

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

IT COST MANAGEMENT SYSTEM



H006669

โดย



สดชื่น ตียะพิทยารัตน์

SODCHUEN TIYAPITAYARAT

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ภทรชัย สถิตโรจน์วงศ์

อก.
ค157จ
2553
ร.1

เลขทะเบียน.....**6669**
วันที่.....**11 ต.ค. 2555**

b. 1224/2555
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IT COST MANAGEMENT SYSTEM



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2/2010

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
นักศึกษา	นางสาว สดชื่น ดิยะพิทยารัตน์
รหัสนักศึกษา	52660741
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย กลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นระบบที่จะช่วยให้องค์กรสามารถคำนวณต้นทุนที่แท้จริงในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบงาน ทั้งก่อนที่จะมีการพัฒนาระบบงาน และหลังจากที่ระบบได้มีการดำเนินงานแล้ว จากข้อมูลในแต่ละระบบงานที่หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้พัฒนาและบำรุงรักษาระบบตลอดอายุการใช้งาน ระบบจะคำนวณมูลค่าความเป็นเจ้าของ (TCO) กำไรสุทธิ (Net Profit) และผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) เพื่อแสดงความคุ้มค่าในการลงทุนสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ในการลงทุนของฝ่ายบริหาร ซึ่งสะท้อนถึงต้นทุนงบประมาณที่หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศรับผิดชอบในการพัฒนาและบำรุงรักษาแต่ละระบบงานของหน่วยงานธุรกิจแต่ละหน่วยงาน

Title	IT Cost Management System
Student	Ms. Sodchuen Tiyapitayarat
Student ID.	52660741
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2010
Advisor	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

The IT cost management system is the system that will help an organization to accurately calculate the actual cost of developing and maintaining an IT system since before the development until the implementation and the maintenance of the system. From the data of each system that is under the responsibility of IT department to develop and maintain, the IT cost management system will calculate the TCO, Net Profit and ROI to show whether the system is worth the cost which will help in the decision making and strategic planning of the management. This will associate the cost incurred under IT department to the resources used in the development and maintenance of IT systems. In additions, the department will know exactly how much cost is associated to each system.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาอิสระนี้จะไม่ประสบความสำเร็จลงได้ หากขาดการสนับสนุน และช่วยเหลือจากบุคคลหลายๆท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผศ.ดร.ภัทรชัย ทลิตโรจน์วงศ์ ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำปรึกษา และแนะนำปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษา และวิเคราะห์ระบบ อีกทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

จึงใคร่กราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สดชื่น ดิยะพิทยารัตน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา III และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ห่ออกแบบ.....	4
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	4
2.2 ยูเอ็มแอล.....	5
2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และระบบฐานข้อมูล.....	7
2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.....	8
2.5 เว็บเทคโนโลยีที่เลือกใช้.....	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน.....	10
3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	10
3.2 การศึกษาการทำงานในปัจจุบัน.....	13
3.3 ปัญหาของการทำงานในปัจจุบัน.....	17
3.4 การคำนวณต้นทุนในการพัฒนาระบบ.....	18
3.5 การคำนวณต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ.....	20
3.6 มูลค่าความเป็นเจ้าของ.....	22
3.7 กำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน.....	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	26
4.1 สถาปัตยกรรมระบบ.....	26
4.2 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	27
4.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่.....	29
4.4 แผนภาพยูสเคส.....	31
4.5 รายละเอียดยูสเคส.....	34
4.6 คลาสไดอะแกรม.....	56
4.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม.....	71
4.8 สเตทชาร์ทไดอะแกรม.....	82
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	83
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	83
5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	85
5.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	88
บทที่ 6 การออกแบบหน้าจอและรายงาน.....	98
6.1 หน้าจอแสดงรายการหลักของหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์.....	100
6.2 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้ร้องขอ.....	105
6.3 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้ประเมินการใช้ทรัพยากร.....	109
6.4 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้บริหาร.....	114
6.5 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้ดูแลระบบ.....	116
บทที่ 7 บทสรุป.....	120
7.1 สรุปผลการศึกษา.....	120
7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	120
บรรณานุกรม	122
ประวัติผู้เขียน	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตัวอย่างการหามูลค่าความเป็นเจ้าของ	23
4.1 รายละเอียดคุณสมบัติกำหนดผู้ใช้ระบบ.....	34
4.2 รายละเอียดคุณสมบัติจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน.....	36
4.3 รายละเอียดคุณสมบัติจัดการข้อมูลหน่วยงาน.....	38
4.4 รายละเอียดคุณสมบัติจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ.....	40
4.5 รายละเอียดคุณสมบัติประเมินการใช้ทรัพยากร.....	42
4.6 รายละเอียดคุณสมบัติรับใบงานมาพัฒนา.....	44
4.7 รายละเอียดคุณสมบัติแจ้งทำใบงานเสร็จ.....	45
4.8 รายละเอียดคุณสมบัติค้นหาใบงาน.....	46
4.9 รายละเอียดคุณสมบัติดูรายงาน.....	47
4.10 รายละเอียดคุณสมบัติสร้างใบงาน.....	49
4.11 รายละเอียดคุณสมบัติยกเลิกใบงาน.....	51
4.12 รายละเอียดคุณสมบัติอนุมัติใบงาน.....	52
4.13 รายละเอียดคุณสมบัติประเมินข้อมูลผลตอบแทน.....	54
4.14 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMPLOYEE.....	59
4.15 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_RESPONSE_UNIT.....	59
4.16 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_COORDINATE.....	60
4.17 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_APPROVE.....	60
4.18 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_RESPONSE_JOBDEV.....	61
4.19 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_RESPONSE_OVERALLJOB...	61
4.20 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส ManageEmployeeHandler	61
4.21 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส POSITION.....	62
4.22 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส POSITION_LEVEL.....	62
4.23 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส PositionHandler.....	63
4.24 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส UNIT.....	64
4.25 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส UNIT_LEVEL.....	64
4.26 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส UnitHndler.....	65
4.27 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส USER_REQUESTFORM.....	65
4.28 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส URFormHandler.....	66

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.29 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส BENEFIT.....	67
4.30 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส BnefitHandler.....	68
4.31 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส OBJECTIVE.....	68
4.32 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส RESOURCE.....	69
4.33 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส RESOURCE_TYPE.....	69
4.34 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส ResourceHandler.....	69
5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMPLOYEE.....	88
5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_COORDINATE.....	88
5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_RESPONSE_UNIT.....	89
5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_RESPONSE_JOBDEV.....	89
5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_APPROVE.....	89
5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง APPROVE_DETAIL.....	90
5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง POSITION.....	90
5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง POSITION_LEVEL.....	90
5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UNIT.....	90
5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UNIT_LEVEL.....	91
5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM.....	91
5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM_TYPE.....	92
5.13 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM_STATUS.....	92
5.14 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM_STATUS_DETAIL.....	92
5.15 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OBJECTIVE_LIST.....	93
5.16 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OBJECTIVE.....	93
5.17 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OBJECTIVE_DETAIL.....	93
5.18 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BENEFIT_LIST.....	94
5.19 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BENEFIT.....	94
5.20 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BENEFIT_DETAIL.....	94
5.21 พจนานุกรมข้อมูลตาราง JOBDEV.....	94
5.22 พจนานุกรมข้อมูลตาราง JOBDEV_STATUS.....	95
๕.๒๓ พจนานุกรมข้อมูลตาราง JOB_RESOURCE.....	95

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.24 พจนานุกรมข้อมูลตาราง RESOURCE.....	96
5.25 พจนานุกรมข้อมูลตาราง RESOURCE_TYPE.....	97



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	4
3.1	16
3.2	17
4.1	26
4.2	30
4.3	31
4.4	35
4.5	37
4.6	39
4.7	41
4.8	43
4.9	44
4.10	45
4.11	46
4.12	48
4.13	50
4.14	51
4.15	53
4.16	55
4.17	56
4.18	72
4.19	73
4.20	74
4.21	75
4.22	76
4.23	77
4.24	77
4.25	78
4.26	78

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.27 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน.....	79
4.28 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลหน่วยงาน.....	80
4.29 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ.....	81
4.30 สเตทชาร์ทไดอะแกรมของอีอบเจกต์ไปงาน.....	82
5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	83
6.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	98
6.2 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	99
6.3 หน้าจอสร้างไปงาน.....	100
6.4 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	101
6.5 หน้าจอรายการค้นหาไปงาน.....	102
6.6 หน้าจอแสดงผลลัพท์เมื่อกรอกข้อมูลค้นหาไปงานตามเงื่อนไข.....	102
6.7 หน้าจอดูรายงาน.....	103
6.8 หน้าจอดูรายงานภาพรวมของหน่วยงานธุรกิจที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ.....	103
6.9 หน้าจอดูรายงานข้อมูลไปงานทั้งหมดของหน่วยงานที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ.....	104
6.10 หน้าจอดูรายงานข้อมูลรายละเอียดของไปงาน.....	104
6.11 หน้าจอดูรายงานข้อมูลรายละเอียดต้นทุนของไปงาน.....	105
6.12 หน้าจอหลักของผู้ร้องขอ.....	106
6.13 หน้าจอประเมินข้อมูลผลตอบแทน.....	106
6.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน.....	107
6.15 หน้าจอดูรายงานของหน่วยงานระดับสูงสุดที่ผู้ร้องขอรับผิดชอบ.....	108
6.16 หน้าจอดูรายงานของหน่วยงานระดับรองลงมาที่ผู้ร้องขอรับผิดชอบ.....	108
6.17 หน้าจอดูรายงานข้อมูลของไปงานที่ผู้ร้องขอรับผิดชอบ.....	108
6.18 หน้าจอหลักของผู้ประเมินทรัพยากร.....	109
6.19 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรม.....	109
6.20 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวมในการพัฒนาระบบ....	110
6.21 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวมในการบำรุงรักษาระบบ	110
6.22 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการใช้ทรัพยากรงานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปให้ประโยชน์ในการค้า	111

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.23 หน้าจอรายงานของหน่วยงานระดับรองลงมาที่ผู้ประเมินรับผิดชอบ.....	111
6.24 หน้าจอรายงานระดับท้ายสุดที่ผู้ประเมินรับผิดชอบ.....	112
6.25 หน้าจอการเพิ่มทรัพยากรของระบบ.....	112
6.26 หน้าจอการแก้ไขทรัพยากรของระบบ.....	113
6.27 หน้าจอรับใบงานมาพัฒนา.....	113
6.28 หน้าจอแจ้งทำใบงานเสร็จ.....	114
6.29 หน้าจอรายการหลักของผู้บริหาร.....	114
6.30 หน้าจอรายการอนุมัติใบงาน.....	115
6.31 หน้าจอรายงานของผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	116
6.32 หน้าจอรายงานของผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานธุรกิจ.....	116
6.33 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้ระบบ.....	117
6.34 หน้าจอค้นหาผู้ใช้ระบบ.....	117
6.35 หน้าจอเพิ่มตำแหน่งงาน.....	118
6.36 หน้าจอค้นหาตำแหน่งงาน.....	118
6.37 หน้าจอเพิ่มหน่วยงาน.....	119
6.38 หน้าจอค้นหาหน่วยงาน.....	119

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นหน่วยงานสำคัญในการทำหน้าที่สนับสนุนการให้บริการต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวทางธุรกิจ และตอบสนองต่อความต้องการในการให้บริการด้านต่างๆอย่างครบวงจรแก่ลูกค้า ด้วยการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการ

ในการพัฒนา และบำรุงรักษาระบบ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศต้องลงทุนทั้งทางด้านบุคลากร ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นต้นทุนในการดำเนินการ ถือเป็นงบประมาณของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องรับผิดชอบในแต่ละปี โดยถูกมองว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่องค์กรต้องเสียไป แต่ไม่มีรายได้ที่วัดเป็นตัวเงินออกมาได้ ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้งบประมาณสูงขึ้นในการลงทุนด้านต่างๆ เพื่อให้ตอบสนองต่อธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แต่ไม่มีการคำนวณออกมาเป็นต้นทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อกระจายต้นทุนไปยังหน่วยงานต่างๆที่ให้พัฒนาและบำรุงรักษาระบบว่า ในแต่ละครั้งที่มีการให้ดำเนินการพัฒนาระบบมีต้นทุนด้านการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบมากน้อยเพียงใด อีกทั้งในการดำเนินการเพื่อให้พัฒนาระบบมีการดำเนินการ โดยการกรอกรายละเอียดต่างๆในรูปแบบเอกสาร ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานที่ค่อนข้างยุ่งยาก เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย และใช้เวลาในการดำเนินการนาน

จากข้างต้น งบประมาณที่ทางกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศรับผิดชอบไม่มีการแสดงออกมาในรูปตัวเงินที่เป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ เพื่อกระจายไปยังหน่วยงานธุรกิจต่างๆได้ ทำให้หน่วยงานธุรกิจไม่มีข้อมูลต้นทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลให้การประมาณการค่าใช้จ่ายรวมที่เกิดขึ้นน้อยกว่าความเป็นจริง และหากการดำเนินการในการให้พัฒนาระบบมีความล่าช้า จะส่งผลให้การดำเนินการทางธุรกิจช้ากว่าคู่แข่ง

ดังนั้นผู้ทำจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุน เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ สนับสนุนการตัดสินใจวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจของผู้บริหาร อีกทั้งยังลดความผิดพลาด ความซ้ำซ้อนในการทำงาน ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การพัฒนากระบวนการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์อันเป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อสร้างฐานข้อมูลใบงานที่หน่วยงานธุรกิจให้หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาระบบ
2. เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงานในการปฏิบัติงาน และการอนุมัติงานให้สามารถทำได้ตลอดเวลา
3. เพื่อลดเวลาในการรับส่งเอกสาร ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้เร็วยิ่งขึ้น และทำให้การดำเนินธุรกิจเกิดความคล่องตัว
4. เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่พนักงานในการติดตามสถานะของใบงาน
5. เพื่อแสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนา และบำรุงรักษาระบบแต่ละระบบ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ระบบงานที่จะทำการพัฒนาขึ้นนี้ เป็นการพัฒนาเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานซึ่งเป็นแบบเอกสารให้เป็นระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น สามารถตรวจสอบและติดตามได้ง่าย รวมถึงสามารถคำนวณต้นทุนด้านการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบของการพัฒนาระบบงานหนึ่งๆได้ โดยมีขอบเขตในการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. ระบบมีการทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
2. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลใบงาน เพื่อเปิดใบงานในระบบ และสามารถส่งข้อมูลใบงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องแบบอัตโนมัติได้
3. ระบบสามารถเปลี่ยนแปลง และแสดงสถานะต่างๆของใบงานแบบอัตโนมัติได้
4. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้เปิดใบงาน สามารถยกเลิกใบงาน และแก้ไขข้อมูลผู้อนุมัติใบงาน เพื่อให้การทำงานในขั้นถัดไปสามารถดำเนินต่อไปได้
5. ระบบสามารถให้ผู้ใช้ระดับต่างๆดูรายงานสรุปการใช้ทรัพยากร มูลค่าความเป็นเจ้าของ กำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุนของแต่ละใบงานตามระดับสิทธิ์ของผู้ใช้ได้
6. ระบบอนุญาตผู้ใช้ที่อยู่ภายในองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานใช้งานได้เท่านั้น

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

ในการทำระบบงานเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานต้องทำการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประสบความสำเร็จ โดยมีขั้นตอนของการศึกษา ดังนี้

1. การวางแผนระบบ ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงานปัจจุบัน โดยสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ การใช้ทรัพยากรต่างๆสำหรับการพัฒนา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานหนึ่งๆ ข้อมูลต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ เพื่อกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2. การวิเคราะห์ระบบ

- การวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน โดยศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบจากการสอบถาม คู่ขึ้นตอนและเอกสารการทำงาน

- การศึกษาที่มา และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานของระบบใหม่ที่จะพัฒนา

- ศึกษาทฤษฎี เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

3. การออกแบบระบบ วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้ยูเอ็มแอล และพัฒนาต้นแบบระบบงาน เพื่อช่วยอธิบายการทำงานของระบบที่จะพัฒนา

4. การพัฒนา ทดสอบ และประเมินผล โดยสร้าง ทดสอบระบบตามที่ได้ออกแบบไว้

5. การบำรุงรักษา และสนับสนุนระบบ เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด เนื่องจากระบบต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการใช้

สำหรับโครงการนี้ จะนำเสนอถึงขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบระบบงานส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ระบบเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงการพัฒนา ทดสอบ และทดสอบระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

1. สามารถจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำมาใช้งานได้ทันทีเมื่อต้องการ และสามารถนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้ในการจัดทำรายงานต่างๆ ได้

2. พนักงานมีความสะดวกในการทำงาน และติดตามสถานะของใบงานได้เร็วขึ้น

3. ผู้อนุมัติสามารถทำการอนุมัติใบงานได้สะดวก และง่ายขึ้น

4. ผู้บริหารหน่วยงานธุรกิจได้ทราบถึงต้นทุนในการพัฒนา และบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ และผลตอบแทนจากการลงทุนแต่ละระบบงาน เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพิจารณาอนุมัติในการให้พัฒนาระบบ วางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจให้คุ้มค่าในการลงทุน และเกิดประโยชน์สูงสุดกับธนาคาร

5. ผู้บริหารหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศทราบถึงจำนวนบุคลากร และจำนวนวันที่ทำการเขียนโปรแกรมของแต่ละหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการบุคลากรภายใน

6. ช่วยให้การจัดทำรายงานต่างๆ มีความสะดวก และรวดเร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

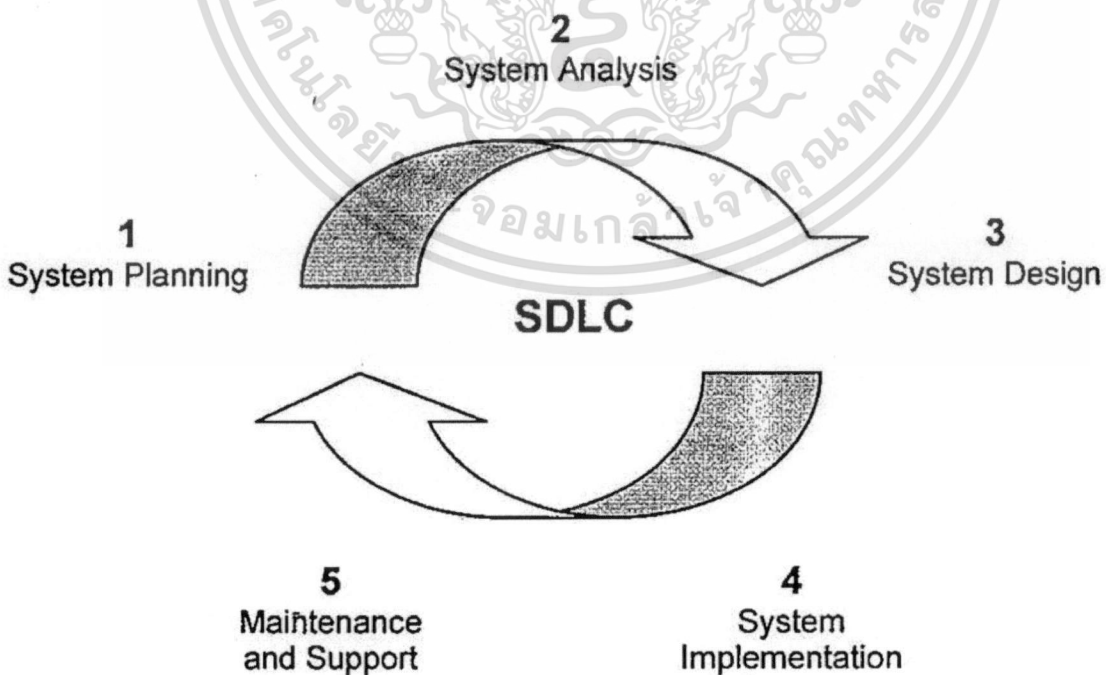
บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีกระบวนการคิด และศึกษาทฤษฎีต่างๆ รวมถึงการใช้เครื่องมือที่จำเป็น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงาน และให้สามารถออกแบบระบบงานอย่างเป็นมาตรฐาน มีประสิทธิภาพและตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ ดังนั้น จึงสรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบระบบ ดังนี้

2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle หรือ SDLC) เป็นระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่มีกรอบการทำงานที่เป็นโครงสร้าง มีลำดับของกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนชัดเจน และเป็นกระบวนการทางความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ได้ ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้พัฒนาต้องทราบถึงกระบวนการขั้นตอนที่ใช้ในการพัฒนาเพื่อให้ระบบสารสนเทศที่ได้มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งวงจรการพัฒนายังแบ่งออกเป็นระยะ ในการพัฒนาระบบได้ 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 2.3 (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548)



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548)

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนระบบ เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลเพื่อเริ่มต้นจัดทำโครงการที่ได้รับการอนุมัติ ศึกษาขอบเขตของปัญหาและวิธีการในการดำเนินการแก้ไข ศึกษาความเป็นไปได้ในจัดทำโครงการทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านการปฏิบัติงาน กำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนการศึกษาการทำงานของระบบงานที่ใช้ในปัจจุบัน นำมากำหนดเป็นความต้องการของระบบใหม่ และรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบ และสรุปออกมาเป็นข้อกำหนดที่มีความชัดเจน มุ่งสนใจว่าระบบใหม่จะทำอะไร

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนที่พิจารณาว่าระบบจะทำอย่างไรเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ออกแบบโครงสร้างของระบบงานและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ทั้งรูปแบบต่างๆ ไปที่ปรากฏต่อผู้ใช้ และรูปแบบเฉพาะที่แจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงานด้านเทคนิค รวมถึงการออกแบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา ติดตั้ง และประเมินผล เป็นขั้นตอนที่สร้างและทดสอบระบบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และทำการติดตั้งระบบพร้อมทั้งจัดเอกสารทางด้านเทคนิคของระบบและการใช้งาน จัดเตรียมหลักสูตรการอบรมให้แก่ผู้เกี่ยวข้องที่จะใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบ เป็นขั้นตอนหลังจากที่ระบบได้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด เนื่องจากระบบต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการใช้ ผู้ใช้อาจพบข้อผิดพลาด และปัญหาจากการใช้งานจึงต้องปรับปรุงแก้ไข นำไปสู่การเริ่มวงจรการพัฒนาารบบใหม่

2.2 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language หรือ UML) เป็นแผนภาพใช้อธิบายแบบจำลองของระบบ ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อให้สามารถเข้าใจระบบงานได้มากขึ้น กล่าวง่าย ๆ ก็คือ เป็นภาษาสำหรับสร้างแบบจำลองของระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยเฉพาะ (พนิดา พานิชกุล, 2548)

ยูเอ็มแอลไดอะแกรมประกอบด้วยแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยไดอะแกรมต่างๆ ที่ให้มุมมองที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งไดอะแกรมหลักๆ ที่สำคัญได้ดังนี้

1. ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพใช้แสดงมุมมองภาพรวมของระบบงาน อธิบายกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าสามารถใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ยูสเคสไดอะแกรมประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แยกเตอร์ ใช้สัญลักษณ์รูปคน หมายถึงผู้ที่ใช้งานระบบ
- ยูสเคส ใช้สัญลักษณ์รูปวงรี หมายถึงกิจกรรมที่ระบบทำจากมุมมองของผู้ใช้งาน
- ความสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศร หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับยูสเคส หรือความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับแยกเตอร์
- ขอบเขตระบบ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม หมายถึงเส้นแบ่งขอบเขตระหว่างระบบกับผู้ใช้งาน

2. คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงกลุ่มของคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสมี่มีในระบบ โดยแต่ละคลาสจะแสดงองค์ประกอบในลักษณะต่างๆ การแสดงความสัมพันธ์จะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นเชื่อมตรงระหว่างคลาส มีการกำหนดตัวเลขความสัมพันธ์เป็นตัวเลขหรือช่วงของตัวเลขเป็นค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดที่ปลายของเส้นแสดงความสัมพันธ์

3. แอกทิวิตีไดอะแกรม เป็นแผนภาพใช้แสดงขั้นตอนของการทำงานของผู้ใช้งานกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่งภายใต้ระบบที่เกิดจากการทำงานของอ็อบเจกต์ และแสดงผลการตัดสินใจในทางเลือกต่างๆ ในแต่ละกิจกรรม คล้ายกับผังงาน แอกทิวิตีไดอะแกรมประกอบด้วย

- จุดเริ่มต้น ใช้สัญลักษณ์วงกลมทึบ หมายถึงจุดเริ่มต้นของกิจกรรม
- กิจกรรม ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน โดยแต่ละกิจกรรมมีคำอธิบายไว้ภายในสี่เหลี่ยม หากมีกิจกรรมให้ตัดสินใจจะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด
- จุดสิ้นสุด ใช้สัญลักษณ์วงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ หมายถึงจุดสิ้นสุดของกิจกรรม

4. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพใช้แสดงการทำงานของยูสเคส เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างคลาส และแสดงการส่งข้อความที่ส่งผ่านระหว่างคลาสที่ได้ต่อกันตามลำดับเวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น ซีควเอนซ์ไดอะแกรมประกอบด้วย

- คลาส ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีชื่อคลาสอยู่ภายใน และแสดงอยู่ส่วนบนสุดของซีควเอนซ์ไดอะแกรม
- เส้นอายุขัย ใช้สัญลักษณ์เส้นประ แสดงช่วงเวลาตั้งแต่อ็อบเจกต์ของคลาสด้านบนมีปฏิสัมพันธ์กับอีกอ็อบเจกต์หนึ่งที่อยู่ภายใต้ยูสเคสเดียวกัน
- จุดควบคุม ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าวางทับเส้นประ แสดงเวลาที่อ็อบเจกต์มีการรับหรือส่งข้อความ
- เมสเซจหรือข้อความ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศรที่มีข้อความอยู่ด้านบน เพื่ออธิบายคำสั่งสั้นๆระหว่างอ็อบเจกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สเตทซาร์ทไดอะแกรม เป็นแผนภาพใช้แสดงเหตุการณ์ต่างๆที่มีผลทำให้สถานะของอ็อบเจกต์เปลี่ยนแปลง และที่เกิดขึ้นเมื่อสถานะของอ็อบเจกต์นั้นเปลี่ยน สเตทซาร์ทไดอะแกรมประกอบด้วย

- จุดเริ่มต้นของสถานะ ใช้สัญลักษณ์วงกลมทึบ หมายถึงเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- จุดสิ้นสุดของสถานะ ใช้สัญลักษณ์วงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ หมายถึงสิ้นสุดการเปลี่ยนแปลงสถานะ
- เส้นกระตุ้นให้เปลี่ยนสถานะ ใช้สัญลักษณ์เส้นลูกศร ซึ่งจะมีเหตุการณ์แสดงบนเส้น แสดงเหตุการณ์ต่างๆที่ทำให้อ็อบเจกต์นั้นเปลี่ยนสถานะ
- สถานะของอ็อบเจกต์ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน แสดงสถานะของอ็อบเจกต์โดยมีชื่อกำกับภายใน

2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และระบบฐานข้อมูล

แบบจำลองข้อมูล (Data Model) เป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายภาพรวมเชิงความคิดของฐานข้อมูล ได้แก่ ข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ความหมายของข้อมูล และเงื่อนไขบังคับความสัมพันธ์ของข้อมูล (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2551) เพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้ออกแบบฐานข้อมูลกับผู้ใช้ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน โดยแบบจำลองข้อมูลประกอบด้วย

1. แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหรือแบบจำลองอีอาร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้แสดงรายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆในภาพรวม และรูปแบบการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแบบจำลองอีอาร์ประกอบด้วย

- เอนทิตี ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีชื่อเอนทิตีกำกับอยู่ภายใน หมายถึงสิ่งของหรือวัตถุที่สามารถบอกความแตกต่างจากเอนทิตีอื่นๆได้

- แอตทริบิวต์ หมายถึงคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละเอนทิตี ซึ่งแอตทริบิวต์ที่สามารถบอกความแตกต่างของแต่ละแถวออกจากกันได้ เรียกว่า คีย์หลัก

- รีเลชันชิพ หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี โดยความสัมพันธ์แต่ละเส้นจะถูกระบุด้วยชื่อที่อธิบายความสัมพันธ์นั้นๆ และมีคอนเนคทีฟอธิบายประเภทความสัมพันธ์ของเอนทิตีว่ามีความสัมพันธ์แบบใด ประเภทของรีเลชันชิพจำแนกได้ 3 ประเภท คือ

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) คือความสัมพันธ์ที่สมาชิกเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกเอนทิตีหนึ่งเพียงสมาชิกเดียวเท่านั้น

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M) คือคือความสัมพันธ์ที่สมาชิกเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกเอนทิตีหนึ่งมากกว่าหนึ่งสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M:N) คือความสัมพันธ์ที่มากกว่าสมาชิกเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกเอนทิตีหนึ่งมากกว่าหนึ่งสมาชิก

2. พจนานุกรมข้อมูล ใช้อธิบายรายละเอียดของแอตทริบิวต์ ชนิดข้อมูลในตาราง และความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับสูง สามารถประเมินและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ เข้าถึงสารสนเทศและรายงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และนำสารสนเทศที่ถูกต้องเป็นปัจจุบันช่วยในการพิจารณา ซึ่งเกี่ยวกับการติดตามและการจัดการการปฏิบัติของหน่วยงาน โดยการระบุปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง มีการสร้างเครือข่ายที่ช่วยทำให้สารสนเทศติดต่อระหว่างผู้ใช้งาน เป็นการรวบรวมข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ และใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์แนวโน้ม

2.5 เว็บเทคโนโลยีที่เลือกใช้

เว็บแอปพลิเคชัน คือแอปพลิเคชันที่เข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมระบบงานที่แต่ละเครื่องของผู้ใช้ สามารถทำการอัปเดตข้อมูลที่เซิร์ฟเวอร์ที่เดียว และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่

อินทราเน็ต เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบปิดให้บริการการสื่อสาร การปฏิบัติงานร่วมกันเฉพาะภายในหน่วยงาน มีการควบคุมการผ่านเข้าออกของข้อมูล ป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกจากอินเทอร์เน็ตมาเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในหน่วยงาน นอกจากนี้เซิร์ฟเวอร์สำหรับให้บริการซึ่งผู้บริหารเครือข่ายได้กำหนดไว้

อะโดบีดริมวีฟเวอร์ คือโปรแกรมหรือเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์สามารถใช้สร้างออกแบบ และเขียนโค้ดของเว็บเพจ และบริหารจัดการเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชันได้ ช่วยลดงานตลอดเวลาในการพัฒนาเว็บเพจ สามารถสร้างโค้ดได้หลายภาษา เช่น เอชทีเอ็มแอล พีเอชพี เอเอสพี เจเอสพี เป็นต้น และสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้หลายฐานข้อมูล เช่น มายเอสคิวแอล ไมโครซอฟต์แอคแซส ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น โดยที่ผู้ออกแบบเว็บเพจไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านภาษาและการจัดการฐานข้อมูล หรือมีความรู้เพียงเล็กน้อยก็สามารถสร้างเว็บเพจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอิสระนี้อาศัยทฤษฎีต่างๆและเทคโนโลยีข้างต้นในการพัฒนาระบบการจัดการ
ต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยวงจรการพัฒนาระบบ ยูเอ็มแอล ฐานข้อมูลเชิง
สัมพันธ์และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น เพื่อให้การวิเคราะห์และออกแบบเป็นไปอย่างเป็นขั้นเป็น
ตอน และเพื่อให้ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพและสามารถใ้
งานได้จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน

เมื่อมีความต้องการให้พัฒนาระบบ และมีการเก็บรวบรวมความต้องการเบื้องต้นของระบบที่ต้องการให้พัฒนานั้น ก่อนที่จะมีการลงทุนพัฒนาเพื่อระบบมาใช้งานจริงจะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการที่จะทำนั้นจะประสบความสำเร็จ ซึ่งโครงการนี้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ดังนี้

3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการพัฒนาระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์โครงการ เพื่อให้รู้ถึงจุดเด่น จุดด้อย และอุปสรรคของโครงการ รวมถึงศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้ว่าจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด โดยในการศึกษาค้างนี้ ผู้พัฒนาโครงการได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการดำเนินงาน ความเป็นไปได้ทางเทคนิค และความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

3.2.1 ความเป็นไปได้ทางการดำเนินงาน

ปัจจุบันมีการนำระบบต่างๆมาใช้กับคอมพิวเตอร์มากขึ้น และทิศทางการพัฒนาระบบของธนาคารเป็นการพัฒนาบนเว็บไซต์ เพื่อให้พนักงานสามารถใช้งานระบบได้ตลอดเวลา และทุกที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พนักงานทุกคนต้องปรับตัวในการทำงานกับคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว โดยแต่ละคนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำตัวคนละเครื่อง เพื่อให้สามารถเข้าถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ ดังนั้นจึงไม่เป็นการยากที่จะปรับตัวในการใช้งานระบบนี้ ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการจากการนำระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ด้านต่างๆ ดังนี้

- ประสิทธิภาพ คือจะช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ให้มีความรวดเร็วในการทำงาน

- สารสนเทศ คือช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน จัดการและค้นหาได้ง่าย และข้อมูลสามารถใช้ร่วมกันได้

- การควบคุม คือสามารถในการควบคุมระบบ ได้แก่ สิทธิในการเข้าถึงและใช้งาน

- ประสิทธิภาพ คือช่วยลดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงาน

- การบริการ เนื่องจากเป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้น โดยบุคลากรภายใน เมื่อเกิดปัญหาในการใช้งานสามารถที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจการทำงานของระบบใหม่ และความเป็นไปได้ของเทคนิคของระบบใหม่ที่ใช้ในการแก้ปัญหาเดิม ซึ่งอาจมีแนวทางในการประเมินดังนี้

- เทคโนโลยีที่มีอยู่สามารถปรับใช้กับระบบใหม่ได้หรือไม่ หากไม่ได้ธนาคารสามารถซื้อเข้ามาโดยมีค่าใช้จ่ายที่ยอมรับได้หรือไม่
- บุคลากรของธนาคารมีความเชี่ยวชาญชำนาญกับเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้หรือไม่
- โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีอยู่รองรับกับเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้หรือไม่

เนื่องจากระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบที่ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในที่นี้คือ เว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการโต้ตอบการทำงานระหว่างผู้ใช้งานและระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล และสะดวกต่อผู้ใช้ที่คุ้นเคยการใช้งานเว็บไซต์ ในการพัฒนาใช้ภาษาพีเอชพี เนื่องจากง่ายต่อการบำรุงรักษา หากในอนาคตมีการพัฒนาต่อยอด ผู้พัฒนาสามารถขยายขีดความสามารถในการทำงานได้ง่าย เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา โดยซอฟต์แวร์จะทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และใช้ฐานข้อมูลเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ ในการจัดเก็บข้อมูล

ปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานของระบบในธนาคารมีระบบอินเทอร์เน็ต ระบบแลน เซิร์ฟเวอร์ และเว็บไซต์ใช้งานอยู่แล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานแต่ละคนรองรับการใช้งานได้ และพนักงานแต่ละคนก็มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ทำงานประจำตัวคนละเครื่อง และสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี หากมีการจัดอบรมเพิ่มเติมก็สามารถใช้งานระบบใหม่ได้ ผู้รับผิดชอบงานมีความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน และความต้องการของผู้ใช้ เนื่องจากระบบมีขนาดไม่ใหญ่มาก และระบบมีความซับซ้อนน้อย จึงใช้เวลา และทีมงานในการพัฒนาระบบน้อย

3.2.3 ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์

ในการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์เป็นการศึกษาถึงผลตอบแทนจากการลงทุนของการพัฒนาโครงการ วัตถุประสงค์ความเป็นไปได้ที่สำคัญทางด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อการวางแผนในการคำนวณต้นทุน กำไร และผลตอบแทนจากการลงทุน

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการทางเศรษฐศาสตร์ เกี่ยวข้องกับการประมาณเงินลงทุนในโครงการ การประมาณเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายรายปี และรายได้จากโครงการ เนื่องจากผลของระบบไม่มีรายได้ทางตรง แต่จะมีรายได้ทางอ้อมจากความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจ

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ทำการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนต่อปี โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ มีดังนี้

ผลตอบแทนที่จับต้องได้

- ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นและเร็วขึ้น 0.1% ของการเพิ่มขึ้นของรายได้ในปัจจุบัน (รายได้เพิ่มขึ้นประมาณปีละ 2,200,000,000 บาท) = 2,200,000 บาท
 - ลดค่าใช้จ่ายด้านกระดาษและหมึกพิมพ์ = 60,000 บาท
 - ลดการเบิกค่าล่วงเวลา (เดือนละ 10 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 200 บาท) = 20,000 บาท
- รวมผลตอบแทนทั้งสิ้น = 2,280,000 บาท

ผลตอบแทนที่จับต้องไม่ได้

- ทำให้การดำเนินธุรกิจมีความรวดเร็วขึ้น
- เป็นผู้นำทางธุรกิจ
- ลูกคามีความเชื่อถือ
- สามารถสืบค้นเอกสารได้เร็วขึ้น

- ต้นทุนของโครงการ มีดังนี้

ต้นทุนในการพัฒนาและอบรม

- ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ = 0 บาท
 - พนักงานวิเคราะห์ระบบ (เดือนละ 40,000 x 1 เดือน) = 40,000 บาท
 - พนักงานพัฒนาระบบ (เดือนละ 25,000 x 2 เดือน) = 50,000 บาท
 - ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (คนละ 1,000 x 50) = 50,000 บาท
 - ค่าจัดทำคู่มือการใช้งาน โปรแกรม (ชุดละ 50x50) = 2,500 บาท
 - ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด = 20,000 บาท
- รวมต้นทุนในการพัฒนาและอบรม = 162,500 บาท

ต้นทุนที่เกิดขึ้นประจำ

- ค่าบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ = 20,000 บาท
- รวมต้นทุนในการพัฒนาและอบรม = 20,000 บาท

จากการศึกษา ทำให้ทราบว่าโครงการนี้น่าลงทุน คือ

- สินทรัพย์ที่ลงทุน เท่ากับ 182,500 บาท
- กำไรที่คาดว่าจะได้รับ เท่ากับ 2,280,000 บาท
- กำไรสุทธิ เท่ากับ 2,097,500 บาท
- ผลตอบแทนจากการลงทุน เท่ากับ 11.49%

ดังนั้นสมควรที่จะลงทุนใน โครงการพัฒนาระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทั้ง 3 ด้านเห็นว่า เห็นควรจัดทำระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน การตรวจสอบ และการอนุมัติใบงานในการดำเนินการพัฒนาระบบ ทำให้เกิดความคล่องตัวในการเนินธุรกิจเพิ่มขึ้น จากการพิจารณาทางด้านเศรษฐศาสตร์พบว่า มีผลตอบแทนจากการลงทุน 11.49% ซึ่ง โครงการนี้ให้ผลตอบแทนที่น่าลงทุนจึงเห็นควรพัฒนาระบบดังกล่าว

