchayrod
Date: 14/10/2548
Time: 09:41

Manage Project Information

No.	Project	Duration	Responsibility
0001	Kruag Thai Credit Management System	08/10/2005 - 26/11/2005	Subsak Bonchayrod
0002	Human Resource Management System	31/12/2004 - 30/10/2005	Subsak Bonchayrod
0003	Banking Management System	08/06/2005 - 15/04/2006	Niwat Mingmitolan
0006	Customer Relationship Management	30/08/2005 - 30/12/2005	Suwicha Nilsuwan
0007	Network Management System	02/09/2005 - 30/09/2005	Suwicha Nilsuwan
0008	Banking Data Warehouse	26/09/2005 - 11/11/2005	Subsak Bonchayrod

Add New Project

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.25 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลโครงการ ให้คลิกปุ่ม “Add New Project” เพื่อเข้าสู่หน้าจอ เพิ่มข้อมูลโครงการใหม่ ดังรูปที่ 5.26 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

Project Management System

Kruag Thai Credit Management System
Welcome Subsak Bonchayrod
Date: 14/10/2548
Time: 09:41

Add Project Information

Project ID: 0009

Project Name: _____

Owner: Subsak Bonchayrod

Objective: _____

Start Date: 14/10/2548

End Date: 14/10/2548

Save Reset Cancel

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.26 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลโครงการ

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลโครงการ ให้คลิกเลือกฝ่ายงานที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ ดังรูปที่ 5.27 และทำการแก้ไขข้อมูลโครงการ เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลโครงการ

The screenshot displays the 'Project Management System' interface. On the left is a navigation menu with options like 'Project Information', 'Project Organization', 'Project Time Line', etc. The main content area is titled 'Manage Project Information' and contains the following fields:

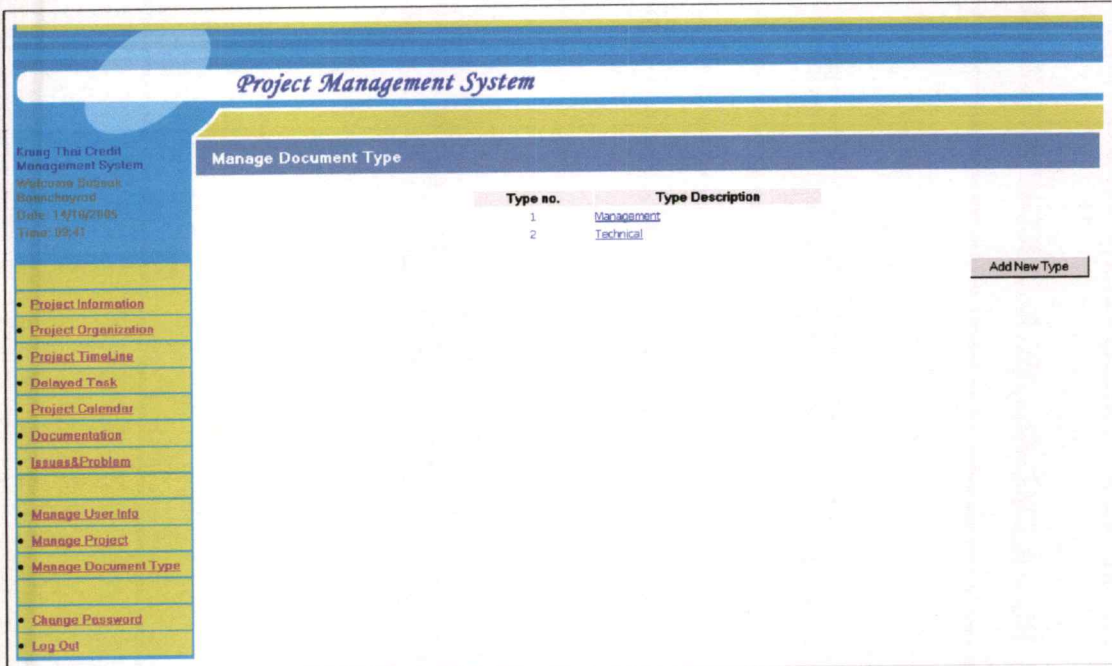
- Project ID: 0001
- Project Name: Krung Thai Credit Management System
- Owner: Suteak Boranchayrod
- Objective: For improve loan process cover Consumer Loan, Commercial Loan, Collection and Restructure, Shariah banking, Staff Loan, SME Loan
- Start Date: 03/10/2005
- End Date: 26/11/2005

At the bottom right of the form are 'Save' and 'Back' buttons.

