

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการวิจัย

AN INFORMATION SYSTEM FOR RESEARCH PROJECT
MANAGEMENT

โดย



T131411



วาสนา วงษ์เพชร
WASSANA WONGPECH

อาจารย์ที่ปรึกษา
รศ.ดร.นพพร โชติกกำธร

วพ.
24915
2005

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**131411**
วัน,เดือน,ปี.....**2** ส.ย. 2557

b.12609728
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงานวิชาการศึกษาอิสระ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AN INFORMATION SYSTEM FOR RESEARCH PROJECT
MANAGEMENT**



**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**

2/2012

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPY RIGHT 2013

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงการวิจัย
นักศึกษา	นางสาววาสนา วงษ์เพชร
รหัสนักศึกษา	53660756
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ปีการศึกษา	2555
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร โชติกคำธร

บทคัดย่อ

หน่วยงานบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัย มีภารกิจหลักในการส่งเสริมและประสานงานการดำเนินงานโครงการวิจัยของบุคลากรในมหาวิทยาลัย ให้บรรลุเป้าหมายทั้งในเรื่องของการรายงานผลการดำเนินงานให้ตรงต่อเวลา การใช้เงินงบประมาณทุนการวิจัยให้มีประสิทธิภาพในแง่ของเงินทุนวิจัย ทั้งส่วนที่เป็นเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย และเงินงบประมาณแผ่นดิน แต่เนื่องจากระบบการทำงานปัจจุบันยังใช้เอกสาร อีกทั้งยังมีความซับซ้อนในการทำงาน ทำให้การดำเนินงานล่าช้าและมีความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสาร อีกทั้งยังเป็นระบบงานที่ซับซ้อนทำให้เกิดการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติเพื่อส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้าอีกด้วย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงการวิจัย เป็นระบบที่สนับสนุนการติดตาม การติดต่อสื่อสาร และการจัดการโครงการวิจัยภายในมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ระบบการประเมินข้อเสนอโครงการ ระบบประเมินรายงานความก้าวหน้า ระบบประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ การขอขยายเวลาทำวิจัย รวมไปถึงการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเพื่อให้ผู้บริหารนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจต่อไป

Title	An Information System for Research Project Management
Student	Ms. Wassana Wongpech
Student ID.	53660756
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2012
Advisor	Assoc.Prof.Dr. Nopporn Chotikakamthorn

ABSTRACT

The major task of a research administration unit of a university is to support and cooperate working on the research projects of the university personnel in order to achieve its goals. The goals are reporting work on time, and using the research funds efficiently. As the present working system is still based on using documents for communication with various steps, it causes the work to process very slowly. It also risks for losing the documents. Moreover, there is still a complexity in working and this delays the reporting of work performance for other related working units. The information system for research project management is a supporting system to improve the efficiency of current document processing workflows. It also provides information for staff responsible for decision making.

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงการวิจัย สำเร็จได้ด้วยคำแนะนำและข้อเสนอแนะจาก รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร โชติกกำจร ที่เป็นประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนา ระบบงานนี้ รวมไปถึง อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบและพัฒนา ระบบงานนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณหัวหน้างานบริหารงานวิจัย สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย มศว ที่ เสียสละเวลาหลังเลิกงานมาพูดคุย บอกเล่า หาเอกสาร ของว่างยามเย็น และให้ข้อเสนอแนะในการ วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันอย่างละเอียด อีกทั้งเพื่อนร่วมงานที่สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ทุกท่าน และดร.มนัส บุญประกอบ ที่คอยให้กำลังใจ ผลักดันให้การศึกษาเป็นไปด้วยความราบรื่น รวมไปถึง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ให้โอกาสในการศึกษาครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น ITM24 และรุ่นพี่รุ่นน้อง IST และ ITM ทุกคนที่ช่วยกันเรียน ช่วยกัน ทำงาน อนุเคราะห์วัสดุทางการศึกษา ทำให้การศึกษาในรายวิชาต่างๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

กลุ่มคนที่สำคัญคือครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยเตือนและให้พลังในการศึกษากับการดำเนิน ชีวิตต่อไป ขอขอบพระคุณค่ะ

วาสนา วงษ์เพชร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและจุดประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบกระแสนาน.....	4
2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	5
2.3 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	8
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 รายละเอียดองค์กรที่ใช้เป็นกรณีศึกษา.....	9
3.2 การดำเนินงานบริหารจัดการงานวิจัยในปัจจุบัน.....	10
3.3 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบันและการแก้ไขปัญหา.....	16
3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	19
บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่	
4.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารจัดการงานวิจัย.....	21
4.2 แผนภาพยูสเคส.....	25
4.3 แผนภาพคลาส.....	56

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล	
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	58
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	72
บทที่ 6 การพัฒนาระบบและการใช้งาน	
6.1 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	86
บทที่ 7 บทสรุป	
7.1 ผลการพัฒนาระบบ.....	99
7.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบ.....	99
บรรณานุกรม.....	100



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข.....	16
3.2 รายละเอียดงาน ขั้นตอนงานเดิมและขั้นตอนการดำเนินงานใหม่.....	17
4.1 คำอธิบายแผนภาพยูสเคส.....	27
4.2 รายละเอียดยูสเคส : ประกาศรับข้อเสนอโครงการงานวิจัย.....	29
4.3 รายละเอียดยูสเคส : ส่งข้อเสนอ โครงการ.....	30
4.4 รายละเอียดยูสเคส : เพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก).....	31
4.5 รายละเอียดยูสเคส :ยอมรับข้อมูลนักวิจัย.....	33
4.6 รายละเอียดยูสเคส :กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ.....	34
4.7 รายละเอียดยูสเคส : ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลพิจารณาข้อเสนอโครงการ.....	35
4.8 รายละเอียดยูสเคส : ประกาศผลการสนับสนุน.....	37
4.9 รายละเอียดยูสเคส : บันทึกข้อมูลการทำสัญญา.....	38
4.10 รายละเอียดยูสเคส :ส่งรายงานความก้าวหน้า.....	40
4.11 รายละเอียดยูสเคส : ส่งผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า.....	41
4.12 รายละเอียดยูสเคส : รายงานผลการวิจัย.....	43
4.13 รายละเอียดยูสเคส : ส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์.....	45
4.14 รายละเอียดยูสเคส : ขอย้ายเวลาทำวิจัย.....	47
4.15 รายละเอียดยูสเคส :พิจารณาผลการขอย้ายเวลาทำวิจัย.....	49
4.16 รายละเอียดยูสเคส : ขอยุติการทำวิจัย.....	51
4.17 รายละเอียดยูสเคส : ส่งผลการพิจารณาขอยุติการทำวิจัย.....	53
4.18 รายละเอียดความความสัมพันธ์ระหว่างคลาส.....	57
5.1 ตารางเขตข้อมูล RESEARCHER.....	72
5.2 ตารางเขตข้อมูลPOSITIONINRESEARCH.....	73
5.3 ตารางเขตข้อมูลPOSITION_RESEARCHER.....	73
5.4 ตารางเขตข้อมูลFACULTY.....	73
5.5 ตารางเขตข้อมูลANNOUNCEMENT.....	74
5.6 ตารางเขตข้อมูลFUND_TYPE_RESOURCE.....	74
5.7 ตารางเขตข้อมูลPROPOSAL.....	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.8 ตารางเขตข้อมูล SUB_PROPOSAL	75
5.9 ตารางเขตข้อมูล CONTINUE_PROJECT	75
5.10 ตารางเขตข้อมูล REVIEWER.....	75
5.11 ตารางเขตข้อมูล SCHEDULE_RESEARCH	76
5.12 ตารางเขตข้อมูล SCHEDULE_RESEARCH_EVAL	76
5.13 ตารางเขตข้อมูล BUDGETS_ITEMS.....	76
5.14 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_LISTS.....	77
5.15 ตารางเขตข้อมูล BUDGETS_TYPE.....	77
5.16 ตารางเขตข้อมูล EVAL_PROPOSAL.....	77
5.17 ตารางเขตข้อมูล EVAL_PROPOSAL_SCORE	78
5.18 ตารางเขตข้อมูล EVAL_SUBJECT_PROPOSAL	78
5.19 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_EVAL_PROPOSAL	78
5.20 ตารางเขตข้อมูล RESEARCH.....	78
5.21 ตารางเขตข้อมูล RESEARCHER_LIST.....	80
5.22 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT.....	80
5.23 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT_EVAL.....	81
5.24 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT_PLAN.....	81
5.25 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT_PLAN_EVAL.....	82
5.26 ตารางเขตข้อมูล BUDGETS_REPORT_PROGRESS.....	82
5.27 ตารางเขตข้อมูล BUDGETS_REPORT_PROGRESS_EVAL.....	82
5.28 ตารางเขตข้อมูล TIME_EXTENDING.....	82
5.29 ตารางเขตข้อมูล TIME_EXTENDING_EVAL.....	83
5.30 ตารางเขตข้อมูล SECTION_RESEARCH.....	83
5.31 ตารางเขตข้อมูล FINAL_REPORT_EVAL.....	83
5.32 ตารางเขตข้อมูล FINAL_REPORT_EVAL_SCORE.....	84
5.33 ตารางเขตข้อมูล EVAL_FINAL_SUBJECT.....	84
5.34 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_REPORT_FINAL.....	84

VII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.35 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_REPORT_FINAL_EVAL.....	84
5.36 ตารางเขตข้อมูล FINAL_REPORT_FILE.....	85
5.37 ตารางเขตข้อมูล FILE_TYPE.....	85
5.38 ตารางเขตข้อมูล SCHEDULE_RESEARCH_APPROVE.....	85
5.39 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_LIST_APPROVE.....	85



VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงองค์ประกอบของแผนภาพยูสเคส..... 7
2.2	แสดงองค์ประกอบของแผนภาพคลาส..... 7
2.3	แสดงตัวอย่างตารางเขตข้อมูลแผนก..... 8
2.4	แสดงตัวอย่างตารางเขตข้อมูลประวัติพนักงานที่มีความสัมพันธ์กับตารางเขตข้อมูล..... 8
3.1	แสดงขั้นตอนการพิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการ..... 11
3.2	แสดงขั้นตอนพิจารณาข้อเสนอโครงการเพื่อพิจารณาให้ทุน..... 12
3.3	แสดงขั้นตอนนักวิจัยรายงานความก้าวหน้า..... 13
3.4	แสดงขั้นตอนนักวิจัยรายงานการวิจัย..... 14
3.5	แสดงขั้นตอนขอขยายเวลาดำเนินการวิจัย..... 15
4.1	ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงการวิจัย..... 23
4.2	ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงการวิจัย (ต่อ)..... 24
4.3	แผนภาพยูสเคส..... 26
4.4	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนประกาศรับข้อเสนอ โครงการงานวิจัย..... 29
4.5	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งข้อเสนอ โครงการ..... 31
4.6	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนเพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก)..... 32
4.7	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนยอมรับข้อมูลนักวิจัย..... 33
4.8	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ..... 35
4.9	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอ โครงการ..... 36
4.10	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนประกาศผลการสนับสนุน..... 38
4.11	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนบันทึกข้อมูลการทำสัญญา..... 39
4.12	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งรายงานความก้าวหน้า..... 41
4.13	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า..... 43
4.14	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งรายงานฉบับสมบูรณ์..... 45
4.15	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์..... 47
4.16	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนขอขยายเวลาทำวิจัย..... 49
4.17	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนพิจารณาขอขยายเวลาทำวิจัย..... 51
4.18	แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนขอยุติทำวิจัย..... 53

IX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.19 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนพิจารณาอนุมัติทำวิจัย.....	55
4.20 แผนภาพกลศาสตร์.....	56
5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการงานวิจัย.....	58
5.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FUNDING_TYPE_RESOURCE กับ PROPOSAL.....	59
5.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROPOSAL กับ ANNOUNCEMENT.....	59
5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH_EVAL กับ SCHEDULE_RESEARCH.....	60
5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH กับ PROPOSAL.....	60
5.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี EVAL_PROPOSAL กับ PROPOSAL.....	61
5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FUNDING_TYPE_RESOURCE กับ PROPOSAL.....	61
5.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_LIST กับ PROPOSAL.....	61
5.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี CONTINUES_PROJECT กับ PROPOSAL.....	62
5.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROPOSAL กับ RESEARCHER_LIST.....	62
5.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_LIST กับ BUDGETS_EVAL_PROPOSAL....	63
5.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_ITEM กับ BUDGET_LIST.....	63
5.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี POSITION_RESEARCHER กับ POSITION_RESEARCH_DEPT.....	63
5.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี POSITION_RESEARCHER กับ RESEARCHER.....	64
5.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FACULTY กับ RESEARCHER.....	64
5.16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCHER_LIST กับ RESEARCHER.....	65
5.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROPOSAL กับ REVIEW.....	65
5.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROPOSAL กับ RESEARCH.....	65
5.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCH กับ TIME_EXTENDING.....	66
5.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี TIME_EXTENDING กับ TIME_EXTENDING_EVAL..	66
5.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCH กับ PROGRESS_REPORT.....	67
5.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCH กับ FINAL_REPORT.....	67

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ PROGRESS_REPORT_PLAN กับ PROGRESS_REPORT.....	68
5.24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ PROGRESS_REPORT กับ PROGRESS_REPORT_EVAL.....	68
5.25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ PROGRESS_REPORT_PLAN กับ PROGRESS_REPORT_PLAN_EVAL.....	69
5.26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ PROGRESS_REPORT กับ BUDGET_REPORT _PROGRESS.....	69
5.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ FINAL_REPORT_EVAL กับ FINAL_REPORT.....	69
5.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ BUDGET_REPORT_PROGRESS กับ BUDGET_REPORT_PROGRESS_EVAL.....	70
5.29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ FINAL_REPORT กับ FINAL_REPORT_FILE.....	70
5.30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ BUDGET_REPORT_FINAL กับ BUDGET_REPORT_FINAL.....	70
5.31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ FINAL_REPORT_EVAL กับ FINAL_REPORT_EVAL.....	71
5.32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ FINAL_SUBJECT_EVAL กับ FINAL_REPORT_EVAL_SCORE.....	71
5.33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ PROPOSAL กับ SCHEDULE_RESEARCH_APPROVE.....	71
5.34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ PROPOSAL กับ BUDGET_LIST_APPROVE.....	72
6.1 หน้าจอเมนูหลักของระบบ	86
6.2 ฟอรัมการกรอกข้อมูลประกาศรับข้อเสนอโครงการ.....	86
6.3 หน้าจอข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอโครงการ.....	87
6.4 หน้าจอบันทึกที่มิวิจัย.....	87
6.5 หน้าจอบันทึกรายการงบประมาณ	88
6.6 หน้าจอรายละเอียดและยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ.....	88

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.7	หน้าจอบันทึกผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อเสนอโครงการ..... 89
6.8	หน้าจอบันทึกผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ..... 89
6.9	หน้าจอบันทึกประกาศผลการสนับสนุนโครงการ..... 90
6.10	หน้าจอรายการโครงการของนักวิจัย..... 91
6.11	รายละเอียดโครงการวิจัย..... 91
6.12	หน้าจอบันทึกผลการรายงานความก้าวหน้า..... 92
6.13	หน้าจอปรับข้อมูลผลการดำเนินงาน..... 93
6.14	หน้าจอรายการโครงการวิจัยที่มีสิทธิ์ให้ข้อเสนอแนะ..... 93
6.15	หน้าจอบันทึกข้อเสนอแนะรายงานความก้าวหน้า..... 94
6.16	หน้าจอการกรอกข้อมูลรายงานฉบับสมบูรณ์..... 95
6.17	หน้าจอผู้ประสานงานตรวจสอบข้อมูลรายงานความก้าวหน้า..... 95
6.18	หน้าจอผู้ทรงคุณวุฒิให้คะแนนและข้อเสนอแนะรายงานฉบับสมบูรณ์..... 96
6.19	หน้าจอการประเมินรายงานการใช้จ่ายเงิน..... 97
6.20	หน้าจอสรุปผลการประเมิน..... 97
6.21	หน้าจอสำหรับผู้ประสานงานตรวจสอบผลการประเมินและสรุปผล..... 98

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินการบริหารการวิจัย ประสานงานกับนักวิจัยของหน่วยงานที่มีภารกิจในการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยของรัฐ ทั้งที่เป็นเงินงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัย เงินงบประมาณแผ่นดิน ในปัจจุบันนั้น มีขั้นตอนการดำเนินงานหลายขั้นตอน เช่น การประกาศรับข้อเสนอโครงการ พิจารณาข้อเสนอโครงการ การทำสัญญา การเบิกจ่ายเงินทุนวิจัย การติดตามโครงการวิจัย การประเมินผลรายงานความก้าวหน้า/รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หากขั้นตอนใดเกิดความผิดพลาดขึ้น ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ อาจส่งผลให้การดำเนินการวิจัยของนักวิจัยล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งกระทบต่อการเบิกจ่ายเงินงบประมาณประจำปี การรายงานผลการปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย

ดังนั้น เพื่อช่วยลดขั้นตอนการทำงาน อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ในเรื่องของการติดต่อสื่อสารให้ได้มากขึ้น มีระบบจัดเก็บข้อมูลการทำวิจัยของบุคลากรภายในหน่วยงาน และส่งเสริมสนับสนุนให้นักวิจัยสามารถสร้างสรรค์ผลงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด จึงจำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้ทันกับระยะเวลา อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้มากที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษา มีความเชื่อมั่นว่า กรณีศึกษานี้จะมีส่วนช่วยให้การดำเนินงานด้านการบริหารจัดการ การประสานงานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาระบบ

จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าว ทำให้เกิดแนวคิดที่จะศึกษา การวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการงานวิจัย ดังนี้

1. เพื่อให้มีระบบประเมินผลข้อเสนอโครงการวิจัยรายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์
2. เพื่อให้มีระบบติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการวิจัยทั้งที่เป็นระหว่างดำเนินการและเสร็จสิ้นโครงการ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนของการบริหารจัดการงานวิจัยที่เป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้หน่วยงาน ได้กำหนดขอบเขตการดำเนินงานดังนี้

1. พัฒนาโปรแกรมต้นแบบ (Prototype)ระบบบริหารจัดการ โครงการวิจัยในรูปแบบเว็บ แอปพลิเคชัน (Web Application)เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ตั้งแต่ การส่งข้อเสนอโครงการ การส่ง และประเมินข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ ดังนี้

1.1 ระบบสามารถส่งอีเมลแจ้งเตือน การเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย รายงาน

ความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์

1.2 เงินงบประมาณแผ่นดิน / เงินรายได้มหาวิทยาลัย

- การส่งและประเมินข้อเสนอโครงการ
- ออกเลขที่สัญญา
- การส่งและประเมินรายงานความก้าวหน้า/รายงานฉบับสมบูรณ์
- การขยายขอเวลาทำวิจัย

2. ระบบแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.นักวิจัย หมายถึง อาจารย์ และนักวิจัย ที่ส่งข้อเสนอโครงการ ส่งรายงานความก้าวหน้า และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

2.ผู้ประเมิน ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 คณะกรรมการบริหารงานวิจัย หมายถึง กรรมการที่พิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย เบื้องต้นและกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า และ รายงานฉบับสมบูรณ์ เป็นผู้ตรวจสอบการให้ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ให้คำแนะนำต่อข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์ซึ่งจะมีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกหน่วยงาน

3.ผู้ประสานงาน หมายถึง ผู้ประสานงานระหว่าง นักวิจัย คณะกรรมการบริหารงานวิจัย และ ผู้ทรงคุณวุฒิ ในการส่งข้อเสนอโครงการ ส่งคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัย และหรือนักวิจัยส่งผลการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

ในการออกแบบระบบสารสนเทศให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ใช้งานได้อย่างถูกต้องนั้น ต้องมีการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยนั้น ได้แบ่งเนื้อหา ดังนี้

1.ศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบันจากผู้ที่เกี่ยวข้อง วิธีการปฏิบัติงาน โดยวิธีการสอบถามวิธีการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ การศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ข้อจำกัด ปัญหาการใช้งานและความต้องการของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ เพื่อกำหนดขอบเขตการทำงานจากความต้องการของผู้ใช้
3. นำข้อจำกัด ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้มาออกแบบเพื่อสร้างระบบการทำงานใหม่ โดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) รายละเอียดยูสเคส (Use Case Description) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) รายละเอียดและความหมายของตารางเชิงสัมพันธ์ (Data Dictionary)
4. การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ หน้าจอผลลัพธ์ของการทำงานของผู้ใช้
5. ผลสรุปของโครงการ บทสรุปและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากระบบนำไปใช้ในการบริหารจัดการงานในด้านต่างๆ เช่น การติดตามการดำเนินงานวิจัยให้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด การประเมินผลการดำเนินงานจากหน่วยงานภายนอก เป็นต้น
2. ได้ระบบที่ช่วยลดขั้นตอนและข้อผิดพลาดในบริหารงานวิจัย
3. การบริหารงานวิจัยเป็นไปอย่างเปิดเผย สามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน
4. นักวิจัยเข้าถึงข้อมูลผลงานงานวิจัยของนักวิจัยได้ง่าย สะดวกตลอดเวลา

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำกรณีศึกษาวิชาการ คำนึงว่าอิสระในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้หลักการของการจัดการกระแสนงาน (Workflow Management) ศึกษาขั้นตอนการบริหารจัดการงานวิจัยในการขอรับทุนวิจัย การพิจารณาทุน การทำสัญญารับทุน การเบิกจ่ายทุนวิจัย การติดตามโครงการวิจัย และการประเมินรายงานความก้าวหน้า/รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์ ฯลฯ และเครื่องมือต่างๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ วิธีการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ (The Object Oriented Approach) เครื่องมือในการออกแบบเชิงวัตถุ ได้แก่ ยูเอ็มแอล (UML : Unified Modeling Language) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1ระบบกระแสนงาน (Workflow System)(วิชัย จิตวิจิตร. 2554)

การไหลเวียนเอกสารในองค์กรที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในองค์กรให้มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจัยที่ใช้กำหนดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในองค์กร เช่น ผู้ใช้ที่มีจำนวนมาก ระยะทางในการติดต่อสื่อสาร สถานที่ของผู้สร้าง ผู้รับสารสนเทศ และเวลา

ในองค์กรทั่วไปส่วนมีการติดต่อสื่อสาร การส่งงาน หรือรับส่งเอกสารกันในองค์กร โดยใช้คำพูดหรือหลักฐานที่เป็นเอกสารที่ถูกเก็บไว้ตามผู้รับผิดชอบ ไม่ได้ถูกรวมเก็บไว้ในที่เดียวกัน ทำให้การติดตามหรือประสานงานไม่สะดวก จึงมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการการไหลเวียนเอกสาร ซึ่งองค์กรส่วนใหญ่พัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้เอง หรือนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ เช่น Lotus Note เป็นต้น

ระบบกระแสนงาน หมายถึง ระบบการจัดการการไหลของกระแสนงานอัตโนมัติ ซึ่งจะเกิดขึ้นกับองค์กรที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก ต้องการความรวดเร็วในการส่งงาน รวมถึงระยะทางในการสื่อสารในองค์กร หากกระแสนงานถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้องค์กรสามารถค้นหาสถานะของงานได้ดียิ่งขึ้น

องค์ประกอบของระบบกระแสนงาน มีดังนี้

1. งาน คือสิ่งที่ถูกนำเข้ากระบวนการทำงาน อาจหมายถึงแบบฟอร์มของระบบต่างๆ ที่ถูกส่งผ่านระบบเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินงานต่อไป
2. ผู้ปฏิบัติงานคือผู้ที่นำงานมาปฏิบัติตามกระบวนการที่ได้กำหนดไว้ของระบบงาน
3. สถานะของงานเป็นการแจ้งเตือน หรือความก้าวหน้าของงานที่ได้รับผ่านระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระบวนการปฏิบัติงาน คือ เป็นการนำงานมาดำเนินการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งในระบบงานอาจมีหลายกระบวนการหรือมีกระบวนการเดียว

คุณสมบัติของระบบกระแสนาน

1. การมอบหมายงาน ระบบสามารถกระจายงานไปให้ผู้ปฏิบัติงานได้
2. การรายงานสถานะของงานหรือการติดตามงาน เช่น กำลังดำเนินการ ดำเนินการเสร็จสิ้น
3. การแจ้งสถานะของงาน เมื่อผู้ปฏิบัติได้ดำเนินงานใดเสร็จสิ้น ระบบสามารถแจ้งไปยังผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในขั้นถัดไปทราบ
4. การจัดตารางเวลา ระบบสามารถแจ้งเตือนให้ผู้ปฏิบัติรับทราบในเรื่องของการครบกำหนดเวลาที่ต้องดำเนินงานตามกระแสนาน

หน่วยงานของรัฐยังคงจำเป็นต้องใช้เอกสารที่ลงนามเป็นสำคัญ และหากมีขั้นตอนที่สามารถลดการใช้เอกสารลงจะทำให้ระยะเวลาในการดำเนินงานเร็วขึ้น โดยการนำระบบจัดการกระแสนานเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดขั้นตอนการทำงานได้ ซึ่งหน่วยงานต้องมีการปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับระบบ

2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการศึกษานี้ใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ (Object Oriented) และนำเสนอผลการวิเคราะห์การทำงานของระบบด้วยแผนภาพ UML (Unified Model Language) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 วิธีการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ (ชาลี วรรณพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์.2544)

การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน

2.2.1.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบหรือผู้ใช้ (Requirement Analysis) เป็นการหาขอบเขตของระบบ เตรียมข้อมูลด้านความสามารถของระบบ ซึ่งกำหนดเป็นข้อตกลงผู้พัฒนาต้องบันทึกความต้องการของผู้ใช้ให้ละเอียดครบถ้วนที่สุด ด้วยวิธีการศึกษาจากเอกสารกระบวนการทำงาน การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.2.1.2 การวิเคราะห์ระบบ (Object Oriented Analysis: OOA) เป็นการทำความเข้าใจกับระบบเดิมเพื่อให้เข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง แล้วนำไปวิเคราะห์เพื่อปรับให้ระบบงานใหม่สามารถแก้ไขปัญหาของระบบงานเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการวิเคราะห์ด้านโครงสร้าง (Structure) เพื่อค้นหาคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในระบบ แล้วหาว่าในแต่ละคลาสควรมีคุณลักษณะอย่างไร มีความสัมพันธ์กันแบบใดบ้าง เพื่อให้ระบบในภาพรวมสามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้ได้ในทุกการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.3 การออกแบบระบบ (Object Oriented Design: OOD) เป็นการพิจารณารายละเอียดเชิงเทคนิคจากการดำเนินการของการวิเคราะห์ระบบ เพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นระบบจริงได้อย่างสมบูรณ์

2.2.1.4 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming : OOP) เมื่อระบบถูกออกแบบไว้อย่างสมบูรณ์แล้วนำไปเขียน source code โดยโปรแกรมเมอร์ที่มีความรู้ในตัวภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.2.1.5 การทดสอบระบบ (Testing) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดของลำดับการทำงานที่วิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนแรกโดยทำการเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ทดสอบระบบ รวมถึงตรวจสอบความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

ในการศึกษานี้ ได้นำวิธีการพัฒนาระบบเชิงวัตถุมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.2.2 ยูเอ็มแอล (UML: Unified Modeling Language)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยหลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ สิ่งสำคัญในกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบ คือ การสร้างแบบจำลองของอ็อบเจกต์ คลาสและองค์ประกอบอื่นๆ ของระบบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ง่ายขึ้น และสามารถนำโมเดลมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารความคิดกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้ โปรแกรมเมอร์ เป็นต้น

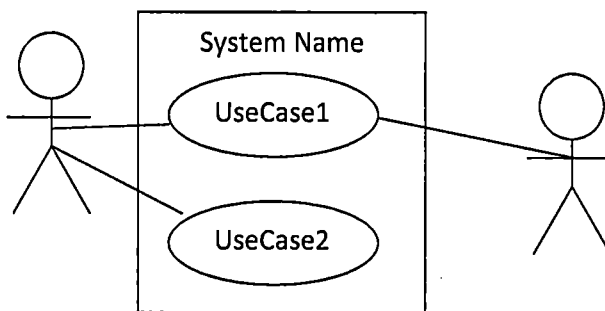
ยูเอ็มแอล เป็นภาษารูปภาพที่ใช้ในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ ไม่ผูกติดกับภาษาโปรแกรมใดภาษาหนึ่ง กล่าวคือสามารถแปลงไปเป็นระบบที่ถูกสร้างด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใด ๆ ก็ได้ อีกทั้งเป็นภาษาที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ผู้ที่ทำการศึกษาหรือนำไปใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้อื่นนอกจากแนวคิดเชิงวัตถุ ทั้งนี้ยูเอ็มแอลยังสามารถใช้เป็นการบันทึกความคิดของนักพัฒนาในรูปแบบของเอกสารที่นำมาพัฒนาต่อยอดได้อย่างรวดเร็ว

ในส่วนของไดอะแกรมจะเปรียบเสมือนมุมมองในด้านต่าง ๆ ของระบบที่ช่วยวิเคราะห์ออกแบบระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและง่ายขึ้น ดังนี้

2.2.2.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) เป็นแผนภาพที่ความสามารถของระบบระบบสามารถทำอะไรได้บ้าง ใครบ้างที่เป็นผู้ใช้ระบบ โดยไม่สนใจกลไกการทำงานเป็นอย่างไร เช่น ในระบบห้องสมุดสามารถค้นหาข้อมูลหนังสือ ยืมหนังสือ คืนหนังสือ เพิ่มลบแก้ไขรายละเอียดของหนังสือ ฯลฯ โดยความสามารถเหล่านี้เรียกว่า ยูสเคส (Use Case) ใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี พร้อมกับพิจารณาว่าใครเป็นผู้กระทำยูสเคสนี้ เช่น นักศึกษาเป็นผู้ยืมหนังสือ บรรณารักษ์สามารถเพิ่มลบแก้ไขรายละเอียดของหนังสือได้ ผู้กระทำยูสเคสเรียกว่า แอกเตอร์ (Actor) ใช้สัญลักษณ์เป็นรูปคน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับแอกเตอร์เรียกว่า เส้นแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ (Relationship) และองค์ประกอบที่สำคัญในแผนภาพยูสเคสคือ ระบบ (System) ที่แสดงด้วยรูปกล่องสี่เหลี่ยมที่บรรจุยูสเคสไว้ภายในและมีชื่อระบบเขียนกำกับไว้



รูปที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของแผนภาพยูสเคส

การอธิบายการทำงานของยูสเคส (Use Case Description) เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายขั้นตอนการทำงานของยูสเคสนั้น โดยเริ่มจากแอ็กเตอร์ที่กระทำยูสเคส มีการทำงานอย่างไร เงื่อนไขที่ใช้และสิ้นสุดการทำงานอย่างไร เพื่อให้ นักวิเคราะห์ระบบสามารถนำเอกสารนี้ไปทำความเข้าใจเพื่อวิเคราะห์หาโครงสร้างและพฤติกรรมของระบบได้ต่อไป

2.2.2.2 แผนภาพคลาส (Class Diagram) การสร้างแผนภาพคลาสเพื่อแสดงถึงโครงสร้างของระบบอันประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาส คลาสมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรกชื่อคลาส (class name) ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่แบบหนา อยู่ด้านบนสุดของสี่เหลี่ยม ส่วนที่ 2 แอตทริบิวต์ (attribute) ใช้เก็บคุณลักษณะของคลาส เช่น คลาสรถยนต์มีแอตทริบิวต์ เช่น ยี่ห้อ ผู้ผลิต เป็นต้น ส่วนที่ 3 เมทอด (Method) เป็นส่วนที่บอกเราสามารถทำอะไรได้กับคลาสนี้บ้าง ในส่วนของแอตทริบิวต์ และ เมทอด นั้น มีเครื่องหมายพับบลิค (Public) ใช้เครื่องหมาย “+” เป็นการกำหนดให้คลาสอื่นสามารถเข้าถึงหรือเรียกใช้แอตทริบิวต์หรือเมทอดของคลาสนี้ได้ ส่วนไพรเวต (Private) ใช้เครื่องหมาย “-” เป็นการไม่อนุญาตให้คลาสอื่นไม่สามารถเข้าถึงหรือเรียกใช้แอตทริบิวต์หรือเมทอดของคลาสนี้ได้ และโพรเท็กต์ (Protected) ใช้เครื่องหมาย “#” เป็นการกำหนดให้คลาสใด ๆ ที่อยู่ภายใต้โครงสร้างการสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance Hierarchy) สามารถเข้าถึงหรือเรียกใช้แอตทริบิวต์หรือเมทอดของคลาสนี้ได้

Classname
-attribute1
-attribute2
+attribute3
+method1()
#method2()

รูปที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบของแผนภาพคลาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (สกาเวรต์น์ จงพัฒนาการ. 2551)

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) เป็นแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลทางธุรกิจ ลักษณะโครงสร้างข้อมูลจะถูกจัดเก็บให้อยู่ในรูปของตาราง (Table) ประกอบด้วย ข้อมูลในแถวของตารางจะเรียกว่า ระเบียบหรือทูเพิล (Tuple) ส่วนข้อมูลในแนวตั้ง หมายถึง ลักษณะประจำหรือแอททริบิวต์ (Attribute) ในแต่ละตารางจะมีเขตข้อมูลหลักหรือเรียกว่า Primary Key ที่เชื่อมโยงไปยังตารางอื่นเพื่อลดความซ้ำซ้อน

ตัวอย่าง ฐานข้อมูลสำหรับประวัติพนักงานที่เชื่อมโยงข้อมูลด้วยเขตข้อมูลแผนก
ชื่อตาราง : แผนก เขตข้อมูลหลัก คือ รหัสแผนก

ชื่อแผนก	
Tuple	A1 ชุรการ
	A2 เครือขายคอมพิวเตอร์
	A3 การเงิน
	B1 อาคารสถานที่
	B2 ประชาสัมพันธ์

Attribute

รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างตารางเขตข้อมูลแผนก

ชื่อตาราง : ประวัติพนักงาน เขตข้อมูลหลัก คือ รหัสพนักงาน และเขตข้อมูลที่ใช้เชื่อมโยงข้อมูลในตารางแผนก คือ รหัสแผนก

รหัสพนักงาน	ตำแหน่ง	ชื่อ	รหัสแผนก	เงินเดือน
D1	หัวหน้าพัสดุ	กรรณิการ์	A1	35,000
D2	นักวิจัย	อุษา	A1	20,000
D3	หัวหน้าฝ่ายอาคารฯ	ประสาน	B1	45,000
D4	นักวิชาการการเงิน	สุพรรณมา	B2	54,000

รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างตารางเขตข้อมูลประวัติพนักงานที่มีความสัมพันธ์กับตารางเขตข้อมูลแผนก

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ภาพรวมขององค์กรที่ศึกษา

3.1.1 ความเป็นมา

สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย ได้ถูกจัดตั้งขึ้นเป็นส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย โดยอาศัย อำนาจตามความในมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 มาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2550 และมติ สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประชุมครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2554 เพื่อให้ เป็นหน่วยงานที่มีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพและมีความคล่องตัว ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อ ประชาคมวิจัย และนำพามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและวิจัย พร้อมทั้งจะเป็นหนึ่งใน มหาวิทยาลัยแห่งชาติ

วิสัยทัศน์

“ขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและวิจัยพร้อมเป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ”