เนื่องจากระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบที่ทำงานเฉพาะของธนาคาร ไม่มีซอฟต์แวร์แพ็คเกจที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ ดังนั้นจึงพัฒนาระบบโดยใช้นักพัฒนาระบบใน ซึ่งมีความรู้ความสามารถเพียงพอในการพัฒนาระบบและทราบความต้องการระบบเป็นอย่างดี รวมถึงระบบอื่นๆที่อาจมีการทำงานเชื่อมโยงกันในอนาคต

เมื่อโครงการมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จ ขึ้นต่อไปคือการศึกษาระบบและวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ทราบขั้นตอนการทำงาน ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และความต้องการระบบใหม่ โดยการวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบันจะทำให้การออกแบบ และพัฒนาระบบใหม่มีประสิทธิภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

3.2 การศึกษาการทำงานในปัจจุบัน

จากการรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบันของธนาคาร มีขั้นตอนดังนี้

1. พนักงานผู้ประสานงานซึ่งเป็นตัวแทนหน่วยงานธุรกิจหรือผู้ร้องขอ แจ้งความต้องการให้พัฒนาระบบมายังหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ที่เป็นผู้ดูแลหน่วยงานธุรกิจนั้น (IT Client Services)

2. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์สอบถามและบันทึกข้อมูลฟังก์ชันการทำงาน และประโยชน์ของระบบที่ต้องการเบื้องต้นในการให้พัฒนาระบบของผู้ร้องขอ

3. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ส่งอีเมลรายละเอียดความต้องการในการให้พัฒนาระบบของผู้ร้องขอแก่ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ

4. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์เชิญผู้ร้องขอและผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ ประชุมหรือเกี่ยวกับรายละเอียดของระบบที่ชัดเจน

5. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์บันทึกข้อมูลวันที่ลงทะเบียนรับงาน เลขที่เอกสาร ชื่อใบงาน ขอบเขตงาน ผู้ร้องขอ และผู้บันทึกใบงานนั้นในโปรแกรมสปรดชีท เพื่อเก็บข้อมูล และบันทึกรายละเอียดของใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์บัณฑิตวิทยาลัยที่รายละเอียดข้อมูลวันที่ลงทะเบียนรับงาน ชื่อใบงาน ขอบเขตงาน วัตถุประสงค์ ข้อมูลผลตอบแทน เป้าหมายวันใช้งาน ผู้ร้องขอ เลขที่ใบงาน และผู้บันทึกในเอกสารรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้ ดังรูปที่ 3.1 จากนั้นส่งเอกสารไปยังผู้ร้องขอ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร

โดยเอกสารรายละเอียดความต้องการของผู้ร้องขอมีรายละเอียดดังนี้

- Title หมายถึงชื่อของใบงานที่ต้องการให้พัฒนาระบบ
- Scope of work หมายถึงขอบเขตงานที่ต้องการให้พัฒนา
- Objective Type หมายถึงรายละเอียดและประเภทของวัตถุประสงค์ในการให้พัฒนาระบบ
- Estimated Benefits แบ่งเป็น 2 หัวข้อคือ
 - Key Benefits หมายถึงรายละเอียดผลตอบแทนหลักที่จะได้รับจากการใช้ระบบ
 - Estimated Value หมายถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการมีระบบใช้งาน โดยคิดออกมาในรูปตัวเงิน
- Target Implement Date หมายถึงเป้าหมายวันใช้งานในการใช้งานระบบ
- Contact Person หมายถึงพนักงานผู้ประสานงานซึ่งเป็นตัวแทนหน่วยงานธุรกิจ หรือผู้ร้องขอ
- Requester หมายถึงผู้บริหารของหน่วยงานที่ร้องขอ โดยเป็นผู้พิจารณาลงนามอนุมัติในการให้พัฒนาระบบลำดับที่ 1
- Business Head หมายถึงผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานที่ร้องขอ โดยเป็นผู้พิจารณา ลงนามอนุมัติในการให้พัฒนาระบบลำดับที่ 2
- UR No. หมายถึงเลขที่ใบงาน
- Reference UR หมายถึงเลขที่ใบงานอ้างอิง ซึ่งเป็นใบงานที่ใช้สำหรับอ้างอิงในการพัฒนาระบบเพื่อแสดงให้เห็นว่าใบงานนี้พัฒนาเพิ่มเติมมาจากใบงานใด
- UR Registered Date หมายถึงวันที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ลงทะเบียนรับงาน
- UR Received Date หมายถึงวันที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ได้รับ เอกสารการอนุมัติในการให้พัฒนาระบบโดยผู้บริหารของหน่วยงานที่ร้องขอลำดับที่ 1 และ 2 อนุมัติเรียบร้อยแล้ว
- UR Committee Approval Date หมายถึงวันที่ประชุมหารือร่วมกันระหว่างหัวหน้า เทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ ผู้จัดการฐานข้อมูล ผู้จัดการเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้จัดการโครงสร้าง ผู้จัดการฮาร์ดแวร์ของระบบ ผู้จัดการติดตั้งระบบ ผู้จัดการความปลอดภัย และ
ผู้จัดการปฏิบัติงานในการดูแลระบบ

- IT Contact แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ
 - ITCS หมายถึงหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ผู้ดูแลหน่วยงานธุรกิจผู้ร้องขอ
 - ITSE หมายถึงผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ที่รับผิดชอบหลักในการพัฒนาระบบนี้
 - ITSE Head หมายถึงผู้บริหารของหน่วยงานพัฒนาระบบที่รับผิดชอบหลักในการพัฒนาระบบ โดยเป็นผู้พิจารณาลงนามอนุมัติในการรับพัฒนาระบบลำดับที่ 1
 - IT Group Head หมายถึงผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานพัฒนาระบบ โดยเป็นผู้พิจารณาลงนามอนุมัติในการรับพัฒนาระบบลำดับที่ 2
 - Application Job หมายถึงงานย่อยที่เกี่ยวข้องที่พัฒนาไปงานนี้
 - Approved by ITSQ Head หมายถึงผู้บริหารของผู้ตรวจระบบ ลงนามในการตรวจงานย่อยที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะนำระบบ ไปใช้งานจริง
 - Approved by IT Group Head หมายถึงผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานพัฒนาระบบ ลงนามเมื่อมีการตรวจระบบเรียบร้อย ก่อนที่จะนำระบบ ไปใช้งานจริง
 - Date หมายถึงวันที่ลงนาม
7. ผู้ร้องขอส่งเอกสารเพื่อให้ผู้บริหารและผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานที่ร้องขอพิจารณาลงนามในการให้ดำเนินการพัฒนาระบบตามลำดับ
8. ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานที่ร้องขอส่งเอกสารกลับมายังหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์เพื่อลงวันที่รับเอกสาร และส่งเอกสารไปยังผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนการพัฒนา กำหนดวันเริ่มต้นและสิ้นสุดในการพัฒนาระบบที่ชัดเจน
9. ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ส่งเอกสาร ไปยังผู้บริหารและผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานพัฒนาระบบ เพื่อพิจารณาลงนามอนุมัติในการรับพัฒนาระบบ ส่งอีเมลวันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดในการพัฒนาระบบให้แก่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์
10. ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานพัฒนาระบบส่งเอกสารกลับมายังหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ เพื่อจัดเก็บข้อมูลเอกสารที่ลงนามเรียบร้อยแล้วในรูปแบบไฟล์เอกสาร และหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ส่งเอกสารต้นฉบับ ไปยังผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ และอีเมลแจ้งกำหนดวันเริ่มต้นและสิ้นสุดในการพัฒนาระบบแก่ผู้ร้องขอ
11. ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์รับไปงานเพื่อมาพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**User Request Form
And Requirement Definition**

To : IT Client Services Division

Date : 23/11/10

Title :	Cash Advance Interest waive 0% for the first cycle		
Scope of work :	Modify system to waive Cash Advance interest of the first period of Cash Advance transaction for selected customers. The target customers who have close date (cycle cut) in period that defined by users , the system have to calculate 0% cash advance interest from transaction date up to close date.		
Objective Type :	<input type="checkbox"/> Mandatory / Policy (Rules & Regulations) <input type="checkbox"/> Audit Comment <input type="checkbox"/> New Product Launch / New Service Launch <input type="checkbox"/> Service Improvement <input type="checkbox"/> Cost Efficiency <input type="checkbox"/> Fraud / Risk <input checked="" type="checkbox"/> Revenue Enhancement <input type="checkbox"/> Management Report <input type="checkbox"/> PR / CSR <input type="checkbox"/> Others		
Estimated Benefits :	Key Benefits	Estimated Value	
	- Incremental Cash advance fee	1,154,400 THB	
Target Implement Date :	December 2010		
Contact Person (UAT Coordinator)	Name Teewin Wongrattanavichit	Job Title Credit Card Product Officer	
	Telephone no. 02-544-1807	E-Mail teewin.wongrattanavichit@scb.co.th	
Requester (SVP & Up)		Business Head (EVP & Up)	
Signature	Signature		
Job Title SVP, Manager Credit Card Products	Job Title (Business Head, Retail Banking Products Division)		
Date 23 NOV 2010	Date 23 NOV 2010		

* If you are not the Product Owner please obtain approval from Product Owner (Requirement Definition Form) on 23/11/2010

UR Registration ::

UR No.	Reference UR	UR Registered Date	UR Received Date	UR Committee Approval Date	IT Contact	
					ITCS	ITSE
R59110066	-	24/11/10	29/11/10		Nutaya	

Management approval for Development ::

ITSE Head	IT Group Head
Signature Sudarat Suknate	Signature Sirpen Chankhachoen
Date 23 NOV 2010	Date 23 NOV 2010

IT Management approval for Production ::

Application Job	Approved by ITSQ Head	Date	Approved by IT Group Head	Date
1				
2				

Notes :

PMO ITSI receive from completed on 26 NOV 2010

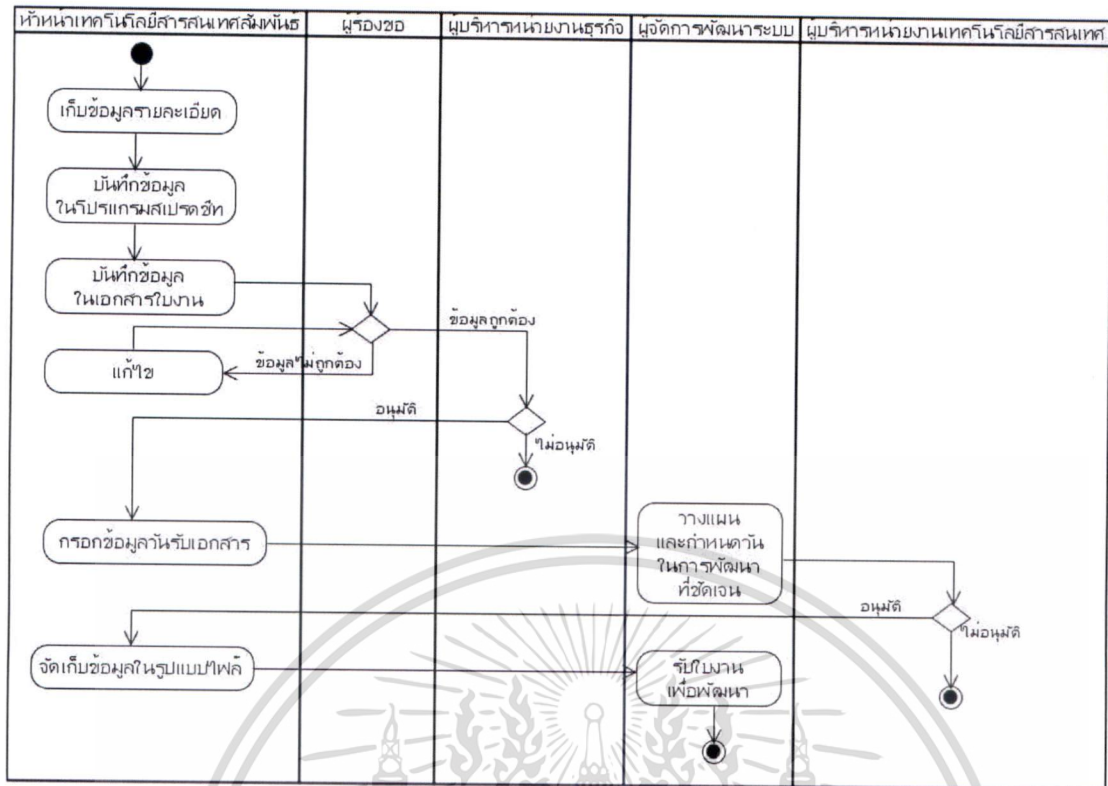
0312530930

ITSE-D-2 S.A. 2553, 320-

Receive by: Sum Suvachon

รูปที่ 3.1 เอกสารรายละเอียดความต้องการของผู้ร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แยกทิวทัศน์ไออะแกรมการทำงานปัจจุบัน

จากการศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานในปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาของการทำงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบให้ตอบสนองต่อความต้องการ และลดปัญหาที่เกิดขึ้น

3.3 ปัญหาของการทำงานในปัจจุบัน

วิธีการทำงานในปัจจุบันมีการทำงานในลักษณะเอกสารพบว่ามีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานล่าช้า และไม่สะดวกเป็นอย่างมาก ดังนี้

- ในการให้ผู้บริหารหน่วยงานธุรกิจอนุมัติใบงานต้องได้รับการตรวจสอบเอกสารจากผู้ร้องขอก่อนทุกครั้ง เพื่อความถูกต้องของเอกสารทำให้เสียเวลา และหากพบเอกสารเกิดความผิดพลาดหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ต้องทำการแก้ไขใบงานใหม่ และส่งให้ผู้ร้องขอตรวจสอบอีกครั้ง
- การติดตามสถานะของใบงานทำได้ยาก เนื่องจากต้องสอบถามจากผู้บริหารที่อนุมัติ ซึ่งต้องสอบถามตามลำดับการอนุมัติ และสอบถามจากผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทราบว่าเอกสารนั้นถูกส่งพิจารณาถึงท่านใดแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งให้ผู้เกี่ยวข้องหลายคนดูให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เกิดความล่าช้าในการส่งเอกสาร ซึ่งหากเกินจากวันที่ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ได้วางแผนการพัฒนาระบบของโรงงานนั้น ทำให้ต้องปรับแผนการทำงานใหม่ และหากพัฒนาระบบไม่ทันตามเป้าหมายวันใช้งาน ทำให้สูญเสียโอกาสทางธุรกิจ และหากมีการยกเลิกในการให้พัฒนาระบบจะส่งผลให้เสียทรัพยากรที่ทำโรงงานนั้น โดยสูญเปล่า

- การทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับโรงงานทำได้ยากและใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน
- หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีการคิดคำนวณต้นทุนการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ ทำให้ไม่สามารถแสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นให้แก่หน่วยงานธุรกิจ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผนการลงทุน อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบทุกระบบถือเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในแต่ละปีของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องรับผิดชอบ ทำให้ไม่สามารถกระจายเป็นค่าใช้จ่ายของหน่วยงานธุรกิจได้

จากปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น หากมีระบบเข้ามาช่วยในการทำงาน จะทำให้ปัญหาดังกล่าวลดลง และหากสามารถแสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบจะทำให้มีข้อมูลที่ถือเป็นรายรับของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศแสดงออกมาได้ ซึ่งการคำนวณต้นทุนแบ่งเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนในการพัฒนาระบบ และต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ

3.4 การคำนวณต้นทุนในการพัฒนาระบบ

การคำนวณต้นทุนในการพัฒนาระบบ เป็นการคำนวณค่าแรงงานของบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนา และดูแลระบบในภาพรวมก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง ซึ่งรวมถึงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้เพื่อพัฒนาระบบ

- ต้นทุนด้านบุคลากรที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ คำนวณจากงบประมาณด้านบุคลากรทั้งหมดที่กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในปีนั้นๆ โดยมีรายละเอียด คือเงินเดือน เงินพิเศษคงที่ (Bonus) ค่าประกันชีวิต ค่ารักษาพยาบาล ค่าตรวจสุขภาพ และค่าโทรศัพท์ หารด้วยจำนวนบุคลากรสำหรับการคำนวณต้นทุน ซึ่งคูณด้วยจำนวนวันทำการของธนาคารในปีนั้น หน่วยคือ บาทต่อวัน (1 วัน คือ 8 ชั่วโมงทำการ)

ซึ่งหากใช้เวลาในการทำระบบนั้นๆเต็มวันจะคิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ และต้นทุนคือต้นทุนตามที่คำนวณได้ แต่หากไม่ได้ใช้เวลาเต็มวัน จะคิดตามสัดส่วนเวลาที่ใช้และต้นทุนก็คิดตามสัดส่วนเช่นเดียวกัน

ต้นทุนด้านบุคลากร 1 คน เท่ากับ งบประมาณด้านบุคลากรทั้งหมดของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ / (จำนวนบุคลากรสำหรับการคำนวณต้นทุน * จำนวนวันทำการของธนาคาร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนด้านบุคลากร

1. จำนวนบุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาและดูแลระบบในภาพรวม มีจำนวนทั้งสิ้น 353 คน
2. จำนวนวันทำการใน 1 ปี คือ 240 วัน
3. งบประมาณด้านบุคลากรใน 1 ปี คือ 726,500,000 บาท

ดังนั้น ต้นทุนด้านบุคลากร เท่ากับ $726,500,000 / (353 * 240)$

เท่ากับ 9,000.24 บาทต่อวัน

● ต้นทุนด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ คำนวณจากงบประมาณของระบบปฏิบัติการที่กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ทั้งหมดในปีนั้นหารด้วยจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากรสำหรับการคำนวณต้นทุน ซึ่งคูณด้วยจำนวนวันทำการของธนาคารในปีนั้น รวมกับงบประมาณค่าเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม หารด้วยจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรม ซึ่งคูณด้วยจำนวนวันทำการของธนาคาร รวมกับงบประมาณค่าลิขสิทธิ์ฐานข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน หารด้วยจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรมซึ่งคูณด้วยจำนวนวันทำการของธนาคาร (หน่วย คือ บาทต่อเครื่องต่อวัน)

ต้นทุนด้านซอฟต์แวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เท่ากับ (งบประมาณของระบบปฏิบัติการของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ / (จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากรสำหรับการคำนวณต้นทุน * จำนวนวันทำการของธนาคาร)) + (งบประมาณค่าเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม / (จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรม * จำนวนวันทำการของธนาคาร)) + (งบประมาณค่าลิขสิทธิ์ฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบงาน / (จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรม * จำนวนวันทำการของธนาคาร))

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เช่น อะโดบีดริมวีฟเวอร์ สำหรับเขียนโปรแกรมพีเอชพี ไมโครซอฟต์วิซวลสตูดิโอ สำหรับเขียนโปรแกรมวิซวลเบสิก วิซวลเบสิกคอตเน็ต ซีชาร์ป เครื่องมือที่ใช้จัดการฐานข้อมูล เช่น ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ เว็บ โลจิก

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนด้านซอฟต์แวร์

1. งบประมาณระบบปฏิบัติการใน 1 ปี คือ 60,000,000 บาท
 2. งบประมาณค่าเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมใน 1 ปี คือ 10,000,000 บาท
 3. งบประมาณค่าลิขสิทธิ์ฐานข้อมูลใน 1 ปี คือ 20,000,000 บาท
- ดังนั้น ต้นทุนด้านซอฟต์แวร์ เท่ากับ $(60,000,000 / (353 * 240)) + (10,000,000 / (353 * 240)) + (20,000,000 / (353 * 240))$

เท่ากับ $708.22 + 118.04 + 236.07$

เท่ากับ 1062.33 บาทต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ คำนวณจากงบประมาณด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ โดยนำงบประมาณปีปัจจุบัน และย้อนหลัง 4 ปี รวมทั้งหมด 5 ปี หารด้วยจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากรสำหรับการคำนวณต้นทุนซึ่งคูณด้วยจำนวนวันทำการของธนาคารในปีนั้นและคูณ 5 (เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์มีอายุการใช้งาน 5 ปี) (หน่วย คือ บาทต่อเครื่องต่อวัน)

ต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์ 1 เครื่อง เท่ากับ (งบประมาณด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ 5 ปี (ปีปัจจุบัน และ 4 ปีที่ผ่านมา) / (จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากรสำหรับการคำนวณต้นทุน * จำนวนวันทำการของธนาคาร * 5)

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์

1. งบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ปีปัจจุบัน คือ 181,000,000 บาท
2. งบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ย้อนหลังปีที่ 1 คือ 122,000,000 บาท
3. งบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ย้อนหลังปีที่ 2 คือ 270,000,000 บาท
4. งบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ย้อนหลังปีที่ 3 คือ 154,000,000 บาท
5. งบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ย้อนหลังปีที่ 4 คือ 120,000,000 บาท

รวมงบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ 5 ปี คือ 847,000,000 บาท

ดังนั้น ต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์ เท่ากับ $847,000,000 / (353 * 240 * 5)$

เท่ากับ 1999.53 บาทต่อวัน

จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้ของทั้ง 3 ต้นทุนมารวมกันจะได้ต้นทุนในการพัฒนาระบบ ซึ่งคือค่าแรงงานของบุคลากรในการทำงานแต่ละวัน

เท่ากับ $9,000.24 + 1062.33 + 1999.53$

เท่ากับ 12,062.10 ประมาณ 12,000 บาทต่อคนต่อวัน

3.5 การคำนวณต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ

การคำนวณต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ เป็นการคำนวณจากต้นทุนค่าแรงของบุคลากรที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ ซอฟต์แวร์ในการดำเนินงานของระบบต่างๆ และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของระบบ

- ต้นทุนค่าแรงของบุคลากรที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ คิดตามสัดส่วนที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนค่าแรงของบุคลากร

1. ต้นทุนค่าแรงในการทำงาน เท่ากับ 12,000 บาทต่อคนต่อวัน
 2. ระบบนี้ดำเนินงานในเวลาทำการของธนาคาร คือ 240 วันใน 1 ปี
 3. พนักงานดูแลระบบงานนี้เฉลี่ย 5 เปอร์เซนต์ต่อ 1 วันทำการ
- ดังนั้น ต้นทุนค่าแรงของบุคลากร เท่ากับ $12,000 * 240 * 0.05$
เท่ากับ 144,000 บาทต่อคนต่อปี

● ต้นทุนด้านซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ คำนวณจากงบประมาณด้านระบบปฏิบัติการของฮาร์ดแวร์ระบบ รวมกับค่าลิขสิทธิ์ฐานข้อมูลที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ ซึ่งคิดตามสัดส่วนที่ระบบงานใช้ในฮาร์ดแวร์นั้น และงบประมาณด้านระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ โดยคิดเช่นเดียวกับต้นทุนในการพัฒนาระบบ

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนด้านซอฟต์แวร์

1. ใช้ Windows Server 2003
 2. ระบบนี้ใช้ 2 เปอร์เซนต์ ของโปรแกรม
 3. ราคารวมของซอฟต์แวร์ คือ 10,000,000 บาทต่อปี
- ดังนั้นต้นทุนด้านซอฟต์แวร์ เท่ากับ $10,000,000 * 0.02$
เท่ากับ 200,000 บาทต่อปี

● ต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ คำนวณจากงบประมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ โดยคิดเช่นเดียวกับต้นทุนก่อนดำเนินการซึ่งคิดตามสัดส่วนที่ระบบงานนั้นใช้ และงบประมาณของแต่ละฮาร์ดแวร์ระบบที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบในปีนั้น โดยคิดตามสัดส่วนการใช้งานอุปกรณ์ของแต่ละระบบ

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์

1. ใช้ SERVER IBM P-Series อายุการใช้งาน 5 ปี
 - ระบบนี้ใช้ 2 เปอร์เซนต์ ของเครื่อง
 - ราคารวมของ SERVER IBM P-Series ฮาร์ดแวร์ คือ 20,000,000 บาท
2. ใช้ Network
 - ระบบนี้ใช้ 1 เปอร์เซนต์ ของเครือข่าย
 - ราคารวมของเครือข่ายที่ใช้ 400,000 บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นต้นทุนด้านฮาร์ดแวร์ เท่ากับ $((20,000,000 * 0.02) / 5 + ((400,000 * 0.01)$
 เท่ากับ 80,000 + 4,000
 เท่ากับ 84,000 บาทต่อปี

จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้ของทั้ง 3 ต้นทุนมารวมกันจะได้ต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ
 เท่ากับ 144,000 + 200,000 + 84,000
 เท่ากับ 428,000 บาทต่อปี

และระบบงานแบ่งระดับความสำคัญ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- ระบบทั่วไป (Production) ใช้กับระบบเล็กๆภายในหน่วยงาน ไม่ส่งผลกระทบต่อลูกค้าภายนอก ไม่จำเป็นต้องมีการสำรองข้อมูล ต้นทุนคือต้นทุนตามที่คำนวณได้
- ระบบที่มีการสำรองข้อมูล (Back Up) ใช้กับระบบที่มีความสำคัญระดับปานกลาง ส่งผลกระทบต่อลูกค้าในวงจำกัด โดยต้นทุนจะเพิ่มขึ้น 1.5 เท่าของต้นทุนตามที่คำนวณได้
- ระบบที่มีการป้องกันความเสียหาย (Disaster Recovery) ใช้กับระบบที่มีความสำคัญมาก ข้อมูลผิดพลาดไม่ได้ หากผิดพลาดจะเกิดผลกระทบต่อลูกค้าในวงกว้างและมีผลรุนแรง โดยต้นทุนจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าของต้นทุนตามที่คำนวณได้

จากต้นทุนในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ เป็นต้นทุนที่แสดงถึงต้นทุนรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการที่จะพัฒนาระบบงานหนึ่งขึ้นมาใช้งาน และดำเนินการ ซึ่งเรียกว่ามูลค่าความเป็นเจ้าของ

3.6 มูลค่าความเป็นเจ้าของ

มูลค่าความเป็นเจ้าของ (Total Cost of Ownership หรือ TCO) เป็นต้นทุนจากการรวบรวมส่วนต่างๆของระบบสารสนเทศ ด้านบุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การดำเนินงาน และการควบคุมระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นการแสดงต้นทุนเพื่อใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างการหามูลค่าความเป็นเจ้าของ

ทรัพยากร	จำนวนวันที่ใช้ (วัน)	จำนวนบุคลากรที่ใช้	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท/วัน)	ต้นทุนทั้งหมด (บาท)	ต้นทุนการดำเนินการ						
					ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	
พัฒนาระบบ											
บุคลากร											
ผู้พัฒนาระบบ	0.50	1	12,000	6,000	6,000	0	0	0	0	0	0
ผู้ดูแลระบบ	0.10	1	12,000	1,200	1,200	0	0	0	0	0	0
ฐานข้อมูล											
ผู้ดูแลระบบเครือข่าย	0.10	1	12,000	1,200	1,200	0	0	0	0	0	0
ผู้ดูแลโครงสร้าง	0.10	1	12,000	1,200	1,200	0	0	0	0	0	0
ผู้ดูแลฮาร์ดแวร์ของระบบ	0.10	1	12,000	1,200	1,200	0	0	0	0	0	0
ผู้ติดตั้งระบบ	0.20	1	12,000	2,400	2,400	0	0	0	0	0	0
ผู้ดูแลระบบความปลอดภัย	0.10	1	12,000	1,200	1,200	0	0	0	0	0	0
ต้นทุนรวมในการพัฒนาระบบ								14,400			
บำรุงรักษาระบบ											
ทรัพยากร	การทำงาน	จำนวนที่ใช้	ต้นทุนต่อวัน	ต้นทุนทั้งหมด (บาท)	ต้นทุนการดำเนินการ						
					ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	
บุคลากร											
ผู้ปฏิบัติงานในการดูแลระบบ	5 เปร็เซ็นต์ต่อวัน	1	12,000 บาทต่อวัน	720,000	0	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	
ซอฟต์แวร์											
Windows Server 2003	2 เปร็เซ็นต์ของโปรแกรม	1	10,000,000 ต่อปี	1,000,000	0	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	
ฮาร์ดแวร์											
SERVER IBM P-Series	2 เปร็เซ็นต์ของเครื่อง	1	20,000,000 ต่อ 5 ปี	400,000	0	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
Network	1 เปร็เซ็นต์ของเครือข่าย	1	400,000 ต่อปี	20,000	0	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
ต้นทุนรวมในการบำรุงรักษาระบบ					2,140,000						
ต้นทุนรวมในแต่ละปี (พัฒนาและบำรุงรักษาระบบ)					14,400	428,000	428,000	428,000	428,000	428,000	428,000
ต้นทุนทั้งหมด (5 ปี)					2,154,400						

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าระบบนี้มีระดับความสำคัญแบบระบบทั่วไป จะใช้ต้นทุนรวมทั้งสิ้น 2,154,400 บาท แบ่งเป็นต้นทุนในการพัฒนาระบบ 14,400 บาท และต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ 2,140,000 บาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บุคลากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ

- ผู้พัฒนาระบบ จำนวน 1 คน ใช้เวลาในการพัฒนาระบบ 0.5 วัน
- ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ในการพัฒนาระบบนี้ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็น 0.1 วัน
- ผู้ดูแลระบบเครือข่าย จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ในการพัฒนาระบบนี้ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็น 0.1 วัน
- ผู้ดูแลด้านโครงสร้าง จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ในการพัฒนาระบบนี้ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็น 0.1 วัน
- ผู้ดูแลด้านฮาร์ดแวร์ของระบบ จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ในการพัฒนาระบบนี้ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็น 0.1 วัน
- ผู้ติดตั้งระบบ จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ในการติดตั้งระบบนี้ 20 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็น 0.2 วัน
- ผู้ดูแลระบบความปลอดภัย จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ในการพัฒนาระบบนี้ 10 เปอร์เซ็นต์ หรือคิดเป็น 0.1 วัน

2. บุคลากรที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ คือผู้ปฏิบัติงานในการดูแลระบบ จำนวน 1 คน โดย 1 วันทำการใช้ดูแลระบบนี้ 5 เปอร์เซ็นต์

3. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ คือ

- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เซิร์ฟเวอร์ 2003 โดยระบบนี้ใช้งาน 2 เปอร์เซ็นต์ของโปรแกรม

4. ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบ คือ

- ฮาร์ดแวร์ที่ระบบนี้ดำเนินงานคือ Server IBM P-Series โดยระบบนี้ใช้พื้นที่ 2 เปอร์เซ็นต์ ของเครื่อง
- ระบบนี้ใช้เครือข่าย 1 เปอร์เซ็นต์ จากเครือข่ายที่มีทั้งหมดที่ใช้ภายใน

มูลค่าความเป็นเจ้าของจะแสดงถึงต้นทุนที่ใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ แต่ไม่สามารถแสดงได้ว่าควรลงทุนเพื่อพัฒนาระบบขึ้นมาใช้งาน แม้ว่าจะใช้เงินลงทุนน้อย จึงมีการคำนวณความคุ้มค่าในการลงทุนโดยหากำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 กำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน

กำไรสุทธิ (Net Profit) เป็นการวิเคราะห์และวัดผลกำไรหลังหักต้นทุนค่าใช้จ่าย โดยนำสินทรัพย์ที่ลงทุนลบด้วยกำไรที่ได้จากการดำเนินงาน จะได้กำไรสุทธิของการลงทุน โดยมีรายละเอียดคือ

- สินทรัพย์ที่ลงทุน คือค่าใช้จ่ายที่คำนวณจากทรัพยากรที่ใช้เพื่อพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ
- กำไรที่ได้จากการดำเนินงาน คือ ผลตอบแทนที่คิดออกมาในรูปตัวเงินที่จะได้รับจากการใช้ระบบ

กำไรสุทธิ เท่ากับ สินทรัพย์ที่ลงทุน – กำไรที่ได้จากการดำเนินงาน

ผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment หรือ ROI) เป็นการวิเคราะห์และวัดผลตอบแทนที่ได้รับเทียบกับเงินที่ได้ลงทุน ว่าการลงทุนในครั้งนั้นมีความคุ้มค่าเพียงใด (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. 2552 :305) โดยคำนวณได้จาก กำไรสุทธิ หารด้วยสินทรัพย์ที่ลงทุน มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์

ผลตอบแทนจากการลงทุน เท่ากับ กำไรสุทธิ / สินทรัพย์ที่ลงทุน

ระบบนี้มีสินทรัพย์ที่ลงทุนทั้งสิ้น 2,154,400 บาท และกำไรที่ได้จากการดำเนินงานหรือผลตอบแทนคือ เพิ่มรายได้ให้กับธนาคาร หรือค่าธรรมเนียม ปีละ 1,154,400 บาท โดยระยะเวลาที่คาดการณ์ในการใช้ระบบคือ 5 ปี ดังนั้น รวมผลตอบแทนที่ได้รับ คือ 5,772,000 บาท สามารถคำนวณหากำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุนได้ดังนี้

$$\text{กำไรสุทธิ} = 5,772,000 - 2,154,400 = 3,617,600 \text{ บาท}$$

$$\text{ผลตอบแทนจากการลงทุน} = 3,617,600 / 2,154,400 = 1.68\%$$

บทที่ 4

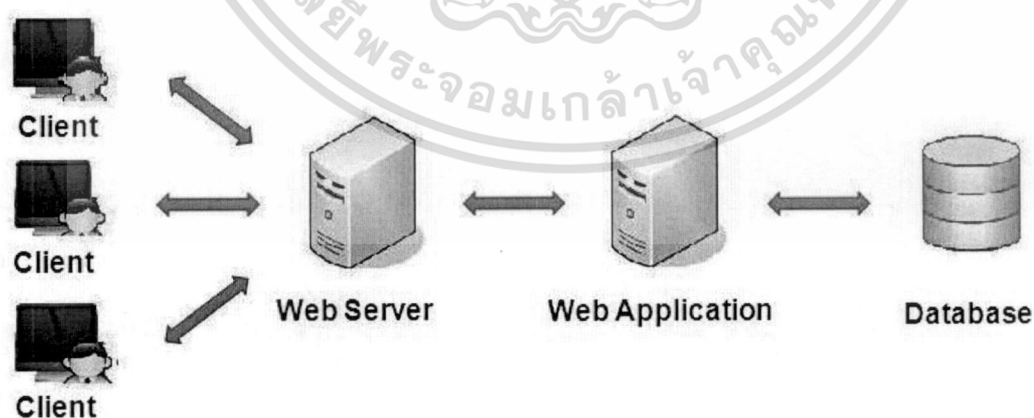
การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานต่างๆ จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้แผนภาพยูเอ็มแอล ได้แก่ ยูสเคสไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม โดยการกำหนดรายละเอียดและจำลองการทำงานต่างๆ

4.1 สถาปัตยกรรมระบบ

ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใช้สถาปัตยกรรมระบบแบบ ไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ คือผู้ใช้งานสามารถใช้งานที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน (ไคลเอนต์) โดยมีการส่งค่าการขอใช้บริการไปยังเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งทำหน้าที่ในการให้บริการแก่เครื่องของผู้ใช้งานในการรับค่ามาประมวลผล และจัดการฐานข้อมูลต่างๆของระบบ จากนั้นจะส่งผลลัพธ์กลับไปยังเครื่องของผู้ใช้งาน โดยมีเว็บแอปพลิเคชันเป็นตัวดำเนินการทำงาน ดังรูปที่ 4.1 โดยใช้

1. ภาษาพีเอชพีในการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้งานในส่วนของผู้ใช้งาน และใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล
2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้อาพาเซ่ เว็บเซิร์ฟเวอร์ ในการทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากการร้องขอของผู้ใช้งาน โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์



รูปที่ 4.1 สถาปัตยกรรมระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน ทำให้พบข้อบกพร่องของการทำงานในขั้นตอนต่างๆ และจากการสอบถามผู้ใช้งาน สามารถสรุปความต้องการของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

1. ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันการทำงาน

- ระบบสามารถกำหนดคสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานได้ โดยแบ่งผู้ใช้งานเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ คือเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ โดยจะสามารถกำหนดผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลหน่วยงานธุรกิจ และข้อมูลทรัพยากรในระบบให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน

2. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ คือ พนักงานผู้ที่ติดต่อประสานงานดูแลหน่วยงานธุรกิจในการรับความต้องการเพื่อให้หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาระบบ โดยเป็นผู้สร้าง แก้ไขปรับปรุงใบงาน เมื่อหน่วยงานธุรกิจต้องการให้พัฒนาระบบ

3. ผู้ประเมินทรัพยากร คือพนักงานผู้ที่ประเมินทรัพยากรที่รับผิดชอบแต่ละใบงาน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงข้อมูลทรัพยากรต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ เพื่อเป็นข้อมูลในการคำนวณมูลค่าความเป็นเจ้าของ กำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน โดยผู้ประเมินทรัพยากรมีดังนี้

- ผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงานในใบงาน
ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุง ขอบเขตงานย่อย จำนวนบุคลากร จำนวนวัน เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม ฐานข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และวันที่คาดการณ์ในการทำใบงาน

- ผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมจากทุกงานย่อยของระบบรวมกัน

- ผู้จัดการฐานข้อมูล คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร

- ผู้จัดการเครือข่าย คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร

- ผู้จัดการโครงสร้าง คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร

- ผู้จัดการฮาร์ดแวร์ของระบบ คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร

- ผู้จัดการติดตั้งระบบ คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้จัดการความปลอดภัย คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร

- ผู้จัดการปฏิบัติงานในการดูแลระบบ คือผู้ประเมิน บันทึก และแก้ไขปรับปรุงจำนวนวัน จำนวนบุคลากร ระบบปฏิบัติการของระบบงาน และฐานข้อมูลของฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการดำเนินงานระบบ

4. ผู้ร้องขอ คือพนักงานผู้ประสานงานซึ่งเป็นตัวแทนของหน่วยงานธุรกิจในการประสานงาน แจ้งความต้องการในการให้พัฒนาระบบมายังหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ที่ดูแลหน่วยงานของตนเอง บันทึกและแก้ไขปรับปรุงข้อมูลผลตอบแทนที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ เพื่อเป็นข้อมูลในการคำนวณกำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน

5. ผู้บริหาร คือผู้บริหารของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานธุรกิจ ซึ่งเป็นผู้พิจารณาอนุมัติในการพัฒนาระบบ เข้าดูรายงานสรุปต้นทุนการใช้ทรัพยากรของการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้บริหารหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ดูรายงานสรุปต้นทุนการใช้ทรัพยากร โดยแยกเป็นรายเดือน รายปีภายใต้ความรับผิดชอบของตนเอง และพิจารณาอนุมัติไปงานตามลำดับ

- ผู้บริหารหน่วยงานธุรกิจ ผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานธุรกิจ ดูรายงานสรุปต้นทุนการใช้ทรัพยากร และผลตอบแทนจากการลงทุน โดยแยกเป็นรายเดือน รายปีตามหน่วยงานภายใต้ความรับผิดชอบของตนเอง และพิจารณาอนุมัติไปงานตามลำดับ