รูปที่ 5.27 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลโครงการ

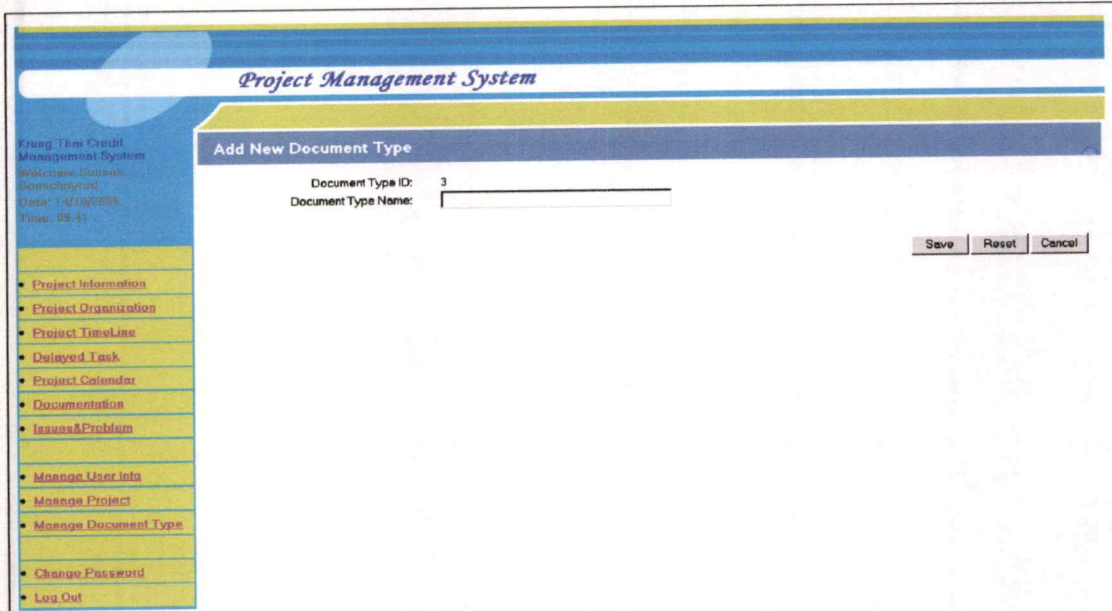
5.4.10 การจัดการข้อมูลประเภทของเอกสาร

ส่วนการจัดการข้อมูลประเภทของเอกสาร ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ผู้ดูแลระบบ ที่รับผิดชอบในการจัดการกับข้อมูลเท่านั้น ผู้ใช้จะคลิกเลือกเมนู “Manage Document Type” ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลประเภทของเอกสาร ดังรูปที่ 5.28



รูปที่ 5.28 ส่วนของหน้าจอแสดงข้อมูลประเภทของเอกสาร

กรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลประเภทของเอกสาร ให้คลิกปุ่ม “Add New Type” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทของเอกสารใหม่ ดังรูปที่ 5.29 และกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือสามารถเลือก “Reset” เพื่อให้ผู้ใช้เริ่มกรอกข้อมูลใหม่ หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทของเอกสาร



รูปที่ 5.29 ส่วนของหน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทของเอกสาร

กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูลประเภทของเอกสาร ให้คลิกเลือกประเภทของเอกสารที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทของเอกสาร ดังรูปที่ 5.30 และทำการแก้ไขข้อมูลประเภทของเอกสาร เมื่อแก้ไขข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือก “Save” เพื่อบันทึกข้อมูล หรือเลือก “Cancel” เพื่อกลับสู่หน้าจอแสดงข้อมูลประเภทของเอกสาร

Project Management System

Frang Thai Credit Management System
 Welcome Sakon
 Sunachitayool
 Date: 14/10/2555
 Time: 03:41

Add New Document Type

Document Type ID:
 Document Type Name:

- Project Information
- Project Organization
- Project TimeLine
- Delayed Task
- Project Calendar
- Documentation
- Issues&Problem
- Manage User Info
- Manage Project
- Manage Document Type
- Change Password
- Log Out