พันธกิจ

1. เป็นหน่วยงานบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิจัย และนวัตกรรมที่มี คุณภาพมีประ โยชน์อย่างยั่งยืนต่อสังคม ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ (พันธกิจมหาวิทยาลัย ข้อ 2)
2. สร้างระบบและกลไกกระตุ้นให้บุคลากรผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม (แผนปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์ หลัก SSAP2)
3. ส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยที่เป็นสาขาวิชางานวิจัยและพัฒนา เชื่อมโยงทั้ง ภาครัฐและภาคเอกชน อันจะนำไปสู่นวัตกรรม ในระดับชาติ และนานาชาติ (แผนปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์หลัก SSAP2)
4. เป็นหน่วยงานที่เผยแพร่ ถ่ายทอดให้ผู้รับบริการได้รับความรู้นวัตกรรม และนำผลวิจัย ไปใช้ในการพัฒนา ด้านต่างๆ (แผนปฏิบัติการยุทธศาสตร์หลัก SSAP2)
5. พัฒนาระบบงานวิจัยให้ครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ (เป้าประสงค์ 2.2)
6. พัฒนางานทรัพย์สินทางปัญญา งานบ่มเพาะวิสาหกิจ เพื่อเกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หรือทางการค้า หรือการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งเงินทุนสนับสนุนการวิจัย (กรอุษา ศรีสุวรรณ.2553)

การบริหารเงินทุนตามแหล่งทุนของการศึกษาอิสระนี้ มีดังนี้

1. แหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน

โครงการวิจัยที่จะได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน จะต้องเป็น โครงการวิจัยที่ได้ผ่านการวิเคราะห์และตรวจสอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และเป็นข้อเสนอที่ปรากฏในคำขอตั้งงบประมาณแผ่นดินประจำปีเท่านั้น ข้อเสนอโครงการวิจัยที่จะเสนอขอรับทุนสนับสนุนจะต้องเป็นข้อเสนอโครงการที่สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ซึ่งมีกำหนดการรับข้อเสนอโครงการในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – กันยายน ของทุกปี โดยข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจะสามารถดำเนินงานได้ในเดือนตุลาคมของปีถัดไป

2. แหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัย

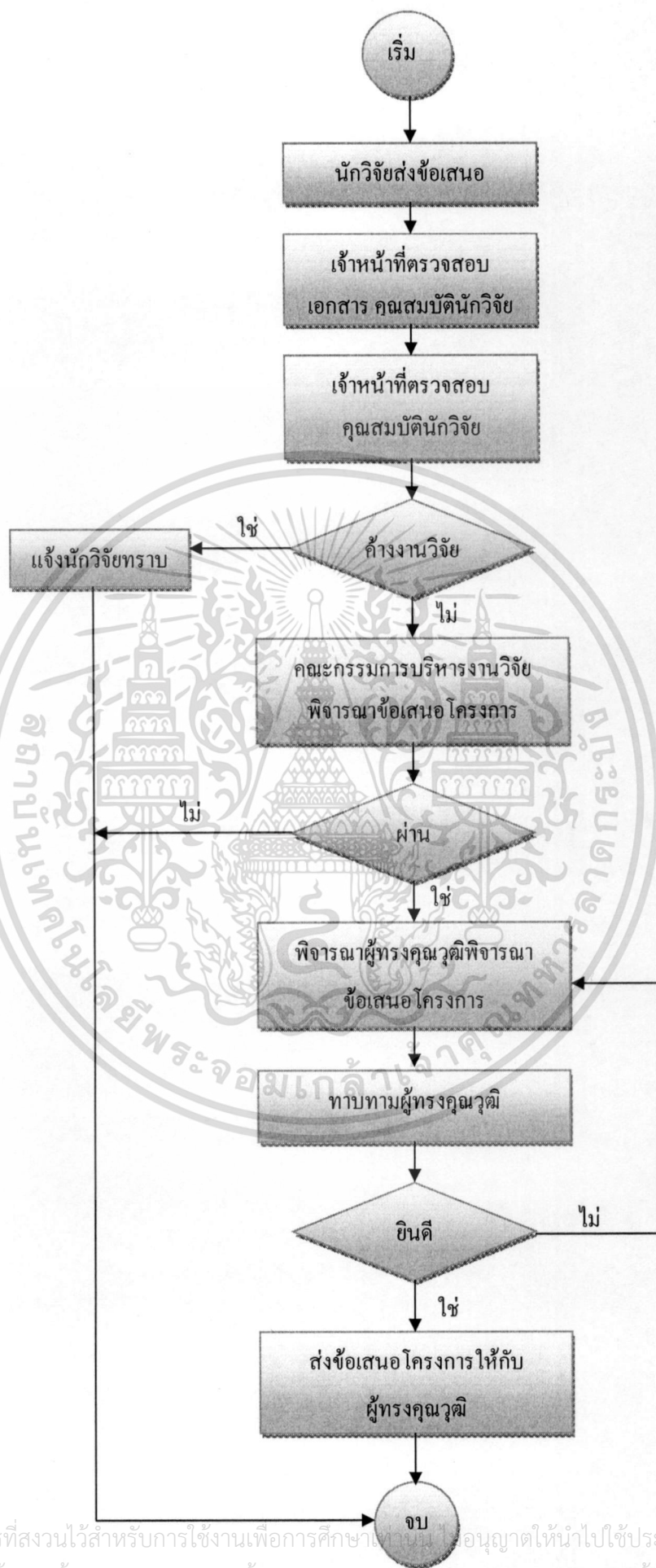
มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณเงินรายได้สนับสนุนการวิจัย โดยโครงการวิจัยที่จะได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัย จะต้องเป็น โครงการวิจัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของชาติ หรือยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย หรือเป็น โครงการวิจัยที่ผ่านการเสนอขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี แต่ไม่ได้รับการอนุมัติทุน เนื่องจากโครงการวิจัยยังขาดความสมบูรณ์หรือขาดข้อมูลเบื้องต้นบางส่วน แต่เป็นโครงการที่คณะกรรมการบริหารงานวิจัยเห็นว่าสามารถพัฒนาโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนในปีถัดไปได้

3.2 การดำเนินงานบริหารจัดการงานวิจัยในปัจจุบัน

ในการดำเนินงานบริหารจัดการงานวิจัย มีกิจกรรมหลัก ๆ คือ การพิจารณาให้ทุน การลงนามในสัญญา การรายงานความก้าวหน้า/ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ หากการดำเนินงานวิจัยไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดต้องมีการขอขยายเวลาดำเนินงานวิจัย ต้องกันเงินงบประมาณเหลือมีปีในกรณีการได้รับเงินงบประมาณแผ่นดิน กิจกรรมเหล่านี้หากใช้ระยะเวลาในการดำเนินมาก กิจกรรมที่กล่าวมาข้างต้นมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

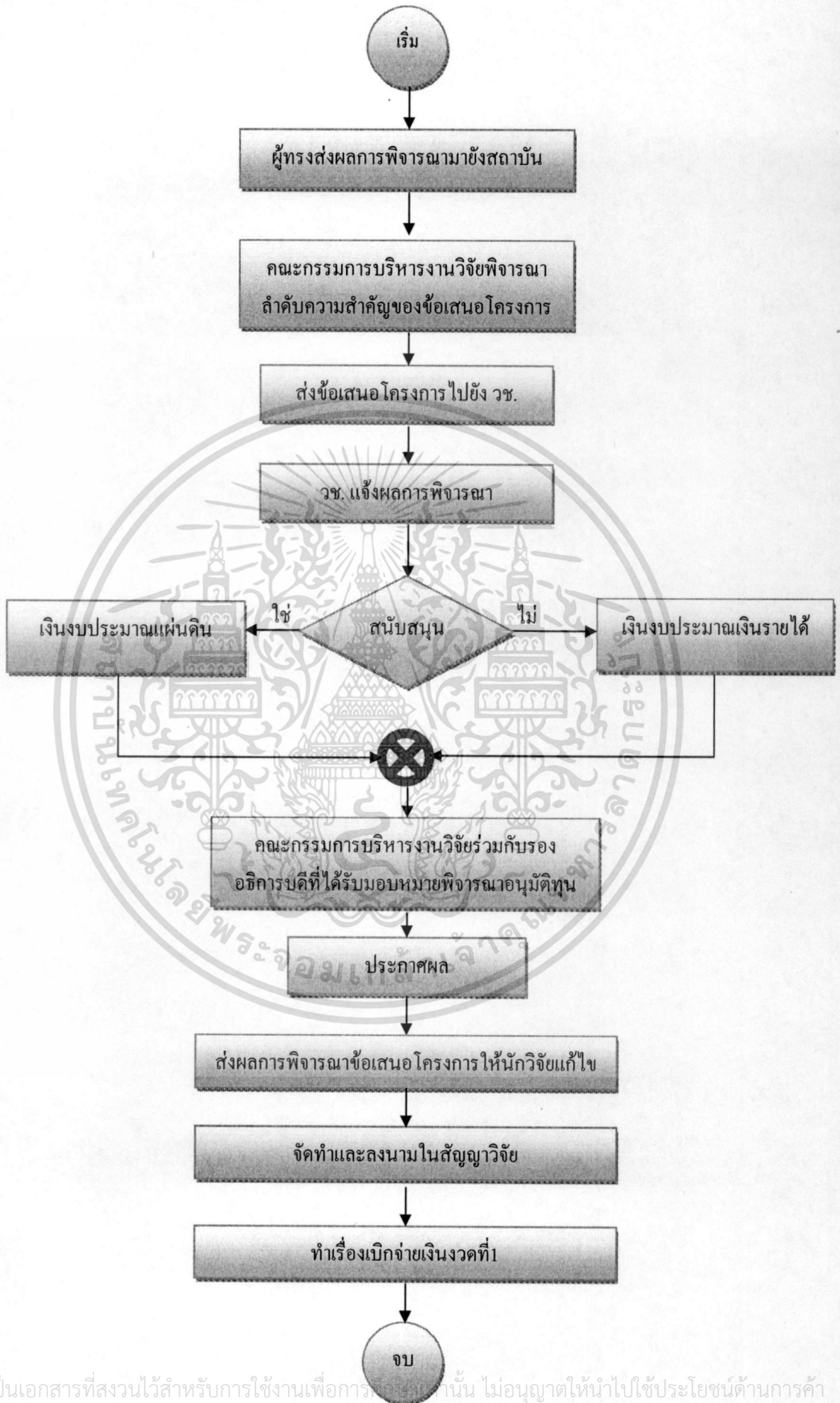
การพิจารณาให้ทุน

เงินงบประมาณแผ่นดิน/เงินรายได้มหาวิทยาลัย จะดำเนินกิจกรรมเหมือนกัน แต่เงินรายได้หน่วยงานนั้น หน่วยงานเจ้าของเงินรายได้จะเป็นผู้เปิดรับและพิจารณาอนุมัติข้อเสนอโครงการเอง สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยทำหน้าที่ของการรับทราบและส่งเรื่องเบิกเงินงวดไปยังกองคลัง โดยขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

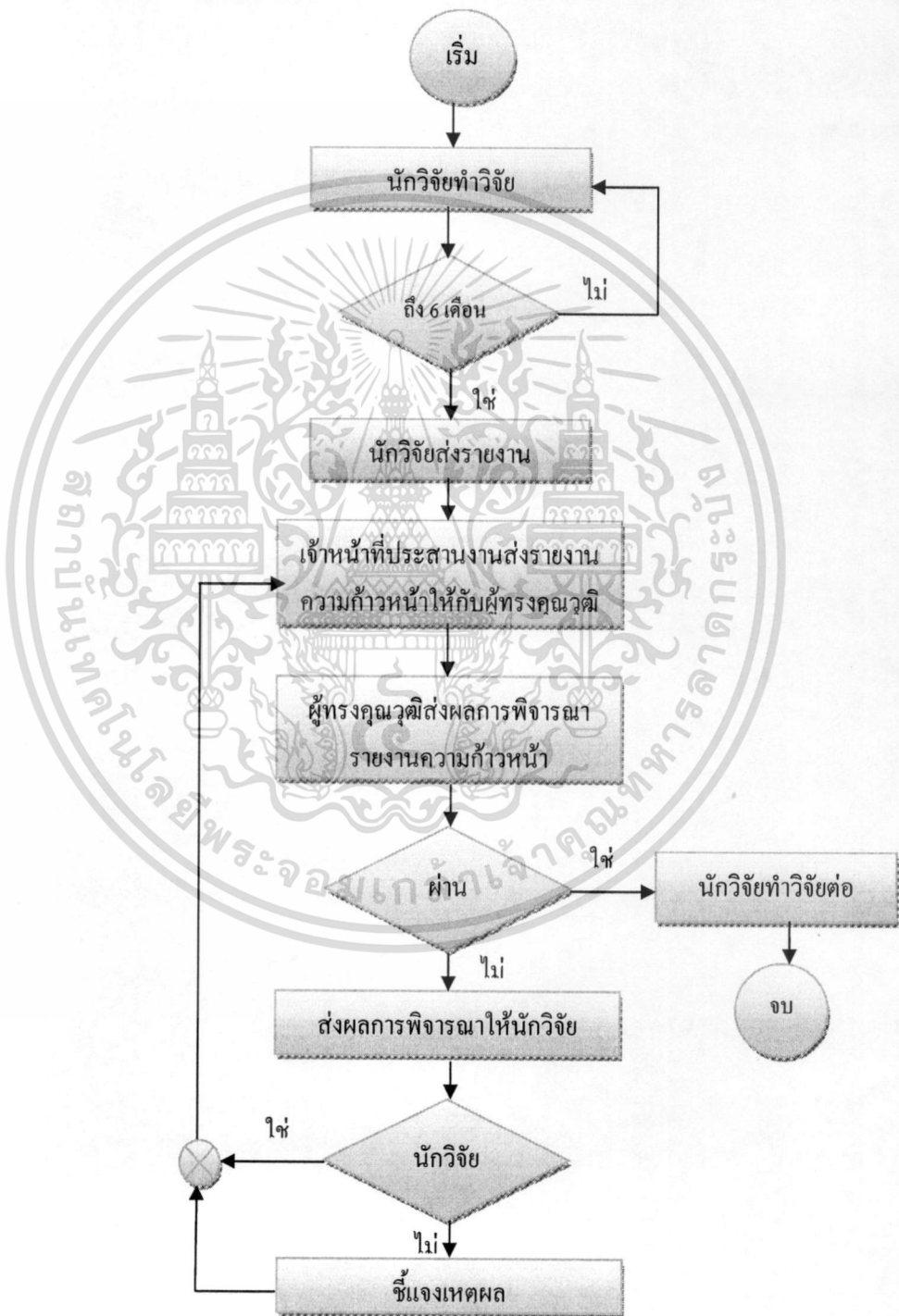
รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการพิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังถือเป็นต้นฉบับของงานวิจัยที่เจ้าของเอกสารขอสงวนลิขสิทธิ์ไว้
รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนพิจารณาข้อเสนอโครงการเพื่อพิจารณาให้ทุน

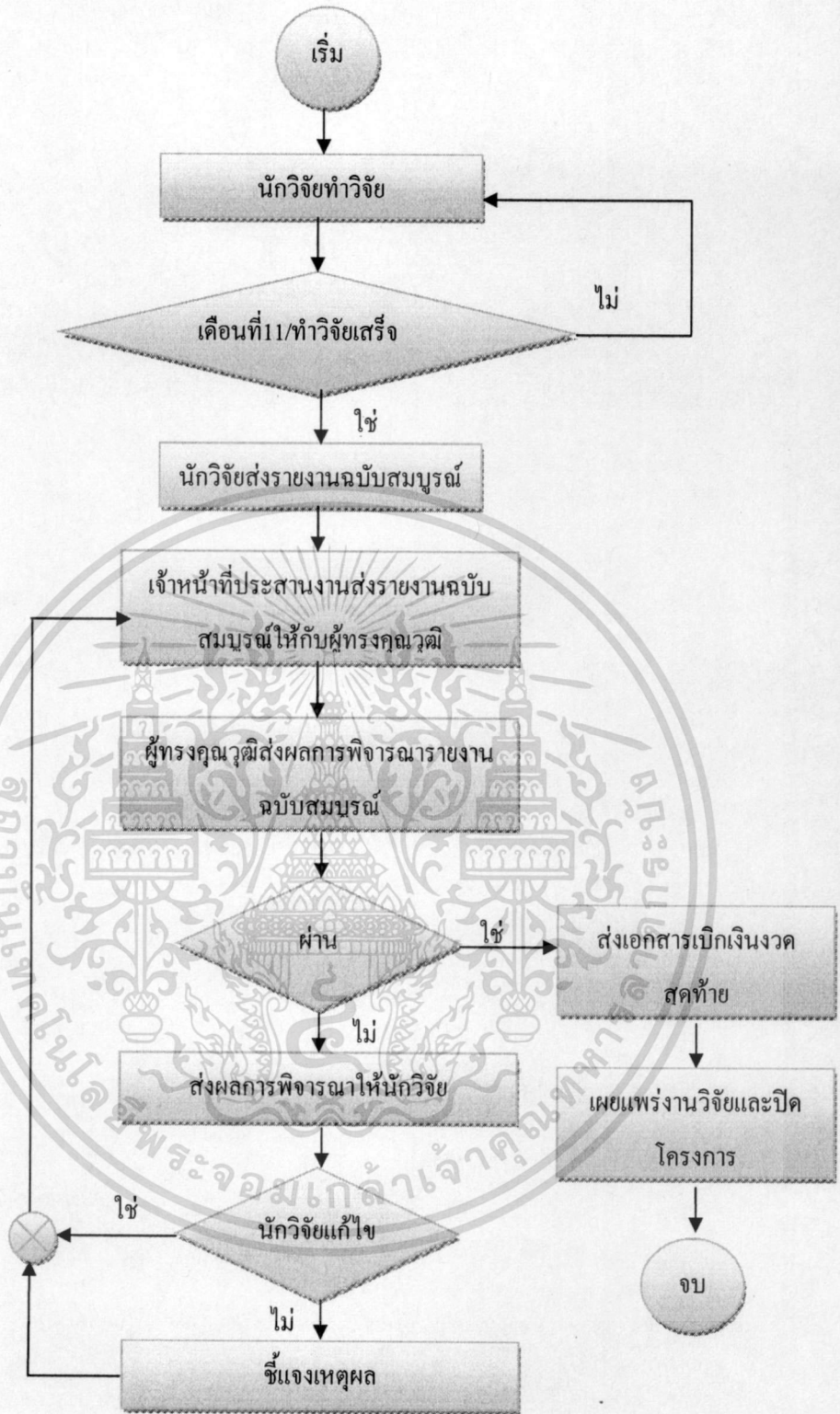
การรายงานความก้าวหน้า/ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

เมื่อถึงเดือนที่ 6 (มีนาคม) และ 11 (กันยายน) ของการทำวิจัย นักวิจัยต้องทำการส่งรายงานความก้าวหน้า/รายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อการเป็นติดตามสอบถามและตรวจสอบว่าเป็นไปอย่างถูกต้องหรือไม่ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะ(ถ้ามี) แล้วนักวิจัยแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วส่งกลับมาที่สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยอีกครั้ง เพื่อนักวิจัยจะได้จัดส่งการแก้ไขดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบต่อไป



รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนนักวิจัยรายงานความก้าวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

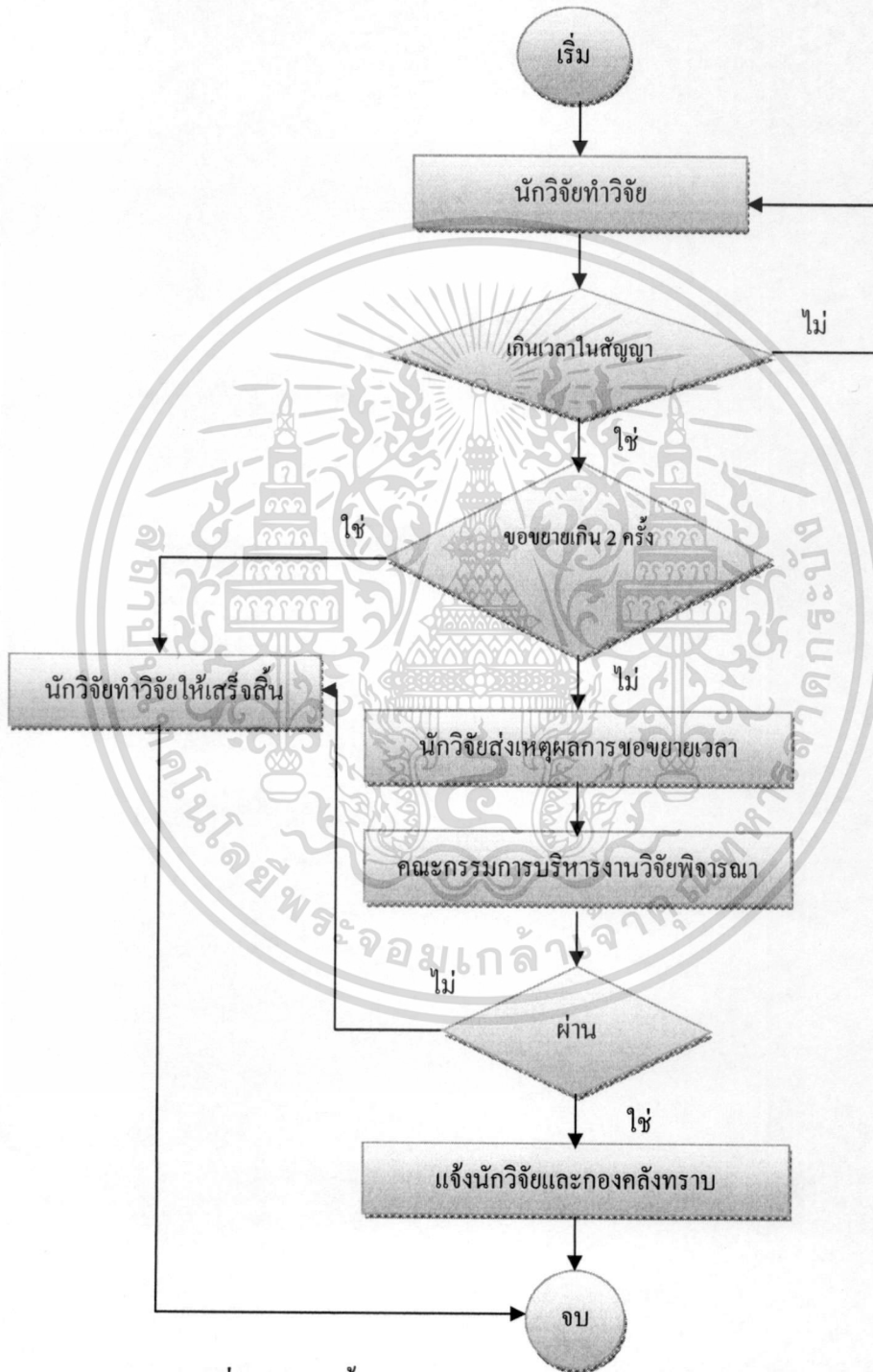


รูปที่ 3.4แสดงขั้นตอนนักวิจัยรายงานผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขอขยายเวลาดำเนินงานวิจัย

การขอขยายเวลานั้น สามารถทำได้ 2 ครั้ง ๆ ละ ไม่เกิน 6 เดือน ของเงินทุนทั้ง 3 ประเภท ทั้งนี้หากมีการค้างงานวิจัยเกิน 1 ปีงบประมาณ นักวิจัยจะไม่สามารถเบิกเงินงวดสุดท้ายและไม่สามารถขอเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัยใหม่ที่เป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้มหาวิทยาลัย เงินรายได้หน่วยงานได้



รูปที่ 3.5แสดงขั้นตอนนักวิจัยขอขยายเวลาดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบันและการแก้ไขปัญหา

จากการวิเคราะห์ถึงลักษณะการทำงานของระบบงานเดิม พบว่าระบบงานเอกสารมีหลายขั้นตอน เป็นสาเหตุให้ใช้เวลาในการดำเนินการด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัย สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิล่าช้า บางขั้นตอนสามารถนำระบบสารสนเทศมาช่วยได้ เช่น การเปิดรับข้อเสนอโครงการ การพิจารณาข้อเสนอโครงการ การตรวจสอบรายการงบประมาณที่ใช้ในการทำวิจัย การรายงานความก้าวหน้า การติดตามและประเมินผลการทำวิจัย ฯลฯ กระบวนการเหล่านี้ สามารถลดเวลาการดำเนินงานได้ จะช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานวิจัยได้มาก และการนำสารสนเทศงานวิจัยไปใช้ในการรายงานผลการดำเนินงานให้กับ กพร. สมศ.สกอ. ได้อย่างถูกต้องรวดเร็วยิ่งขึ้น

นอกจากจะได้รับความร่วมมือจากนักวิจัยแล้ว ได้วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาคือ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข

งาน	ปัญหา	แนวทางแก้ไข
การประเมิน ข้อเสนอ โครงการ	-การรับส่งเอกสารมีหลายขั้นตอน หากนักวิจัยอยู่คณะที่มีภาควิชาหรือสาขาย่อยอีก ต้องผ่านหน่วยงานเหล่านั้นอย่างน้อย 4 ชั้น หากเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ภายนอกมหาวิทยาลัยใช้บริการขนส่งไปรษณีย์ต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มอีกอย่างน้อย 2 วัน	เมื่อนักวิจัยส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบแล้ว คณะกรรมการบริหารงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้ประสานงานสามารถประเมิน หรือนักวิจัยสามารถรับข้อเสนอแนะไปแก้ไขได้ทันที
	-เสี่ยงต่อความสูญหายของข้อเสนอโครงการระหว่างการส่ง	นักวิจัยกรอกข้อมูลข้อเสนอโครงการผ่านระบบ ข้อมูลจะถูกจัดเก็บและสามารถดาวน์โหลดเป็นไฟล์ได้
	-นักวิจัยกรอกรายการงบประมาณผิดพลาดบ่อยมากต้องให้มีการส่งสัญญาไปมาระหว่างการตรวจสอบแก้ไขหลายครั้งก่อนลงนามในสัญญา	กำหนดเงื่อนไขให้ระบบป้องกันไม่ให้ นักวิจัยกรอกข้อมูลผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1(ต่อ)การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข

งาน	ปัญหา	แนวทางแก้ไข
การลงนามในสัญญาทำวิจัย	- เสี่ยงต่อความสูญหายของสัญญา	เมื่อลงนามกันเรียบร้อยแล้วผู้ประสานงานสแกนสัญญาจัดเก็บไว้ที่ระบบ
	- การนัดวันลงนามในสัญญาพร้อมกันทั้งมหาวิทยาลัยทำได้ยาก เนื่องจากนักวิจัยมีภารกิจมากและว่างไม่ตรงกัน	นักวิจัยสามารถดาวน์โหลดสัญญาที่สมบูรณ์จากระบบ แล้วพิมพ์เพื่อไปลงนามจากนั้นนำส่งที่สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย ดำเนินการลงนามต่อไป
การประเมินรายงาน	- เสี่ยงต่อความสูญหายของรายงานความก้าวหน้า/รายงานฉบับสมบูรณ์	นักวิจัยบันทึกรายงานความก้าวหน้า รายงานการใช้จ่ายเงินผ่านระบบ
ความก้าวหน้า/รายงานฉบับสมบูรณ์	- การส่งรายงานฯ ไปมาต้องผ่านการดำเนินงานหลายขั้นตอนในการรับส่งเอกสาร	ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะรายงานความก้าวหน้า/รายงานฉบับสมบูรณ์ผ่านระบบ นักวิจัยนำข้อเสนอแนะไปแก้ไข

ตารางที่ 3.2รายละเอียดงาน ขั้นตอนงานเดิมและขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

งาน	ขั้นตอนงานเดิม	ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่
การประเมินข้อเสนอโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ประสานงานส่งบันทึกข้อความไปยังหน่วยงานต่าง ๆ 2. เจ้าหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลนักวิจัยที่ค้างส่งงานวิจัย 3. คณะกรรมการบริหารงานวิจัยจัดประชุมพิจารณาข้อเสนอโครงการและผู้ทรงคุณวุฒิ 4. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ประสานงานประกาศรับข้อเสนอโครงการผ่านระบบและแจ้งนักวิจัยผ่านอีเมล 2. เฉพาะนักวิจัยที่ไม่ค้างส่งงานวิจัย นักวิจัยส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบ 3. คณะกรรมการบริหารงานวิจัยพิจารณาข้อเสนอโครงการเบื้องต้น พร้อมกับกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิผ่านระบบ

ตารางที่ 3.2(ต่อ)รายละเอียดงาน ขั้นตอนงานเดิมและขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

งาน	ขั้นตอนงานเดิม	ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่
	<p>5. ผู้ประสานงานติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนส่งข้อเสนอโครงการให้กับผู้ทรงคุณวุฒิผ่านงานสารบรรณ</p> <p>6. ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาผ่านงานสารบรรณ</p>	<p>4. ผู้ประสานงานติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนส่งข้อเสนอโครงการให้กับผู้ทรงคุณวุฒิผ่านระบบ</p> <p>5. ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาผ่านระบบ</p> <p>*กรณีที่ผู้ประเมินไม่สะดวกในการประเมินผ่านระบบ ผู้ประสานงานสามารถดาวน์โหลดเอกสารที่ต้องให้ผู้ประเมิน แล้วให้ผู้ประสานงานพิมพ์หรือสแกนผลดังกล่าวเข้าระบบเพื่อแจ้งให้นักวิจัยทราบต่อไป</p>
การลงนามในสัญญาทำวิจัย	<p>1. นักวิจัยกรอกรายการงบประมาณที่ใช้ตามแบบฟอร์มที่สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย กำหนดแล้วส่งที่สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย</p> <p>2. ผู้ประสานงานตรวจสอบความถูกต้องของสัญญาหากมีแก้ไข ต้องแจ้งนักวิจัยแก้ไขจนกว่าจะถูกต้อง</p> <p>3. กำหนดวันลงนามพร้อมกันทั้งมหาวิทยาลัย หรือ ผู้ประสานงานตรวจสอบความถูกต้องของสัญญาครบถ้วนแล้ว ส่งคืนให้นักวิจัยนำไปลงนามพร้อมกับหัวหน้าหน่วยงานแล้วให้นักวิจัยส่งกลับมายังสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยเพื่อมอบให้รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายลงนามต่อไป</p>	<p>1. นักวิจัยกรอกงบประมาณที่ต้องใช้</p> <p>2. ระบบมีการสร้างเงื่อนไขเพื่อตรวจสอบงบประมาณที่สามารถเบิกได้จริงตามที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การเบิกจ่ายเงิน</p> <p>3. นักวิจัยดาวน์โหลดไฟล์สัญญาแล้วลงนามในสัญญาทั้งนักวิจัยและหัวหน้าหน่วยงาน ส่งหนังสือนำส่งพร้อมกับสัญญาที่ลงนามแล้วกลับมาที่สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยเพื่อรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายลงนามต่อไป</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสงวัฒนาให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2(ต่อ)รายละเอียดงาน ขั้นตอนงานเดิมและขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

งาน	ขั้นตอนงานเดิม	ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่
การประเมิน รายงาน ความก้าวหน้า/ รายงานฉบับ สมบูรณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ประสานงานทำบันทึกข้อความส่งไปยังนักวิจัยให้ส่งรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ 2. นักวิจัยทำรายงานฯ พร้อมทำบันทึกข้อความแล้วส่งผ่านงานสารบรรณ 3. ผู้ประสานงานทำหนังสือนำส่งรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ 4. ผู้ทรงคุณวุฒิส่งข้อเสนอแนะผ่านงานสารบรรณ *ถ้าผู้ทรงคุณวุฒิต้องการดูการแก้ไขของนักวิจัย ต้องดำเนินการส่งเอกสารชื่อ 2-4 อีก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือนให้ส่งรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ 2. นักวิจัยส่งรายงานฯ ผ่านระบบ 3. ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสมของรายงานและกดปุ่มยืนยันการส่งรายงานผ่านระบบเพื่อแจ้งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะต่อไป 4. ผู้ทรงคุณวุฒิกรอกข้อเสนอแนะผ่านระบบ จากนั้นผู้ประสานงานตรวจสอบผลการประเมินก่อนส่งให้นักวิจัย *ผู้ทรงคุณวุฒิส่งสถานะสิ้นสุด การพิจารณารายงานฯ ผ่านระบบ

3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงจากการสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการศึกษาตัวอย่างเอกสารและแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการงานวิจัย ประกอบด้วยความต้องการ ดังต่อไปนี้

3.4.1 ความต้องการที่เป็นหน้าที่หลักของระบบ (Functional Requirement) มีดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารงานวิจัย รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายสามารถมองภาพรวมสถานะการทำวิจัยของบุคลากรมหาวิทยาลัย เช่น ความก้าวหน้าของงาน จำนวนงานวิจัยที่ไม่เสร็จตามเวลา เพื่อเร่งรัดหรือวางแผนให้ความช่วยเหลือกับนักวิจัยดำเนินงานวิจัยให้เสร็จทันเวลา

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานวิจัย ของแหล่งทุนทั้ง 2 ประเภท คือ เงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้มหาวิทยาลัย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักวิจัยได้รับแจ้งเตือนเมื่อเปิดรับข้อเสนอโครงการ ส่งรายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ผ่านอีเมลเมื่อใกล้ถึงกำหนดส่งรายงาน

- ระบบมีการป้องกันความผิดพลาดจากการกรอกรายการงบประมาณการทำวิจัย ของนักวิจัย

- นักวิจัยสามารถส่งข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ และเพิ่มข้อมูลการทำวิจัยด้วยเงินรายได้หน่วยงานกับแหล่งทุนภายนอกได้

- ผู้ทรงคุณวุฒิสามารถประเมินข้อเสนอโครงการ/รายงานความก้าวหน้า/รายงานฉบับสมบูรณ์ ผ่านระบบได้ทันที

- คณะกรรมการบริหารงานวิจัยและผู้ประสานงานสามารถจัดเก็บ ค้นหาข้อมูล งานวิจัย นักวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก

- ผู้ประสานงานสามารถประมวลผลรายงานต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนเงินวิจัยที่ได้รับ ตามระยะเวลาที่ต้องการ สถานะงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการงานผลการปฏิบัติงาน

- ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดเอกสารแนบต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนเช่น หนังสือเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์ได้จาก ระบบ

3. กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล รวมถึงการประเมินต่าง ๆ ข้อมูลผู้ประเมินกับผู้ถูกประเมินต้องไม่ถูกเปิดเผย

3.4.2 ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่หลักของระบบ (Non-Functional Requirement) มีดังนี้

- ระบบสามารถใช้งานได้กับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ระบบมีการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานเป็นที่เข้าใจง่ายและสะดวกในการใช้งาน
- มีรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อความปลอดภัยและเชื่อถือได้ของข้อมูล

บทที่ 4

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน นำไปสู่ความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการงานวิจัยในขั้นตอนนี้ ได้นำเครื่องมือช่วยวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ คือ UML (Unified Modeling Language) เพื่ออธิบายถึงส่วนประกอบ ความสามารถ และขั้นตอนการทำงานของระบบและใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram) ในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

4.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารจัดการงานวิจัย

ระบบงานใหม่ มีการดำเนินงานครอบคลุมเงินทุนวิจัย งบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้มหาวิทยาลัย

งบประมาณแผ่นดิน งบเงินรายได้มหาวิทยาลัย มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ผู้ประสานงานประกาศรับข้อเสนอโครงการผ่านระบบ พร้อมส่งอีเมลแจ้งเตือนให้นักวิจัยทราบ

2. นักวิจัยส่งข้อเสนอโครงการ

- ระบบตรวจสอบสิทธิ์การขอยื่นข้อเสนอโครงการของหัวหน้าโครงการวิจัย หากมีงานวิจัยที่ไม่แล้วเสร็จ ระบบจะไม่อนุญาตให้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย หากผ่านเงื่อนไขการตรวจสอบสิทธิ์ นักวิจัยกรอกข้อมูลในระบบ