- ระบบต้องสามารถจัดการ และเก็บข้อมูลไปงาน ได้แก่เลขที่ไปงาน สถานะไปงาน เป็นต้น และสามารถเก็บข้อมูลการอนุมัติได้

- ในไปงานแต่ละใบจะถูกสร้างโดยอ้างอิงถึงหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์คนเดียวกันเท่านั้น และสามารถดูรายงานได้เฉพาะหน่วยงานที่ตนเองดูแลเท่านั้น

- ระบบสามารถกำหนดผู้ร้องขอได้ว่าใครเป็นผู้ร้องขอ โดยตรวจสอบจากหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ที่ดูแล

- ระบบสามารถกำหนดผู้อนุมัติได้ว่าใครเป็นผู้อนุมัติในการพัฒนาระบบของไปงานนั้น บ้างทั้งหน่วยงานธุรกิจ และหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยตรวจสอบจากผู้ร้องขอ และหน่วยงานที่พัฒนาระบบลำดับที่ 1 ในกรณีที่มีหน่วยงานที่พัฒนาระบบเกี่ยวข้องกันหลายหน่วยงาน

- การอนุมัติไปงานจะต้องทำตามลำดับการอนุมัติเท่านั้น ไม่สามารถอนุมัติข้ามลำดับได้ หากไม่อนุมัติ ไปงานจะมีสถานะเป็นไม่อนุมัติไปงาน และระบบต้องสามารถให้หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์แก้ไขผู้อนุมัติไปงานเพื่อให้สามารถอนุมัติไปงานแทนได้

- ระบบสามารถเรียกดูรายงานของไปงานได้ตามความรับผิดชอบของผู้ดูแล ได้แก่ หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์สามารถดูรายงานได้เฉพาะหน่วยงานที่ตนเองดูแล โดยเริ่มจากข้อมูลการคำนวณกำไรสุทธิ ไม่ว่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในภาพรวมของหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ระดับสูงสุด จากนั้นแสดงรายละเอียดเป็นระดับรองลงมา จนกระทั่งถึงรายละเอียดของใบบางแต่ละใบที่สร้าง

- ระบบสามารถค้นหาใบบางได้จากเลขที่ใบบาง ปีของใบบาง เดือนของใบบาง สถานะใบบาง

2. ความต้องการที่ไม่ได้เป็นฟังก์ชันการทำงาน

- ระบบต้องสามารถรองรับการทำงานได้ตลอดเวลา
- ระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ และโปรแกรมโอเพนออฟฟิตได้
- ระบบสามารถทำงานบนเครือข่ายแลน และสามารถใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตได้

4.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบันและความต้องการของระบบงานใหม่ สามารถนำมาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเดิมเพื่อให้มีความสะดวกและรวดเร็วในการพัฒนาระบบมากยิ่งขึ้น โดยขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่สามารถแสดงด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.2

จากขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานต่างๆ ออกเป็น 5 ส่วนตามผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์

เมื่อผู้ร้องขอได้แจ้งความต้องการในการพัฒนาระบบ และได้มีการประชุมหารือร่วมกันระหว่างผู้ร้องขอ และผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์แล้ว หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ต้องสร้างใบบาง และบันทึกรายละเอียดใบบางในระบบ จากนั้นทำการบันทึกเพื่อส่งให้ผู้ร้องขอตรวจสอบข้อมูล

ส่วนที่ 2 ผู้ร้องขอ

เมื่อหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ทำการบันทึกใบบางแล้ว ระบบจะแสดงใบบางดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นในสถานะรอประเมินผลตอบแทน เพื่อให้ผู้ร้องขอบันทึกผลตอบแทน จากนั้นทำการบันทึกเพื่อส่งให้ผู้ประเมินทรัพยากรประเมินการใช้ทรัพยากร

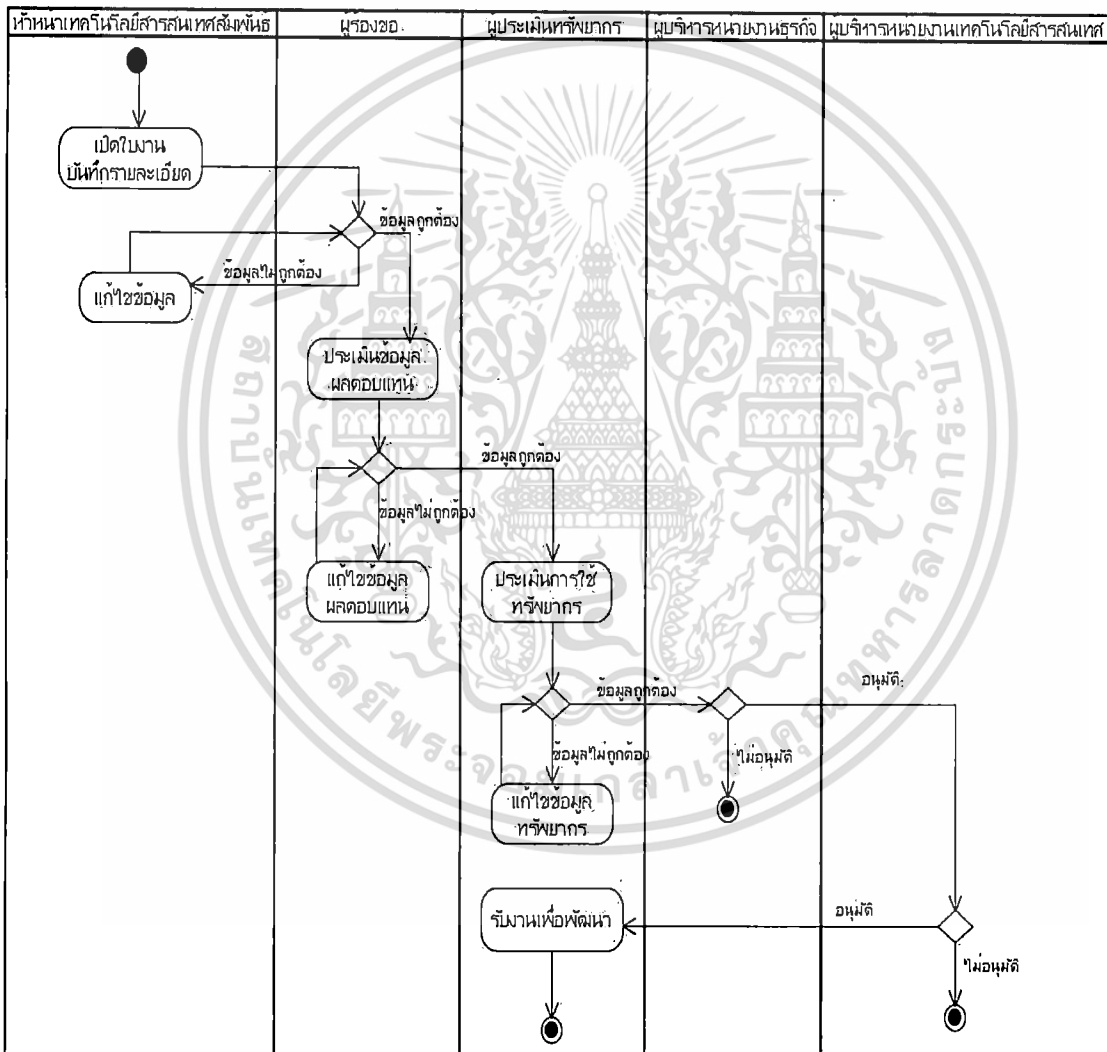
ส่วนที่ 3 ผู้ประเมินทรัพยากร

เมื่อผู้ร้องขอทำการประเมินข้อมูลผลตอบแทนของใบบางแล้ว ระบบจะแสดงใบบางดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นในสถานะรอประเมินทรัพยากร เพื่อให้ผู้ประเมินทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา และบำรุงรักษาระบบของใบบางนั้นบันทึกการใช้ทรัพยากร เพื่อส่งให้ผู้บริหารหน่วยงานธุรกิจพิจารณาอนุมัติใบบาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 และส่วนที่ 5 ผู้บริหารหน่วยงานธุรกิจ และผู้บริหารหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

เมื่อผู้ประเมินทรัพยากรทำการบันทึกใบงานแล้ว ระบบจะแสดงใบงานดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นในสถานะรออนุมัติจากผู้บริหาร จนกระทั่งถึงผู้บริหารลำดับสุดท้ายได้ทำการอนุมัติแล้ว จึงเปลี่ยนสถานะเป็นรอการพัฒนาระบบ แต่หากผู้บริหารไม่อนุมัติใบงาน ใบงานดังกล่าวจะมีสถานะไม่อนุมัติใบงาน และเมื่อมีการพัฒนาระบบผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ได้รับใบงาน ใบงานจะมีสถานะเป็นกำลังพัฒนาระบบ เมื่อพัฒนาเรียบร้อยแล้วจะกดแจ้งพัฒนาเรียบร้อยแล้ว ใบงานจะมีสถานะเป็นนำระบบไปใช้งาน

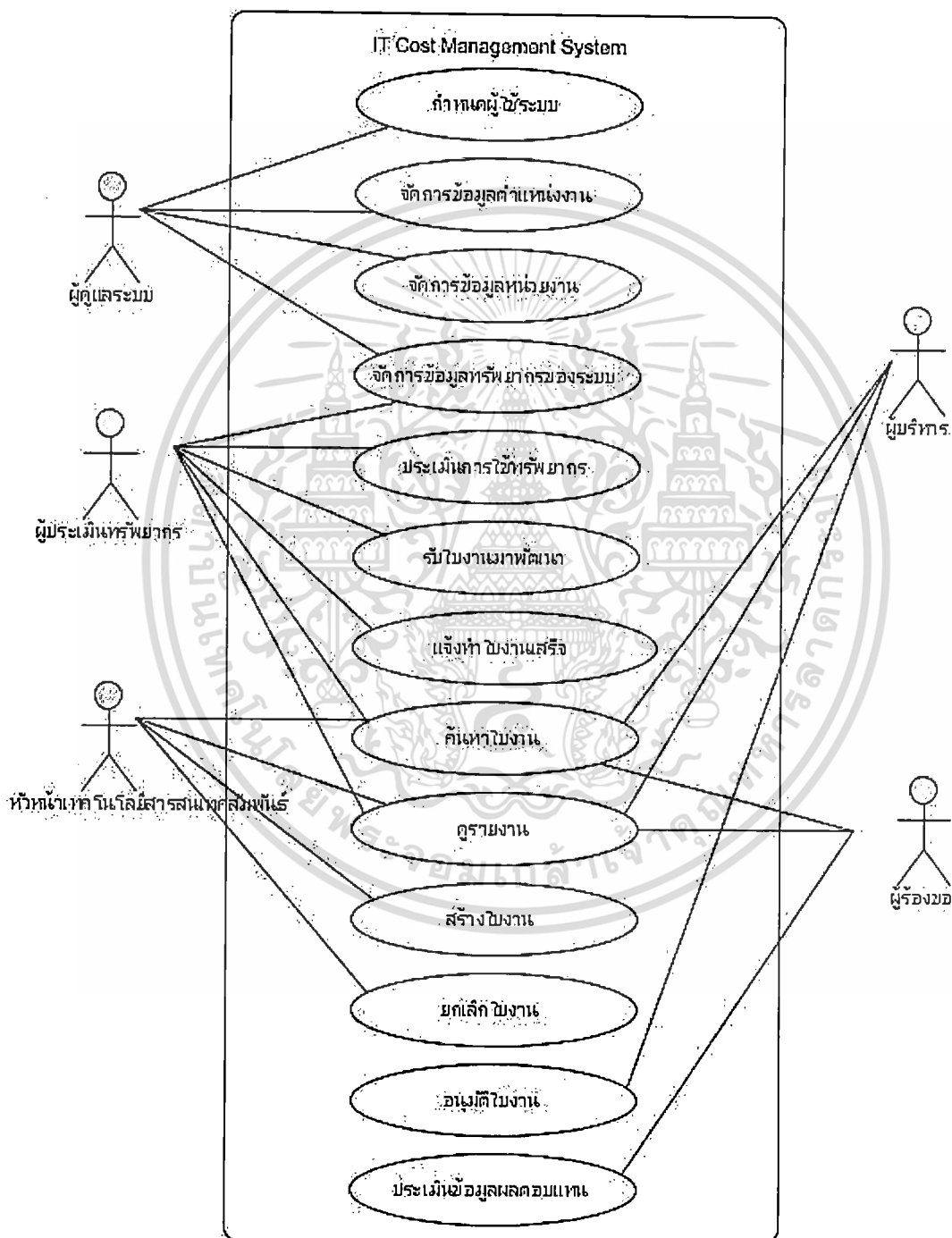


รูปที่ 4.2 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมการทำงานของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 แผนภาพยูสเคส

จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ สามารถนำมาสร้างยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งประกอบด้วย 5 แอ็กเตอร์ และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบได้ 13 ยูสเคส ยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงได้ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 แอ็กเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมี 5 แอ็กเตอร์ ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ คือพนักงานที่เป็นผู้กำหนดและบันทึกข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ ตำแหน่งงาน หน่วยงาน และทรัพยากรของระบบ
2. ผู้ประเมินทรัพยากร คือพนักงานผู้ประเมินทรัพยากรที่ใช้ในพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ และสามารถดูรายงานการปฏิบัติงานได้ตามหน่วยงานของตนเอง
3. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ คือพนักงานที่ดูแลหน่วยงานธุรกิจเป็นผู้สร้างและบันทึกข้อมูลรายละเอียดใบงาน และติดตามสถานะของใบงาน
4. ผู้บริหาร คือพนักงานผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติใบงาน เป็นผู้อนุมัติใบงาน และสามารถดูรายงานได้ตามหน่วยงานภายใต้ความรับผิดชอบของตนเอง
5. ผู้ร้องขอ คือพนักงานตัวแทนหน่วยงานธุรกิจซึ่งเป็นผู้ประสานงานกับหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ เป็นผู้ประเมินผลตอบแทนที่จะได้รับจากการมีระบบ

4.3.2 ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับของระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมี 13 ยูสเคสดังนี้

1. ยูสเคสกำหนดผู้ใช้ระบบ เป็นยูสเคสที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการเพิ่ม แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล พนักงาน
2. ยูสเคสจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน เป็นยูสเคสที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการเพิ่ม แก้ไขปรับปรุงข้อมูลตำแหน่งงาน
3. ยูสเคสจัดการข้อมูลหน่วยงาน เป็นยูสเคสที่ผู้ดูแลระบบใช้ในการเพิ่ม แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลหน่วยงานธุรกิจและหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. ยูสเคสจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ เป็นยูสเคสที่ผู้ดูแลระบบ หรือผู้ประเมินทรัพยากรใช้ในการเพิ่ม แก้ไขปรับปรุงข้อมูลรายการทรัพยากรและต้นทุนของแต่ละทรัพยากร
5. ยูสเคสประเมินการใช้ทรัพยากร เป็นยูสเคสที่ผู้ประเมินทรัพยากรทั้งผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงาน และผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมจากทุกงานย่อยของระบบรวมกัน ใช้ในการบันทึกรายละเอียดข้อมูล ได้แก่ ขอบเขตงานย่อย จำนวนบุคลากรและวันในการพัฒนาระบบ โปรแกรมที่ใช้พัฒนาระบบปฏิบัติการ ฐานข้อมูล และวันที่คาดการณ์ในการทำใบงาน
6. ยูสเคสรับใบงานมาพัฒนา เป็นยูสเคสที่ผู้ประเมินทรัพยากรที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงานทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของใบงาน เมื่อมีการเริ่มพัฒนาโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ยูสเคสแจ้งทำใบงานเสร็จ เป็นยูสเคสที่ผู้ประเมินทรัพยากรที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงานทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของใบงาน เมื่อมีการพัฒนาโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว

8. ยูสเคสค้นหาใบงาน เป็นยูสเคสที่ผู้ประเมินทรัพยากร หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้บริหาร และผู้ร้องขอ ใช้ค้นหาใบงานในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ ซึ่งค้นหาตามเลขที่ใบงาน ปี(พ.ศ.) เดือน หรือตามสถานะของใบงาน

9. ยูสเคสดูรายงาน เป็นยูสเคสที่ผู้ประเมินทรัพยากร หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้บริหาร และผู้ร้องขอใช้ดูรายงานสรุปต้นทุนการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ โดยแยกตามระดับสิทธิ์และหน่วยงานของผู้ใช้ระบบ

10. ยูสเคสสร้างใบงาน เป็นยูสเคสที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ใช้สร้างและบันทึกข้อมูลรายละเอียดใบงานของระบบที่ต้องการให้พัฒนา โดยรายละเอียดของระบบที่ต้องบันทึกเพื่อสร้างใบงาน ได้แก่ เลขที่ใบงานอ้างอิง ประเภทใบงาน ชื่องาน ขอบเขตงาน

11. ยูสเคสยกเลิกใบงาน เป็นยูสเคสที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ใช้ในการยกเลิกใบงาน เมื่อมีการยกเลิกในการทำใบงานที่ได้สร้างใบงานขึ้นมาแล้ว

12. ยูสเคสอนุมัติใบงาน เป็นยูสเคสที่ผู้บริหารหน่วยงานธุรกิจ ผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานธุรกิจ ผู้บริหารหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้สำหรับอนุมัติใบงานที่มีการประเมินข้อมูลผลตอบแทนและข้อมูลทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบสมบูรณ์ เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการพัฒนาระบบ โดยอนุมัติตามลำดับ

13. ยูสเคสประเมินข้อมูลผลตอบแทน เป็นยูสเคสที่ผู้ร้องขอใช้บันทึกข้อมูลรายละเอียดผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับของระบบที่ต้องการให้พัฒนา

4.5 รายละเอียดยูสเคส

จากรูปที่ 4.3 สามารถเขียนอธิบายรายละเอียดแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคสกำหนดผู้ใช้ระบบ

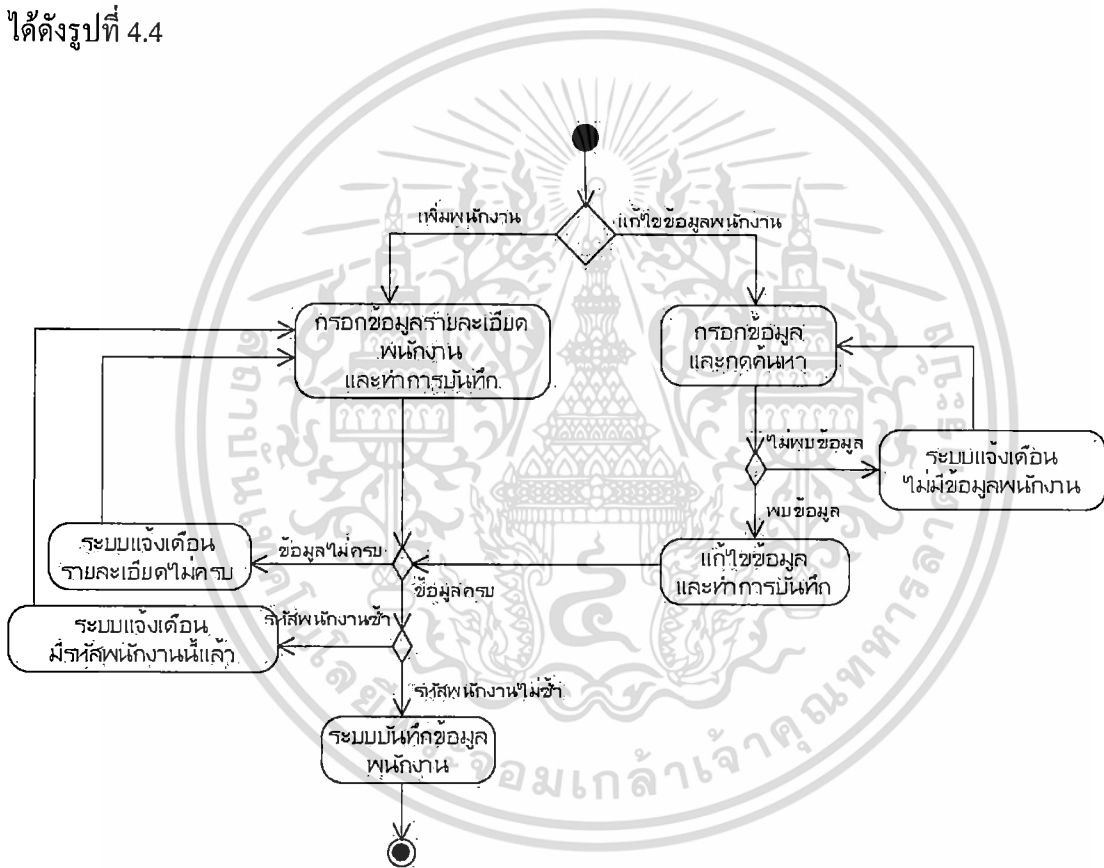
Use Case Name	กำหนดผู้ใช้ระบบ	
Triggering Event	มีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลระบบ หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้ประเมินทรัพยากร ผู้บริหาร หรือผู้ร้องขอ	
Brief Description	เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลผู้ที่มีสิทธิ์ในการใช้ระบบ ซึ่งข้อมูลของผู้ใช้ระบบ มีการเปลี่ยนแปลง	
Actor	ผู้ดูแลระบบ	
Stakeholders	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์	
Preconditions	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งผู้ที่เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบสามารถกระทำโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น	
Postconditions	ข้อมูลผู้ใช้ระบบได้รับการเพิ่ม หรือแก้ไข	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 -เลือกรายการเพิ่มพนักงาน หรือ</p> <p>-รายการแก้ไขข้อมูลพนักงาน</p> <p>Step 2 กรอกข้อมูล ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน</p> <p>Step 3 -ทำการบันทึก เพื่อเพิ่มข้อมูลพนักงานในระบบ หรือ</p> <p>-กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูลของพนักงาน ทำการแก้ไขและบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล</p>	<p>Step4 ระบบทำการเพิ่ม และเปลี่ยนแปลงข้อมูลพนักงานเข้าสู่ระบบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

Exception Conditions	<p>Step 1 ถ้าข้อมูลของพนักงานไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน</p> <p>Step 2 ถ้าข้อมูลรหัสพนักงานตรงกับรหัสพนักงานที่มีในระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนมีรหัสพนักงานท่านนี้แล้ว</p> <p>Step 3 ถ้าไม่พบข้อมูลของพนักงาน ระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มีข้อมูลพนักงานในระบบ</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

จากรายละเอียดของยูสเคสที่กำหนดผู้ใช้ระบบ สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทิวทัศน์ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมของกำหนดผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

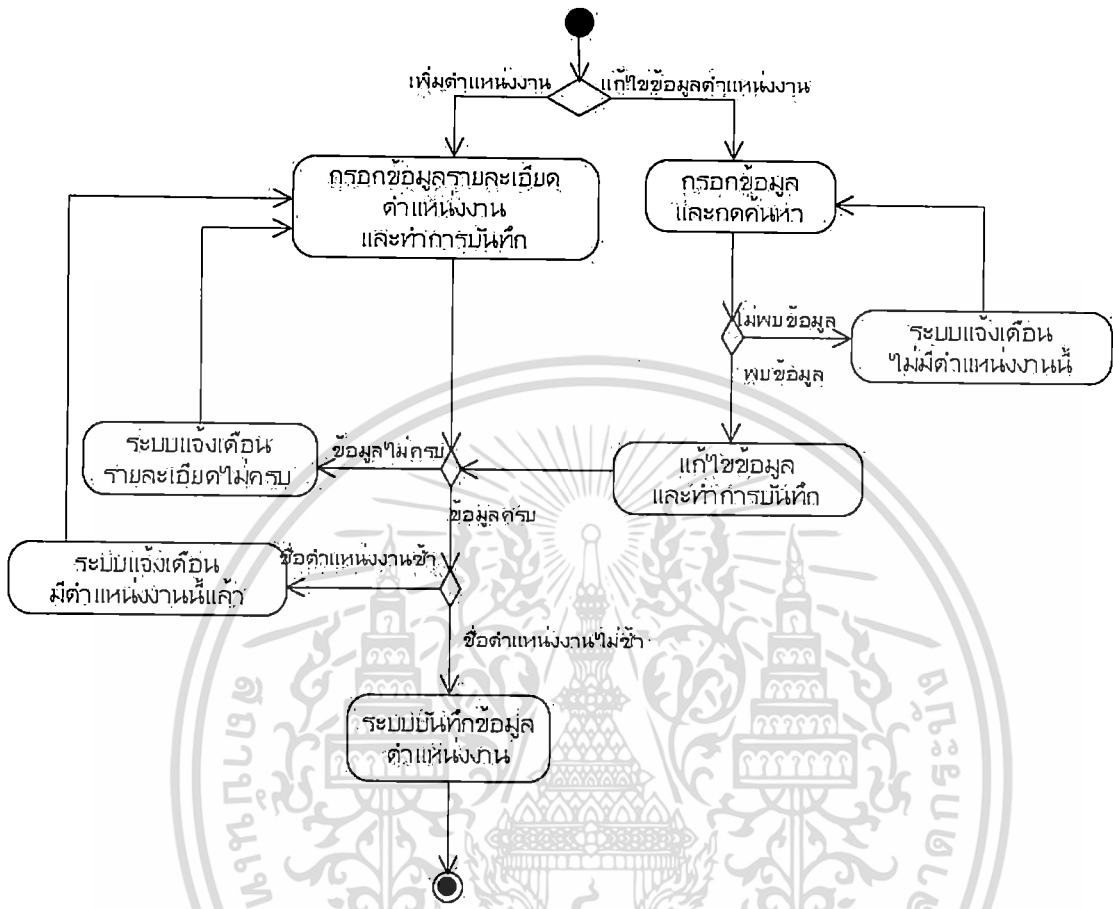
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน

Use Case Name	จัดการข้อมูลตำแหน่งงาน	
Triggering Event	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตำแหน่งงาน	
Brief Description	เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงานที่มีการเปลี่ยนแปลง	
Actor	ผู้ดูแลระบบ	
Stakeholders	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์	
Preconditions	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตำแหน่งงาน ซึ่งผู้ที่เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงานสามารถกระทำโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น	
Postconditions	ข้อมูลตำแหน่งงานได้รับการเพิ่ม หรือแก้ไข	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 -เลือกรายการเพิ่มตำแหน่งงาน หรือ</p> <p style="padding-left: 40px;">-รายการแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงาน</p> <p>Step 2 กรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อตำแหน่งงาน</p> <p>Step 3 -ทำการบันทึก เพื่อเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานในระบบ หรือ</p> <p style="padding-left: 40px;">-กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูลตำแหน่งงาน ทำการแก้ไขและบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล</p>	<p>Step4 ระบบทำการเพิ่ม และเปลี่ยนแปลงข้อมูลตำแหน่งงานเข้าสู่ระบบ</p>
Exception Conditions	<p>Step 1 ถ้าข้อมูลของตำแหน่งงานไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน</p> <p>Step 2 ถ้าข้อมูลตำแหน่งงานตรงกับตำแหน่งงานที่มีในระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนมีตำแหน่งงานนี้แล้ว</p> <p>Step 3 ถ้าไม่พบข้อมูลของตำแหน่งงานระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มีข้อมูลตำแหน่งงานในระบบ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคสจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน สามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 เอกทวิตีไดอะแกรมของจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

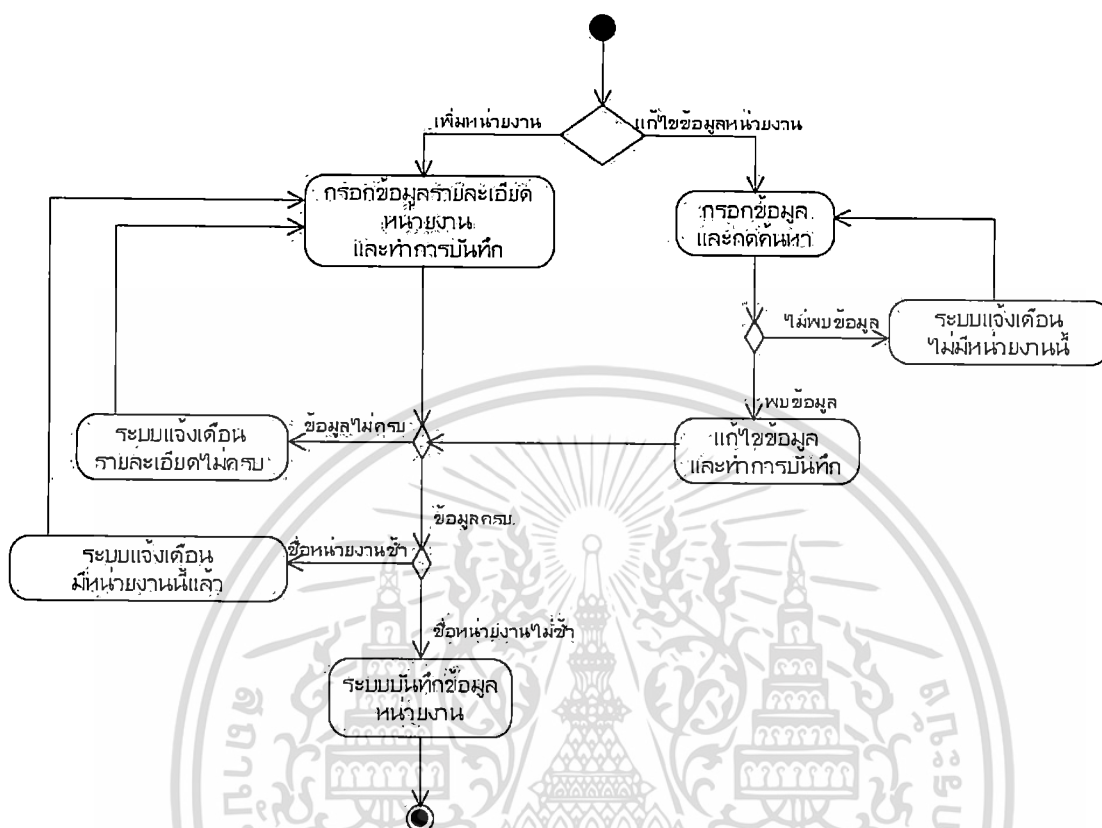
ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลหน่วยงาน

Use Case Name	จัดการข้อมูลหน่วยงาน	
Triggering Event	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหน่วยงาน	
Brief Description	เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลหน่วยงานธุรกิจ หรือหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลง	
Actor	ผู้ดูแลระบบ	
Stakeholders	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์	
Preconditions	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหน่วยงานธุรกิจ หรือหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้ที่เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลหน่วยงานสามารถกระทำโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น	
Postconditions	ข้อมูลหน่วยงานได้รับการเพิ่ม หรือแก้ไข	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 -เลือกรายการเพิ่มหน่วยงาน หรือ</p> <p>-รายการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน</p> <p>Step 2 กรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อหน่วยงาน</p> <p>Step 3 -ทำการบันทึก เพื่อเพิ่มข้อมูลหน่วยงานในระบบ หรือ</p> <p>-กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูลหน่วยงาน ทำการแก้ไขและบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล</p>	<p>Step4 ระบบทำการเพิ่ม และเปลี่ยนแปลงข้อมูลหน่วยงานเข้าสู่ระบบ</p>
Exception Conditions	<p>Step 1 ถ้าข้อมูลของหน่วยงานไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน</p> <p>Step 2 ถ้าชื่อหน่วยงานตรงกับหน่วยงานที่มีในระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนมีหน่วยงานนี้แล้ว</p> <p>Step 3 ถ้าไม่พบข้อมูลของหน่วยงานระบบจะแสดงข้อความเตือน ไม่มีข้อมูลหน่วยงานในระบบ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคสจัดการข้อมูลหน่วยงาน สามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมของจัดการข้อมูลหน่วยงาน

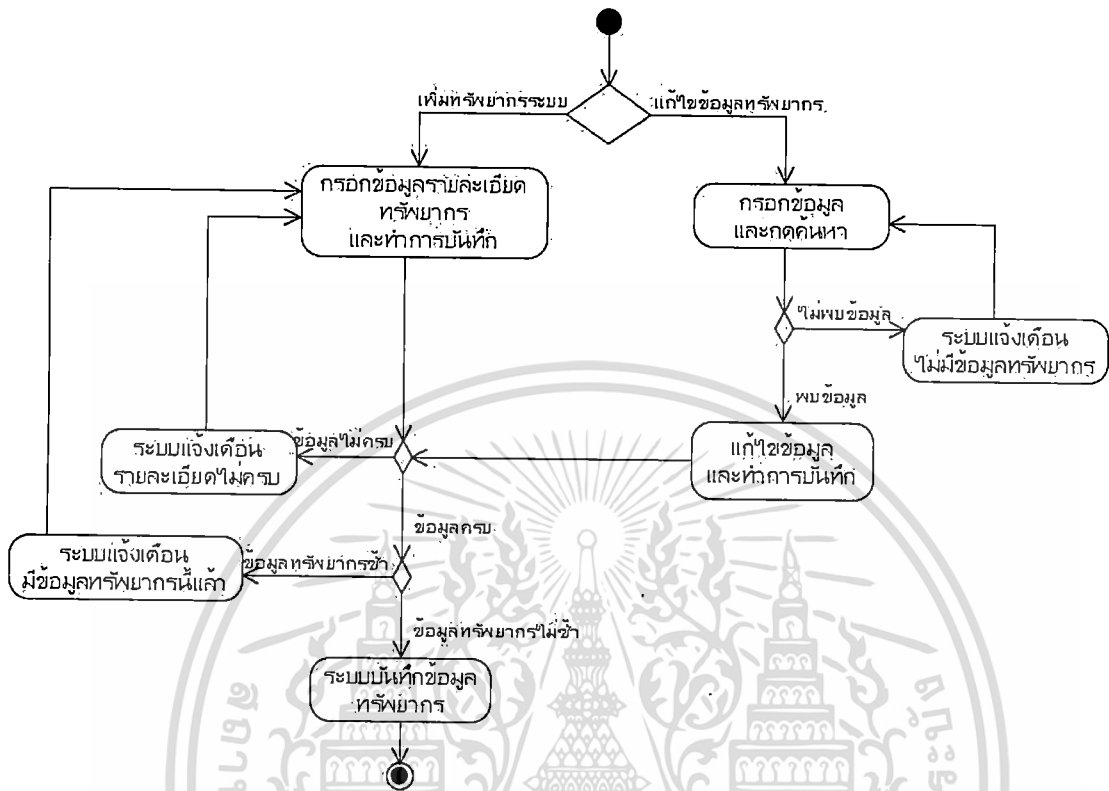
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคสจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ

Use Case Name	จัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ	
Triggering Event	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทรัพยากรของระบบ	
Brief Description	เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลทรัพยากรของระบบที่มีการเปลี่ยนแปลง	
Actor	ผู้ดูแลระบบ ผู้ประเมินทรัพยากร	
Stakeholders	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์	
Preconditions	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรของระบบแก่ผู้ดูแลระบบ ซึ่งผู้ที่เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลทรัพยากรสามารถกระทำโดยผู้ดูแลระบบ หรือผู้ประเมินทรัพยากรเท่านั้น	
Postconditions	ข้อมูลหน่วยงานได้รับการเพิ่ม หรือแก้ไข	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 -ใส่รายการเพิ่มทรัพยากรระบบ หรือ</p> <p>-รายการแก้ไขข้อมูลทรัพยากร</p> <p>Step 2 -กรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อทรัพยากร</p> <p>Step 3 -ทำการบันทึก เพื่อเพิ่มข้อมูลทรัพยากรในระบบ หรือ</p> <p>-กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูลของทรัพยากร ทำการแก้ไขและบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล</p>	<p>Step4 ระบบทำการเพิ่ม และเปลี่ยนแปลงข้อมูลทรัพยากรเข้าสู่ระบบ</p>
Exception Conditions	<p>Step 1 ถ้าข้อมูลของทรัพยากรไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน</p> <p>Step 2 ถ้าข้อมูลทรัพยากรตรงกับทรัพยากรที่มีในระบบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนมีข้อมูลทรัพยากรนี้แล้ว</p> <p>Step 3 ถ้าไม่พบข้อมูลของทรัพยากรระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มีข้อมูลทรัพยากรระบบ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของยูสเคสจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบสามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 เอกทวิตีไดอะแกรมของจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดคุณสเคสประเมินการใช้ทรัพยากร

Use Case Name	ประเมินการใช้ทรัพยากร	
Triggering Event	ใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร	
Brief Description	<p>Step 1 บันทึกข้อมูลรายละเอียดการใช้ทรัพยากรที่ประเมินเพื่อพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ ซึ่งใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร หรือ</p> <p>Step 2 แก้ไขปรับปรุงข้อมูลทรัพยากร ซึ่งสามารถกระทำได้ เมื่อใบงานมีสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร เท่านั้น หากอยู่ในสถานะอื่นหรือไม่ใช่ผู้กรอกข้อมูลจะไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลทรัพยากรได้</p>	
Actor	ผู้ประเมินทรัพยากร	
Stakeholders	-	
Preconditions	<p>Step 1 ผู้ร้องขอบันทึกข้อมูลการประเมินผลตอบแทน นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร หรือ</p> <p>Step 2 ผู้ประเมินทรัพยากรกรอกข้อมูลทรัพยากรแล้ว นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร</p>	
Postconditions	ใบงานมีข้อมูลรายละเอียดการประเมินทรัพยากร นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 - เลือกรายการประเมินการใช้ทรัพยากร หรือ</p> <p>- รายการแก้ไขข้อมูลใบงาน</p> <p>Step 2 -เลือกใบงานที่ต้องการและกรอกข้อมูล ได้แก่ ขอบเขตงานย่อย จำนวนผู้พัฒนาระบบ จำนวนวันที่ใช้ หรือ</p> <p>-กรอกข้อมูลใบงาน ได้แก่ เลขที่ใบงาน ชื่อใบงาน เพื่อค้นหา</p> <p>Step 3 - ทำการบันทึกเพื่อเพิ่มข้อมูลการใช้ทรัพยากรในระบบ หรือ</p>	

