

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

PROJECT RESOURCE ALLOCATION SUPPORT SYSTEM



H006002

โดย



รัชวิชา รอบจังหวัด

RATCHAWICHA ROBJANGWAT

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.อาริต ชรรมนโน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.ดร.ชนารัตน์ ชลิตาพงศ์

ฉพ.

๖๓๔ ๖

๒๕๖๑

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....06002.....

วันเดือนปี.....๕...๖...๒๕๕๓

b.12119694
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT RESOURCE ALLOCATION SUPPORT SYSTEM

RATCHAWICHA ROBJANGWAT



A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

SUMMER/2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ
นักศึกษา	นางสาวรัชชวิชา รอบจังหวัด
รหัสนักศึกษา	50066534
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.อาริต ธรรมโน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ.ดร.ธนรัตน์ ชลิตาพงศ์

บทคัดย่อ

ระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการวางแผนจัดสรรบุคลากรที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของโครงการ เข้ากับโครงการ ซึ่งการทำงานของระบบประกอบด้วย การจัดการข้อมูลตั้งต้น (เช่น ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลทักษะ) การจัดการข้อมูลโครงการ ระบบงานภายในโครงการ การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมให้กับโครงการ การตรวจสอบตารางการทำงานของโครงการ และตารางการทำงานของบุคลากร รวมถึงสร้างรายงานต่างๆ ระบบจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนี้จะช่วยให้มีการใช้งานบุคลากรได้อย่างเหมาะสม ตรงกับความต้องการของโครงการ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาด้านการส่งมอบงานล่าช้า ทำให้การบริหารโครงการประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ระบบสารสนเทศนี้ถูกพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษาโปรแกรมจาวาและจัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูล MySQL

Title	Project Resource Allocation Support System
Student	Miss Ratchawicha Robjangwat
Student ID.	50066534
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2008
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Arit Thammano
Co-Advisor	Asst. Prof. Dr. Thanarat Chalidabhongse

ABSTRACT

The project resource allocation system is aimed to help planning and allocating of qualified personnel to work on a project. Main functions of the project include management of raw data (personnel data, customer's data and skill sets), management of information and operation workflow, selection of suitable personnel, verification of project's work schedule and each personnel's schedule. The project also features report generation. The project resource allocation system can help better utilize company's manpower and greatly reduce delay, resulting in successful project management. This information support system is developed as a web application using JAVA and MySQL database.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก รศ.ดร.อาริต ธรรมโน และ ผศ.ดร.ชนารัตน์ ชลิดาพงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการทำโครงการครั้งนี้ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ทั้งสองท่าน จนกระทั่งพัฒนาโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ต่างคณะ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และอาจารย์ท่านอื่นจากต่างสถาบันทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณบริษัท โมทีฟ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ที่อนุญาตให้ออกก่อนเวลาเลิกงานในการไปเรียนในช่วงเย็น และอนุญาตให้ลาหยุดในช่วงการสอบ รวมถึงเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ รุ่น 23.2 ในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ ต่างสถาบันทุกท่านที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

รัชวิชา รอบจังหวัด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.4 ขั้นตอนและแผนงานการพัฒนาโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 การบริหารงาน โครงการ.....	4
2.2 การจัดตารางทรัพยากร(Resource Scheduling).....	5
2.3 ยูเอ็มแอล (Unified Markup Language: UML).....	5
2.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram).....	6
2.3.2 คำบรรยายยูสเคส (Use Case Description).....	6
2.3.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	6
2.4 J2EE	7
2.5 Strut Framework	7
2.6 Hibernate.....	10
2.7 ระบบฐานข้อมูล MySQL.....	10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	11
3.1 ลักษณะองค์กรและธุรกิจ.....	11
3.2 ระบบการทำงานปัจจุบัน.....	11
3.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการทำงานปัจจุบัน.....	13
3.4 แนวทางการแก้ปัญหา.....	13
3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	13
3.5.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram).....	15
3.5.2 คำบรรยายยูสเคส (Use Case Description).....	16
3.5.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	29
3.5.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	30
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูลและหน้าจอการทำงานของระบบ.....	40
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล.....	
4.1.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram).....	40
4.1.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	42
4.2 เส้นทางการทำงานของระบบ (Navigation Diagram).....	48
4.3 รายละเอียดหน้าจอการทำงานของระบบ (Screen Detail).....	54
บทที่ 5 การสร้างและการดูแลระบบ.....	75
5.1 เทคโนโลยี เครื่องมือ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	75
5.2 ขั้นตอนการติดตั้งระบบ.....	76
5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการบำรุงรักษา ดูแลระบบ.....	76
บทที่ 6 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	77
6.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	77
6.2 ผลการดำเนินงานการพัฒนาระบบ.....	77
6.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	78

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บรรณานุกรม.....	79
ประวัติผู้เขียน.....	80



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลบุคลากร.....	16
3.2 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลทักษะ.....	17
3.3 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลลูกค้า.....	19
3.4 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลโครงการ.....	20
3.5 รายละเอียดของการบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร.....	21
3.6 รายละเอียดของการจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ.....	22
3.7 รายละเอียดของการคูตารางดำเนินงานของโครงการ.....	24
3.8 รายละเอียดของการคูตารางดำเนินงานของบุคลากร.....	25
3.9 รายละเอียดของการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	26
3.10 รายละเอียดของการสอบถามข้อมูล.....	26
4.1 PRS_SKILL_TYPE ข้อมูลประเภททักษะ.....	41
4.2 PRS_SKILL ข้อมูลรายการทักษะ.....	41
4.3 PRS_POSITION_GROUP ข้อมูลกลุ่มของตำแหน่งงาน.....	41
4.4 PRS_POSITION ข้อมูลตำแหน่งงาน.....	43
4.5 PRS_EDUCATION_LEVEL ข้อมูลระดับการศึกษา.....	43
4.6 PRS_ACTIVITY ข้อมูลกิจกรรมดำเนินงาน.....	43
4.7 PRS_PROJECT_TYPE ข้อมูลประเภทโครงการ.....	44
4.8 PRS_CUSTOMER ข้อมูลลูกค้า.....	44
4.9 PRS_RESOURCE ข้อมูลบุคลากร.....	44
4.10 PRS_RESOURCE_SKILL ข้อมูลทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร.....	45
4.11 PRS_PROJECT ข้อมูลโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์.....	45
4.12 PRS_PROJECT_SKILL ข้อมูลความต้องการด้านเทคนิคของโครงการ.....	47
4.13 PRS_SYSTEM ข้อมูลระบบงานภายในโครงการ.....	47
4.14 PRS_SYSTEM_ACTIVITY ข้อมูลรายการกิจกรรม.....	48
4.15 PRS_ROLE_IN_ACTIVITY ข้อมูลตำแหน่งงานที่ต้องการในแต่ละกิจกรรม.....	48
4.16 PRS_RESOURCE_IN_ACTIVITY ข้อมูลรายการบุคลากรในกิจกรรม.....	49
4.17 PRS_USER ข้อมูลผู้ใช้งาน.....	49

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 PRS_ROLE ข้อมูลสิทธิ์ในการใช้งานระบบ.....	49
4.19 PRS_USER_ROLE ข้อมูลสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าใช้งานระบบ.....	50
4.20 หน้าจอแสดงรายการบุคลากรทั้งหมด.....	56
4.21 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลบุคลากร.....	57
4.22 หน้าจอจัดการทักษะของบุคลากร.....	58
4.23 หน้าจอแสดงรายการทักษะทั้งหมด.....	59
4.24 หน้าจอแสดงรายการลูกค้ำทั้งหมด.....	60
4.25 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลลูกค้ำ.....	61
4.26 หน้าจอแสดงรายการโครงการทั้งหมด.....	62
4.27 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลโครงการ.....	63
4.28 หน้าจอจัดการข้อมูลกิจกรรมในระบบงาน.....	64
4.29 หน้าจอแสดงรายการระบบงานที่รอการจัดสรรทรัพยากรบุคคล.....	66
4.30 หน้าจอแสดงรายการกิจกรรมในระบบงาน.....	67
4.31 หน้าจอจัดสรรทรัพยากรบุคคล.....	67
4.32 หน้าจอบันทึกการดำเนินงานของบุคลากร.....	69
4.33 หน้าจอสอบถามตารางดำเนินงานของโครงการ.....	70
4.34 หน้าจอสอบถามตารางดำเนินงานของบุคลากร.....	71
4.35 หน้าจอผลการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	72
4.36 หน้าจอรายงานผลการดำเนินงานของบุคลากร.....	73

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงส่วนประกอบใน Model-View-Controller.....	9
2.2 แสดงการทำงานของ Strut Framework.....	10
3.1 ระบบการทำงานเดิมของการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	12
3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	15
3.3 คลาสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	29
3.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลบุคลากร.....	32
3.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลบุคลากร.....	32
3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลทักษะ.....	33
3.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลทักษะ.....	34
3.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า.....	34
3.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลลูกค้า.....	35
3.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลโครงการ.....	36
3.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลโครงการ.....	36
3.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร.....	37
3.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ.....	38
3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการตรวจสอบตารางดำเนินงานของโครงการ.....	38
3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการตรวจสอบตารางดำเนินงานของบุคลากร.....	39
4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	41
4.2 แสดงเมนูหลักของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ.....	50
4.3 แสดงเมนูย่อยของเมนู “Administrator”.....	51
4.4 แสดงเมนูย่อยของเมนู “Project Management”.....	51
4.5 แสดงเมนูย่อยของเมนู “Scheduling”.....	52
4.6 แสดงเมนูย่อยของเมนู “Report”.....	52
4.7 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูข้อมูลบุคลากร.....	53
4.8 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูข้อมูลบุคลากร.....	53
4.9 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูข้อมูลลูกค้า.....	53
4.10 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูข้อมูลโครงการและระบบงาน.....	54

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.11 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูข้อมูลกิจกรรมในระบบงาน.....	54
4.12 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ.....	54
4.13 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูบันทึกการดำเนินงานของบุคลากร.....	55
4.14 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูตารางดำเนินงานของโครงการ.....	55
4.15 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูตารางดำเนินงานของบุคลากร.....	55
4.16 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ.....	55
4.17 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูผลการดำเนินงานของโครงการ.....	55
4.18 แสดงรายการหน้าจการทำงานของเมนูการดำเนินงานของบุคลากร.....	55



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบัน ระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินการทางธุรกิจ และการทำงานขององค์กร ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง นอกจากนี้ระบบสารสนเทศบางระบบยังมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ และสรุปผล เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กรต่อไป ระบบสารสนเทศในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีประสิทธิภาพการทำงานและความซับซ้อนที่แตกต่างกัน ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในองค์กรแต่ละแห่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการภายในองค์กรของแต่ละแห่ง อย่างไรก็ตาม ระบบสารสนเทศที่สำคัญระบบหนึ่ง และถูกนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรจำนวนมาก คือ ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการการดำเนินงานภายในองค์กร ซึ่งระบบสารสนเทศนี้จะช่วยให้การดำเนินงานภายในองค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

องค์กรที่ดำเนินธุรกิจด้านรับพัฒนาซอฟต์แวร์หรือที่เรียกว่า Software House ทั่วไป มักประสบกับปัญหาต่างๆเกี่ยวกับการบริหาร โครงการ ทำให้การดำเนินงานโครงการไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยปัญหาที่พบบ่อยคือ ปัญหาด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของโครงการ เช่น บุคลากรที่รับผิดชอบการดำเนินงานในโครงการมีทักษะ ความรู้ ความสามารถไม่ตรงกับความต้องการของโครงการ บุคลากรมีภาระงานมากเกินไปในแต่ละช่วงเวลา หรือจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ เป็นต้น ดังนั้น จึงพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการขึ้นมาช่วยในการวิเคราะห์ความต้องการใช้บุคลากรของโครงการ เทียบกับข้อมูลความรู้และทักษะของบุคลากร เพื่อให้ได้บุคลากรที่เหมาะสมกับโครงการ และสามารถนำผลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนบริหารทรัพยากรบุคคลภายในองค์กรในอนาคต ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร และลดปัญหาด้านการบริหารโครงการ โดยการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการนี้ จะพัฒนาในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน โดยจะใช้ภาษา JAVA เป็นภาษาการพัฒนาระบบ และใช้ MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1 เพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลโครงการ กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

1.2.2 เพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลบุคลากร ทักษะ ความสามารถของบุคลากร

1.2.3 เพื่อช่วยในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลที่เหมาะสมให้กับโครงการ เพื่อให้การบริหารทรัพยากรบุคคลโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2.4 เพื่อช่วยลดปัญหาการส่งมอบระบบงานล่าช้า

1.2.5 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์กรในอนาคต เช่น การจัดหาบุคลากรเข้าองค์กร เป็นต้น

1.2.6 เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ และสรุปผลการดำเนินงานของโครงการ เช่น ตรวจสอบเวลาที่ใช้จริงในการดำเนินงานของโครงการ ตรวจสอบค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรทั้งหมดของโครงการ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลนี้ ได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และพัฒนาโดยอยู่บนสมมติฐานของบริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์แห่งหนึ่ง โดยในการพัฒนาระบบมีขอบเขตดังนี้

1.3.1 ระบบสามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลโครงการ ระบบงานในโครงการ รวมถึงกำหนดกิจกรรมของแต่ละระบบงานในโครงการได้ว่ามีกิจกรรมใดบ้างที่ต้องดำเนินงาน แต่ละกิจกรรมมีช่วงระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดในการดำเนินงานเป็นอย่างไร และต้องการบุคลากรที่มีบทบาทหน้าที่ใดบ้าง

1.3.2 ระบบสามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลบุคลากรในองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับกาดำเนินงานโครงการ โดยข้อมูลที่ทำการจัดเก็บ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว บทบาท หน้าที่ ทักษะ ความสามารถ ระดับความเชี่ยวชาญ และประวัติการปฏิบัติงานในโครงการต่างๆของบุคลากร

1.3.3 ระบบสามารถจัดสรรทรัพยากรบุคลากรให้กับโครงการได้ในเบื้องต้น โดยพิจารณาจากความต้องการบุคลากรในแต่ละกิจกรรมของระบบงานในโครงการ และบทบาทหน้าที่ ทักษะ ความสามารถ ระดับความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และเวลาที่บุคลากรสามารถทำงานได้ รวมถึงปริมาณงานที่มีอยู่ของบุคลากร หากมีบุคลากรตรงตามเงื่อนไขมากกว่า 1 รายการ ระบบจะแสดงรายการบุคลากรเหล่านั้นให้ผู้ใช้เลือก

1.3.4 ระบบสามารถตรวจสอบตารางเวลาการดำเนินงานของโครงการได้ว่า แต่ละโครงการมีกิจกรรมการดำเนินงานใดบ้าง แต่ละกิจกรรมมีระยะเวลาดำเนินงานเป็นอย่างไร และมีบุคลากรใดที่ดำเนินงานในกิจกรรมเหล่านั้นบ้าง

1.3.5 ระบบสามารถตรวจสอบตารางเวลาการดำเนินงานของบุคลากรได้ว่า ในแต่ละช่วงเวลา บุคลากรมีภาระงานหรืองานที่ต้องรับผิดชอบใดบ้าง และช่วงใดที่บุคลากรว่างหรือยังไม่มีภาระงาน

1.3.6 ระบบสามารถบันทึก แก้ไข ข้อมูลบทบาทหน้าที่ ทักษะ ความสามารถ เพื่อเป็นข้อมูลตั้งต้นของระบบได้

1.3.7 ระบบสามารถจัดทำรายงานเพื่อสนับสนุนการทำงานได้

1.4 ขั้นตอนและแผนงานการพัฒนาาระบบ

โครงการนี้ มีขั้นตอนและแผนงานการพัฒนาาระ ดังนี้

1.4.1 กำหนดหัวข้อ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ

1.4.2 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโครงการ การจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ

1.4.3 ศึกษาและเก็บรวบรวมความต้องการของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ

1.4.4 ศึกษาเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้อง ภาษา และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.4.5 วิเคราะห์และออกแบบการทำงานของระบบ รวมถึงออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

1.4.6 พัฒนาระบบงานตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบ

1.4.7 ทดสอบ ปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ

1.4.8 ติดตั้งระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ มีดังนี้

1.5.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ สามารถจัดสรรทรัพยากรบุคคลได้ตรงตามความต้องการของโครงการมากขึ้น

1.5.2 สามารถตรวจสอบการทำงานของแต่ละโครงการได้สะดวก รวดเร็ว

1.5.3 สามารถลดค่าใช้จ่ายของโครงการและลดปัญหาการส่งมอบระบบงานล่าช้า

1.5.4 บุคลากรในองค์กรไม่มีภาระงานที่มากเกินไปในการปฏิบัติงานในแต่ละช่วงเวลา

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการทรัพยากรบุคคลของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย การบริหารงานโครงการ การจัดการทรัพยากร ยูเอ็มแอล (UML) J2EE ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Struts Framework ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Hibernate และระบบฐานข้อมูล MySQL ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละเรื่อง ดังต่อไปนี้

2.1 การบริหารงานโครงการ

คำจำกัดความของคำว่า “การบริหารงานโครงการ” คือ ชุดของกิจกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งถูกจัดขึ้นเพื่อให้สามารถสร้างผลลัพธ์ตามที่วางไว้ โดยมีการกำหนดวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของงาน รวมทั้งมีการแบ่งสรรทรัพยากรต่างๆ ที่ต้องใช้ (ธนวัฒน์ เลิศวัฒนารักษ์, 2548: 85)

ลักษณะของโครงการ

คุณลักษณะของงานหรือโครงการที่อาจเรียกได้ว่าเข้าข่ายหรือควรที่จะได้รับการบริหารงานโครงการ มีดังนี้ คือ (ธนวัฒน์ เลิศวัฒนารักษ์, 2548: 85)

1. มีเป้าหมาย ผลลัพธ์ และผลที่เกิดขึ้นตามหลังที่เฉพาะเจาะจง
2. มีการกำหนดวันเริ่มต้นและสิ้นสุดของงาน
3. มีการจำกัดงบประมาณ บุคลากร และเครื่องมือที่ใช้
4. ลักษณะของงานมักจะเป็นการทำงานที่ไม่เคยทำมาก่อน
5. โดยส่วนใหญ่แล้ว มักจะต้องเชื่อมโยงกับหลากหลายแผนกและเกี่ยวข้องกับบุคคลใน

หลายสาขาอาชีพ

โดยภาพรวมแล้ว สิ่งที่ถูกกล่าวมาทั้งหมดนั้น หมายถึงความต้องการของลูกค้า ตารางการทำงาน และต้นทุน นอกจากนั้น ส่วนประกอบที่สำคัญของโครงการ คือ ผู้จัดการโครงการ ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารงานโครงการ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายและแผนงานตามที่ได้วางไว้ โดยมีหลักเกณฑ์ของการทำงานที่สำคัญ ดังนี้

1. สรรหาบุคลากรที่มีความถนัด ความสามารถ เหมาะสมกับลักษณะงาน
2. กำหนดตารางการทำงานที่ถูกต้องและเหมาะสม
3. มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด
4. การตัดสินใจที่เฉียบคมและถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสรุป การบริหารงานโครงการ คือ เครื่องมือในการบริหารจัดการ ซึ่งมุ่งเน้นที่การวางแผนและควบคุมโครงการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายหลักที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความต้องการตามที่ลูกค้าระบุ จัดวางตารางการทำงานและงบประมาณตามที่จัดสรรไว้

2.2 การจัดตารางทรัพยากร

การจัดตารางทรัพยากร (Pennsylvania State University, 2005.) ในโครงการมีกระบวนการในการทำ 4 ขั้นตอน คือ

1. Resource definition : ทรัพยากรที่ต้องใช้ในกิจกรรมแต่ละกิจกรรม
2. Resource allocation : การจัดสรรทรัพยากร
3. Resource aggregation /Resource loading : จำนวนทรัพยากรที่ต้องการในแต่ละช่วงของกิจกรรมเพื่อให้งานสำเร็จ
4. Resource leveling : การเกลี่ยทรัพยากรให้สม่ำเสมอ ระหว่างความต้องการทรัพยากร (Resource demand) และทรัพยากรที่สามารถใช้ได้ (Resource availability)

ชนิดของ Project Constraint

เงื่อนไขของโปรเจกต์ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการทำงานของโปรเจกต์ แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. Technical or logic constraints : เช่น การที่ต้องรอให้กิจกรรมที่ 1 เสร็จก่อน จึงจะเริ่มทำกิจกรรมที่ 2 ได้
2. Resource constraints : เช่น การที่กิจกรรมสามารถทำขนานกันไปได้ แต่ติดขัดที่มีผู้ทำกิจกรรมเพียงคนเดียว จึงต้องทำทีละกิจกรรม แต่จะทำกิจกรรมใดก่อนก็ได้ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข
3. Physical constraints : เช่น กิจกรรมที่มีข้อจำกัดเรื่อง พื้นที่ซึ่งต้องให้คนทำคนเดียว เช่น การบูรณะซ่อมแซมเรือ

ปัญหาของการทำ Scheduling แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. Time-constrained project : มีข้อจำกัดด้านเวลา แต่มีความยืดหยุ่นด้านทรัพยากร
2. Resource-constrained project : มีทรัพยากรจำกัด แต่มีความยืดหยุ่นด้านเวลา

2.3 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) (Object Management Group, 2007.) เป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐาน (Standard Modeling Language) สำหรับใช้ในการสร้างโมเดลเชิงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุ สามารถนำเสนอและสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน ทำให้นักพัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจกับปัญหาและค้นพบวิธีแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนี้มีการนำยูเอ็มแอลมาใช้ในการออกแบบ โดยจะนำเสนอระบบงานด้วยแผนภาพต่างๆ ดังนี้

2.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงถึงความสามารถของระบบ ยูสเคสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมมาตรฐานที่สามารถทำความเข้าใจได้โดยง่าย จึงส่งผลดีต่อการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนากับลูกค้า และระหว่างผู้พัฒนาด้วยกันเอง โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ยูสเคส แอ็กเตอร์ และเส้นแสดงความสัมพันธ์ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ปรากฏในยูสเคสไดอะแกรม

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
UseCase	แสดงถึงความสามารถหรือฟังก์ชันการทำงานที่ระบบซอฟต์แวร์จะต้องทำได้ ข้อความภายในยูสเคสจึงควรเป็นคำกริยา เช่น ลงทะเบียน หรือซื้อสินค้า เป็นต้น
Actor	แสดงถึงผู้ใช้งาน หรือผู้ที่กระทำกับยูสเคสหรือใช้งานยูสเคสนั้นๆ
Relationship	เส้นแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างยูสเคสและแอ็กเตอร์

2.3.2 คำบรรยายยูสเคส (Use Case Description)