- นักวิจัยกรอกข้อมูลผ่านระบบ ระบบสร้างเอกสารบันทึกข้อความให้นักวิจัยและหัวหน้าหน่วยงาน ได้ลงนามแล้วนำส่งสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัยต่อไป ทั้งนี้หากข้อเสนอโครงการที่ส่งผ่านระบบไปแล้วไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้

3. การประเมินข้อเสนอโครงการ

- ข้อมูลข้อเสนอโครงการถูกแจ้งไปที่อีเมลของคณะกรรมการบริหารงานวิจัยที่ถูกกำหนดไว้ในระบบ และมีสิทธิ์ดูเฉพาะตามสาขาที่ถูกกำหนดไว้เท่านั้น

- คณะกรรมการบริหารงานวิจัยพิจารณาในเบื้องต้นว่าสมควรได้รับการพิจารณาหรือไม่ และเสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิผ่านระบบ โดยกำหนดลำดับสำคัญ ซึ่งหากผู้ทรงคุณวุฒิลำดับแรกปฏิเสธการประเมิน ผู้ประสานงานสามารถติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิต่อไปได้

- เมื่อได้รับการตอบรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ(ภายนอก) ผู้ประสานงานจะส่ง username and password ไปทางอีเมลในกรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิสละสลวยในการประเมินผ่านระบบก่อน ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่สามารถประเมินผ่านระบบได้ ผู้ประสานสามารถดาวน์โหลดไฟล์ คือ หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิญอ่านบทความ ใบสำคัญรับเงิน ข้อเสนอโครงการ ใบจำหน่ายของจดหมายแล้วส่งให้กับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อลงนามในใบสำคัญรับเงินและส่งกลับมาที่สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย

- ผู้ทรงคุณวุฒิกรอกผลการประเมินผ่านระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือน ไปยังคณะกรรมการบริหารงานวิจัย

- ส่งข้อเสนอโครงการที่ผ่านการพิจารณาให้กับ วช. (กรณีเงินงบประมาณแผ่นดิน) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องความซ้ำซ้อน ว่าเห็นควรสนับสนุนหรือไม่ และจำนวนเงินที่สนับสนุน

- วช. แจ้งผลการพิจารณา

- คณะอนุกรรมการบริหารงานวิจัย ร่วมกันพิจารณาข้อเสนอโครงการที่เห็นควรสนับสนุนพร้อมวงเงิน

- กระบวนการนี้สิ้นสุดเมื่อผู้ทรงคุณวุฒิบันทึกสถานะสิ้นสุดการประเมิน ผู้ประสานงานทำเรื่องเบิกจ่ายเงินให้กับผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

4. การประเมินรายงานความก้าวหน้า / รายงานฉบับสมบูรณ์

- ระบบแจ้งเตือนนักวิจัยผ่านอีเมลเมื่อถึงกำหนดระยะเวลาที่ต้องรายงานความก้าวหน้า (เดือนที่ 6) รายงานฉบับสมบูรณ์ (เดือนที่ 11) ของการทำสัญญา

- นักวิจัยรายงานความก้าวหน้าพร้อมกับรายงานการใช้จ่ายเงินผ่านทางระบบ และทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ประสานงานพร้อมตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความแล้วยืนยันการส่งรายงานความก้าวหน้าไปยังผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

- ผู้ทรงคุณวุฒิกรอกผลการประเมินผ่านระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ประสานงานเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความแล้วยืนยันการส่งข้อเสนอแนะให้กับนักวิจัยเพื่อนำผลการประเมินไปแก้ไข(ถ้ามี) แล้วส่งผลการแก้ไข(ถ้ามี) หรือเหตุผลที่ไม่สามารถแก้ไขตามผลการประเมินได้ ผ่านระบบได้ทันที

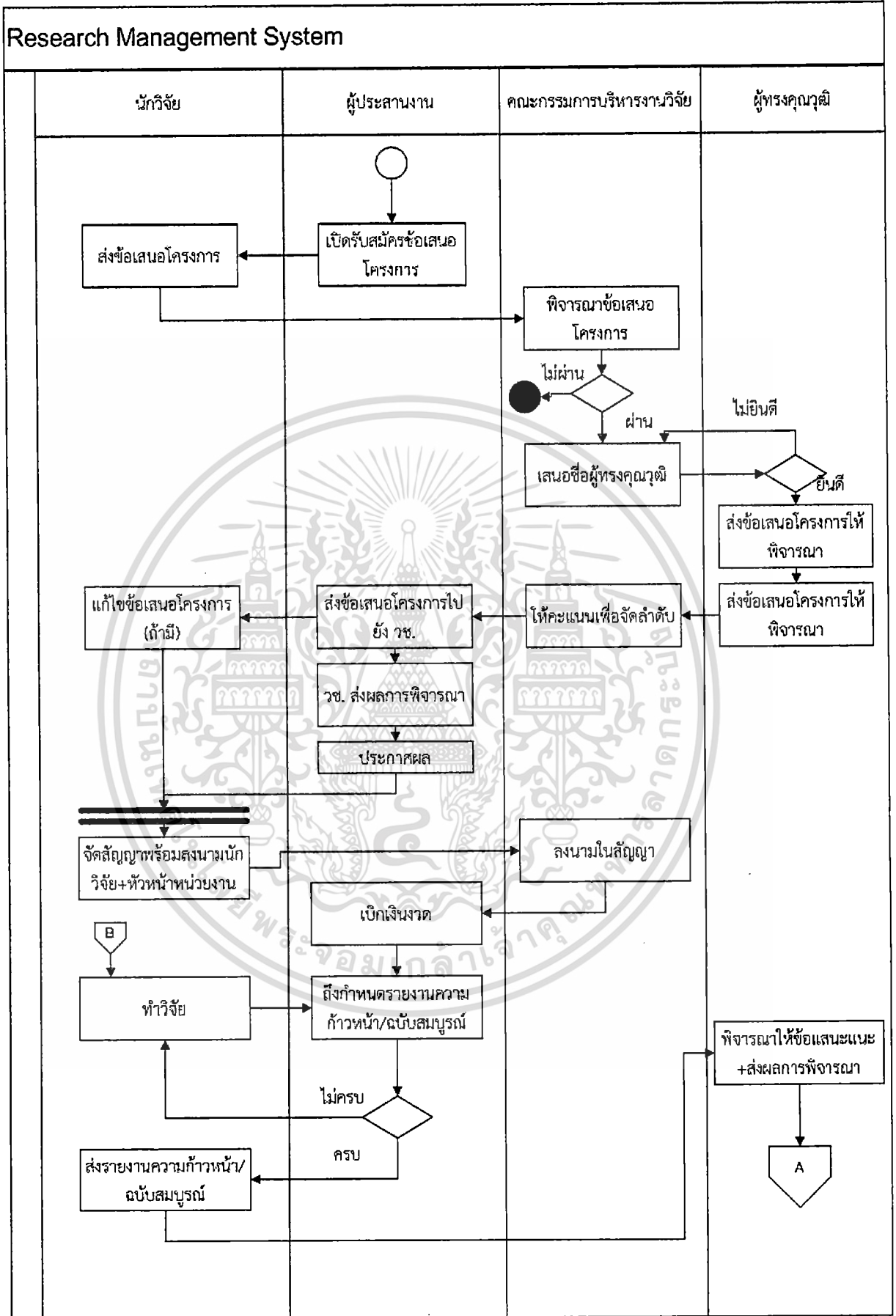
- กระบวนการนี้สิ้นสุดเมื่อผู้ทรงคุณวุฒิบันทึกสถานะสิ้นสุดการประเมิน ผู้ประสานงานทำเรื่องเบิกจ่ายเงินให้กับผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

5. การขอขยายเวลา

- ระบบแจ้งเตือนให้ส่งผลการทำวิจัยเมื่อถึงเดือนที่ 11 ของการทำวิจัย หรือ เดือน ที่ 17

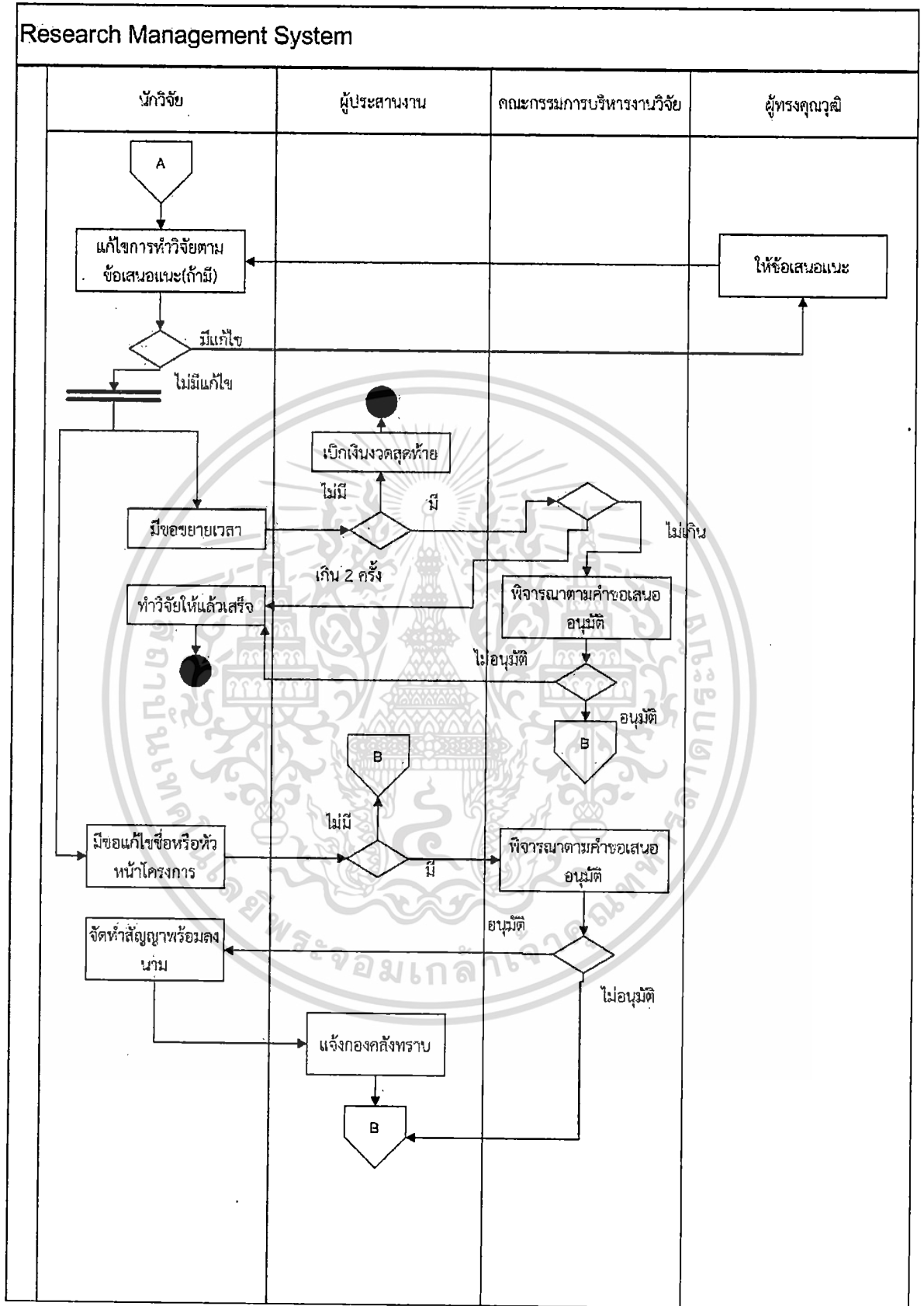
- นักวิจัยกรอกข้อมูลการขอขยายเวลาผ่านระบบ แล้วดาวน์โหลดเอกสารจากระบบจากนั้นลงนามเพื่อนำส่งสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย

- ผู้ประสานงานส่งผลการอนุมัติ พร้อมบันทึกข้อมูลการขอขยายเวลา



รูปที่ 4.1 ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการวิจัย (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แผนภาพยูสเคสเป็นแผนภาพที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสและแอกเตอร์ว่าระบบมีกิจกรรมอะไร มีใครบ้างที่เกี่ยวข้องและเข้ามาใช้ระบบอะไรบ้าง

4.2.1 แอกเตอร์ (Actor) ที่เป็นผู้ใช้งาน หรือส่งผลให้ยูสเคสทำงาน ประกอบด้วย 4 แอกเตอร์ ดังนี้

- นักวิจัย (Researcher) มีสิทธิ์ส่งข้อเสนอโครงการ ส่งรายงานความก้าวหน้า ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ ขอบขยายเวลา ขอเปลี่ยนชื่อ/หัวหน้าโครงการ เรียกดูรายงานข้อมูลงานวิจัย

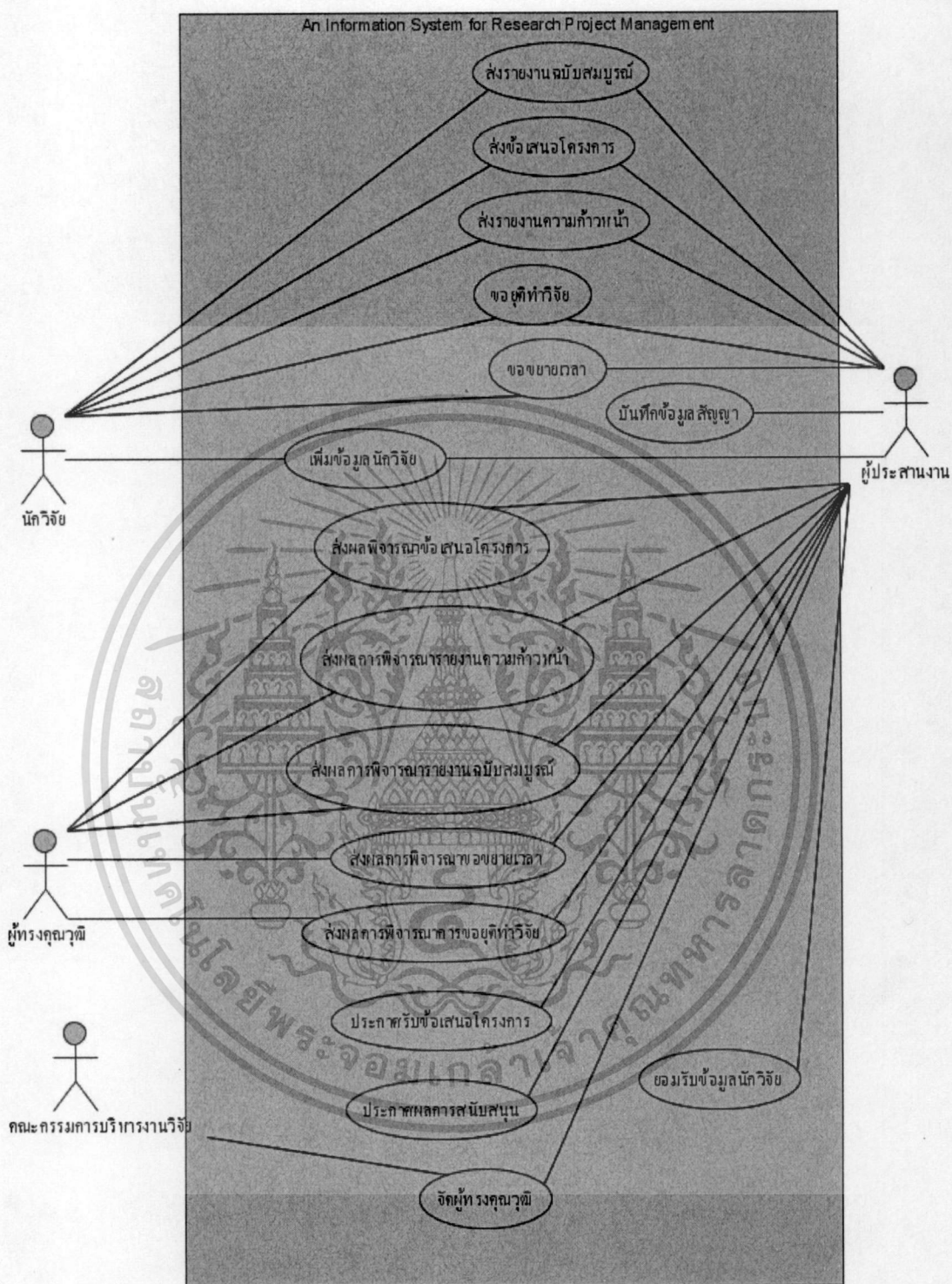
- คณะกรรมการบริหารงานวิจัย (Administrative Committee of Research) พิจารณาคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ เรียกดูรายงานข้อมูลงานวิจัยทั้งในภาพรวมและอย่างละเอียดของแต่ละโครงการ เช่น สถานะงานวิจัย งานวิจัยที่ยังไม่แล้วเสร็จ การขอขยายเวลา ฯลฯ

- ผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) พิจารณาข้อเสนอโครงการ รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ ดูรายงานรายงานความก้าวหน้าของนักวิจัย ดูรายงานข้อมูลการพิจารณาข้อเสนอโครงการเพื่อนำไปเป็นหลักฐานการปฏิบัติงานได้แล้ว

- ผู้ประสานงาน (Coordinator) ประกาศเปิด-ปิดรับข้อเสนอโครงการ ดูรายงานทั้งในภาพรวมและอย่างละเอียดของแต่ละโครงการ ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความการส่งรายงานความก้าวหน้า และการให้ข้อเสนอแนะก่อนนำส่งไปยังนักวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ

การจัดการผู้ใช้ที่อยู่ภายในหน่วยงาน จำเป็นต้องใช้บริการฐานข้อมูลของหน่วยงานกลาง (สำนักคอมพิวเตอร์) ซึ่งมี Server ที่ให้บริการการร้องขอการตรวจสอบการมีอยู่จริงของข้อมูลบุคลากรภายใน (OpenLDAP) และมี Database Server ที่เก็บฐานข้อมูลงานบุคคลชื่อว่า Supreme ที่ให้บริการข้อมูลบุคลากร ส่วนนักวิจัยที่เป็นบุคลากรภายนอก ซึ่งไม่มีข้อมูลในหน่วยงาน ระบบฯ จะทำการเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบฯ

4.2.2 ยูสเคส (USE CASE) ซึ่งเป็นส่วนแสดงการทำงานของระบบ ประกอบด้วย 16 ยูสเคส ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แผนภาพยูสเคส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำอธิบายแผนภาพยูสเคสโดยย่อ มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายแผนภาพยูสเคส

รหัส (ID)	ชื่อยูสเคส (Use-Case Name)	อธิบายโดยย่อ (Brief)
1	ประกาศรับข้อเสนอโครงการ	ผู้ประสานงานประกาศการเปิดรับสมัครข้อเสนอโครงการ เงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้มหาวิทยาลัย
2	ส่งข้อเสนอโครงการ	เมื่อทราบข่าวการเปิดรับสมัครข้อเสนอโครงการวิจัย นักวิจัยศึกษาเงื่อนไขการให้ทุน จัดทำข้อเสนอโครงการพร้อมส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบ
3	เพิ่มข้อมูลนักวิจัย	นักวิจัย คณะกรรมการบริหารงานวิจัย ผู้ประสานงาน สามารถเพิ่มนักวิจัยที่เป็นบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัย ถ้าเป็นนักวิจัยเพิ่มข้อมูล ต้องให้ผู้ประสานงานยืนยันข้อมูลนักวิจัยก่อน
4	ยอมรับข้อมูลนักวิจัย	เมื่อนักวิจัยบันทึกข้อมูลนักวิจัยใหม่ที่ไม่มีในระบบ ผู้ประสานงานต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนยอมรับนักวิจัยเข้าระบบ
5	กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ	เมื่อถึงกำหนดระยะเวลาการปิดรับสมัครข้อเสนอโครงการ คณะกรรมการบริหารงานวิจัยดำเนินการร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของข้อเสนอโครงการ และพิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ข้อเสนอแนะ
6	ส่งผลการประเมินข้อเสนอโครงการ	หลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิยินดีเป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะกับข้อเสนอโครงการแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการมายังคณะกรรมการบริหารงานวิจัยผ่านระบบ เพื่อรวบรวมความสำคัญและจัดลำดับคะแนนต่อไป
7	ประกาศผลการสนับสนุนทำวิจัย	ขั้นตอนหลังจากที่คณะกรรมการบริหารงานวิจัยร่วมกันพิจารณาสนับสนุนทำวิจัย ข้อเสนอแนะพร้อมกับวงเงินที่สนับสนุนแล้ว ผู้ประสานงานทำการแก้ไขสถานะข้อโครงการฯ จากรับพิจารณาข้อเสนอโครงการ เป็นสนับสนุนปรับสถานะที่นักวิจัยสามารถแก้ไขข้อเสนอโครงการได้ จากนั้น ผู้ประสานงานจัดทำเอกสารสัญญา แล้วส่งให้นักวิจัย กับหัวหน้าหน่วยงานได้ลงนามพร้อมกับแก้ไขข้อเสนอโครงการ(ถ้ามี)ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1(ต่อ) คำอธิบายแผนภาพยูสเคส

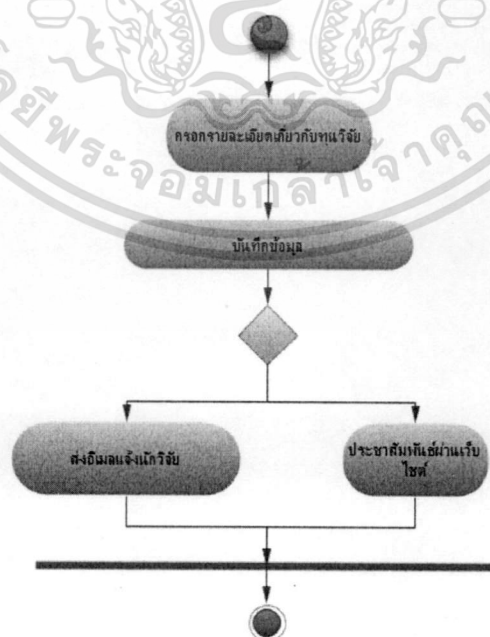
รหัส	ชื่อยูสเคส	อธิบายโดยย่อ (Brief)
8	บันทึกข้อมูลการทำสัญญา	เป็นขั้นตอนตรวจสอบความถูกต้องของสัญญา ข้อเสนอโครงการที่แก้ไขแล้ว หากถูกต้อง ผู้ประสานงานจะบันทึกเลขที่สัญญา(อัต โนมัติ) พร้อมกำหนดวันส่งรายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ และเบิกเงินงวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 65
9	ส่งรายงานความก้าวหน้า	ก่อนถึงเดือนที่ 6 ของการทำวิจัย นักวิจัยต้องรายงานความก้าวหน้า ให้กับผู้ทรงคุณวุฒิที่ตอบรับพิจารณาข้อเสนอโครงการ
10	ส่งผลการประเมินรายงานความก้าวหน้า	ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ประเมินรายงานความก้าวหน้าแล้วตอบรับพิจารณารายงานความก้าวหน้า และส่งผลการประเมิน (ฉบับสมบูรณ์ Manuscript หรือ Reprint) และอนุมัติการเบิกเงินงวดสุดท้าย
11	ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์	ก่อนถึงเดือนที่ 11 ของการทำวิจัย หรือ ก่อนเดือนที่ 18 (ขอขยายเวลาแล้ว 1 ครั้ง) หรือ ก่อนเดือนที่ 24 (ขอขยายเวลาครั้งที่ 2) นักวิจัยต้องรายงานผลการวิจัย
12	ส่งผลการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการพิจารณารายงานฯ ที่นักวิจัยส่งรายงานผลการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้น
13	ขอขยายเวลาทำวิจัย	เมื่อถึงเดือนที่ 12 (ยังไม่เคยขอขยายเวลา)และ 18 (หมดเวลาการส่งรายงานความก้าวหน้า : กรณีขอขยายไปแล้ว 1 ครั้ง) ระบบจะแจ้งผ่านอีเมลไปยังนักวิจัยให้กรอกข้อมูลการขอขยายเวลา (ระบบเปิดให้ 2 สัปดาห์)
14	ส่งการอนุมัติขอขยายเวลาทำวิจัย	ผู้ทรงคุณวุฒิต้องพิจารณาความเป็นไปได้ในการขอขยายเวลา โดยดูจากเหตุผลที่ขอขยายเวลา รายงานความก้าวหน้า รายงานการใช้จ่ายเงิน
15	ขอยุติการทำวิจัย	การขอยุติการทำวิจัย มีได้ 2 กรณี 1. ไม่คืนเงินงวด นักวิจัยต้องส่งรายงานเท่าที่ดำเนินการได้ และส่งให้ผู้ทรงพิจารณาก่อน ถ้าผู้ทรงฯ อนุมัติ สามารถดำเนินการขอยุติการทำวิจัยได้ หากผู้ทรงฯ ไม่อนุมัติ นักวิจัยต้องดำเนินการตามข้อ 2.2. นักวิจัยคืนเงินทั้งจำนวน ไม่ต้องส่งผู้ทรงพิจารณา ผู้ประสานงานสามารถบันทึกสถานะขอยุติการทำวิจัยได้ทันที
16	ส่งผลการพิจารณาการขอยุติทำวิจัย	นักวิจัยที่ขอยุติทำวิจัยแบบไม่คืนเงินวิจัยที่รับไปแล้ว ผู้ทรงพิจารณา รายงานผลทำวิจัยทำไปแล้วว่าเห็นสมควรหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพยูสเคส มีรายละเอียดการทำงานของแต่ละยูสเคส ดังนี้
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคส: ประกาศรับข้อเสนอโครงการงานวิจัย

Use Case Name :	ประกาศรับข้อเสนอโครงการงานวิจัย	ID : 1
Actor :	ผู้ประสานงาน	
Description :	ผู้ประสานงานประกาศการเปิดรับสมัครข้อเสนอโครงการ เงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้มหาวิทยาลัย	
Trigger :	คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยมีมติให้เปิดรับสมัครข้อเสนอโครงการ	
Pre-Conditions :	1. ต้องได้รับสิทธิ์ในการประกาศข่าวสารจากระบบ 2. ล็อกอินเข้าสู่ระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	1. ผู้ประสานงานกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับทุนวิจัย 2. ผู้ประสานงานบันทึกข้อมูล	1. แสดงหน้าจอกรอกข้อมูลทุนวิจัย 2. จัดเก็บข้อมูล 3. ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนให้นักวิจัยทราบ ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัย
Alternative Flows :	ผู้ประสานงานส่งบันทึกข้อความไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย	
Post-Conditions :		

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสประกาศรับข้อเสนอโครงการงานวิจัย ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนประกาศรับข้อเสนอโครงการงานวิจัย

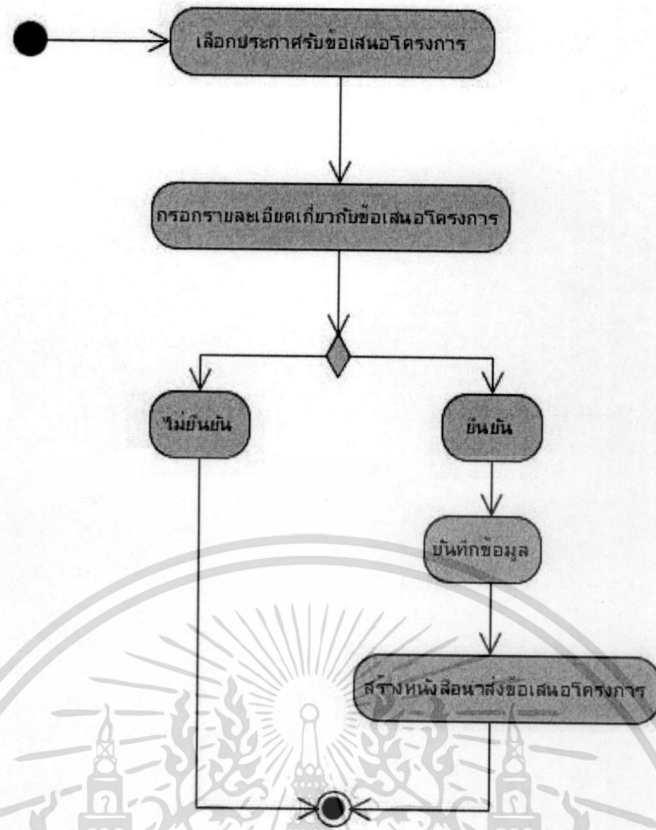
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3รายละเอียดยูสเคส:ส่งข้อเสนอโครงการ

Use Case Name :	ส่งข้อเสนอโครงการ	ID : 2
Actor :	Researcher(นักวิจัย)	
Description :	เมื่อทราบข่าวการเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย นักวิจัยศึกษาเงื่อนไขการให้ทุน จัดทำข้อเสนอโครงการพร้อมส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบ	
Trigger	ข้อเสนอโครงการต้องผ่านการอนุมัติจากต้นสังกัดของนักวิจัย	
Pre-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 2. ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 3. ระยะเวลาการยื่นข้อเสนอโครงการยังไม่สิ้นสุด 	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักวิจัยเลือกประกาศรับข้อเสนอโครงการนักวิจัย 2. กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับข้อเสนอโครงการ 3. กดปุ่มบันทึกข้อมูล 4. กดปุ่มยืนยันการส่ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงรายการประกาศที่อยู่ในระยะเวลา 2. แสดงหน้าจอกำหนดกรอกข้อมูลข้อเสนอโครงการ 3. บันทึกข้อมูล (สถานะเป็น 0=ไม่ยืนยันการส่ง) แสดงรายละเอียดข้อเสนอโครงการ 4. บันทึกข้อมูลสถานะ จาก 0 เป็น 1 ยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ 5. ระบบสร้างเอกสารข้อเสนอโครงการ บันทึกข้อความ นำส่งเอกสาร
Alternative Flows :	3. นักวิจัยส่งข้อเสนอโครงการพร้อมบันทึกข้อความ	
Post-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อนักวิจัยทำการยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการแล้วจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ จนกว่าผู้ประสานงานจะยกเลิกการยืนยันการส่งที่กำหนดการส่งข้อเสนอโครงการยังไม่สิ้นสุด 2. ผู้ประสานงานวิจัยสามารถขยายเวลาเปิดรับข้อเสนอโครงการได้ 	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งข้อเสนอโครงการดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งข้อเสนอโครงการ

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคส: เพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก)

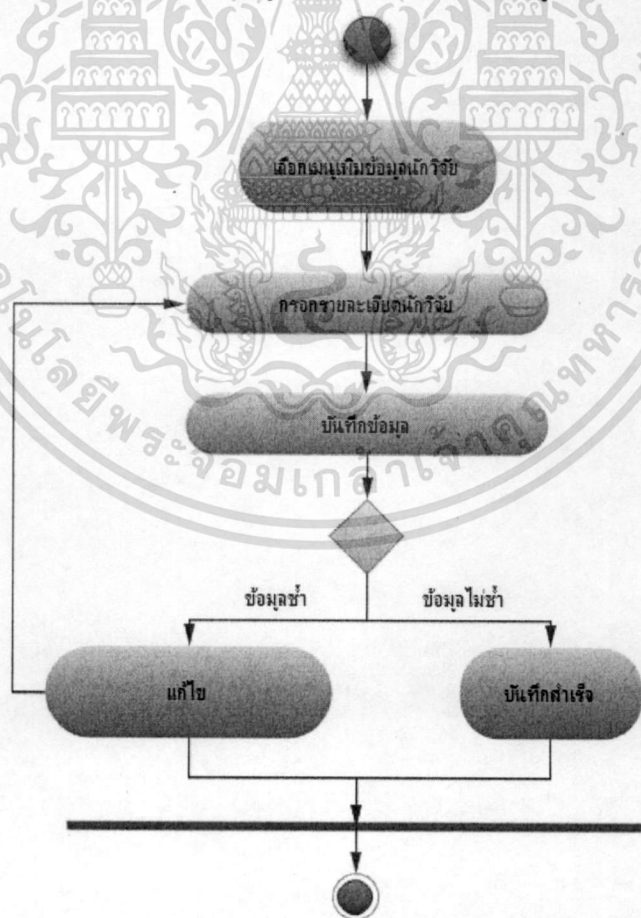
Use Case Name :	เพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก)	ID : 3
Actor :	นักวิจัย ผู้ประสานงาน	
Description :	นักวิจัยและหรือผู้ประสานงาน สามารถเพิ่มนักวิจัยที่เป็นบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัย ถ้าเป็นนักวิจัยเพิ่มข้อมูล ต้องให้ผู้ประสานงานยืนยันข้อมูลนักวิจัยก่อน ถ้าผู้ปรทำประสานงานเพิ่มมูลเองไม่ต้องทำงานยอมรับข้อมูล	
Trigger	ไม่มีข้อมูลนักวิจัยที่เป็นบุคลากรภายนอกองค์กร	
Pre-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ 2. ล็อกอินเข้าสู่ระบบ 3. ไม่มีข้อมูลนักวิจัยในฐานข้อมูลในระบบและ Supreme 	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลนักวิจัย 2. กรอกข้อมูลนักวิจัยตามชื่อ สกุล สังกัด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลนักวิจัย 2. ตรวจสอบการซ้ำกันของเลขที่บัตรประจำตัวประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4(ต่อ) รายละเอียดคุณสมบัติ: เพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก)

	3. กดปุ่มบันทึก	2.1 หากชำ้แจ้งผลว่า “ข้อมูลชำ้” แล้วแสดงหน้าจอรอกข้อมูลใหม่ 2.2 ถ้าไม่ชำ้แจ้งผลการบันทึกข้อมูลสำเร็จและ แสดงรายละเอียดข้อมูลที่บันทึก(สถานะเป็น 0=ไม่ approve จากผู้ประสานงาน)
Alternative Flows :		
Post-Conditions : <ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อนักวิจัยทำการยืนยันการส่งข้อเสนอ โครงการแล้วจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ จนกว่าผู้ประสานงานจะยกเลิกการยืนยันการส่งที่กำหนดการส่งข้อเสนอโครงการยังไม่สิ้นสุด 2. ผู้ประสานงานวิจัยสามารถขยายเวลาเปิดรับข้อเสนอโครงการได้ 		

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนเพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก) ดังรูปที่ 4.6



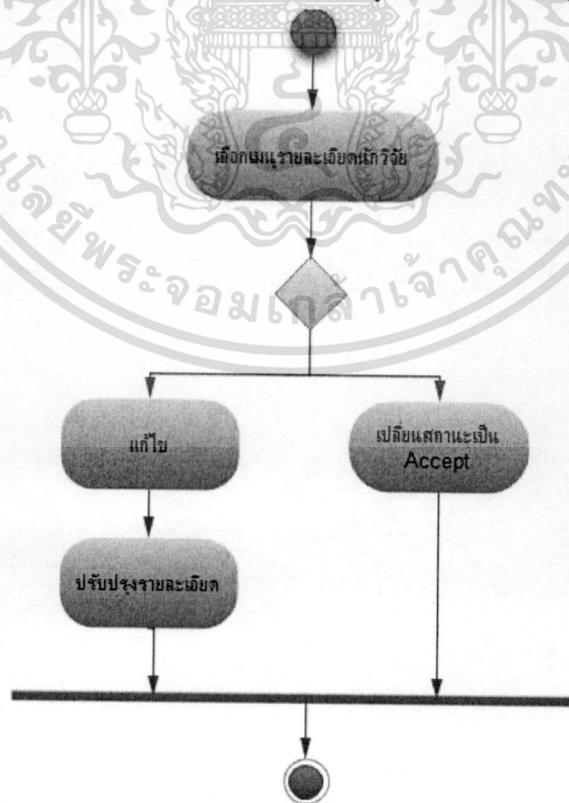
รูปที่ 4.6 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนเพิ่มข้อมูลนักวิจัย (ภายนอก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคส:ยอมรับข้อมูลนักวิจัย