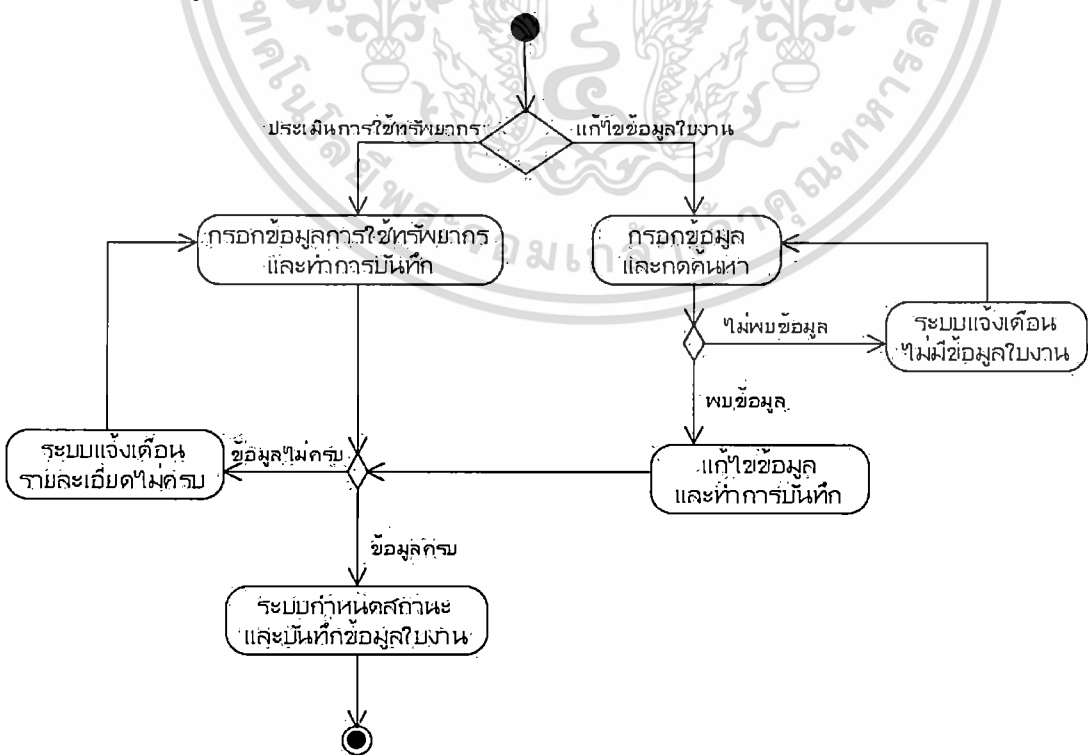
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	- กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูล ใบบาง เลือกใบบางที่ต้องการ ทำ การแก้ไข ได้แก่ ขอบเขตงานย่อย จำนวนผู้พัฒนาระบบ จำนวนวันที่ ใช้ และบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลง ข้อมูล	Step 4 ระบบกำหนดสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร บันทึก ข้อมูลและสถานะเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions	Step 1 ถ้าข้อมูลของใบบางไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้ กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน Step 2 ถ้าไม่พบข้อมูลของใบบาง ระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มี ข้อมูลใบบางในระบบ	

จากรายละเอียดของยูสเคสประเมินการใช้ทรัพยากรสามารถนำมาเขียนเป็นเอกทิวทัศน์
 ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.8



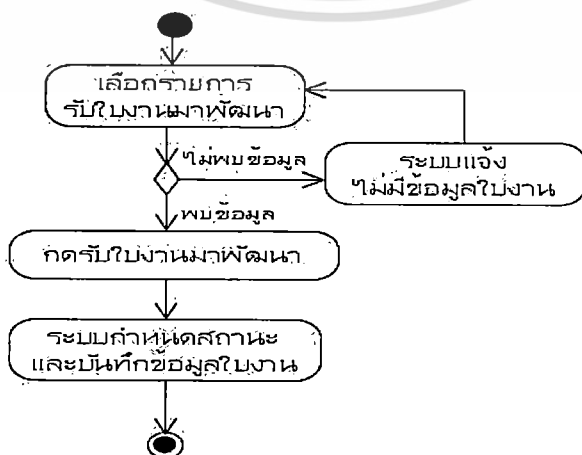
รูปที่ 4.8 เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมของประเมินการใช้ทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดยูสเคสรับใบงานมาพัฒนา

Use Case Name	รับใบงานมาพัฒนา	
Triggering Event	ใบงานมีสถานะเป็น รอการพัฒนาระบบ	
Brief Description	เมื่อมีการเริ่มทำใบงาน จะมีการแจ้งเปลี่ยนแปลงสถานะของใบงาน เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทราบว่าใบงานอยู่ในสถานะกำลังพัฒนาระบบ	
Actor	ผู้ประเมินทรัพยากร	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศมีการอนุมัติให้ทำใบงาน นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รอการพัฒนาระบบ	
Postconditions	ใบงานมีสถานะเป็น กำลังพัฒนาระบบ	
Flow of Activities	Actor	System
	Step1 เลือกรายการรับใบงานมาพัฒนา Step2 เลือกใบงานที่ต้องการ และกดรับพัฒนาใบงาน	Step3 ระบบกำหนดสถานะเป็น กำลังพัฒนาระบบ บันทึกข้อมูล และสถานะเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions	ถ้าไม่พบข้อมูลของใบงานที่มีสถานะเป็น รอการพัฒนา ระบบจะแสดงข้อความไม่มีข้อมูลใบงานที่รอการพัฒนา	

จากรายละเอียดของยูสเคสรับใบงานมาพัฒนาสามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตี้ไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.9



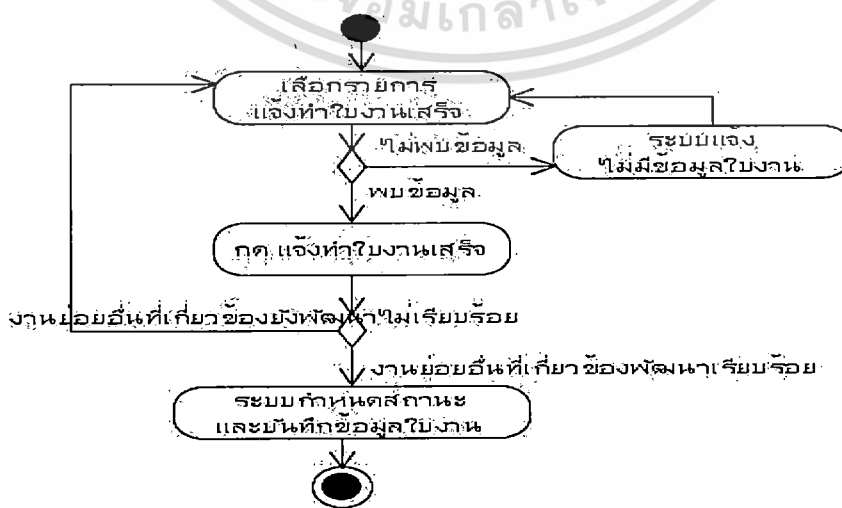
รูปที่ 4.9 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของรับใบงานมาพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคสแจ้งทำใบงานเสร็จ

Use Case Name	แจ้งทำใบงานเสร็จ	
Triggering Event	ใบงานมีสถานะเป็น กำลังพัฒนาระบบ	
Brief Description	เมื่อสิ้นสุดการทำใบงาน จะมีการแจ้งเปลี่ยนแปลงสถานะของใบงาน เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทราบว่าใบงานอยู่ในสถานะ นำระบบไปใช้งาน	
Actor	ผู้ประเมินทรัพยากร	
Stakeholders	-	
Preconditions	ใบงานมีสถานะเป็น กำลังพัฒนาระบบ	
Postconditions	ใบงานมีสถานะเป็น นำระบบไปใช้งาน	
Flow of Activities	Actor	System
	Step1 เลือกรายการแจ้งทำใบงานเสร็จ Step2 เลือกใบงานที่ต้องการ และ กดแจ้งทำใบงานเสร็จ	Step3 ระบบกำหนดสถานะเป็น นำระบบไปใช้งาน บันทึกข้อมูล และสถานะเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions	ถ้าไม่พบข้อมูลของใบงานที่มีสถานะเป็น กำลังพัฒนาระบบ ระบบจะแสดงข้อความ ไม่มีข้อมูลใบงานที่กำลังพัฒนาระบบ	

จากรายละเอียดของยูสเคสแจ้งทำใบงานเสร็จสามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตีไดอะแกรม ได้ดังรูปที่ 4.10



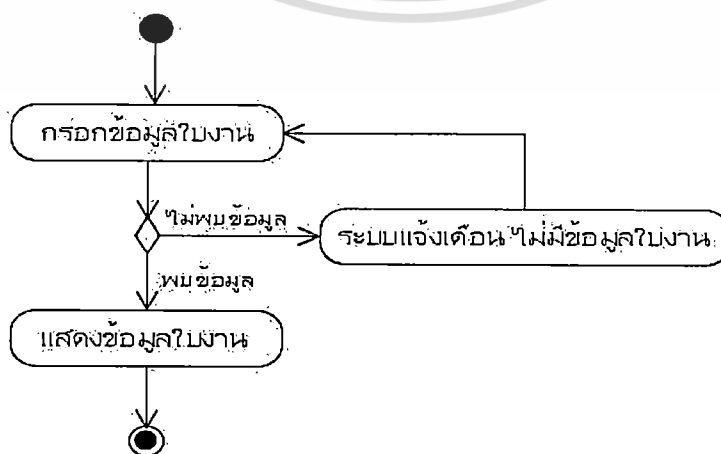
รูปที่ 4.10 เอกทวิตีไดอะแกรมของแจ้งทำใบงานเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคสค้นหาใบงาน

Use Case Name	ค้นหาใบงาน	
Triggering Event	-	
Brief Description	ค้นหาข้อมูลใบงานที่ทางหน่วยงานธุรกิจให้พัฒนาและบำรุงรักษา ระบบ	
Actor	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้ประเมินทรัพยากร ผู้บริหาร ผู้ร้องขอ	
Stakeholders	-	
Preconditions	-	
Postconditions	ข้อมูลใบงานที่ค้นหาแสดงที่หน้าจอ	
Flow of Activities	Actor	System
	Step1 กรอกข้อมูลใบงาน ได้แก่ เลขที่ใบงาน ปีของใบงาน และกด ค้นหา	Step 2 ระบบค้นหาข้อมูลและแสดงข้อมูลหมายเลข ชื่อหรือสถานะของใบงานที่ต้องการค้นหา
Exception Conditions	ถ้าไม่พบข้อมูลของใบงาน ระบบจะแสดงข้อความเตือน ไม่มีข้อมูลใบงานในระบบ	

จากรายละเอียดของยูสเคสค้นหาใบงานสามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของค้นหาใบงาน

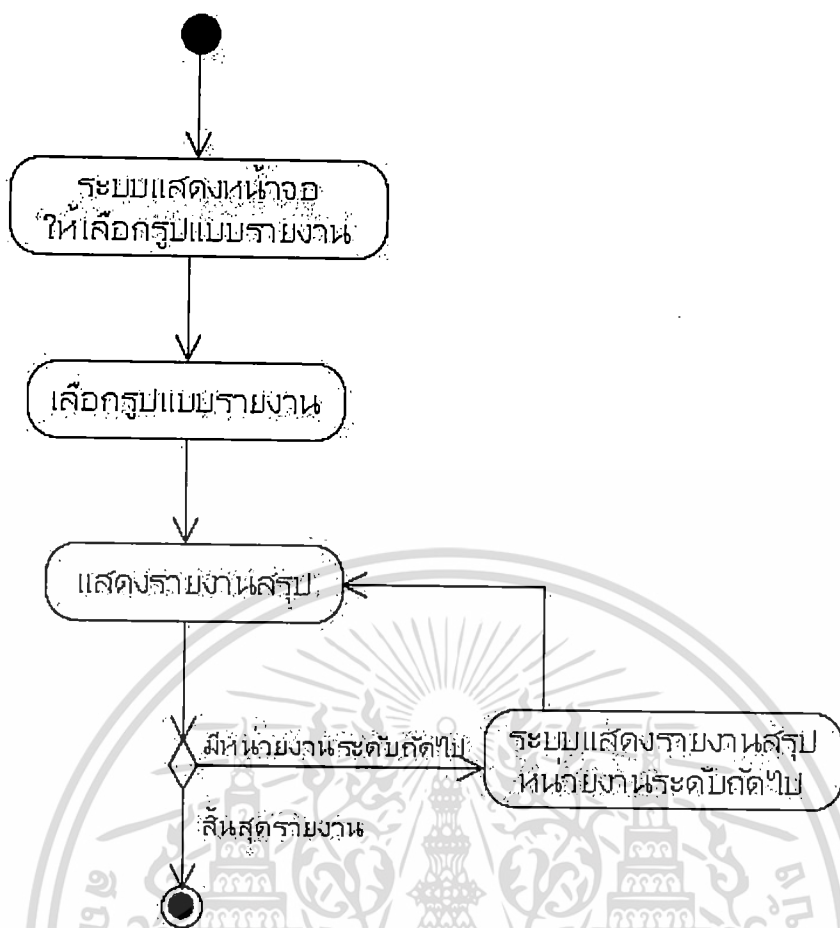
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคสดูรายงาน

Use Case Name	ดูรายงาน	
Triggering Event	-	
Brief Description	แสดงรายงานสรุปต้นทุนการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาและบำรุงรักษา ระบบ และผลตอบแทนที่ได้รับ รวมถึงมูลค่าความเป็นเจ้าของ กำไร สุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน โดยแสดงข้อมูลรายงานตามระดับ สิทธิและหน่วยงานของผู้ใช้ระบบ จากหน่วยงานระดับสูงสุด จากนั้น แสดงรายละเอียดเป็นระดับรองลงมา จนกระทั่งถึงรายละเอียดของใบ งานแต่ละใบที่สร้าง	
Actor	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้ประเมินทรัพยากร ผู้บริหาร ผู้ ร้องขอ	
Stakeholders	-	
Preconditions	-	
Postconditions	ข้อมูลรายงานที่ต้องการแสดงที่หน้าจอ โดยเริ่มแสดงจากหน่วยงาน ระดับสูงสุด	
Flow of Activities	Actor	System
	Step1 เลือกการรายงาน	Step 2 ระบบแสดงหน้าจอให้ เลือกรูปแบบรายงาน ได้แก่ ข้อมูล ปี หรือเดือน
	Step3 เลือกรูปแบบรายงานสรุปที่ ต้องการให้แสดง	Step4 ระบบแสดงรายงานสรุป ตามรูปแบบที่กำหนด
Exception Conditions	-	

จากรายละเอียดของยูสเคสอนุมติใบงานสามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตีไดอะแกรมได้ดัง รูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของดูรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคสสร้างใบงาน

Use Case Name	สร้างใบงาน	
Triggering Event	หน่วยงานธุรกิจต้องการให้พัฒนาระบบใหม่ หรือพัฒนาระบบเดิมเพิ่มเติม หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายละเอียดของใบงานหรือผู้บริหารที่มีอำนาจอนุมัติ	
Brief Description	<p>Step 1 สร้างและกรอกข้อมูลรายละเอียดใบงานของระบบที่หน่วยงานธุรกิจต้องการให้พัฒนา</p> <p>Step 2 สามารถแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดใบงาน ซึ่งสามารถกระทำได้เมื่อใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินผลตอบแทน เท่านั้น หากอยู่ในสถานะอื่นหรือไม่ใช่ผู้สร้างใบงานจะไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลใบงานได้</p> <p>Step 3 สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลผู้บริหารที่มีอำนาจอนุมัติลำดับต่างๆ เพื่อให้สามารถอนุมัติแทนได้ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงผู้บริหารได้เมื่อใบงานมีสถานะใดๆก่อนสถานะ รอการพัฒนาระบบ</p>	
Actor	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์	
Stakeholders	ผู้ร้องขอ ผู้ประเมินทรัพยากร	
Preconditions	ผู้ร้องขอแจ้งความต้องการให้พัฒนาระบบ หรือมีการเปลี่ยนแปลงผู้อนุมัติใบงาน	
Postconditions	<p>Step 1 ใบงานถูกสร้างขึ้นในระบบ โดยมีสถานะเป็น รอประเมินผลตอบแทน</p> <p>Step 2 ข้อมูลผู้บริหารที่มีอำนาจอนุมัติได้รับการเปลี่ยนแปลง โดยไม่มีการเปลี่ยนสถานะของใบงาน</p>	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 -เลือกรายการสร้างใบงาน หรือ</p> <p>-รายการแก้ไขข้อมูลใบงาน</p> <p>Step 2 -กรอกข้อมูลรายละเอียดใบงาน ได้แก่ ประเภทใบงาน ชื่องาน เพื่อสร้างใบงาน หรือ</p> <p>-กรอกข้อมูลใบงาน ได้แก่ เลขที่ใบงานเพื่อค้นหา</p>	

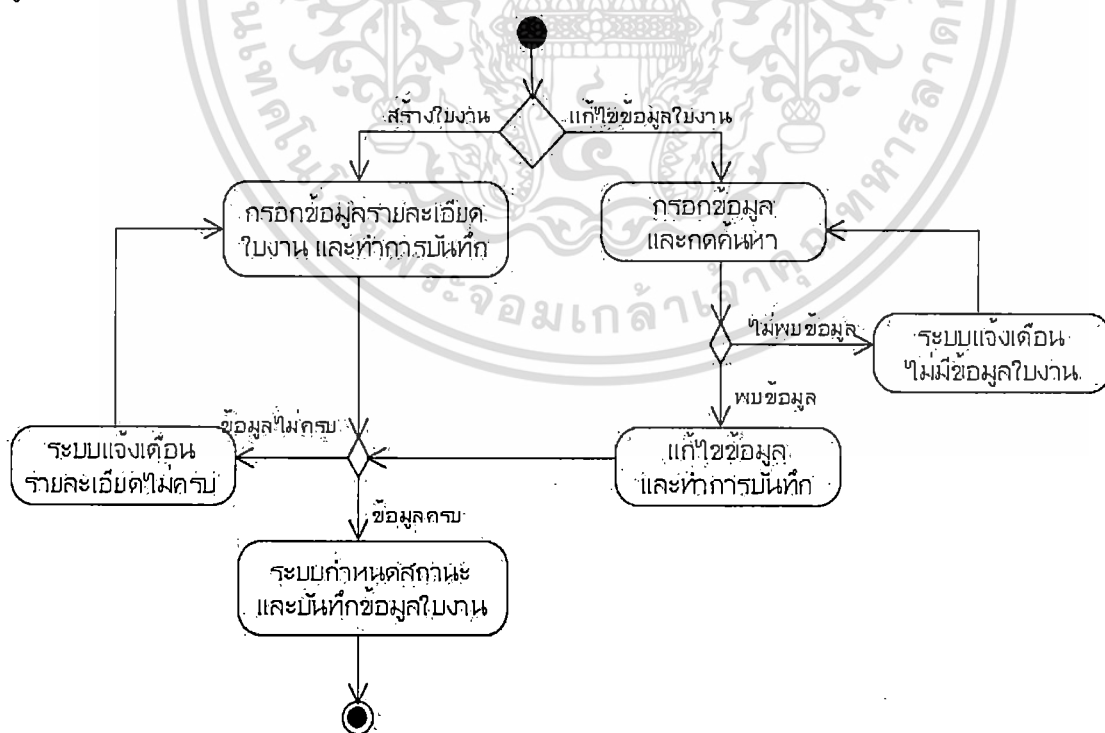
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	Step 3 -ทำการบันทึก เพื่อสร้างใบงานในระบบ หรือ -กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูลของใบงาน ทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูล	Step 4 ระบบกำหนดสถานะเป็นรอประเมินผลตอบแทน บันทึกข้อมูลและสถานะเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions	Step 1 ถ้าข้อมูลของใบงานไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน Step 2 ถ้าไม่พบข้อมูลของใบงาน ระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มีข้อมูลใบงานในระบบ	

จากรายละเอียดของยูสเคสสร้างใบงานสามารถนำมาเขียนเป็นแอกทิวิตีไดอะแกรมได้ดัง

รูปที่ 4.13



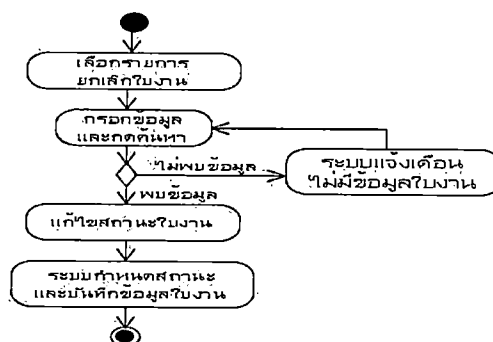
รูปที่ 4.13 แอกทิวิตีไดอะแกรมของสร้างใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดยูสเคสยกเลิกใบงาน

Use Case Name	ยกเลิกใบงาน	
Triggering Event	มีการขอยกเลิกการในการให้พัฒนาระบบของใบงาน	
Brief Description	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของใบงาน เป็น <i>ยกเลิกใบงาน</i> เมื่อผู้ร้องขอแจ้งการยกเลิกในการให้พัฒนาระบบของใบงานที่ได้สร้างแล้ว	
Actor	หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์	
Stakeholders	-	
Preconditions	ผู้ร้องขอแจ้งขอยกเลิกในการให้พัฒนาระบบของใบงานที่ได้มีการสร้างในระบบแล้ว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสถานะของใบงานสามารถกระทำโดยหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์เท่านั้น	
Postconditions	ใบงานจะมีสถานะเป็น <i>ยกเลิกใบงาน</i>	
Flow of Activities	Actor	System
	Step1 เลือกรายการแก้ไขข้อมูลใบงาน Step2 กรอกข้อมูล กดค้นหา เลือกใบงานที่ต้องการ และเปลี่ยนสถานะเป็นยกเลิกใบงาน	Step3 ระบบกำหนดสถานะเป็น <i>ยกเลิกใบงาน</i> บันทึกข้อมูล และสถานะเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions	ถ้าไม่พบข้อมูลของใบงาน ระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มีข้อมูลใบงานในระบบ	

จากรายละเอียดของยูสเคสยกเลิกใบงานสามารถนำมาเขียนเป็นเอกทิวทัศน์โคอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.14



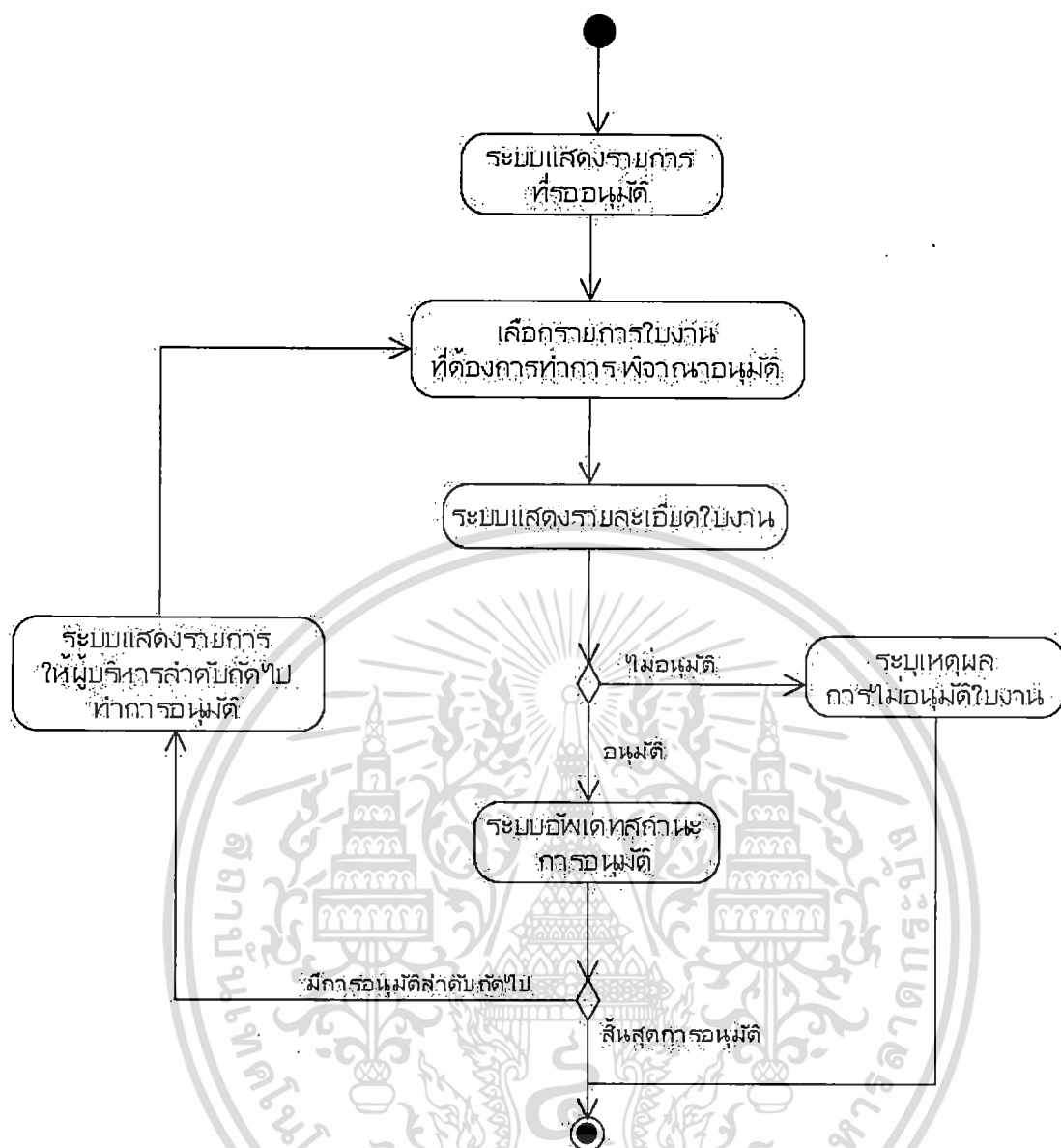
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 4.14 เอกทิวทัศน์โคอะแกรมของยกเลิกใบงาน ผู้อ่านควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดยูสเคสอนุมัติใบงาน

Use Case Name	อนุมัติใบงาน	
Triggering Event	ใบงานมีสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร	
Brief Description	ผู้บริหารพิจารณาอนุมัติในการพัฒนาระบบ โดยมีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับใบงานครบถ้วน ได้แก่ ชื่อ ขอบเขต วัตถุประสงค์ของใบงาน ระยะเวลาดำเนินการ ผลตอบแทน ขอบเขตงานย่อย และข้อมูลมูลค่าความเป็นเจ้าของ กำไรสุทธิ ผลตอบแทนจากการลงทุน	
Actor	ผู้บริหาร	
Stakeholders	-	
Preconditions	ใบงานมีสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร ซึ่งการอนุมัติใบงานสามารถกระทำได้โดยผู้บริหารที่ถูกระบุชื่อในใบงานนั้นเท่านั้น	
Postconditions	Step 1 ใบงานที่ได้รับการอนุมัติเพื่อให้พัฒนาระบบ จะมีสถานะเป็น รอการพัฒนาระบบ หรือ Step 2 ใบงานที่ไม่ได้รับการอนุมัติ จะมีสถานะเป็น ไม่อนุมัติใบงาน	
Flow of Activities	Actor	System
	Step 2 เลือกรายการใบงานที่ต้องการทำการพิจารณาอนุมัติ	Step 1 ระบบแสดงรายการใบงานที่รออนุมัติ Step 3 ระบบแสดงรายละเอียดใบงานที่ผู้บริหารได้ทำการเลือก Step 5 บันทึกวันที่ทำการอนุมัติ ผู้ทำการอนุมัติ และกำหนดสถานะเป็น รอการพัฒนาระบบ
Exception Conditions	ถ้าผู้บริหารเลือก ไม่อนุมัติ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ผู้บริหารระบุเหตุผลการไม่อนุมัติใบงาน	

จากรายละเอียดของยูสเคสอนุมัติใบงานสามารถนำมาเขียนเป็นเอกวิวัติไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 แยกทิวทัศน์โคออร์ดิเนตของอนุมัติใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดคุณสมบัติประเมินข้อมูลผลตอบแทน

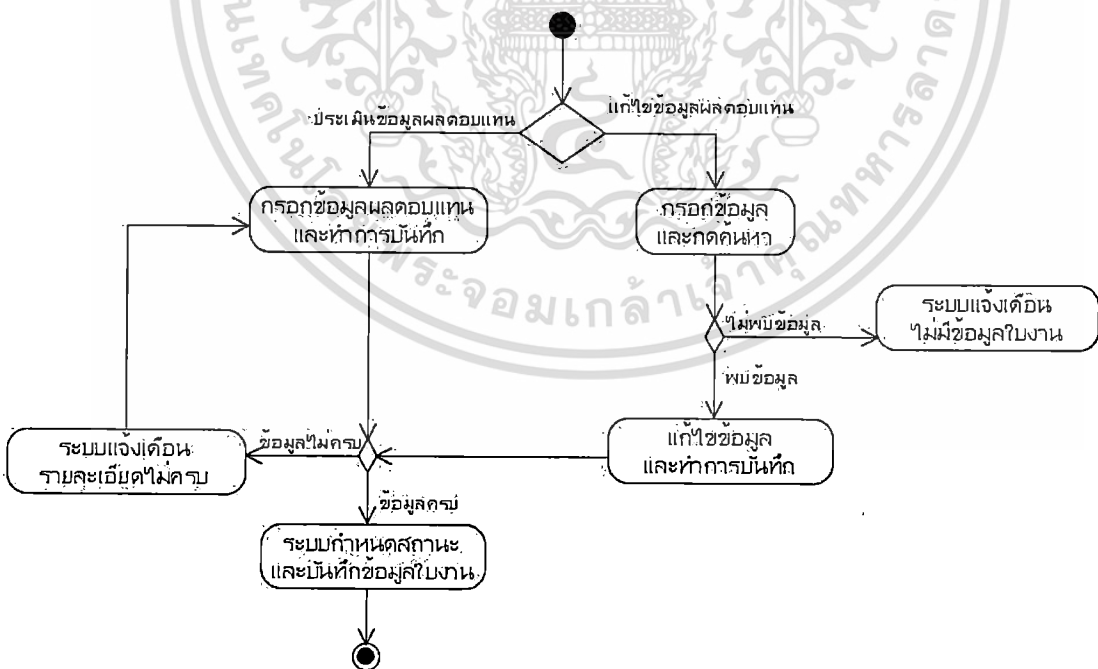
Use Case Name	ประเมินข้อมูลผลตอบแทน	
Triggering Event	ใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินข้อมูลผลตอบแทน	
Brief Description	<p>Step 1 บันทึกข้อมูลรายละเอียดผลตอบแทนที่คาดการณ์ว่าจะได้รับจากระบบที่ต้องการให้พัฒนา ซึ่งใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินข้อมูลผลตอบแทน หรือ</p> <p>Step 2 แก้ไขปรับปรุงข้อมูลผลตอบแทน ซึ่งสามารถกระทำได้ เมื่อใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร เท่านั้น หากอยู่ในสถานะอื่นหรือไม่ใช่ผู้กรอกข้อมูลจะไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลผลตอบแทนได้</p>	
Actor	ผู้ร้องขอ	
Stakeholders	-	
Preconditions	<p>Step 1 หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์สร้างใบงานในระบบ นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินข้อมูลผลตอบแทน หรือ</p> <p>Step 2 ผู้ร้องขอกรอกข้อมูลผลตอบแทนแล้ว นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร</p>	
Postconditions	ใบงานมีข้อมูลรายละเอียดผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ นั่นคือ ใบงานมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร	
Flow of Activities	Actor	System
	<p>Step 1 -เลือกรายการประเมินข้อมูลผลตอบแทน หรือ</p> <p>-รายการแก้ไขข้อมูลใบงาน</p> <p>Step 2 -เลือกใบงานที่ต้องการและกรอกข้อมูลผลตอบแทน หรือ</p> <p>- กรอกข้อมูลใบงาน ได้แก่ เลขที่ใบงาน ชื่อใบงาน เพื่อค้นหา</p> <p>Step 3 -ทำการบันทึก เพื่อเพิ่มข้อมูลผลตอบแทนในระบบ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

Flow of Activities	Actor	System
	- กดค้นหา เพื่อแสดงข้อมูลใบงาน เลือกใบงานที่ต้องการ ทำการ แก้ไข และบันทึกเพื่อเปลี่ยนแปลง ข้อมูล	Step 4 ระบบกำหนดสถานะเป็น รอประเมินการใช้ บันทึกข้อมูล และสถานะเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions	Step 1 ถ้าข้อมูลของใบงานไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้ กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน Step 2 ถ้าไม่พบข้อมูลของใบงานที่มีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ ทรัพยากร ระบบจะแสดงข้อความเตือนไม่มีข้อมูลใบงานในระบบ	

จากรายละเอียดของยูสเคสประเมินข้อมูลผลตอบแทนสามารถนำมาเขียนเป็นเอกทวิตีไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.16

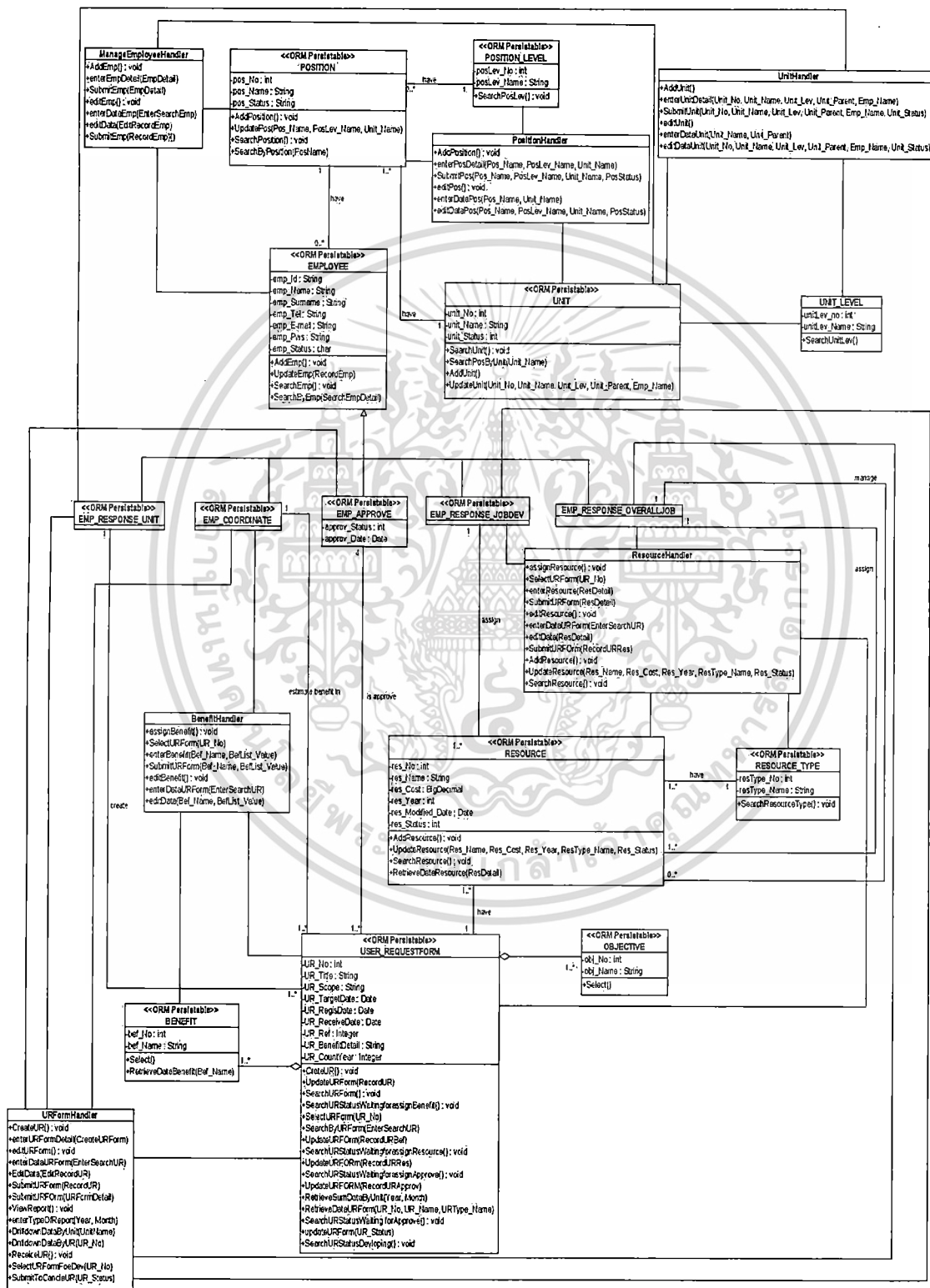


รูปที่ 4.16 เอกทวิตีไดอะแกรมของประเมินข้อมูลผลตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 คลาสไดอะแกรม

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถออกแบบจำลองโครงสร้างของระบบที่อธิบายถึงคลาสที่มีอยู่ในระบบและความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสได้ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 คลาสไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลาสในระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย 21 คลาส ดังนี้

1. คลาส EMPLOYEE เป็นคลาสพนักงานในธนาคารที่เกี่ยวข้องกับระบบ
2. คลาส EMP_APPROVE เป็นคลาสพนักงานผู้บริหารซึ่งทำหน้าที่เป็นอนุมัติใบงาน
3. คลาส EMP_COORDINATE เป็นคลาสพนักงานที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานธุรกิจซึ่งทำหน้าที่ในการประสานงาน
4. คลาส EMP_RESPONSE_UNIT เป็นคลาสพนักงานที่เป็นหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ซึ่งทำหน้าที่ดูแลหน่วยงานธุรกิจ
5. คลาส EMP_RESPONSE_JOBDEV เป็นคลาสพนักงานผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงาน
6. คลาส EMP_RESPONSE_OVERALLJOB เป็นคลาสพนักงานที่ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมในการพัฒนา และบำรุงรักษาระบบ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบเครือข่าย ผู้ดูแลโครงสร้าง เป็นต้น
7. คลาส ManageEmployeeHandler เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส EMPLOYEE
8. คลาส POSITION เป็นคลาสตำแหน่งของพนักงาน ได้แก่ หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์
9. คลาส POSITION_LEVEL เป็นคลาสระดับของตำแหน่งงาน
10. คลาส PositionHandler เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส POSITION
11. คลาส UNIT เป็นคลาสหน่วยงานของธนาคาร ได้แก่ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มการเงิน เทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ บริหารการเงิน เป็นต้น
12. คลาส UNIT_LEVEL เป็นคลาสระดับของหน่วยงานของธนาคาร
13. คลาส UnitHandler เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส UNIT
14. คลาส USER_REQUESTFORM เป็นคลาสรายละเอียดของใบงาน ซึ่งประกอบด้วย คลาส OBJECTIVE คลาส BENEFIT คลาส JOBDEV และคลาส JOB_RESOURCE
15. คลาส URFormHandler เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส USER_REQUESTFORM
16. คลาส OBJECTIVE เป็นคลาสวัตถุประสงค์ของการให้ทำใบงาน
17. คลาส BENEFIT เป็นคลาสผลตอบแทนที่จะได้รับของการทำใบงาน
18. คลาส BenefitHandler เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส BENEFIT
19. คลาส RESOURCE เป็นคลาสข้อมูลทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษา
20. คลาส RESOURCE_TYPE เป็นคลาสประเภทของทรัพยากร
21. คลาส ResourceHandler เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส RESOURCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคลาสต่างๆข้างต้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้ดังนี้