เป็นคำบรรยายของยูสเคสที่ใช้ในการอธิบายว่าแต่ละฟังก์ชันของระบบมีการทำงานเกิดขึ้นอย่างไร เริ่มต้นทำงานโดยใคร สิ้นสุดการทำงานอย่างไร

2.3.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงถึงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยแต่ละคลาสจะประกอบไปด้วยชื่อคลาส แอททริบิวต์ (Attribute) ที่เป็นการบ่งชี้คุณลักษณะของคลาส และโอเปอเรชัน (Operation) หรือ เมธอด (Method) ที่บอกพฤติกรรมการทำงานของคลาส ไม่ว่าจะเป็นการใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 J2EE

J2EE (อ่านว่า เจ-ทู-ดับ-เบิล-อี) (วีระศักดิ์ ซึ่งถาวร. 2548: 13) ย่อมาจากคำว่า Java 2 Enterprise Edition คือ กลุ่มของเทคโนโลยีภาษาจาวาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยภาษาจาวาให้ใช้งานได้ในระดับองค์กร

J2EE ถือได้ว่าเป็นส่วนขยายของ J2SE ด้วย กล่าวคือ J2EE รวมเอาทั้งหมดของ J2SE เข้าไปอยู่ในตัวมันแล้วเพิ่มชุดคำสั่งที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโปรแกรมระดับองค์กรเข้าไป ความรู้เกี่ยวกับ J2SE จึงเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการศึกษา J2EE

2.5 Struts Framework

เฟรมเวิร์ก (Framework)

เฟรมเวิร์ก (Rational Software Information Center, 2005.) เป็นแนวคิดหนึ่งและเทคโนโลยีเชิงวัตุนำมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมให้มีคุณสมบัติ Reusable คำว่าเฟรมเวิร์ก หมายถึง โครงสร้างหรือกรอบการทำงาน เมื่อนำมาใช้กับการออกแบบโปรแกรมให้มีคุณสมบัติ Reusable แล้วเฟรมเวิร์ก หมายถึง การสร้างกลุ่มของคลาส (ส่วนใหญ่เป็น Abstract Class) และ Interface ที่มีหน้าที่เฉพาะอย่างขึ้นมาให้สามารถนำไปประกอบรวมเข้ากับโปรแกรมหรือระบบอื่นที่ต้องการการทำงานในลักษณะเดียวกันได้อีก (Plug and Play) โดยเฟรมเวิร์กจะต้องสร้างข้อกำหนดหรือกฎเกณฑ์ในการนำไปใช้งานกับโปรแกรมอื่นเพื่อความเป็นมาตรฐาน

จากนิยามจะพบว่า นอกจากเฟรมเวิร์กจะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสมากมายแล้ว ยังต้องประกอบไปด้วยกฎเกณฑ์ที่จะนำคลาสเหล่านั้นไปใช้งานให้ถูกต้อง เพื่อสร้างส่วนการทำงานบางอย่างให้เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยที่โปรแกรมเมอร์ไม่ต้องเขียนโค้ดของคลาสนั้นขึ้นมาใหม่ทั้งหมด

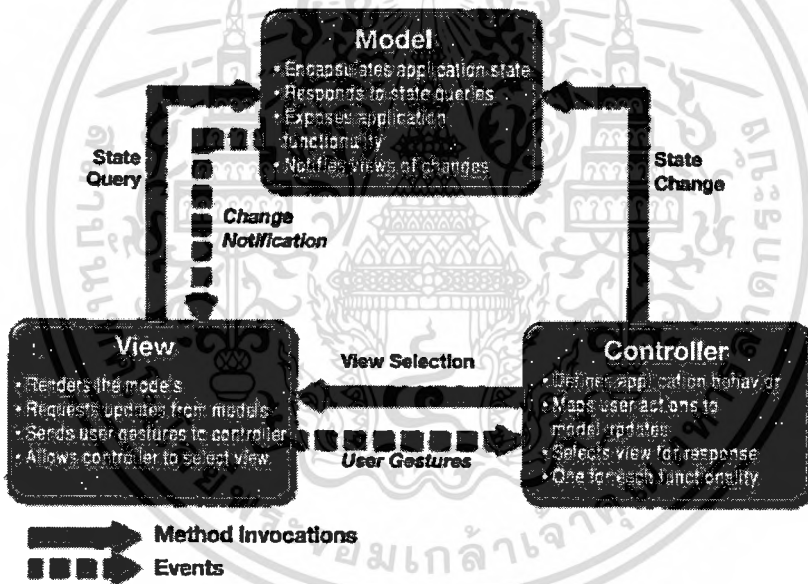
Jakarta Struts Project เป็น Open-source project ที่ได้รับการสนับสนุนโดย Apache Software Foundation โดยเป็นการพัฒนาทางด้านเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาจาวาในรูปแบบของ Model-View-Controller (MVC) ซึ่งจัดเตรียมความสะดวกสำหรับการสร้างโปรแกรมผ่านทางเว็บ (Web Application) ที่มีการแยกกันระหว่างส่วนของการแสดงผล (Presentation) กับส่วนของตรรกะ (Logic) ของโปรแกรม

ส่วนประกอบใน Model-View-Controller (MVC)

- Model (Data Model)
- View (User Interface)
- Controller (Process)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Component	Description
Model	<ul style="list-style-type: none"> - ประกอบด้วยคลาสที่เชื่อมต่อกับ RDBMS มีการติดต่อกับ Active Record เพื่อช่วยจัดการงานด้านฐานข้อมูล เช่น ตรวจสอบความถูกต้อง (Validation) ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูล และทรานแซกชัน - จัดการระหว่างแอปเจกต์และฐานข้อมูล โดยที่ผู้พัฒนาระบบไม่ต้องยุ่งยากกับการใช้คำสั่ง SQL
View	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ส่วนการแสดงผลหรือรายงานผลลัพธ์จากกระบวนการของ Process
Controller	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นส่วนที่ติดต่อกับการทำงานระหว่างผู้ใช้และ โปรแกรม เพื่อจัดการและเปลี่ยนแปลงวิวิให้สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ตามต้องการ มีการติดต่อกับฐานข้อมูลด้วย Model และแสดงผลข้อมูลผ่านทาง View



รูปที่ 2.1 ส่วนประกอบใน Model-View-Controller

ประโยชน์ของการใช้ MVC

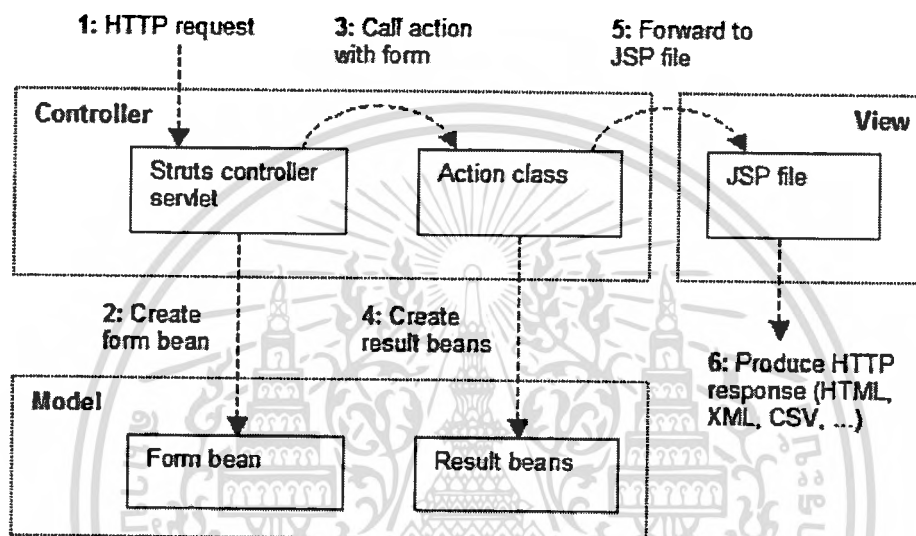
1. ทำให้ง่ายต่อการแก้ไขโปรแกรม
2. สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ด้วยการแสดงผลที่หน้าจอหลากหลายของข้อมูลเดียวกัน หรือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือโครงสร้างข้อมูลได้ โดยที่ View ยังคงเดิม
3. สนับสนุนการนำ Source code มาใช้ใหม่และช่วยให้นักพัฒนามุ่งสนใจกับหน้าตา แอปพลิเคชัน (View) เดียว โดยไม่ต้องสนหน้าตาแอปพลิเคชันส่วนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปลี่ยนแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของคอมโพเนนต์จะไม่ส่งผลกระทบต่อคอมโพเนนต์อื่นๆ

การพัฒนาระบบด้วย Struts บน MVC

ต้นแบบของ Struts Framework ที่ทำงานด้านเซิร์ฟเวอร์โดยใช้รูปแบบสถาปัตยกรรมแบบ MVC นั้นเป็นการพัฒนาโดยใช้ JSP, custom JSP tags และ Java servlets ซึ่ง Struts Framework มีการกำหนดความสัมพันธ์ใน 3 ส่วนหลักของ MVC และมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้



รูปที่ 2.2 การทำงานของ Struts Framework

1. การร้องขอจะถูกสร้างจากส่วนของ View
2. ส่งผ่านค่าไปยัง form bean
3. การร้องขอถูกตอบรับโดย ActionServlet ซึ่งควบคุมโดย Controller และ ActionServlet จะมองหา URI ที่มีการร้องขอใน XML file (strut-config.xml) และทำการระบุชื่อของ Action class ที่ต้องการทำงานด้วยในส่วนตรรกะของโปรแกรมเพื่อเรียก Action class
4. Action class ทำงานตามตรรกะบนส่วนของ Model ซึ่งมีความสัมพันธ์กับแอปพลิเคชันพร้อมกับปรับปรุงค่าสถานะของ form bean (Results beans)
5. เมื่อ Action class ประมวลผลเสร็จ จะส่งการควบคุมไปยัง ActionServlet ในส่วนของการส่งกลับ ตัว Action class จะมีการสร้างคีย์ที่ระบุถึงผลลัพธ์จากการประมวลผล ActionServlet จะใช้คีย์นี้ในการระบุถึงปลายทางที่ผลลัพธ์นี้ต้องการส่งไปแสดงผล
6. สร้างการตอบรับ (Http response) กลับไปยังผู้ร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 Hibernate

Hibernate (Red Hat Middleware. 2009.) คือ Object-Relation Mapping สำหรับภาษาจาวา โดยไฮเบอร์เนตเป็นซอฟต์แวร์แบบ Open-source ไฮเบอร์เนตถูกพัฒนาโดยทีมนักพัฒนาจาวา ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์กที่ใช้งานง่ายสำหรับการแมป Object Oriented Domain Model กับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ไฮเบอร์เนตไม่ได้ดูแลเฉพาะการแมปจากจาวาคลาสเป็นตารางในฐานข้อมูล แต่ยังทำหน้าที่ในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล และช่วยลดเวลาในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จัดการข้อมูลด้วย SQL จุดมุ่งหมายของไฮเบอร์เนต ช่วยลดการจัดการ persistence data ซึ่งมีความสำคัญต่อการเขียนโปรแกรมไฮเบอร์เนตจะช่วยสร้าง SQL และกระบวนการจัดการฐานข้อมูลแบบจัดการเอง และยังช่วยจัดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลของออบเจกต์ และเชื่อมโยงระบบสารสนเทศเข้ากับฐานข้อมูลทุกฐานข้อมูล ไฮเบอร์เนตทำหน้าที่ในการเพอร์ซิสต์ (persist) ค่าต่างๆของคลาส โดยออบเจกต์ที่เพอร์ซิสต์ จะถูกอธิบายการแมปไว้ในเอกสาร XML โดยเอกสารจะอธิบายฟิลด์ต่างๆ ที่เก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ การแมปเอกสารจะเริ่มต้นทำงานภายใต้เฟรมเวิร์ก ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญของคลาสหรือออบเจกต์นั้นๆ

2.7 ระบบฐานข้อมูล MySQL

MySQL (กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. 2547) เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS) ซึ่งถูกพัฒนาจาก mSQL ซึ่งมีจุดด้อยและข้อจำกัดมาก โดยทางผู้พัฒนา MySQL ได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อจำกัดต่างๆ ทำให้การทำงานของ MySQL มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งความสามารถของ MySQL มีดังนี้

1. ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
2. สิทธิ์ต่างๆในการเข้าใช้ฐานข้อมูล
3. ระบบสำรองข้อมูล
4. ระบบคืนสภาพข้อมูล
5. ระบบโอนถ่ายข้อมูลไปยังโปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่นๆ
6. จัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิดข้อมูล เช่น ข้อความ ตัวเลข รูปภาพ

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงลักษณะขององค์กรและธุรกิจ ระบบการทำงานปัจจุบัน การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 ลักษณะองค์กรและธุรกิจ

ระบบสารสนเทศที่จะทำการพัฒนาขึ้นนี้ จะพัฒนาโดยอาศัยพื้นฐาน และประสบการณ์การทำงานจากบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ซึ่งดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการรับพัฒนาซอฟต์แวร์ตามความต้องการของลูกค้า การขายและติดตั้งซอฟต์แวร์สำเร็จรูปให้กับลูกค้า ซึ่งองค์กรต้นแบบจะมีการบริหารงานและดำเนินงานในรูปแบบของ โครงการ ซึ่งในแต่ละโครงการจะมีวัตถุประสงค์ ระยะเวลา งบประมาณ และทรัพยากรสำหรับโครงการเป็นของตนเอง

3.2 ระบบการทำงานปัจจุบัน

ขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหาร โครงการ และการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการในปัจจุบัน เป็นดังนี้

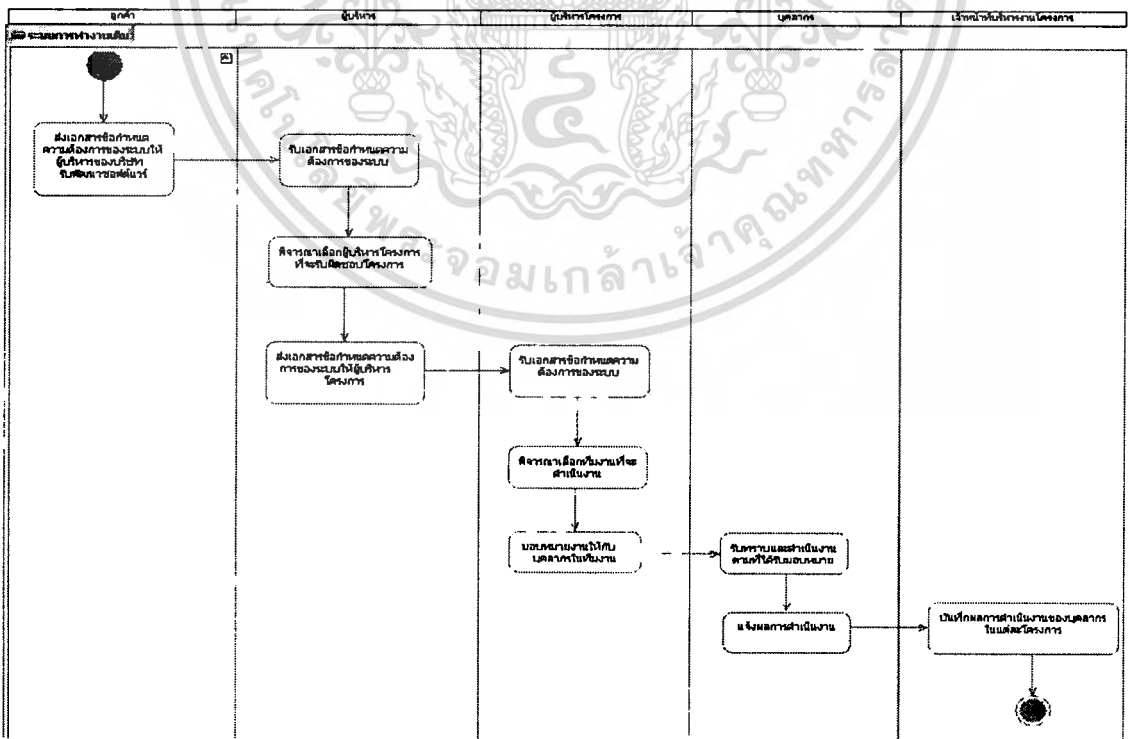
หลังจากที่ฝ่ายขายทำการประมูลเพื่อรับงานพัฒนาซอฟต์แวร์จากบริษัทลูกค้า และได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประมูล และมีการตกลงทำสัญญาว่าจ้างกันแล้วนั้น ลูกค้าจะทำการส่งเอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบหรือ TOR (Term Of Requirement) มาให้กับผู้บริหารองค์กร ซึ่งเอกสารนี้จะเป็นข้อกำหนดความต้องการของระบบที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งบริษัทรับพัฒนาซอฟต์แวร์จะต้องพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณสมบัติตามเอกสารที่ระบุ

ผู้บริหาร เมื่อได้รับเอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบ (TOR) แล้ว จะทำการพิจารณาว่าจะให้ผู้บริหารโครงการคนใดในบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการนั้น และส่งเอกสารนั้นให้กับผู้บริหารโครงการที่ได้รับเลือก เพื่อให้ผู้บริหารโครงการวางแผนการบริหารโครงการทั้งในส่วนของทรัพยากรบุคคลที่ต้องดำเนินงาน กิจกรรมที่ต้องดำเนินงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรม

ผู้บริหารโครงการ เมื่อได้รับเอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบ (TOR) ก็จะทำการศึกษาว่า ในช่วงเวลาของโครงการนั้นมีบุคลากรใดในทีมที่ว่างหรือสามารถดำเนินงานในโครงการนั้นได้ โดยอาจจะมีการยืมบุคลากรจากผู้บริหารโครงการคนอื่นในองค์กรมาร่วมทีมด้วย หากจำนวนบุคลากรในทีมตนเองไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ผู้บริหารโครงการกำหนดบุคคลากรที่จะต้องดำเนินงานในโครงการได้แล้วนั้น ก็ จะทำการวางแผนการดำเนินงานว่าจะมีกิจกรรมใดบ้างที่ต้องทำ และแต่ละกิจกรรมมีระยะเวลา เริ่มต้น สิ้นสุดเป็นอย่างไร จากนั้นจึงทำการอธิบายและแจกแจงรายละเอียดทั้งหมดของ โครงการ เช่น ที่มาที่ไปของโครงการ องค์กรลูกค้าที่ทางบริษัทจะต้องพัฒนาระบบให้ ขอบเขตของระบบที่ จะต้องพัฒนา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ระยะเวลาในการดำเนินงาน และภาระงานทั้งหมดที่ จะต้องทำในการพัฒนาระบบ เป็นต้น เพื่อให้บุคลากรในทีมทราบ รวมถึงแจ้งภาระงานให้กับ บุคลากรแต่ละคนทราบว่าแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบงานใดบ้าง ระยะเวลาที่จะต้องดำเนินงานอยู่ ในช่วงเวลาใด รวมถึงกำหนดข้อตกลงที่จะใช้ในการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย เช่น กำหนดให้มีการประชุมทุกสัปดาห์เพื่อแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสถานะของงานที่ได้รับมอบหมาย

เมื่อบุคลากรในทีมทราบถึงภาระงานที่ต้องดำเนินงานแล้ว และเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการ ดำเนินงานในแต่ละงาน บางครั้งบุคลากรก็จะมีการศึกษาเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่างๆของ โครงการ เนื่องจากบางโครงการอาจมีการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ซึ่งบุคลากรยังขาดทักษะ ความรู้ ในเทคโนโลยีนั้นๆ ทำให้บุคลากรต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างมากกว่าที่ผู้บริหารวางแผนไว้ และใน การเริ่มดำเนินงานหรือสิ้นสุดการดำเนินงานในแต่ละครั้ง จะต้องมีการแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ บริหารงานโครงการทราบว่าได้มีการเริ่มต้นหรือสิ้นสุดการทำงานในแต่ละงานเป็นอย่างไร เพื่อที่จะได้ทราบว่าภาระการดำเนินงานนั้นเสร็จสิ้นแล้วหรือมีปัญหาใดในการทำงานบ้าง เพื่อที่จะหา ทางแก้ไขต่อไป



รูปที่ 3.1 ระบบการทำงานเดิมของการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการทำงานปัจจุบัน

เนื่องจากการจัดสรรบุคลากรของโครงการในระบบการทำงานเดิมนั้น พิจารณาจากรยะเวลาที่บุคลากรสามารถดำเนินงานได้เป็นหลัก โดยไม่ได้พิจารณาถึงทักษะ ความสามารถ และภาระงานที่บุคลากรมีอยู่ในขณะนั้น ทำให้เกิดการใช้บุคลากรที่ไม่ตรงกับงาน รวมถึงใช้เวลาในการดำเนินงานของโครงการเกินกว่าที่กำหนด ดังนั้น จึงส่งผลให้การบริหารงานโครงการไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่

- ไม่สามารถส่งมอบระบบงานให้ลูกค้าได้ตรงตามเวลาที่กำหนด
- ระบบงานที่นำส่งมีคุณภาพต่ำกว่าที่ลูกค้าต้องการ
- เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการมากเกินที่กำหนดไว้
- บุคลากรมีภาระงานในแต่ละช่วงเวลามากเกินไป
- ลูกค้าขาดความไว้วางใจ ขาดความเชื่อถือในการวางแผนปฏิบัติงานของบริษัท
- บุคลากรเกิดการเปลี่ยนงานบ่อย

3.4 แนวทางการแก้ปัญหา

จากการศึกษาการทำงานระบบการทำงานปัจจุบัน ได้พบปัญหาต่างๆดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้น จึงมีความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานภายในองค์กร โดยพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อลดการใช้กระดาษในการติดต่อประสานงานระหว่างการดำเนินงานภายในองค์กร และเพื่อให้ผู้จัดการโครงการสามารถจัดสรรทรัพยากรบุคคลได้ตรงตามความต้องการของโครงการมากยิ่งขึ้น

3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากปัญหาที่พบจากการศึกษาการทำงานเดิมของระบบงานในปัจจุบันนั้น นำไปสู่ความต้องการที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้ากับโครงการ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือตรงกับความต้องการของโครงการ ซึ่งจะช่วยให้การบริหารโครงการและการพัฒนาซอฟต์แวร์ของโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งข้อกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการเพื่อช่วยในการบริหารโครงการมีดังนี้

1. ต้องสามารถจัดการข้อมูลบุคลากร ข้อมูลทักษะ และระดับความสามารถของบุคลากรแต่ละคนได้