Use Case Name :	ยอมรับข้อมูลนักวิจัย	ID : 4
Actor :	ผู้ประสานงาน	
Description :	นักวิจัยเพิ่มข้อมูลนักวิจัยที่ไม่มีในฐานข้อมูลแล้ว ผู้ประสานงานตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลนักวิจัยและยอมรับการเพิ่มข้อมูลดังกล่าว	
Trigger	นักวิจัยขอเพิ่มชื่อนักวิจัย(ภายนอก)	
Pre-Conditions :		
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเมนูขอเพิ่มชื่อนักวิจัย 2. คลิกเมนูรายละเอียดเพื่อตรวจสอบข้อมูล 3. คลิกเมนูแก้ไขเพื่อปรับเปลี่ยนรายละเอียด(ถ้ามี)แล้วกดปุ่มบันทึก 4. คลิกเมนูยอมรับ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงรายการที่ขอเพิ่มชื่อและฟอร์มการกรอกข้อมูลนักวิจัยใหม่ 2. แสดงรายละเอียดคนนักวิจัย 3. แสดงฟอร์มการแก้ไขข้อมูลแล้วบันทึกรายละเอียด 4. เปลี่ยนสถานะจาก 0=not accept เป็น 1=accept
Post-Conditions :		

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสยอมรับข้อมูลนักวิจัย ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนยอมรับข้อมูลนักวิจัย

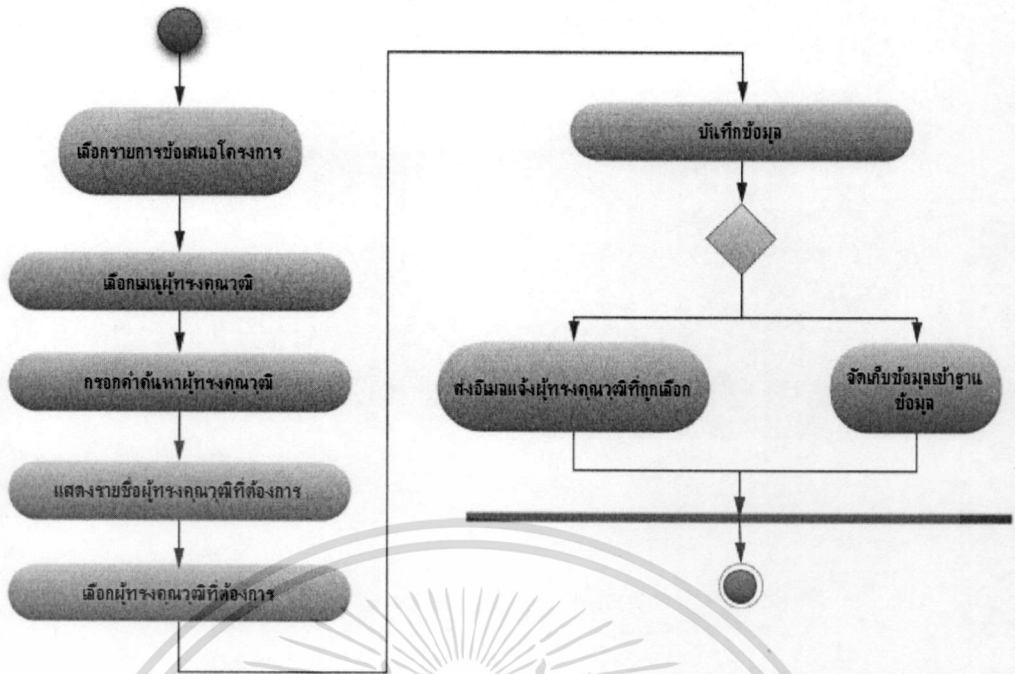
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6รายละเอียดคุณสมบัติ:กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ

Use Case Name :	กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ	ID : 5
Actor :	<ol style="list-style-type: none"> คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัย ผู้ประสานงาน 	
Description :	เมื่อถึงกำหนดระยะเวลาการปิดรับข้อเสนอ โครงการ คณะกรรมการบริหารงานวิจัยดำเนินการร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของข้อเสนอ โครงการ และกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ข้อเสนอแนะ	
Trigger	คณะกรรมการบริหารงานวิจัยพิจารณาให้ข้อเสนอโครงการผ่านการพิจารณา	
Pre-Conditions :	ต้องมีประวัติผู้ทรงคุณวุฒิในระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> คลิกข้อเสนอโครงการ คลิกที่เมนูผู้ทรงคุณวุฒิ คลิกปุ่มค้นหาผู้ทรงคุณวุฒิ กรอกคำค้น กดปุ่ม Go คลิกเมนูเลือกชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ต้องการ คลิกปุ่มบันทึก 	<ol style="list-style-type: none"> แสดงรายการข้อเสนอโครงการข้อเสนอโครงการที่มีสถานะยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในกรณีที่ได้เพิ่มชื่อผู้ทรงคุณวุฒิไว้แล้ว แสดงหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้กรอกคำค้น แสดงรายชื่อนักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคำค้นพร้อมกับเมนูเลือก หากไม่มีข้อมูลที่สอดคล้องกับคำค้น สามารถใช้ Use case เพิ่มนักวิจัยได้ ส่งคำรหัสนักวิจัยกลับไปยังหน้าจอที่ผ่านมา จัดเก็บข้อมูลเข้าฐานข้อมูลพร้อมส่งอีเมลล์
Alternative Flows :	ผู้ประสานงานโทรศัพท์หรือส่งอีเมลล์เพื่อติดต่อหาทนาย	
Post-Conditions :	ผู้ทรงคุณวุฒิปฏิเสธการพิจารณา ผู้ประสานงานเลือกผู้ทรงคุณวุฒิลำดับถัดไป หรือ ให้ประธานอนุกรรมการตามสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พิจารณาอีกครั้งหนึ่ง	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดคุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

Use Case Name :	ส่งผลการประเมินข้อเสนอโครงการ	ID : 6
Actor :	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
Description :	หลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิยินดีเป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะกับข้อเสนอโครงการแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการมายังคณะกรรมการบริหารงานวิจัยผ่านระบบ เพื่อรวบรวมความสำคัญและจัดลำดับคะแนนต่อไป	
Pre-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระยะเวลาการกรอกผลการพิจารณายังไม่สิ้นสุด 2. ยอมรับการประเมิน 3. มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ 	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเมนูประเมินข้อเสนอโครงการ 2. เลือกข้อเสนอโครงการที่ต้องให้ข้อเสนอแนะ 3. กรอกผลการประเมินผ่านระบบกดปุ่มบันทึก 4. ผู้ทรงคุณวุฒิกดปุ่มยืนยันการส่งผลการพิจารณา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงรายชื่อข้อเสนอโครงการที่ได้รับมอบหมายที่มีสถานะการประเมินข้อเสนอโครงการ =0 และยังไม่หมดเวลาการประเมิน 2. แสดงรายละเอียดข้อเสนอโครงการกับไฟล์เอกสารแนบพร้อมฟอร์มให้ผู้ทรงคุณวุฒิกกรอกผลการประเมิน 3. บันทึกผลการประเมินลงฐานข้อมูล

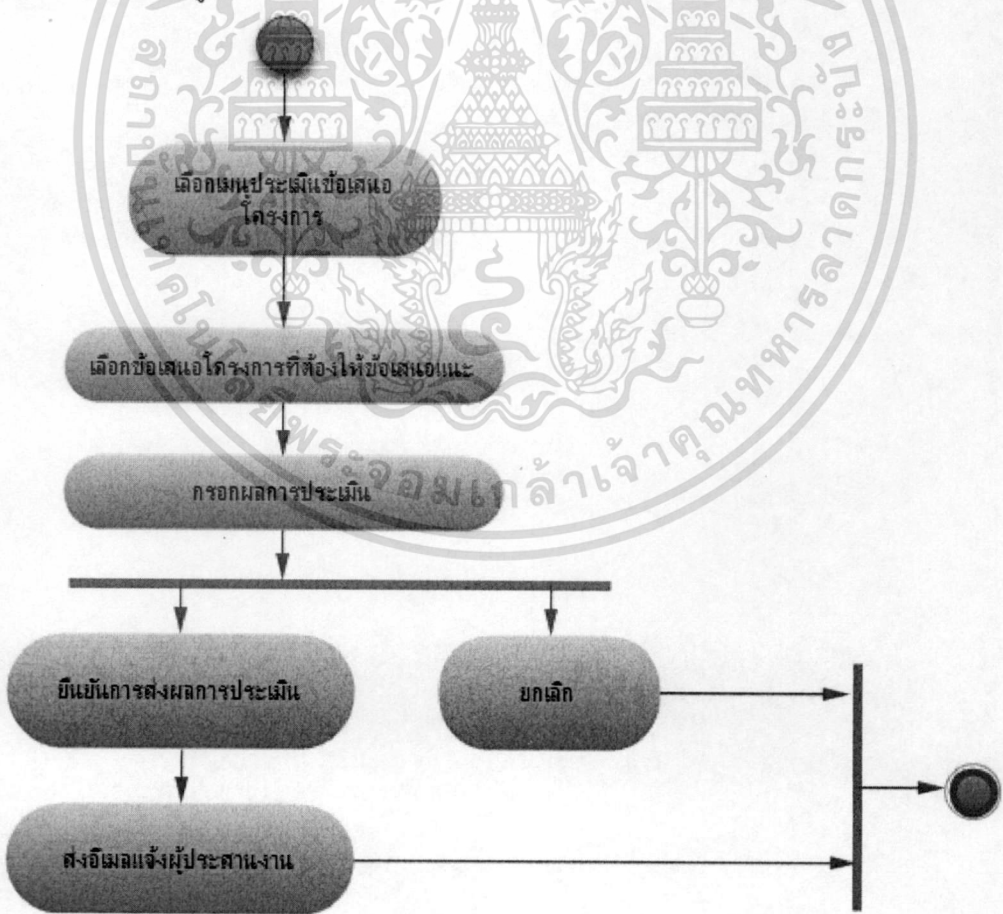
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7(ต่อ)รายละเอียดยูสเคส: ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

	<p>4. บันทึกสถานะยื่นรับการส่งผลการประเมิน = 1</p> <p>5. ส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ประสานงาน</p>
Alternative Flows :	<p>1. ผู้ประสานงานดาวน์โหลดหนังสือ/บันทึกข้อความ ข้อเสนอโครงการ แล้วจัดส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิผ่านงานสารบรรณ</p> <p>2. ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาผ่านงานสารบรรณ</p> <p>3. ผู้ประสานงานส่งบันทึกข้อความผลการพิจารณาไปยังคณะกรรมการบริหารงานวิจัย</p>
Post-Conditions :	<p>1. คณะกรรมการบริหารงานวิจัยร่วมกันพิจารณาการสนับสนุนการทำวิจัย</p> <p>2. ผู้ประสานงานส่งเอกสารของข้อเสนอโครงการวิจัยไปยัง วช.</p> <p>3. ผู้ประสานงานแจ้งผลการพิจารณาให้กับนักวิจัยทราบ</p>

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ ดังรูปที่ 4.9



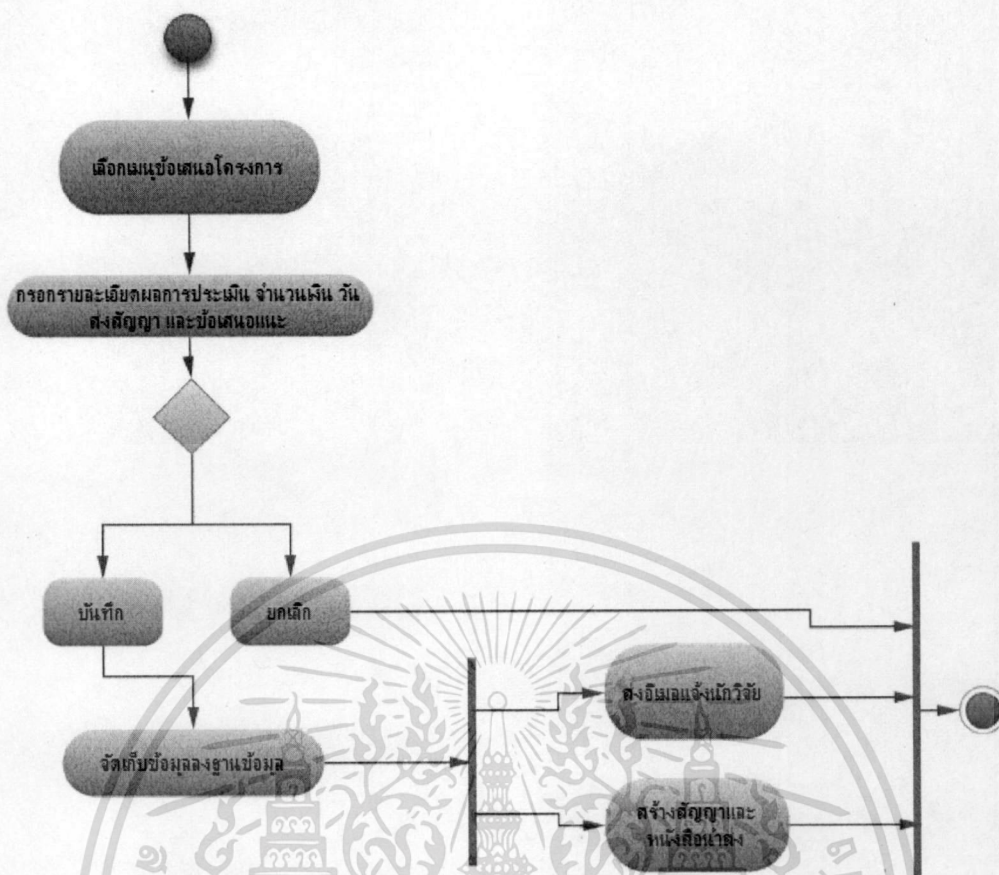
รูปที่ 4.9แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดคุณสมบัติ: ประกาศผลการสนับสนุน

Use Case Name :	ประกาศผลการสนับสนุน	ID : 7
Actor :	ผู้ประสานงาน	
Description :	หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณา คณะกรรมการบริหารงานวิจัย ตามสาขางานวิจัย ร่วมกันพิจารณาการสนับสนุนพร้อมกำหนดจำนวนเงิน	
Trigger	คณะกรรมการบริหารงานวิจัยลงมติประกาศผลการสนับสนุน	
Pre-Conditions :	1. มีผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ 2. มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. คลิกเมนูข้อเสนอโครงการ 2. คลิกเมนูประกาศผลในแต่ละรายการข้อเสนอโครงการ 3. กรอกข้อมูลแล้วกดปุ่มบันทึก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงรายชื่อข้อเสนอโครงการที่มีสถานะยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ 2. แสดงฟอร์มการกรอกรายละเอียดผลการประเมิน คือ ผลการสนับสนุน จำนวนเงินที่สนับสนุน วันที่ส่งสัญญาที่ลงนามแล้ว และรายละเอียดการให้ข้อเสนอแนะ(ถ้ามี) 3. จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลสร้างสัญญาหนังสือนำส่งและแบบอัตโนมัติ (สถานะ รอทำสัญญา) 4. ส่งอีเมลแจ้งเตือนวิทยากร
Alternative Flows :	ผู้ประสานงานแจ้งไปยังนักวิจัยทางโทรศัพท์หรือบันทึกข้อความ	
Post-Conditions :	เจ้าหน้าที่คลิกส่งอีเมลแจ้งเตือนหากสถานะไม่มีการรับทราบการรายงาน	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนประกาศผลการสนับสนุน ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนประกาศผลการสนับสนุน

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดคุณสมบัติ: บันทึกข้อมูลการทำสัญญา

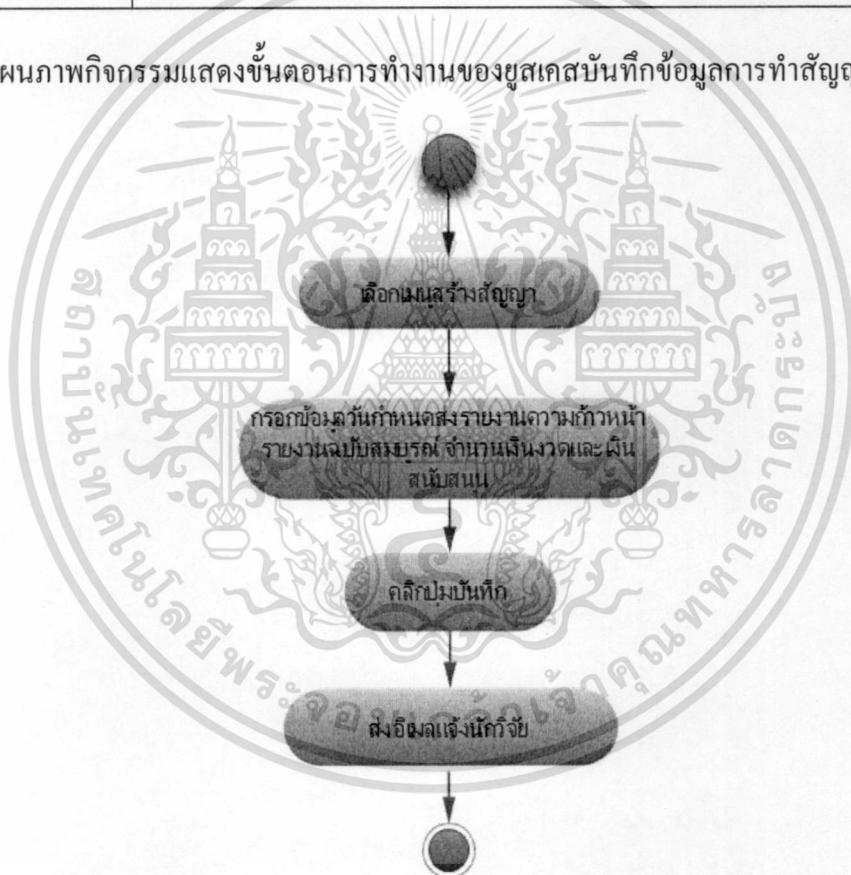
Use Case Name :	ประกาศผลการสนับสนุน	ID : 8
Actor :	ผู้ประสานงาน	
Description :	นักวิจัยแก้ไขข้อเสนอโครงการ(ถ้ามี) พร้อมกับลงนามในสัญญา(หัวหน้าหน่วยงานและหัวหน้าโครงการวิจัย) แล้วนำส่งที่หน่วยงานบริหารงานวิจัย	
Trigger	ผู้ประสานงานตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อเสนอโครงการและสัญญา	
Pre-Conditions :	1. ลงนามในสัญญาให้ครบถ้วน 2. แก้ไขข้อเสนอโครงการให้เรียบร้อย(ถ้ามี)	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> คลิกที่เมนู CreateContractNumber คลิกที่เมนูบันทึกเลขที่สัญญา 	<ol style="list-style-type: none"> แสดงรายการข้อเสนอโครงการที่มีสถานะเป็น รอทำสัญญา แสดงหน้าจอการกรอกวันที่ของการส่งรายงานความก้าวหน้า วันที่ส่งรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9(ต่อ)รายละเอียดยูสเคส:บันทึกข้อมูลการทำสัญญา

	3. กดปุ่มบันทึกข้อมูล	ฉบับสมบูรณ์ และจำนวนเงินงวดในแต่ละงวดและจำนวนเงินที่สนับสนุนทั้งหมด 3. จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล สร้างเลขที่สัญญาอัตโนมัติ เปลี่ยนสถานะเป็น รอรายงานความก้าวหน้า 4. ส่งอีเมลให้นักวิจัยทราบ
Alternative Flows :	ผู้ประสานงานแจ้งไปยังนักวิจัยทางโทรศัพท์หรือบันทึกข้อความ	
Post-Conditions :	เจ้าหน้าที่คลิกส่งอีเมลแจ้งเตือนหากสถานะไม่มีการรับทราบการรายงาน	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสบันทึกข้อมูลการทำสัญญา ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนบันทึกข้อมูลการทำสัญญา

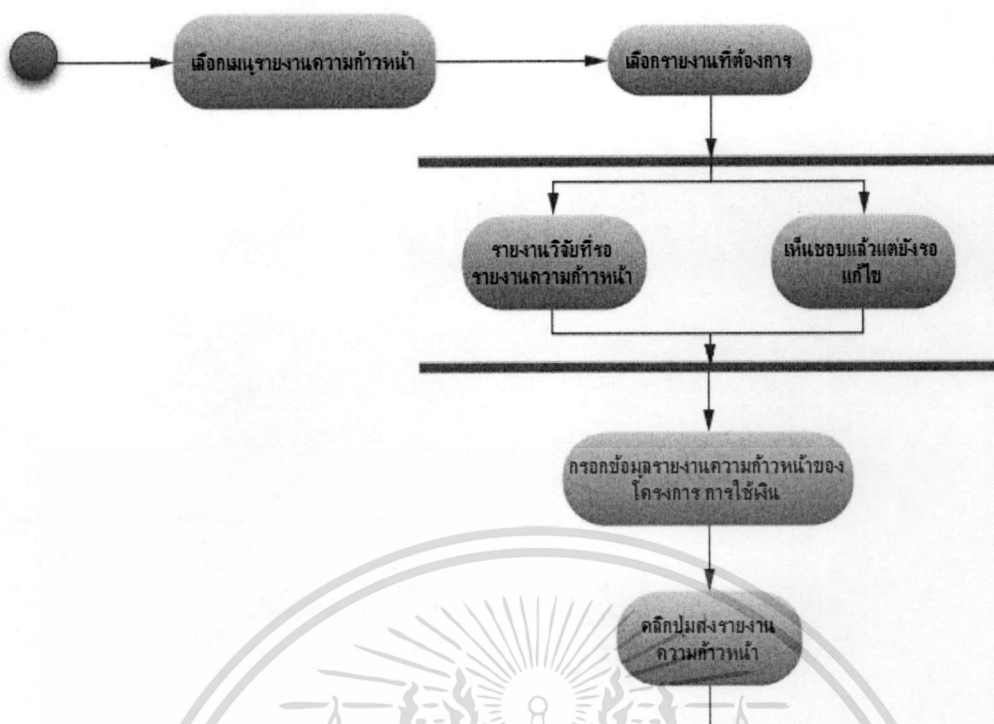
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10รายละเอียดยูสเคส:ส่งรายงานความก้าวหน้า

Use Case Name :	ส่งรายงานความก้าวหน้า	ID : 9
Actor :	นักวิจัย ผู้ประสานงาน	
Description :	เมื่อถึงเดือนที่ 6 ของการทำวิจัย นักวิจัยต้องรายงานความก้าวหน้า ให้กับ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตอบรับพิจารณาข้อเสนอโครงการ	
Trigger	เดือนที่ 6ของการทำวิจัย และเป็นการประเมินรอบที่ 2 ที่ผู้ทรงฯ ต้องการดูผลการแก้ไข	
Pre-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดการส่งยังไม่ถึงกำหนดสิ้นสุด(ระบบเปิดให้ส่ง 2 สัปดาห์) มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ 	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> คลิกที่เมนูรายงานความก้าวหน้า คลิกงานวิจัยที่ต้องรายงานความก้าวหน้า นักวิจัยกรอกรายงานความก้าวหน้า รายงานการใช้เงินผ่านระบบกดปุ่มบันทึกข้อมูล บันทึกการยืนยันส่งรายงานความก้าวหน้า ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสม แก้ไข(ถ้ามี) กดปุ่มบันทึก ผู้ประสานงานกดปุ่มยืนยันการส่งข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> แสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะ “รอรายงานความก้าวหน้า”หรือสถานะการประเมิน =2 เห็นชอบแต่มีแก้ไขและขอพิจารณาอีกรอบ ที่นักวิจัยเป็นหัวหน้าโครงการ และยังไม่หมดเวลาการรายงาน แสดงฟอร์มการรายงานความก้าวหน้า คือ รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานการใช้เงิน จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล สถานะยืนยันการส่ง =0 ยังไม่ยืนยัน เปลี่ยนสถานะยืนยันการส่ง =1 ยืนยัน บันทึกข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าของผู้ประสานงาน เปลี่ยนสถานะยืนยันการส่ง =0 ยัง ไม่ยืนยัน ส่งอีเมลแจ้งเตือน ผู้ทรงคุณวุฒิ
Alternative Flows :	ผู้ประสานงานแจ้งไปยังนักวิจัยทางโทรศัพท์หรือบันทึกข้อความเตือน	
Post-Conditions :	เจ้าหน้าที่คลิกส่งอีเมลแจ้งเตือนหากสถานะไม่มีการรับทราบการรายงาน	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสส่งรายงานความก้าวหน้า ดังรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งรายงานความก้าวหน้า

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดคุณสมบัติ: ส่งผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า

Use Case Name :	ส่งผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า	ID : 10
Actor :	ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ประสานงาน	
Description :	ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ประเมินรายงานความก้าวหน้าแล้ว ตอบรับพิจารณารายงานความก้าวหน้า และส่งผลการประเมิน (ฉบับสมบูรณ์ Manuscript หรือ Reprint) และอนุมัติการเบิกเงินงวดสุดท้าย	
Trigger	ผู้ประสานงานยืนยันการส่งรายงานความก้าวหน้า	
Pre-Conditions :	1. กำหนดการส่งยังไม่ถึงกำหนดสิ้นสุด(ระบบเปิดให้ส่ง 2 สัปดาห์) 2. มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	1. ผู้ทรงคุณวุฒิคลิกที่เมนูประเมิน รายงานความก้าวหน้า 2. เลือกรายการที่ต้องการ ประเมินผล หากไม่ต้องการคลิก ที่ [Eject] ถ้ายินดี คลิกที่[Accept]	1. แสดงรายการรายงานความก้าวหน้า ที่ยังไม่หมดเวลาประเมินและมี สถานะยืนยันการส่งของผู้ ประสานงาน=1 กับสถานะการ ยืนยันการส่งของผู้ทรงคุณวุฒิ=0

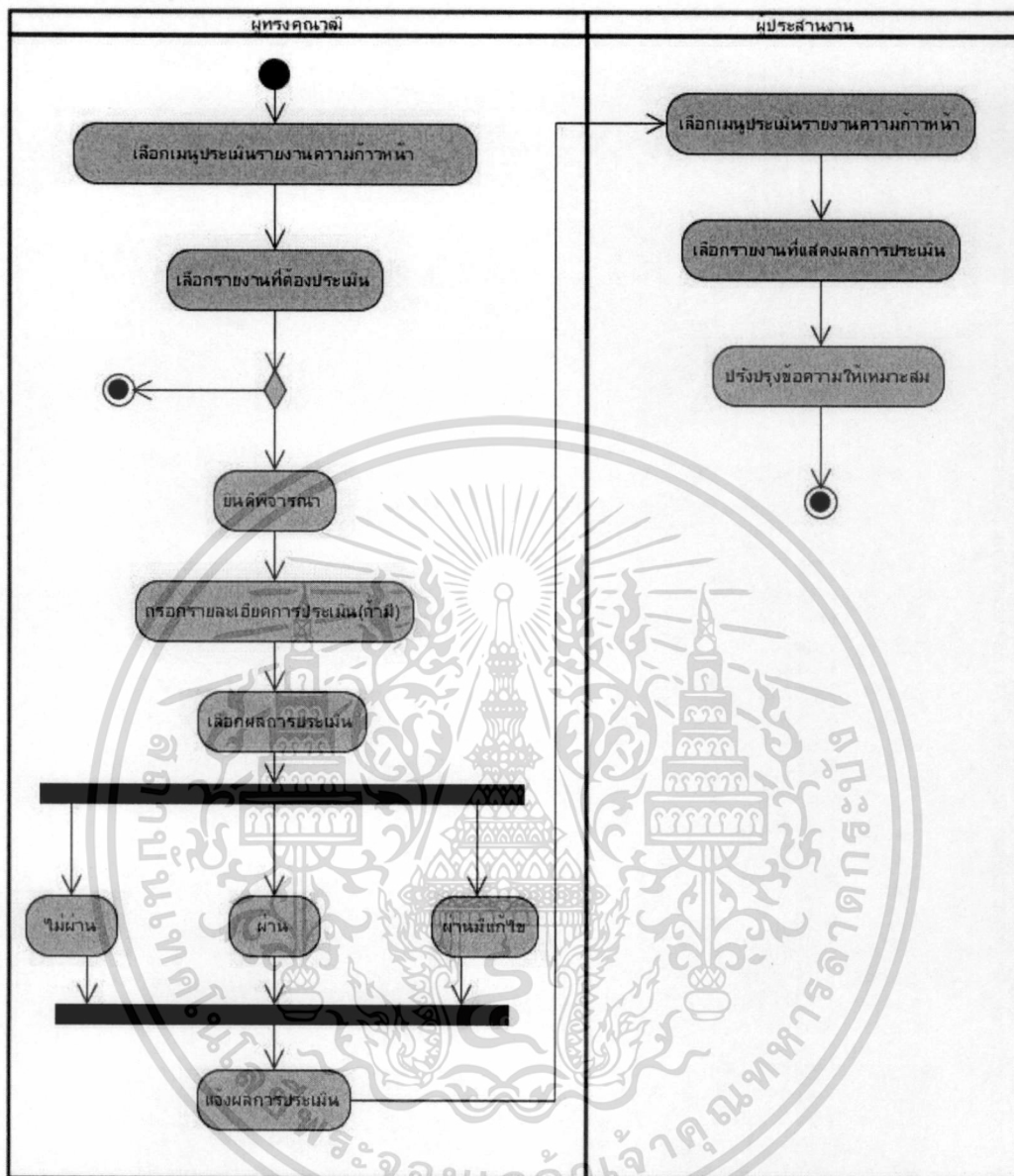
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11(ต่อ) รายละเอียดยูสเคส: ส่งผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า

	<p>3. กรอกข้อมูลการประเมิน(ถ้ามี) บันทึกข้อมูลเลือกผลการประเมิน 0=ไม่ผ่าน 1=ผ่าน 2=ผ่านแบบมีแก้ไข</p> <p>4. ยืนยันการส่งผลการประเมิน</p> <p>5. ผู้ประสานงานคลิกที่เมนูผลการประเมินรายงานความก้าวหน้า</p> <p>6. ผู้ประสานงานเลือกรายการผลการประเมินฯ</p> <p>7. ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสมของผลการประเมินของผู้ทรงทั้ง 3 ท่าน ปรับข้อความให้เหมาะสม แล้วคลิกที่ปุ่มบันทึกพร้อมกับสถานะการประเมิน 1= เห็นชอบ 2=เห็นชอบแต่มีเงื่อนไขและพิจารณาอีกรอบ</p> <p>8. ผู้ประสานงานยืนยันการส่งผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัย(เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณา)</p>	<p>2. ถ้าผู้ทรงฯ ไม่ต้องการประเมิน ระบบบันทึกสถานะการประเมิน=0 ถ้ายินดีประเมิน ระบบบันทึกสถานะการประเมิน =1 และแสดงฟอร์มการกรอกผลการประเมิน</p> <p>3. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p> <p>4. แก้ไขสถานะการประเมิน เป็น =1 ยืนยันการส่ง ส่งอีเมลแจ้งผู้ประสานงาน</p> <p>5. แสดงรายการผลการประเมินที่มีสถานะการประเมินของผู้ทรง =1 ยืนยันการส่ง</p> <p>6. แสดงข้อมูลของผู้ทรงฯ ทั้ง 3 ท่าน ยืนยันการส่งผล พร้อมกับแสดงฟอร์มการกรอกข้อมูลใหม่ที่ผู้ประสานงานตรวจสอบและสรุป</p> <p>7. จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลถ้าสถานะเป็น 2 ให้บันทึกรหัสการประเมิน</p> <p>8. แก้ไขสถานะการประเมินของผู้ประสานงาน =1 ยืนยันการส่งและแก้ไขสถานะงานวิจัยเป็น รอรายงานฉบับสมบูรณ์ เมื่อเห็นชอบรายงานความก้าวหน้าดังกล่าว</p> <p>9. ส่งอีเมลแจ้งนักวิจัย</p>
<p>Alternative Flows :</p>	<p>1. ผู้ประสานงานดาวน์โหลดหนังสือ/บันทึกข้อความจากระบบแล้วส่งผู้คุณวุฒิผ่านงานสารบรรณ</p> <p>2. ผู้ทรงคุณวุฒิเขียนผลการประเมินในเอกสารที่จัดให้</p>	
<p>Post-Conditions :</p>	<p>1. คลิกส่งอีเมลแจ้งเตือนหากสถานะไม่มีการรับทราบการประเมินผล</p> <p>2. ผู้ประสานงานดำเนินการเบิกจ่ายเงินค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสส่งผลการพิจารณารายงาน
ความก้าวหน้า ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนส่งผลการพิจารณารายงานความก้าวหน้า

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดยูสเคส: ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

Use Case Name :	Submit Full Research Report	ID : 11
Actor :	นักวิจัยและผู้ประสานงาน	
Description :	ก่อนถึงเดือนที่ 11 ของการทำวิจัย หรือ ก่อนเดือนที่ 18 (ขอขยายเวลาแล้ว 1 ครั้ง) หรือ ก่อนเดือนที่ 24 (ขอขยายเวลาครั้งที่ 2) นักวิจัยต้องรายงานผลการวิจัย	
Trigger	เดือนที่ 11 ของการทำวิจัย	

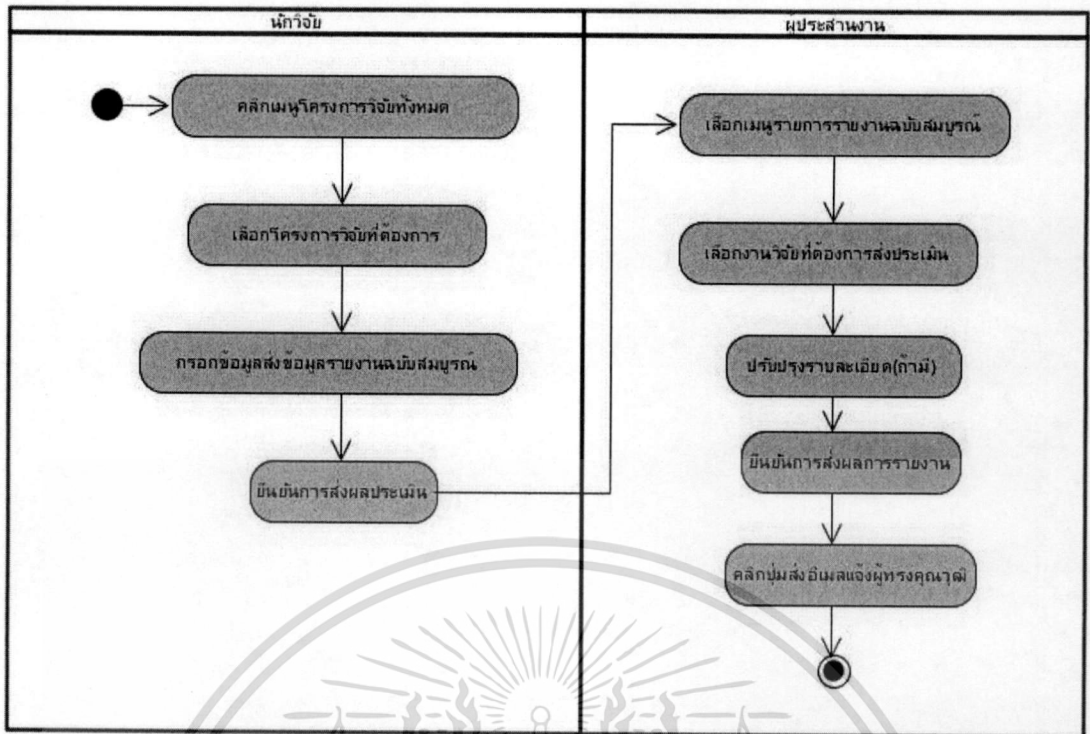
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12(ต่อ) รายละเอียดยูสเคส: ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