- ความสัมพันธ์ have ระหว่างคลาส EMPLOYEE กับคลาส POSITION หมายถึง พนักงานแต่ละคนจะมีตำแหน่งงานเพียงหนึ่งตำแหน่งเท่านั้น ซึ่งแต่ละตำแหน่งงานจะประกอบด้วย พนักงานหลายคน
- ความสัมพันธ์ have ระหว่างคลาส POSITION กับคลาส UNIT หมายถึง ตำแหน่งงานแต่ละตำแหน่งจะสังกัดหน่วยงานเพียงหนึ่งหน่วยงานเท่านั้น ซึ่งหน่วยงานแต่ละหน่วยงานจะประกอบไปด้วยตำแหน่งงานหลายตำแหน่ง
- ความสัมพันธ์ estimate resource of ระหว่างคลาส EMP_RESPONSE_OVERALLJOB กับคลาส RESOURCE หมายถึง พนักงานที่ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมจะเป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมของระบบแต่ละรายการ ซึ่งทรัพยากรแต่ละรายการจะถูกประเมินโดยพนักงานคนเดียว
- ความสัมพันธ์ manage ระหว่างคลาส EMP_RESPONSE_OVERALLJOB กับคลาส RESOURCE หมายถึง พนักงานจะสามารถจัดการข้อมูลของทรัพยากรได้หลายตัว แต่ทรัพยากรแต่ละตัวจะถูกกระทำโดยพนักงานครั้งละหนึ่งคนเท่านั้น
- ความสัมพันธ์ create ระหว่างคลาส EMP_RESPONSE_UNIT กับคลาส USER_REQUESTFORM หมายถึง พนักงานที่ดูแลหน่วยงานธุรกิจแต่ละคนจะเป็นผู้สร้างใบงานหลายใบงาน ซึ่งใบงานแต่ละใบจะถูกสร้างโดยพนักงานเพียงคนเดียว
- ความสัมพันธ์ estimate benefit in ระหว่างคลาส EMP_COORDINATE กับคลาส USER_REQUESTFORM หมายถึง พนักงานที่เป็นตัวแทนหน่วยงานธุรกิจประเมินผลตอบแทนของใบงานหลายใบงาน ซึ่งใบงานแต่ละใบจะถูกประเมินโดยพนักงานคนเดียว
- ความสัมพันธ์ is approve ระหว่างคลาส EMP_APPROVE กับคลาส USER_REQUESTFORM หมายถึง พนักงานผู้บริหารแต่ละคนทำการอนุมัติใบงานแต่ละใบได้เพียงหนึ่งครั้ง ซึ่งใบงานแต่ละใบมีผู้อนุมัติหลายคน
- ความสัมพันธ์ estimate resource in ระหว่างคลาส EMP_RESPONSE_JOBDEV กับคลาส JOBDEV หมายถึง พนักงานที่ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมจะเป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรของงานย่อยได้หลายๆงานย่อย ซึ่งงานย่อยแต่ละงานจะถูกประเมินโดยพนักงานคนเดียว

เพื่อให้เข้าใจถึงการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคลาส สามารถแสดงโดยตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาสด้วย Class Responsibility Collaborator CRC Card ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMPLOYEE

EMPLOYEE	
Super Class: N/A	
Sub Class: EMP_RESPONSE_UNIT, EMP_COORDINATE, EMP_APPROVE, EMP_RESPONSE_JOBDEV	
Description: คลาสพนักงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Emp_Id	รหัสพนักงาน
Emp_Name	ชื่อพนักงาน
Emp_Surname	นามสกุลพนักงาน
Emp_Tel	หมายเลขโทรศัพท์ที่โต๊ะทำงาน
Emp_E-mail	อีเมลพนักงาน
Emp_Pws	รหัสผ่าน
Emp_Status	สถานะพนักงาน
Responsibilities:	
Name	Collaborator
AddEmp	POSITION
UpdateEmp	JOB_RESOURCE
SearchEmp	RESOURCE
SearchByEmp	

ตารางที่ 4.15 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_RESPONSE_UNIT

EMP_RESPONSE_UNIT	
Super Class: EMPLOYEE	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสพนักงานที่เป็นหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ซึ่งทำหน้าที่ดูแลหน่วยงานธุรกิจ	
Attributes:	
Name	Collaborator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

Responsibilities:	
Name	Collaborator
	USER_REQUESTFORM

ตารางที่ 4.16 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_COORDINATE

EMP_COORDINATE	
Super Class: EMPLOYEE	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสพนักงานที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานธุรกิจซึ่งทำหน้าที่ในการประสานงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
	USER_REQUESTFORM

ตารางที่ 4.17 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_APPROVE

EMP_APPROVE	
Super Class: EMPLOYEE	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสพนักงานผู้บริหารซึ่งทำหน้าที่เป็นอนุมัติใบงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Approv_Status	สถานะของการอนุมัติ
Approv_Date	วันที่ทำการอนุมัติ
Responsibilities:	
Name	Collaborator
	USER_REQUESTFORM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_RESPONSE_JOBDEV

EMP_RESPONSE_JOBDEV	
Super Class: EMPLOYEE	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสพนักงานผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียน โปรแกรมของงานย่อยแต่ละงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator

ตารางที่ 4.19 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส EMP_RESPONSE_OVERALLJOB

EMP_RESPONSE_OVERALLJOB	
Super Class: EMPLOYEE	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสพนักงานผู้จัดการซึ่งทำหน้าที่ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
	RESOURCE

ตารางที่ 4.20 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส ManageEmployeeHandler

ManageEmployeeHandler
Super Class: N/A
Sub Class: N/A
Description: เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
AddEmp	EMPLOYEE
enterEmpDetail	UNIT
SubmitEmp	POSITION
editEmp	
enterDataEmp	
editData	
SubmitEmp	

ตารางที่ 4.21 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส POSITION

POSITION	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสตำแหน่งของพนักงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Pos_No	รหัสตำแหน่งงาน
Pos_Name	ชื่อตำแหน่งงาน
Pos_Status	สถานะตำแหน่งงาน
AddPosition	EMPLOYEE
UpdatePos	UNIT
SearchPosition	PositionHandler
SearchByPosition	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส POSITION_LEVEL

POSITION_LEVEL	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสระดับตำแหน่งงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
PosLev_No	รหัสระดับตำแหน่งงาน
PosLev_Name	ชื่อระดับตำแหน่งงาน
Responsibilities:	
Name	Collaborator
SearchPosLev	POSITION PositionHandler

ตารางที่ 4.23 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส PositionHandler

PositionHandler	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส Position	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
AddPosition	POSITION
enterPosDetail	POSITION_LEVEL
SubmitPos	UNIT
editPos	
enterDataPos	
editDataPos	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส UNIT

UNIT	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสหน่วยงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Unit_No	รหัสหน่วยงาน
Unit_Name	ชื่อหน่วยงาน
Unit_Status	สถานะหน่วยงาน
Responsibilities:	
Name	Collaborator
SearchUnit	POSITION
SearchPosByUnit	PositionHandler
AddUnit	UNIT_LEVEL
UpdateUnit	UnitHandler

ตารางที่ 4.25 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส UNIT_LEVEL

UNIT_LEVEL	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสระดับหน่วยงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
UnitLev_No	รหัสระดับหน่วยงาน
UnitLev_Name	ชื่อระดับหน่วยงาน
Responsibilities:	
Name	Collaborator
SearchUnitLev	UNIT
	UnitHandler

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส UnitHandler

UnitHandler	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส Unit	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
AddUnit	UNIT
enterUnitDetail	UNIT_LEVEL
SubmitUnit	EMP_RESPONSE_UNIT
editUnit	
enterDataUnit	
editdataUnit	

ตารางที่ 4.27 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส USER_REQUESTFORM

USER_REQUESTFORM	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสรายละเอียดของใบงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
UR_No	เลขที่ใบงาน
UR_Title	ชื่อใบงาน
UR_Scope	ขอบเขตงาน
UR_TargetDate	เป้าหมายวันใช้งาน
UR_RegisDate	วันที่สร้างใบงาน
UR_ReceiveDate	วันที่ผู้อนุมัติลำดับที่ 2 ของหน่วยงานธุรกิจอนุมัติ
UR_Ref	เลขที่ใบงานอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

Name	Collaborator
UR_BenefitDetail	รายละเอียดผลตอบแทนที่จะได้รับจากการมีระบบ
UR_CountYear	จำนวนปีที่ใช้งานระบบ
Responsibilities:	
Name	Collaborator
CreateUR	EMP_RESPONSE_UNIT
UpdateURForm	EMP_COORDINATE
SearchURForm	EMP_APPROVE
SearchURStatusWaiting forassignBenefit	BENEFIT
SearchByURForm	OBJECTIVE
SearchURStatusWaiting forassignResource	JOB_RESOURCE
SearchURStatusWaiting forApprove	JOBDEV
RetrieveSumDataByUnit	
RetrieveDataURForm	
SearchURStatusWaiting forDevelop	
SearchURStatusDeveloping	

ตารางที่ 4.28 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส URFormHandler

URFormHandler	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส URForm	
Attributes:	
Name	Collaborator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

Responsibilities:	
Name	Collaborator
CreateUR	EMP_RESPONSE_UNIT
enterURFormDetail	EMP_COORDINATE
SubmitURForm	EMP_APPROVE
editURForm	EMP_RESPONSE_JOBDEV
enterDataURForm	EMP_RESPONSE_OVERALLJOB
editData	USER_REQUESTFORM
SubmitURForm	
ViewReport	
enterTypeOfReport	
DrilldownDataByUnit	
DrilldownDataByUR	
ReceiceUR	
SelectURFormFoeDev	
SubmitToCancleUR	

ตารางที่ 4.29 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส BENEFIT

BENEFIT	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสผลตอบแทนที่จะได้รับของการทำใบงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Bef_No	รหัสรายการผลตอบแทน
Bef_Name	ชื่อผลตอบแทน
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Select	USER_REQUESTFORM
UpdateBenefit	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส BenefitHandler

BenefitHandler	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส Benefit	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
assignBenefit	EMP_COORDINATE
SelectURForm	USER_REQUESTFORM
enterBenefit	BENEFIT
SubmitURForm	
editBenefit	
enterDataURForm	
editData	
SubmitURForm	

ตารางที่ 4.31 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส OBJECTIVE

OBJECTIVE	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสวัตถุประสงค์ของการให้ทำใบงาน	
Attributes:	
Name	Collaborator
Obj_No	รหัสวัตถุประสงค์
Obj_Name	ชื่อวัตถุประสงค์
Responsibilities:	
Name	Collaborator
Select	USER_REQUESTFORM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส RESOURCE

RESOURCE	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสข้อมูลทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษา	
Attributes:	
Name	Collaborator
Res_No	รหัสทรัพยากร
Res_Name	ชื่อทรัพยากร
Res_Cost	ราคาต้นทุนทรัพยากร
Res_Year	ปีของราคาต้นทุนทรัพยากร
Res_Modified_Date	วันที่บันทึกรายการ
Res_Status	สถานะทรัพยากร
Responsibilities:	
Name	Collaborator
AddResource	JOB_RESOURCE
UpdateResource	EMPLOYEE
SearchResource	ResourceHandler
RetrieveDataResource	

ตารางที่ 4.33 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส RESOURCE_TYPE

RESOURCE_TYPE	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: คลาสประเภทของทรัพยากร	
Attributes:	
Name	Collaborator
ResType_No	รหัสประเภททรัพยากร
ResType_Name	ชื่อประเภททรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

Responsibilities:	
Name	Collaborator
SearchResourceType	RESOURCE_TYPE
	ResourceHandler

ตารางที่ 4.34 ตารางความรับผิดชอบและการร่วมมือของคลาส ResourceHandler

ResourceHandler	
Super Class: N/A	
Sub Class: N/A	
Description: เป็นคลาสทำหน้าที่จัดการคลาส RESOURCE	
Attributes:	
Name	Collaborator
Responsibilities:	
Name	Collaborator
assignResource	EMP_RESPONSE_OVERALLJOB
SelectURForm	USER_REQUESTFORM
enterResource	RESOURCE
SubmitURForm	RESOURCE_TYPE
editResource	
enterDataURForm	
editData	
SubmitURForm	
AddResource	
UpdateResource	
SearchResource	

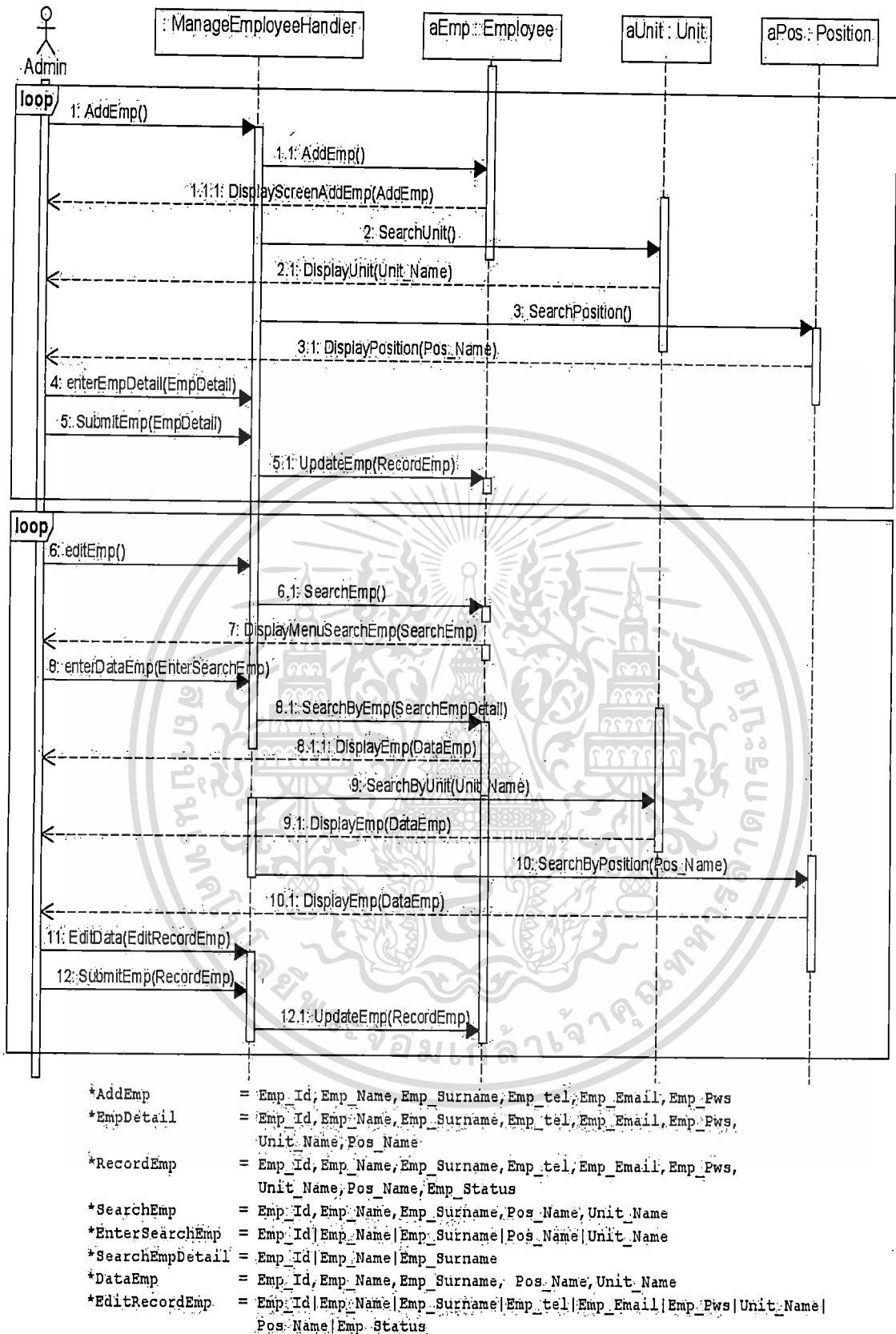
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 ซีเควนซ์ไคอะแกรม

จากยูสเคสไคอะแกรม และคลาสไคอะแกรมสามารถอธิบายการส่งข้อความระหว่างคลาสผ่านแบบจำลองซีเควนซ์ไคอะแกรม ได้ดังนี้

4.7.1 ซีเควนซ์ไคอะแกรมกำหนดผู้ใช้ระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการกำหนดผู้ใช้ระบบ สามารถเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ โดยเข้าไปยังรายการเพิ่มผู้ใช้ระบบ หรือแก้ไขผู้ใช้ระบบ ดังรูปที่ 4.18

- เพิ่มผู้ใช้ระบบ โดยเข้าที่รายการเพิ่มผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้ระบบ โดยกรอกข้อมูล ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุลพนักงาน เป็นต้น ผ่านทาง ManageEmployeeHandler และทำการเลือกข้อมูลหน่วยงานจากอ็อบเจกต์ UNIT และตำแหน่งงานของผู้ใช้ระบบจากอ็อบเจกต์ POSITION จากนั้นทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ ManageEmployeeHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ EMPLOYEE เพื่อเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ โดยเข้าที่รายการแก้ไขผู้ใช้ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลผู้ใช้ระบบ ผ่านทาง ManageEmployeeHandler เพื่อค้นหาข้อมูลผู้ใช้จากอ็อบเจกต์ EMPLOYEE เมื่อค้นหาโดยรหัสพนักงาน หรือชื่อ นามสกุลพนักงาน และทำการค้นหาจาก อ็อบเจกต์ Unit เมื่อค้นหาโดยหน่วยงาน และทำการค้นหาจาก POSITION เมื่อค้นหาโดยตำแหน่งงาน จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ ManageEmployeeHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ EMPLOYEE เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

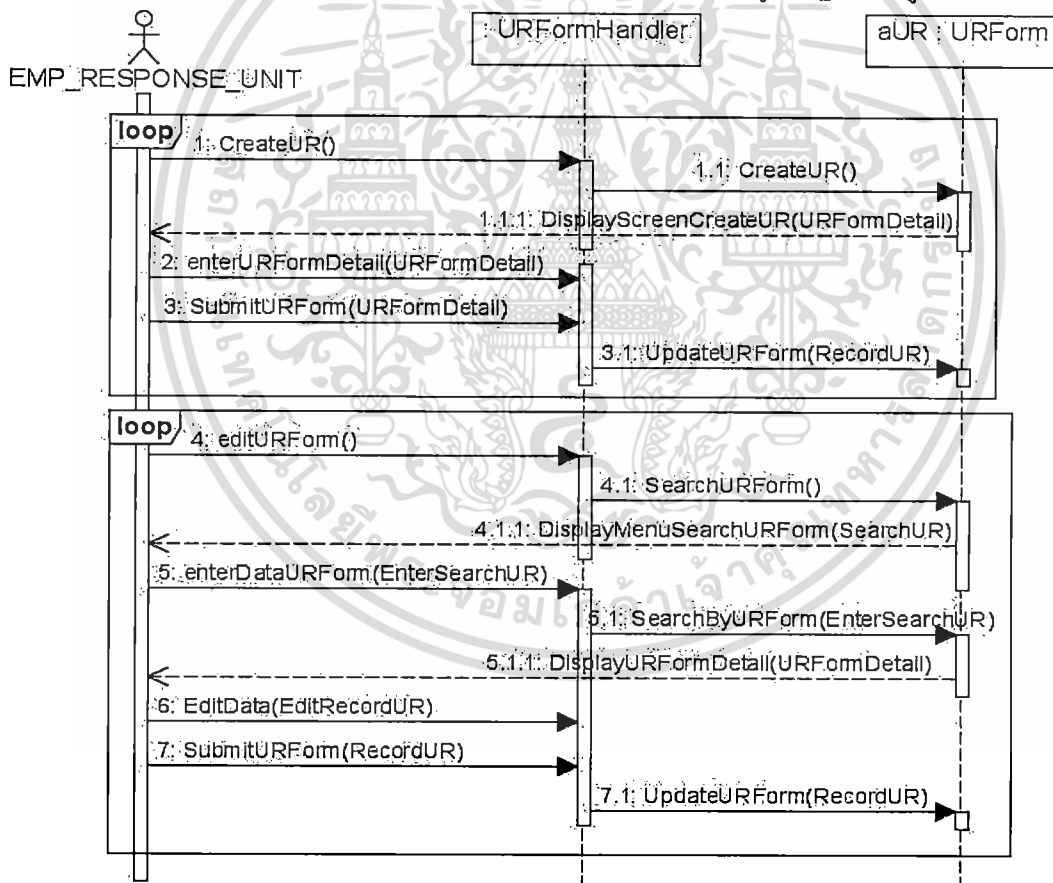


รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของกำหนดผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสร้างใบงาน เมื่อหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ต้องการสร้างหรือแก้ไขข้อมูลใบงาน โดยเข้าไปยังรายการสร้างใบงาน หรือแก้ไขข้อมูลใบงาน ดังรูปที่ 4.19

- สร้างใบงาน โดยเข้าที่รายการสร้างใบงาน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลรายละเอียดใบงาน โดยกรอกข้อมูล ได้แก่ เลขที่ใบงานอ้างอิง ประเภทใบงาน ชื่อใบงาน ขอบเขตใบงาน เป็นต้น ผ่านทาง URFormHandler จากนั้นทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลใบงาน โดยเข้าที่รายการแก้ไขข้อมูลใบงานจะเข้าที่รายการแก้ไขข้อมูลใบงาน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลใบงาน ผ่านทาง URFormHandler เพื่อค้นหาใบงานจากอ็อบเจกต์ URForm โดยค้นหาจากเลขที่ใบงาน หรือชื่อใบงาน หรือปีของใบงาน หรือเดือนของใบงาน หรือสถานะใบงาน จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล



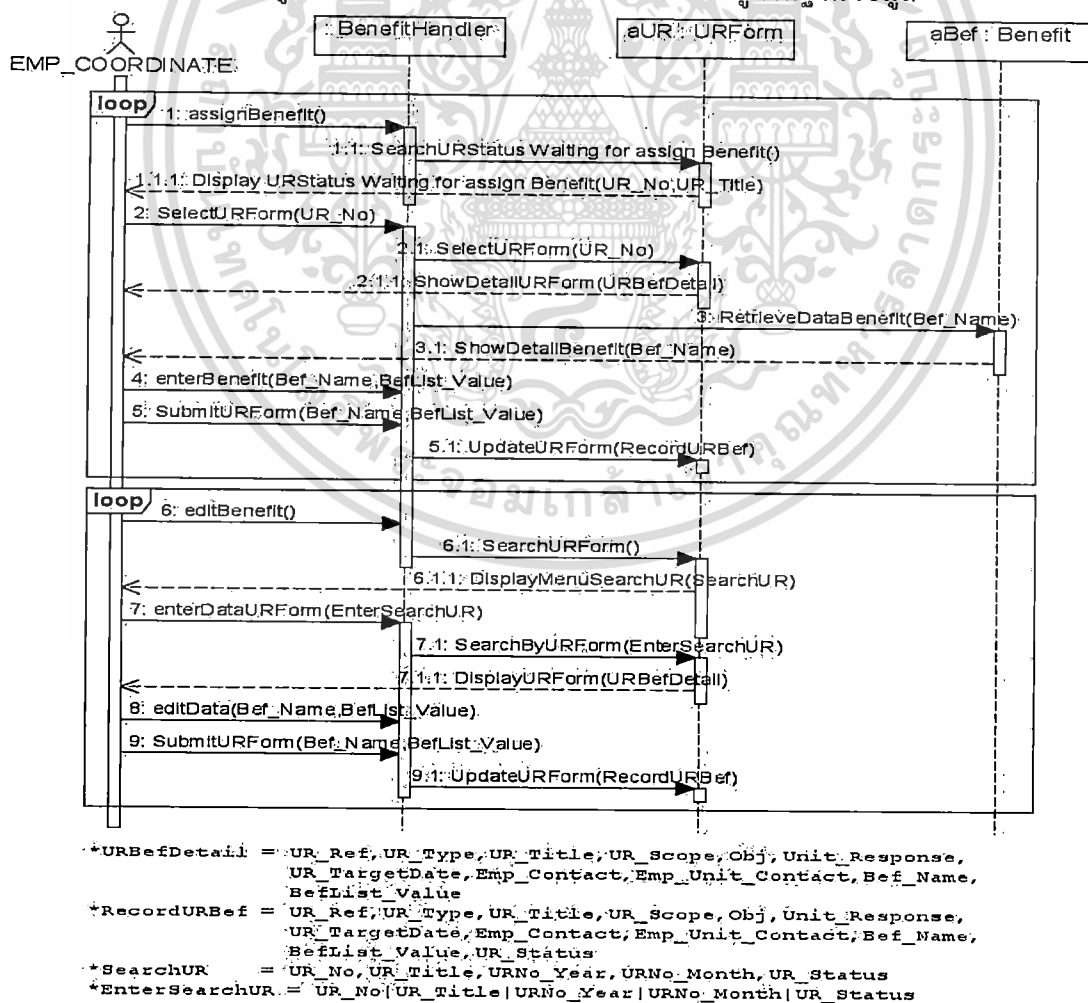
*URFormDetail. = UR_Ref, UR_Type, UR_Title, UR_Scope, Obj, Unit_Response, UR_TargetDate, Emp_Contact, Emp_Unit_Contact.
 *RecordUR = UR_Ref, UR_Type, UR_Title, UR_Scope, Obj, Unit_Response, UR_TargetDate, Emp_Contact, Emp_Unit_Contact, UR_Status.
 *SearchUR = UR_No, UR_Title, URNo_Year, URNo_Month, UR_Status.
 *EnterSearchUR = UR_No|UR_Title|URNo_Year|URNo_Month|UR_Status.
 *EditRecordUR = UR_Ref|UR_Type|UR_Title|UR_Scope|Obj|Unit_Response|UR_TargetDate|Emp_Contact|Emp_Unit_Contact.

รูปที่ 4.19 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของสร้างใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ภายในเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมประเมินข้อมูลผลตอบแทน เมื่อพนักงานที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานธุรกิจต้องการประเมินหรือแก้ไขข้อมูลผลตอบแทนของใบงาน โดยเข้าไปยังรายการประเมินข้อมูลผลตอบแทน หรือแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน ดังรูปที่ 4.20

- ประเมินข้อมูลผลตอบแทน โดยเข้าที่รายการประเมินข้อมูลผลตอบแทน ระบบจะแสดงหน้าจอใบงานที่มีสถานะรอประเมินข้อมูลผลตอบแทนจากอ็อบเจกต์ URForm จากนั้นเลือกใบงานที่ต้องการประเมินข้อมูลผลตอบแทน โดยจะแสดงข้อมูลผลตอบแทนจากอ็อบเจกต์ BENEFIT จากนั้นกรอกข้อมูล ได้แก่ ผลตอบแทน และข้อมูลผลตอบแทนที่คำนวณเป็นตัวเงิน ผ่านทาง BenefitHandler จากนั้นทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ BenefitHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อให้เพิ่มข้อมูล และเปลี่ยนสถานะใบงานในฐานข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลผลตอบแทน โดยเข้าที่รายการแก้ไขข้อมูลผลตอบแทนจะเข้าที่รายการแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลใบงาน ผ่านทาง BenefitHandler เพื่อค้นหาใบงานจากอ็อบเจกต์ URForm โดยค้นหาจากเลขที่ใบงาน หรือชื่อใบงาน หรือปีของใบงาน หรือเดือนของใบงาน หรือสถานะใบงาน จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ BenefitHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

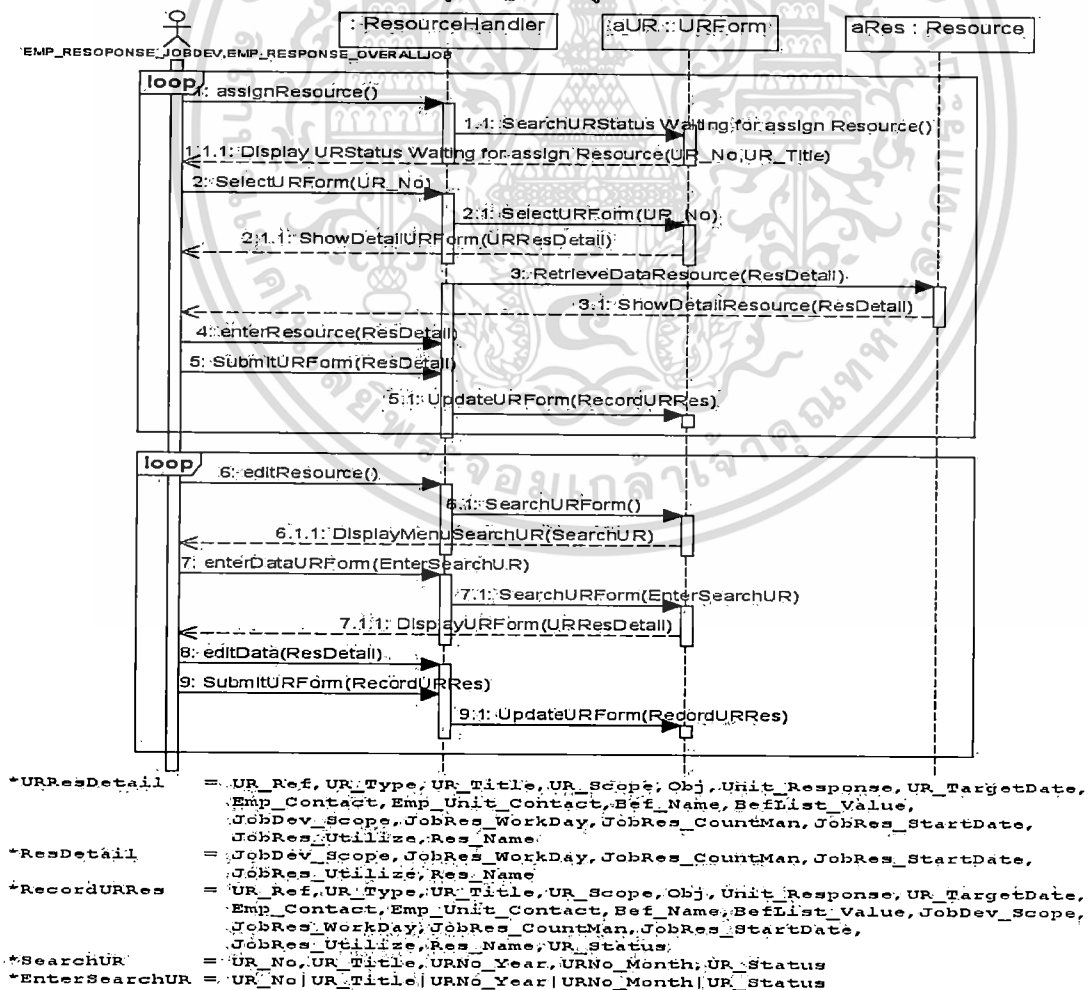


รูปที่ 4.20 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของประเมินข้อมูลผลตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หากท่านนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

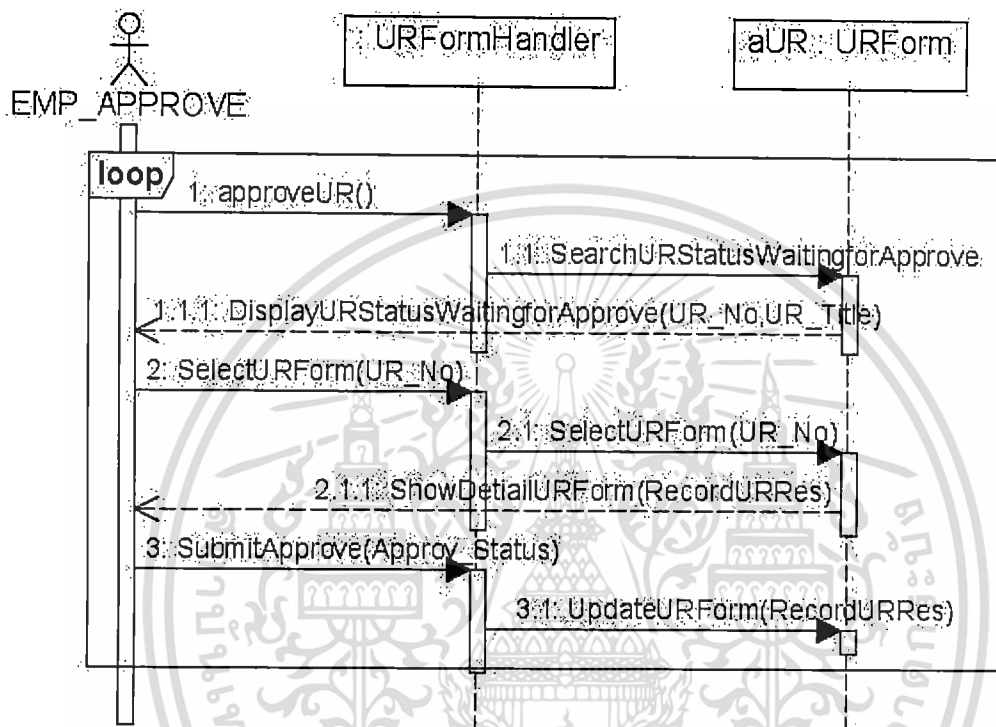
4.7.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมประเมินการใช้ทรัพยากร เมื่อผู้ประเมินทรัพยากรต้องการประเมินหรือแก้ไขข้อมูลทรัพยากรของใบงาน โดยเข้าไปยังรายการประเมินการใช้ทรัพยากร หรือแก้ไขการใช้ทรัพยากรดังรูปที่ 4.21

- ประเมินการใช้ทรัพยากร โดยที่เข้ารายการประเมินการใช้ทรัพยากร ระบบจะแสดงหน้าจอใบงานที่มีสถานะรอประเมินการใช้ทรัพยากร จากอ็อบเจกต์ URForm จากนั้นเลือกใบงานที่ต้องการประเมินการใช้ทรัพยากร โดยจะแสดงข้อมูลทรัพยากรจากอ็อบเจกต์ RESOURCE จากนั้นกรอกข้อมูล ได้แก่ จำนวนบุคลากร จำนวนวัน เป็นต้น ผ่านทาง ResourceHandler และทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ ResourceHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อเพิ่มข้อมูล และเปลี่ยนสถานะใบงานในฐานข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลการใช้ทรัพยากร โดยเข้าที่รายการแก้ไขการใช้ทรัพยากร ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลใบงาน ผ่านทาง ResourceHandler เพื่อค้นหาใบงานจากอ็อบเจกต์ URForm โดยค้นหาจากเลขที่ใบงาน หรือชื่อใบงาน หรือปีของใบงาน หรือเดือนของใบงาน หรือสถานะใบงาน จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ ResourceHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสาร **รูปที่ 4.21** ซีเควนซ์ไดอะแกรมของประเมินการใช้ทรัพยากรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.5 ซีควেনซ์ไดอะแกรมอนุมัติใบงาน เมื่อผู้บริหารต้องการอนุมัติใบงาน โดยเข้าไปยังรายการอนุมัติใบงาน ระบบจะแสดงหน้าจอใบงานที่มีสถานะรออนุมัติจากผู้บริหารจากอ็อบเจกต์ URForm จากนั้นเลือกใบงานที่ต้องการอนุมัติ และกดบันทึกการอนุมัติ ผ่านทาง URFormHandler และทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อเพิ่มข้อมูล และเปลี่ยนสถานะใบงานในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.22

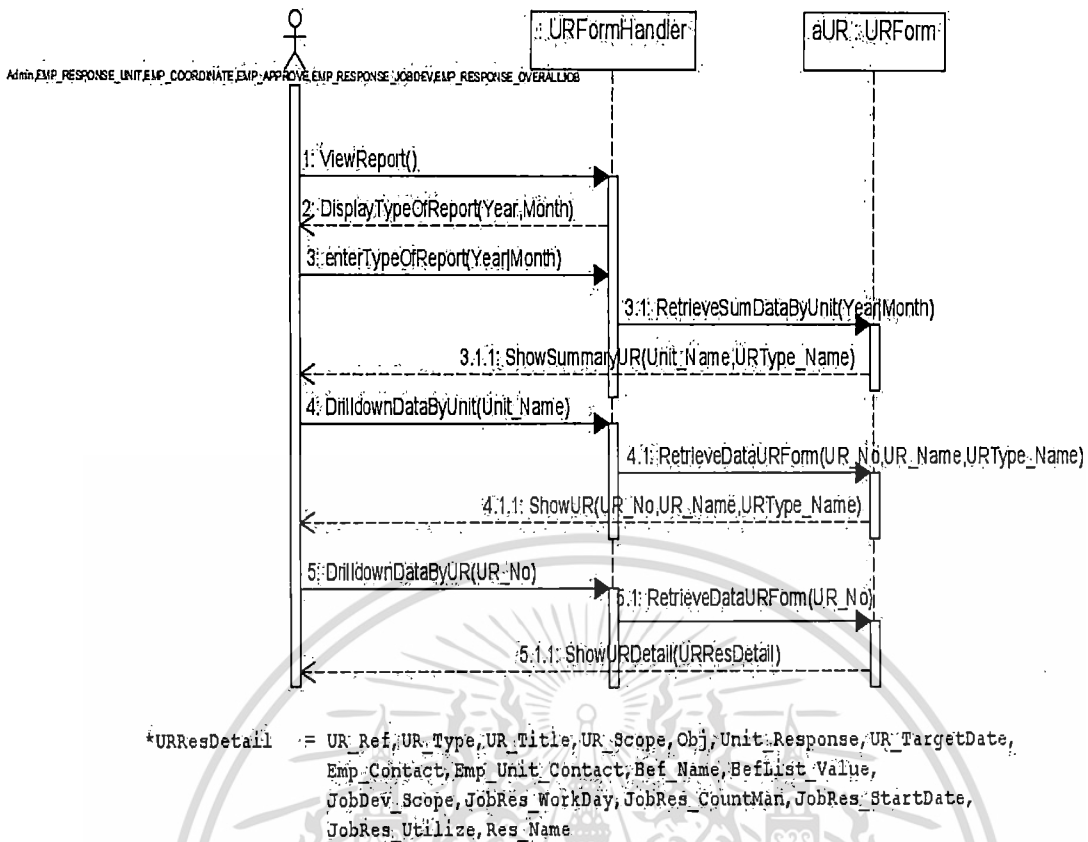


*RecordURRes = UR_Ref, UR_Type, UR_Title, UR_Scope, Obj, Unit_Response, UR_TargetDate, Emp_Contact, Emp_Unit_Contact, Bef_Name, BefList_Value, JobDev_Scope, JobRes_WorkDay, JobRes_CountMan, JobRes_StartDate, JobRes_Utilize, Res_Name, UR_Status.