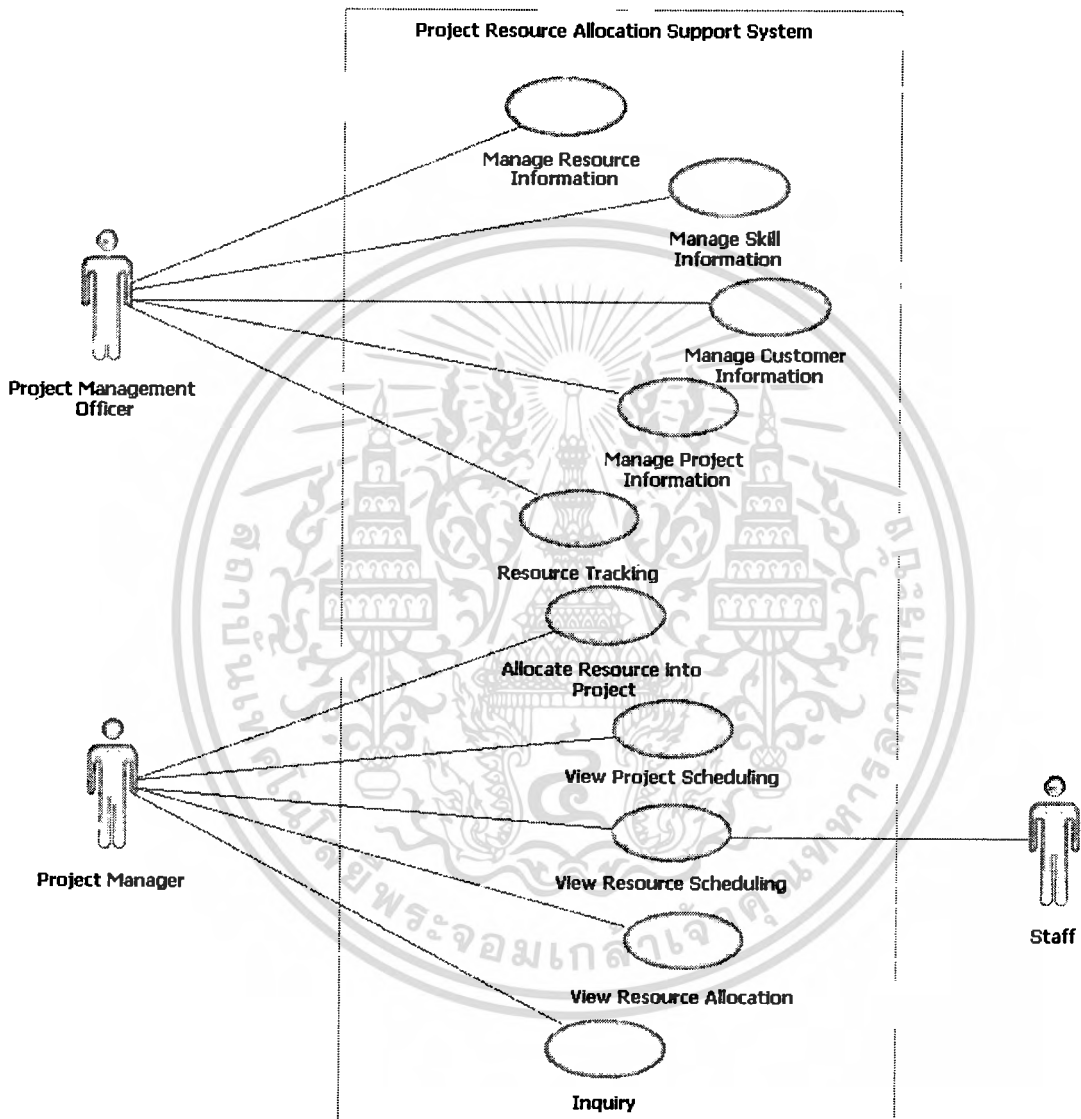
2. ต้องสามารถจัดการข้อมูลลูกค้าขององค์กรได้ เนื่องจากบางโครงการเป็นของลูกค้ารายเดิมที่เคยใช้บริการ
3. ต้องสามารถจัดการข้อมูลทักษะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลหลักในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการได้
4. ต้องสามารถจัดการข้อมูลโครงการ ระบบงานย่อยในโครงการ รายละเอียดกิจกรรมดำเนินงานของแต่ละระบบงานย่อย รวมถึงจัดการข้อมูลความต้องการทางด้านเทคนิคที่โครงการต้องการได้
5. ต้องสามารถจัดสรรทรัพยากรบุคคลที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือตรงกันกับที่โครงการต้องการให้กับแต่ละกิจกรรมดำเนินงานของระบบงานได้ รวมถึงเรียกดูผลการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการได้
6. ต้องสามารถบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากรได้ว่าผลการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย มีวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดเป็นอย่างไร
7. ต้องสามารถตรวจสอบตารางการดำเนินงานของแต่ละโครงการ และตารางการดำเนินงานของบุคลากรได้
8. ต้องสามารถสอบถามข้อมูลต่างๆของระบบได้ เช่น สอบถามข้อมูลทักษะของบุคลากร สอบถามการดำเนินงานของบุคลากรตามช่วงเวลาที่จะระบุ และสอบถามประวัติการดำเนินงานของบุคลากร

โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนี้ มีการนำยูเอ็มแอล (UML: Unified Markup Language) มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยจะนำเสนอระบบงานด้วยแผนภาพต่างๆ ได้แก่

- ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)
- คำบรรยายยูสเคส (Use Case Description)
- คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)
- ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

3.5.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นเครื่องมือที่ใช้แสดงขอบเขตการทำงานของระบบ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์และฟังก์ชันการทำงานของระบบ โดยยูสเคสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนั้น สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

จากรูปที่ 3.1 แสดงให้เห็นถึงยูสเคสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ซึ่งประกอบด้วยแอกเตอร์และยูสเคส ดังนี้

แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบมี 3 แอกเตอร์ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **Project Management Officer** หรือเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ เป็นผู้ใช้ระบบที่มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลเบื้องต้นของระบบงาน ได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดบุคลากร ทักษะความสามารถ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร ข้อมูลทักษะ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ระบบงานในโครงการ กิจกรรมดำเนินงานของระบบงาน รวมถึงบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร

2. **Project Manager** หรือผู้บริหารโครงการ เป็นผู้ใช้ระบบที่ทำหน้าที่จัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ตรวจสอบตารางดำเนินงานของบุคลากร ตารางดำเนินงานของโครงการ และเรียกดูรายงาน

3. **Staff** หรือพนักงานฝ่ายผลิตซอฟต์แวร์ เป็นผู้ใช้ระบบที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมของโครงการ ทำหน้าที่ตรวจสอบตารางงานที่ต้องรับผิดชอบและดำเนินงานตามช่วงเวลาที่กำหนด

3.5.2 คำบรรยายยูสเคส (Use Case Description)

จากยูสเคสโคอะแกรม มียูสเคสที่เกี่ยวข้องกับระบบ 10 ยูสเคส โดยมีคำบรรยายยูสเคส ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลบุคลากร

หมายเลขยูสเคส	UC-01	
ชื่อยูสเคส	Manage Resource Information	
ตัวกระตุ้น	เมื่อมีความต้องการเพิ่ม หรือแก้ไข ข้อมูลรายละเอียดบุคลากร และทักษะของบุคลากร	
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นฟังก์ชันสำหรับจัดการข้อมูลบุคลากร โดยการจัดการข้อมูลในที่นี้จะหมายถึง การบันทึก แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดของบุคลากร ข้อมูลทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของทักษะด้านต่างๆของบุคลากร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ	
ผู้ใช้ระบบ	Project Management Officer (เจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ)	
เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้ดูแลระบบ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “จัดการข้อมูลบุคลากร”	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

		1. ระบบแสดงหน้าจอรายการบุคลากรทั้งหมดขององค์กร
	3. ผู้ใช้ระบบเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลบุคลากร ดังนี้ - เพิ่มข้อมูลบุคลากร	
		4. ระบบแสดงหน้าจอการทำงานตามที่ผู้ใช้ระบบเลือก
	5. ผู้ใช้ระบบระบุข้อมูลบุคลากรตามหน้าจอที่ปรากฏและสั่งบันทึกข้อมูล	
		6. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
		7. ระบบบันทึกข้อมูลบุคลากรเข้าสู่ฐานข้อมูล และแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลบุคลากรจะถูกบันทึกเข้าสู่ระบบตามที่ผู้ใช้ระบบเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูล	
ทางเลือกเพิ่มเติม	6.1 หากระบบตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า ข้อมูลผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน และกลับไปทำขั้นตอนที่ 5	

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลทักษะ

หมายเลขยูสเคส	UC-02
ชื่อยูสเคส	Manage Skill Information
ตัวกระตุ้น	เมื่อมีความต้องการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลทักษะ
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นฟังก์ชันสำหรับจัดการข้อมูลทักษะ โดยการจัดการข้อมูลในที่นี้จะหมายถึง การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลทักษะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลช่วยในการพิจารณาจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ ถ้าในอนาคตองค์กรมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ทักษะใหม่ๆ ก็สามารถที่จะทำการเพิ่มทักษะใหม่ๆเหล่านั้นเข้าไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

06002

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ผู้ใช้ระบบ	Project Management Officer (เจ้าหน้าที่บริหารงาน โครงการ)	
เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ ให้เป็นผู้ดูแลระบบ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “จัดการ ข้อมูลทักษะ”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอรายการ ทักษะต่างๆ
	3. ผู้ใช้ระบบเลือกรูปแบบการ จัดการข้อมูลทักษะในด้านที่ ต้องการ ดังนี้ - เพิ่มข้อมูลทักษะ - แก้ไขข้อมูลทักษะ - ลบข้อมูลทักษะ	
		4. ระบบแสดงหน้าจอการทำงานตามที่ผู้ใช้ระบบเลือก
	5. ผู้ใช้ระบบระบุข้อมูลทักษะตาม หน้าจอที่ปรากฏ	
		6. ระบบตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูล
		7. ระบบบันทึกข้อมูลทักษะเข้าสู่ฐานข้อมูล และแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลทักษะจะถูกบันทึกเข้าสู่ระบบตามข้อมูลที่ผู้ใช้ระบบเพิ่มหรือแก้ไข	
ทางเลือกเพิ่มเติม	6.1 หากระบบตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า ข้อมูลผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน และกลับไปทำขั้นตอนที่ 5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลลูกค้า

หมายเลขยูสเคส	UC-03	
ชื่อยูสเคส	Manage Customer Information	
ตัวกระตุ้น	เมื่อมีความต้องการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลลูกค้า	
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นฟังก์ชันสำหรับจัดการข้อมูลลูกค้า โดยการจัดการในที่นี้จะหมายถึง การบันทึก แก้ไข ข้อมูลลูกค้า เนื่องจากในบางโครงการเป็นการพัฒนา ระบบสารสนเทศให้กับลูกค้ารายเดิมที่ได้เคยใช้บริการ	
ผู้ใช้ระบบ	Project Management Officer (เจ้าหน้าที่บริหารงาน โครงการ)	
เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ ให้เป็นผู้ดูแลระบบ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “จัดการ ข้อมูลลูกค้า”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอรายการ ลูกค้าทั้งหมดที่เคยใช้บริการ พัฒนาระบบสารสนเทศของ องค์กร
	3. ผู้ใช้ระบบเลือกรูปแบบการ จัดการข้อมูลลูกค้า ดังนี้ - เพิ่มข้อมูลลูกค้า - แก้ไขข้อมูลลูกค้า	
		4. ระบบแสดงหน้าจอการทำงานตามที่ผู้ใช้ระบบเลือก
	5. ผู้ใช้ระบบระบุข้อมูลลูกค้าตาม หน้าจอที่ปรากฏ	
		6. ระบบตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูล
		7. ระบบบันทึกข้อมูลลูกค้าเข้าสู่ ฐานข้อมูล และแสดงข้อความแจ้ง ผลการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลลูกค้าจะถูกบันทึกเข้าสู่ระบบตามข้อมูลที่ใช้ระบบเพิ่มหรือแก้ไข
ทางเลือกเพิ่มเติม	6.1 หากระบบตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า ข้อมูลผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน และกลับไปทำขั้นตอนที่ 5

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของการจัดการข้อมูลโครงการ

หมายเลขยูสเคส	UC-04	
ชื่อยูสเคส	Manage Project Information	
ตัวกระตุ้น	เมื่อมีความต้องการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลโครงการ ระบบงานในโครงการ รวมถึงกิจกรรมในแต่ละระบบงาน	
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นฟังก์ชันสำหรับจัดการข้อมูลโครงการ โดยการจัดการในที่นี้จะหมายถึงการบันทึก แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ระบบงานในโครงการ กิจกรรมที่ต้องดำเนินในแต่ละระบบงาน ระยะเวลาการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม รวมถึงความต้องการด้านบุคลากรของแต่ละกิจกรรมในระบบงานของโครงการ	
ผู้ใช้ระบบ	Project Management Officer (เจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ)	
เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้ดูแลระบบ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “จัดการข้อมูลโครงการ”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอรายการโครงการทั้งหมดที่สถานะของโครงการยังดำเนินการอยู่หรือยังไม่สิ้นสุดโครงการ
	3. ผู้ใช้ระบบเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลโครงการ ดังนี้ - เพิ่มข้อมูลโครงการ - แก้ไขข้อมูลโครงการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

		4. ระบบแสดงหน้าจอกการทำงานตามที่ผู้ใช้ระบบเลือก
	5. ผู้ใช้ระบบระบุข้อมูลโครงการตามหน้าจอที่ปรากฏ	
		6. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
		7. ระบบบันทึกข้อมูลโครงการเข้าสู่ฐานข้อมูล และแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลโครงการจะถูกบันทึกเข้าสู่ระบบตามข้อมูลที่ผู้ใช้ระบบเพิ่มหรือแก้ไข	
ทางเลือกเพิ่มเติม	6.1 หากระบบตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า ข้อมูลผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน และกลับไปทำขั้นตอนที่ 5	

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของของบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร

หมายเลขยูสเคส	UC-05
ชื่อยูสเคส	Resource Tracking
ตัวกระตุ้น	เมื่อบุคลากรมีการเริ่มดำเนินงานจริงหรือเสร็จสิ้นการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม และทำการแจ้งมายังเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการว่าได้มีการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมตามจริงเป็นอย่างไร
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นฟังก์ชันสำหรับการบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากรว่ามีการเริ่มต้นและสิ้นสุดการดำเนินงานจริงของแต่ละกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบ วิเคราะห์ว่า จากแผนการดำเนินงานที่ได้กำหนดไว้นั้น ผลการดำเนินงานจริงเป็นอย่างไร ได้แก่ ตรงตามกำหนด เสร็จก่อนเวลา หรือล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด
ผู้ใช้ระบบ	Project Management Officer (เจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ)
เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้ดูแลระบบ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “บันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอค้นหาบุคลากรที่ต้องการบันทึกผลการดำเนินงาน
	3. ผู้ใช้ระบบระบุบุคลากรที่ต้องการบันทึกผลการดำเนินงาน	
		4. ระบบแสดงรายการงาน (กิจกรรม) ของบุคลากรที่ได้รับมอบหมาย
	5. ผู้ใช้ระบบระบุวันเริ่มต้นหรือสิ้นสุดของแต่ละกิจกรรมที่มีการดำเนินงานเสร็จสิ้น และเลือกทำการบันทึกข้อมูล	
		6. ระบบบันทึกข้อมูลตามที่ระบุ
		7. ระบบแสดงผลการบันทึกข้อมูลให้ผู้ใช้ทราบผ่านทางหน้าจอ
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลผลการดำเนินงานของบุคลากรจะถูกบันทึกเข้าสู่ฐานข้อมูล	
ทางเลือกเพิ่มเติม	4.1 ถ้าไม่พบรายการงานของบุคลากรที่ระบุ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนว่า ไม่พบข้อมูล	

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของการจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ

หมายเลขยูสเคส	UC-06
ชื่อยูสเคส	Allocate Resource into Project
ตัวกระตุ้น	ผู้ใช้ระบบมีความต้องการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ โดยจะต้องเป็นโครงการหรือระบบงานที่ยังไม่มีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

คำอธิบายโดยย่อ	เป็นฟังก์ชันสำหรับการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ โดยระบบจะตรวจสอบความข้อมูลความต้องการด้านเทคนิคของโครงการ เทียบกับข้อมูลทักษะ ความสามารถของ และระยะเวลาที่บุคลากรสามารถทำงานได้ โดยรายการบุคลากรที่สามารถดำเนินงานในกิจกรรมที่กำลังจัดสรรนั้นได้ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก จะเป็นรายการบุคลากรที่มีทักษะตรงกันหรือใกล้เคียงกับทักษะที่โครงการต้องการและสามารถดำเนินงานในช่วงเวลานั้นได้ทันที ซึ่งจะแสดงรายการบุคลากรเรียงตามลำดับจากจำนวนทักษะที่ตรงกับความต้องการของโครงการจากมากไปน้อย และส่วนที่ 2 จะเป็นรายการบุคลากรที่มีทักษะตรงกันหรือใกล้เคียงกับทักษะที่โครงการต้องการ แต่ไม่สามารถดำเนินงานในช่วงเวลาที่ต้องการนั้นได้ทันที เนื่องจากมีภาระงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบอยู่	
ผู้ใช้งานระบบ	Project Manager (ผู้บริหาร โครงการ)	
เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้งานที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้บริหารโครงการ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “จัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ”	
		2. ระบบแสดงรายการโครงการที่ยังจัดสรรบุคลากรยังไม่เสร็จสิ้นหรือยังไม่ได้ดำเนินการจัดสรรบุคลากร
	3. ผู้ใช้ระบบเลือกโครงการที่ต้องการจัดสรรบุคลากรเข้าทำงาน	
		4. ระบบแสดงรายการระบบงานของโครงการที่ยังจัดสรรบุคลากรไม่เสร็จสิ้นหรือยังไม่ได้ดำเนินการจัดสรรบุคลากร

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

	5. ผู้ใช้ระบบเลือกระบบงานที่ต้องการจัดสรรบุคลากรเข้าทำงาน	
		6. ระบบแสดงรายการบุคลากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับความต้องการของระบบ
	7. ผู้ใช้ระบบเลือกบุคลากรที่ต้องการให้ดำเนินงานในระบบงานนั้น	
		8. ระบบแสดงผลการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการให้ผู้ใช้ทราบผ่านทางหน้าจอ
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลการจัดสรรทรัพยากรเข้าโครงการจะถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ	
ทางเลือกเพิ่มเติม	8.1 หากบุคลากรที่เลือก มีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบอยู่ ระบบจะทำการปรับปรุงค่าข้อมูลของงานเดิมตามที่ใช้เลือก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ทำงานใหม่ หยุคงานเดิมวันที่ - ทำงานใหม่พร้อมงานเดิม 	

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของการคู่มือการดำเนินงานของโครงการ

หมายเลขยูสเคส	UC-07
ชื่อยูสเคส	View Project Scheduling
ตัวกระตุ้น	เมื่อมีความต้องการคู่มือการดำเนินงานของโครงการ ว่ามีการวางแผนการดำเนินงานอย่างไร
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นการตรวจสอบตารางการดำเนินงานของโครงการ ว่าในแต่ละโครงการ แต่ละระบบงานของโครงการ หรือแต่ละกิจกรรมดำเนินงานของระบบงาน มีการวางแผนการทำงานอย่างไร และดำเนินงานจริงเป็นอย่างไร เริ่มต้น สิ้นสุดเมื่อใด เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่า แผนงานที่กำหนดไว้เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานจริงนั้นสอดคล้องกันหรือไม่
ผู้ใช้ระบบ	Project Manager (ผู้บริหาร โครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้บริหาร โครงการ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “สอบถามตารางดำเนินงานของโครงการ”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอค้นหาโครงการ
	3. ผู้ใช้ระบบระบุเงื่อนไขในการสอบถาม และคลิกปุ่ม “ค้นหา”	
		4. ระบบทำการค้นหาข้อมูลและแสดงผลออกทางหน้าจอ
เงื่อนไขหลังทำงาน	ตารางดำเนินงานของโครงการจะถูกแสดงออกทางหน้าจอ	
ทางเลือกเพิ่มเติม	4.1 หากไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูล” ออกทางหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบและระบุเงื่อนไขในการค้นหาใหม่	

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการดูตารางดำเนินงานของบุคลากร

หมายเลขยูสเคส	UC-08
ชื่อยูสเคส	View Resource Scheduling
ตัวกระตุ้น	เมื่อผู้ใช้ต้องการดูตารางดำเนินงานของบุคลากร ว่าบุคลากรมีกิจกรรมในระบบงานใด โครงการใดที่ต้องรับผิดชอบบ้าง และแต่ละกิจกรรมเหล่านั้นมีระยะเวลาดำเนินงาน เริ่มต้น สิ้นสุด เมื่อไหร่
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นการตรวจสอบตารางการดำเนินงานของบุคลากร ว่าบุคลากรมีงานใดที่ต้องรับผิดชอบบ้าง โดยสามารถดูได้ทั้งเวลาที่กำหนดไว้ตามแผนงาน และเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานจริง
ผู้ใช้ระบบ	Project Manager (ผู้บริหาร โครงการ) Staff (พนักงานหรือบุคลากรทั่วไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้บริหาร โครงการหรือพนักงานทั่วไป/บุคลากรทั่วไป และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “สอบถามตารางดำเนินงานของบุคลากร”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอค้นหาโครงการ
	3. ผู้ใช้ระบบระบุเงื่อนไขในการสอบถาม และคลิกปุ่ม “ค้นหา”	
		4. ระบบทำการค้นหาข้อมูลและแสดงผลออกทางหน้าจอ
เงื่อนไขหลังทำงาน	ตารางดำเนินงานของบุคลากรจะถูกแสดงออกทางหน้าจอ	
ทางเลือกเพิ่มเติม	หากไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูล” ออกทางหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบและระบุเงื่อนไขในการค้นหาใหม่	

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

หมายเลขยูสเคส	UC-09
ชื่อยูสเคส	View Resource Allocation
ตัวกระตุ้น	เมื่อผู้ใช้ต้องการตรวจสอบการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการว่าแต่ละระบบงานย่อยภายใต้โครงการนั้น ในแต่ละกิจกรรมของระบบงานมีบุคลากรใดที่ดำเนินงานบ้างในช่วงระยะเวลาใด
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นการตรวจสอบการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ว่าแต่ละระบบงานย่อยภายใต้โครงการนั้น ในแต่ละกิจกรรมของระบบงานมีบุคลากรใดที่ดำเนินงานบ้างในช่วงระยะเวลาใด โดยถ้าระบบงานใดมีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลแล้ว ก็จะมีการแสดงชื่อบุคลากรในแต่ละกิจกรรมดำเนินงาน แต่ถ้าระบบงานใดยังไม่มีการจัดสรรบุคลากร ก็จะไม่มีการแสดงชื่อบุคลากรในกิจกรรมเหล่านั้น
ผู้ใช้ระบบ	Project Manager (ผู้บริหาร โครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้บริหารโครงการ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ”	
		2. ระบบแสดงหน้าจอเลือกโครงการที่ต้องการ
	3. ผู้ใช้ระบบระบุเงื่อนไขในการสอบถาม และคลิกปุ่ม “ค้นหา”	
		4. ระบบทำการค้นหาข้อมูลและแสดงผลออกทางหน้าจอ
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการจะถูกแสดงออกทางหน้าจอ	
ทางเลือกเพิ่มเติม	-	