Pre-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดการส่งยังไม่ถึงกำหนดสิ้นสุด(ระบบเปิดให้ส่ง 2 สัปดาห์) มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ 	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> คลิกที่เมนูรายงานฉบับสมบูรณ์ คลิกงานวิจัยที่ต้องรายงานฉบับสมบูรณ์ นักวิจัยกรอกเลือกรูปแบบที่ต้องการรายงาน (ฉบับสมบูรณ์ Reprint หรือ Manuscript) บทสรุป ผู้บริหารพร้อม upload ไฟล์ดังกล่าว รวมถึงรายงานการใช้จ่ายเงินกคปุม บันทึกข้อมูล บันทึกการยืนยันส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสม แก๊ไข(ถ้ามี) กคปุมบันทึก ผู้ประสานงานกคปุม ยืนยันการส่งข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> แสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะ “รอรายงานฉบับสมบูรณ์”หรือสถานะการประเมิน =2 เห็นชอบแต่มีแก๊ไขและขอพิจารณาอีกรอบ ที่นักวิจัยเป็นหัวหน้าโครงการ และยังไม่หมดเวลาการรายงาน แสดงฟอร์มการรายงานฉบับสมบูรณ์ คือ Upload File ฉบับสมบูรณ์ หรือ Reprint หรือ Manuscript และรายงานการใช้จ่ายเงิน จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล สถานะ ยืนยันการส่ง =0 ยังไม่ยืนยัน เปลี่ยนสถานะยืนยันการส่ง =1 ยืนยัน บันทึกข้อมูลการรายงานฉบับสมบูรณ์ของผู้ประสานงานสถานะ ยืนยันการส่ง =0 ยังไม่ยืนยัน เปลี่ยนสถานะยืนยันการส่ง =1 ยืนยัน ส่งอีเมลแจ้งเตือน ผู้ทรงคุณวุฒิ
Alternative Flows :		
Post-Conditions :	ส่งอีเมลแจ้งเตือนหากสถานะไม่มีการรับทราบการรายงาน	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ ดังรูปที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดยูสเคส: ส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์

Use Case Name :	ส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์	ID : 12
Actor :	1. ผู้ทรงคุณวุฒิ	
Description :	ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการพิจารณารายงานฯ ที่นักวิจัยส่งรายงานผลการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้น	
Trigger	เดือนที่ 11ของการทำวิจัย หรือมีสถานะเป็นรอรายงานฉบับสมบูรณ์	
Pre-Conditions :	1. กำหนดการส่งยังไม่ถึงกำหนดสิ้นสุด(ระบบเปิดให้ส่ง 2 สัปดาห์) 2. มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	1. ผู้ทรงคุณวุฒิคลิกที่เมนูประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ 2. เลือกรายการที่ต้องการประเมินผล หากไม่ต้องการคลิกที่ [Eject] ถ้ายินดีคลิกที่ [Accept]	1. แสดงรายการรายงานฯ ที่ยังไม่หมดเวลาประเมินและมีสถานะยืนยันการส่งของผู้ประสานงาน=1 กับสถานะการยืนยันการส่งของผู้ทรงคุณวุฒิ=0 2. ถ้าผู้ทรงฯ ไม่ต้องการประเมิน ระบบบันทึกสถานะการประเมิน=0 ถ้ายินดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

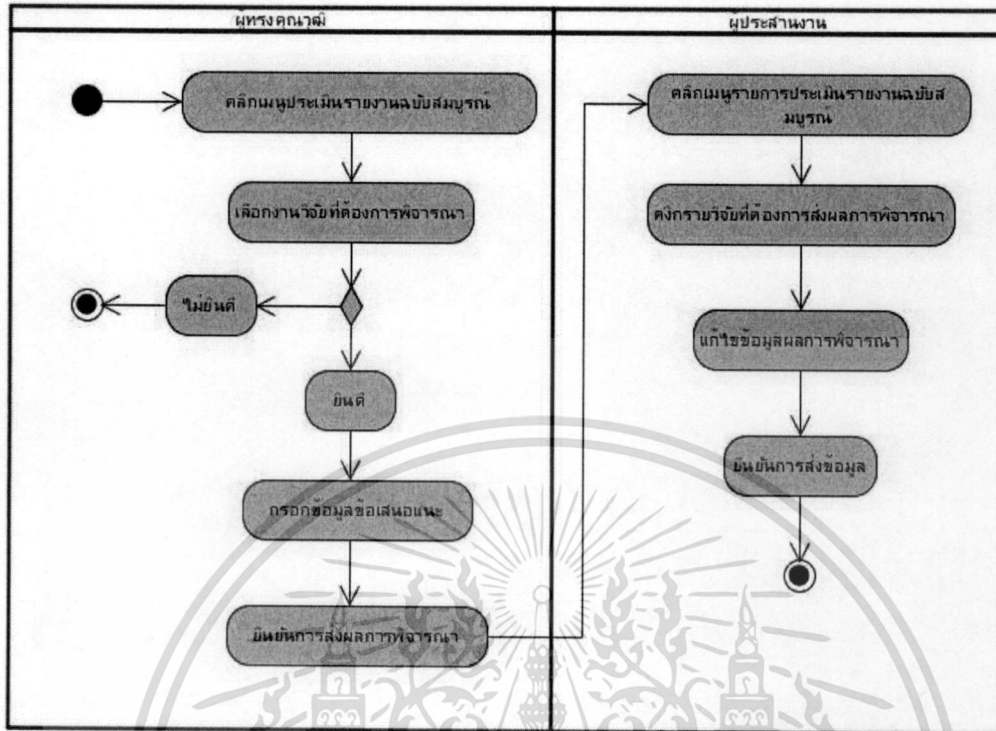
ตารางที่ 4.13(ต่อ)รายละเอียดคุณสเคส: ส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์

	<p>3. กรอกข้อมูลการให้ข้อเสนอแนะ(ถ้ามี)บันทึกข้อมูลเลือกผลการประเมิน 1=เห็นชอบ2=เห็นชอบแบบมีแก้ไข</p> <p>4. ยืนยันการส่งผลการประเมิน</p> <p>5. ผู้ประสานงานคลิกที่เมนูผลการประเมินฯ</p> <p>6. ผู้ประสานงานเลือกรายการผลการประเมินฯ</p> <p>7. ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสมของผลการประเมินของผู้ทรงทั้ง 3 ท่านปรับข้อความให้เหมาะสมแล้วคลิกที่ปุ่มบันทึกพร้อมกับสถานะการประเมิน 1=เห็นชอบ 2=เห็นชอบแต่มีเงื่อนไขและพิจารณาอีกรอบ</p> <p>8. ผู้ประสานงานยืนยันการส่งผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัย (เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณา)</p> <p>9. เบิกจ่ายเงินงวดสุดท้าย</p>	<p>3. ประเมิน ระบบบันทึกสถานะการประเมิน =1 และแสดงฟอร์มการกรอกผลการประเมิน</p> <p>4. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p> <p>5. แก้ไขสถานะการประเมิน เป็น =1 ยืนยันการส่ง ส่งอีเมลแจ้งผู้ประสานงาน</p> <p>6. แสดงรายการผลการประเมินที่มีสถานะการประเมินของผู้ทรง =1 ยืนยันการส่ง</p> <p>7. แสดงข้อมูลผู้ทรงฯ ทั้ง 3 ท่าน ยืนยันการส่งผล พร้อมกับแสดงฟอร์มการกรอกข้อมูลใหม่ที่ผู้ประสานงานตรวจสอบและสรุป</p> <p>8. จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลถ้าสถานะเป็น 2 ให้บันทึกรหัสการประเมิน</p> <p>9. แก้ไขสถานะการประเมินของผู้ประสานงาน =1 ยืนยันการส่งและแก้ไขสถานะงานวิจัยเป็น ปิดโครงการเมื่อเห็นชอบรายงานฉบับสมบูรณ์ดังกล่าว</p> <p>10. ส่งอีเมลแจ้งนักวิจัยสร้างเอกสารเพื่อส่งเบิกเงินงวดสุดท้ายไปยังกองคลัง</p>
Alternative Flows :	<p>1. ผู้ประสานงานดาวน์โหลดหนังสือ/บันทึกข้อความจากระบบแล้วส่งผู้คุณวุฒิผ่านงานสารบรรณ</p> <p>2. ผู้ทรงคุณวุฒิเขียนผลการประเมินในเอกสารที่ผู้ประสานงานส่งให้แล้วส่งมายังหน่วยบริการงานวิจัย</p>	
Post-Conditions :	<p>1. ส่งอีเมลแจ้งเตือนหากสถานะไม่มีการรับทราบการประเมินผล</p> <p>2. ผู้ประสานงานดำเนินการเบิกจ่ายเงินงวดสุดท้ายและเงินค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์
 ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสส่งผลการพิจารณารายงานฉบับสมบูรณ์

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดยูสเคส: ขอบข่ายเวลาทำวิจัย

Use Case Name :	ขอบข่ายเวลาทำวิจัย	ID : 13
Actor :	1. นักวิจัย	
Description :	เมื่อถึงเดือนที่ 12 (ยังไม่เคยขอขยายเวลา) และ 18 (หมดเวลาการส่งรายงานความก้าวหน้า : กรณีขอขยายไปแล้ว 1 ครั้ง) ระบบจะแจ้งผ่านอีเมลไปยังนักวิจัยให้กรอกข้อมูลการขอขยายเวลา (ระบบเปิดให้ 2 สัปดาห์)	
Trigger	เดือนที่ 12 และ 18 ของการทำวิจัยที่มีสถานะ ไม่แล้วเสร็จ	
Pre-Conditions :	1. กำหนดการส่งยังไม่ถึงกำหนดสิ้นสุด(ระบบเปิดให้ส่ง 2 สัปดาห์) 2. มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	1. เลือกเมนูขอขยายเวลาทำวิจัยที่ต้องการขอขยายเวลา	1. แสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะ “รอรายงานฉบับสมบูรณ์”

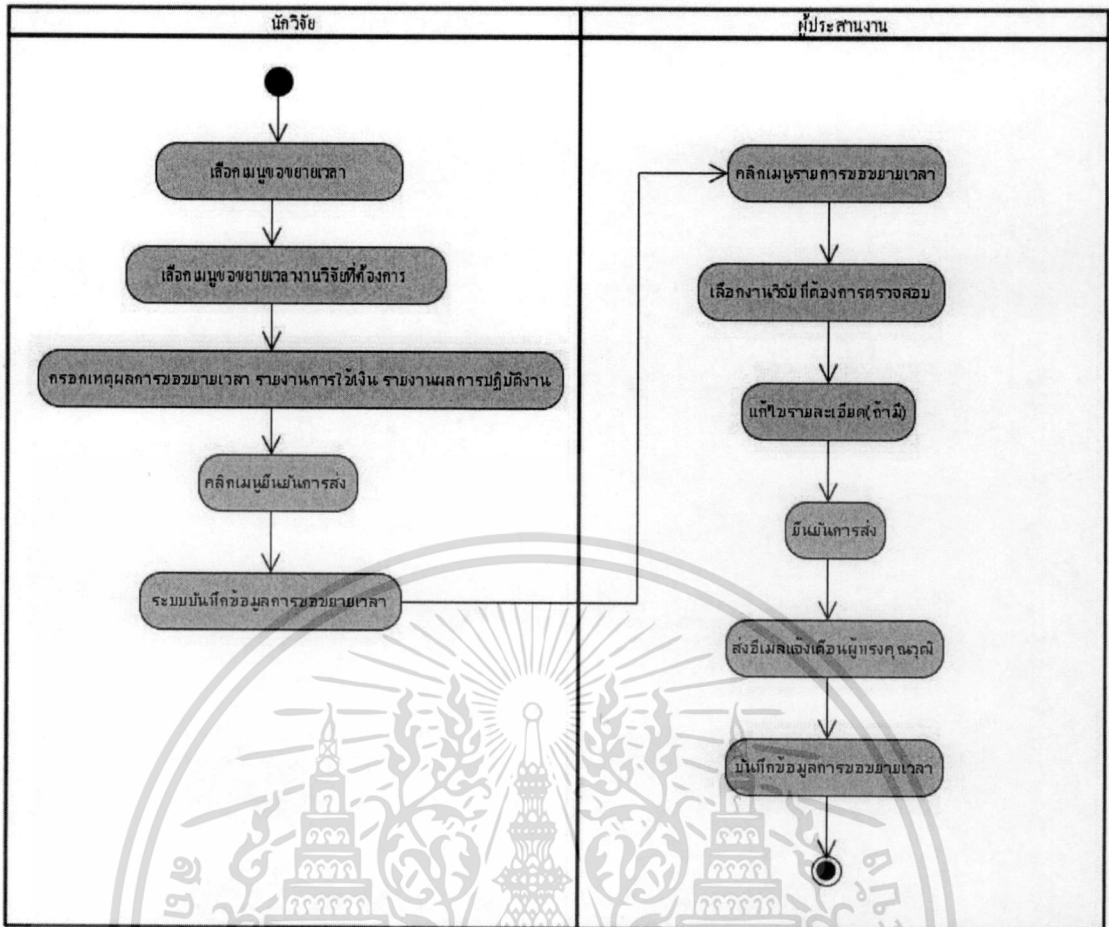
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14(ต่อ)รายละเอียดยูสเคส: ขอย้ายเวลาทำวิจัย

	<ol style="list-style-type: none"> 2. เลือกเมนูขอย้ายเวลา งานวิจัยที่ต้องการ 3. กรอกเหตุผลการขอย้าย เวลาทำวิจัย รายงานการใช้ เงิน รายงานผลการ ปฏิบัติงาน กดปุ่มบันทึก ข้อมูล 4. คลิกเมนูยืนยันการส่ง 5. ผู้ประสานงานคลิกเมนูขอ ขอย้ายเวลา 6. ผู้ประสานงานเลือกงานวิจัย ที่ต้องการตรวจสอบ พร้อม ตรวจสอบรายละเอียดการ ขอย้ายเวลา 7. แก้ไขรายละเอียดตามความ เหมาะสม คลิกปุ่มบันทึก 8. ยืนยันการส่ง 	<ol style="list-style-type: none"> 2. แสดงหน้าจอฟอร์มการกรอก เหตุผลการขอย้ายเวลา รายงาน การใช้งาน และรายงานผลการ ปฏิบัติงาน 3. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล สถานะการยืนยัน =0 ยังไม่ยืนยัน 4. แก้ไขข้อมูลการยืนยันการส่ง =1 ยืนยัน ส่งอีเมลแจ้งผู้ประสานงาน ทราบ 5. แสดงรายการงานวิจัยที่ขอย้าย เวลา 6. แสดงฟอร์มรายละเอียดงานวิจัย 7. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 8. แก้ไขสถานะการขอย้ายเวลาทำ วิจัย =1
Alternative Flows :	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักวิจัยส่งเรื่องขอย้ายเวลาผ่านงานสารบรรณ 	
Post-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักวิจัยสามารถติดต่อให้ผู้ประสานงานขอย้ายเวลาการกรอกข้อมูล ขอย้ายเวลาทำวิจัยได้ 2. คณะกรรมการตรวจสอบเหตุผลและแจ้งผลการอนุมัติหรือไม่ อนุมัติผ่านระบบทางอีเมลหากไม่ได้รับการอนุมัติให้ขอย้ายเวลา นักวิจัยต้องดำเนินการให้เสร็จ และจะถูกกำหนดสถานะให้เป็นผู้ ที่ไม่สามารถส่งข้อเสนอโครงการได้จนกว่าจะส่งรายงานฉบับ สมบูรณ์ และจะไม่ได้รับเงินงวดสุดท้าย 3. ผู้ประสานงานแจ้งไปยังกองคลัง 	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสขอย้ายเวลาทำวิจัย ดังรูปที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.16 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสขอขยายเวลาทำวิจัย

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดยูสเคส: พิจารณาผลการขอขยายเวลาทำวิจัย

Use Case Name :	พิจารณาผลการขอขยายเวลาทำวิจัย	ID : 14
Actor :	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
Description :	ผู้ทรงคุณวุฒิต้องพิจารณาความเป็นไปได้ในการขอขยายเวลา โดยดูจากเหตุผลที่ขอขยายเวลา รายงานความก้าวหน้า รายงานการใช้งิน	
Trigger	เดือนที่ 12 และ 18 ของการทำวิจัยที่มีสถานะไม่แล้วเสร็จ	
Pre-Conditions :	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดการส่งยังไม่ถึงกำหนดสิ้นสุด(ระบบเปิดให้ส่ง 2 สัปดาห์) มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ 	
Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> เลือกเมนูพิจารณาการขอขยายเวลา เลือกรายการที่ต้องการอนุมัติ หากไม่ต้องการคลิกที่ [Eject] ถ้ายินดี คลิกที่ [Accept] 	<ol style="list-style-type: none"> แสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะขอขยายเวลา =1 ถ้าผู้ทรงฯ ไม่ต้องการพิจารณา ระบบบันทึกสถานะการพิจารณา=0 ถ้ายินดีประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

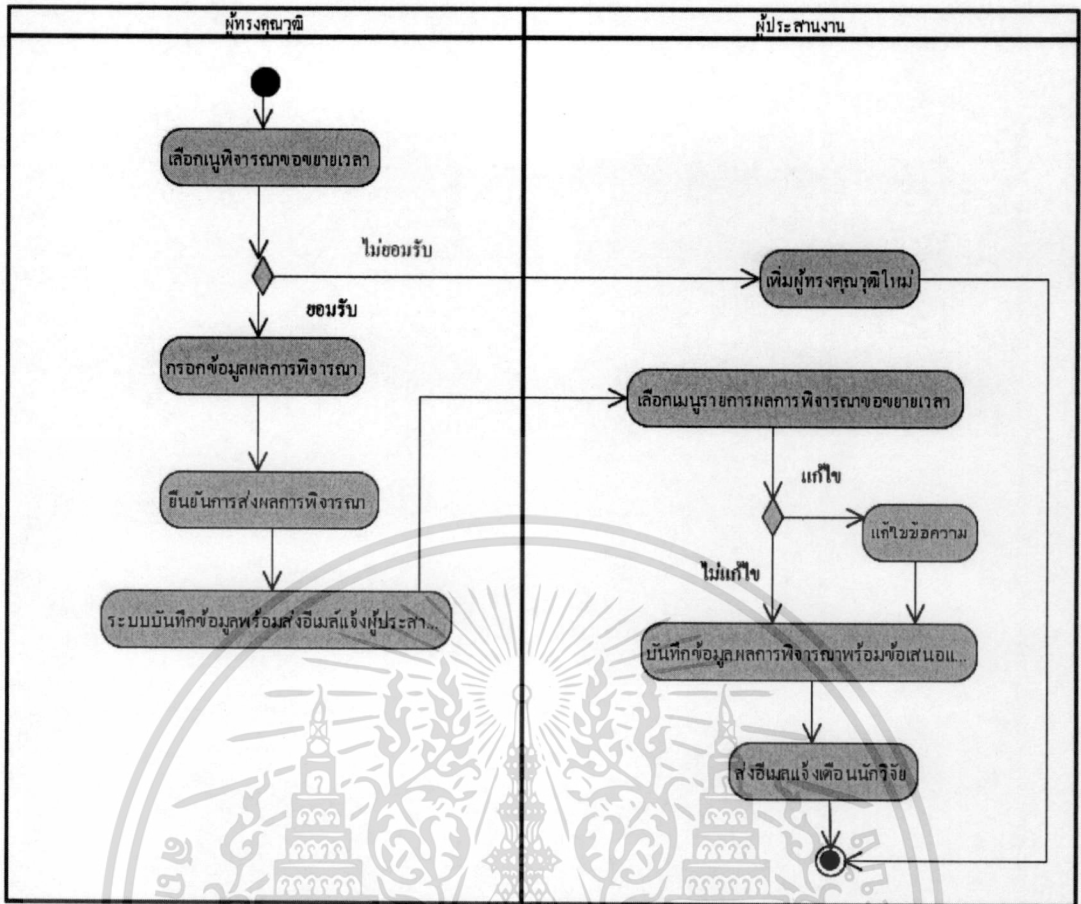
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15(ต่อ)รายละเอียดยูสเคส:พิจารณาผลการขอขยายเวลาทำวิจัย

	<p>3. กรอกข้อมูลการให้ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)บันทึกข้อมูลเลือกผลการอนุมัติ1=อนุมัติ0=ไม่อนุมัติ</p> <p>4. ยืนยันการส่งผลการพิจารณา</p> <p>5. ผู้ประสานงานคลิกที่เมนูผลการพิจารณาขอขยายเวลา</p> <p>6. ผู้ประสานงานเลือกรายการผลการพิจารณาขอขยายเวลา</p> <p>7. ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสมของผลการพิจารณาของผู้ทรงทั้ง 3 ท่าน ปรับข้อความให้เหมาะสม แล้วคลิกที่ปุ่มบันทึกพร้อมกับสถานะการอนุมัติ1=อนุมัติ0=ไม่อนุมัติ</p> <p>8. ผู้ประสานงานยืนยันการส่งผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิให้กับนักวิจัย(เพื่อตรวจสอบผลการพิจารณา)</p>	<p>ระบบบันทึกสถานะการพิจารณา =1 และแสดงฟอร์มการกรอกผลการพิจารณา</p> <p>3. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p> <p>4. แก้ไขสถานะการยืนยันการส่งผลการพิจารณายืนยัน=1</p> <p>5. แสดงรายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันการส่งผลมาแล้ว</p> <p>6. แสดงฟอร์มการกรอกผลการพิจารณา</p> <p>7. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p> <p>8. แก้ไขสถานะการยืนยันการส่งข้อมูล</p> <p>9. แสดงอีเมลแจ้งเตือนนักวิจัยทราบ</p>
Alternative Flows :	นักวิจัยส่งเรื่องขอขยายเวลาผ่านงานสารบรรณ	
Post-Conditions :	<p>1. นักวิจัยสามารถติดต่อให้ผู้ประสานงานขยายเวลาการกรอกข้อมูลขอขยายเวลาทำวิจัยได้</p> <p>2. คณะกรรมการตรวจสอบเหตุผลและแจ้งผลการอนุมัติหรือไม่อนุมัติผ่านระบบทางอีเมลหากไม่ได้รับการอนุมัติให้ขยายเวลา นักวิจัยต้องดำเนินการให้เสร็จ และจะถูกกำหนดสถานะให้เป็นผู้ที่ไม่สามารถส่งข้อเสนอโครงการได้จนกว่าจะส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และจะไม่ได้รับเงินงวดสุดท้าย</p> <p>3. ผู้ประสานงานแจ้งไปยังกองคลัง</p>	

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสขอขยายเวลาทำวิจัย ดังรูปที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสพิจารณาขอขยายเวลาทำวิจัย

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดยูสเคส:ขอยุติการทำวิจัย

Use Case Name :	ขอยุติการทำวิจัย	ID : 15
Actor :	นักวิจัยและผู้ประสานงาน	
Description :	การขอยุติการทำวิจัย มีได้ 2 กรณี 1. ไม่คืนเงินงวด นักวิจัยต้องส่งรายงานเท่าที่ดำเนินการได้ และส่งให้ผู้ทรงพิจารณา ก่อน ถ้าผู้ทรงฯ อนุมัติ สามารถยุติงานวิจัยได้ หากผู้ทรงฯ ไม่อนุมัติ นักวิจัยต้องดำเนินการตามข้อ 2. 2. นักวิจัยคืนเงินทั้งจำนวน ไม่ต้องส่งผู้ทรงพิจารณา ผู้ประสานงานสามารถบันทึกสถานะขอยุติการทำวิจัยได้ทันที	
Trigger	ระหว่างการทำวิจัย นักวิจัยสามารถขอยุติทำวิจัยได้	
Pre-Conditions :	มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ	

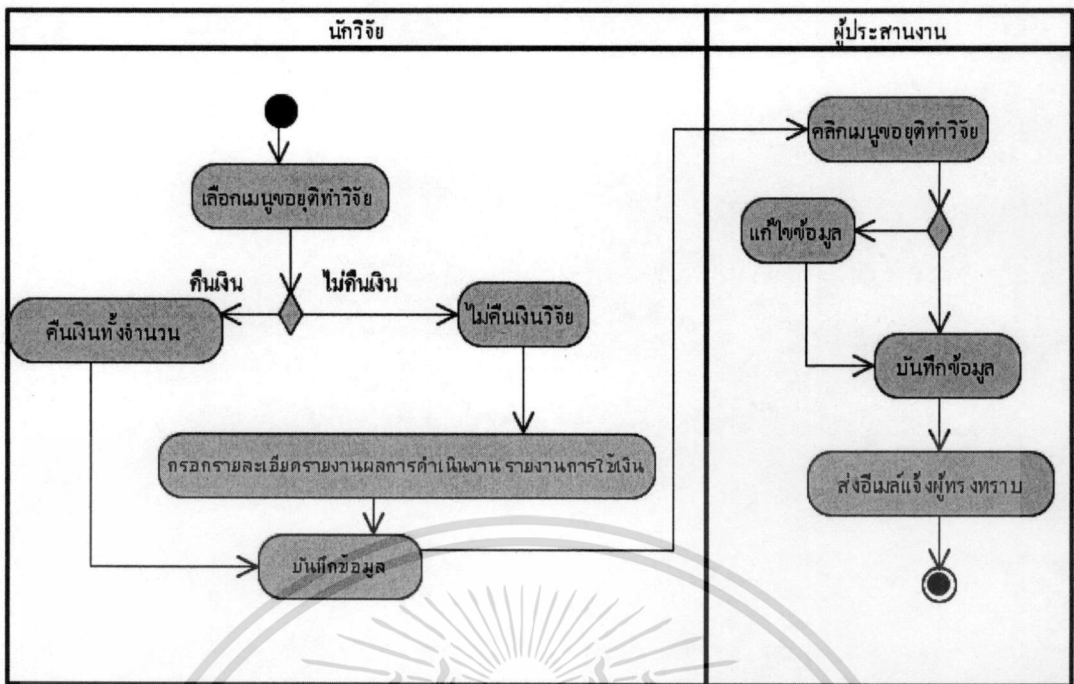
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16(ต่อ)รายละเอียดยูสเคส:ขอยุติการทำวิจัย

Normal Flows :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักวิจัยเลือกเมนูขอยุติการทำวิจัย 2. เลือกรายการที่ต้องการยุติ 3. กรอกข้อมูลเหตุการณ์ขอยุติ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 กรณีคืนเงินทั้งจำนวน 3.2 กรณีไม่คืนเงินงวด ส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาทั้งหมด และรายงานการใช้เงินคลิกเมนูบันทึก 4. ยืนยันการขอยุติการทำวิจัย 5. ผู้ประสานงานคลิกที่เมนูขอยุติทำวิจัย 6. ผู้ประสานงานเลือกรายงานงานวิจัยที่ขอยุติทำวิจัย 7. ผู้ประสานงานตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลการขอยุติการทำวิจัย แก้ไข(ถ้ามี)คลิกปุ่มบันทึกข้อมูล 8. ผู้ประสานงานยืนยันการขอยุติการทำวิจัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงรายการงานวิจัยที่ขอยุติการทำวิจัย 2. แสดงฟอร์มการเลือกรูปแบบการขอยุติการทำวิจัย 3. บันทึกข้อมูลรูปแบบการขอยุติลงฐานข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 3.1. แสดงข้อมูลจำนวนเงินที่เบิกไปทั้งหมดบันทึกข้อมูล 3.2. แสดงฟอร์มการส่งรายงานผลการดำเนินงาน และรายงานการใช้เงิน บันทึกข้อมูล 4. แก้ไขสถานะการส่งการขอยุติโครงการ เป็นยืนยันการส่ง =1 5. แสดงรายการงานวิจัยที่ขอยุติทำวิจัย 6. แสดงรายละเอียดงานวิจัยที่ขอยุติทำวิจัย 7. บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 8. แก้ไขสถานะการส่งการขอยุติทำวิจัย 9. ส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้ทรงคุณวุฒิทราบ
Alternative Flows :	<ol style="list-style-type: none"> 4. นักวิจัยส่งเรื่องขอยุติทำวิจัยผ่านงานสารบรรณ 8. ผู้ประสานงานส่งเรื่องให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผ่านระบบงานสารบรรณและหรือไปรษณีย์ 	
Post-Conditions :		

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสขอยุติทำวิจัย ดังรูปที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.18 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสขอยุติทำวิจัย

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดยูสเคส:ส่งผลการพิจารณาขอยุติการทำวิจัย

Use Case Name :	ส่งผลการพิจารณาขอยุติการทำวิจัย	ID : 16
Actor :	1. ผู้ทรงคุณวุฒิ 2. ผู้ประสานงาน	
Description :	<p>การส่งผลการขอยุติทำวิจัย มีได้ 2 กรณี</p> <p>1. นักวิจัยส่งรายงานเท่าที่ดำเนินการได้ และผู้ทรงพิจารณาอนุมัติ สามารถดำเนินการยุติการทำวิจัยได้ (ไม่เบิกเงินงวดสุดท้าย นักวิจัยไม่ต้องคืนเงินงวด) และหากผู้ทรงฯ ไม่อนุมัติ นักวิจัยต้องคืนเงินทั้งจำนวน (ขึ้นบัญชีดำ)</p> <p>2. นักวิจัยคืนเงินทั้งจำนวน ไม่ต้องส่งผู้ทรงพิจารณา ผู้ประสานงานสามารถบันทึกสถานะยุติการทำวิจัยได้ทันที</p>	
Trigger	นักวิจัยส่งคำขอยุติทำวิจัย	
Pre-Conditions :	มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ	
Normal Flows :	Actor	System
	<p>กรณีที่ 1 นักวิจัยไม่คืนเงิน</p> <p>1. ผู้ทรงคุณวุฒิคลิกเมนูส่งผลการพิจารณาการขอยุติงานวิจัย</p> <p>2. เลือกงานวิจัยเมนู [Accept] เพื่อพิจารณาหรือ [Eject] ไม่</p>	<p>กรณีที่ 1 นักวิจัยไม่คืนเงิน</p> <p>1. แสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะขอยุติทำวิจัย</p> <p>2. [Eject] บันทึกสถานะไม่พิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

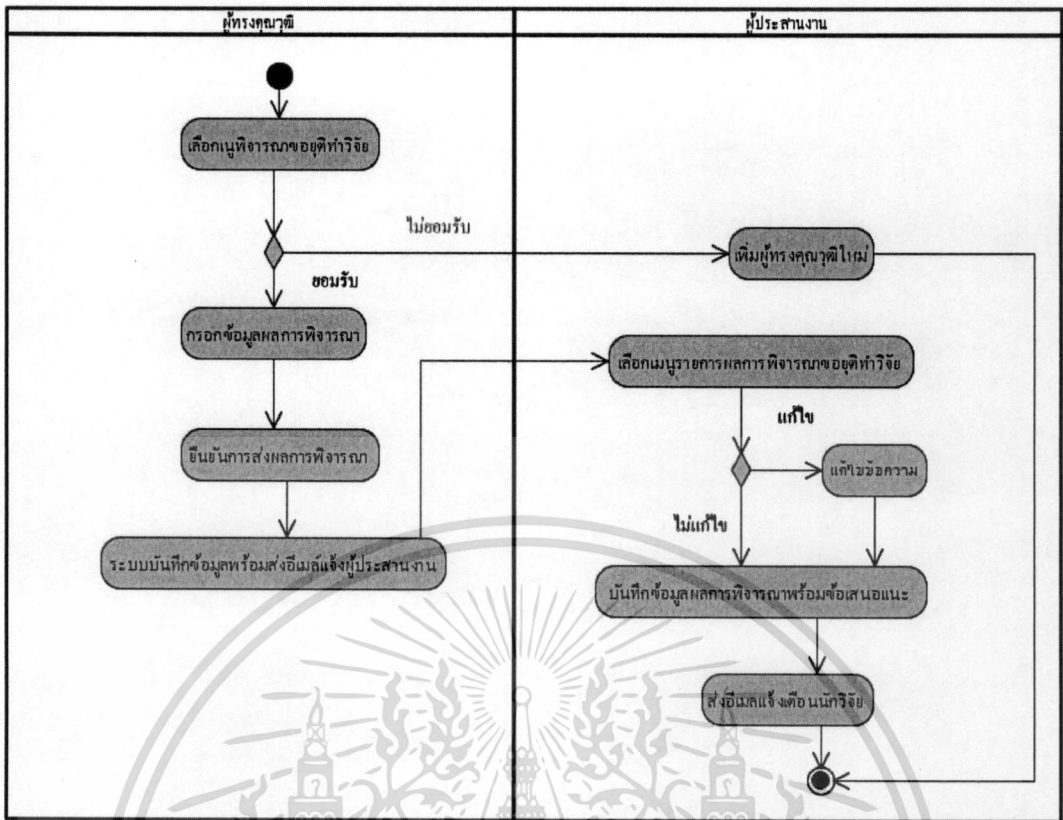
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17(ต่อ)รายละเอียดยูสเคส:ส่งผลการพิจารณาขอยุติการทำวิจัย

	<p>พิจารณาการขอยุตินั้น</p> <p>3. บันทึกผลการพิจารณาพร้อม กับให้เหตุผล(ถ้ามี)</p> <p>4. คลิกเมนูยืนยันการส่งผล</p> <p>5. ผู้ประสานงานคลิกเมนูผลการ พิจารณาขอยุติงานวิจัย</p> <p>6. เลือกลงงานวิจัยที่ต้องการบันทึก</p> <p>7. ป้อนข้อมูลสรุปผลการ พิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ บันทึกผลการพิจารณา</p> <p>8. ยืนยันบันทึกผลการพิจารณา กรณีที่ 2 นักวิจัยคืนเงินทั้งจำนวน</p> <p>1. ผู้ประสานคลิกเมนูส่งผลการ พิจารณาการขอยุติงานวิจัย</p> <p>2. เลือกลงงานวิจัยที่ต้องการส่งการ ส่งผลการพิจารณา</p> <p>3. เลือกผลการพิจารณา (ตรวจสอบการชำระเงินคืนให้ ครบถ้วน)แล้วบันทึกข้อมูล</p> <p>4. ยืนยันผลการพิจารณา</p>	<p>[Accept] แสดงหน้าจอฟอร์ม บันทึกผลการพิจารณา</p> <p>3. บันทึกข้อมูลผลการพิจารณาพร้อม เหตุผลลงฐานข้อมูล</p> <p>4. บันทึกข้อมูลการยืนยันการส่งผล</p> <p>5. แสดงรายการงานวิจัยที่นักวิจัยขอ ยุติทำวิจัย</p> <p>6. แสดงหน้าจอรายละเอียดผลการ พิจารณาของผู้ทรงฯ รวมทุกท่าน พร้อมกับฟอร์มการบันทึกผลที่ผู้ ประสานงานต้องบันทึก</p> <p>7. บันทึกผลการพิจารณา</p> <p>8. แก้ไขสถานะการขอยุติทำงานวิจัย กรณีที่ 2 นักวิจัยคืนเงินทั้งจำนวน</p> <p>1. แสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะ ขอยุติทำวิจัย</p> <p>2. แสดงหน้าจอฟอร์มบันทึกผลการ พิจารณา</p> <p>3. บันทึกข้อมูลผลการพิจารณาพร้อม เหตุผลลงฐานข้อมูล</p> <p>4. บันทึกข้อมูลการยืนยันการส่งผล แก้ไขสถานะงานวิจัย เป็น “ยุติทำ วิจัย”</p> <p>5. ส่งอีเมลแจ้งเตือนนักวิจัยทราบ</p>
Alternative	4. ผู้ทรงคุณวุฒิส่งเรื่องผ่านงานสารบรรณและหรือ ไปรษณีย์	
Flows :		
Post-Conditions :		

แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสพิจารณาขอยุติทำวิจัย ดังรูปที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แผนภาพกิจกรรมแสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสพิจารณาอุทิศทำวิจัย

4.3 แผนภาพคลาส (Class Diagram)

เมื่อวิเคราะห์การทำงานของระบบด้วยแผนภาพยูสเคสแล้วสามารถสร้างโครงสร้างของระบบซึ่งประกอบด้วยคลาสดังต่อไปนี้

1. Researcher นักวิจัย บุคลากรภายใน หรือนักวิจัยภายนอกมหาวิทยาลัยส่งข้อเสนอโครงการรายงานความก้าวหน้า/ฉบับสมบูรณ์ และแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ขอยกเวลาทำวิจัยขอเปลี่ยนชื่อ/หัวหน้าโครงการ เพิ่มข้อมูลงานวิจัยที่ใช้เงินรายได้หน่วยงาน และ/หรือ ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก
2. Reviewer ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยและประเมินข้อเสนอโครงการ
3. Coordinator ผู้ประสานงาน เป็นเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานวิจัยที่เป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้มหาวิทยาลัย เงินรายได้หน่วยงาน และแหล่งทุนภายนอก
4. Administrative Committee of Research คณะกรรมการบริหารงานวิจัย ผู้พิจารณาข้อเสนอโครงการในเบื้องต้น คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อเสนอโครงการ และจัดอันดับข้อเสนอโครงการ (Grade)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคลาสไดอะแกรม สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่างคลาส

ที่	ความสัมพันธ์	คลาสต้นทาง	คลาสปลายทาง	ความหมาย
1.	send	Researcher	Proposal	นักวิจัยสามารถส่งงานวิจัยได้หลายโครงการ
2.	Approved	Reviewer	Proposal	งานวิจัยจะถูกอนุมัติ (ผ่านการพิจารณา) ผู้ประเมินประเมินได้หลายงานวิจัย
3.	Has	Research	Research_Section	งานวิจัย 1 เรื่อง ต้องมีการจัดกลุ่มงานวิจัย 1 กลุ่ม
4.	Has	Research	Research_funding	งานวิจัย 1 เรื่อง มีผู้สนับสนุนเงินทุน 1 แหล่ง
5.	Suggest	Reviewer	Report_Progress&FullResearch	ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ได้หลายครั้งต่อเรื่อง
6.	Approve	Reviewer	End_Research	ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านต้องเป็นผู้พิจารณาผลการขอยุติการทำวิจัย 1 โครงการ
7.	Suggest	Proposal	Reviewer	ผู้ทรงคุณวุฒิสามารถเป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะให้กับข้อเสนอโครงการได้หลายโครงการ
8.	Approved	Proposal	Research	ข้อเสนอโครงการจะถูกอนุมัติให้ผ่านหรือไม่ผ่านการพิจารณา
9.	Approve	Reviewer	Time_Expanding	ผู้ทรงคุณวุฒิสามารถอนุมัติการขอขยายเวลาทำวิจัยได้หลายโครงการ
10.	Request	Research	Time_Expanding	โครงการวิจัย 1 เรื่องขอขยายเวลาได้ไม่เกิน 2 ครั้ง
11.	Request	Research	End_Research	โครงการวิจัยอาจมีการร้องขอขอยุติการทำวิจัยได้ 1 ครั้ง
12.	Has	Announcement	Proposal	การประกาศรับข้อเสนอโครงการ 1 ครั้ง สามารถมีข้อเสนอโครงการได้หลายโครงการ
13.	Send	Researcher	Report_Progress&FullResearch	นักวิจัยสามารถส่งรายงานฯ ได้หลายครั้ง ตามระยะเวลาที่กำหนด

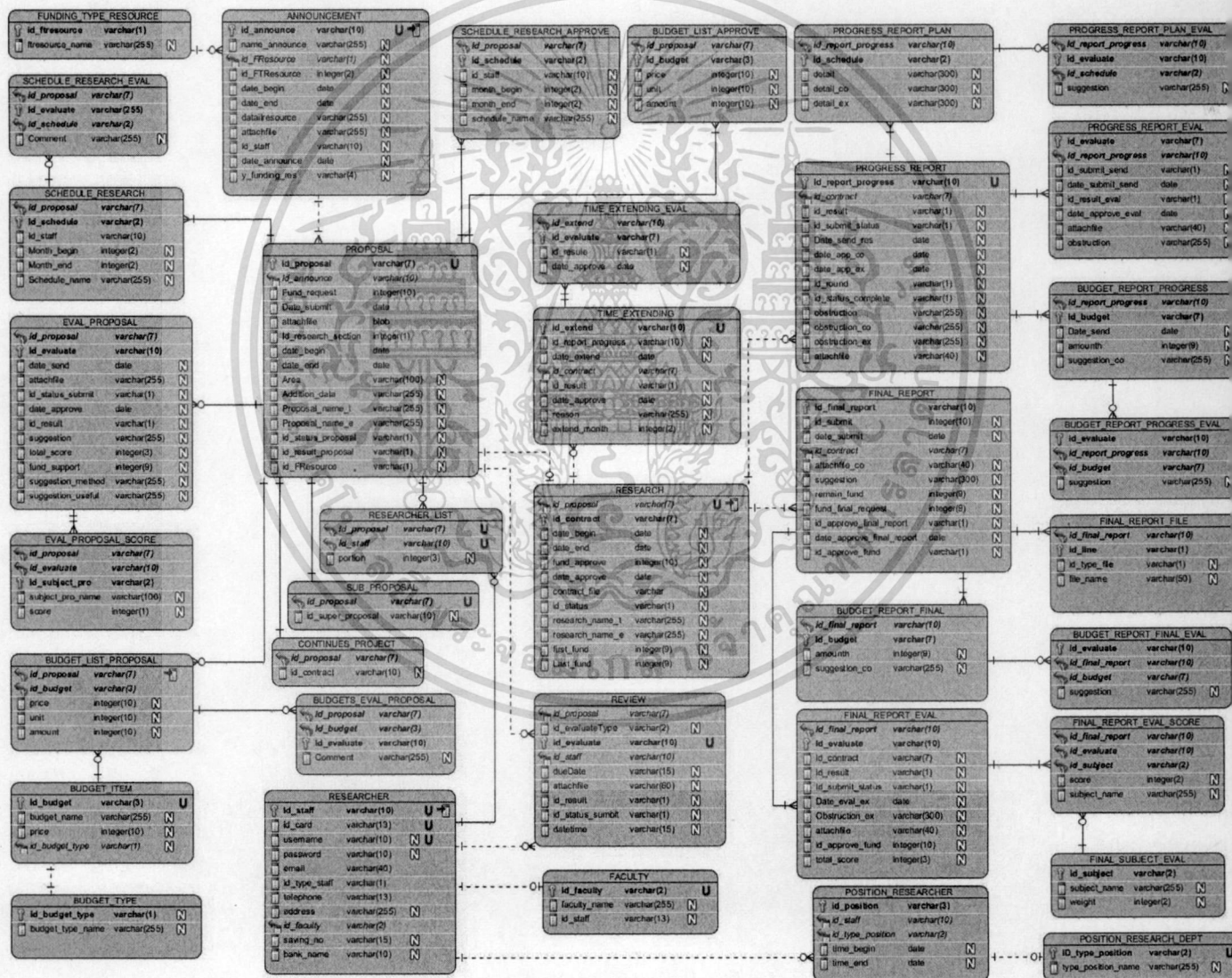
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลจะเป็นเรื่องที่มีความละเอียดซับซ้อน และต้องใช้เวลาในการดำเนินการนานพอควรทีเดียว ทั้งนี้ ฐานข้อมูลที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรได้ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายในองค์กร[7]

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

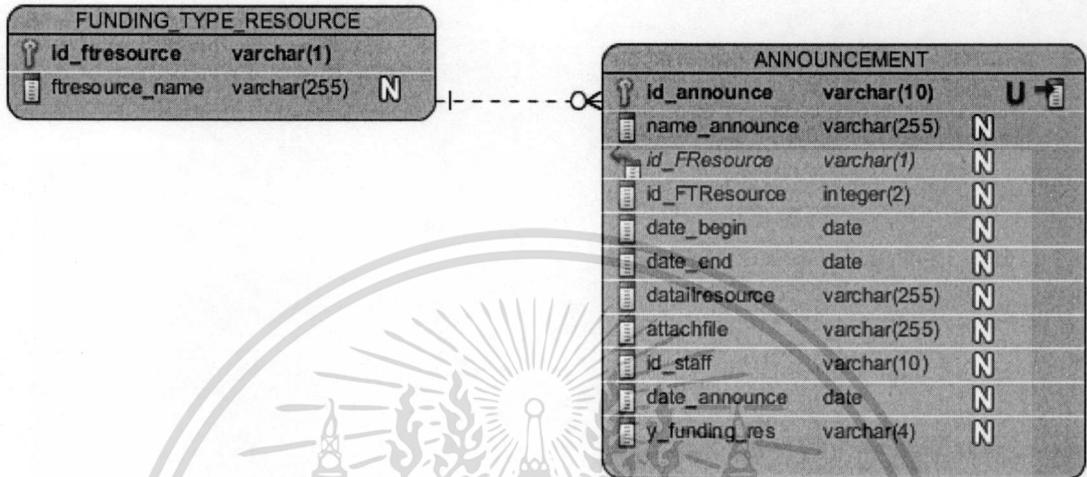


รูปที่ 5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

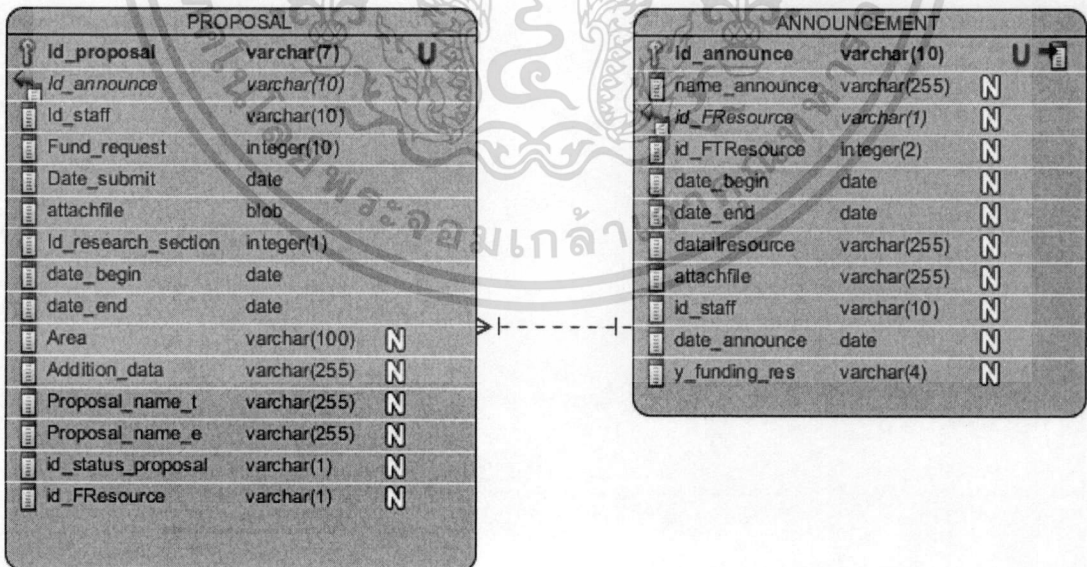
จากแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีข้างต้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังนี้

5.1.1 เอนทิตีFUNDING_TYPE_RESOURCEกับเอนทิตีPROPOSAL หมายถึง การประกาศรับข้อเสนอโครงการ 1 เรื่อง ต้องมีแหล่งทุน 1 แหล่ง และในแต่ละแหล่งทุน สามารถให้ทุนได้หลายครั้ง



รูปที่ 5.2แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีFUNDING_TYPE_RESOURCEกับเอนทิตีPROPOSAL

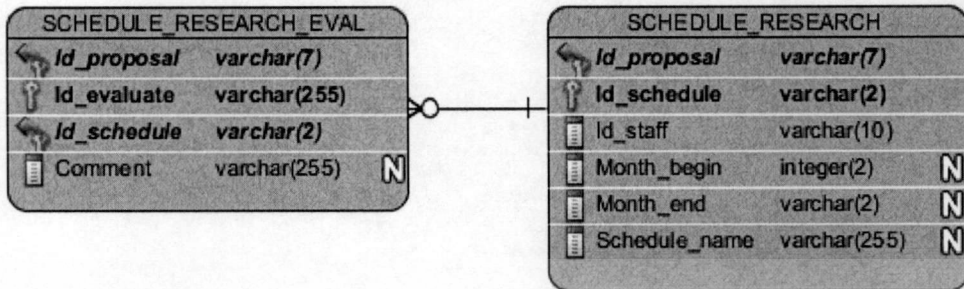
5.1.2 เอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีANNOUNCEMENT หมายถึงในการประกาศรับข้อเสนอโครงการแต่ละครั้งจะมีการส่งข้อเสนอโครงการได้หลายโครงการ



รูปที่ 5.3แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีANNOUNCEMENT

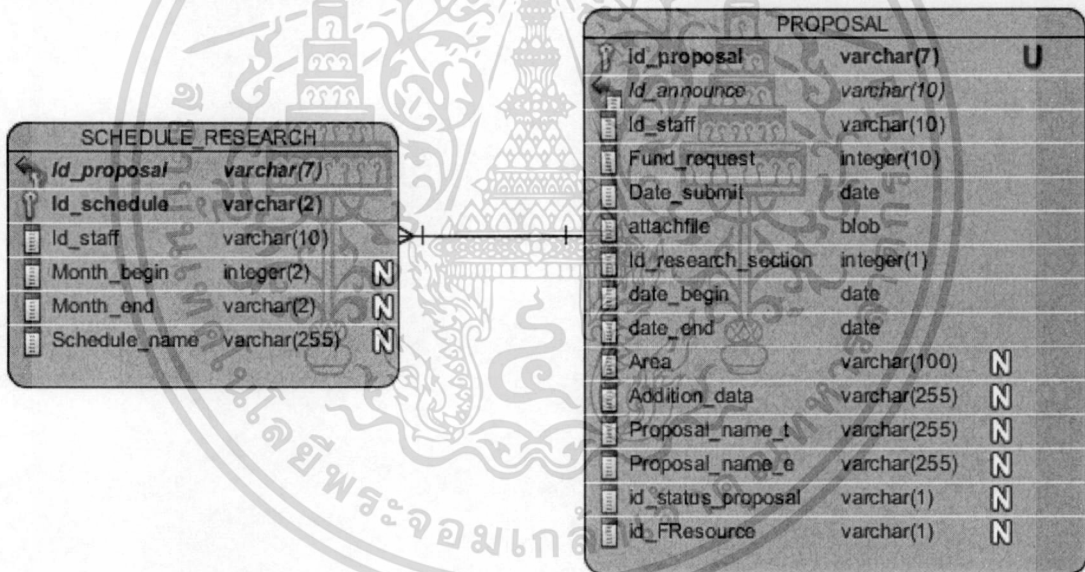
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 เอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH_EVAL กับเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH หมายถึง แผนการทำวิจัยหรือตารางการทำวิจัยที่กำหนดไว้จะถูกต้องประเมินผลหลายคน แต่หากข้อเสนอโครงการที่ส่งมาไม่ผ่านการพิจารณาก็จะไม่ถูกประเมิน



รูปที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH_EVAL กับเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH

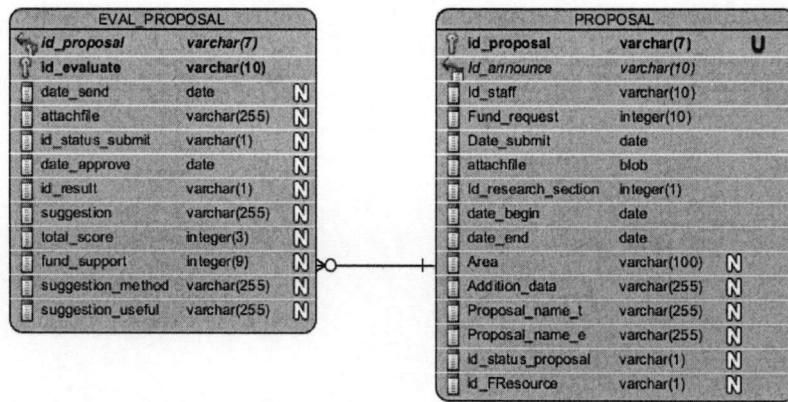
5.1.4 เอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH กับเอนทิตี PROPOSAL หมายถึง ทุกข้อเสนอโครงการต้องกำหนดแผนการดำเนินงาน และสามารถมีได้หลายข้อในแต่ละแผน



รูปที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH กับเอนทิตี PROPOSAL

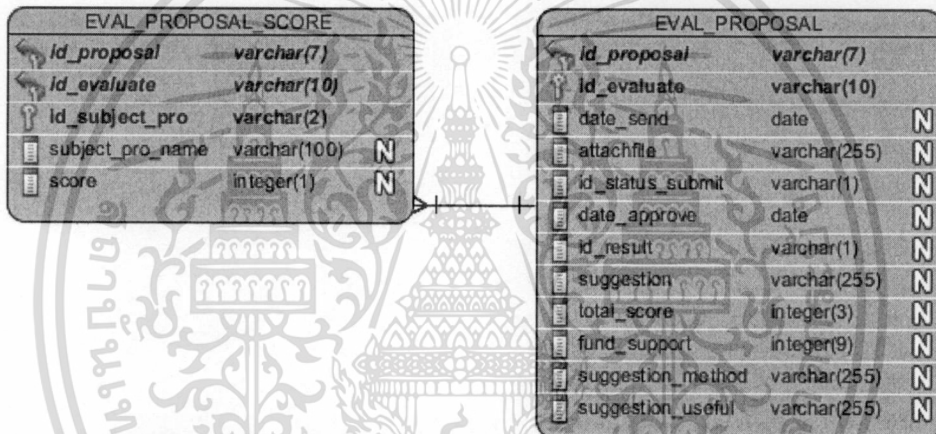
5.1.5 เอนทิตี EVAL_PROPOSAL กับเอนทิตี PROPOSAL หมายถึง ข้อเสนอโครงการที่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจะถูกประเมินคุณภาพหลายครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



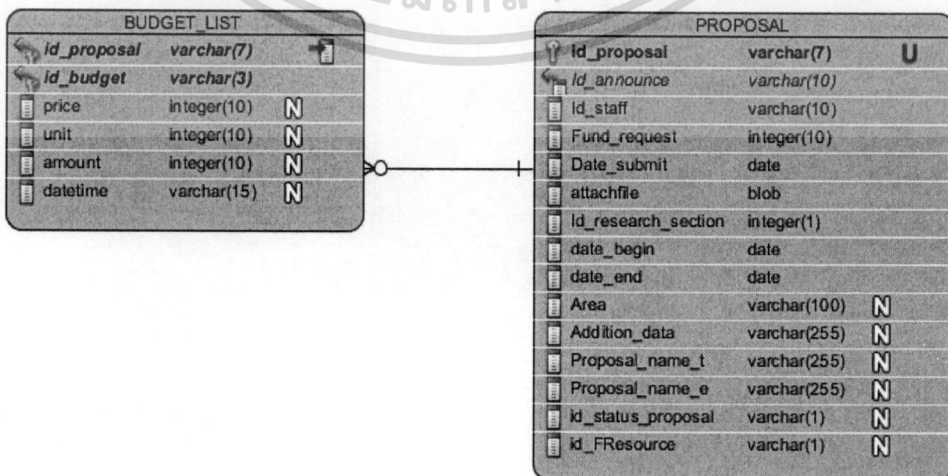
รูปที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี EVAL_PROPOSAL กับเอนทิตี PROPOSAL

5.1.6 เอนทิตี FUNDING_TYPE_RESOURCE กับเอนทิตี PROPOSAL หมายถึงการประเมินข้อเสนอโครงการทุกครั้งต้องมีการกำหนดคะแนนให้กับข้อเสนอโครงการทุกข้อที่กำหนดขึ้น



รูปที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FUNDING_TYPE_RESOURCE กับเอนทิตี PROPOSAL

5.1.7 เอนทิตี BUDGET_LIST กับเอนทิตี PROPOSAL หมายถึงข้อเสนอโครงการมีการกำหนดรายการงบประมาณ

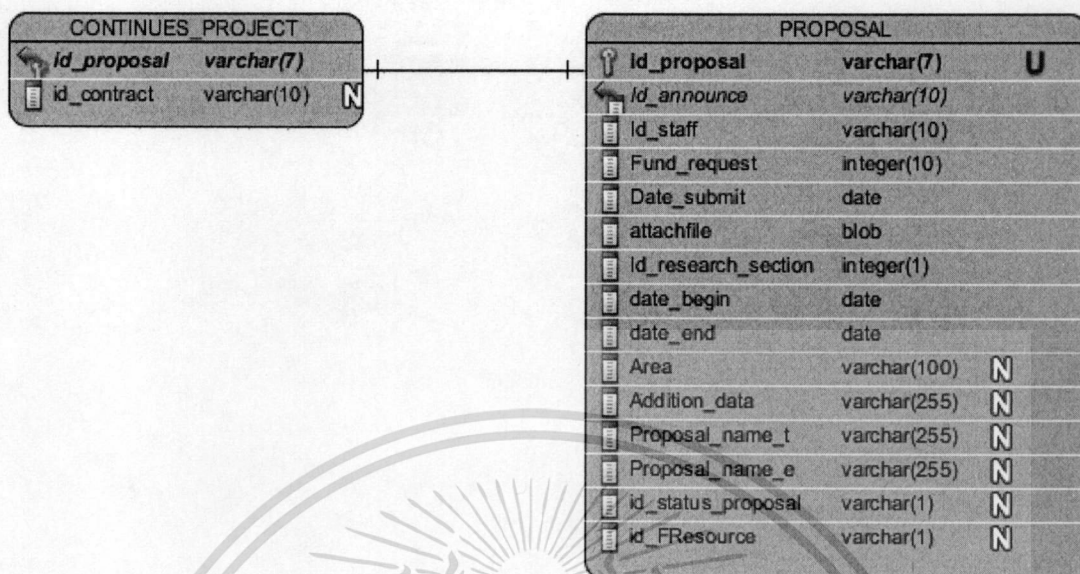


รูปที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_LIST กับเอนทิตี PROPOSAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

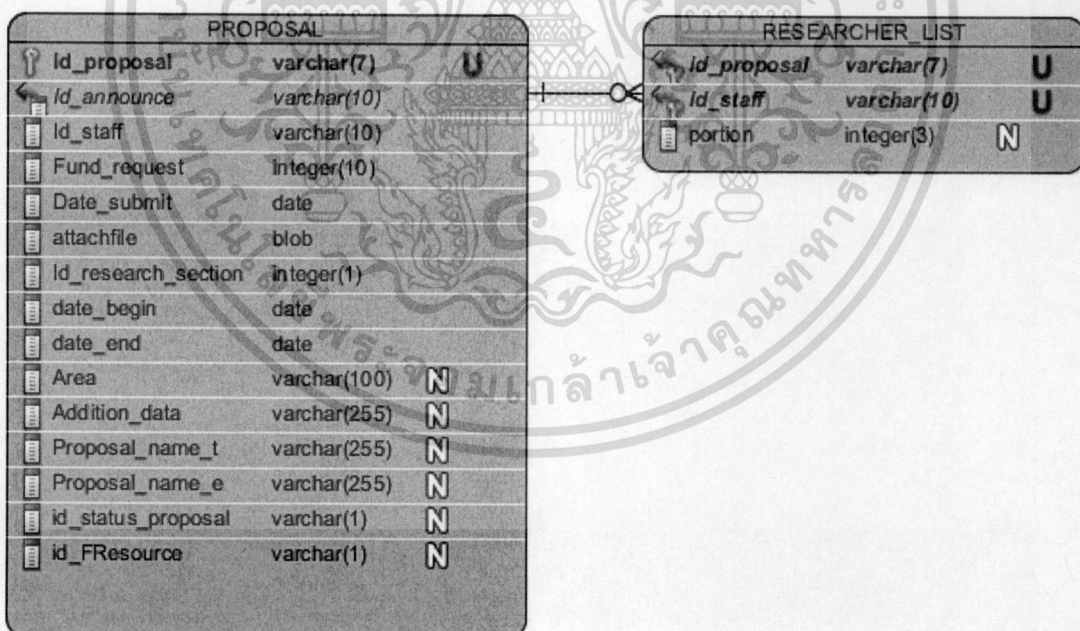
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.8 เอนทิตีCONTINUES_PROJECTกับเอนทิตี PROPOSAL หมายถึงบางข้อเสนอโครงการอาจเป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการวิจัยที่ผ่านมาได้ 1 โครงการ



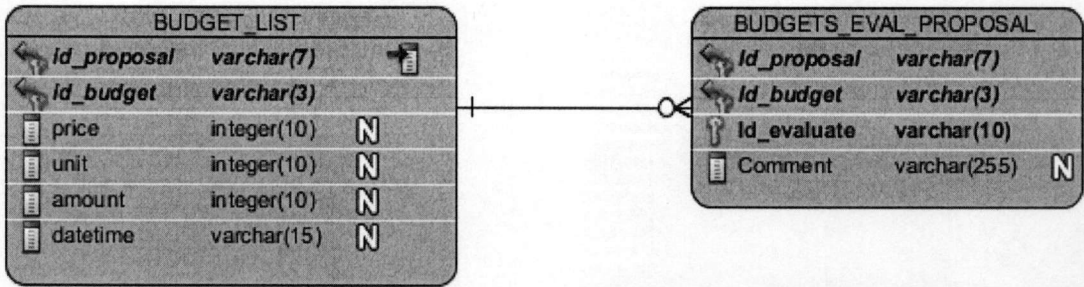
รูปที่ 5.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีCONTINUES_PROJECTกับเอนทิตี PROPOSAL

5.1.9 เอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีRESEARCHER_LIST หมายถึงข้อเสนอโครงการมีนักวิจัยที่รับผิดชอบได้หลายคน และไม่จำเป็นว่านักวิจัยทุกคนต้องมีชื่อในข้อเสนอโครงการนั้น



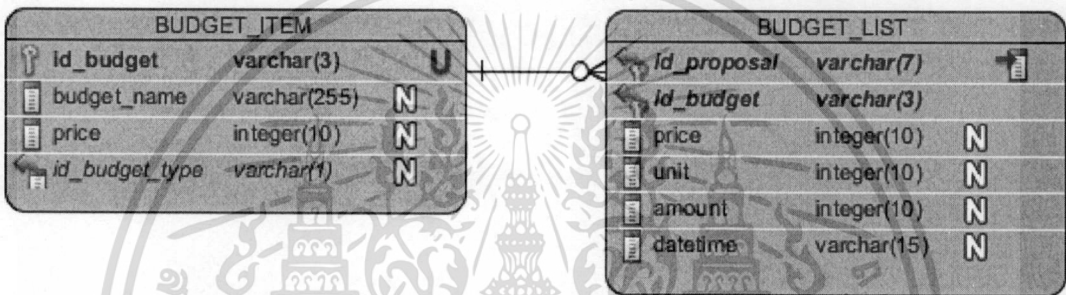
รูปที่ 5.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีRESEARCHER_LIST

5.1.10 เอนทิตีBUDGET_LISTกับเอนทิตีBUDGETS_EVAL_PROPOSAL หมายถึงรายการงบประมาณแต่ละรายการมีการประเมินให้ข้อเสนอแนะหลายครั้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



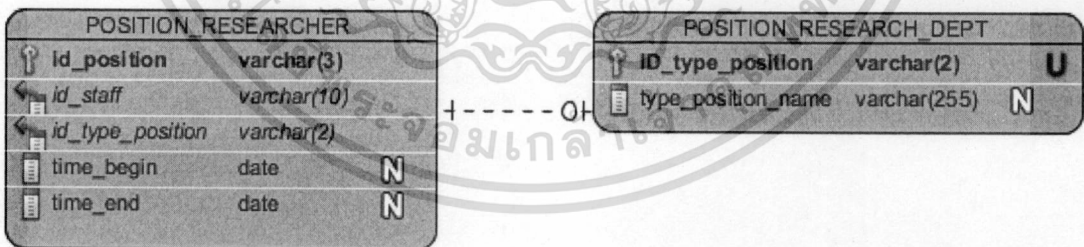
รูปที่ 5.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_LIST กับเอนทิตี BUDGETS_EVAL_PROPOSAL

5.1.11 เอนทิตี BUDGET_ITEM กับเอนทิตี BUDGET_LIST หมายถึงรายการงบประมาณ อาจถูกใช้ในการทำวิจัย ซึ่งในแต่ละโครงการวิจัยจะไม่มีรายการงบประมาณที่ซ้ำกัน



รูปที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_ITEM กับเอนทิตี BUDGET_LIST

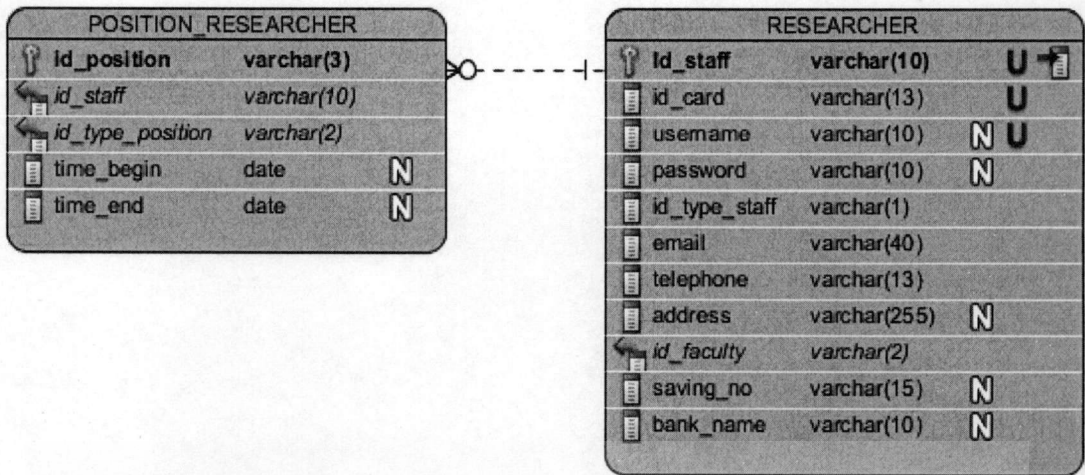
5.1.12 เอนทิตี POSITION_RESEARCHER กับเอนทิตี POSITION_RESEARCH_DEPT หมายถึงนักวิจัยบางท่านอาจถูกกำหนดให้ดำรงตำแหน่งในหน่วยงานบริหารงานวิจัยได้คนละ 1 ตำแหน่ง



รูปที่ 5.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี POSITION_RESEARCHER กับเอนทิตี POSITION_RESEARCH_DEPT

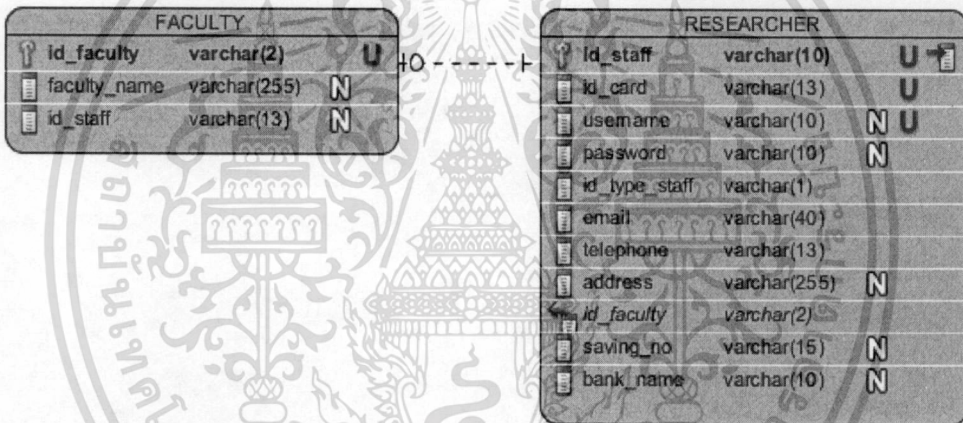
5.1.13 เอนทิตี POSITION_RESEARCHER กับเอนทิตี RESEARCHER หมายถึงนักวิจัยบางท่านอาจถูกกำหนดให้เป็นคณะกรรมการบริหารงานวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



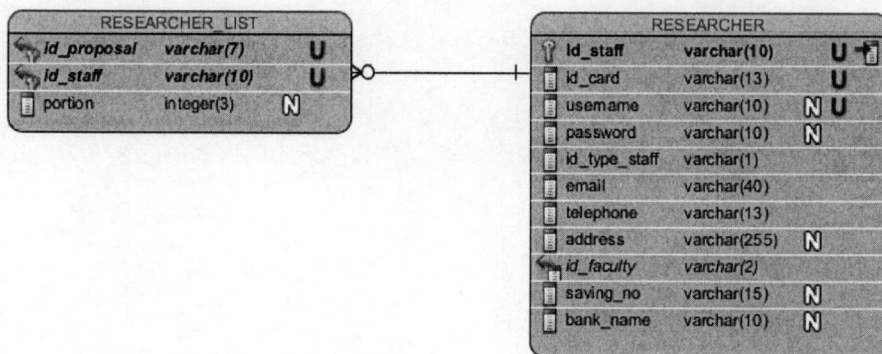
รูปที่ 5.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี POSITION_RESEARCHER กับเอนทิตี RESEARCHER

5.1.14 เอนทิตี FACULTY กับเอนทิตี RESEARCHER หมายถึงนักวิจัยอาจจะถูกกำหนดให้สังกัดอยู่ในคณะ ได้คนละ 1 คณะ



รูปที่ 5.15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FACULTY กับเอนทิตี RESEARCHER

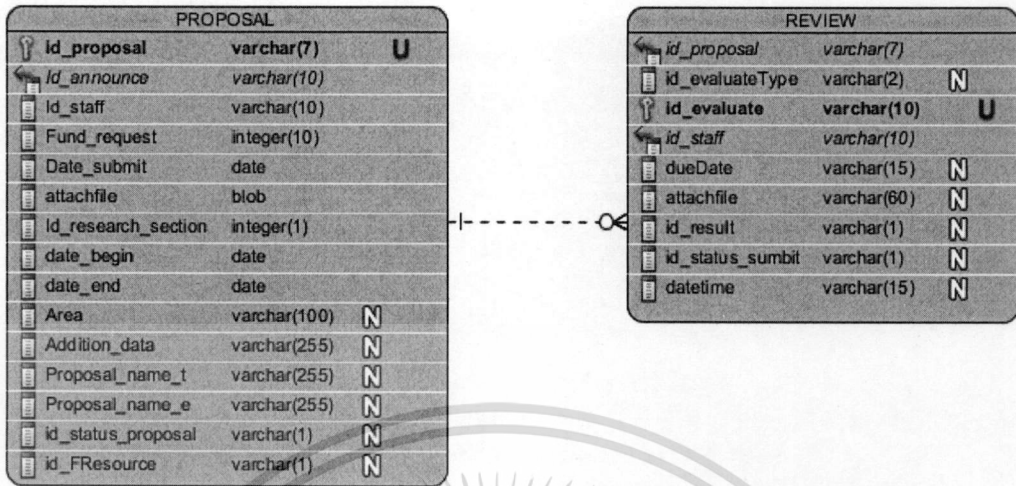
5.1.15 เอนทิตี RESEARCHER_LIST กับเอนทิตี RESEARCHER หมายถึงนักวิจัยบางท่านอาจถูกกำหนดให้อยู่ในการดำเนินโครงการวิจัย และบางคนอาจไม่ถูกกำหนดให้อยู่ในกลุ่มนักวิจัยในเรื่องนั้น ๆ