รูปที่ 4.22 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของอนุมัติใบงาน

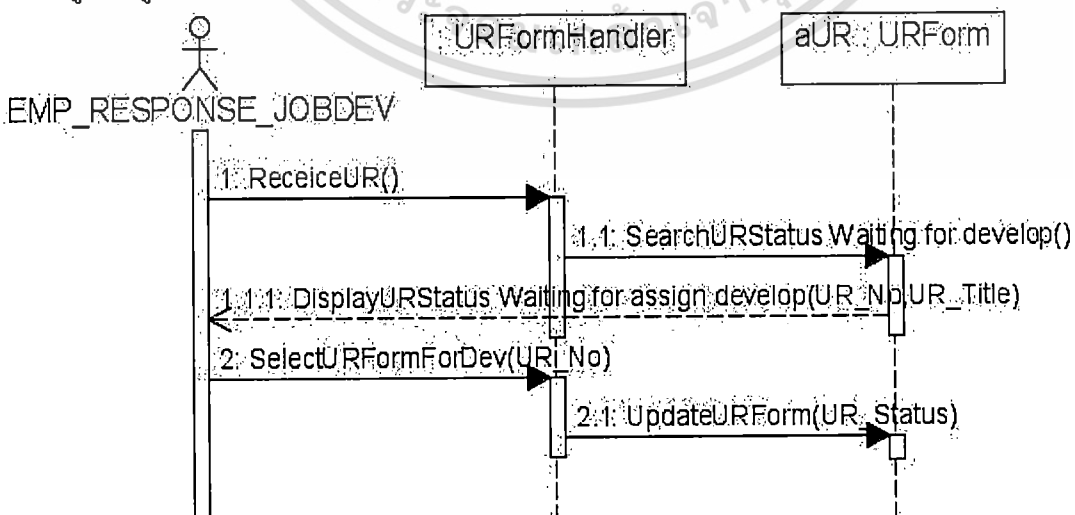
4.7.6 ซีควেনซ์ไดอะแกรมดูรายงาน เมื่อต้องการดูรายงาน โดยเข้าไปยังรายการดูรายงาน ระบบจะแสดงหน้าจอใบงานให้เลือกรูปแบบรายงานที่ต้องการอนุมัติ ผ่านทาง URFormHandler จากนั้นทำการเลือกรูปแบบรายงาน และกดค้นหา ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อค้นข้อมูลมาแสดง ดังรูปที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของดูรายงาน

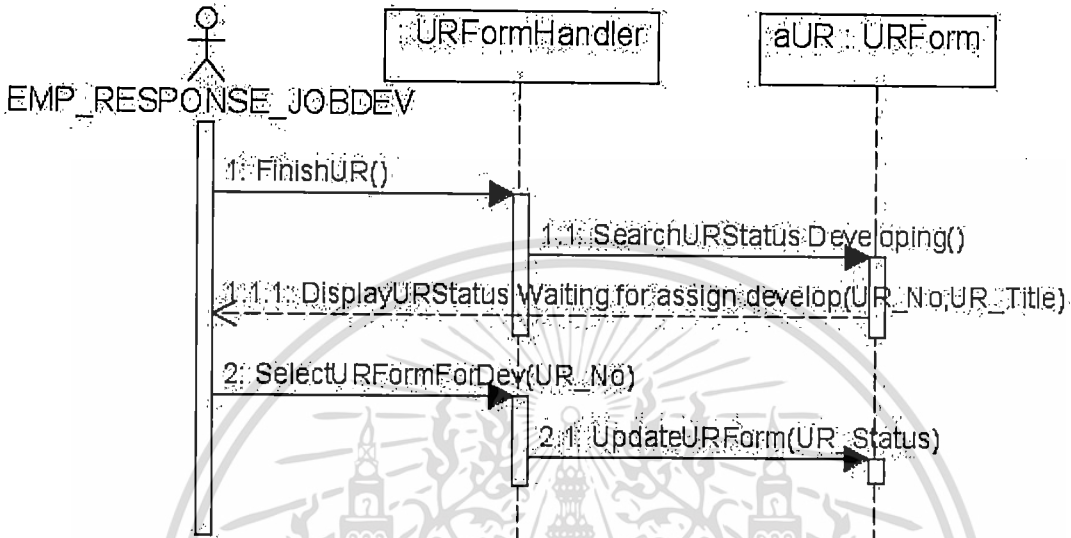
4.7.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรับใบงานมาพัฒนา เมื่อผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมเริ่มทำการพัฒนาระบบ จะเข้าไปยังรายการรับใบงานมาพัฒนา ผ่านทาง URFormHandler จากนั้นทำการเลือกใบงานที่ต้องการจากทางอ็อบเจกต์ URForm และทำการรับใบงาน ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อทำการเปลี่ยนสถานะใบงานในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของรับใบงานมาพัฒนา

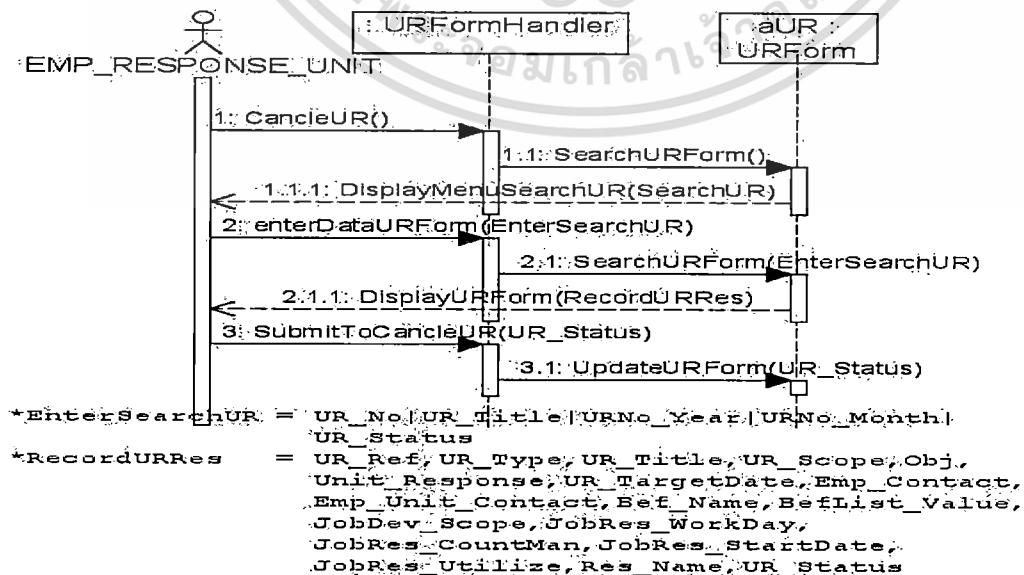
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.8 ซีควেনซ์ไดอะแกรมแจ้งทำใบงานเสร็จ เมื่อผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมทำการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว จะเข้าไปยังรายการแจ้งทำใบงานเสร็จ ผ่านทาง URFormHandler จากนั้นทำการเลือกใบงานที่ต้องการจากทางอ็อบเจกต์ URForm และทำการแจ้งทำใบงานเสร็จ ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อทำการเปลี่ยนสถานะใบงานในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของแจ้งทำใบงานเสร็จ

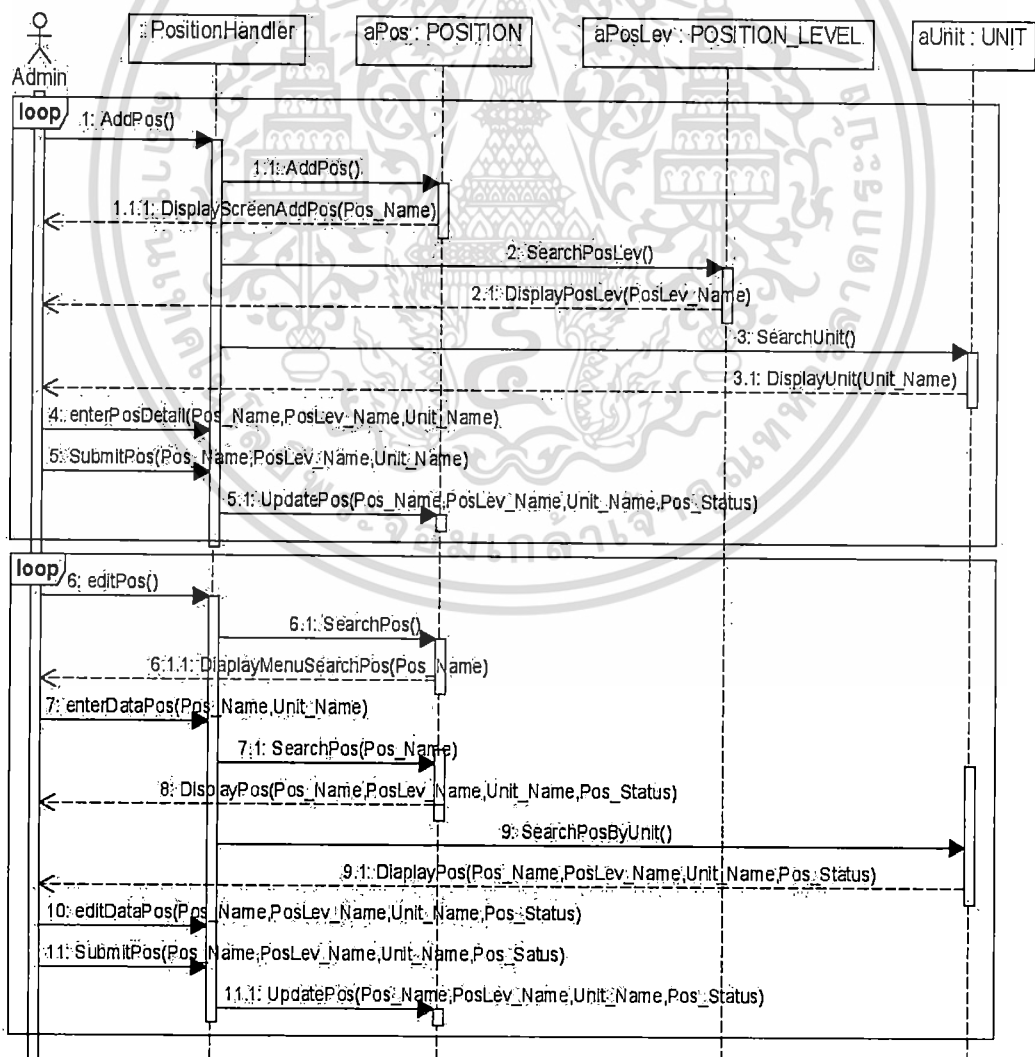
4.7.9 ซีควেনซ์ไดอะแกรมยกเลิกใบงาน เมื่อหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ต้องการยกเลิกใบงานจะเข้าไปยังรายการแจ้งทำใบงานเสร็จ ผ่านทาง URFormHandler จากนั้นทำการค้นหาใบงานที่ต้องการจากทางอ็อบเจกต์ URForm และทำการยกเลิกใบงาน ซึ่งอ็อบเจกต์ URFormHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ URForm เพื่อทำการเปลี่ยนสถานะใบงานในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หากท่านนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.10 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงาน โดยเข้าไปยังรายการเพิ่มตำแหน่งงาน หรือแก้ไขตำแหน่งงาน ดังรูปที่ 4.27

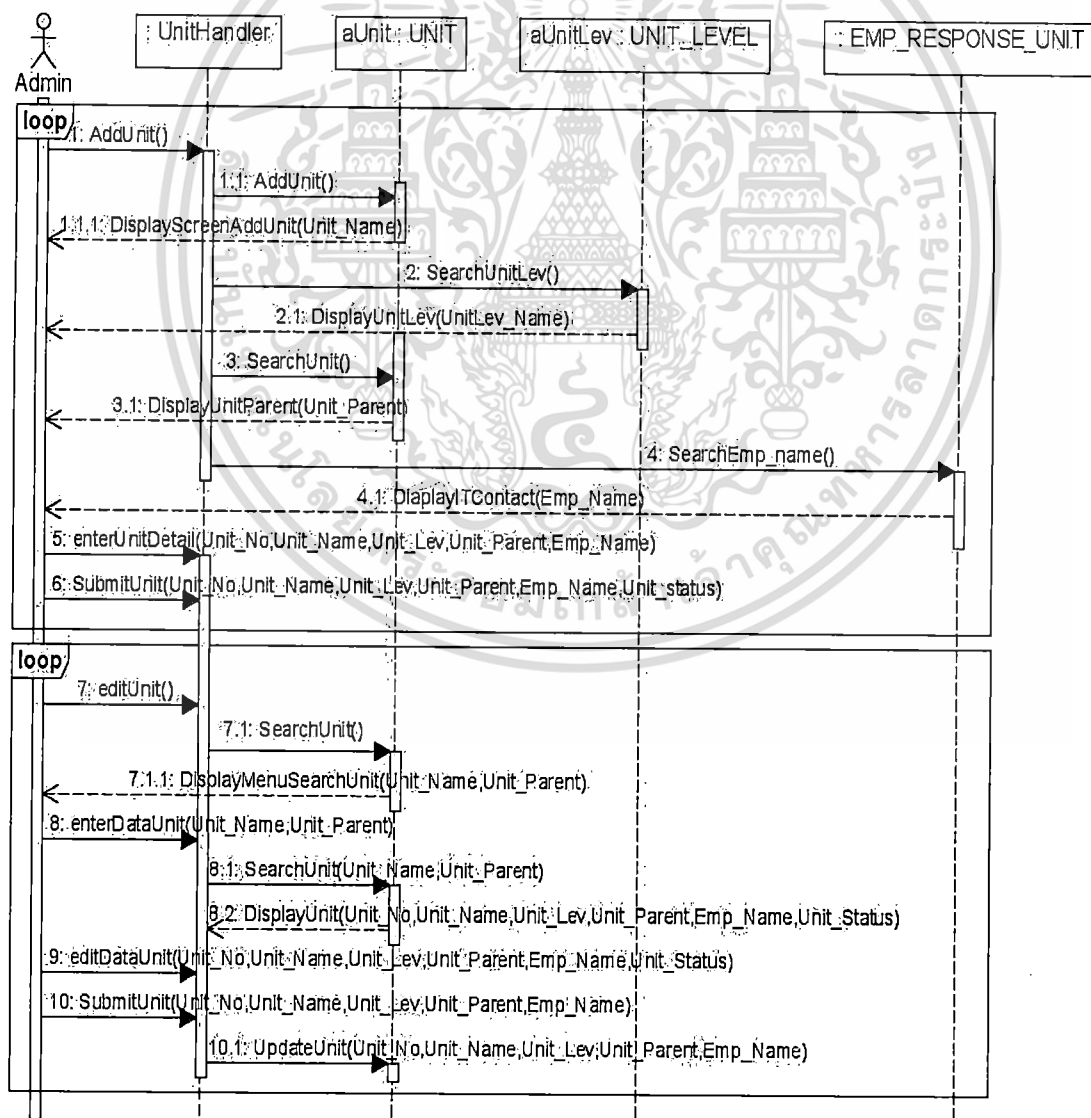
- เพิ่มตำแหน่งงาน โดยเข้าที่รายการเพิ่มตำแหน่งงาน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อกรอกข้อมูลตำแหน่งงาน โดยกรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อตำแหน่งงาน ระดับสิทธิ์ หน่วยงาน ผ่านทาง PositionHandler และทำการเลือกระดับสิทธิ์จากอ็อบเจกต์ POSITION_LEVEL หน่วยงานจากอ็อบเจกต์ UNIT จากนั้นทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ PositionHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ POSITION เพื่อเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- แก้ไขตำแหน่งงาน โดยเข้าที่รายการแก้ไขตำแหน่งงาน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลตำแหน่งงาน หรือหน่วยงาน ผ่าน PositionHandler เพื่อค้นหาข้อมูลผู้ใช้จากอ็อบเจกต์ POSITION หรืออ็อบเจกต์ UNIT จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ PositionHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ POSITION เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสาร **รูปที่ 4.27** ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของจัดการข้อมูลตำแหน่งงาน ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมจัดการข้อมูลหน่วยงาน เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน โดยเข้าไปยังรายการเพิ่มหน่วยงานหรือแก้ไขหน่วยงาน ดังรูปที่ 4.28

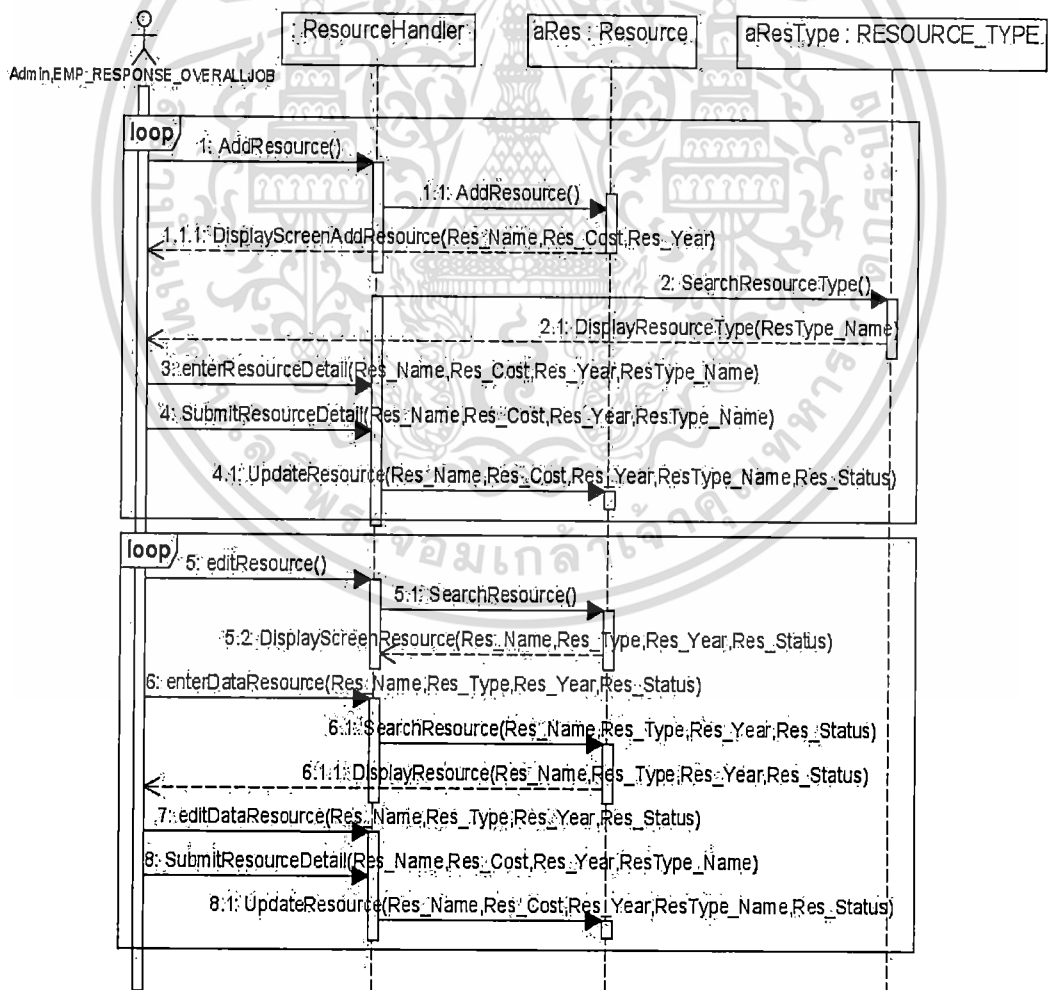
- เพิ่มหน่วยงาน โดยเข้าที่รายการเพิ่มหน่วยงาน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลหน่วยงาน โดยกรอกข้อมูล ได้แก่ รหัสหน่วยงาน ชื่อหน่วยงาน เป็นต้น ผ่านทาง UnitHandler และทำการเลือกระดับหน่วยงานจากอ็อบเจกต์ UNIT_LEVEL พนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ผู้ดูแลหน่วยงานจากอ็อบเจกต์ EMP_RESPONSE_UNIT จากนั้นทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ UnitHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ UNIT เพื่อเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- แก้ไขหน่วยงาน โดยเข้าที่รายการแก้ไขหน่วยงาน ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลหน่วยงาน ผ่าน UnitHandler เพื่อค้นหาข้อมูลผู้ใช้จากอ็อบเจกต์ UNIT จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ UnitHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ UNIT เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 4.28 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของจัดการข้อมูลหน่วยงาน นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบ หรือผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวม ต้องการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลทรัพยากรของระบบ โดยเข้าไปยังรายการเพิ่มทรัพยากรระบบ หรือแก้ไขทรัพยากรระบบ ดังรูปที่ 4.29

- เพิ่มทรัพยากรของระบบ โดยเข้าที่รายการเพิ่มทรัพยากรระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลทรัพยากรระบบ โดยกรอกข้อมูล ได้แก่ ชื่อทรัพยากรระบบ ประเภทของทรัพยากร เป็นต้น ผ่านทาง ResourceHandler และทำการเลือกระดับทรัพยากรจากอ็อบเจกต์ RESOURCE ประเภทของทรัพยากรจากอ็อบเจกต์ RESOURCE_TYPE จากนั้นทำการบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ ResourceHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ RESOURCE เพื่อเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล
- แก้ไขทรัพยากรของระบบ โดยเข้าที่รายการแก้ไขทรัพยากรระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลทรัพยากรระบบ ผ่าน ResourceHandler เพื่อค้นหาข้อมูลทรัพยากรจากอ็อบเจกต์ RESOURCE จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล และบันทึก ซึ่งอ็อบเจกต์ ResourceHandler จะส่งข้อมูลไปยังอ็อบเจกต์ RESOURCE เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล



รูปที่ 4.29 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ

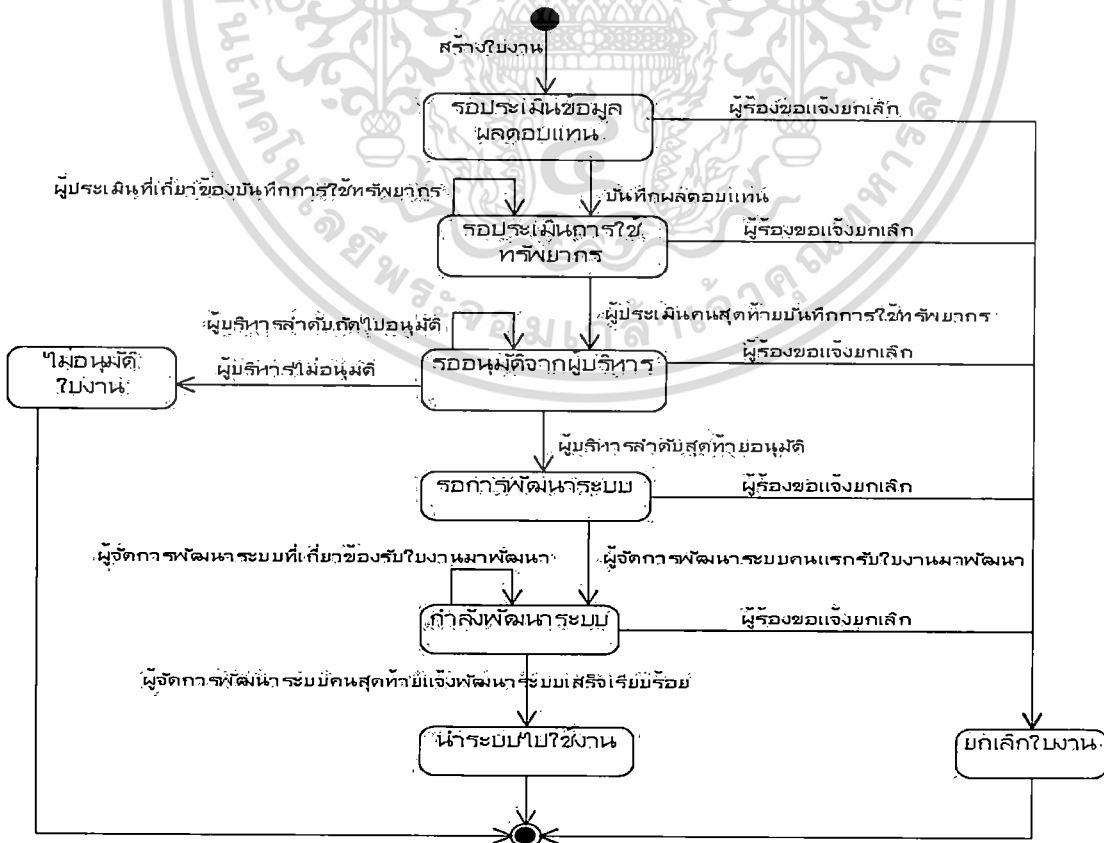
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 สเตทซาร์ทไคอะแกรม

การทำงานของระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับงาน และงานย่อยของแต่ละใบงาน ซึ่งในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบของแต่ละใบงานจะต้องผ่านการบันทึกข้อมูลและการอนุมัติจากผู้บริหารลำดับต่างๆ ทำให้ใบงานมีสถานะในขั้นตอนแตกต่างกัน ซึ่งสามารถจำลองสถานะต่างๆ โดยใช้สเตทซาร์ทไคอะแกรมได้ดังนี้

สเตทซาร์ทไคอะแกรมของอ็อบเจกต์ใบงาน

สถานะของใบงานเริ่มต้นจากการที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์กรอกรายละเอียดใบงานแล้วบันทึก สถานะของใบงานจะเป็นสถานะรอประเมินข้อมูลผลตอบแทน เมื่อผู้ร้องขอกรอกข้อมูลผลตอบแทนแล้วบันทึก สถานะของใบงานจะเป็นสถานะรอประเมินการใช้ทรัพยากร จากนั้นเมื่อผู้ประเมินทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับใบงานกรอกข้อมูลการใช้ทรัพยากร จนกระทั่งกรอกข้อมูลครบทุกคนแล้ว ใบงานจะเปลี่ยนสถานะเป็นรออนุมัติจากผู้บริหาร จนกระทั่งผู้บริหารลำดับสุดท้ายได้ทำการอนุมัติแล้วจึงเปลี่ยนสถานะเป็นรอการพัฒนาระบบ แต่หากใบงานนั้นไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้บริหาร สถานะจะเปลี่ยนเป็นไม่อนุมัติใบงาน เมื่อผู้บริหารอนุมัติใบงานแล้ว ผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์กรับใบงาน สถานะใบงานจะเปลี่ยนเป็น กำลังพัฒนาระบบ เมื่อพัฒนาเรียบร้อยและกดแจ้งการพัฒนาเรียบร้อย สถานะใบงานจะเปลี่ยนเป็นนำระบบไปใช้งาน หากมีการยกเลิกใบงาน ใบงานจะมีสถานะเป็นยกเลิกใบงาน ดังรูปที่ 4.30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สง **รูปที่ 4.30** สเตทซาร์ทไคอะแกรมของอ็อบเจกต์ใบงาน หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบประกอบด้วย 25 เอนทิตี ดังนี้

1. EMPLOYEE หมายถึง พนักงานที่สามารถเข้าใช้ระบบได้
2. EMP_COORDINATE หมายถึง รายละเอียดพนักงานผู้ประสานงานที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานธุรกิจ
3. EMP_RESPONSE_UNIT หมายถึง รายละเอียดพนักงานที่เป็นหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ผู้ดูแลหน่วยงานธุรกิจ
4. EMP_RESPONSE_JOBDEV หมายถึง รายละเอียดพนักงานที่เป็นผู้จัดการงานคอมพิวเตอร์ที่รับผิดชอบเป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงาน
5. EMP_APPROVE หมายถึง รายละเอียดพนักงานผู้บริหารที่เป็นผู้พิจารณาอนุมัติใบงาน
6. APPROVE_DETAIL หมายถึง รายละเอียดคำอธิบายของการอนุมัติใบงาน
7. POSITION หมายถึง ตำแหน่งงานของพนักงาน
8. POSITION_LEVEL หมายถึง ระดับตำแหน่งงานของพนักงาน
9. UNIT หมายถึง หน่วยงานต่างๆของธนาคาร ซึ่งหน่วยงานแต่ละหน่วยงานมีการแบ่งจำนวนระดับของหน่วยงานไม่เท่ากัน
10. UNIT_LEVEL หมายถึง ระดับหน่วยงาน ได้แก่ กลุ่มงาน กลุ่มงานย่อย ฝ่าย แผนก
11. USER_REQUESTFORM หมายถึง ใบงานที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของระบบที่หน่วยงานธุรกิจต้องการให้พัฒนา
12. USER_REQUESTFORM_TYPE หมายถึง ประเภทระบบงานของใบงาน ได้แก่ ระบบทั่วไป ระบบที่มีการสำรองข้อมูล ระบบที่มีการป้องกันความเสียหาย
13. USER_REQUESTFORM_STATUS หมายถึง สถานะใบงาน ได้แก่ รอประเมินผลตอบแทน รอประเมินการใช้ทรัพยากร รอการอนุมัติจากผู้บริหาร
14. USER_REQUESTFORM_STATUS_DETAIL หมายถึง รายละเอียดคำอธิบายของสถานะใบงาน
15. OBJECTIVE_LIST หมายถึง รายละเอียดรายการวัตถุประสงค์ของใบงาน
16. OBJECTIVE หมายถึง วัตถุประสงค์ของใบงานที่ต้องการให้พัฒนาระบบ ได้แก่ จำเป็นหรือนโยบาย ผลិតภัณฑ์ใหม่ เพิ่มประสิทธิภาพการลงทุน
17. OBJECTIVE_DETAIL หมายถึง รายละเอียดเพิ่มเติมของวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้พัฒนาระบบ
18. BENEFIT_LIST หมายถึง รายละเอียดรายการผลตอบแทนที่จะได้รับจากการใช้งานระบบ
19. BENEFIT หมายถึง ผลตอบแทนของใบงานที่จะได้รับจากการใช้งานระบบ
20. BENEFIT_DETAIL หมายถึง รายละเอียดเพิ่มเติมของผลตอบแทนที่จะได้รับจากการใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. JOBDEV หมายถึง รายละเอียดข้อมูลงานย่อยแต่ละงานเพื่อนำไปเขียนโปรแกรมของใบงาน
22. JOBDEV_STATUS หมายถึง สถานะงานย่อย ได้แก่ รอกการพัฒนาระบบ กำลังพัฒนาระบบ ปิดงาน
23. JOB_RESOURCE หมายถึง รายละเอียดรายการการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาและบำรุงรักษา ระบบของใบงาน
24. RESOURCE หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาและบำรุงรักษา ระบบ ได้แก่ ผู้พัฒนาระบบ ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี
25. RESOURCE_TYPE หมายถึง ประเภทของทรัพยากร ได้แก่ บุคลากร ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

- เอนทิตี EMP_COORDINATE กับ เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี UNIT
พนักงานที่เป็นผู้ประสานงานของหน่วยงานธุรกิจสามารถเป็นตัวแทนของหน่วยงานธุรกิจ ได้หลายหน่วยงาน และหน่วยงานธุรกิจแต่ละหน่วยงานก็สามารถมีพนักงานผู้ประสานงานได้หลายคน
- เอนทิตี EMP_RESPONSE_UNIT กับ เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี UNIT กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM
พนักงานที่เป็นผู้ดูแลหน่วยงานธุรกิจสามารถดูแลหน่วยงานธุรกิจได้หลายหน่วยงาน แต่หน่วยงานธุรกิจแต่ละหน่วยงานจะมีพนักงานผู้ดูแลจากหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์เพียงคนเดียว ซึ่งเป็นผู้สร้างใบงานได้หลายใบ แต่ใบงานแต่ละใบงานจะถูกสร้างโดยคนเดียวเท่านั้น
- เอนทิตี EMP_RESPONSE_JOBDEV กับ เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM
พนักงานที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมรับผิดชอบในการประเมินใบงานได้หลายใบงาน และใบงานแต่ละใบงานก็มีผู้รับผิดชอบในการประเมินการใช้ทรัพยากรได้หลายคน
- เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ เอนทิตี JOB_RESOURCE
พนักงานที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในภาพรวมจากทุกงานย่อยของระบบของใบงาน รับผิดชอบในการประเมินใบงานได้หลายใบงาน และใบงานแต่ละใบก็มีผู้รับผิดชอบในการประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมได้หลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี EMP_APPROVE กับ เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ APPROVE_DETAIL

พนักงานที่มีอำนาจในการอนุมัติใบงาน สามารถอนุมัติใบงานได้หลายๆใบงาน ซึ่งใบงานแต่ละใบงานได้รับการอนุมัติจากหลายคน และการไม่อนุมัติแต่ละใบงานสามารถบอกเหตุผลรายละเอียดการไม่อนุมัติเฉพาะได้

- เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี POSITION

พนักงานแต่ละคนมีตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายเพียงตำแหน่งเดียว ซึ่งในตำแหน่งนั้นอาจมีพนักงานที่ปฏิบัติงานได้หลายคน

- เอนทิตี EMPLOYEE กับ เอนทิตี RESOURCE

พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถจัดการกับข้อมูลทรัพยากรได้ทั้งหมด แต่ข้อมูลทรัพยากรจะถูกดำเนินการโดยพนักงานครั้งละคน

- เอนทิตี POSITION กับ เอนทิตี POSITION_LEVEL

ในแต่ละตำแหน่งจะถูกกำหนดเป็นระดับของตำแหน่ง ซึ่งแต่ละตำแหน่งจะมีระดับตำแหน่งเพียงระดับเดียว แต่ระดับตำแหน่งอาจประกอบไปด้วยหลายๆตำแหน่งงาน

- เอนทิตี POSITION กับ เอนทิตี UNIT

ตำแหน่งงานแต่ละตำแหน่งจะสังกัดหน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียว แต่หน่วยงานอาจมีตำแหน่งงานได้หลายตำแหน่ง

- เอนทิตี UNIT_LEVEL กับ เอนทิตี UNIT

ในแต่ละหน่วยงานจะถูกกำหนดเป็นระดับของหน่วยงาน ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีระดับหน่วยงานเพียงระดับเดียว แต่ระดับหน่วยงานอาจประกอบไปด้วยหลายๆหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานที่มีระดับสูงสามารถมีหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ได้หลายหน่วยงาน และหน่วยงานที่มีระดับต่ำกว่าจะอยู่ภายใต้หน่วยงานระดับสูงกว่าได้เพียงหน่วยงานเดียว

- เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM_TYPE

ในแต่ละใบงานจะถูกกำหนดประเภทเป็นประเภทของใบงาน ซึ่งใบงานแต่ละใบจะมีประเภทใบงานได้ประเภทเดียว แต่ประเภทใบงานประกอบไปด้วยหลายๆใบงาน

- เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM_STATUS กับ เอนทิตี USER_REQUESTFORM_STATUS

ในแต่ละใบงานจะถูกกำหนดสถานะเป็นสถานะของใบงาน ซึ่งใบงานแต่ละใบจะมีสถานะใบงานได้สถานะเดียวในขณะหนึ่งและจะเปลี่ยนสถานะไปเรื่อยๆ แต่สถานะใบงานสถานะหนึ่งประกอบไปด้วยหลายๆใบงาน และสถานะยกเลิกใบงานจะมีคำอธิบายเฉพาะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ เอนทิตี JOBDEV

ใบงานแต่ละใบประกอบด้วยงานย่อยในการเขียนโปรแกรมได้หลายงาน แต่แต่ละงานย่อยจะขึ้นอยู่กับใบงานเพียงหนึ่งใบงาน

- เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ เอนทิตี OBJECTIVE_LIST กับ เอนทิตี OBJECTIVE กับ เอนทิตี OBJECTIVE_DETAIL

ใบงานแต่ละใบสามารถมีวัตถุประสงค์ในการให้พัฒนาได้หลายๆวัตถุประสงค์ และรายการของวัตถุประสงค์ต่างๆก็อยู่ได้ในหลายๆใบงาน ซึ่งวัตถุประสงค์ในการให้พัฒนาแต่ละข้อจะมีรายละเอียดเพิ่มเติมเฉพาะได้

- เอนทิตี USER_REQUESTFORM กับ เอนทิตี BENEFIT_LIST กับ เอนทิตี BENEFIT กับ เอนทิตี BENEFIT_DETAIL

ใบงานแต่ละใบสามารถมีผลตอบแทนในการให้พัฒนาได้หลายๆข้อ และผลตอบแทนแต่ละข้อก็อยู่ได้ในหลายๆใบงาน ซึ่งผลตอบแทนในการให้พัฒนาแต่ละข้อจะมีรายคำอธิบายละเอียดเพิ่มเติมที่เฉพาะได้

- เอนทิตี JOBDEV กับ เอนทิตี EMP_RESPONSE_JOBDEV

งานย่อยแต่ละงานขึ้นอยู่กับพนักงานที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมเพียงคนเดียว และพนักงานที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมจะประเมินทรัพยากรที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมแต่ละงานย่อยได้หลายงานย่อย

- เอนทิตี JOBDEV กับ เอนทิตี JOBDEV_STATUS

ในแต่ละงานย่อยจะถูกกำหนดสถานะเป็นสถานะของงานย่อย ซึ่งงานย่อยแต่ละงานจะมีสถานะงานย่อยได้สถานะเดียวในขณะหนึ่งและจะเปลี่ยนสถานะไปเรื่อยๆ แต่สถานะงานย่อยสถานะหนึ่งประกอบไปด้วยหลายๆงานย่อย

- เอนทิตี JOBDEV กับ เอนทิตี JOB_RESOURCE กับ เอนทิตี RESOURCE

งานย่อยและงานจะมีการใช้ทรัพยากรหลายๆรายการ ซึ่งทรัพยากรแต่ละตัวก็ถูกใช้ในงานย่อยได้หลายๆงานย่อย

- เอนทิตี RESOURCE กับ เอนทิตี RESOURCE_TYPE

ในแต่ละทรัพยากรจะถูกกำหนดประเภทเป็นประเภทของทรัพยากร ซึ่งทรัพยากรแต่ละทรัพยากรจะมีประเภททรัพยากรได้ประเภทเดียว แต่ประเภททรัพยากรประกอบไปด้วยหลายๆทรัพยากร

5.3 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดของเอนทิตี (Tables) และความสัมพันธ์ (Relationships) ให้ผู้ดูแลระบบ ผู้พัฒนาระบบ และผู้ดูแลฐานข้อมูล ใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงในการพัฒนาระบบ และบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล ทำให้ทราบถึงโครงสร้างข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆตามต้องการ อีกทั้งใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงเพื่อการพัฒนาและบำรุงรักษาต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMPLOYEE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงาน อักษรตัวแรก หมายถึง พนักงาน ธนาการ หรือพนักงานบริษัทในเครือ หมายเลขลำดับที่ 2-5 หมายถึง เลขที่ พนักงาน	char(6)	PK	
Emp_Name	ชื่อพนักงาน	varchar(20)		
Emp_Surname	นามสกุลพนักงาน	varchar(50)		
Emp_Tel	หมายเลขโทรศัพท์โต๊ะทำงาน	varchar(9)		
Emp_E-mail	อีเมลพนักงาน	varchar(70)		
Emp_Pws	รหัสผ่าน	varchar(8)		
Emp_Status	สถานะพนักงาน 1 = แสดงข้อมูล 2 = ไม่แสดงข้อมูล	integer(1)		
Pos_No	รหัสตำแหน่งงาน	integer(2)	FK	POSITION