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของการสอบถามข้อมูล

หมายเลขยูสเคส	UC-10
ชื่อยูสเคส	Inquiry
ตัวกระตุ้น	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้บริหารโครงการ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น
คำอธิบายโดยย่อ	เป็นการสอบถามข้อมูลการทำงานต่างๆ ของระบบ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามข้อมูลทักษะของบุคลากร จะแสดงรายการทักษะของบุคลากรตามเงื่อนไขที่ระบุ - สอบถามการดำเนินงานของบุคลากรตามเวลาที่ระบุ จะแสดงข้อมูลการดำเนินงานของบุคลากรว่าในช่วงเวลาที่ระบุนั้น บุคลากรแต่ละคนมีภาระงานใดที่ต้องรับผิดชอบบ้าง ในช่วงเวลาใด - สอบถามประวัติการดำเนินงานของบุคลากร จะแสดงประวัติการดำเนินงานของบุคลากรทุกคน โดยจะแสดงข้อมูลการดำเนินงานตั้งแต่บุคลากรเริ่มทำงานในองค์กรจนถึงปัจจุบัน
ผู้ใช้ระบบ	Project Manager (ผู้บริหารโครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

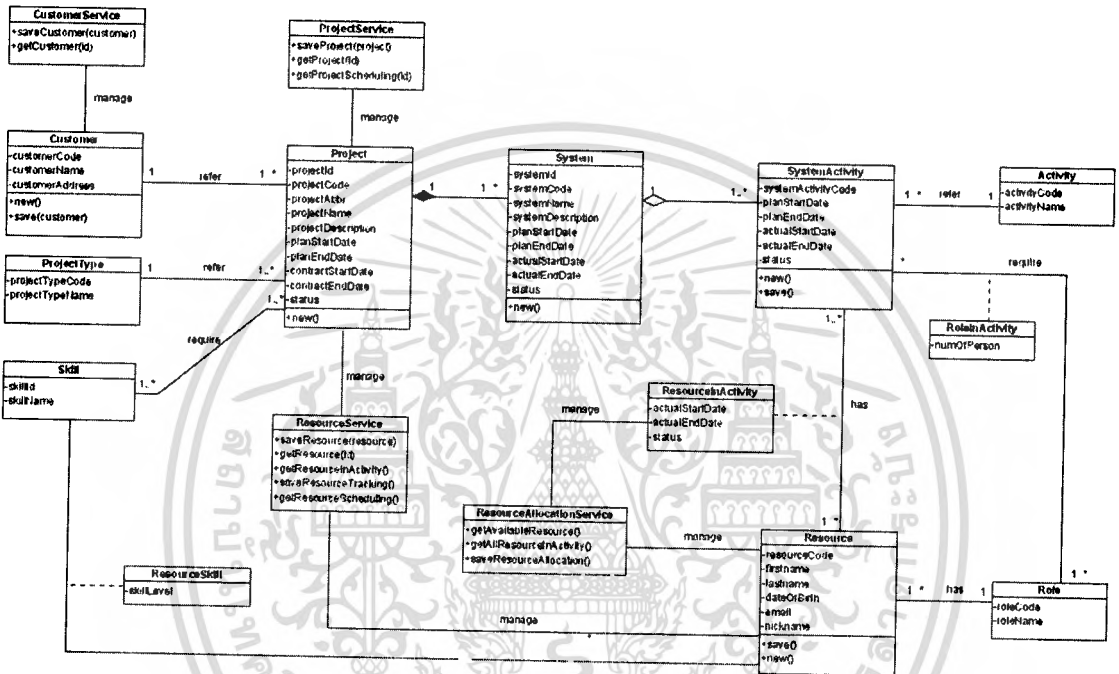
ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

เงื่อนไขก่อนทำงาน	ผู้ใช้ระบบที่เข้าใช้งานฟังก์ชันนี้ได้จะต้องเป็นผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดสิทธิ์ให้เป็นผู้บริหารโครงการ และได้เข้าสู่ระบบแล้วเท่านั้น	
การทำงาน	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู “Inquiry” และเลือกการสอบถามที่ต้องการ	
		2. ระบบแสดงหน้าจอระบุเงื่อนไขในการสอบถามข้อมูล
	3. ผู้ใช้ระบบระบุเงื่อนไขที่ต้องการและสั่ง “ค้นหา”	
		4. ระบบทำการค้นหาข้อมูลและแสดงผลออกทางหน้าจอ
เงื่อนไขหลังทำงาน	ข้อมูลการสอบถามจะถูกแสดงผลออกทางหน้าจอ โดยการแสดงผลจะขึ้นอยู่กับประเภทการสอบถาม	
ทางเลือกเพิ่มเติม	หากไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูล” ออกทางหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบและระบุเงื่อนไขในการค้นหาใหม่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายมุมมองเชิงโครงสร้างของระบบ โดยรายละเอียดภายในแต่ละคลาส ประกอบด้วยคุณลักษณะและพฤติกรรมของคลาส คลาสไดอะแกรม ยังแสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่างคลาส เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูลของระบบ สำหรับคลาสไดอะแกรมของระบบจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ในการพัฒนานั้น แสดงได้ ดังนี้



รูปที่ 3.3 คลาสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

จากคลาสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ประกอบด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

1. คลาส **Project** เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลโครงการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยจะมีข้อมูลระบบงานภายในโครงการ (**System**) ข้อมูลลูกค้า (**Customer**) ทักษะที่โครงการต้องการ (**ProjectSkill**)
2. คลาส **Customer** เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลลูกค้าที่เป็นผู้ว่าจ้างในการพัฒนาระบบงาน
3. คลาส **ProjectType** เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนประเภทโครงการที่จะพัฒนา
4. คลาส **System** เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลระบบงานที่อยู่ภายในโครงการ ซึ่งแต่ละ

โครงการจะต้องมีระบบงานภายในอย่างน้อย 1 ระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คลาส *SystemActivity* เป็นคลาสที่จัดการเกี่ยวกับกิจกรรมดำเนินงานของแต่ละระบบงานภายในโครงการ โดยแต่ละระบบงานอาจจะมีกิจกรรมดำเนินงานที่แตกต่างกันออกไป
6. คลาส *Activity* เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลกิจกรรมดำเนินงานของ
7. คลาส *Resource* เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลบุคลากรในองค์กรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน
8. คลาส *Skill* เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลทักษะ ที่ใช้ในการวิเคราะห์จัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ
9. คลาส *ResourceSkill* เป็นคลาสที่แสดงถึงทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากรในแต่ละด้าน
10. คลาส *Role* เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลตำแหน่งงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ
11. คลาส *RoleInActivity* เป็นคลาสที่เป็นตัวแทนข้อมูลความต้องการด้านบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของแต่ละกิจกรรมดำเนินงาน
12. คลาส *ResourceInActivity* เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลบุคลากรที่ดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมของระบบงาน ซึ่งผ่านกระบวนการจัดสรรจากผู้บริหาร โครงการ
13. คลาส *ProjectService* เป็นคลาสควบคุมการทำงานที่ใช้ในการจัดการข้อมูลโครงการ ได้แก่ บันทึกข้อมูลโครงการ บันทึกข้อมูลระบบงาน และบันทึกข้อมูลกิจกรรมดำเนินงานของโครงการ
14. คลาส *ResourceService* เป็นคลาสควบคุมการทำงานที่ใช้ในการจัดการข้อมูลบุคลากร ได้แก่ บันทึกข้อมูลบุคลากร และจัดสรรข้อมูลบุคลากร
15. คลาส *ResourceAllocationService* เป็นคลาสควบคุมการทำงานที่ใช้ในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ
16. คลาส *CustomerService* เป็นคลาสควบคุมการทำงานที่ใช้ในการจัดการข้อมูลลูกค้า

3.5.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีควেনซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพสำหรับแสดงการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กันระหว่างอ็อบเจกต์ ตามลำดับการทำงานของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยแต่ละอ็อบเจกต์จะถูกกระตุ้นให้ทำงานผ่านทางข้อความ (Message) โดยในระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนั้นได้ออกแบบลำดับโครงสร้างของการทำงานออกเป็น ดังนี้

- คลาสติดต่อกับผู้ใช้ (Boundary Class) คือ คลาสที่ถูกใช้โดย Actor เพื่อปฏิสัมพันธ์กับระบบ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้ระบบและส่วนควบคุมการทำงาน/บริการของระบบ (Service) ที่ระบบได้เตรียมไว้ โดย Action Class จะรับข้อความจากผู้ใช้ระบบและจะทำหน้าที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียกใช้บริการที่เหมาะสมกับข้อความที่ผู้ใช้ระบบได้ระบุมา คลาสดังกล่าวจะไม่มีการทำงานในส่วน of ตรรกะทางธุรกิจ (Business Logic) โดยในระบบจะต่อท้ายชื่อคลาสประเภทนี้ว่า “Action”

- คลาสควบคุมการทำงาน (Control Class / Service Class) คือ คลาสที่คอยกำหนดกฎเกณฑ์และควบคุมการทำงานของระบบในแต่ละ Use Case เมื่อมีการทำงานใดๆก็ตามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสำคัญของระบบ เช่น การเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูล โดยในระบบจะต่อท้ายชื่อคลาสประเภทนี้ว่า “Service”

- คลาสเอนทิตี (Entity Class) คือ คลาสที่เก็บข้อมูลสำคัญของระบบไว้ ทำหน้าที่เสมือนเป็นข้อมูลหนึ่งเรคคอร์ดของตารางในฐานข้อมูล โดยแอตทริบิวต์ของคลาสเอนทิตี จะมีลักษณะข้อมูลเช่นเดียวกับฟิลด์ของตารางในฐานข้อมูลที่คลาสเอนทิตีนั้นแสดงถึง โดยระบบจะใช้ชื่อคลาสเหมือนกับชื่อตารางในฐานข้อมูล

สัญลักษณ์ (Stereotype) สำหรับคลาสนำมาใช้ในซีควেনซ์ไดอะแกรม เป็นดังนี้



Boundary Class Name

สัญลักษณ์ของคลาสติดต่อกับผู้ใช้ (Boundary Class)



Control Class Name

สัญลักษณ์ของคลาสควบคุมการทำงาน (Control Class / Service Class)



Entity Class Name

สัญลักษณ์ของคลาสเอนทิตี (Entity Class)

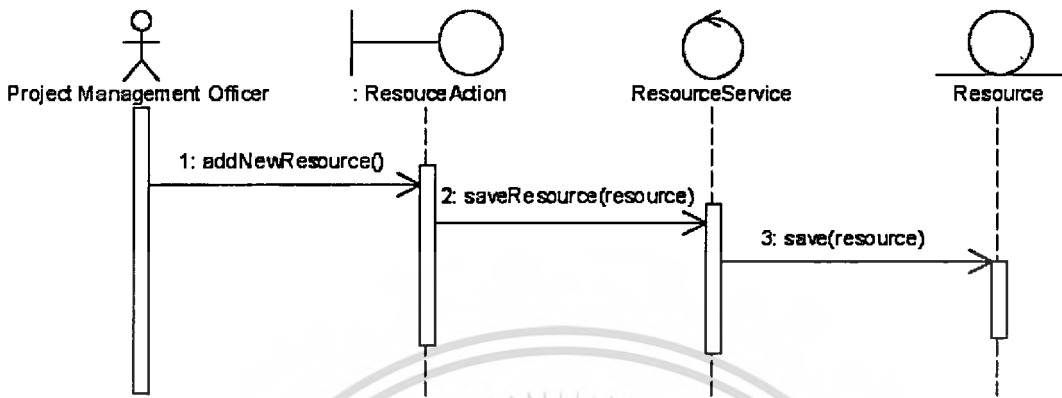
ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการอธิบายได้ดังนี้

1. การจัดการข้อมูลบุคลากร

การทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลบุคลากรของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การเพิ่มข้อมูลบุคลากร และการแก้ไขข้อมูลบุคลากร โดยสามารถอธิบายซีควেনซ์ไดอะแกรมของการทำงานแต่ละส่วน ดังนี้

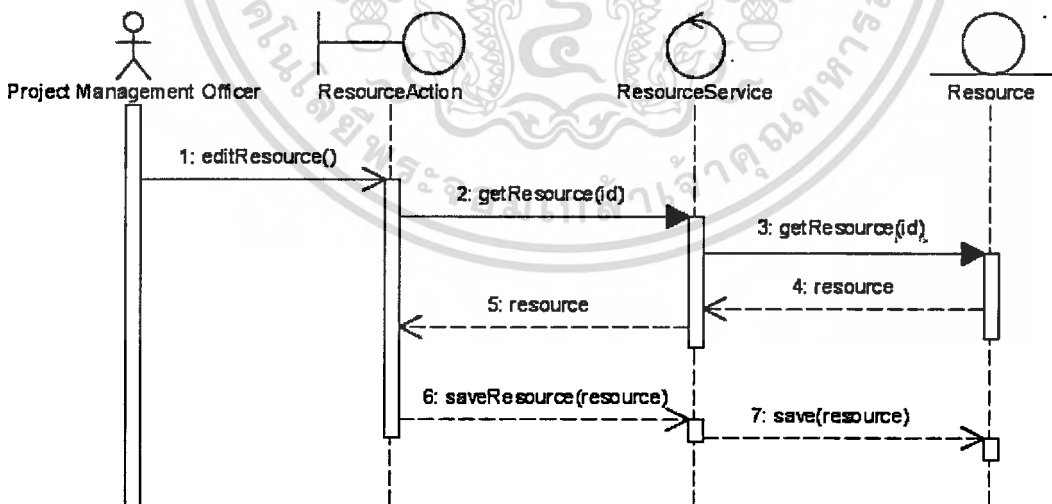
การเพิ่มข้อมูลบุคลากร เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) เข้าสู่หน้าจอการเพิ่มข้อมูลบุคลากร จากนั้นระบุข้อมูลที่ต้องการแล้วจึงส่งข้อความ addNewResource() เข้าไปเพื่อบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการสร้างเอนทิตีอ็อบเจกต์ที่เป็น

ตัวแทนของข้อมูลบุคลากรขึ้นมาใหม่ เพื่อกำหนดค่าและส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลบุคลากร

การแก้ไขข้อมูลบุคลากร เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) ส่งข้อความเพื่อเรียกข้อมูลบุคลากรขึ้นมาแก้ไข เมื่อระบบเรียกข้อมูลขึ้นมาแล้ว ผู้ดูแลระบบจะระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.5



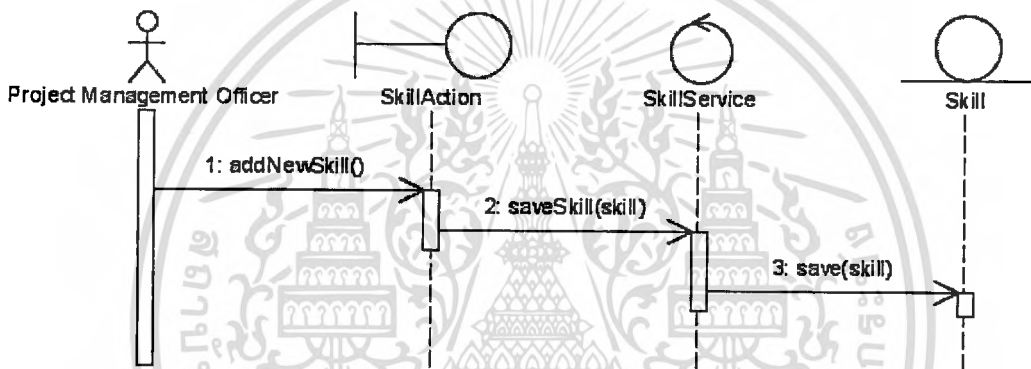
รูปที่ 3.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดการข้อมูลทักษะ

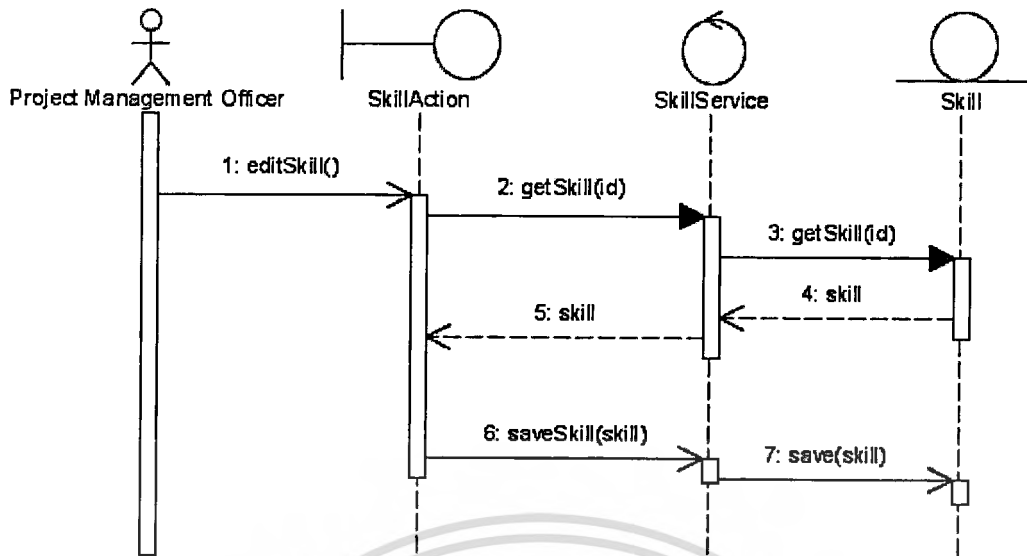
การทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลทักษะของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การเพิ่มข้อมูลทักษะ และการแก้ไขข้อมูลทักษะ โดยสามารถอธิบายซีเควนซ์ไดอะแกรมของการทำงานแต่ละส่วน ดังนี้

การเพิ่มข้อมูลทักษะ เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงาน โครงการ (Project Management Officer) เข้าสู่หน้าจอการเพิ่มข้อมูลทักษะจากนั้นระบุข้อมูลที่ต้องการแล้วจึงส่งข้อความ `addNewSkill()` เข้าไปเพื่อบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการสร้างเอนทิตีอ็อบเจกต์ที่เป็นตัวแทนของข้อมูลทักษะขึ้นมาใหม่ เพื่อกำหนดค่าและส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลทักษะ

การแก้ไขข้อมูลทักษะ เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) ส่งข้อความเพื่อเรียกข้อมูลทักษะขึ้นมาแก้ไข เมื่อระบบเรียกข้อมูลขึ้นมาแล้ว ผู้ดูแลระบบจะระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.7

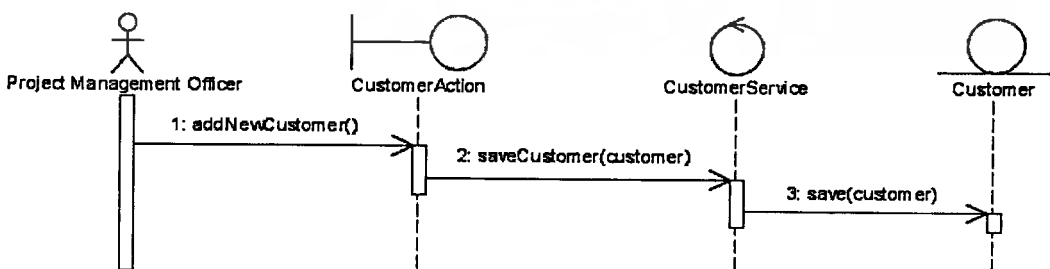


รูปที่ 3.7 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลทักษะ

3. การจัดการข้อมูลลูกค้า

การทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลลูกค้าของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การเพิ่มข้อมูลลูกค้า และการแก้ไขข้อมูลลูกค้า โดยสามารถอธิบายซีควেনซ์ไดอะแกรมของการทำงานแต่ละส่วน ดังนี้

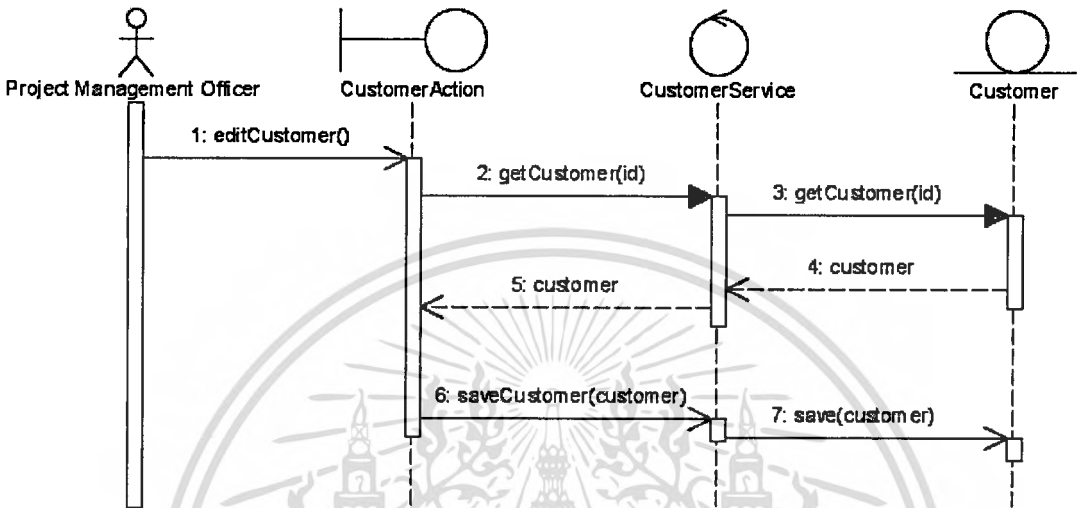
การเพิ่มข้อมูลลูกค้า เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) เข้าสู่หน้าจอการเพิ่มข้อมูลลูกค้าจากนั้นระบุข้อมูลที่ต้องการแล้วจึงส่งข้อความ addNewCustomer() เข้าไปเพื่อบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการสร้างเอนทิตีอ็อบเจกต์ที่เป็นตัวแทนของข้อมูลลูกค้าขึ้นมาใหม่ เพื่อกำหนดค่าและส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขข้อมูลลูกค้า เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) ส่งข้อความเพื่อเรียกข้อมูลลูกค้าขึ้นมาแก้ไข เมื่อระบบเรียกข้อมูลขึ้นมาแล้ว ผู้ดูแลระบบจะระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.9