รูปที่ 5.30 ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทของเอกสาร

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้เป็นการศึกษาการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ โดยเริ่มจากการศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบัน ทำให้เข้าใจถึงปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ของกระบวนการทำงานเดิม ซึ่งนำมาใช้ในการกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ได้อย่างเหมาะสม และในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำเอาแนวความคิดเชิงวัตถุมาช่วยในการออกแบบ โดยอาศัยภาษาแผนภาพ (Unified Modeling Language) มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้แก่นำเอายูสเคสไดอะแกรมมาช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในระบบงานและสามารถมองเห็นภาพรวมของระบบงานได้ตรงตามความต้องการ นำเอาแอกทิวิตีไดอะแกรมมาช่วยทำให้เห็นขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้ นำเอาสเตทไดอะแกรมมาช่วยในการสื่อภาพทำงานและการเปลี่ยนสถานะของวัตถุ (Object) ที่เปลี่ยนแปลงตลอดทั้งกระบวนการทำงาน นำเอาคลาสไดอะแกรมมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้เข้าใจในโครงสร้างของระบบงานทั้งหมดและโครงสร้างของฐานข้อมูลเชิงตรรกะ ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์ ออกแบบระบบงานจริง ที่มีการนำอ็อบเจกต์ไดอะแกรม มาช่วยในการแสดงภาพการทำงานของฐานข้อมูลของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการ เป็นการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ทำการพัฒนาโดยใช้เอเอสพีคอตเน็ต ร่วมกับฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งถือเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการบริหารงานโครงการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานนี้ เป็นเพียงแนวทางในการพัฒนาระบบ เพื่อใช้ภายในองค์กร ดังนั้นการออกแบบจึงเป็นพื้นฐานเท่านั้น จะต้องมีการพัฒนาระบบต่อ โดยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ได้พัฒนาภายใต้เงื่อนไขและความต้องการของบมจ.ธนาคารกรุงไทย จำกัด
2. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาไม่รองรับการคำนวณเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จของงาน ควรมีการขยายขีดความสามารถของระบบงานต่อ
3. อินเทอร์เน็ตรจริงของธนาคาร ทำให้อาจมีข้อจำกัดเมื่อนำไปใช้งานจริงในเรื่องของปริมาณข้อมูลและการใช้งานพร้อมกันของผู้ใช้หลายๆ คนได้
4. ควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งการฝึกอบรมตามกลุ่มของผู้ใช้ ซึ่งควรจัดการฝึกอบรมด้วยการจำลองระบบในสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ระบบมีความเข้าใจในการทำงานที่ง่ายขึ้น และอาจจะมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต และต้องมีการจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบแจกจ่ายให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง
5. ควรมีการติดตามการใช้งานและมีการประเมินผลการใช้งานระบบ รับฟังข้อคิดเห็นจากหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง รับทราบปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือรับทราบความต้องการที่เพิ่มขึ้น นอกเหนือจากที่ระบบมีอยู่ เพื่อนำมาปรับปรุงให้ระบบสามารถใช้ประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด
6. การพัฒนาระบบงานจะให้ประโยชน์สูงสุด จะต้องมีการนำไปใช้อย่างจริงจัง และมีการปรับปรุงให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด การได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามความต้องการ การพัฒนาระบบจะไม่ประสบความสำเร็จใด ๆ เลยหากไม่ได้รับข้อเท็จจริง ความร่วมมือ และการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้องเหล่านั้น

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.
 กรุงเทพฯ : เดทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา
 ซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. อินไซด์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์.
 กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน). 2001. Krung Thai Bank Public Company Limited. [Online].
 Available: <http://www.ktb.co.th>
- สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป. พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML. กรุงเทพฯ: ชัคเชต มีเดีย.
- สุพจน์ โกสิทธิ์จินดา. 2540. การบริหารโครงการในระบบงานคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ: คำนสุทธนาการพิมพ์.
- สุพจน์ โกสิทธิ์จินดา. 2537. การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสำหรับผู้รู้ด้านเทคนิค. พิมพ์ครั้งที่
 1. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2544. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด
 ยูเคชั่น.
- Jefferey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman. 2004. **System analysis and design
 methods.** McGrao – Hill.
- Rob, P. Coronel, C. 1997. **Database System Design, Implement, and Management.**
 Cambridge, MA: Course Technology.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย	นางสาวนวลพรรณ จันทร์งาม
วัน เดือน ปีเกิด	15 สิงหาคม พ.ศ. 2520
สถานที่เกิด	จังหวัดสุโขทัย
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนอุคมครุณี จังหวัดสุโขทัย
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย
ระดับอุดมศึกษา	
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)
ประสบการณ์การทำงาน	บริษัท กรุงไทย คอมพิวเตอร์ เซอร์วิสเชส จำกัด
E-mal Address	Nitingel_m@hotmail.com