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_COORDINATE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงานที่ เป็นผู้ประสานงาน ของหน่วยงานธุรกิจ	char(6)	PK,FK	EMPLOYEE
Unit_No	รหัสหน่วยงานที่พนักงานเป็นผู้ ประสานงาน	integer(4)	PK,FK	UNIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_RESPONSE_UNIT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้ดูแลหน่วยงานธุรกิจ	char(6)	PK,FK	EMPLOYEE
Unit_No	รหัสหน่วยงานที่พนักงานดูแล	integer(4)	PK,FK	UNIT

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_RESPONSE_JOBDEV

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรม	char(6)	PK,FK	EMPLOYEE
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	PK,FK	USER_REQUESTFORM

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMP_APPROVE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้อนุมัติ	char(6)	PK,FK	EMPLOYEE
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	PK,FK	USER_REQUESTFORM
Approv_Status	สถานะของการอนุมัติ 1 = อนุมัติ 2 = ไม่อนุมัติ	integer(1)		
Approv_Date	วันที่ทำการอนุมัติ	date		
ApprovDetail_No	รหัสรายละเอียดการอนุมัติ	integer(3)	FK	APPROVE_DETAIL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง APPROVE_DETAIL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ApprovDetail_No	รหัสรายละเอียดการอนุมัติ	integer(3)	PK	
ApprovDetail_Desc	คำอธิบายการอนุมัติ	varchar(50)		

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง POSITION

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Pos_No	รหัสตำแหน่งงาน	integer(2)	PK	
Pos_Name	ชื่อตำแหน่งงาน	varchar(30)		
Pos_Status	สถานะตำแหน่งงาน 1 = แสดงข้อมูล 2 = ไม่แสดงข้อมูล	integer(1)		
Unit_No	รหัสหน่วยงาน	integer(4)	FK	UNIT
PosLev_No	รหัสระดับตำแหน่งงาน	integer(2)	FK	POSITION_LEVEL

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง POSITION_LEVEL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PosLev_No	รหัสระดับตำแหน่งงาน	integer(2)	PK	
PosLev_Name	ชื่อระดับตำแหน่งงาน	varchar(15)		

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UNIT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Unit_No	รหัสหน่วยงาน	integer(4)	PK	
Unit_Name	ชื่อหน่วยงาน	varchar(30)		
Unit_Status	สถานะหน่วยงาน 1 = แสดงข้อมูล 2 = ไม่แสดงข้อมูล	integer (1)		
Unit_Parent	รหัสหน่วยงานที่ หน่วยงานนั้นสังกัด	integer(4)	FK	UNIT
UnitLev_No	รหัสระดับหน่วยงาน	integer(1)	FK	UNIT_LEVEL

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง UNIT_LEVEL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
UnitLev_No	รหัสระดับหน่วยงาน	integer(1)	PK	
UnitLev_Name	ชื่อระดับหน่วยงาน 1 = กลุ่มงาน 2 = กลุ่มงานย่อย 3 = ฝ่าย 4 = แผนก	varchar(15)		

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	PK	
UR_Title	ชื่อใบงาน	varchar(100)		
UR_Scope	ขอบเขตงาน	varchar(255)		
UR_TargetDate	เป้าหมายวันใช้งาน	date		
UR_RegisDate	วันที่สร้างใบงาน	date		
UR_ReceiveDate	วันที่ผู้อนุมัติลำดับที่ 2 ของหน่วยงานธุรกิจ อนุมัติ	date		
UR_Ref	เลขที่ใบงานอ้างอิง	integer(8)		
UR_BenefitDetail	รายละเอียด ผลตอบแทนที่จะ ได้รับจากการมีระบบ	varchar(255)		
UR_CountYear	จำนวนปีที่ใช้งาน ระบบ	integer(2)		
URType_No	รหัสประเภทใบงาน	integer(1)	FK	USER_REQUEST FORM_TYPE
URSta_No	รหัสสถานะใบงาน	integer(2)	FK	USER_REQUEST FORM_STATUS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้ ประสานงานของ หน่วยงานธุรกิจ	char(6)	FK	EMPLOYEE
Unit_No	รหัสหน่วยงานที่พนักงาน เป็นผู้ประสานงาน	integer(4)	FK	UNIT
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้ดูแล หน่วยงานธุรกิจ	char(6)	FK	EMPLOYEE
Unit_No	รหัสหน่วยงานที่พนักงาน ดูแล	integer(4)	FK	UNIT

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
URType_No	รหัสประเภทใบงาน	integer(1)	PK	
URType_Name	ชื่อประเภทใบงาน 1 = ระบบทั่วไป 2 = ระบบที่มีการสำรอง ข้อมูล 3 = ระบบที่มีการป้องกัน ความเสียหาย	varchar(40)		

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM_STATUS

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
URSta_No	รหัสสถานะใบงาน	integer(2)	PK	
URSta_Name	สถานะใบงาน	varchar(50)		

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมข้อมูลตาราง USER_REQUESTFORM_STATUS_DETAIL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
URStaDetail_No	รหัสรายละเอียดเพิ่มเติม ของสถานะใบงาน	integer(3)	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
URStaDetail_Desc	คำอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมของสถานะใบงาน	varchar(100)		

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OBJECTIVE_LIST

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	PK,FK	USER_REQUEST FORM
Obj_No	รหัสวัตถุประสงค์	integer(2)	PK,FK	OBJECTIVE

ตารางที่ 5.16 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OBJECTIVE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Obj_No	รหัสวัตถุประสงค์	integer(2)	PK	
Obj_Name	ชื่อวัตถุประสงค์	varchar(30)		

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมข้อมูลตาราง OBJECTIVE_DETAIL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ObjDetail_No	รหัสรายละเอียดเพิ่มเติมของวัตถุประสงค์	integer(3)	PK	
ObjDetail_Desc	คำอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมของวัตถุประสงค์	varchar(100)		
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	FK	USER_REQUEST FORM
Obj_No	รหัสวัตถุประสงค์	integer(2)	FK	OBJECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.18 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BENEFIT_LIST

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	PK,FK	USER_REQUEST FORM
Bef_No	รหัสรายการผลตอบแทน	integer(2)	PK,FK	BENEFIT
BefList_Value	ข้อมูลผลตอบแทนที่ คำนวณเป็นตัวเงิน	decimal(11,0)		

ตารางที่ 5.19 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BENEFIT

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Bef_No	รหัสรายการผลตอบแทน	integer(2)	PK	BENEFIT
Bef_Name	ชื่อผลตอบแทน	varchar(50)		

ตารางที่ 5.20 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BENEFIT_DETAIL

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
BefDetail_No	รหัสรายละเอียดเพิ่มเติม ของผลตอบแทน	integer(2)	PK	
BefDetail_Desc	คำอธิบายรายละเอียด เพิ่มเติมของผลตอบแทน	varchar(100)		
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	FK	USER_REQUEST FORM
Bef_No	รหัสรายการผลตอบแทน	integer(2)	FK	BENEFIT

ตารางที่ 5.21 พจนานุกรมข้อมูลตาราง JOBDEV

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobDev_No	รายการงานย่อยในการ เขียนโปรแกรม	integer(4)	PK	
JobDev_Scope	ขอบเขตงานย่อยในการ เขียนโปรแกรม	varchar(255)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.21 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้ ประเมินการใช้ ทรัพยากรในการเขียน โปรแกรม	char(6)	FK	EMPLOYEE
UR_No	เลขที่ใบงานที่พนักงาน ประเมินการใช้ ทรัพยากร	integer(8)	FK	USER_REQUEST FORM
JobDevSta_No	รหัสสถานงานย่อย	integer(1)	FK	JOBDEV_STATUS
UR_No	เลขที่ใบงานของงาน ย่อย	integer(8)	FK	USER_REQUEST FORM

ตารางที่ 5.22 พจนานุกรมข้อมูลตาราง JOBDEV_STATUS

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobDevSta_No	รหัสสถานงานย่อย	integer(1)	PK	
JobDevSta_Name	ชื่อสถานงานย่อย	varchar(15)		

ตารางที่ 5.23 พจนานุกรมข้อมูลตาราง JOB_RESOURCE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobRes_No	ลำดับการใช้ทรัพยากร	integer(6)	PK	
JobRes_WorkDay	จำนวนวันที่คาดการณ์ ในการพัฒนาหรือ บำรุงรักษาระบบ	decimal(2,1)		
JobRes_CountMan	จำนวนบุคลากรที่ คาดการณ์ใช้ในการ พัฒนาหรือบำรุงรักษา ระบบ	integer(1)		
JobRes_StartDate	วันที่คาดการณ์ในการ เริ่มทำใบงาน	date		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobRes_Utilize	การใช้งานที่คาดการณ์ ในการทำงานคิดเป็น เปอร์เซ็นต์	integer(2)		
JobDev_No	ลำดับงานย่อย	integer(4)	FK	JOBDEV
Res_No	รหัสทรัพยากร	integer(3)	FK	RESOURCE
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็นผู้ ประเมินการใช้ ทรัพยากรภาพรวมของ ทุกงานย่อย	char(6)	FK	EMPLOYEE
UR_No	เลขที่ใบงาน	integer(8)	FK	USER_REQUEST FORM

ตารางที่ 5.24 พจนานุกรมข้อมูลตาราง RESOURCE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Res_No	รหัสทรัพยากร	integer(3)	PK	
Res_Name	ชื่อทรัพยากร	varchar(100)		
Res_Cost	ราคาต้นทุนทรัพยากร	decimal(11,0)		
Res_Year	ปีของราคาต้นทุน ทรัพยากร	integer(4)		
Res_Modified_Date	วันที่บันทึกรายการ	date		
Res_Status	สถานะทรัพยากร 1 = แสดงข้อมูล 2 = ไม่แสดงข้อมูล	integer (1)		
ResType_No	รหัสประเภททรัพยากร	integer(1)	FK	RESOURCE_TYPE
Emp_Id	รหัสพนักงานที่เป็น ผู้ดูแลระบบ หรือ ประเมินการใช้ ทรัพยากร	char(6)	FK	EMPLOYEE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.25 พจนานุกรมข้อมูลตาราง RESOURCE_TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ResType_No	รหัสประเภททรัพยากร	integer(1)	PK	
ResType_Name	ชื่อประเภททรัพยากร	varchar(10)		



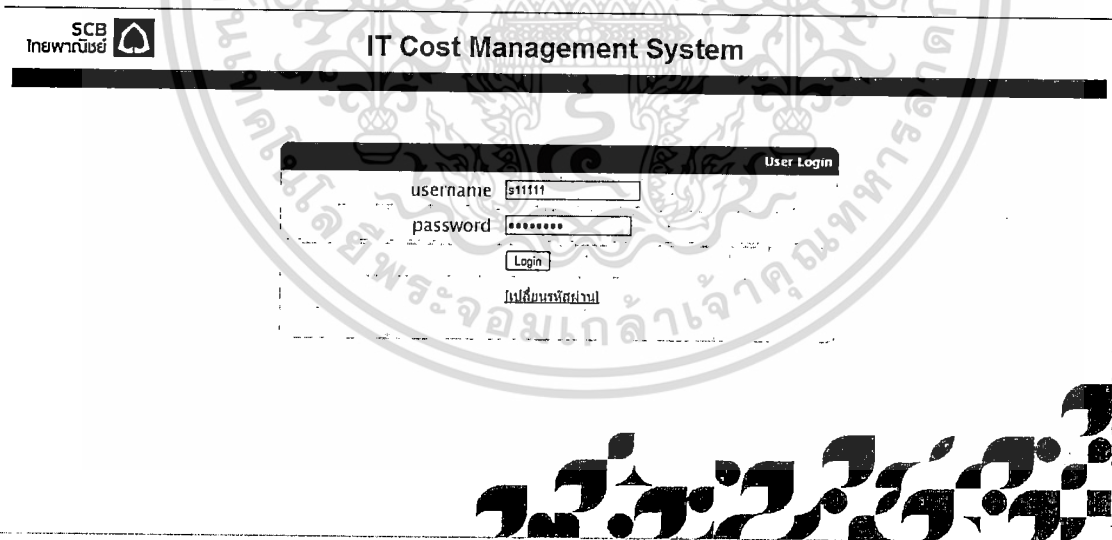
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบหน้าจอและรายงาน

การออกแบบหน้าจอระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้โปรแกรมอะโดบีดริมวีฟเวอร์ และเพื่อให้สะดวกกับการใช้งานจึงใช้แบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของธนาคารได้ ซึ่งรายละเอียดของหน้าจอระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปรากฏรายละเอียดหน้าจอต่างๆ ดังนี้

หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอแรกของการใช้งานระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้ใช้งานทุกคนต้องทำการล็อกอินก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ และสิทธิ์ของผู้ใช้งานแต่ละคนนั้นมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานที่แตกต่างกันไป โดยที่รหัสผู้ใช้งานจะขึ้นต้นด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ เพื่อแสดงว่าเป็นพนักงานธนาคาร ไทยพาณิชย์ หรือพนักงานบริษัทในเครือ จากนั้นตามด้วยรหัสพนักงาน 5 หลัก เช่น S1111 หมายถึง พนักงานไทยพาณิชย์ รหัสพนักงานคือ 11111 L12345 หมายถึง พนักงานบริษัทไทยพาณิชย์ลิซซิ่ง รหัสพนักงานคือ 12345 เป็นต้น ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่า รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ “รหัสผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง” เพื่อให้ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้ตลอดเวลา จากหน้าจอล็อกอิน โดยรหัสต้องมีความยาว 8 ตัวอักษร รายละเอียดหน้าจอที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่านสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 6.2

รูปที่ 6.2 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีกลุ่มผู้ใช้งานด้วยกัน 5 บทบาท คือ หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ ผู้ประเมินทรัพยากร ผู้บริหาร ผู้ร้องขอ และผู้ดูแลระบบ โดยแบ่งรายการของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ได้ดังนี้

1. หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ มีสิทธิเข้าใช้เมนูต่างๆ ได้แก่ สร้างใบงาน ยกเลิกใบงาน ค้นหาใบงาน และดูรายงานของหน่วยงานที่ตนเองรับผิดชอบ
2. ผู้ประเมินทรัพยากร แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ
 - ผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมของงานย่อยแต่ละงานในใบงาน มีสิทธิเข้าใช้เมนูต่างๆ ได้แก่ ประเมินการใช้ทรัพยากร รับใบงานมาพัฒนา แจกจ่ายใบงานเสร็จ ค้นหาใบงาน ดูรายงานที่ตนเองรับผิดชอบ และจัดการทรัพยากรของระบบ
 - ผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรภาพรวมจากทุกงานย่อยของระบบรวมกัน มีสิทธิเข้าใช้เมนูต่างๆ ได้แก่ ประเมินการใช้ทรัพยากร ค้นหาใบงาน ดูรายงานที่ตนเองรับผิดชอบ และจัดการทรัพยากรของระบบ
3. ผู้ร้องขอ มีสิทธิเข้าใช้เมนูต่างๆ ได้แก่ ประเมินข้อมูลผลตอบแทน ค้นหาใบงาน และดูรายงานที่ตนเองรับผิดชอบ
4. ผู้บริหาร มีสิทธิเข้าใช้เมนูต่างๆ ได้แก่ อนุมัติใบงาน ค้นหาใบงาน และดูรายงานที่ตนเองรับผิดชอบ

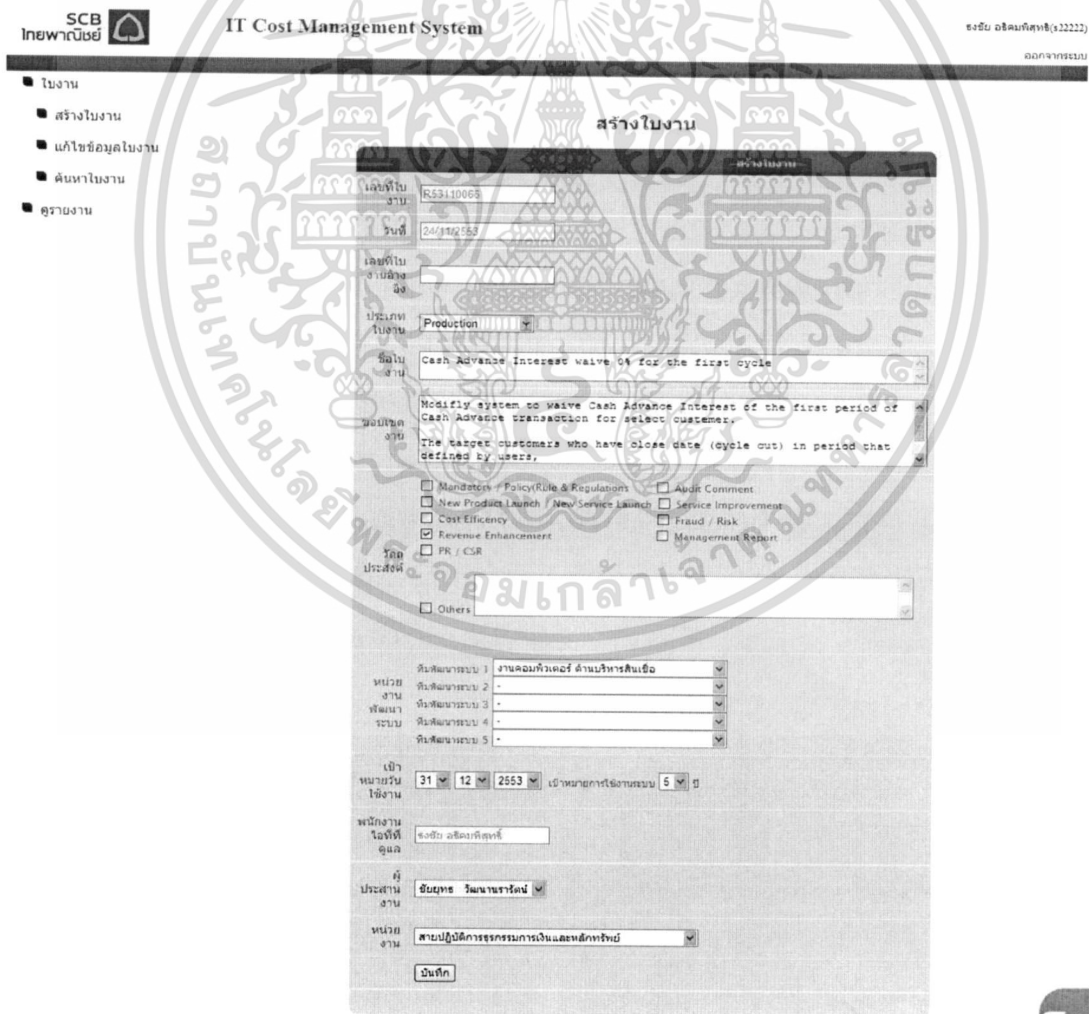
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้ดูแลระบบ มีสิทธิเข้าใช้เมนูต่างๆ ได้แก่ กำหนดผู้ใช้ระบบ จัดการข้อมูลตำแหน่งงาน จัดการข้อมูลหน่วยงาน และจัดการข้อมูลทรัพยากรของระบบ

โดยเมื่อผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะเห็นเมนูตามสิทธิของตนเองเท่านั้น

6.1 หน้าจอแสดงรายการหลักของหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ เป็นหน้าจอแสดงรายการที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์สามารถทำได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 หน้าจอแสดงการสร้างใบงาน เป็นหน้าจอที่ปรากฏเมื่อหัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ทำการเข้าสู่ระบบ เพื่อสร้างใบงานที่หน่วยงานธุรกิจต้องการให้พัฒนาระบบ โดยบันทึกรายละเอียด ได้แก่ ข้อมูลเลขที่ใบงานอ้างอิง ประเภทใบงาน ชื่องาน ขอบเขตงาน วัตถุประสงค์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา เป็นต้น โดยเลขที่ใบงานและวันที่สร้างใบงานระบบจะดำเนินการแบบอัตโนมัติ ดังรูปที่ 6.3



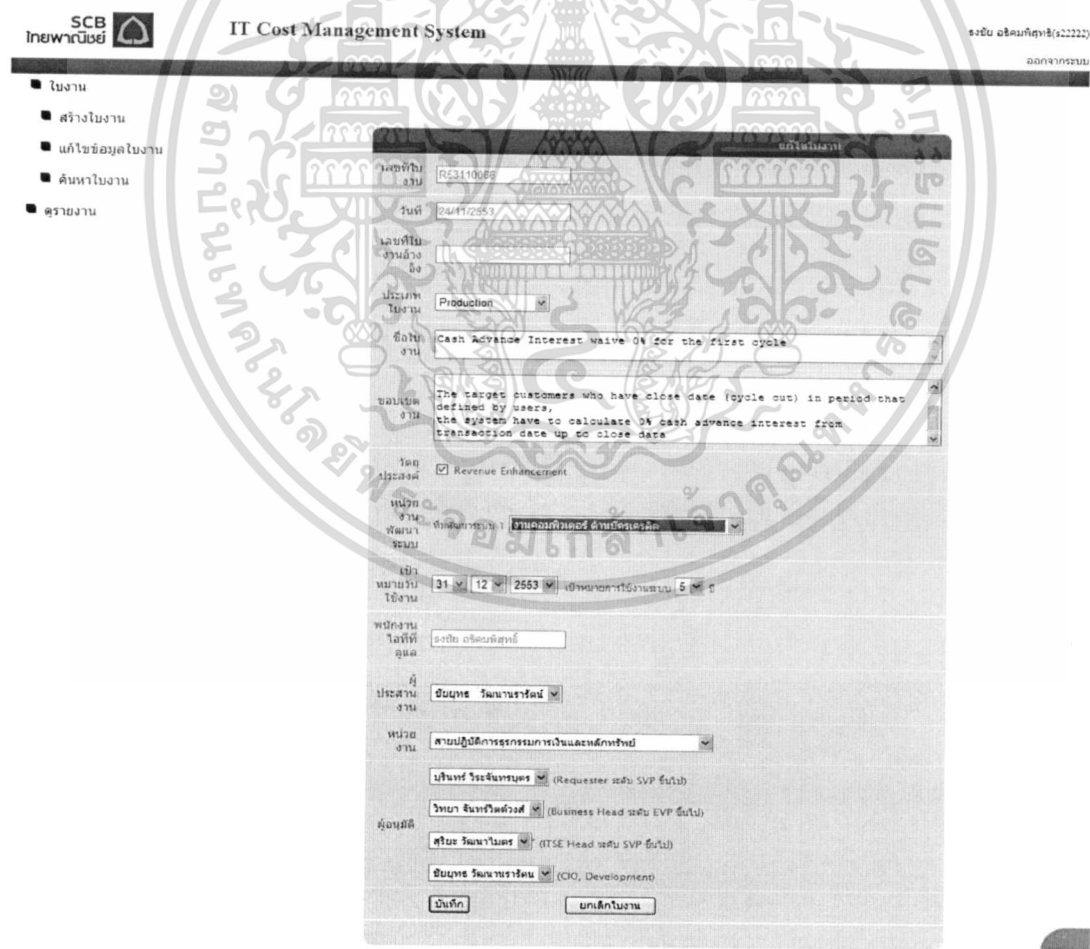
บทส่งท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรู๊ปที่ 6.3 หน้าจอสร้างใบงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 หน้าจอแสดงแก้ไขข้อมูลใบงาน เป็นหน้าจอเพื่อแก้ไขข้อมูลใบงานที่ได้ทำการสร้างไปเรียบร้อยแล้ว โดยการแก้ไขจะสามารถทำภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

- สถานะใบงานเป็น รอประเมินผลตอบแทน จะสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆ ที่ได้บันทึกไปแล้วทั้งหมด ได้แก่ เลขที่ใบงานอ้างอิง ประเภทใบงาน ชื่องาน ผู้ประสานงาน หน่วยงานธุรกิจ
- สถานะใบงานเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร จะสามารถแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ และผู้บริหารที่มีอำนาจในการอนุมัติ ดังรูปที่ 6.4

- สถานะใบงานเป็น รอผู้บริหารอนุมัติ จะสามารถแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะข้อมูลผู้บริหารที่มีอำนาจในการอนุมัติใบงานลำดับต่างๆ ได้ หากผู้บริหารที่ทำการอนุมัติลำดับนั้นๆ ยังไม่อนุมัติ แต่หากอนุมัติแล้วจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลผู้บริหารลำดับนั้นได้
- สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะข้อมูลใบงานเป็น ยกเลิกใบงานได้ เมื่อใบงานมีสถานะใดๆ

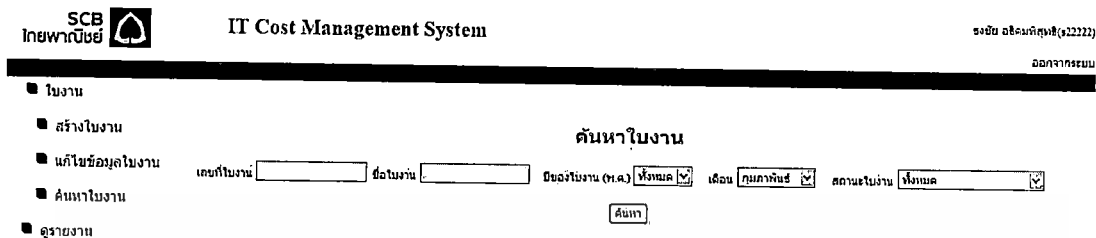


บทสรุป

รูปที่ 6.4 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานหรือการนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย ผู้ใช้พึงระมัดระวังในการนำเอกสารนี้ไปใช้ ไม่ควรกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

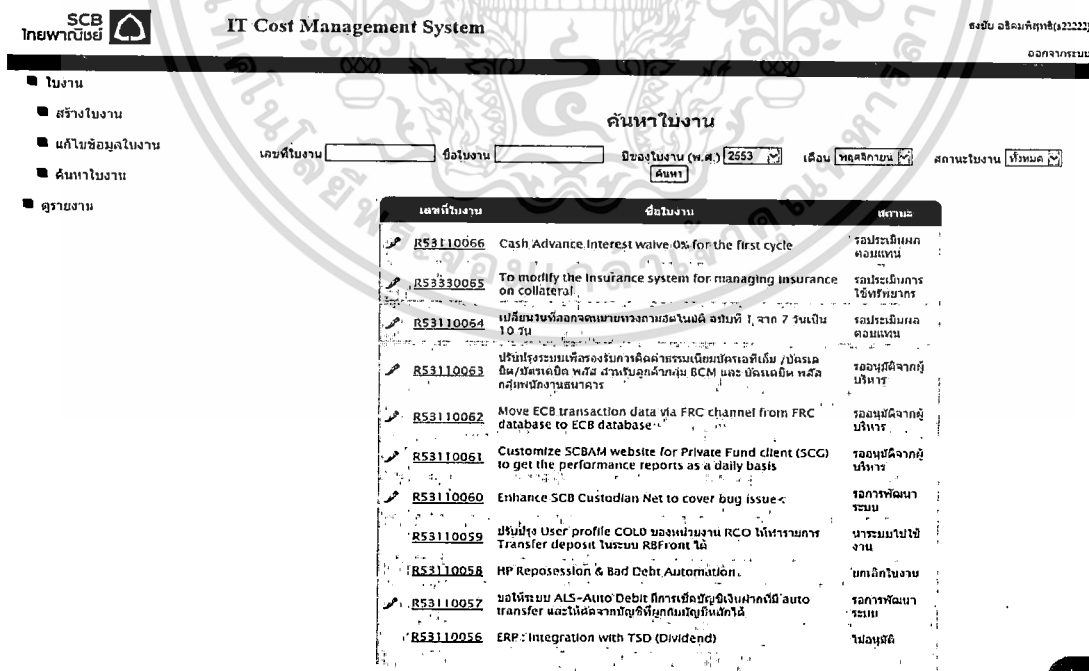
6.1.3 หน้าจอแสดงค้นหาใบงาน เป็นหน้าจอเพื่อค้นหาใบงานที่มีอยู่ในระบบ เพื่อดูรายละเอียดต่างๆของใบงาน สามารถแก้ไขได้ตามสิทธิ และเงื่อนไขต่างๆ โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้จาก เลขที่ใบงาน ชื่อใบงาน ปีของใบงาน(พ.ศ.) เป็นต้น ดังรูปที่ 6.5



หน้างานวิจัย

รูปที่ 6.5 หน้าจอรายการค้นหาใบงาน

เมื่อทำการกรอกข้อมูลใบงานที่ต้องการค้นหา ระบบแสดงข้อมูลเลขที่ใบงาน ชื่อใบงาน และสถานะใบงาน ดังรูปที่ 6.6



หน้างานวิจัย

รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงผลลัพธ์เมื่อกรอกข้อมูลค้นหาใบงานตามเงื่อนไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 หน้าจอดูรายงาน เป็นหน้าจอที่แสดงรายงานข้อมูลใบงานภาพรวมที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศสัมพันธ์ผู้รับผิดชอบ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลจากรายงานเป็นรายปี รายเดือนที่ต้องการ

รูปที่ 6.7 หน้าจอดูรายงาน

เมื่อเลือกรูปแบบที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายงานโดยแยกเป็นรายหน่วยงานตามระดับจากสูงสุด ซึ่งแสดงข้อมูลจำนวน และประเภทใบงานที่รับผิดชอบ และสามารถดูข้อมูลของหน่วยงานที่อยู่ภายใต้หน่วยงานนั้นได้โดย กดเลือกที่หน่วยงาน จนถึงระดับที่เล็กที่สุดของหน่วยงานนั้น จากนั้นจะเป็นข้อมูลใบงานรวมทั้งหมด ซึ่งแสดงเลขที่ใบงาน ชื่อใบงาน และประเภทใบงาน เมื่อกดที่เลขที่ใบงานจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของแต่ละใบงาน และเมื่อกดที่ข้อมูลต้นทุน จะแสดงรายละเอียดต้นทุนของใบงานนั้น ดังรูปที่ 6.8 6.9 และ 6.10

หน่วยงาน	จำนวนใบงานที่รับผิดชอบ		
	รวมทั่วไป	ระบบที่มีการสำรองข้อมูล	ระบบที่บริการ
สายปฏิบัติการธุรกรรมเงินและหลักทรัพย์	2	-	1
สายธุรกิจสถาบันการเงินและธุรกิจต่างประเทศ	-	1	-
Non - Bank สายธุรกิจสถาบันการเงินและธุรกิจต่างประเทศ	-	1	-
รวม	2	2	1

รูปที่ 6.8 หน้าจอดูรายงานภาพรวมของหน่วยงานธุรกิจที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้งาน
 - สร้างใบงาน
 - แก้ไขข้อมูลใบงาน
 - ค้นหาใบงาน
 - ดูรายงาน

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

บริหารการเงิน สายปฏิบัติการธุรกรรมการเงินและหลักทรัพย์

เลขที่ใบงาน	ชื่อใบงาน	ประเภทใบงาน
R53110066	Cash Advance interest waive 0% for the first cycle	ระบบทั่วไป
R53330065	To modify the Insurance system for managing insurance on collateral	ระบบที่มีการป้องกันความเสียหาย
R53110064	เปลี่ยนวันที่ออกลดความทวงถามอัตโนมัติ จาก 7 วันเป็น 10 วัน	ระบบทั่วไป

หน้างานวิเคราะห์

รูปที่ 6.9 หน้าจอรายงานข้อมูลใบงานทั้งหมดของหน่วยงานที่หัวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ

- ใช้งาน
 - สร้างใบงาน
 - แก้ไขข้อมูลใบงาน
 - ค้นหาใบงาน
 - ดูรายงาน

R53110066

ต้นทุน	ข้อมูลผลตอบแทน	กำไรสุทธิ	ผลลดต้นทุนจากแรงงาน
2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%

ใบงาน

UR No:

UR Register Date:

Reference UR:

Type:

Title:

Scope of Work:

Objectives: Revenue Enhancement

Unit Respond Job: Developer Department:

Target Implement Date: 31/12/2553 Target use system: 5.4 years

CSM:

Contact Person:

Response Unit:

หน้างานวิเคราะห์

รูปที่ 6.10 หน้าจอรายงานข้อมูลรายละเอียดของใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใบบาง
- สร้างใบบาง
- แก้ไขข้อมูลใบบาง
- ค้นหาใบบาง
- ดูรายงาน

ใบบาง R53110066

รวมต้นทุนในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ

	ต้นทุนการดำเนินงาน					
	ปี 0	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5
ต้นทุนรวมในแต่ละปี (พัฒนาและบำรุงรักษาระบบ)	14,400	428,000	428,000	428,000	428,000	428,000
ต้นทุนทั้งหมด(5 ปี)	2,154,400					

ต้นทุนในการพัฒนาระบบ

บุคลากร	จำนวน วันที่ใช้ วัน	จำนวน บุคลากรที่ใช้	ต้นทุน ต่อหน่วย (บาท/วัน)	ต้นทุน ทั้งหมด (บาท)	ต้นทุนการ ดำเนินงาน (ปี 0)
ผู้พัฒนาระบบ	0.5	1	12,000	6,000	6,000
ผู้ดูแลระบบด้านฐานข้อมูล	0.1	1	12,000	1,200	1,200
ผู้ดูแลระบบด้านเครือข่าย	0.1	1	12,000	1,200	1,200
ผู้ดูแลด้านโครงสร้าง	0.1	1	12,000	1,200	1,200
ผู้ดูแลด้าน ซอฟต์แวร์ระบบ	0.1	1	12,000	1,200	1,200
ผู้ติดตั้งระบบ	0.2	1	12,000	2,400	2,400
ผู้ดูแลระบบส่วน ความปลอดภัย	0.1	1	12,000	1,200	1,200
รวมต้นทุนในการพัฒนาระบบ					14,400

ต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ

บุคลากร	จำนวน วันที่ใช้ วัน	จำนวน บุคลากรที่ใช้	ต้นทุน ต่อหน่วย (บาท/วัน)	ปี ที่ 0	ต้นทุนการดำเนินงาน					
					ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	
ค่าเช่า งานใน ศูนย์ ข้อมูล	5%ของ เงิน	1	12,000	720,000	0	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
ซอฟต์แวร์	Windows Server 2003	2%ของ โปรแกรม	1	50,000,000	1,000,000	0	200,000	200,000	200,000	200,000
ฮาร์ดแวร์	SERVER IBM P- series	2%ของ เครื่อง	1	20,000,000	4,000,000	0	80,000	80,000	80,000	80,000
Network	1%ของ เครือข่าย	1	20,000,000	20,000	0	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
รวมต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ										2,140,000

รูปที่ 6.11 หน้าจอรายงานข้อมูลรายละเอียดต้นทุนของใบบาง

6.2 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้ร้องขอ เป็นหน้าจอแสดงรายการที่ผู้ประสานงานของหน่วยงานธุรกิจทำได้ ซึ่งหน้าจอที่ปรากฏเมื่อผู้ร้องขอทำการเข้าสู่ระบบ โดยใบบางจะมีสถานะเป็น รอประเมินผลตอบแทน โดยแสดงข้อมูลเลขที่ใบบาง และชื่อใบบาง ดังรูปที่ 6.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลผลตอบแทน
- ประเมินข้อมูลผลตอบแทน
- แก้ไขข้อมูลผลตอบแทน
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

ใบงานสถานะ: รอประเมินผลตอบแทน

เลขที่ใบงาน	ชื่อใบงาน
R53110066	Cash Advance Interest waive 0% for the first cycle
R53110064	เปิดเงินรับที่ออกจกคณาบริหารงานอัตโนมัติ ฉบับที่ 1 จาก 7 วันเป็น 10 วัน

รูปที่ 6.12 หน้าจอหลักของผู้ร้องขอ

6.2.1 หน้าจอประเมินข้อมูลผลตอบแทน เมื่อต้องการกรอกข้อมูลผลตอบแทน เลือกที่เลขที่ใบงาน จากนั้นเลือกข้อมูลผลตอบแทนที่ได้รับจากการมีระบบ และประมาณเป็นจำนวนเงินต่อปี ซึ่งสามารถดูรายละเอียดของข้อมูลใบงานได้ ดังรูปที่ 6.10

- ข้อมูลผลตอบแทน
- ประเมินข้อมูลผลตอบแทน
- แก้ไขข้อมูลผลตอบแทน
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

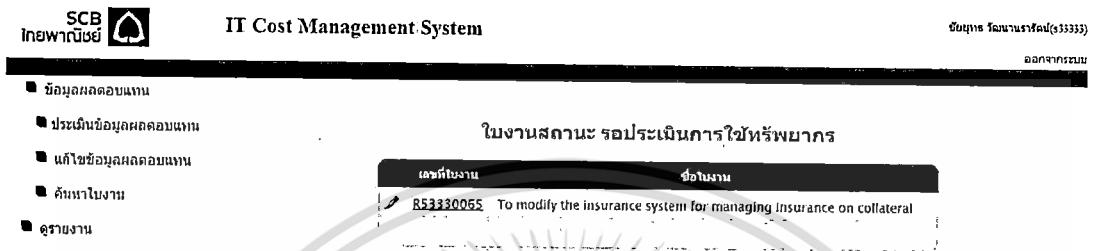
ใบงาน R53110066

ผลตอบแทน	บาทต่อปี
<input checked="" type="checkbox"/> ทำให้กำไรได้เพิ่มขึ้น	1,154,000
<input type="checkbox"/> ลดความถี่ตลาดของกระบวนการทำงาน	
<input type="checkbox"/> ปรับปรุง ผลิตชิ้นอุปกรณ์กระบวนการทำงาน	
<input type="checkbox"/> ลดค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	
<input type="checkbox"/> ลดค่าใช้จ่ายด้านกระดาษและรูปถ่าย	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ	
รวมละเอียดข้อมูลใบงาน	
<input type="button" value="บันทึก"/>	

รูปที่ 6.13 หน้าจอประเมินข้อมูลผลตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน เลือกรายการแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน จะปรากฏหน้าจอข้อมูลใบงานที่มีสถานะเป็น รอประเมินการ ใช้ทรัพยากร ดังรูปที่ 6.14 เลือกละเอียดที่ใบงานที่ต้องการแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน หน้าจอจะปรากฏ ใบงานที่มีข้อมูลการบันทึกผลตอบแทนเดิม พร้อมรายละเอียดข้อมูลใบงาน โดยหน้าจอ เช่นเดียวกับประเมินข้อมูลผลตอบแทน ดังรูปที่ 6.13



รูปที่ 6.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผลตอบแทน

6.2.3 หน้าจอดูรายงาน เป็นหน้าจอที่แสดงรายงานข้อมูลภาพรวมที่ผู้ร้องขอได้ ให้หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาระบบ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลหน้าจอเป็นรายปี รายเดือนที่ต้องการ

เมื่อเลือกรูปแบบที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายงาน โดยแยกเป็นรายหน่วยงานตามระดับจากสูงสุดที่ตนเองรับผิดชอบ ซึ่งแสดงข้อมูลต้นทุน ผลตอบแทน กำไรสุทธิ และผลตอบแทนจากการลงทุน และสามารถดูข้อมูลของหน่วยงานที่อยู่ภายใต้หน่วยงานนั้นได้โดย กดเลือกที่หน่วยงาน จนถึงระดับที่เล็กที่สุดของหน่วยงานนั้น ถ้าดับสุดท้ายคือระดับใบงานแต่ละใบ ดังรูปที่ 6.15 6.16 และ 6.17 โดยสามารถดูข้อมูลรายละเอียดของใบงาน โดยกดที่เลขที่ใบงานจะแสดงข้อมูลรายละเอียดพร้อมทั้งข้อมูลผลตอบแทนเช่นเดียวกับรูปที่ 6.13 และกดที่ต้นทุนจะแสดงข้อมูลต้นทุนของใบงานนั้น เช่นเดียวกับรูปที่ 6.11