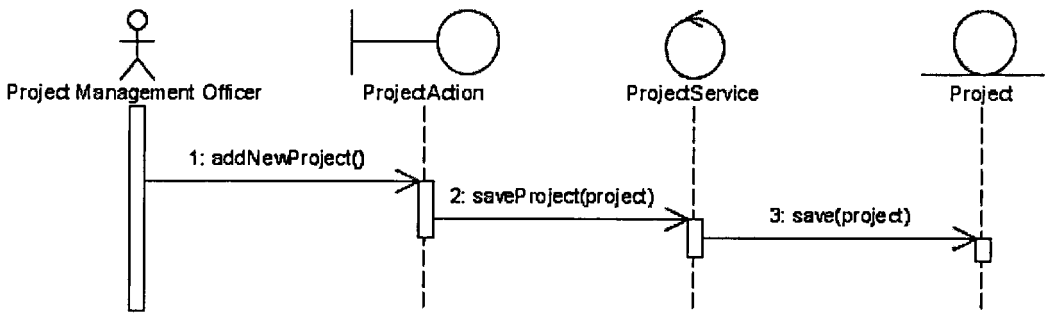


รูปที่ 3.9 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

4. การจัดการข้อมูลโครงการ

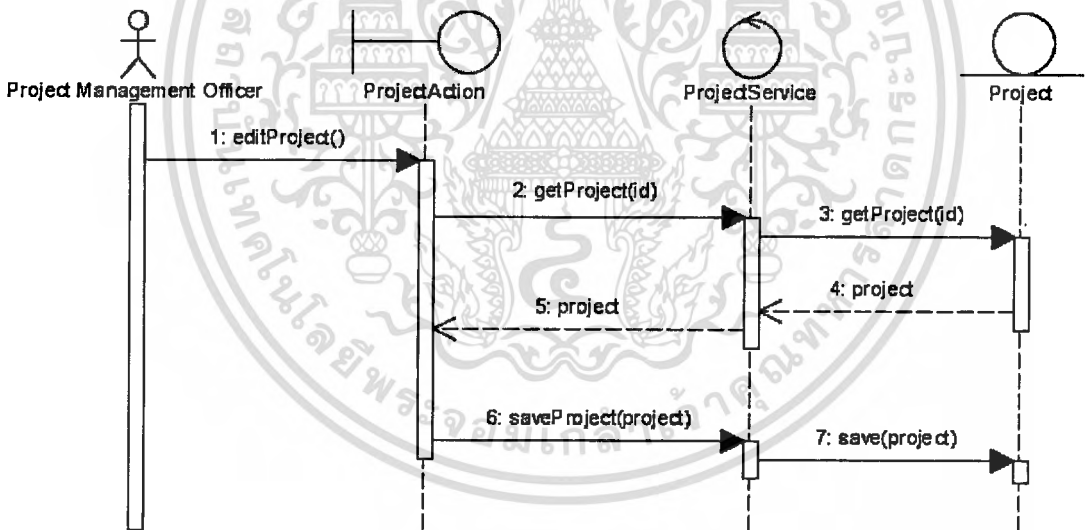
การทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลโครงการของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การเพิ่มข้อมูลโครงการ และการแก้ไขข้อมูลโครงการ โดยจะมีการทำงานส่วนอื่นแฝงอยู่ภายในด้วย คือ การบันทึกระบบงานย่อยภายในโครงการ ซึ่งสามารถอธิบายซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการทำงานแต่ละส่วน ดังนี้

การเพิ่มข้อมูลโครงการ เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) เข้าสู่หน้าจอการเพิ่มข้อมูลโครงการ จากนั้นระบุข้อมูลต่างๆที่เป็นรายละเอียดของโครงการ แล้วส่งบันทึกโครงการผ่านทางคลาส ProjectAction เพื่อเรียกใช้บริการบันทึกข้อมูลโครงการต่อไป ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลโครงการ

การแก้ไขข้อมูลโครงการ เริ่มต้นการทำงานจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) ส่งข้อความเพื่อเรียกข้อมูลโครงการขึ้นมาแก้ไข เมื่อระบบเรียกข้อมูลขึ้นมาแล้ว ทำการระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.11

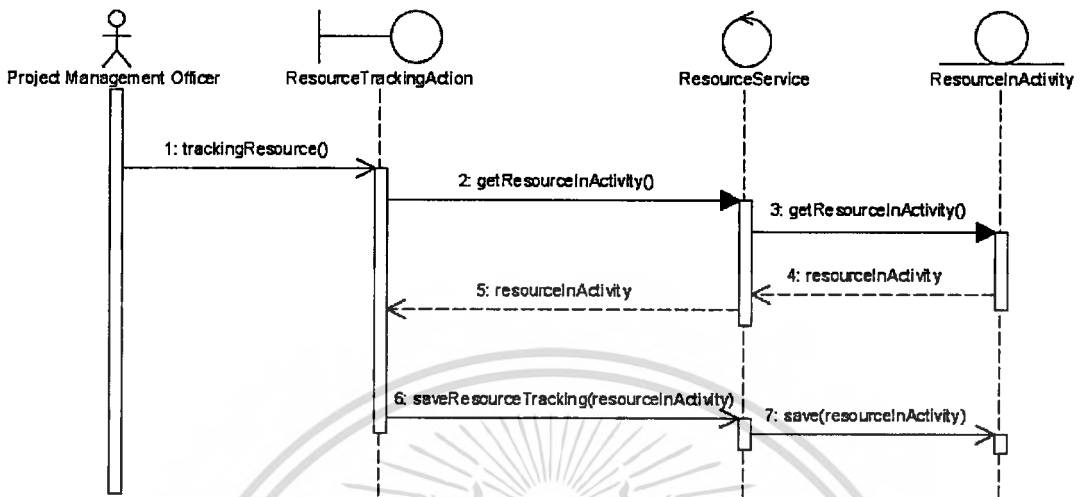


รูปที่ 3.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลโครงการ

5. การบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร

การทำงานในส่วนของการบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร ของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ใช้สำหรับบันทึกการดำเนินงานของบุคลากรว่ามีการเริ่มต้นหรือสิ้นสุดการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเมื่อไหร่ โดยการทำงานจะเริ่มต้นจากเจ้าหน้าที่บริหารงานโครงการ (Project Management Officer) ส่งคำสั่งเรียกข้อมูลกิจกรรมที่ต้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

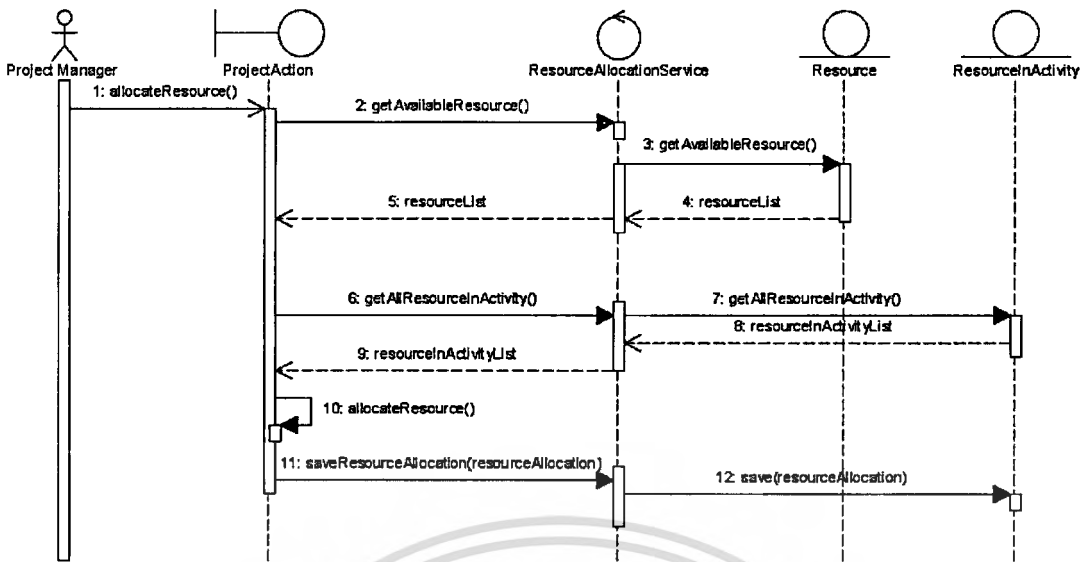
ดำเนินงานของบุคลากรที่ต้องการขึ้นมา จากนั้นระบุข้อมูลผลการดำเนินงานและส่งต่อไปเพื่อเรียกบริการในการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร

6. การจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ

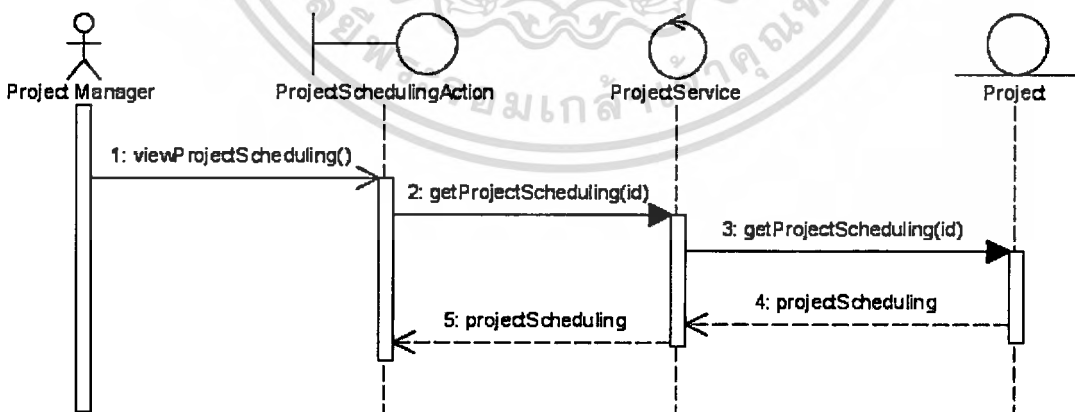
การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการเป็นการทำงานหลักของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ใช้ในการวิเคราะห์และจัดสรรบุคลากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือตรงกับความต้องการของโครงการให้กับโครงการ โดยการทำงานจะเริ่มต้นจากผู้บริหารโครงการส่งคำสั่งเพื่อจัดสรรบุคลากรผ่าน ProjectAction จากนั้นระบบจะส่งคำสั่งต่อไปยังบริการเพื่อเรียกข้อมูลบุคลากรทั้งหมดที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับความต้องการของโครงการ จากนั้นเรียกดูข้อมูลการดำเนินงานของบุคลากรเพื่อพิจารณาหาบุคลากรที่สามารถดำเนินงานที่กำลังจัดสรรนั้นได้ และระบุบุคลากรที่ต้องการให้ดำเนินงาน จากนั้นส่งคำสั่งบันทึกเพื่อบันทึกข้อมูลการจัดสรรลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ

7. การตรวจสอบตารางดำเนินงานของโครงการ

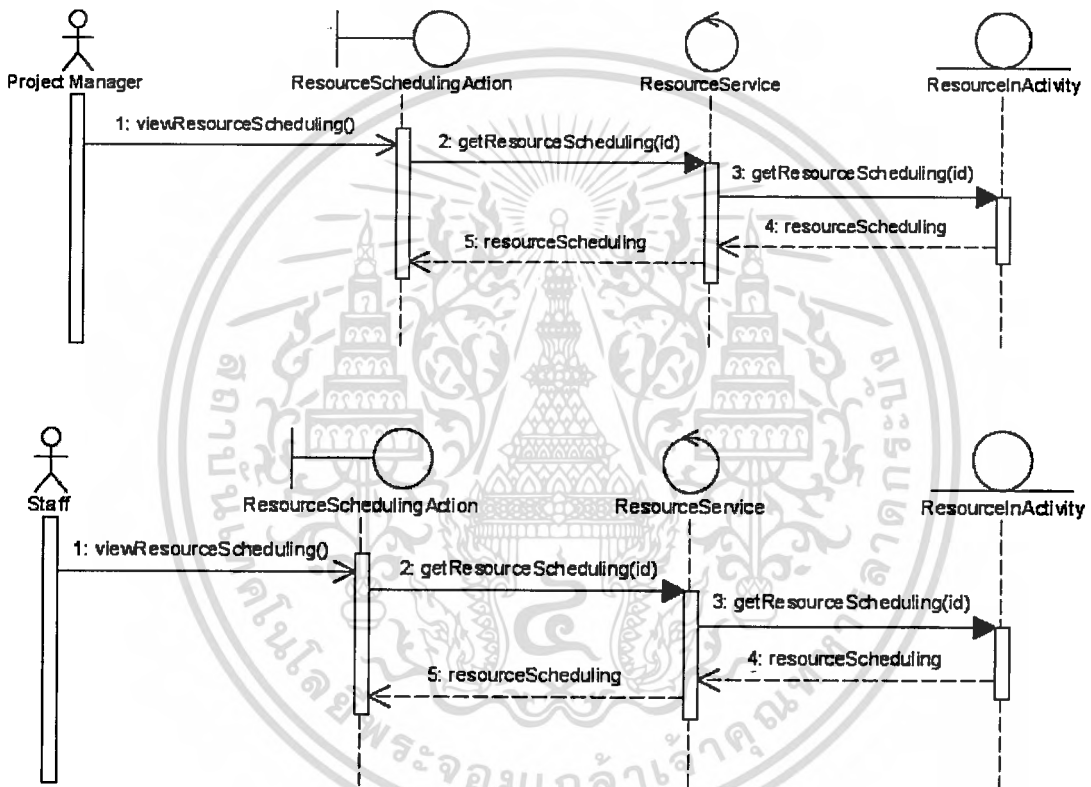
การตรวจสอบตารางดำเนินงานของโครงการ ของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ เป็นการตรวจสอบแผนการดำเนินงานของโครงการ ระบบงานในโครงการว่า เป็นอย่างไร โดยการทำงานจะเริ่มต้นจากผู้บริหารโครงการส่งคำสั่งเรียกดูตารางดำเนินงานของโครงการผ่าน ProjectSchedulingAction จากนั้นระบบจะส่งต่อไปยังบริการเพื่อเรียกข้อมูลแผนการดำเนินงานของโครงการขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการตรวจสอบตารางดำเนินงานของโครงการ

8. การตรวจสอบตารางดำเนินงานของบุคลากร

การตรวจสอบตารางดำเนินงานของบุคลากร ของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ เป็นการตรวจสอบรายการงานที่บุคลากรแต่ละคนต้องรับผิดชอบ โดยการทำงานจะเริ่มต้นจากผู้บริหารโครงการหรือพนักงานทั่วไปส่งคำสั่งเรียกดูตารางดำเนินงานของบุคลากรผ่าน ResourceSchedulingAction จากนั้นระบบจะส่งต่อไปยังบริการเพื่อเรียกข้อมูลรายการงานที่ต้องรับผิดชอบของบุคลากรขึ้นมาแสดง ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการตรวจสอบตารางดำเนินงานของบุคลากร

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูลและหน้าจอการทำงานของระบบ

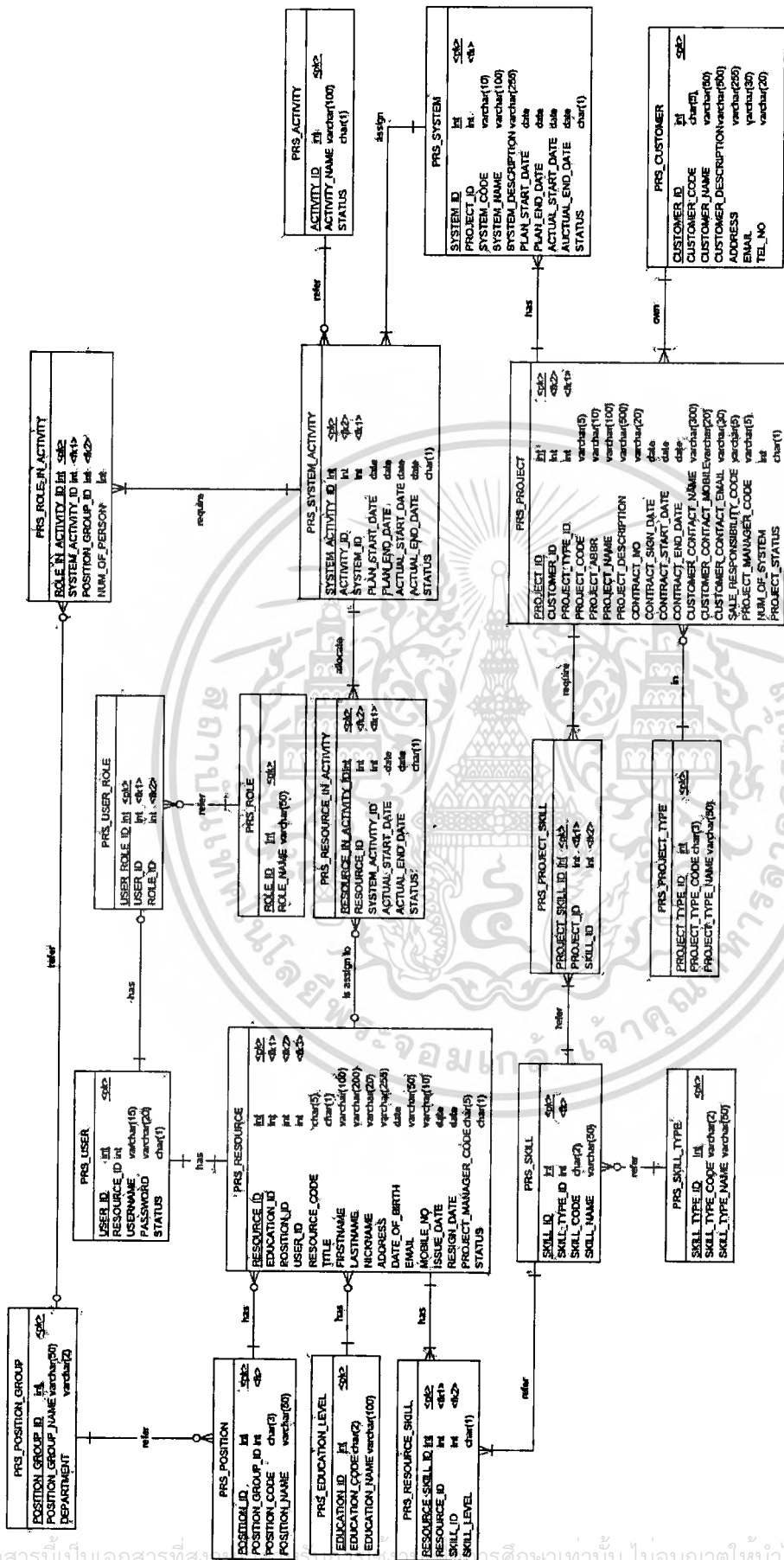
บทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบ เส้นทางการทำงานของระบบ สนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ (Navigation Diagram) และหน้าจอการทำงานของระบบ (Screen Detail) ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.1 การออกแบบฐานข้อมูล

4.1.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram)

ในส่วนของการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนั้น ได้ออกแบบตามหลักของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.1





รูปที่ 4.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการจัดการทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.1 PRS_SKILL_TYPE ข้อมูลประเภททักษะ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
SKILL_TYPE_ID	int	รหัสรายการประเภททักษะ	PK	
SKILL_TYPE_CODE	char(2)	รหัสประเภททักษะ		
SKILL_TYPE_NAME	varchar(500)	คำอธิบายประเภททักษะ		

ตารางที่ 4.2 PRS_SKILL ข้อมูลรายการทักษะ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
SKILL_ID	int	รหัสรายการทักษะ	PK	
SKILL_TYPE_ID	int	รหัสรายการประเภททักษะ	FK	PRS_SKILL_TYPE
SKILL_CODE	char(2)	รหัสทักษะ		
SKILL_NAME	varchar(50)	ชื่อทักษะ		

ตารางที่ 4.3 PRS_POSITION_GROUP ข้อมูลกลุ่มของตำแหน่งงาน

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
POSITION_GROUP_ID	int	รหัสกลุ่มของตำแหน่งงาน	PK	
POSITION_GROUP_NAME	varchar(50)	ชื่อของกลุ่มตำแหน่งงาน		
DEPARTMENT	varchar(2)	ฝ่ายงาน/แผนก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 PRS_POSITION ข้อมูลตำแหน่งงาน

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
POSITION_ID	int	รหัสรายการตำแหน่งงาน	PK	
POSITION_GROUP_ID	int	รหัสกลุ่มของตำแหน่งงาน	FK	PRS_POSITION_GROUP
POSITION_CODE	char(3)	รหัสตำแหน่งงานหรือชื่อย่อตำแหน่งงาน		
POSITION_NAME	varchar(50)	ชื่อตำแหน่งงาน		

ตารางที่ 4.5 PRS_EDUCATION_LEVEL ข้อมูลระดับการศึกษา

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
EDUCATION_ID	int	รหัสรายการระดับการศึกษา	PK	
EDUCATION_CODE	char(2)	รหัสระดับการศึกษา		
EDUCATION_NAME	varchar (100)	ชื่อระดับการศึกษา		

ตารางที่ 4.6 PRS_ACTIVITY ข้อมูลกิจกรรมดำเนินงาน

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการกิจกรรม	PK	
ACTIVITY_NAME	varchar(100)	ชื่อกิจกรรม		
STATUS	char(1)	สถานะข้อมูล (A: ใช้งาน, D: ไม่ใช้งาน)		

ตารางที่ 4.7 PRS_PROJECT_TYPE ข้อมูลประเภทโครงการ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
PROJECT_TYPE_ID	int	รหัสรายการประเภทโครงการ	PK	
PROJECT_TYPE_CODE	char(3)	รหัสประเภทโครงการ		
PROJECT_TYPE_NAME	varchar(50)	ชื่อประเภทโครงการ		

ตารางที่ 4.8 PRS_CUSTOMER ข้อมูลลูกค้า

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
CUSTOMER_ID	int	รหัสรายการลูกค้า	PK	
CUSTOMER_CODE	char (5)	รหัสลูกค้า		
CUSTOMER_NAME	varchar (50)	ชื่อลูกค้า		
CUSTOMER_DESCRIPTION	varchar (500)	คำอธิบายรายละเอียดลูกค้า		
ADDRESS	varchar (255)	ที่อยู่		
EMAIL	varchar (30)	อีเมล		
TEL_NO	varchar (20)	เบอร์ติดต่อ		

ตารางที่ 4.9 PRS_RESOURCE ข้อมูลบุคลากร

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
RESOURCE_ID	int	รหัสรายการบุคลากร	PK	
EDUCATION_ID	int	รหัสรายการระดับการศึกษา	FK	PRS_EDUCATION_LEVEL
POSITION_ID	int	รหัสรายการตำแหน่งงาน	FK	PRS_POSITION
RESOURCE_CODE	char (5)	รหัสบุคลากร		
TITLE	char(1)	คำนำหน้านาม		
FIRSTNAME	varchar (100)	ชื่อ		