รูปที่ 5.16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCHER_LIST กับเอนทิตี RESEARCHER

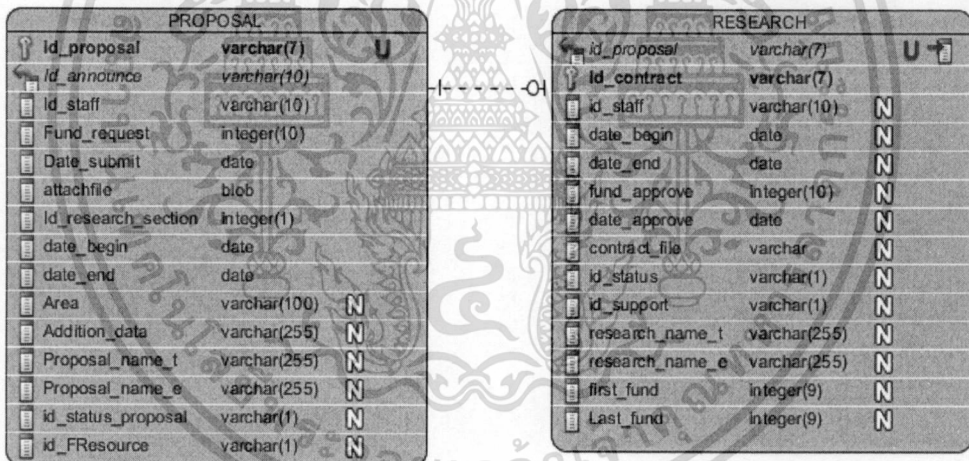
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.16 เอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีREVIEW หมายถึงข้อเสนอโครงการมีการกำหนดผู้ประเมินข้อเสนอโครงการ 3 ท่าน



รูปที่ 5.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีREVIEW

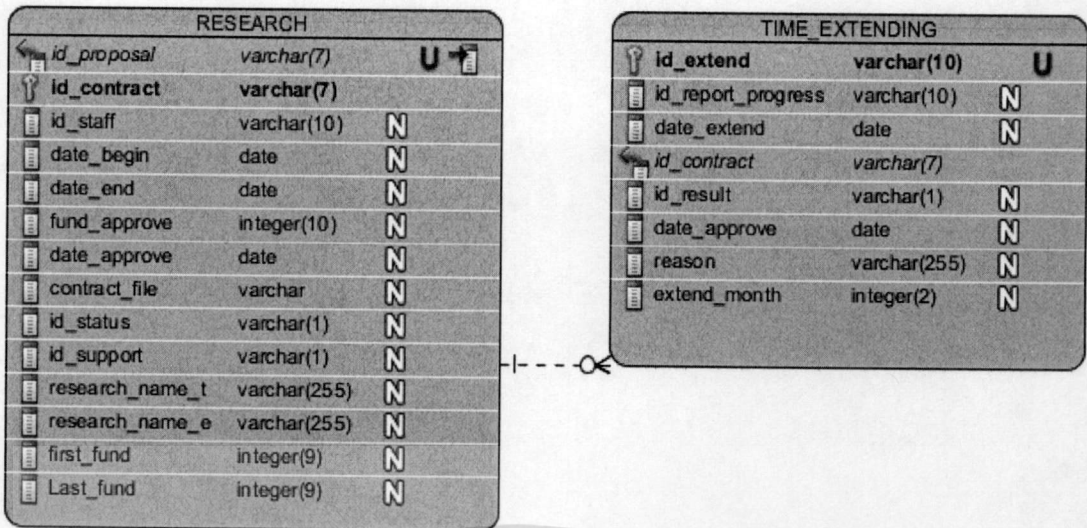
5.1.17 เอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีRESEARCH หมายถึงข้อเสนอโครงการที่ผ่านการพิจารณาจะถูกกำหนดเลขที่สัญญาได้ 1 เลขที่



รูปที่ 5.18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีPROPOSALกับเอนทิตีRESEARCH

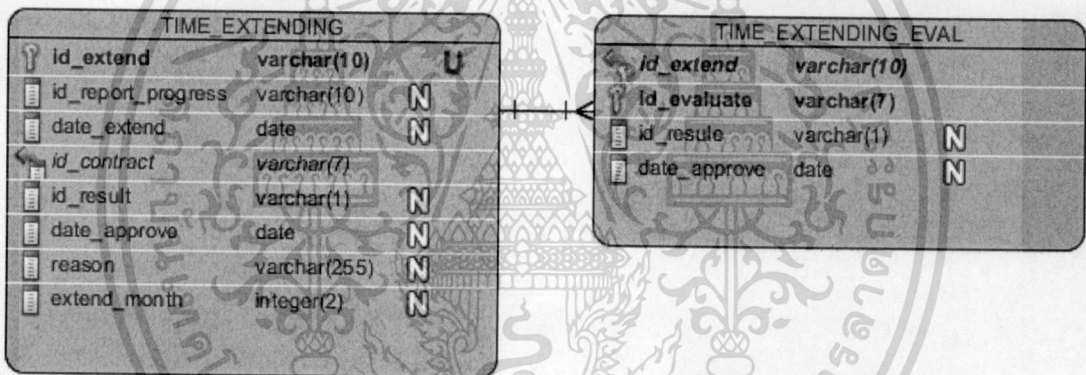
5.1.18 เอนทิตีRESEARCHกับเอนทิตีTIME_EXTENDING หมายถึงงานวิจัยอาจถูกขอขยายเวลาได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



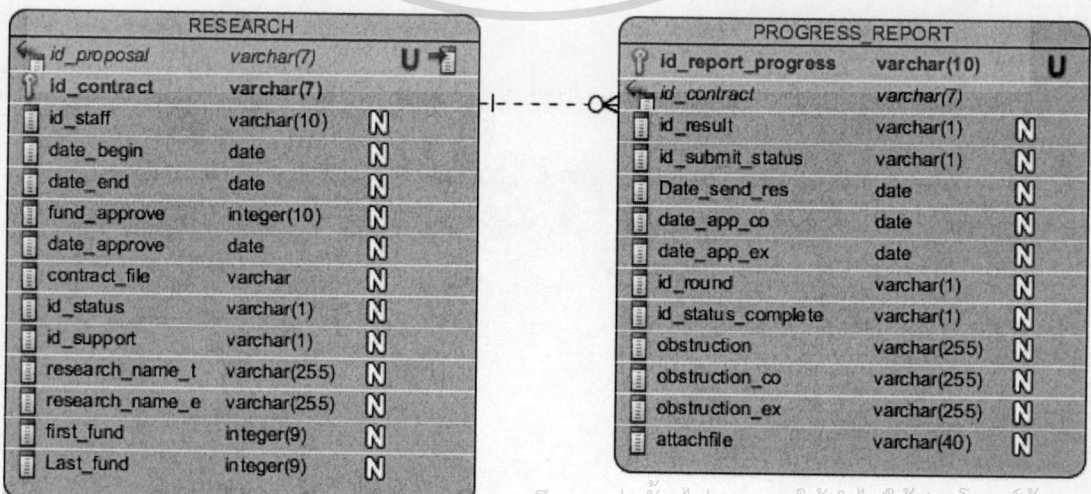
รูปที่ 5.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCH กับเอนทิตี TIME_EXTENDING

5.1.19 เอนทิตี TIME_EXTENDING กับเอนทิตี TIME_EXTENDING_EVAL หมายถึง การขอขยายเวลาต้องมีการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน



รูปที่ 5.20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี TIME_EXTENDING กับเอนทิตี TIME_EXTENDING_EVAL

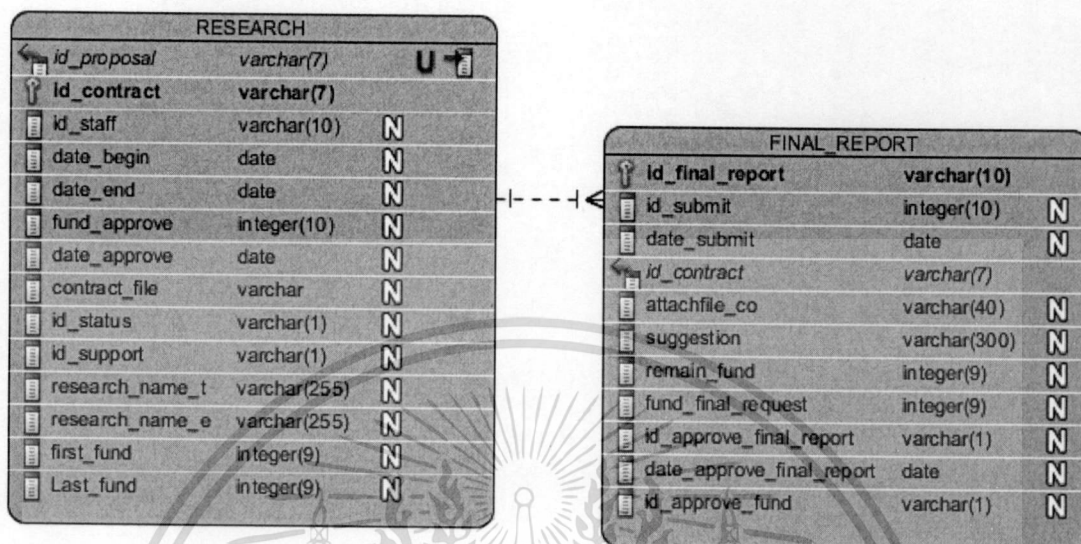
5.1.20 เอนทิตี RESEARCH กับเอนทิตี PROGRESS_REPORT หมายถึง งานวิจัยบางเรื่อง รายงานความก้าวหน้าหรืออาจมีการรายงานหลายรอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

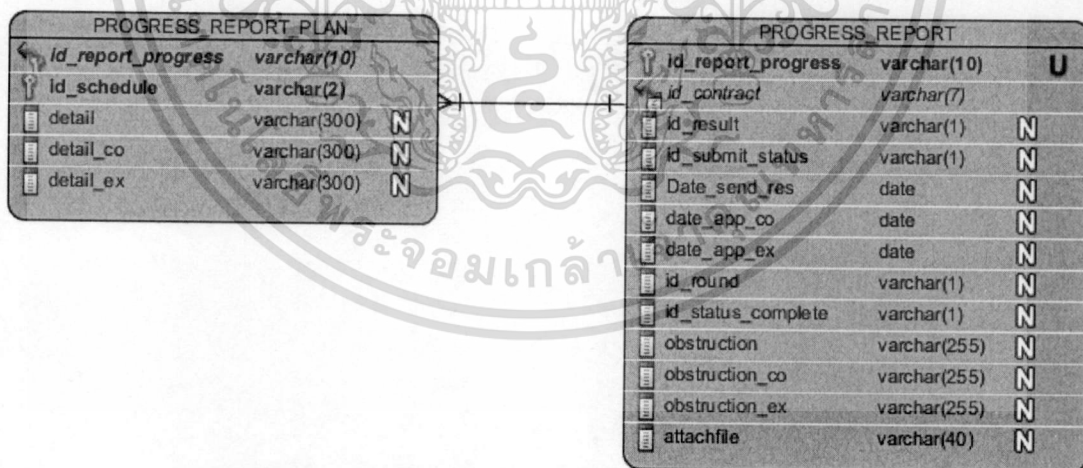
รูปที่ 5.21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCH กับเอนทิตี PROGRESS_REPORT

5.1.21 เอนทิตี RESEARCH กับเอนทิตี FINAL_REPORT หมายถึงงานวิจัยทุกเรื่องต้องรายงานฉบับสมบูรณ์ และบางงานวิจัยอาจจะต้องส่งหลายรอบ



รูปที่ 5.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี RESEARCH กับเอนทิตี FINAL_REPORT

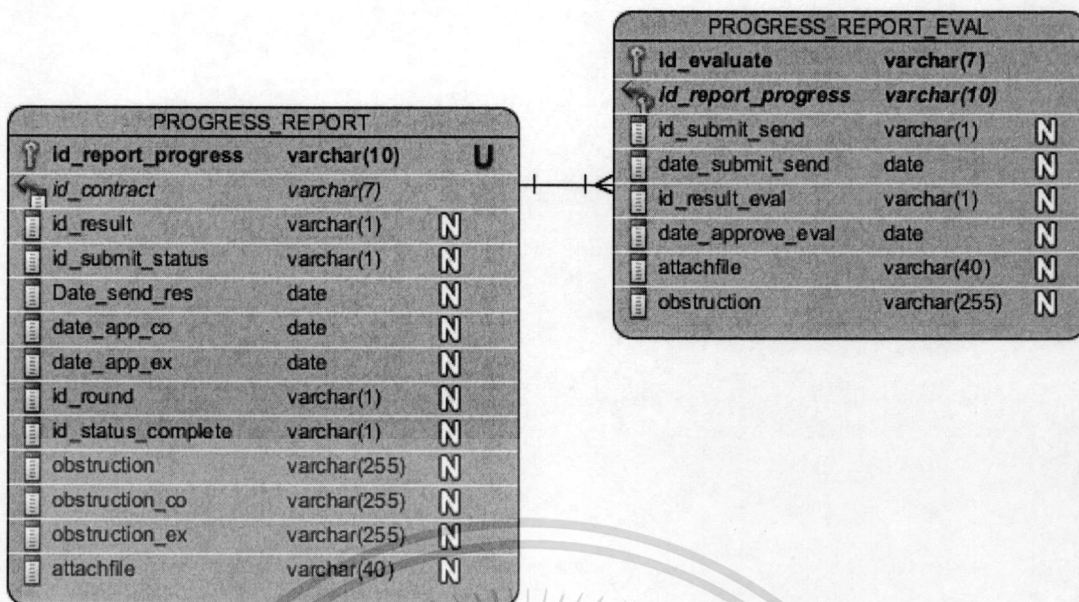
5.1.22 เอนทิตี PROGRESS_REPORT_PLAN กับเอนทิตี PROGRESS_REPORT หมายถึงในการรายงานความก้าวหน้า ต้องมีการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนซึ่งในแต่ละงานวิจัยจะมีหลายแผนที่ต้องรายงาน



รูปที่ 5.23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROGRESS_REPORT_PLAN กับเอนทิตี PROGRESS_REPORT

5.1.23 เอนทิตี PROGRESS_REPORT กับเอนทิตี PROGRESS_REPORT_EVAL หมายถึงในการรายงานความก้าวหน้าต้องถูกประเมินหลายครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

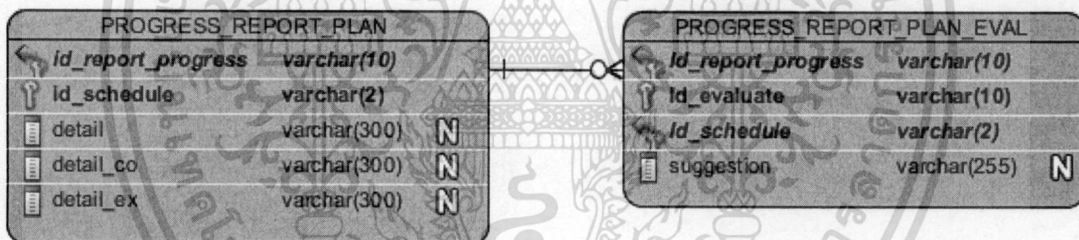


รูปที่ 5.24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROGRESS_REPORT กับเอนทิตี

PROGRESS_REPORT_EVAL

5.1.24 เอนทิตี PROGRESS_REPORT_PLAN กับเอนทิตี PROGRESS_REPORT_PLAN_EVAL

หมายถึงการรายงานความก้าวหน้าตามแผนที่กำหนดไว้ จะถูกประเมินให้ข้อเสนอแนะ



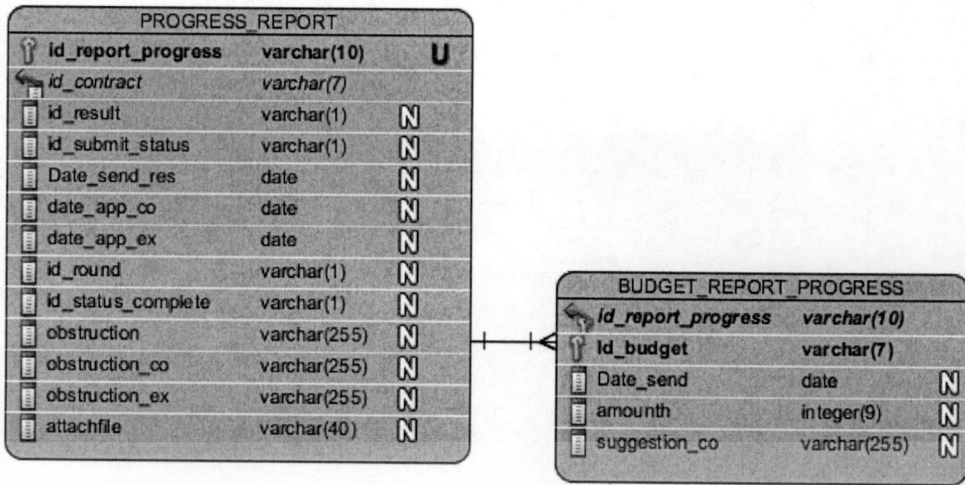
รูปที่ 5.25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROGRESS_REPORT_PLAN กับเอนทิตี

PROGRESS_REPORT_PLAN_EVAL

5.1.25 เอนทิตี PROGRESS_REPORT กับเอนทิตี BUDGET_REPORT_PROGRESS

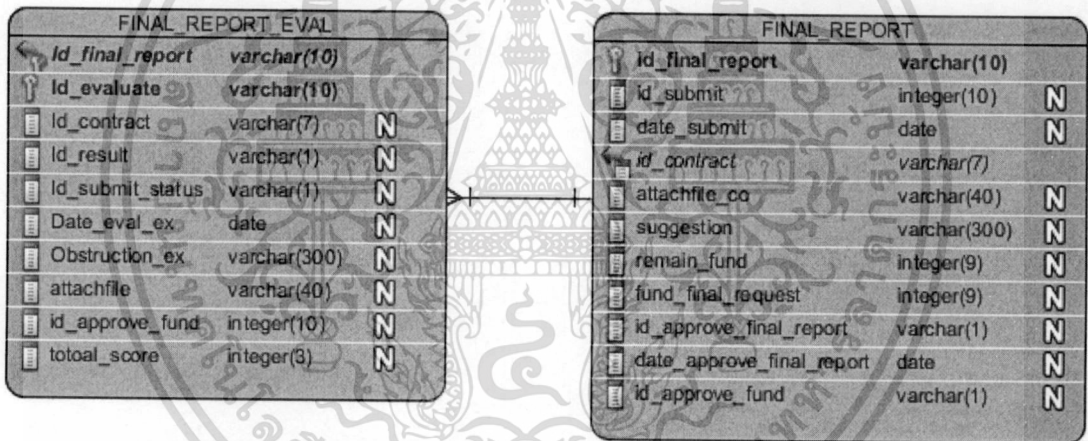
หมายถึงการรายงานความก้าวหน้าต้องรายงานการใช้จ่ายเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



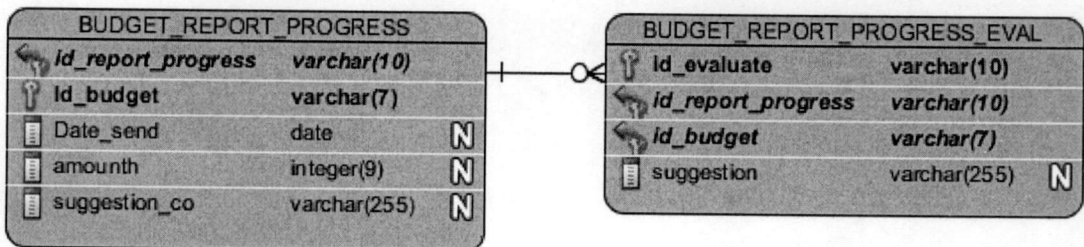
รูปที่ 5.26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROGRESS_REPORT กับเอนทิตี BUDGET_REPORT_PROGRESS

5.1.26 เอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL กับเอนทิตี FINAL_REPORT หมายถึงการรายงานฉบับสมบูรณ์ต้องถูกประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน



รูปที่ 5.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL กับเอนทิตี FINAL_REPORT

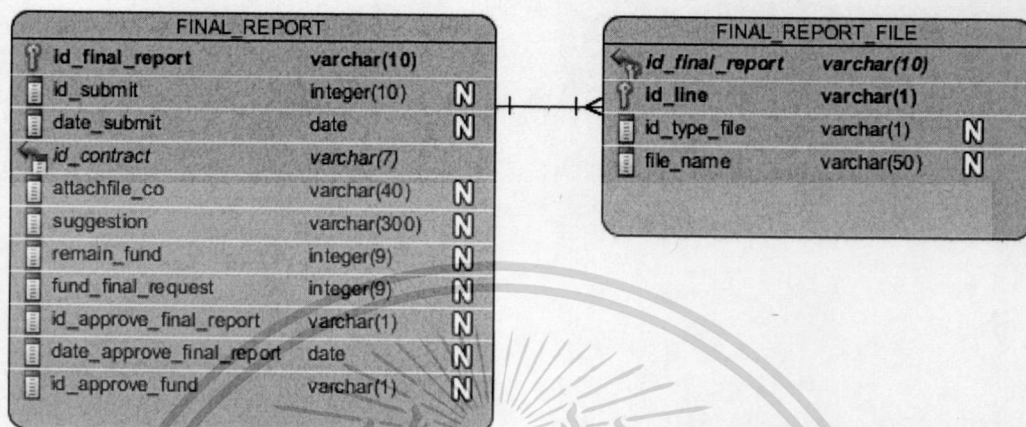
5.1.27 เอนทิตี BUDGET_REPORT_PROGRESS กับเอนทิตี BUDGET_REPORT_PROGRESS_EVAL หมายถึงการรายงานความก้าวหน้าที่มีการรายงานการใช้จ่ายเงินมีการประเมินให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

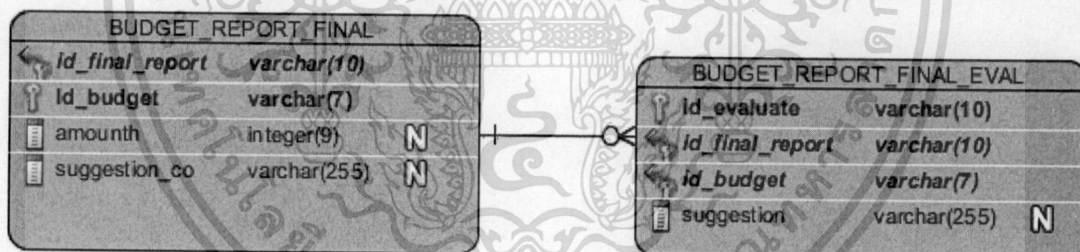
รูปที่ 5.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_REPORT_PROGRESS กับเอนทิตี BUDGET_REPORT_PROGRESS_EVAL

5.1.28 เอนทิตี FINAL_REPORT กับเอนทิตี FINAL_REPORT_FILE หมายถึงการรายงานฉบับสมบูรณ์ต้องมีการแนบไฟล์อย่างน้อย 1 ประเภท



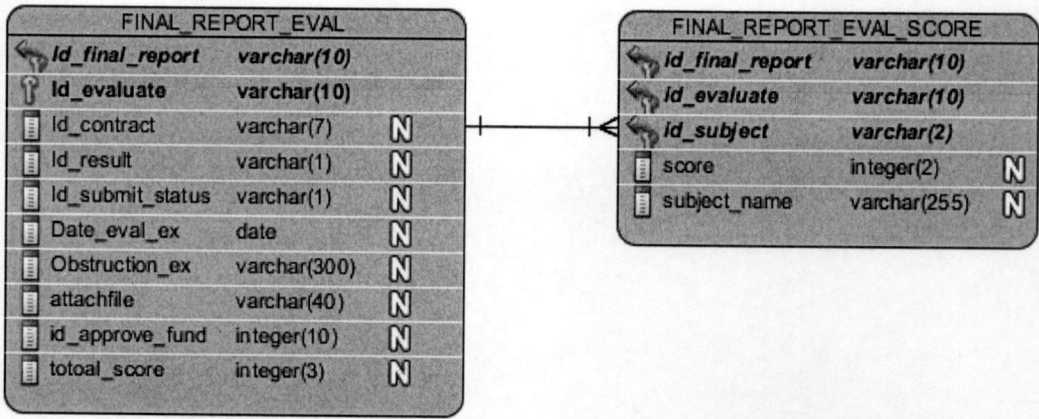
รูปที่ 5.29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FINAL_REPORT กับเอนทิตี FINAL_REPORT_FILE

5.1.29 เอนทิตี BUDGET_REPORT_FINAL กับเอนทิตี BUDGET_REPORT_FINAL_EVAL หมายถึงการรายงานฉบับสมบูรณ์ที่มีการรายงานการใช้จะมีการประเมินเพื่อให้ข้อเสนอแนะด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน



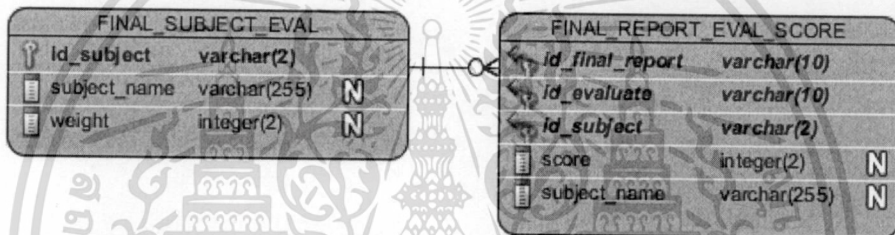
รูปที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี BUDGET_REPORT_FINAL กับเอนทิตี BUDGET_REPORT_FINAL_EVAL

5.1.30 เอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL กับเอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL_SCORE หมายถึงการรายงานฉบับสมบูรณ์ต้องมีการให้คะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายข้อ



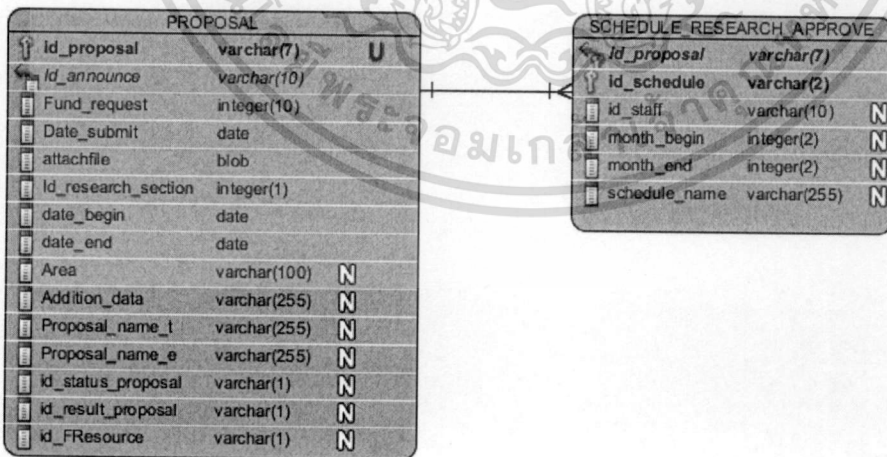
รูปที่ 5.31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL กับเอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL_SCORE

5.1.31 เอนทิตี FINAL_SUBJECT_EVAL กับเอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL_SCORE หมายถึงการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์จะถูกกำหนดหัวข้อการประเมินหลายข้อ



รูปที่ 5.32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี FINAL_SUBJECT_EVAL กับเอนทิตี FINAL_REPORT_EVAL_SCORE

5.1.32 เอนทิตี PROPOSAL กับเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH_APPROVE หมายถึง การแก้ไขเสนอโครงการในส่วนแผนการดำเนินงานวิจัยใหม่ หลังจากได้รับข้อเสนอแนะ

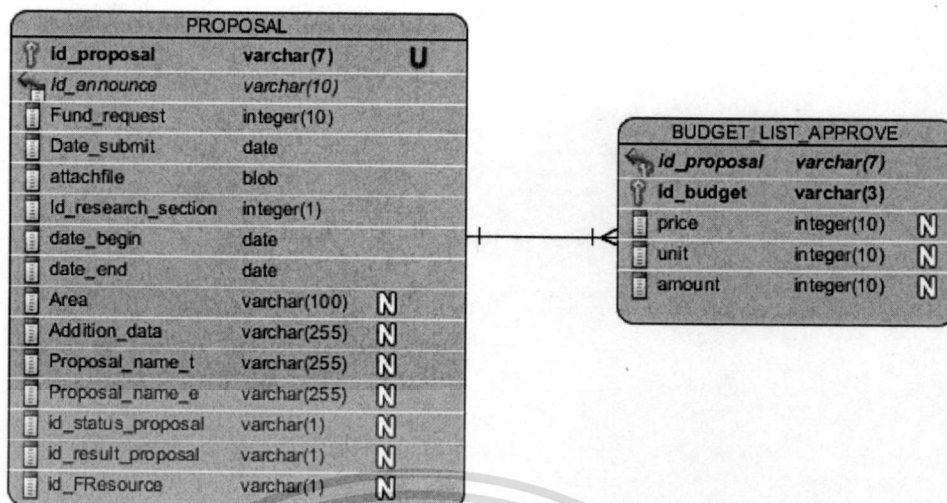


รูปที่ 5.33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROPOSAL กับเอนทิตี SCHEDULE_RESEARCH_APPROVE

5.1.33 เอนทิตี PROPOSAL กับเอนทิตี BUDGET_LIST_APPROVE หมายถึง การแก้ไข

ข้อเสนอโครงการในส่วนรายการงบประมาณใหม่หลังจากได้รับข้อเสนอแนะและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณที่ได้รับจริง



รูปที่ 5.34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PROPOSAL กับเอนทิตี

BUDGET_LIST_APPROVE

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารอ้างอิงลักษณะหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อการจัดการกับข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เนื่องจากพจนานุกรมข้อมูลเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบของพจนานุกรม โดยทั่วไปกับรูปแบบของข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการอธิบายชนิดของข้อมูลแต่ละตัวว่า เป็นตัวเลข (number หรือ numeric) ตัวอักษร (character) ข้อความ (text) หรือวันที่ (date หรือ date/time) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการอ้างอิงหรือค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั้งหมด ตลอดจน ความหมายของแต่ละชื่อที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 5.1 ตารางเขตข้อมูล RESEARCHER (นักวิจัยภายในเก็บเฉพาะ id_staff และ id_card)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_staff	รหัสนักวิจัย	Varchar(10)	PK	
Id_card	รหัสประจำตัวประชาชน	Varchar(13)		
Username	ชื่อผู้ใ้	Varchar(30)		
Password	รหัสผ่าน	Varchar(10)		
Email		Varchar(20)		
Telephone	เบอร์โทรศัพท์	Varchar(13)		
Address	ที่อยู่	Varchar(100)		

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) ตารางเขตข้อมูล RESEARCHER (นักวิจัยภายในเก็บเฉพาะ id_staff และ id_card)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
-----------------	----------	------------	------	------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Id_faculty	รหัสหน่วยงาน ที่นักวิจัยสังกัด	Varchar(2)	FK	Faculty
Id_type_staff	1=ภายใน 0=ภายนอก	Varchar(1)		
Saving_no	เลขที่บัญชี	Varchar(20)		
Bank_name	ชื่อธนาคาร	Varchar(20)		

ตารางที่ 5.2 ตารางเขตข้อมูล POSITION_RESEARCH_DEPT ชื่อตำแหน่งในหน่วยงานบริหารงานวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_type_position	รหัสประเภทตำแหน่ง	Varchar(2)	PK	
Type_position_name	ประเภทตำแหน่ง (คณะกรรมการบริหาร งานวิจัยหรือผู้ ประสานงาน)	Varchar(255)		

ตารางที่ 5.3 ตารางเขตข้อมูล POSITION_RESEARCHER นักวิจัยที่ดำรงตำแหน่งในหน่วยงานบริหารงานวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนด

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_staff	รหัสนักวิจัย	Varchar(10)	FK	Researcher
Id_position	ลำดับการมีตำแหน่งในระบบ	Varchar(2)	PK	
Id_type_position	รหัสตำแหน่ง (ประธาน คณะกรรมการ บริหารผู้ประสานงาน)	Varchar(2)	FK	POSITION_RESEARCHER_DEPT
Time_begin	วันที่เริ่มเป็น	date		
Time_end	วันสิ้นสุด	date		

ตารางที่ 5.4 ตารางเขตข้อมูล FACULTY คณะสถาบันสำนัก

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_faculty	รหัสคณะสถาบันสำนัก	Varchar(2)	PK	
Faculty_name	ชื่อคณะสถาบันสำนัก	Varchar(50)		
Id_staff	คณบดี	Varchar(10)	FK	Researcher

ตารางที่ 5.5 ตารางเขตข้อมูล ANNOUNCEMENT การประกาศรับข้อเสนอโครงการ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
-----------------	----------	------------	------	------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Id_announce	รหัสการประกาศ	Varchar(5)	PK	
Name_announce	ชื่อประกาศ	Varchar(100)		
Id_FTResource	รหัสประเภทแหล่งทุน	Varchar(2)	FK	FundingTypeResource
Id_FResource	รหัสชื่อแหล่งทุน	Varchar(2)	FK	FundingResource
Time_begin	วันเริ่มประกาศ	Date		
Time_end	วันสิ้นสุดประกาศ	Date		
detailResource	รายละเอียดทุน	Varchar(255)		
attachfile	เอกสารแนบ	Varchar(20)		
Id_staff	ผู้ประกาศ	Varchar(10)	FK	Researcher
Date_announce	วันที่เวลาที่บันทึก	Date		
Y_capital_res	ปีงบประมาณ	Varchar(4)		

ตารางที่ 5.6 ตารางเขตข้อมูล FUNDING_TYPE_RESOURCE ประเภทแหล่งทุน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_FTResource	รหัสประเภทแหล่งทุน	Varchar(2)	PK	
FTResource_name	ชื่อประเภทแหล่งทุน (เงิน รายได้มหาวิทยาลัย เงิน งบประมาณ)	Varchar(50)		

ตารางที่ 5.7 ตารางเขตข้อมูล PROPOSAL ข้อเสนอโครงการวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK	
Id_announce	รหัสประกาศรับข้อเสนอ โครงการ	Varchar(10)		
Id_type_research	ประเภทโครงการเดี่ยว=1 ชุด=2	Varchar(1)		
Id_contract_con	เลขที่สัญญางานวิจัยก่อนหน้า	Varchar(10)	FK	
Fund_request	จำนวนเงินทุนที่ขอ	Integer(9)		
Date_submit	วันที่นักวิจัยส่งข้อเสนอฯ	date		
attachfile	เอกสารแนบ	Varchar(20)		
Id_research_section	กลุ่มงานวิจัย 4 กลุ่ม	Varchar(1)		

ตารางที่ 5.7(ต่อ) ตารางเขตข้อมูล PROPOSAL ข้อเสนอโครงการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Date_begin	วันที่เริ่ม	date		
Date_end	วันที่สิ้นสุด	date		
Area	พื้นที่ อำเภอ จังหวัดที่ทำงานวิจัย	Varchar(50)		
Addition_data	รายละเอียดเพิ่มในการทำวิจัย(ถ้ามี)	Varchar(100)		
Proposal_name_t	ชื่อข้อเสนอโครงการภาษาไทย	Varchar(100)		
Proposal_name_e	ชื่อข้อเสนอโครงการภาษาอังกฤษ	Varchar(100)		
Id_status_proposal	สถานะข้อเสนอโครงการ 0=บันทึก 1=ยืนยันการส่ง	Varchar(1)		
Id_result_proposal	รหัสผลการพิจารณา(1=สนับสนุน 0=ไม่สนับสนุน)	Varchar(1)		