- ข้อมูลผลตอบแทน
- ประเด็นข้อมูลผลตอบแทน
- แก้ไขข้อมูลผลตอบแทน
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

หน่วยงาน	ต้นทุน	ข้อมูลผลตอบแทน	กำไรสุทธิ	ผลตอบแทนจากโครงการ (%)
มันทอภจเงิน	2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%
รวม	2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%

รูปที่ 6.15 หน้าจอรายงานของหน่วยงานระดับสูงสุดที่ผู้ร้องขอรับผิดชอบ

- ข้อมูลผลตอบแทน
- ประเด็นข้อมูลผลตอบแทน
- แก้ไขข้อมูลผลตอบแทน
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

กลุ่มการเงิน
บริหารการเงิน

หน่วยงาน	ต้นทุน	ข้อมูลผลตอบแทน	กำไรสุทธิ	ผลตอบแทนจากโครงการ (%)
ศูนย์ปฏิบัติการระบบ ปฏิบัติการระบบไอที	2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%
ศูนย์บริการสถาบันการเงิน ผลิตภัณฑ์ต่างประเภ	500,000	0	0	-
Non-Bank สาขาธุรกิจ ศูนย์บริการเงินตราธุรกิจ สาขาธุรกิจ	700,000	2,100,000	1,400,000	2%
รวม	3,354,400	7,872,000	5,017,600	1.50%

รูปที่ 6.16 หน้าจอรายงานของหน่วยงานระดับรองลงมาที่ผู้ร้องขอรับผิดชอบ

- ข้อมูลผลตอบแทน
- ประเด็นข้อมูลผลตอบแทน
- แก้ไขข้อมูลผลตอบแทน
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

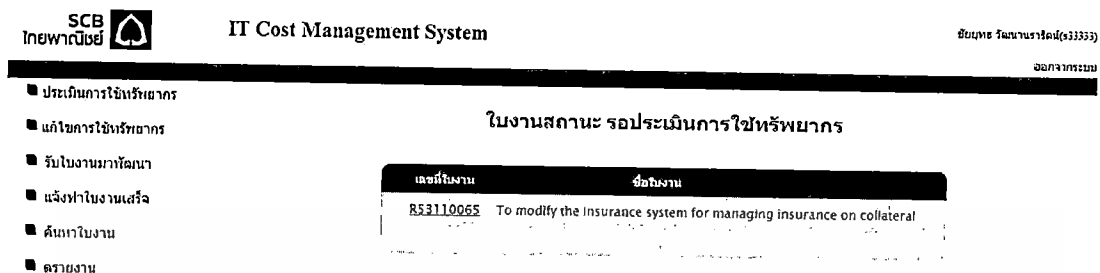
กลุ่มการเงิน
บริหารการเงิน

สายปฏิบัติการธุรกรรมการเงินและหลักทรัพย์

หมายเลขใบงาน	ชื่อใบงาน	ต้นทุน	ข้อมูลผลตอบแทน	กำไรสุทธิ	ผลตอบแทนจากโครงการ (%)
RS3110066	Cash Advance Interest waiver 0% for the first cycle	2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%

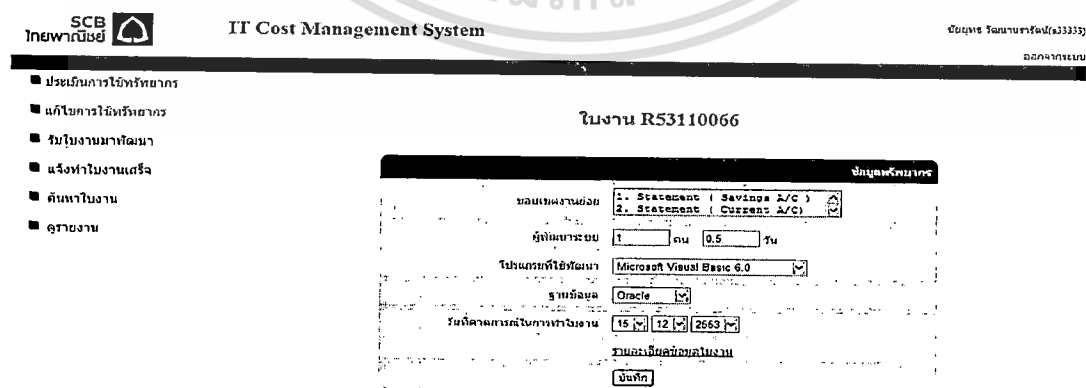
เอกสารนี้เป็นเอกสารลับรูปที่ 6.17 หน้าจอรายงานข้อมูลของใบงานที่ผู้ร้องขอรับผิดชอบ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้ประเมินการใช้ทรัพยากร เป็นหน้าจอแสดงรายการที่ผู้ประเมินการใช้ทรัพยากรทำได้ ซึ่งหน้าจอที่ปรากฏเมื่อผู้ประเมินทรัพยากรทำการเข้าสู่ระบบ โดยใบงานจะมีสถานะเป็น รอประเมินการใช้ทรัพยากร โดยแสดงข้อมูลเลขที่ใบงาน และชื่อใบงาน ดังรูปที่ 6.18



รูปที่ 6.18 หน้าจอหลักของผู้ประเมินทรัพยากร

6.3.1 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากร เมื่อต้องการกรอกข้อมูลการใช้ทรัพยากร เลือกที่เลขที่ใบงาน จากนั้นกรอกข้อมูลการใช้ทรัพยากร โดยผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรม กรอกข้อมูลขอบเขตงานย่อย จำนวนและวันผู้พัฒนาระบบ เป็นต้นดังรูปที่ 6.19 และผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวมในการพัฒนาระบบ กรอกข้อมูลจำนวนและวันผู้ดูแลตามหน้าที่ของตนเอง เช่น ผู้ดูแลด้านฐานข้อมูล และวันที่คาดการณ์ในการทำงาน ดังรูปที่ 6.20 และผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวมในการบำรุงรักษาระบบ กรอกข้อมูลจำนวนวันทำงาน เปอร์เซ็นต์การทำงานแต่ละวันของบุคลากร เป็นต้น ดังรูปที่ 6.21 สามารถเข้าดูรายละเอียดข้อมูลใบงานนั้นๆ ได้เช่นเดียวกับรูปที่ 6.4 โดยมีข้อมูลผลตอบแทนที่ได้รับ และค่าประมาณเป็นจำนวนเงินต่อไป



รูปที่ 6.19 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้แข่งขันในเวทีประกวดนวัตกรรม โดยผู้แข่งขันสามารถนำเอกสารนี้ไปใช้เพื่อพัฒนาผลงานของตนเองได้โดยไม่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเมินการใช้ทรัพยากร
- แก้ไขการใช้ทรัพยากร
- รับใบงานมาพัฒนา
- แจ้งข่าวใบงานเสร็จ
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

ใบงานสถานะ รอประเมินการใช้ทรัพยากร

เลขที่ใบงาน	ชื่อใบงาน
R53110065	To modify the insurance system for managing insurance on collateral

บทส่งท้าย

รูปที่ 6.20 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวมในการพัฒนาระบบ

- ประเมินการใช้ทรัพยากร
- แก้ไขการใช้ทรัพยากร
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน
- เก็บทรัพยากรระบบ
- แก้ไขทรัพยากร

ใบงาน R53110066

		ข้อมูลทรัพยากร	
บุคลากร	1 คน	240 วัน	5 % การทำงานแต่ละวัน
รวมค่าใช้จ่ายของระบบงาน	Windows Server 2003	2	% การทำงาน
ฮาร์ดแวร์ของระบบงาน	SERVER IBM P-series	2	% การทำงาน
เครือข่ายของระบบงาน	10	% ของเครือข่าย	
รายละเอียดข้อมูลใบงาน			
<input type="button" value="บันทึก"/>			

บทส่งท้าย

รูปที่ 6.21 หน้าจอประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้ประเมินทรัพยากรภาพรวมในการบำรุงรักษาระบบ

6.3.2 หน้าจอแก้ไขการใช้ทรัพยากร เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลการใช้ทรัพยากร

เลือกรายการแก้ไขการใช้ทรัพยากร จะปรากฏหน้าจอข้อมูลใบงานที่มีสถานะเป็น รออนุมัติจากผู้บริหาร โดยแสดงข้อมูลเลขที่ใบงาน และชื่อใบงาน ดังรูปที่ 6.22 เลือกรายการที่ต้องการแก้ไขการใช้ทรัพยากร หน้าจอจะปรากฏใบงานที่มีข้อมูลการบันทึกการใช้ทรัพยากรเดิม พร้อมรายละเอียดข้อมูลใบงาน โดยหน้าจอเช่นเดียวกับประเมินการใช้ทรัพยากร เช่นเดียวกับรูปที่ 6.19 6.20 และ 6.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเมินการใช้ทรัพยากร
- แก้ไขการใช้ทรัพยากร
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน
- เพิ่มทรัพยากรระบบ
- แก้ไขทรัพยากร

ใบงานสถานะ รออนุมัติจากผู้บริหาร

เลขที่ใบงาน	ชื่อใบงาน
R53110063	ปรับปรุงระบบเพื่อรองรับการคิดค่าธรรมเนียม/บัตรเดบิต/บัตรเครดิต พาส สำหรับลูกค้ากลุ่ม BCM และ บัตรเดบิต พาส กลุ่มพนักงานธนาคาร

บทนำ

รูปที่ 6.22 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการใช้ทรัพยากร

6.3.3 หน้าจอรายงาน เป็นหน้าจอที่แสดงรายงานข้อมูลภาพรวมที่ผู้ประเมินได้พัฒนาและบำรุงรักษาระบบ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลหน้าจอเป็นรายปี รายเดือนที่ต้องการ เช่นเดียวกับรูปที่ 6.7

เมื่อเลือกรูปแบบที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายงาน โดยแยกเป็นรายหน่วยงานตามระดับจากสูงสุด ซึ่งแสดงข้อมูลจำนวนคน จำนวนวัน และค่าเฉลี่ยการทำงานแต่ละคนต่อเดือนของผู้ปฏิบัติงาน และสามารถดูข้อมูลของหน่วยงานที่อยู่ภายใต้หน่วยงานนั้นได้โดย กดเลือกที่หน่วยงาน จนถึงระดับที่เล็กที่สุดของหน่วยงานนั้น ลำดับสุดท้ายคือระดับใบงานแต่ละใบ ดังรูปที่ 6.23 และ 6.24

- ประเมินการใช้ทรัพยากร
- แก้ไขการใช้ทรัพยากร
- รับใบงานมาพัฒนา
- แจ้งทำใบงานเสร็จ
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน
- เพิ่มทรัพยากรระบบ
- แก้ไขทรัพยากร

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

วิศวกรรมระบบสารสนเทศ A

หน่วยงาน	จำนวนคน	จำนวนวัน	เฉลี่ยการทำงานของแต่ละคน (ในหน่วย คิว ต่อกัน สี่เดือน)
งานคอมพิวเตอร์ ด้านเครือข่าย	6	132	22
งานคอมพิวเตอร์ ด้าน Payment & Collection	6	132	22
งานคอมพิวเตอร์ด้าน Deposit	6	132	22
งานคอมพิวเตอร์ด้าน Payment & Collection	6	132	22
พัฒนาระบบงาน ด้านธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์	6	132	22
รวม	30	660	22

บทนำ

รูปที่ 6.23 หน้าจอรายงานของหน่วยงานระดับรองลงมาที่ผู้ประเมินรับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเมินการใช้ทรัพยากร
- แก้ไขการใช้ทรัพยากร
- รับใบงานมาพัฒนา
- แจ้งทำใบงานเสร็จ
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน
- เพิ่มทรัพยากรระบบ
- แก้ไขทรัพยากร

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

วิศวกรรมระบบสารสนเทศ A

งานคอมพิวเตอร์ด้านเครือข่าย

หมายเลขใบงาน	ชื่อใบงาน	จำนวนคน	จำนวนวัน	เฉลี่ยการ ใช้งานของ แต่ละคน (เฉลี่ย ๘ ชั่วโมง ต่อวัน)
R53330065	To modify the insurance system for managing insurance on collateral	2	4	2
R53110064	เปลี่ยนวันที่ออกจนหมายทวงถามหนี้ฉบับที่ 1 จาก 7 วันเป็น 10 วัน	2	64	32
R53110063	ปรับปรุงระบบเพื่อรองรับการคิดค่าธรรมเนียมโปรดเรอเงิน / บัตรเดบิต / บัตรเครดิต สำหรับลูกค้ากลุ่ม BCM และ บัตรเดบิต พลัส กลุ่มพนักงานธนาคาร	2	64	32
รวม		6	132	22

รูปที่ 6.24 หน้าจอรายงานระดับท้ายสุดที่ผู้ประเมินรับผิดชอบ

6.3.3 หน้าจอเพิ่มทรัพยากรระบบ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลทรัพยากรของระบบ โดยกรอกข้อมูลได้แก่ ชื่อทรัพยากร ประเภททรัพยากร ต้นทุนของทรัพยากร ปี(พ.ศ.) ของทรัพยากร ดังรูปที่ 6.25

- ประเมินการใช้ทรัพยากร
- แก้ไขการใช้ทรัพยากร
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน
- เพิ่มทรัพยากรระบบ
- แก้ไขทรัพยากร

เพิ่มทรัพยากร

เพิ่มทรัพยากร

ชื่อทรัพยากร: SERVER IBM P-Series

ประเภททรัพยากร: สายเคเบิ้ล

ต้นทุน: 20,000,000 บาท

ปี (พ.ศ.): 2553

รูปที่ 6.25 หน้าจอการเพิ่มทรัพยากรของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.4 หน้าจอแก้ไขทรัพยากร เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลทรัพยากรที่มีในระบบ โดยค้นหาทรัพยากรที่ต้องการทำการแก้ไข กรอกข้อมูลเพื่อค้นหา ได้แก่ ชื่อทรัพยากร ประเภททรัพยากร เป็นต้น แล้วกดค้นหา ดังรูปที่ 6.26 จากนั้นจึงเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข โดยที่การแก้ไขข้อมูลรายละเอียดจะปรากฏดังเช่นการเพิ่มทรัพยากร ดังรูปที่ 6.25

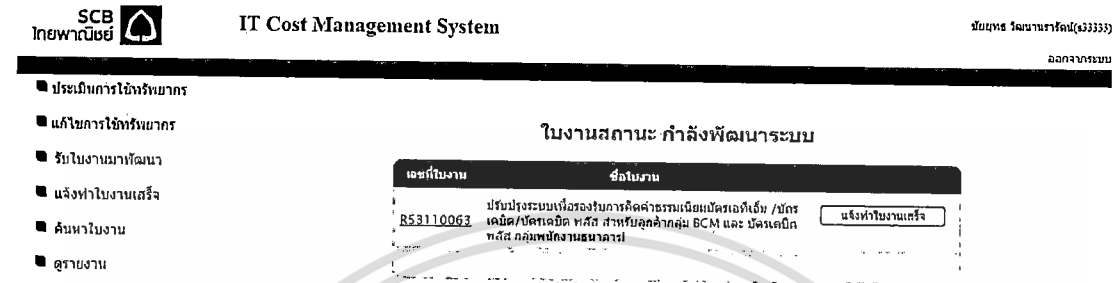
รูปที่ 6.26 หน้าจอการแก้ไขทรัพยากรของระบบ

6.3.5 หน้าจอรับใบงานมาพัฒนา เป็นหน้าจอที่ผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมใช้สำหรับเปลี่ยนสถานะของใบงานจากระบบการพัฒนาระบบ เป็นกำลังพัฒนาระบบ เมื่อจะเริ่มพัฒนาระบบ โดยเลือกที่รายการรับใบงานมาพัฒนา จะแสดงข้อมูลเลขที่ใบงาน และชื่อใบงานที่มีสถานะรอการพัฒนาระบบ ดังรูปที่ 6.27

รูปที่ 6.27 หน้าจอรับใบงานมาพัฒนา

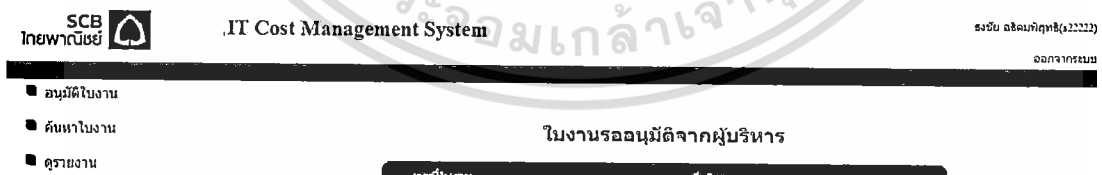
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.6 หน้าจอแจ้งทำใบงานเสร็จ เป็นหน้าจอที่ผู้ประเมินทรัพยากรในการเขียนโปรแกรมใช้สำหรับเปลี่ยนสถานะของใบงานจากกำลังพัฒนาระบบ เป็นนำระบบไปใช้งาน เมื่อเสร็จสิ้นการพัฒนาระบบ โดยเลือกที่รายการแจ้งทำใบงานเสร็จ โดยแสดงข้อมูลเลขที่ใบงาน และชื่อใบงานที่มีสถานะกำลังพัฒนาระบบ ดังรูปที่ 6.28



รูปที่ 6.28 หน้าจอแจ้งทำใบงานเสร็จ

6.4 หน้าจอแสดงรายการหลักของผู้บริหาร เป็นหน้าจอแสดงรายการที่ผู้บริหาร (หน่วยงานผู้อนุมัติลำดับที่ 1 และ 2 หน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศผู้อนุมัติลำดับที่ 1 และ 2) สามารถทำได้ คือ อนุมัติใบงาน ค้นหา และรายงาน โดยข้อมูลหน้าจอที่ปรากฏเมื่อเข้าสู่ระบบเป็นข้อมูลใบงานที่มีสถานะรออนุมัติจากผู้บริหาร โดยแสดงข้อมูลเลขที่ใบงาน และชื่อใบงาน เลือกรายการที่ต้องการอนุมัติจากเลขที่ใบงาน ดังรูปที่ 6.29



รูปที่ 6.29 หน้าจอรายการหลักของผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการเลือกเลขที่ใบงานที่ต้องการอนุมัติ จะปรากฏข้อมูลรายชื่อผู้อนุมัติลำดับ
ก่อนหน้า ดังรูปที่ 6.30



IT Cost Management System

ชัชวาล วัฒนาราชกุล(433333)

ฉกจากระบบ

- อนุมัติใบงาน
- ค้นหาใบงาน
- ดูรายงาน

ใบงาน R53110066

อนุมัติใบงาน	
บุคคลผู้อนุมัติแล้ว	บัณฑิต วัชรินทร์บุตร (Requester ระดับ SVP ขึ้นไป) วิทยา จันทร์วิเศษวงศ์ (Business Head ระดับ EVP ขึ้นไป) สุริยะ วัฒนามาตรี (ITSE Head ระดับ SVP ขึ้นไป)
สถานะการอนุมัติ	<input type="button" value="อนุมัติ"/> <input type="button" value="ไม่อนุมัติ"/>

ต้นทุน	ต้นทุนลดสมทบ	ค่าใช้จ่าย	ผลตอบแทนจากโครงการ
2,587,300	5,772,000	3,184,700	1.23%

ใบงาน	
เลขที่ใบงาน	R53110066
วันที่	24/11/2563
เลขที่ใบงานอ้างอิง	
ประเภทใบงาน	Production
ชื่อใบงาน	Cash Advance Interest Waive 0% for the first cycle
ขอบเขตงาน	Monthly cycles to waive Cash Advance Interest of the first period of Cash Advance transactions for select customers
วัตถุประสงค์	<input checked="" type="checkbox"/> Revenue Enhancement
หน่วยงานพัฒนา	ทีมพัฒนาสินค้า / งานคอมพิวเตอร์ / ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูล
เมือง	31 / 12 / 2563 / ฝ่ายการตลาดระบบ / 0 / 0
พนักงานไอทีดูแล	รังษิณี สนิทรมติคุณ
ประเภทงาน	อีไอเอส - วัฒนาราชกุล
หน่วยงาน	สายปฏิบัติการธุรกิจธนาคารเงินและหลักทรัพย์
อนุมัติงาน	<input type="button" value="บันทึก"/> <input type="button" value="ยกเลิกใบงาน"/>

หน้าจอรายการอนุมัติใบงาน

การดูรายงานของผู้บริหาร เป็นหน้าจอที่แสดงรายงานข้อมูลภาพรวม โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลหน้าจอเป็นรายปี รายเดือนที่ต้องการ เช่นเดียวกับรูปที่ 6.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกรูปแบบที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงข้อมูลรายงานโดยแยกเป็นรายหน่วยงานตามระดับจากสูงสุด เช่นเดียวกับผู้ร้องขอ และผู้ประเมินทรัพยากร ตามระดับหน่วยงาน ดังรูปที่ 6.31 และ 6.32

SCB ไทยพาณิชย์ IT Cost Management System ธงชัย อธิคมกิตฺยพิสิฐ(๑22222)
ฉกจากรระบบ

- อนุมัติใบงาน
- ค้นหาใบงาน
- รายงาน

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

หน่วยงาน	จำนวนงาน	จำนวนเงิน	เฉลี่ยคนต่อวันต่อเดือน
วิศวกรรมระบบสารสนเทศ A	6	132	22
วิศวกรรมระบบสารสนเทศ B	6	132	22
วิศวกรรมระบบสารสนเทศ C	6	132	22
วิศวกรรมระบบสารสนเทศ D	6	132	22
รวม	24	528	22

รูปที่ 6.31 หน้าจอรายงานของผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

SCB ไทยพาณิชย์ IT Cost Management System ธงชัย อธิคมกิตฺยพิสิฐ(๑22222)
ฉกจากรระบบ

- อนุมัติใบงาน
- ค้นหาใบงาน
- รายงาน

รายงานเดือนพฤศจิกายน 2553

**กลุ่มการเงิน
บริหารการเงิน**

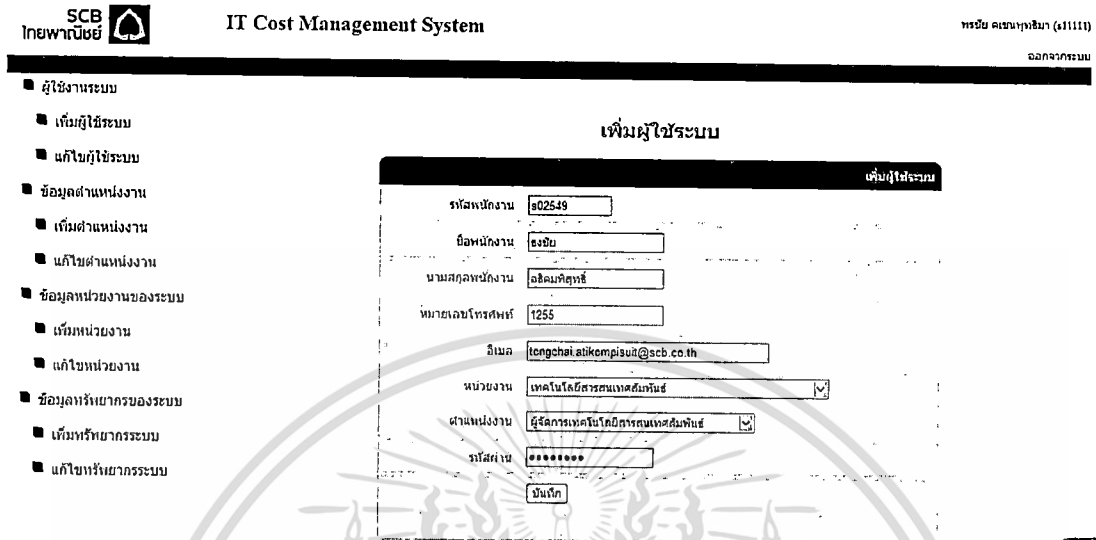
หน่วยงาน	ต้นทุน	วงเงินขออนุมัติ	กำไรสุทธิ	ห้จัดบแทนจากรองทุน
บริหารการเงิน	2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%
รวม	2,154,400	5,772,000	3,617,600	1.68%

รูปที่ 6.32 หน้าจอรายงานของผู้บริหารสูงสุดหน่วยงานธุรกิจ

6.5 หน้าจอแสดงรายการของดูและระบบ เป็นหน้าจอแสดงรายการที่ผู้ดูแลระบบสามารถทำได้ ได้แก่ เพิ่มพนักงาน เพิ่มตำแหน่งงาน เพิ่มหน่วยงาน เพิ่มทรัพยากร เป็นต้น

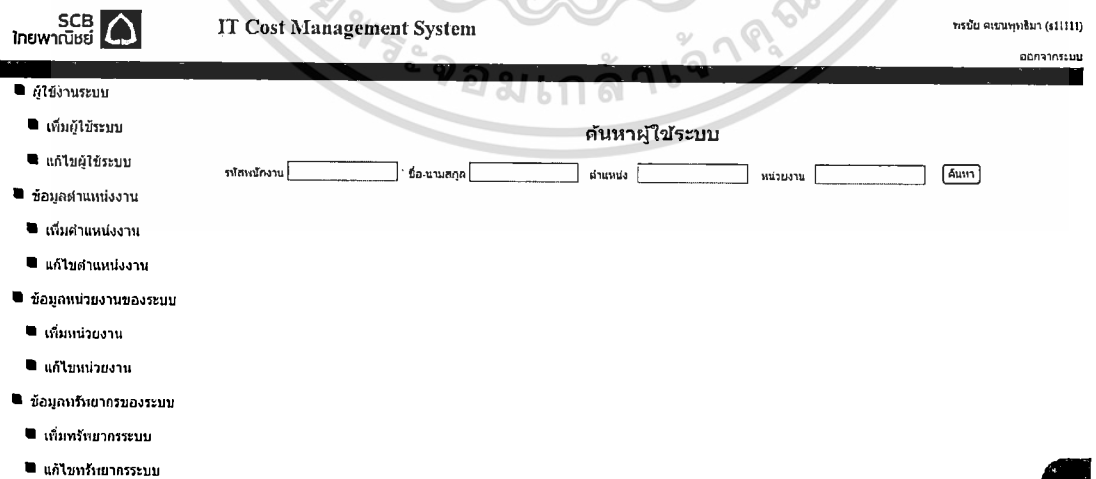
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.1 หน้าจอเพิ่มพนักงาน เป็นหน้าจอแสดงรายการเพิ่มพนักงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยบันทึกข้อมูลรายละเอียดพนักงาน ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล เป็นต้น ดังรูปที่ 6.33



รูปที่ 6.33 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้ระบบ

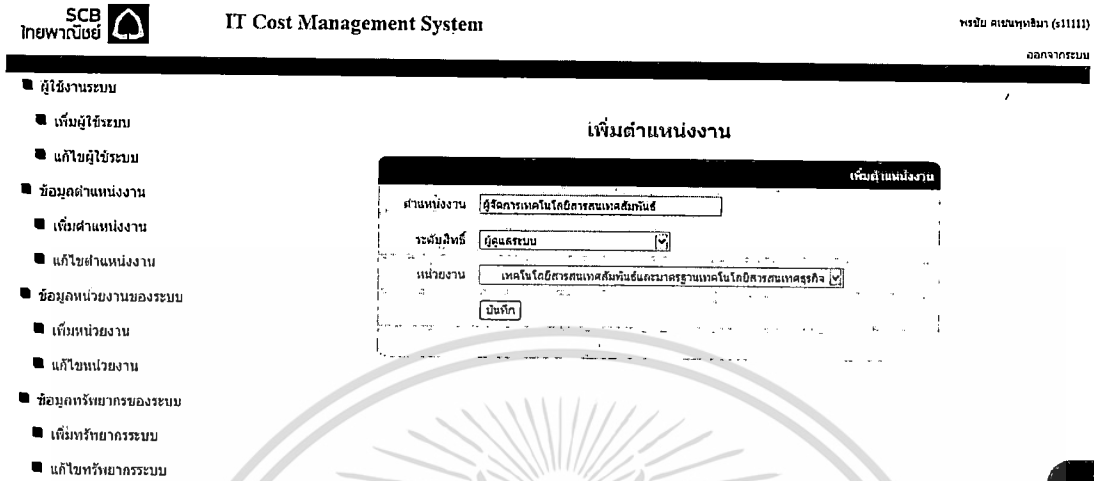
6.5.2 หน้าจอแก้ไขผู้ใช้ระบบ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบที่มีในระบบ โดยค้นหาผู้ใช้ระบบที่ต้องการทำการแก้ไข ในการกรอกข้อมูล ได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน เป็นต้น แล้วกดค้นหา ดังรูปที่ 6.34 จากนั้นจึงเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข โดยที่การแก้ไขข้อมูลจะปรากฏดังเช่นการเพิ่มผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 6.34 หน้าจอค้นหาผู้ใช้ระบบ

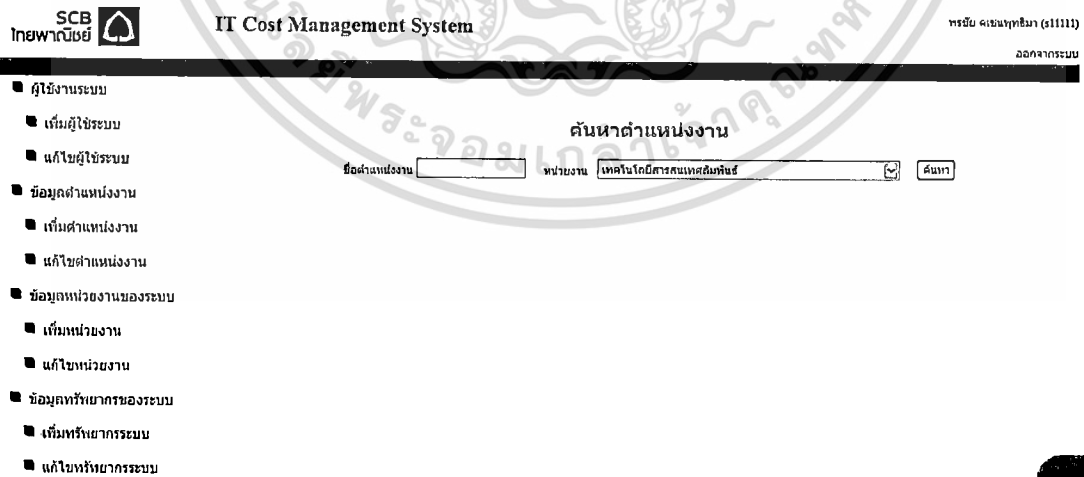
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในข้อเท็จจริงที่ปรากฏเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.3 หน้าจอเพิ่มตำแหน่งงาน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานที่มีในระบบ โดยบันทึกข้อมูลรายละเอียด ได้แก่ ตำแหน่งงาน ระดับสิทธิ์ และหน่วยงาน ดังรูปที่ 6.35



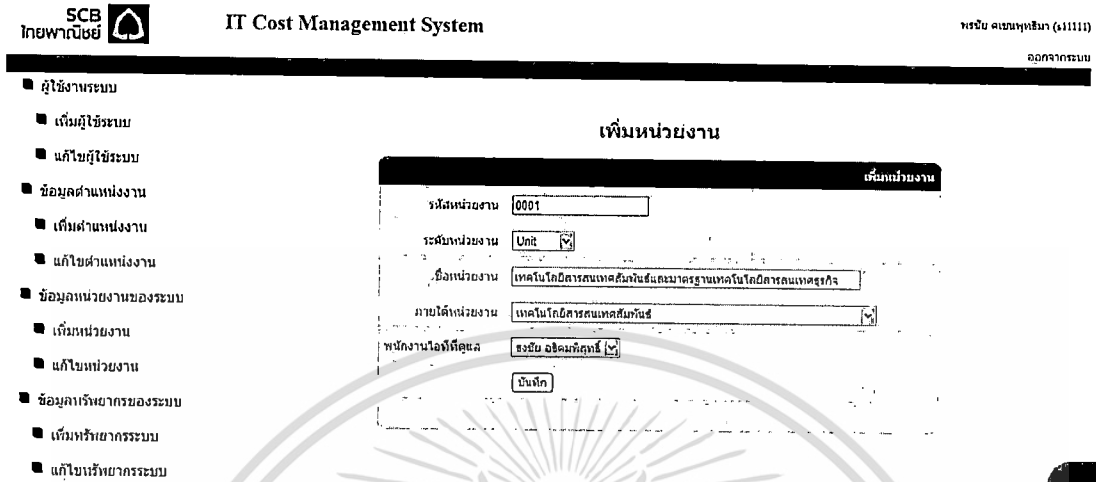
รูปที่ 6.35 หน้าจอเพิ่มตำแหน่งงาน

6.5.4 หน้าจอแก้ไขตำแหน่งงาน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงานที่มีในระบบ โดยค้นหาตำแหน่งงานที่ต้องการทำการแก้ไข โดยกรอกข้อมูล ชื่อตำแหน่งงาน หรือหน่วยงาน เพื่อค้นหา ดังรูปที่ 6.36 จากนั้นจึงเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข โดยที่การแก้ไขข้อมูลจะปรากฏดังเช่นการเพิ่มตำแหน่งงาน



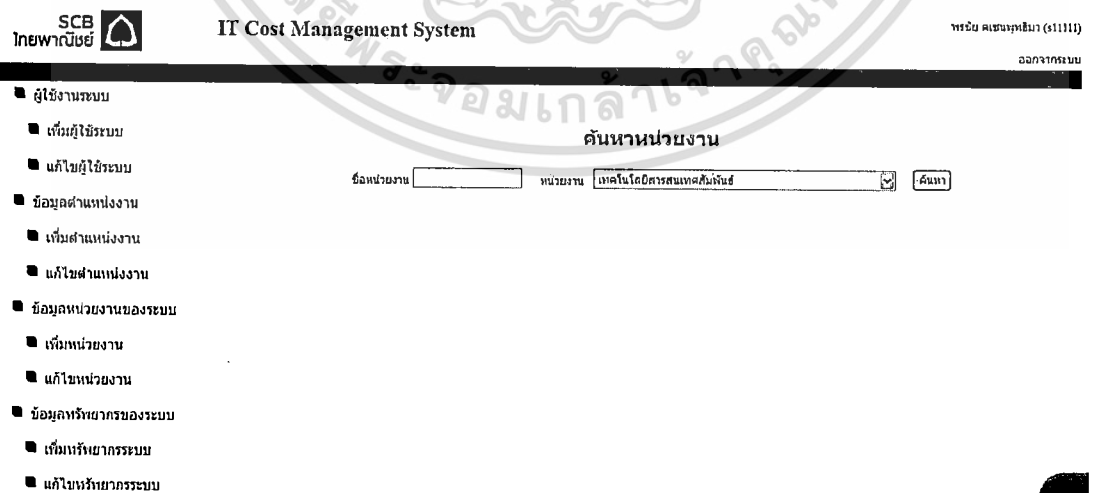
รูปที่ 6.36 หน้าจอค้นหาตำแหน่งงาน

6.5.2 หน้าจอเพิ่มหน่วยงาน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่มีในระบบ โดยบันทึกข้อมูลรายละเอียด ได้แก่รหัสหน่วยงาน ระดับหน่วยงาน ชื่อหน่วยงาน เป็นต้น ดังรูปที่ 6.37



รูปที่ 6.37 หน้าจอเพิ่มหน่วยงาน

6.5.3 หน้าจอแก้ไขหน่วยงาน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่มีในระบบ โดยค้นหาหน่วยงานที่ต้องการทำการแก้ไข โดยกรอกข้อมูล ชื่อหน่วยงาน แล้วกดค้นหา ดังรูปที่ 6.38 จากนั้นจึงเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข โดยที่การแก้ไขข้อมูลจะปรากฏดังเช่นการเพิ่มหน่วยงาน



รูปที่ 6.38 หน้าจอค้นหาหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะภายในเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาอิสระนี้เป็นการศึกษาการพัฒนากระบวนการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเดิมและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานและการจัดการข้อมูลให้หน่วยงานธุรกิจได้ทราบถึงต้นทุนในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ มีข้อมูลย้อนกลับเพื่อสามารถนำไปสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ในการลงทุน การนำข้อมูลไปงานในการพัฒนาระบบของพนักงานเก็บลงในฐานข้อมูล เพื่อสะดวกในการติดตามสถานะไปงาน ซึ่งระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้พัฒนาเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน โดยเริ่มศึกษาจากกระบวนการทำงานปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน การเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ นำข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบมาวิเคราะห์และออกแบบ โดยใช้ยูเอ็มแอลเป็นเครื่องมือในการจำลองแบบระบบ สร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี หรือแสดงฐานข้อมูลระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ คือ วิวลพาราดาม และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน คือ อะโดบีดริมวีฟเวอร์

7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานจริงของการคำนวณต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งยังคงต้องมีบางส่วนที่ต้องแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ระบบที่มีความสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

- ทำการศึกษาและพัฒนาเพิ่มเติม โดยให้ระบบการจัดการต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบของนาระบบที่พัฒนาขึ้นใช้งานจริง ซึ่งปัจจุบันการxonาระบบที่พัฒนาขึ้นใช้งานจริงต้องทำการบันทึกค่าขอผ่านระบบ และมีการอนุมัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งรวมถึงผู้บริหารของผู้พัฒนาระบบที่ได้ทำการอนุมัติในการให้ทำไปงานไปแล้วก่อนที่จะมีการพัฒนาระบบ ซึ่งหากมีการเชื่อมโยงข้อมูลได้จะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และลดเวลาในการทำงานของพนักงานได้

- ทำการศึกษาและพัฒนาเพิ่มเติม โดยให้ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบัญชีผู้ใช้ของส่วนกลางที่ใช้อยู่ได้ เพื่อให้สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านเดียวกัน เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้องกันความสับสน และลดความยุ่งยากในการชำระหนี้ผ่านของระบบต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันระบบต่างๆต้องทำการเปลี่ยนรหัสผ่านทุกๆ 1 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนากุล และจำลอง คุรุอุตสาหะ. 2547. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์.
- ฉันทวิท กุลไพศาล. 2535. **การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน**. กรุงเทพฯ: ไอบีซี พับลิชิ่ง.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. 2546. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: แซทโพร่ พรินติ้ง.
- พนิดา พานิชกุล. 2548. **Object-Oriented ฉบับพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2551. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2551. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Laudon, Kenneth C and Laudon, Jane P. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. เล่มที่ 7. แปลจาก Management Information Systems. โดย สัตยฤทธิ์ สว่างวรรณ. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวสดชื่น ดิยะพิทยารัตน์
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สถานที่ทำงาน	บริหารข้อมูลและกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้