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
LASTNAME	varchar (200)	นามสกุล		
NICKNAME	varchar (20)	ชื่อเล่น		
ADDRESS	varchar (255)	ที่อยู่		
DATE_OF_BIRTH	date	วันเดือนปีเกิด		
EMAIL	varchar (50)	อีเมล		
MOBILE_NO	varchar (10)	หมายเลข โทรศัพท์เคลื่อนที่		
ISSUE_DATE	date	วันที่เริ่มทำงาน		
RESIGN_DATE	date	วันที่ออกจากงาน		
PROJECT_MANAGE R_CODE	char (5)	รหัสหัวหน้าทีม		
STATUS	char (1)	สถานะข้อมูล		

ตารางที่ 4.10 PRS_RESOURCE_SKILL ข้อมูลทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
RESOURCE_SKILL_ ID	int	รหัสรายการทักษะ ของบุคลากร	PK	
RESOURCE_ID	int	รหัสรายการบุคลากร	FK	PRS_RESOURCE
SKILL_ID	int	รหัสรายการทักษะ	FK	PRS_SKILL
SKILL_LEVEL	char(1)	ระดับความเชี่ยวชาญ		

ตารางที่ 4.11 PRS_PROJECT ข้อมูลโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
PROJECT_ID	int	รหัสรายการ โครงการ	PK	
CUSTOMER_ID	int	รหัสรายการลูกค้า	FK	PRS_CUSTOM ER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
PROJECT_TYPE_ID	int	รหัสรายการประเภทโครงการ	FK	PRS_PROJEC T_TYPE
PROJECT_CODE	varchar(5)	รหัสโครงการ		
PROJECT_ABBR	varchar(10)	ชื่อย่อโครงการ		
PROJECT_NAME	varchar (100)	ชื่อโครงการ		
PROJECT_DESCRIP TION	varchar (500)	รายละเอียดโครงการ		
CONTRACT_NO	varchar (20)	เลขที่หนังสือสัญญา		
CONTRACT_SIGN_ DATE	date	วันที่ทำสัญญา		
CONTRACT_START _DATE	date	วันเริ่มสัญญา		
CONTRACT_END_D ATE	date	วันสิ้นสุดสัญญา		
CUSTOMER_CONT ACT_NAME	varchar(300)	ชื่อตัวแทนลูกค้าผู้ ติดต่อ		
CUSTOMER_CONT ACT_MOBILE	varchar (20)	เบอร์โทรตัวแทน ลูกค้าผู้ติดต่อ		
CUSTOMER_CONT ACT_EMAIL	varchar (30)	อีเมลตัวแทนลูกค้าผู้ ติดต่อ		
SALE_RESPONSIBI LITY_CODE	varchar (5)	รหัส sale ผู้รับผิดชอบ		
PROJECT_MANAGE. R_CODE	varchar (5)	รหัสผู้บริหาร โครงการที่รับผิดชอบ		
NUM_OF_SYSTEM	int	จำนวนระบบงาน ภายในโครงการ		
PROJECT_STATUS	char(1)	สถานะของโครงการ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 PRS_PROJECT_SKILL ข้อมูลความต้องการด้านเทคนิคของโครงการ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
PROJECT_SKILL_ID	int	รหัสรายการ	PK	
PROJECT_ID	int	รหัสรายการโครงการ	FK	PRS_PROJECT
SKILL_ID	int	รหัสรายการทักษะ	FK	PRS_SKILL

ตารางที่ 4.13 PRS_SYSTEM ข้อมูลระบบงานภายในโครงการ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
SYSTEM_ID	int	รหัสรายการระบบงาน	PK	
PROJECT_ID	int	รหัสรายการโปรเจกต์	FK	PRS_PROJECT
SYSTEM_CODE	varchar(10)	รหัสระบบงาน		
SYSTEM_NAME	varchar (100)	ชื่อระบบงาน		
SYSTEM_DESCRIPTION	varchar (255)	รายละเอียดระบบงาน		
PLAN_START_DATE	date	วันเริ่มต้นตามแผนงาน		
PLAN_END_DATE	date	วันสิ้นสุดตามแผนงาน		
ACTUAL_START_DATE	date	วันเริ่มต้นตามการทำงานจริง		
ACTUAL_END_DATE	date	วันสิ้นสุดตามการทำงานจริง		
STATUS	char(1)	สถานะของระบบงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 PRS_SYSTEM_ACTIVITY ข้อมูลรายการกิจกรรม

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
SYSTEM_ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการกิจกรรม ในระบบงาน	PK	
ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการกิจกรรม	FK	PRS_ACTIVIT Y
SYSTEM_ID	int	รหัสรายการระบบงาน	FK	PRS_SYSTEM
PLAN_START_DATE	date	วันที่เริ่มกิจกรรมตาม แผนงาน		
PLAN_END_DATE	date	วันที่สิ้นสุดกิจกรรม ตามแผนงาน		
ACTUAL_START_DATE	date	วันที่เริ่มต้นกิจกรรม ของการทำงานจริง		
ACTUAL_END_DATE	date	วันที่สิ้นสุดกิจกรรม ของการทำงานจริง		
STATUS	char(1)	สถานะของกิจกรรม		

ตารางที่ 4.15 PRS_ROLE_IN_ACTIVITY ข้อมูลตำแหน่งงานที่ต้องการในแต่ละกิจกรรม

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ROLE_IN_ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการ	PK	
SYSTEM_ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการกิจกรรม ในระบบงาน	FK	PRS_ACTIVIT Y
POSITION_GROUP_ID	int	รหัสรายการกลุ่มของ ตำแหน่งงาน	FK	PRS_POSITIO N
NUM_OF_PERSON	int	จำนวนบุคลากรใน ตำแหน่งงานที่ต้องการ		

ตารางที่ 4.16 PRS_RESOURCE_IN_ACTIVITY ข้อมูลรายการบุคลากรในกิจกรรม

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
RESOURCE_IN_ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการบุคลากร ดำเนินงานในกิจกรรม	PK	
RESOURCE_ID	int	รหัสรายการบุคลากร	FK	PRS_RESOURCE
SYSTEM_ACTIVITY_ID	int	รหัสรายการกิจกรรม ในระบบงาน	FK	PRS_SYSTEM_ACTIVITY
ACTUAL_START_DATE	date	วันที่เริ่มงานตามจริง		
ACTUAL_END_DATE	date	วันที่สิ้นสุดงานตามจริง		
STATUS	char(1)	สถานะ		

ตารางที่ 4.17 PRS_USER ข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
USER_ID	int	รหัสรายการผู้ใช้งาน	PK	
RESOURCE_ID	int	รหัสรายการบุคลากร	FK	PRS_RESOURCE
USERNAME	varchar(15)	ชื่อผู้ใช้งาน		
PASSWORD	varchar(20)	รหัสผ่าน		
STATUS	char(1)	สถานะผู้ใช้งาน		

ตารางที่ 4.18 PRS_ROLE ข้อมูลสิทธิ์ในการใช้งานระบบ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ROLE_ID	int	รหัสรายการสิทธิ์การ ใช้งานระบบ	PK	
ROLE_NAME	varchar(50)	ชื่อสิทธิ์การ ใช้งานระบบ		

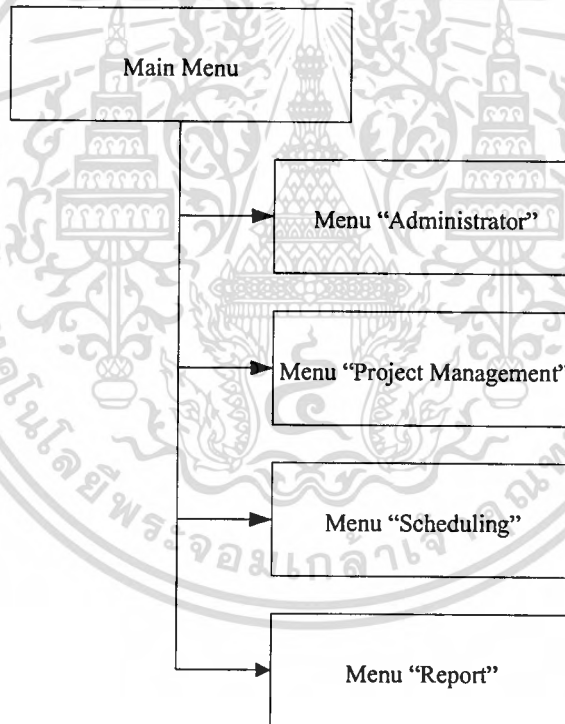
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 PRS_USER_ROLE ข้อมูลสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าใช้งานระบบ

ชื่อแอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
USER_ROLE_ID	int	รหัสรายการสิทธิ์ของ ผู้ใช้งานระบบ	PK	
ROLE_ID	int	รหัสรายการสิทธิ์การ ใช้งานระบบ	FK	PRS_ROLE
USER_ID	int	รหัสรายการผู้ใช้งาน	FK	PRS_USER

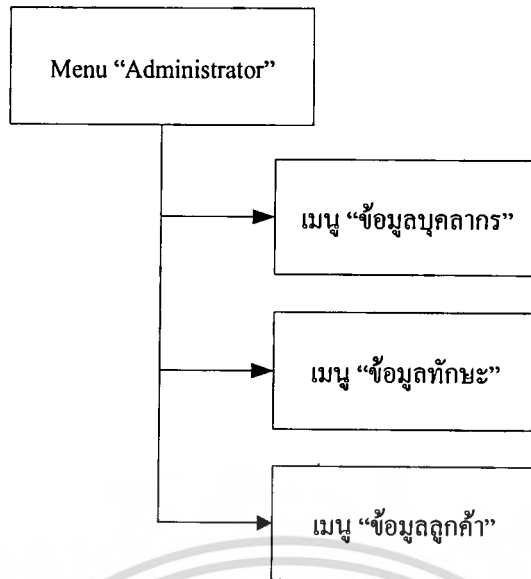
4.2 เส้นทางการทำงานของระบบ (Navigation Diagram)

เส้นทางการทำงานของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ เป็นดังนี้

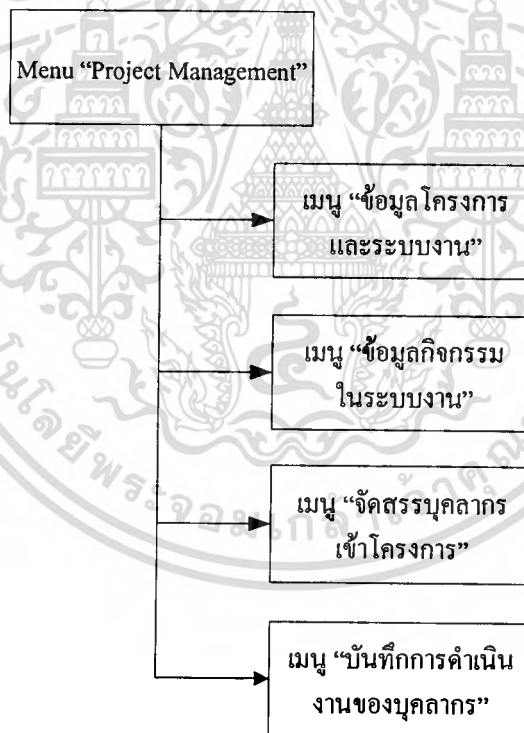


รูปที่ 4.2 แสดงเมนูหลักของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

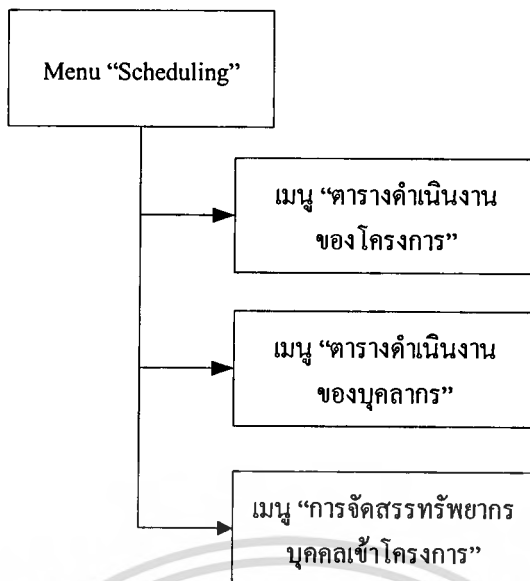


รูปที่ 4.3 แสดงเมนูย่อยของเมนู "Administrator"

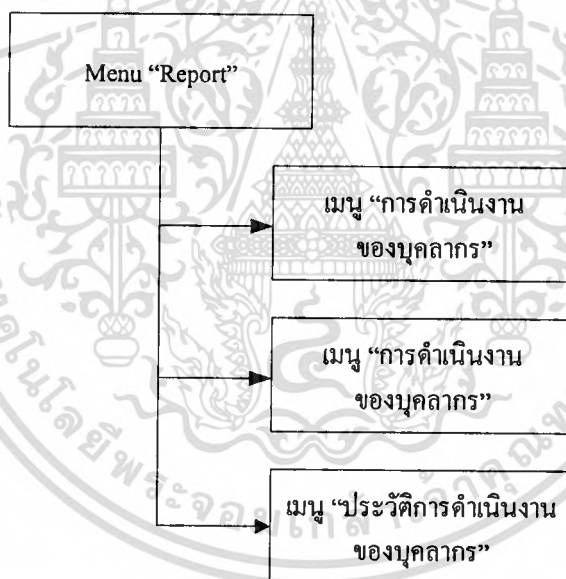


รูปที่ 4.4 แสดงเมนูย่อยของเมนู "Project Management"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

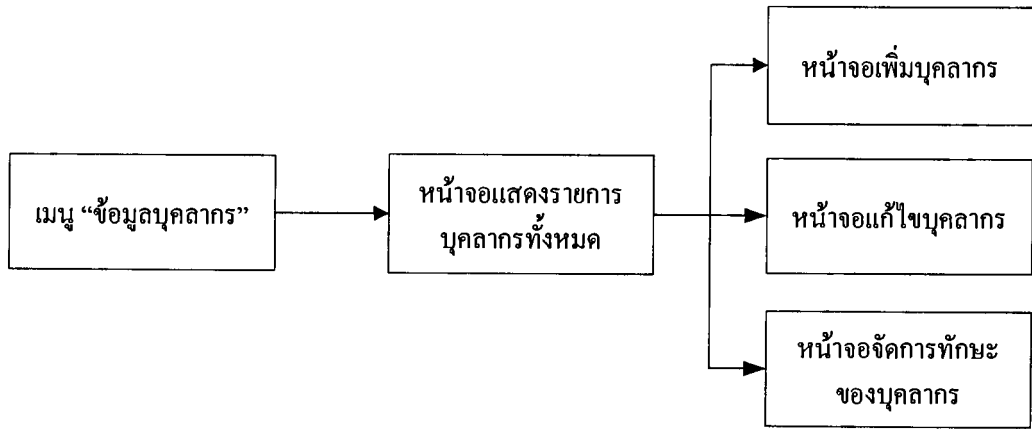


รูปที่ 4.5 แสดงเมนูย่อยของเมนู "Scheduling"



รูปที่ 4.6 แสดงเมนูย่อยของเมนู "Report"

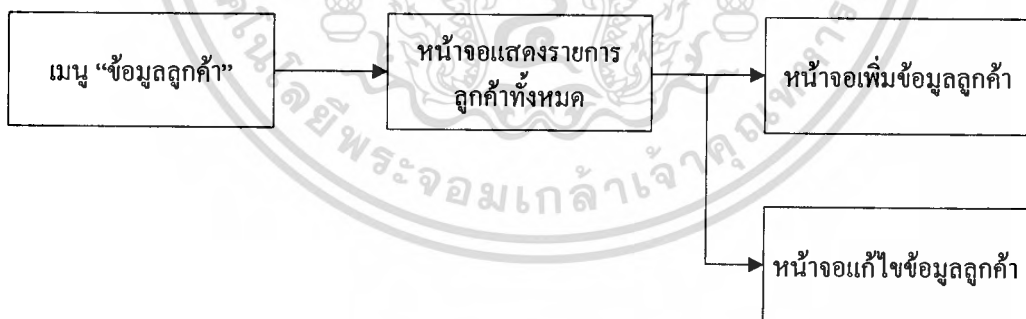
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



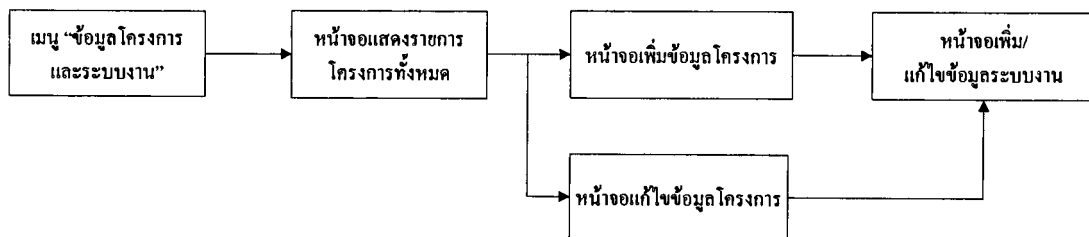
รูปที่ 4.7 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูข้อมูลบุคลากร



รูปที่ 4.8 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูข้อมูลบุคลากร



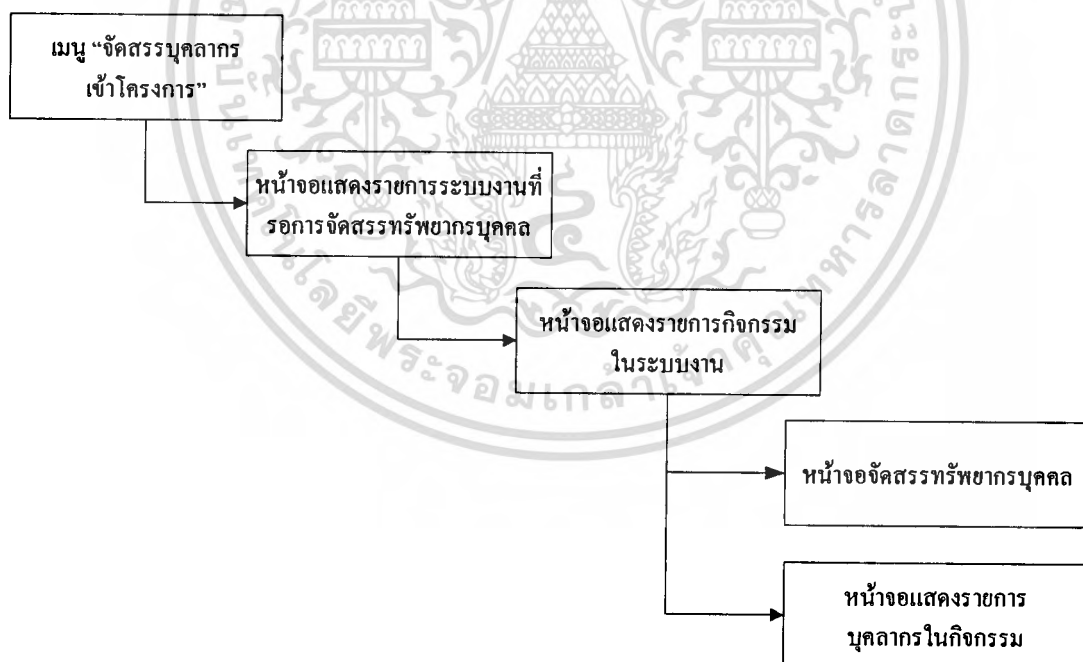
รูปที่ 4.9 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูข้อมูลลูกค้



รูปที่ 4.10 แสดงรายการหน้าการทำงานของเมนูข้อมูลโครงการและระบบงาน



รูปที่ 4.11 แสดงรายการหน้าการทำงานของเมนูข้อมูลกิจกรรมในระบบงาน

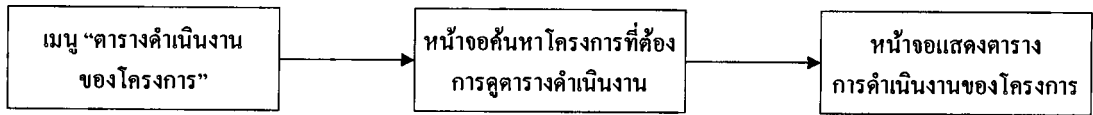


รูปที่ 4.12 แสดงรายการหน้าการทำงานของเมนูจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



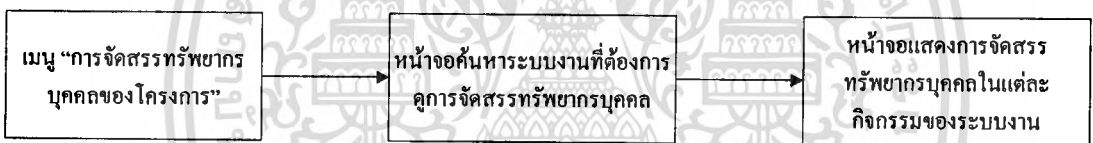
รูปที่ 4.13 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูบันทึกการดำเนินงานของบุคลากร



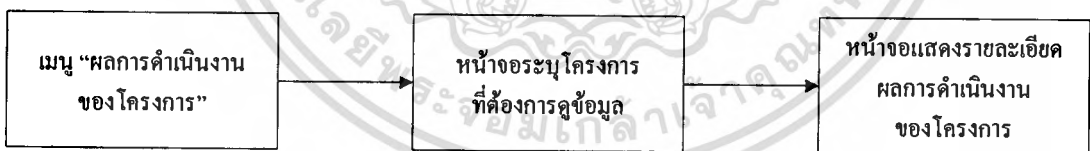
รูปที่ 4.14 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูตารางดำเนินงานของโครงการ



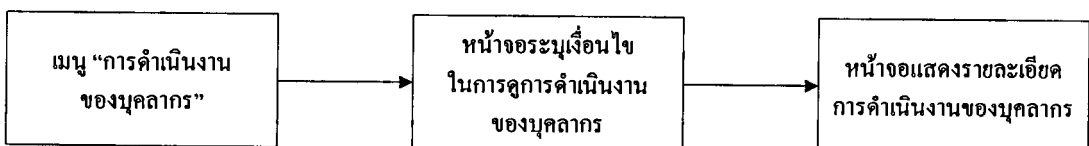
รูปที่ 4.15 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูตารางดำเนินงานของบุคลากร



รูปที่ 4.16 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูการจัดสรรทรัพยากรบุคคลของโครงการ



รูปที่ 4.17 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูผลการดำเนินงานของโครงการ



รูปที่ 4.18 แสดงรายการหน้าจอการทำงานของเมนูการดำเนินงานของบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 รายละเอียดหน้าจอการทำงานจากระบบ (Screen Detail)

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน สามารถออกแบบหน้าจอระบบงานเพื่อรองรับความต้องการ ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.20 หน้าจอแสดงรายการบุคลากรทั้งหมด

ชื่อหน้าจอ:	รายการบุคลากร
รายละเอียด:	หน้าจอแสดงรายการบุคลากรทั้งหมดขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โครงการ
ยุทธศาสตร์อ้างอิง:	UC01 – จัดการข้อมูลบุคลากร
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากต้องการเพิ่มบุคลากรรายใหม่ คลิกที่ปุ่ม “เพิ่มบุคลากร” 2. หากต้องการแก้ไขรายละเอียดบุคลากร คลิกที่ลิงค์ “แก้ไข” ด้านท้ายรายการบุคลากรที่ต้องการ 3. หากต้องการจัดการข้อมูลทักษะความสามารถของบุคลากร คลิกที่ลิงค์ “ทักษะ” ด้านท้ายรายการบุคลากรที่ต้องการ

ตารางที่ 4.21 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลบุคลากร

ชื่อหน้าจอ:	เพิ่ม/แก้ไขบุคลากร
รายละเอียด:	หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลบุคลากร
ยูสเคสอ้างอิง:	UC01 – จัดการข้อมูลบุคลากร
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกข้อมูลรายละเอียดของบุคลากรตามที่ต้องการ 2. หากต้องการบันทึกข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่กรอก และบันทึกผลเข้าสู่ฐานข้อมูล พร้อมทั้งแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล 3. หากต้องการยกเลิกข้อมูลที่กรอก คลิกที่ปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะทำการล้างค่าข้อมูลที่กรอกกลับสู่ค่าเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทำการกรอกใหม่ 4. หากต้องการกลับไปยังหน้าจอแสดงรายการบุคลากร คลิกที่ปุ่ม “ย้อนกลับ”

ตารางที่ 4.22 หน้าจอจัดการทักษะของบุคลากร

ชื่อหน้าจอ:	จัดการทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร
รายละเอียด:	หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลทักษะ ระดับความสามารถของบุคลากร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ โดยผู้ใช้งานสามารถทำการปรับปรุงข้อมูลทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ เช่น หากบุคลากรมีระดับความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น ก็สามารถทำการปรับปรุงระดับความเชี่ยวชาญของทักษะที่ต้องการได้
ยูสเคสอ้างอิง:	UC01 – จัดการข้อมูลบุคลากร

The screenshot displays the 'ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากร' (Personnel Expertise Level) management screen. The user is identified as 'ดร. ศิษชาติพิมพ์' (Dr. Sitsachit Pimph) with the role of 'Assistant System Analyst'. The interface lists various skills and their proficiency levels, each with radio buttons for 'น้อย' (Low), 'ปานกลาง' (Medium), and 'มาก' (High).

ทักษะ (Skill)	น้อย (Low)	ปานกลาง (Medium)	มาก (High)
Programming Language			
JAVA 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.NET 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PHP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Database Management			
DB2 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oracle 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MS SQL Server 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MySQL 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web Server			
Web Sphere 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomcat 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web Logic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Report Tool			
Crystal Report 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jasper Report	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Management			
Planning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Decision Making	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Team Organize	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operating System			
Windows 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OS/390	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AS/400	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other			
Business Intelligent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drupal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TIM/TAM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Buttons at the bottom: บันทึก (Save), ยกเลิก (Cancel), ถีงบนกลับ (Go Back)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกทักษะ และระดับความเชี่ยวชาญที่ต้องการ 2. หากต้องการบันทึกข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลทักษะ ระดับความเชี่ยวชาญของบุคลากรเข้าสู่ฐานข้อมูล 3. หากต้องการยกเลิกข้อมูลที่เลือก คลิกที่ปุ่ม “ยกเลิก” 4. หากต้องการกลับไปยังหน้าจอแสดงรายการบุคลากร คลิกที่ปุ่ม “ย้อนกลับ”
-----------	---

ตารางที่ 4.23 หน้าจอแสดงรายการทักษะทั้งหมด

ชื่อหน้าจอ:	แสดงรายการทักษะ ความสามารถที่ใช้ในระบบ
รายละเอียด:	หน้าจอแสดงรายการทักษะ ความสามารถแยกตามประเภท ที่ใช้เป็นข้อมูลหลักสำหรับพิจารณาจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ
ยูสเคสอ้างอิง:	UC02 – จัดการข้อมูลทักษะ

The screenshot displays the 'Project Resource Allocation Support System' interface. It features a grid of skill categories, each with a list of specific skills and their status (e.g., 'Add', 'Edit', 'Delete').

Category	Skill ID	Skill Name	Status
ด้านภาษาพัฒนาโปรแกรม	01	JAVA	แก้ไข ลบ
	02	.NET	แก้ไข ลบ
	03	PHP	แก้ไข ลบ
ด้านระบบข้อมูล	01	DB2	แก้ไข ลบ
	02	Oracle	แก้ไข ลบ
	03	MS SQL Server	แก้ไข ลบ
	04	MySQL	แก้ไข ลบ
ด้าน Web Server	01	Web Sphere	แก้ไข ลบ
	02	Tomcat	แก้ไข ลบ
	03	Web Logic	แก้ไข ลบ
ด้านระบบปฏิบัติการ	01	Windows	แก้ไข ลบ
	02	Linux	แก้ไข ลบ
	03	OS/390	แก้ไข ลบ
	04	AS/400	แก้ไข ลบ
ด้าน Report Tools	01	Crystal Report	แก้ไข ลบ
	02	Jasper Report	แก้ไข ลบ
ด้านการบริหาร	01	Planning	แก้ไข ลบ
	02	Decision Making	แก้ไข ลบ
	03	Team Organize	แก้ไข ลบ
ด้านเทคนิคอื่น ๆ	01	Business Intelligent	แก้ไข ลบ
	02	Portal	แก้ไข ลบ
	03	Drupal	แก้ไข ลบ
	04	TIM/TAM	แก้ไข ลบ

The screenshot shows a 'Webpage Dialog' window titled 'เพิ่มข้อมูลทักษะ' (Add Skill Information). It contains a URL field and two input fields for 'รหัส:' (Code) and 'ชื่อ:' (Name).

URL: http://localhost:8091/prs/skill_popup.do?method=initadd&type=1

Programming Language

รหัส:

ชื่อ:

Buttons:

Footer: http://localhost:8091/prs/skill_popup.do?metf Internet

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากต้องการเพิ่มรายการทักษะในด้านใด คลิกที่ปุ่ม “เพิ่ม” ของทักษะด้านที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าต่าง popup สำหรับเพิ่มรายการทักษะ 2. หากต้องการแก้ไขรายการทักษะรายการใด ให้คลิกลิงค์ “แก้ไข” ด้านท้ายรายการทักษะที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าต่าง popup โดยดึงข้อมูลทักษะเดิมขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้ทำการแก้ไข
------------------	--

ตารางที่ 4.24 หน้าจอแสดงรายการลูกค้าทั้งหมด

ชื่อหน้าจอ:	แสดงรายการลูกค้า
รายละเอียด:	หน้าจอแสดงรายการลูกค้าทั้งหมดที่เคยใช้บริการขององค์กร
ยูสเคสอ้างอิง:	UC03 – จัดการข้อมูลลูกค้า
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากต้องการเพิ่มลูกค้ารายใหม่ คลิกที่ปุ่ม “เพิ่มข้อมูลลูกค้า” 2. หากต้องการแก้ไขรายละเอียดลูกค้า คลิกที่ลิงค์ “แก้ไข” ด้านท้ายรายการลูกค้าที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

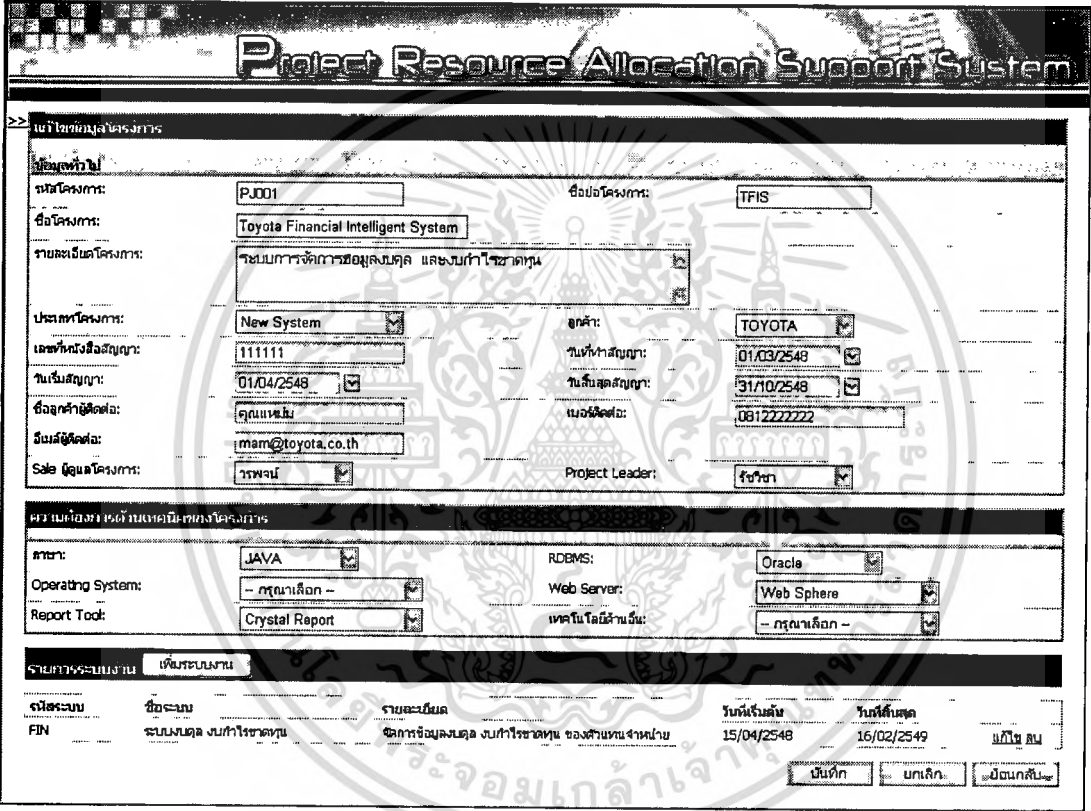
ตารางที่ 4.25 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลลูกค้า

ชื่อหน้าจอ:	เพิ่มข้อมูลลูกค้า
รายละเอียด:	หน้าจอสำหรับบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลรายละเอียดลูกค้า
ยูสเคสอ้างอิง:	UC03 – จัดการข้อมูลลูกค้า
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรอกข้อมูลรายละเอียดของลูกค้าตามที่ต้องการ 2. หากต้องการบันทึกข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่กรอก และบันทึกผลเข้าสู่ฐานข้อมูล พร้อมทั้งแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล 3. หากต้องการยกเลิกข้อมูลที่กรอก คลิกที่ปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะทำการล้างค่าข้อมูลที่กรอกกลับสู่ค่าเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทำการกรอกใหม่ 4. หากต้องการกลับไปยังหน้าจอแสดงรายการลูกค้าคลิกที่ปุ่ม “ย้อนกลับ”

ตารางที่ 4.26 หน้าจอแสดงรายการโครงการทั้งหมด

ชื่อหน้าจอ:	แสดงรายการโครงการ
รายละเอียด:	หน้าจอแสดงรายการโครงการทั้งหมดขององค์กร ที่องค์กรทำการพัฒนา
ยูสเคสอ้างอิง:	UC04 – จัดการข้อมูลโครงการ
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากต้องการเพิ่มโครงการใหม่ คลิกที่ปุ่ม “เพิ่มโครงการใหม่” 2. หากต้องการแก้ไขรายละเอียดโครงการ คลิกที่ลิงค์ “แก้ไข” ด้านท้ายรายการโครงการ ที่ต้องการ

ตารางที่ 4.27 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลโครงการ

ชื่อหน้าจอ:	เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลโครงการ
รายละเอียด:	หน้าจอสำหรับบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลรายละเอียดโครงการ และระบบงานในโครงการ กรณีแก้ไข จะสามารถแก้ไขได้ก็ต่อเมื่อโครงการนั้นยังไม่เริ่มดำเนินงาน
ยูสเคสอ้างอิง:	UC04 – จัดการข้อมูลโครงการ
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> กรอกข้อมูลรายละเอียดของโครงการตามที่ต้องการ หากต้องการเพิ่มระบบงานภายในโครงการ คลิกที่ปุ่ม “เพิ่มระบบงาน” ระบบจะแสดงหน้าต่าง popup สำหรับเพิ่มข้อมูลระบบงาน หากต้องการแก้ไขรายละเอียดระบบงาน คลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” ด้านท้ายรายการระบบงานที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าต่าง popup สำหรับแก้ไขรายละเอียดระบบงานนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

	<p>4. หากต้องการบันทึกข้อมูลโครงการ คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลพร้อมทั้งแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</p> <p>5. หากต้องการยกเลิกข้อมูลที่กรอก คลิกที่ปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะทำการล้างค่าข้อมูลที่กรอกกลับสู่ค่าเดิม เพื่อให้ผู้ใช้กรอกใหม่</p> <p>หากต้องการย้อนกลับไปยังหน้าจอแสดงรายการโครงการทั้งหมด คลิกที่ปุ่ม “ย้อนกลับ”</p>
--	--

ตารางที่ 4.28 หน้าจอจัดการข้อมูลกิจกรรมในระบบงาน

ชื่อหน้าจอ:	สอบถามการจัดการข้อมูลกิจกรรมในระบบงาน
รายละเอียด:	<p>หน้าจอสอบถามการจัดการข้อมูลกิจกรรมของระบบงาน โดยผู้ใช้สามารถระบุเงื่อนไขในการค้นหาระบบงานที่ต้องการได้ ระบบจะแสดงรายการระบบงานตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ พร้อมทั้งแสดงสถานะการจัดการข้อมูลกิจกรรมของระบบงาน โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าระบบงานใดทำการระบุกิจกรรมดำเนินงานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงสถานะเป็น ✓ 2. ถ้าระบบงานใดยังไม่มีกิจกรรมดำเนินงาน ระบบจะแสดงสถานะเป็น <input type="checkbox"/> เพื่อให้ผู้ใช้คลิกไปทำการระบุกิจกรรมดำเนินงาน
ยูสเคสอ้างอิง:	UC04 – จัดการข้อมูลโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

Project Resource Allocation Support System

Ratchawicha Robjangwat

โครงการ: ระบบสารสนเทศสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (CRS)

ระบบงาน: ระบบอินเทอร์เน็ต

รายละเอียด: ระบบสารสนเทศภายในองค์กร

ระยะเวลา: 01/10/2552 - 30/11/2553

กิจกรรม	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	บุคลากรที่ต้องการ
<input checked="" type="checkbox"/> Gather Requirement	01/10/2552	30/11/2552	RD จำนวน <input type="text"/> คน SE จำนวน <input type="text"/> คน SA จำนวน 2 คน
<input checked="" type="checkbox"/> Analysis and Design	01/12/2552	28/02/2553	RD จำนวน <input type="text"/> คน SE จำนวน <input type="text"/> คน SA จำนวน 2 คน
<input checked="" type="checkbox"/> Implementation and Testing	01/03/2553	31/07/2553	RD จำนวน <input type="text"/> คน SE จำนวน 3 คน SA จำนวน <input type="text"/> คน
<input checked="" type="checkbox"/> User Acceptant Test	01/08/2553	31/10/2552	RD จำนวน <input type="text"/> คน SE จำนวน <input type="text"/> คน SA จำนวน 2 คน
<input type="checkbox"/> Data Migration			RD จำนวน <input type="text"/> คน SE จำนวน <input type="text"/> คน SA จำนวน <input type="text"/> คน
<input checked="" type="checkbox"/> Installation	01/11/2553	30/11/2553	RD จำนวน <input type="text"/> คน SE จำนวน 1 คน SA จำนวน 1 คน

กำหนดกิจกรรมดำเนินงาน

ข้อมูลกิจกรรมในระบบงาน: Web Page Dialog

ชื่อระบบงาน: sys1 ชื่อระบบงาน: system 1

รายละเอียด: detail system 1



วันเริ่มต้น: 10/04/2007 วันสิ้นสุด: 30/12/2007

ชื่อกิจกรรม	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	ความต้องการด้านบุคลากร
Gather Requirement	10/04/2006	31/05/2006	System Analyst จำนวน 1 คน
Analysis and Design	01/06/2006	31/08/2006	System Analyst จำนวน 1 คน
Implementation and Testing	01/09/2006	30/11/2006	Software Engineer จำนวน 3 คน
User Acceptant Test	01/12/2006	22/12/2006	System Analyst จำนวน 1 คน
Installation	25/12/2006	29/12/2006	Software Engineer จำนวน 1 คน System Analyst จำนวน 1 คน

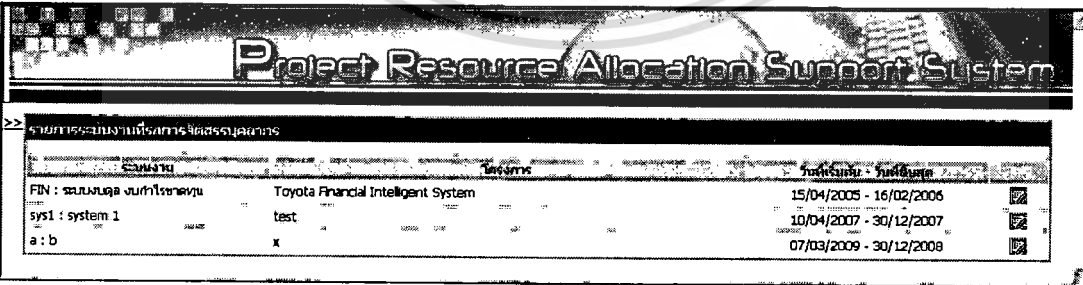

ดูรายการกิจกรรมดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

<p>การทำงาน:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุเงื่อนไขในการค้นหาจาก โครงการ และระบบงาน คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” 2. ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ และแสดงรายการระบบงานที่ได้จากการค้นหา พร้อมแสดงสถานะการระบุกิจกรรมดำเนินงาน 3. หากต้องการระบุกิจกรรมดำเนินงานของระบบงานใด คลิกที่  ด้านท้ายรายการระบบงานที่ต้องการระบบจะแสดงหน้าจอกำหนดกิจกรรมดำเนินงานของระบบงานนั้น ดังรูป “กำหนดกิจกรรมดำเนินงาน” 4. หากต้องการดูรายการกิจกรรมดำเนินงานที่ได้กำหนดให้กับระบบงานแล้ว คลิกที่  ด้านท้ายรายการระบบงานที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าต่าง popup รายการกิจกรรมดำเนินงานของระบบงานนั้น ดังรูป “ดูรายการกิจกรรมดำเนินงาน”
------------------	--

ตารางที่ 4.29 หน้าจอแสดงรายการระบบงานที่รอการจัดสรรทรัพยากรบุคคล

<p>ชื่อหน้าจอ:</p>	รายการระบบงานที่รอการจัดสรรบุคลากร
<p>รายละเอียด:</p>	หน้าจอแสดงรายการระบบงานทั้งหมดที่รอการจัดสรรบุคลากรเข้าทำงาน
<p>ยูสเคสอ้างอิง:</p>	UC06 – จัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ
	
<p>การทำงาน:</p>	หากต้องการจัดสรรบุคลากรเข้าระบบงานใด คลิกที่  ด้านท้ายระบบงานที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 หน้าจอแสดงรายการกิจกรรมในระบบงาน

ชื่อหน้าจอ:	รายการกิจกรรมดำเนินงานของระบบงาน
รายละเอียด:	หน้าจอแสดงรายการกิจกรรมดำเนินงานทั้งหมดของระบบงานนั้นๆ พร้อมทั้งแสดงสถานะการจัดสรรบุคลากรเข้าทำงานในแต่ละกิจกรรม หากกิจกรรมได้มีการจัดสรรบุคลากรเข้าทำงานแล้ว ระบบจะแสดงชื่อบุคลากรที่ต้องรับผิดชอบในช่อง “บุคลากรที่รับผิดชอบ”
ยูสเคสอ้างอิง:	UC06 – จัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ
การทำงาน:	หากต้องการจัดสรรบุคลากรเข้าระบบงานใด คลิกที่ ด้านท้ายระบบงานที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับจัดสรรบุคลากรเข้าโครงการ

ตารางที่ 4.31 หน้าจอจัดสรรทรัพยากรบุคคล

ชื่อหน้าจอ:	จัดสรรบุคลากรเข้าดำเนินงาน
รายละเอียด:	<p>หน้าจอแสดงหน้าจอสำหรับจัดสรรบุคลากรเข้าทำงานในกิจกรรมที่เลือก โดยระบบจะแสดงรายการบุคลากรแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ส่วนแรก แสดงรายการบุคลากรที่สามารถดำเนินงานได้ทันที โดยที่ไม่มีภาระงานอื่นๆ ในช่วงเวลาที่กำหนด

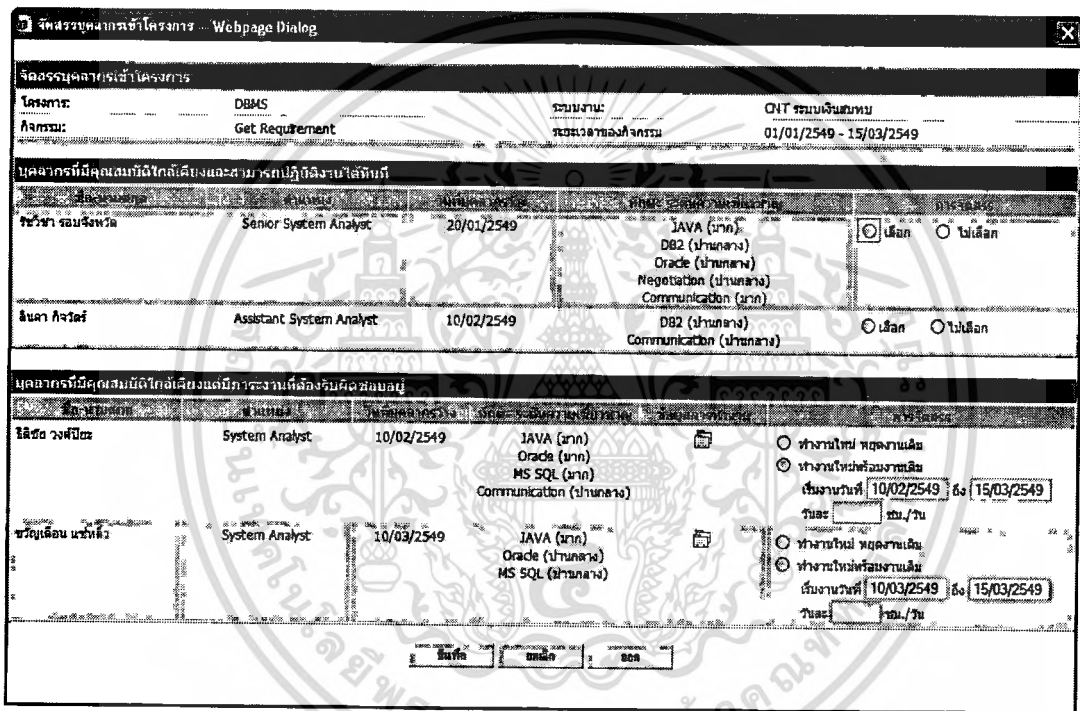
ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

2. ส่วนที่สอง แสดงรายการบุคลากรที่สามารถ
ดำเนินงานได้แต่ยังมีภาระงานอื่นๆอยู่ในช่วงเวลาที่
กำหนด ซึ่งในกรณีนี้ ระบบจะมีทางเลือกให้กับผู้ใช้งาน
ในการตัดสินใจ ดังนี้

- ทำงานใหม่และหยุดงานเดิม
- ทำงานใหม่พร้อมงานเดิม

ยุทธศาสตร์อ้างอิง:

UC06 – จัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ



การทำงาน:

1. ถ้าต้องการบุคลากรใดมาดำเนินงานในกิจกรรมนั้น ให้ทำการเลือก
2. หากต้องการบันทึกข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลพร้อมทั้งแสดงข้อความแจ้งผลการบันทึกข้อมูล
3. หากต้องการยกเลิกข้อมูลที่กรอก คลิกที่ปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะทำการล้างค่าข้อมูลที่กรอก เพื่อให้ผู้ใช้กรอกใหม่
4. หากต้องการย้อนกลับไปยังหน้าจอรายการกิจกรรมดำเนินงานของระบบทั้งหมด คลิกที่ปุ่ม “ย้อนกลับ”

ตารางที่ 4.32 หน้าจอบันทึกการดำเนินงานของบุคลากร

ชื่อหน้าจอ:	บันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร
รายละเอียด:	หน้าจอสำหรับบันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากรในแต่ละกิจกรรมว่ามีการเริ่มต้นและสิ้นสุดการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบ วิเคราะห์ว่า จากแผนการดำเนินงานที่ได้กำหนดไว้นั้น ผลการดำเนินงานจริงเป็นอย่างไร ได้แก่ ตรงตามกำหนด เร็วก่อนเวลา หรือล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด
ยูสเคสอ้างอิง:	UC05 – บันทึกการดำเนินงานของโครงการ

กิจกรรม	วันเริ่มต้นตามแผน	วันสิ้นสุดตามแผน
ระบบดูแล งานกำไรขาดทุน (TFIS) Analysis and Design	01/06/2005	15/08/2005
ระบบดูแล งานกำไรขาดทุน (TFIS) Implementatdon and Testing	16/08/2005	30/12/2005
ระบบดูแล งานกำไรขาดทุน (TFIS) User Acceptant Test	01/03/2006	31/03/2006
ระบบดูแล งานกำไรขาดทุน (TFIS) Installation	03/04/2006	31/05/2006
b (x) Gather Requirement	10/03/2008	29/09/2008
b (x) Analysis and Design	01/09/2008	01/07/2009

บันทึกผลการดำเนินงาน | -- Web Page Dialog

บันทึกผลการดำเนินงานของบุคลากร

โครงการ: Toyota Financial Intelligent System

ระบบงาน: ระบบดูแล งานกำไรขาดทุน กิจกรรม: Analysis and Design

วันเริ่มต้นตามแผน: 01/06/2005 วันสิ้นสุดตามแผน: 15/08/2005

วันเริ่มต้นตามจริง: วันสิ้นสุดตามจริง:

บันทึก ยกเลิก เปิดหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกบุคลากรที่ต้องการ 2. คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” 3. ระบบทำการค้นหากิจกรรมดำเนินงานที่บุคลากรนั้นได้รับมอบหมายขึ้นมาแสดง 4. ผู้ใช้ทำการระบุวันที่ดำเนินงานจริงของกิจกรรมที่ต้องการว่ามีวันที่เริ่มต้น หรือวันที่สิ้นสุดเป็นอย่างไร 5. หากต้องการบันทึกข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานเข้าสู่ฐานข้อมูล 6. หากต้องการยกเลิกการบันทึกข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “ยกเลิก” ระบบทำการล้างค่าข้อมูลที่กรอก กลับสู่ค่าเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ทำการกรอกใหม่
-----------	--

ตารางที่ 4.33 หน้าจอสอบถามตารางดำเนินงานของโครงการ

ชื่อหน้าจอ:	ดูตารางการดำเนินงานของโครงการ
รายละเอียด:	เป็นการตรวจสอบตารางการดำเนินงานของโครงการว่าในแต่ละโครงการ แต่ละระบบงานของโครงการ หรือแต่ละกิจกรรมดำเนินงานของระบบงาน มีการวางแผนการทำงานอย่างไร และดำเนินงานจริงเป็นอย่างไร เริ่มต้นสิ้นสุดเมื่อใด เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่า แผนงานที่กำหนดไว้เมื่อเปรียบเทียบกับการดำเนินงานจริงนั้นสอดคล้องกันหรือไม่
ยูสเคสอ้างอิง:	UC07 – ดูตารางการดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

Project Resource Allocation Support System

>>

เลือกตามรหัสแบ่งเบ่งของโครงการ

โครงการ (Project): TFIS : Toyota Financial Intelligent System ค้นหา

TFIS Toyota Financial Intelligent System

กิจกรรม	สถานะ	วันที่เริ่ม	วันที่จบ	ผู้รับผิดชอบ
รวมแบบลงค่าโฆษณา	P			
	A			

FIN ระบบงบดุล งบกำไรขาดทุน

กิจกรรม	สถานะ	วันที่เริ่ม	วันที่จบ	ผู้รับผิดชอบ
Gather Requirement	P			
	A			
Analysis and Design	P			
	A			
Implementation and Testing	P			
	A			
User Acceptant Test	P			
	A			
Installation	P			
	A			

การทำงาน:

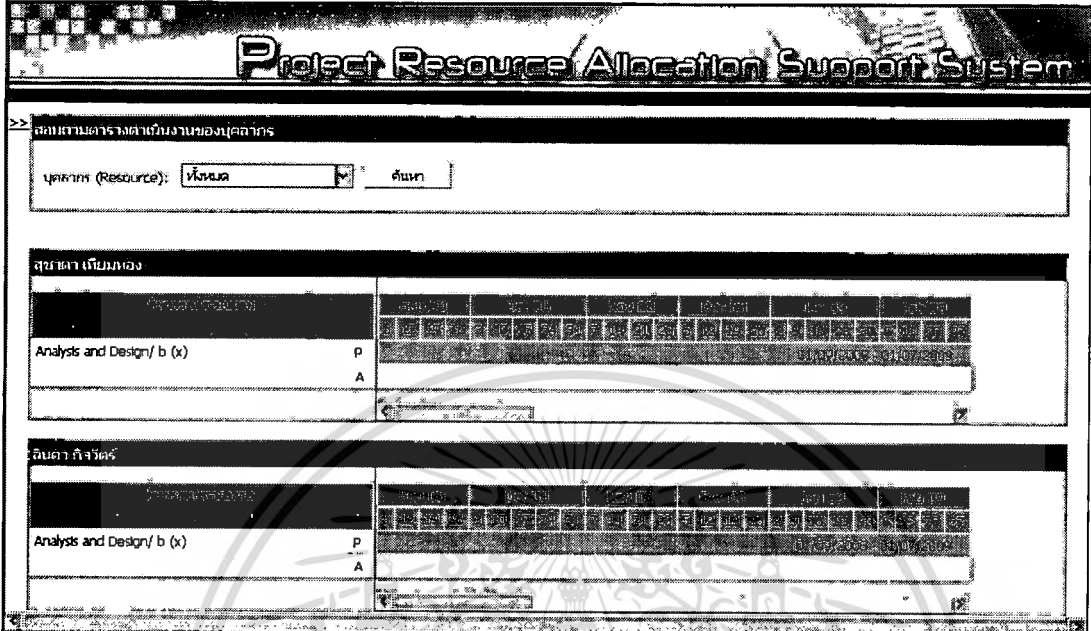
1. ระบุเงื่อนไขในการสอบถาม
2. คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา”
3. ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ และแสดงผล โดยในการแสดงผลนั้น P – Plan, A- Actual

ตารางที่ 4.34 หน้าจอสอบถามตารางดำเนินงานของบุคลากร

ชื่อหน้าจอ:	ดูตารางการดำเนินงานของบุคลากร
รายละเอียด:	เป็นการตรวจสอบตารางการดำเนินงานของบุคลากร ว่าบุคลากรมีงานใดที่ต้องรับผิดชอบบ้าง โดยสามารถดูได้ทั้งเวลาที่กำหนดไว้ตามแผนงาน และเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

ยูสเคสอ้างอิง:	UC08 – คูตารางการดำเนินงานของบุคลากร
	
การทำงาน:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุเงื่อนไขในการสอบถาม 2. คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” 3. ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ และแสดงผล

ตารางที่ 4.35 หน้าจอผลการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

ชื่อหน้าจอ:	คูการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ
รายละเอียด:	เป็นการตรวจสอบการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ว่าแต่ละโครงการมีใครเป็นผู้ดำเนินงานในกิจกรรมใด
ยูสเคสอ้างอิง:	UC08 – คูตารางการดำเนินงานของบุคลากร

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

Project Resource Allocation Support System

ส่วนงานบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

โครงการ (Project): ค้นหา

รายงานผล งบค่าโครงการ

กิจกรรม	งบค่า	13/01/05	13/02/05	13/03/05	13/04/05	13/05/05	13/06/05	13/07/05	13/08/05
Gather Requirement 01/04/2005 - 31/05/2005									
Analysis and Design 01/06/2005 - 15/08/2005									
Implementation and Testing 16/08/2005 - 30/12/2005									
User Acceptant Test 01/03/2006 - 31/03/2006									
Installation 03/04/2006 - 31/05/2006									

การทำงาน:

1. ระบุเงื่อนไขในการสอบถาม
2. คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา”
3. ระบบทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ และแสดงผล หากต้องการดูรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถใช้ mouse over บน Timeline ที่ต้องการ ระบบจะแสดง Tooltip รายละเอียดเพิ่มเติม

ตารางที่ 4.36 หน้าจอรายงานผลการดำเนินงานของบุคลากร

ชื่อหน้าจอ:	รายงานผลการดำเนินงานของบุคลากร
รายละเอียด:	เป็นการเรียกดูรายงานการดำเนินงานของบุคลากร ว่าบุคลากรดำเนินงานตามแผนงานหรือไม่ อย่างไร ซึ่งผู้ใช้สามารถระบุเงื่อนไขในการเรียกดูรายงานได้ว่า จะเรียกดูการดำเนินงานของบุคลากรในช่วงเวลาใด
ยูสเคสอ้างอิง:	UC09 – เรียกดูรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

Project Resource Allocation Support System						
รายงานการดำเนินงานของบุคลากร						
วันที่เริ่มต้น: 01/03/2548		วันที่สิ้นสุด: 01/03/2550		ค้นหา		
วิชาเอก รมบจ.จังหวัด						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Gather Requirement	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	01/04/2005	31/05/2005	01/04/2005	15/06/2005	
Analysis and Design	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	01/06/2005	15/08/2005	01/06/2005	15/08/2005	
Implementation and Testing	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	16/08/2005	30/12/2005			
User Acceptant Test	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	01/03/2006	31/03/2006			
Installation	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	03/04/2006	31/05/2006			
สาขาฯ เติมทอง						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Gather Requirement	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	01/04/2005	31/05/2005	10/04/2005	15/06/2005	
Analysis and Design	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	01/06/2005	15/08/2005			
Implementation and Testing	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	16/08/2005	30/12/2005			
User Acceptant Test	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	01/03/2006	31/03/2006			
Installation	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	03/04/2006	31/05/2006			
บัณฑิตย วมคังปิม-						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Gather Requirement	system 1 (test)	10/04/2006	31/05/2006			
Analysis and Design	system 1 (test)	01/05/2006	31/08/2006			
User Acceptant Test	system 1 (test)	01/12/2006	22/12/2006			
Installation	system 1 (test)	25/12/2006	29/12/2006			
ปรีดาหล นกขัย						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Implementation and Testing	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	16/08/2005	30/12/2005			
ศรณี สิงจาพิทักษ์						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Implementation and Testing	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	16/08/2005	30/12/2005			
Implementation and Testing	system 1 (test)	01/09/2006	30/11/2006			
จิระวิทย์ นรศิริหงษ์						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Implementation and Testing	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	16/08/2005	30/12/2005			
Implementation and Testing	system 1 (test)	01/09/2006	30/11/2006			
ภรณ์ เชาวีศรี						
กิจกรรม	โครงการ - ระบบงาน	Plan		Actual		
		วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	
Implementation and Testing	ระบบดูแล งานทำไรชาตชน (TFIS)	16/08/2005	30/12/2005			
Implementation and Testing	system 1 (test)	01/09/2006	30/11/2006			
Installation	system 1 (test)	25/12/2006	29/12/2006			

การทำงาน: 1. ระบุโครงการที่ต้องเรียกดูรายงาน คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา”
 2. ระบบแสดงการดำเนินงานของบุคลากรทุกคนที่อยู่ในช่วงเวลาทีระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การสร้างและการดูแลระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงเทคโนโลยี เครื่องมือ และโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ รวมถึงข้อเสนอแนะเพื่อการบำรุงรักษาและดูแลระบบ หลังจากที่พัฒนาระบบเสร็จสิ้นและมีการใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 เทคโนโลยี เครื่องมือ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนี้ มีการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ และ โปรแกรมต่างๆ ดังนี้

1. ยูเอ็มแอล (UML)

IBM Rational Software Architecture 6.0 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง Diagram ต่างๆ ของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ เช่น Class Diagram, Use Case Diagram และ Sequence Diagram

2. จาวา (JAVA)

JDK 1.5.0_13 เป็นโปรแกรมคอมไพเลอร์ (Compiler) และอินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreter) สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาจาวา

3. Build Tool

Maven 2.0.7 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการ Clean, Compile, Test, Deploy ซอร์สโค้ดของซอฟต์แวร์ที่พัฒนา

4. เว็บเซิร์ฟเวอร์

Tomcat 5.5.15 เป็น Web Server และ Servlet Container ที่ใช้สำหรับพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา ซึ่งเป็นโปรแกรมแบบ Open Source

5. ฐานข้อมูล

MySQL 5.0.30 เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรเข้าโครงการ

6. Hibernate 2.0 เป็น OR Mapping คือเป็นตัวที่ทำหน้าที่ในการ map ข้อมูลระหว่างตารางใน RDBMS กับพอร์ทัลพีแอลในคลาส

7. Eclipse 3.0 เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนสภาพแวดล้อมสำหรับใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะสำหรับภาษาจาวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ขั้นตอนการติดตั้งระบบ

หลังจากพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการเสร็จสิ้น และต้องการนำระบบใช้งาน จะต้องทำการติดตั้งระบบ ซึ่งมีขั้นตอนการติดตั้ง ดังนี้

1. ทำการติดตั้ง Tomcat 5.5.15 บนเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องที่ให้บริการเว็บแอปพลิเคชันของระบบ (Web Server)
2. ทำการติดตั้งฐานข้อมูล MySQL 5.0.30 บนเครื่องคอมพิวเตอร์ (อาจจะเป็นเครื่องเดียวกันกับ Web Server ก็ได้ เนื่องจาก MySQL ไม่ได้เป็นโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่มากนัก และข้อมูลในระบบก็ไม่ได้มีมากจนเกินไป)
3. ทำการสร้าง war file ของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลที่มีการกำหนดค่าการเชื่อมต่อต่างๆ เช่น การเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
4. นำ war file ที่ได้ไป Deploy บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
5. เมื่อทำการ Deploy เสร็จสิ้น ก็จะสามารถเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ โดยการใช้งานให้ทำการพิมพ์ URL ที่ใช้ในการอ้างถึงเว็บแอปพลิเคชันผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ เช่น <http://192.168.0.199/prs> ก็จะสามารถเข้าสู่หน้าจอแรกของระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ

5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการบำรุงรักษา ดูแลระบบ

จากการที่พัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการจนแล้วเสร็จ ในระหว่างการใช้งานระบบ อาจต้องมีการปรับปรุง หรือเพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้กับระบบเพื่อให้รองรับการทำงานของผู้ใช้งานในอนาคต ดังนั้น ผู้ที่ทำหน้าที่บำรุงรักษา ดูแลระบบ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ ดังนี้

1. ต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงาน และการออกแบบของระบบงานในปัจจุบัน และฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการเพิ่มเติม เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้สะดวกยิ่งขึ้น
2. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เครื่องมือ และ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น เช่น ถ้าต้องการเพิ่มตารางในการจัดเก็บข้อมูล จะต้องสร้างเอนทิตีคลาส และตารางในฐานข้อมูล และกำหนดค่า mapping เพื่อบอกว่าเอนทิตีคลาสนั้นสัมพันธ์กับตารางใดในฐานข้อมูล เป็นต้น

บทที่ 6

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

บทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลจากการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะที่มีต่อการพัฒนาระบบงานสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ปัจจุบันการดำเนินงานของธุรกิจรับพัฒนาซอฟต์แวร์ทั่วไป มักประสบกับปัญหาด้านการบริหารโครงการ ไม่สามารถส่งมอบซอฟต์แวร์ได้ตรงตามเวลาที่กำหนด ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการเพิ่มสูงยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อถือในการบริหารงานของบริษัท ซึ่งสาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น บุคลากรที่ดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมมีทักษะ ความสามารถไม่ตรงกับความต้องการโครงการ การเปลี่ยนแปลงบุคลากรในระหว่างการค้าดำเนินงาน ความซับซ้อนของธุรกิจ รวมถึงเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เป็นต้น การที่จะลดปัญหาดังกล่าว ผู้ที่ทำหน้าที่ในการวางแผนจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการควรจะต้องจัดสรรบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของโครงการ เพื่อให้ได้บุคลากรที่ตรงกับงานมากที่สุด

ระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการจึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยในการบริหารโครงการในด้านการจัดสรรบุคลากรที่เหมาะสมให้กับโครงการ ซึ่งการทำงานของระบบประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลบุคลากร ทักษะของบุคลากร ข้อมูลโครงการ ระบบงานภายในโครงการ กิจกรรมดำเนินงานของแต่ละระบบงาน การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ การจัดการข้อมูลตั้งต้นของระบบ รวมถึงการตรวจสอบตารางการค้าดำเนินงานของโครงการ ตารางการค้าดำเนินงานของบุคลากร และรายงานต่างๆเพื่อใช้ในการวางแผนและบริหารโครงการ ซึ่งระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการนี้ จะช่วยให้มีการจัดสรรบุคลากรได้เหมาะสมกับความต้องการของโครงการ ทำให้การบริหารโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยลดปัญหาการส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนดได้

6.2 ผลการดำเนินงานการพัฒนาระบบ

จากการศึกษาและพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ สามารถสรุปผลของการดำเนินโครงการ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้บริหารสามารถใช้งานระบบเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลที่เหมาะสมให้กับโครงการ
2. การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้ากับโครงการขององค์กร เริ่มมีการใช้คนตรงกับความต้องการของงานมากยิ่งขึ้น
3. ผู้บริหารโครงการสามารถนำรายงานที่สร้างจากระบบใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนจัดหาบุคลากรเข้าบริษัทได้สะดวกยิ่งขึ้น

6.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ พบว่ายังคงมีข้อจำกัด แต่สามารถเพิ่มคุณสมบัติบางประการ เพื่อลดข้อจำกัดและพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นได้ โดยสามารถสรุปประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ บางครั้งอาจทำให้บุคลากรมีงานที่ต้องรับผิดชอบมากกว่า 1 งานในขณะเวลาเดียวกัน ถึงแม้จะได้คนที่มีความสามารถตรงกับความต้องการของโครงการ แต่ผลที่เกิดขึ้น อาจทำให้การดำเนินงานไม่สามารถเสร็จทันตามเวลาที่กำหนดได้
2. การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเข้าโครงการ บางครั้งอาจจะยังไม่มีคนที่มีความสามารถตรงกับความต้องการ และยังไม่มีการจัดหาบุคลากรใหม่เข้าบริษัท ทำให้บางกิจกรรมดำเนินงานยังคงใช้ทรัพยากรบุคคลที่มีคุณสมบัติไม่ตรงกับความต้องการของโครงการ
3. เชื่อมต่อการทำงานเข้ากับระบบงานอื่นของบริษัท เช่น ระบบประเมินภาระงานของโครงการ ฐานข้อมูลพนักงาน เพื่อเชื่อมโยงการทำงาน และลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล
4. ในอนาคตสามารถเพิ่มฟังก์ชันการทำงานเพื่อให้สามารถประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการได้โดยการกำหนดต้นทุนของบุคลากรและจัดเก็บเวลาทำงานที่แท้จริงของบุคลากรในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ระบบงานมีประโยชน์และคุณค่าในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2547. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล** กรุงเทพฯ :
ไทยเจริญการพิมพ์.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. **UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา
ซอฟต์แวร์**. กรุงเทพฯ. ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชนวัฒน์ เลิศวัฒนารักษ์. 2548. **รากฐานของงานการบริหารงานโครงการ**. [Online]. Available:
<http://index.library.tu.ac.th/>
- นรินทร์ โอพารกิจอนันต์. 2546. **J2EE & XML ระดับองค์กร**. กรุงเทพฯ. เติชุกิ ดอทเน็ต.
- วีระศักดิ์ ซึ่งถาวร. 2548. **Java Programming Volume III**. กรุงเทพฯ. ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Apache Software Foundation. 2003. **VelocityStruts**. [Online]. Available:
<http://velocity.apache.org/tools/releases/1.4/struts/index.html>
- Object Management Group. 2007. **OMG Unified Modeling Language (OMG UML),
Infrastructure, V2.1.2**. [Online]. Available: <http://www.omg.org/docs/formal/07-11-04.pdf>
- Pennsylvania State University. 2005. **Scheduling Resource**. [Online] Available: https://courses.worldcampus.psu.edu/welcome/pmangt/samplecontent/520lesson08/lesson08_01.html
- Rational Software Information Center. 2005. **Struts Framework and Model-View-Control
Design Pattern**. [Online]. Available: <http://velocity.apache.org/tools/releases/1.4/struts/index.html>
- Red Hat Middleware. 2009. **Hibernate**. [Online]. Available: <http://www.hibernate.org/>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวรัชวิชา รอบจังหวัด
วัน เดือน ปีเกิด	5 สิงหาคม 2523 ที่ราชบุรี
ที่อยู่	เลขที่ 39 หมู่ที่ 8 ตำบลคอนแร่ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
ประวัติการศึกษา	2545 เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ(เกียรตินิยมอันดับ2) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประสบการณ์การทำงานและผลงานวิจัย	
พ.ศ.2546 – 2547	ตำแหน่งอาจารย์ผู้ช่วยสอน สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
พ.ศ.2547 – 2549	ตำแหน่งผู้ช่วยนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ บริษัทโมทีฟ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
พ.ศ.2549 – 2550	ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค บริษัทเนส โกลบอล เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด
พ.ศ.2550 – ปัจจุบัน	ตำแหน่งนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ บริษัทโมทีฟ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้