ตารางที่ 5.8 ตารางเขตข้อมูล SUB_PROPOSAL ข้อเสนอโครงการวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Proposal
Id_super_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการหลัก	Varchar(10)	PK,FK	Proposal

ตารางที่ 5.9 ตารางเขตข้อมูล CONTINUE_PROJECT ข้อเสนอโครงการวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Proposal
Id_contract	เลขที่สัญญา	Varchar(10)	PK,FK	Research

ตารางที่ 5.10 ตารางเขตข้อมูล REVIEW รายชื่อผู้ประเมิน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_evaluate	รหัสการพิจารณา	Varchar(10)	PK	
Id_evaluateType	ประเภทการประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	Evaluate_type
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	FK	
Id_staff	รหัสผู้ทรงคุณวุฒิ	Varchar(10)	FK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10(ต่อ)ตารางเขตข้อมูลREVIEWรายชื่อผู้ประเมิน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Due_Date	วันสุดท้ายที่ต้องส่งผลพิจารณา	date		
Id_accept	การยอมรับเป็นผู้ประเมิน	Varchar(1)		
Id_evaluateType	ประเภทการประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	Evaluate_type
Date_send	วันที่ส่งทาบทาม	date		
Date_accept	วันที่ตอบว่ายินดีหรือไม่ยินดี	date		

ตารางที่ 5.11 ตารางเขตข้อมูล SCHEDULE_RESEARCH ข้อมูลตารางการทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_staff	รหัสนักวิจัยที่รับผิดชอบ	Varchar(10)	FK	Researcher
Id_schedule	ลำดับที่กิจกรรม	Varchar(2)	PK	
Month_begin	เดือนที่เริ่มกิจกรรม	Varchar(2)		
Month_end	เดือนที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ	Varchar(2)		
Schedule_name	ชื่อกิจกรรม	Varchar(100)		

ตารางที่ 5.12 ตารางเขตข้อมูล SCHEDULE_RESEARCH_EVAL ผลการประเมินตารางการทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_evaluate	รหัสการประเมิน	Varchar(10)	PK,Fk	Reviewer
Id_schedule	ลำดับที่กิจกรรม	Varchar(2)	PK,FK	Schedule_research
Comment	ข้อเสนอแนะ	Varchar(255)		

ตารางที่ 5.13 ตารางเขตข้อมูลBUDGETS_ITEMรายการงบประมาณ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_budget	รหัสรายการงบประมาณ	Varchar(10)	PK	
Budget_type	กลุ่มของรายการงบประมาณ	Varchar(25)	FK	Budget_type
Budget_name	ชื่อรายการงบประมาณ	Varchar(50)		
Priceperu	ราคาต่อหน่วย	Integer(6)		
unit	หน่วย เช่น คน ชม.	Integer(6)		
Detail	รายละเอียด	Varchar(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 ตารางเขตข้อมูลBUDGET_LISTรายการงบประมาณที่ขอทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	เลขที่ข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_budget	รหัสค่าใช้จ่าย	Varchar(3)	PK,FK	BudgetList
Price	ราคาต่อหน่วย	Integer(6)		
Unit	จำนวนหน่วย	Integer(4)		
amount	งบประมาณรวม	Integer(7)		

ตารางที่ 5.15 ตารางเขตข้อมูลBUDGETS_TYPE ประเภทหรือกลุ่มของรายการงบประมาณ เช่น หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_type_budget	รหัสประเภทรายการ งบประมาณ	Varchar(2)	PK	
Budget_type_name	ชื่อประเภทงบประมาณ	Varchar(60)		

ตารางที่ 5.16 ตารางเขตข้อมูล EVAL_PROPOSAL ผู้ทรงคุณวุฒิส่งข้อเสนอแนะให้กับข้อเสนอโครงการ (แต่ละคน)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	FK	Research
Id_staff	รหัสผู้ทรงคุณวุฒิ	Varchar(10)	PK,Fk	Researcher
Id_evaluate	รหัสการพิจารณา	Varchar(10)	PK,FK	Reviewer
attachfile	เอกสารแนบ	Varchar(20)		
Id_status_submit	รหัสสถานะส่งผลการพิจารณา 0=ไม่ยืนยัน 1 ยืนยัน	Varchar(1)		
Date_approve	วันที่ยืนยันส่งผลการประเมิน	date		
Id_result	ผลการพิจารณา 1=สนับสนุน 2=สนับสนุน แต่มีแก้ไข 0=ไม่สนับสนุน	Varchar(1)		
Suggestion_method	ข้อเสนอแนะด้านหลักการและวิธีการ	Varchar(300)		
Suggestion_useful	ข้อเสนอแนะ ด้านการใช้ประโยชน์	Varchar(300)		
Sum_score	คะแนนรวม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาเป็ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.17 ตารางเขตข้อมูล EVAL_PROPOSAL_SCORE ผู้ทรงคุณวุฒิให้คะแนนกับข้อเสนอโครงการ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Proposal
Id_subject_pro	รหัสหัวข้อการให้คะแนน	Varchar(2)	PK,FK	Eval_subject_pro
Subject_pro_name	ชื่อหัวข้อการให้คะแนน	Varchar(100)		
Score	คะแนน	Integer(1)		

ตารางที่ 5.18 ตารางเขตข้อมูล EVAL_SUBJECT_PROPOSAL รายการ(หัวข้อ)การประเมินข้อเสนอโครงการ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_subject_pro	รหัสหัวข้อการให้คะแนน	Varchar(10)	PK,FK	Proposal
Subject_pro_name	ชื่อหัวข้อการให้คะแนน	Varchar(100)	PK,FK	

ตารางที่ 5.19 ตารางเขตข้อมูล BUDGETS_EVAL_PROPOSAL ข้อมูลการประเมินรายการงบประมาณที่ขอทำวิจัยในข้อเสนอโครงการ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	เลขที่ข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_budget	รหัสค่าใช้จ่าย	Varchar(3)	PK,FK	BudgetList
Id_evaluate	รหัสการประเมิน	Varchar(10)	PK,FK	Reviewer
Comment	ข้อเสนอแนะ	Varchar(255)		

ตารางที่ 5.20 ตารางเขตข้อมูล RESEARCH งานวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	FK	Proposal
Id_contract	เลขที่สัญญา	Varchar(10)	PK	
Date_begin	วันที่เริ่ม	date		
Date_end	วันที่สิ้นสุด	date		
Research_name_t	ชื่องานวิจัยภาษาไทย	Varchar(100)		
Research_name_e	ชื่องานวิจัยภาษาอังกฤษ	Varchar(100)		
Id_status_ongoing	เริ่มต้น=0 ได้เลขที่สัญญา=1 อนุมัติรายงานความก้าวหน้า=2	Varchar(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.20(ต่อ) ตารางเขตข้อมูลRESEARCHงานวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_status_pre	เริ่มต้น=0 อนุมัติรายงานฉบับ สมบูรณ์=1	Varchar(1)		
Id_end_project_request	0= ไม่ยืนยัน 1=ยืนยันการขอปิด โครงการ	Varchar(1)		
Date_request_end_project	วันที่ยืนยันการส่งคำร้องขอปิด โครงการ	Date		
Id_approve_end_project_request	0=ไม่อนุมัติ 1=อนุมัติ	Varchar(1)		
Id_type_end_project_request	ประเภทการขอยุติโครงการ คั้น เงินเต็มจำนวนที่ได้รับไป กับ ไม่ คั้นเงิน (แต่ต้องมีรายงานผลการ ดำเนินงานที่นำไปส่งมาด้วย)	Varchar(1)	FK	Type_end_project
First_fund	จำนวนเงินงวดแรกร้อยละ 65	Integer(9)		
Last_fund	จำนวนเงินงวดสุดท้ายร้อยละ 35	Integer(9)		
Id_status_firstfund	ยังไม่เบิก=0 เบิกแล้ว=1	Varchar(1)		
Id_status_lastfund	ยังไม่เบิก=0 เบิกแล้ว=1	Varchar(1)		
Date_approve_firstfund	วันที่จ่ายเงินงวดแรก	Integer		
Date_approve_lastfund	วันที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย	Integer		
Last_fund_amount	เงินงวดสุดท้ายที่เบิกจ่ายจริง	Integer		
Last_fund_approve_date	วันจริงที่อนุมัติเงินงวดสุดท้าย	Integer		
Date_report_progress	วันสุดท้ายของการส่งรายงาน ความก้าวหน้า(นัดส่ง)	Date		
Date_report_full	วันสุดท้ายของการส่งรายงานฉบับ สมบูรณ์(นัดส่ง)	Date		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.21 ตารางเขตข้อมูลRESEARCHER_LISTที่วิจัยในโครงการวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	PROPOSAL
Id_staff	รหัสนักวิจัย	Varchar(10)	PK,FK	RESEARCHER
Id_position_res	ตำแหน่งในโครงการวิจัย ประกอบด้วย หัวหน้า ผู้ร่วม	Varchar(1)	FK	Position_Researcher
portion	สัดส่วนงานวิจัย(ร้อยละ)	Integer(2)		

ตารางที่ 5.22 ตารางเขตข้อมูลPROGRESS_REPORTข้อมูลนักวิจัยส่งรายงานความก้าวหน้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_report_progress	รหัสการรายงานความก้าวหน้า	Varchar(10)	PK	
Id_contract	เลขที่สัญญา	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_result	ผลการพิจารณา 1=เห็นชอบ 2=เห็นชอบมีแก้ไข ไม่พิจารณาอีก 2 =เห็นชอบมีแก้ไขขอคู่อีกรอบ	date		
Id_submit_status	0=ยังไม่ยืนยัน 1=ยืนยันการส่ง	Varchar(1)		
Date_send_res	วันที่นักวิจัยยืนยันบันทึกการส่ง	Date		
Date_app_co	วันที่ผู้ประสานงานยืนยันการส่ง	Date		
Date_app_ex	วันที่ผู้ประสานงานยืนยันผลการ ประเมินของผู้ทรงทั้ง 3 คน	Date		
Id_round	รอบที่ของการแก้ไข	varchar(1)	FK	ResearchInEdit
Id_status_complete	บอกว่า ทำตามแผน=1 ไม่เป็นไป ตามแผน=2	varchar(1)		
Obstruction	ข้อเสนอแนะปัญหาและ อุปสรรคที่พบ	Varchar(300)		
Obstruction_co	ข้อเสนอแนะปัญหาและ อุปสรรคที่พบที่รับของนักวิจัย	Varchar(300)		
Obstruction_ex	สรุปข้อเสนอแนะปัญหาและ อุปสรรคที่พบ	Varchar(300)		
Attachfile	ไฟล์รายงานงานวิจัยฉบับ รายงานความก้าวหน้า			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT_EVAL ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการพิจารณารายงาน
ความก้าวหน้า

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิงถึง
Id_report_progress	รหัสการรายงานความก้าวหน้า	Varchar(10)	PK	
Id_evaluate	รหัสการประเมิน(ผู้ทรงแต่ละท่าน จะได้หมายเลขไม่เหมือนกัน)	Varchar(10)	PK,FK	
Id_contract	เลขที่สัญญา	Varchar(7)	PK,FK	Research
Id_result	ผลการพิจารณา 1=เห็นชอบ 2= เห็นชอบมีแก้ไข ไม่พิจารณาอีก 2 =เห็นชอบมีแก้ไขขอคู่อีกรอบ	Varchar(1)		
Id_submit_status	0=ยังไม่ยืนยัน 1=ยืนยันการส่ง	Varchar(1)		
Date_eval_ex	วันที่ผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันการส่งผล การพิจารณา	Date		
Obstruction_ex	ข้อเสนอแนะปัญหาและอุปสรรค	Varchar(300)		
Attachfile	เอกสารแนบ			

ตารางที่ 5.24 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT_PLAN ข้อมูลนักวิจัยส่งรายงานความก้าวหน้า
ที่สถาบันฯ กำหนด

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิงถึง
Id_report_progress	รหัสการรายงานความก้าวหน้า	Varchar(10)	PK	Research
Id_schedule	รหัสแผนที่ต้องรายงาน	Varchar(2)	PK,FK	Research_plan
Detail	ผลการดำเนินงานของนักวิจัย ตามแผนที่ว่านั้น	Varchar(300)		
detail_ex	ข้อเสนอแนะที่ผู้ประสานงาน ปรับของผู้ทรงส่งไปให้นักวิจัย	Varchar(300)		
detail_co	รายละเอียดผลการประเมินจาก ช่อง detail ที่ผู้ประสานงาน แก้ไขของนักวิจัยส่งไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ	Varchar(300)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.25 ตารางเขตข้อมูล PROGRESS_REPORT_PLAN_EVAL ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรายงาน
ความก้าวหน้าตามแผน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_report_progress	รหัสการรายงานความก้าวหน้า	Varchar(10)	PK,FK	Report_progress
Id_evaluate	รหัสการประเมิน	Varchar(10)	PK,FK	Reviewer
Id_schedule	รหัสแผน	Varchar(2)	PK,FK	Research_plan
Suggestion	ข้อเสนอแนะในแต่ละแผน	Varchar(300)		

ตารางที่ 5.26 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_REPORT_PROGRESS รายงานการใช้จ่ายเงิน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_report_progress	รหัสการรายงาน	Varchar(10)	PK,FK	Report_Progress
Id_budget	รหัสค่าใช้จ่าย	Varchar(2)	PK,FK	Budget
Amount	จำนวนเงินที่ใช้ไป	Integer(6)		
Suggestion	ข้อเสนอแนะจากผู้ ประสานงาน	Varchar(300)		
Date_send	วันที่บันทึก	Date		

ตารางที่ 5.27 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_REPORT_PROGRESS_EVAL การประเมินรายงานการ
ใช้จ่ายเงินของผู้ทรงแต่ละราย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_report_progress	รหัสการรายงาน	Varchar(10)	PK,FK	Report_Progress
Id_budget	รหัสค่าใช้จ่าย	Varchar(2)	PK,FK	Budget
Id_staff	รหัสผู้ทรงคุณวุฒิ	Varchar(10)	PK,FK	Researcher
Suggestion	ข้อเสนอแนะในแต่ละ รายการ	Varchar(300)		

ตารางที่ 5.28 ตารางเขตข้อมูล TIME_EXTENDING ขอบขยายเวลาทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_extend	รหัสการขยาย	Varchar(10)	PK	
Id_contract	เลขที่สัญญา	Varchar(10)	FK	research
Id_result	ผลการพิจารณา(0=ไม่อนุมัติ 1=อนุมัติ)	Varchar(1)	FK	
Date_extend	วันที่ขยาย	date		

ตารางที่ 5.28(ต่อ) ตารางเขตข้อมูล TIME_EXTENDING ขอบขยายเวลาทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Date_Approve	วันที่อนุมัติ	date		
Id_staff_request	ผู้ขอ	Varcher(10)	FK	Researcher
Comment	ข้อเสนอแนะ	Varchar(300)		
Attachfile	เอกสารแนบ	Varchar(30)		

ตารางที่ 5.29 ตารางเขตข้อมูล TIME_EXTENDING_EVAL ผลการพิจารณาการขอบขยายเวลาทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_extend	รหัสการขยาย	Varchar(10)	PK	
Id_evaluate	รหัสการประเมิน	Varchar(10)	PK	research
Id_result	ผลการพิจารณา(0=ไม่ อนุมัติ 1=อนุมัติ)	Varchar(1)		
Date_Approve	วันที่อนุมัติ	date		
Comment	ข้อเสนอแนะ	Varchar(300)		
Attachfile	เอกสารแนบ	Varchar(30)		

ตารางที่ 5.30 ตารางเขตข้อมูล SECTION_RESARCH สาขาที่ทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_section	รหัสสาขา	Varchar(1)	PK	
Section_name	ชื่อสาขาที่ทำวิจัย	Varchar(2)		

ตารางที่ 5.31 ตารางเขตข้อมูล FINAL_REPORT_EVAL การประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_eval_final	รหัสการประเมิน	Varchar(15)	PK	
Id_contract	เลขที่สัญญา	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_staff	รหัสผู้ทรงคุณวุฒิ	Varchar(10)	PK,FK	Researcher
Total_score	คะแนนรวม	Integer(3)		
Id_approve_status	สถานะยืนยันการส่งผลการประเมิน	Varchar(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.32 ตารางเขตข้อมูลFINAL_REPORT_EVAL_SCOREการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ (ผู้ทรงแต่ละคน) ให้คะแนนในแต่ละข้อเท่าใด

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_final_report	รหัสการรายงานฉบับสมบูรณ์	Varchar(15)	PK,FK	
Id_evaluate	รหัสการประเมิน	Varchar(10)		
Id_subject	รหัสหัวข้อที่ประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	final_subject_Eval
score	คะแนนที่ให้ในแต่ละข้อ	integer(2)		

ตารางที่ 5.33 ตารางเขตข้อมูลEVAL_FINAL_SUBJECT ตารางชื่อหัวข้อที่ให้คะแนนในการประเมินฉบับสมบูรณ์พร้อมกำหนดน้ำหนักให้กับหัวข้อที่ให้คะแนน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_subject	รหัสหัวข้อการประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	Eval_subject_final
Subject_name	ชื่อหัวข้อการประเมิน	Varchar(50)		
Weight	ค่าน้ำหนัก	Integer(2)		

ตารางที่ 5.34 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_REPORT_FINAL ข้อมูลการรายงานการใช้จ่ายในแต่ละรายการที่เสนอขอทำวิจัย

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_final_report	รหัสหัวข้อการประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	Eval_subject_final
Id_budget	รายการงบประมาณที่ขอใช้	Varchar(7)	PK,FK	BUDGET_LIST
Amount	จำนวนเงินที่ใช้ไป	Integer(9)		
suggestion	ข้อเสนอแนะ			

ตารางที่ 5.35 ตารางเขตข้อมูล BUDGET_REPORT_FINAL_EVAL ข้อมูลการรายงานการใช้จ่ายในแต่ละรายการที่เสนอขอทำวิจัยของการให้คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคน

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_final_report	รหัสหัวข้อการประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	Eval_subject_final
Id_budget	รายการงบประมาณที่ขอใช้	Varchar(7)	PK,FK	BUDGET_LIST
Id_evaluate	รหัสการประเมิน	Varchar(10)	PK,FK	Reviewer
suggestion	ข้อเสนอแนะ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.36 ตารางเขตข้อมูล FINAL_REPORT_FILE ข้อมูลไฟล์ที่นักวิจัยส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_final_report	รหัสหัวข้อการประเมิน	Varchar(2)	PK,FK	Eval_subject_final
Id_line	รายการงบประมาณที่ขอใช้	Varchar(1)	PK,FK	
Id_type_file	รหัสประเภทไฟล์	Varchar(1)	FK	
filename	ชื่อไฟล์	Varchar(40)		

ตารางที่ 5.37 ตารางเขตข้อมูล FILE_TYPEประเภทไฟล์ที่นักวิจัยส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_file_type	รหัสหัวข้อการประเมิน	Varchar(2)	PK	
File_type_name	ชื่อไฟล์	Varchar(100)		

ตารางที่ 5.38 ตารางเขตข้อมูล SCHEDULE_RESEARCH_APPROVE ข้อมูลตารางการทำวิจัยหลังถูกปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	รหัสข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_staff	รหัสนักวิจัยที่รับผิดชอบ	Varchar(10)	FK	Researcher
Id_schedule	ลำดับที่กิจกรรม	Varchar(2)	PK	
Month_begin	เดือนที่เริ่มกิจกรรม	Varchar(2)		
Month_end	เดือนที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ	Varchar(2)		
Schedule_name	ชื่อกิจกรรม	Varchar(100)		

ตารางที่ 5.39 ตารางเขตข้อมูลBUDGET_LIST_APPROVEรายการงบประมาณที่ขอทำวิจัยหลังถูกปรับตามงบประมาณที่ได้รับและจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	เขตข้อมูลอ้างอิง
Id_proposal	เลขที่ข้อเสนอโครงการ	Varchar(10)	PK,FK	Research
Id_budget	รหัสค่าใช้จ่าย	Varchar(3)	PK,FK	BudgetList
Price	ราคาต่อหน่วย	Integer(6)		
Unit	จำนวนหน่วย	Integer(4)		
amount	งบประมาณรวม	Integer(7)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

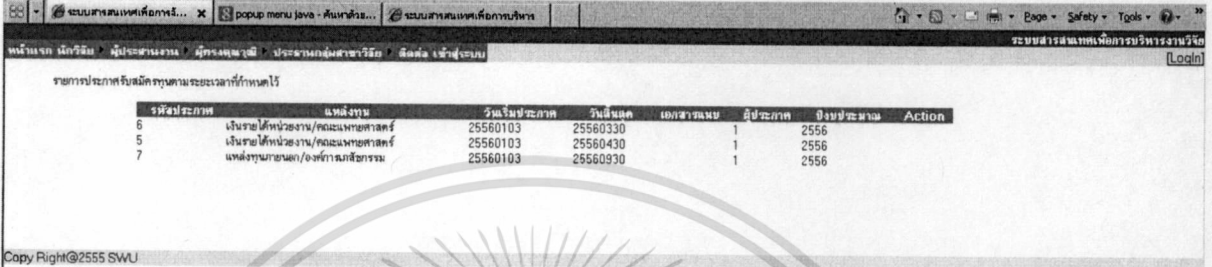
บทที่ 6

การพัฒนาระบบและการใช้งาน

6.1 รายละเอียดการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบ ประกอบด้วยหน้าจอดังต่อไปนี้

6.1.1 หน้าจอเมนูหลักของระบบ

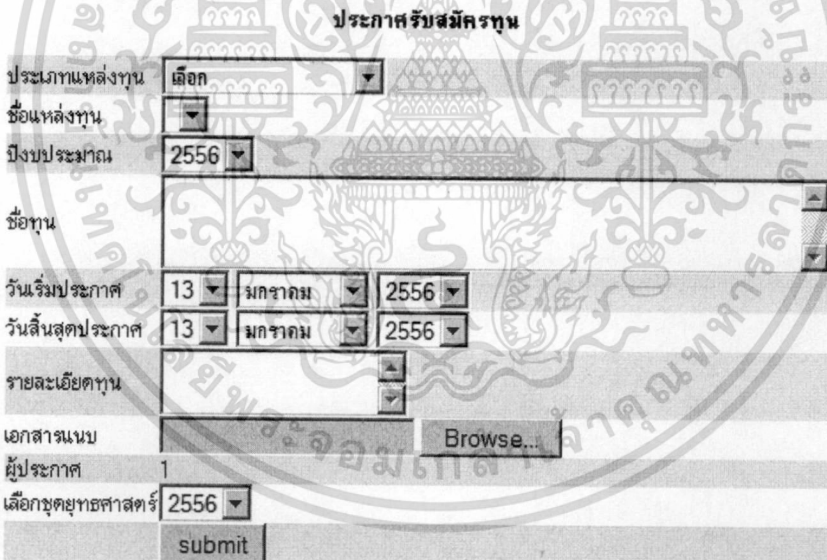


รหัสประกาศ	แหล่งทุน	วันเริ่มประกาศ	วันสิ้นสุด	เอกสารแนบ	ผู้ประกาศ	ยิงประชาสัมพันธ์	Action
6	เงินรายได้นักเรียน/คณะแพทยศาสตร์	25560103	25560330	1	2556		
5	เงินรายได้นักเรียน/คณะแพทยศาสตร์	25560103	25560430	1	2556		
7	แหล่งทุนขนาด/องค์การสาธารณสุข	25560103	25560930	1	2556		

Copy Right@2555 SWU

รูปที่ 6.1 หน้าจอเมนูหลักของระบบ

6.1.2 หน้าจอการประกาศรับข้อเสนอโครงการ



ประกาศรับสมัครทุน

ประเภทแหล่งทุน:

ชื่อแหล่งทุน:

ปีงบประมาณ:

ชื่อทุน:

วันเริ่มประกาศ:

วันสิ้นสุดประกาศ:

รายละเอียดทุน:

เอกสารแนบ: Browse...

ผู้ประกาศ:

เลือกบุคลากร:

รูปที่ 6.2 ฟอร์มการกรอกข้อมูลประกาศรับข้อเสนอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 หน้าจอการส่งข้อเสนอโครงการ

ก(โครงการวิจัย) ส่วน ข นักวิจัย ส่วน ค งบประมาณ ส่วน ง แผนการดำเนินงานโครงการ

รหัสข้อเสนอโครงการ จะให้ก่อนยื่นการส่ง

ประเภทโครงการ (ค/ช)

รหัสโครงการหลัก ที่ตัวเองเป็นสมาชิกในนั้นและมีสถานะเป็นยื่นข้อเสนอโครงการอยู่

รหัสโครงการเดิม ที่ตัวเองเป็นหัวหน้าโครงการเดิมและอยู่ในสถานะดำเนินการวิจัยปกติ

รหัสประเภท

ปีงบประมาณ

ประเภทงานวิจัย

สาขาการวิจัย

คำนำการวิจัย

ชื่อโครงการภาษาไทย

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

จำนวนเงินทุนที่ขอ บาท

เอกสารแนบ

ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2555-2559)

ยุทธศาสตร์

กลยุทธ์

แผนงานวิจัยที่

ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับกลุ่มเรื่องที่ควรวิจัยเร่งด่วนตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งประกอบด้วย 18 กลุ่มเรื่อง

กลุ่มเรื่อง

ระบุความสอดคล้องกับแผนงานวิจัยกับนโยบายของรัฐบาล

1. นโยบายเร่งด่วน

2. นโยบายระยะการบริหารราชการ 3 ปี ของรัฐบาล

ข้อมูลเพิ่มเติม

พื้นที่ดำเนินการวิจัย ระบุจังหวัด

รายละเอียดเพิ่มเติม

รูปที่ 6.3 หน้าจอฟอร์มการกรอกรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

กรอกที่มิวิจัย

ส่วน ก ข้อเสนอโครงการวิจัย ส่วน ข (นักวิจัย) ส่วน ค รายการงบประมาณ ส่วน ง แผนการดำเนินงานโครงการ

รหัสข้อเสนอโครงการวิจัย xxxxxx หรือข้อเสนอโครงการ xxxxxxxx

ผู้กรอกชื่อผู้ดูแล xxxxxxxx

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สัดส่วน(%)	สังกัด	Action
1	นางศุภณีย์ โยธธา	หัวหน้าโครงการ	50	สถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์	[Edit][Del]
2	นางสาวอรุณรัตน์ ชูชม	ผู้ร่วม	30	คณะแพทยศาสตร์	[Edit][Del]
3	นายนำชัย ศุภฤกษ์ชัยมงคล	ผู้ร่วม	20	สถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์	[Edit][Del]

กรอกรายละเอียดนักวิจัย

รหัสข้อเสนอโครงการ

นักวิจัย

ตำแหน่ง เลือกตำแหน่งในการทำวิจัย

สัดส่วน(ร้อยละ) กรอกร้อยละส่วนงานวิจัย

รูปที่ 6.4 หน้าจอฟอร์มบันทึกที่มิวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกรายการงบประมาณ

ลำดับที่	รายการงบประมาณ	งบประมาณต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	จำนวนหน่วย	รวม	Action
1	ค่าตอบแทนผู้วิจัยโครงการเดี่ยว	50,000		1	50,000	[Edit][Del]
2	ผู้ช่วยวิจัย	500	3 คน	20 วัน	45,000	[Edit][Del]
3	ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	2,000	3 คน	3 ครั้ง	18,000	[Edit][Del]
4	ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	1,000	3 คน	3 ครั้ง	9,000	[Edit][Del]
รวม					112,000	

หมวดค่าใช้จ่าย	ค่าตอบแทนผู้วิจัย/คณะผู้วิจัย
ค่าใช้จ่าย	ผู้วิจัย โครงการเดี่ยว
ค่าใช้จ่ายอื่น	กรณีที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่าย
งบประมาณต่อหน่วย	500 บาท
จำนวนคน	3
จำนวนวัน	30
รวม	45,000 บาท
Submit	

รูปที่ 6.5 หน้าจอฟอร์มบันทึกกรอกรายการงบประมาณ

หลังจากบันทึกแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อเสนอโครงการเพื่อให้นักวิจัยได้ทำการยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ ดังรูปที่ 6.6

รายละเอียดข้อเสนอโครงการ

ส่วน ก โครงการ

รหัสข้อเสนอโครงการ	5501001
ประเภทโครงการ (ค/ช)	เดี่ยว
ลักษณะโครงการ(ใหม่/ต่อเนื่อง)	ใหม่
รหัสประเภท	3
ปีงบประมาณ	2556
ประเภทงานวิจัย	การพัฒนางานทดลอง
สาขาการท่ววิจัย	สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย
คำว่าการท่ววิจัย	ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและอุตสาหกรรม
ชื่อโครงการภาษาไทย	ผลการบริหารจัดการประเมินโครงการที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพในสังคมไทยของสถานพยาบาลภาครัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	Result of Evaluation and Managing Program for Health Behavior Modification with Metabolic Syndrome of Public and Private Hospitals in Bangkok Metropolis
จำนวนเงินทุนที่ขอ	670,000 บาท
เอกสารแนบ	[ข้อเสนอโครงการ.docx]
ข้อมูลเพิ่มเติม	
พื้นที่ดำเนินการวิจัย	ระบุงจังหวัด นครนายก
รายละเอียดเพิ่มเติม	

[Edit]

ส่วน ข นักวิจัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สัดส่วน (%)	สังกัด	Action
1	นางศุภวิ ไช้เหลา	หัวหน้าโครงการ	50	สถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์	[Edit][Del]
2	นางสาวอรพินทร์ ชูชม	ผู้ร่วม	30	คณะแพทยศาสตร์	[Edit][Del]
3	นายนำชัย ตุกฤกษ์ชัยสกุล	ผู้ร่วม	20	สถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์	[Edit][Del]

ส่วน ค รายการงบประมาณ

ลำดับที่	รายการงบประมาณ	งบประมาณต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	จำนวนหน่วย	รวม	Action
1	ค่าตอบแทนผู้วิจัยโครงการเดี่ยว	50,000		1	50,000	[Edit][Del]
2	ผู้ช่วยวิจัย	500	3 คน	20 วัน	45,000	[Edit][Del]
3	ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	2,000	3 คน	3 ครั้ง	18,000	[Edit][Del]
4	ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	1,000	3 คน	3 ครั้ง	9,000	[Edit][Del]
รวม					112,000	

ส่วน ง แผนการดำเนินงานและผลที่คาดว่าจะได้รับ

ช่วงเวลา	กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้รับผิดชอบ	Action
เดือนที่ 1-2	สืบค้น บันทึก และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยวิเคราะห์ และสังเคราะห์สาระที่ได้จากเอกสาร	- สาระสำคัญเกี่ยวกับกรอบแนวคิดการวิจัย	วิชุดา กิจจรธรรม	[Edit][Del]
เดือนที่ 3-4	สร้างและพัฒนาเครื่องมือ	- การสร้างเครื่องมือเก็บข้อมูล - ทดลองและปรับปรุงเครื่องมือ	วิชุดา กิจจรธรรม	[Edit][Del]
เดือนที่ 5-6	เก็บรวบรวมข้อมูล	- ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ	วิชุดา กิจจรธรรม	[Edit][Del]
เดือนที่ 7-10	วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล	- ผลการวิจัย	วิชุดา กิจจรธรรม	[Edit][Del]
เดือนที่ 11	สรุปผลและจัดทำรายงานการวิจัย	- ร่างรายงานการวิจัย	วิชุดา กิจจรธรรม	[Edit][Del]
เดือนที่ 12	ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	- ร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	วิชุดา กิจจรธรรม	[Edit][Del]

ยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ บันทึกข้อความส่งฝ่ายวิจัย (ข้อเสนอ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.6 หน้าจอรายละเอียดและยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ

6.1.4 หน้าจอกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ

หลังจากที่นักวิจัยได้ทำการยืนยันการส่งข้อเสนอโครงการ ข้อเสนอโครงการดังกล่าวจะแสดงที่หน้าจอของประธานกลุ่มงานวิจัยเพื่อทำการกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอกับข้อเสนอโครงการดังกล่าวเพื่อกรหัสข้อเสนอโครงการเพื่อกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ

รายการข้อเสนอโครงการทั้งหมดที่นักวิจัยคนนั้นเป็นผู้วิจัย แสดงเฉพาะที่สถานะเป็นข้อเสนอโครงการ id_result=0

รหัสข้อเสนอ	ตำแหน่ง	ชื่อข้อเสนอโครงการ	ระยะเวลาพิจารณา	ผลการประเมิน	Download	สถานะ
[5601005]	หัวหน้า	ผลการบริหารจัดการและประเมินโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในสตรีโรคเบาหวานของสถานพยาบาลภาครัฐ และเอกชนในกรุงเทพมหานคร	01-09-2555 30-08-2556	[Detail]	[หนังสือส่ง]	สนับสนุน-DATE (ขอเลขที่สัญญา)
[5601004]	ผู้ร่วม	ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มโรคเบาหวานของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร	01-09-2555 30-08-2556			รอการอนุมัติ
[5601002]	หัวหน้า	รูปแบบการพัฒนาเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันทางจิตของเยาวชน	01-09-2554 30-08-2555			ไม่ผ่านอนุมัติ

รหัสข้อเสนอโครงการ [5501001] ชื่อโครงการ รูปแบบการพัฒนาเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันทางจิตของเยาวชน สาขาการวิจัย สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จำนวนเงินที่ขอประมาณ 670,000.-

ลำดับที่	รหัสการประเมิน	ชื่อ-สกุล	สังกัด	อีเมล/เบอร์โทร	วันสุดท้ายของกาจัดส่ง	สถานะ	Action
1	[5501001e1]	หนอ อีศวมยากุล	คณะวิทยาศาสตร์ มศว	panor@swu.ac.th	31-03-2556	ยื่น-DATE	[คำขอแทน]
2	[5501001e2]	พิศกมล จงวิศาล	คณะมนุษยศาสตร์ มก	ratikom@ku.ac.th	28-03-2556	รอยื่น	[De]
3	[5501001e3]	วุฒิชัย ธนาพงษ์ศรี	คณะแพทยศาสตร์ มศว	wuttichai@swu.ac.th	27-03-2556	ยื่น-DATE	[คำขอแทน]



รูปที่ 6.7 หน้าจอฟอร์มบันทึกผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อเสนอโครงการ

6.1.5 หน้าจอผู้ทรงคุณวุฒิบันทึกข้อเสนอแนะและผลการพิจารณา

เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิถูกกำหนดให้เป็นผู้ประเมินข้อเสนอโครงการแล้ว ข้อมูลข้อเสนอโครงการจะแสดงในส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการให้ข้อเสนอแนะ พร้อมกับยืนยันผลการประเมิน

สรุปผลการประเมิน

สรุปผลการประเมิน	ความคิดเห็น / ขอข้อมูลเพิ่มเติม
<input type="radio"/> สนับสนุน <input type="radio"/> ไม่สนับสนุน <input type="radio"/> สนับสนุนโดยปรับปรุง	1. ด้านหลักการและวิธีการ <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> 2. ด้านการใช้ประโยชน์ <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
เอกสารแนบ	<input type="button" value="Browse..."/>
<input type="button" value="Submit"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.8 หน้าจอฟอร์มบันทึกผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

6.1.6 หน้าจอบันทึกผลการพิจารณาสนับสนุนข้อเสนอโครงการ(ประกาศผล)

หลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิบันทึกผลการพิจารณาและยืนยันการส่งผลแล้ว ข้อเสนอโครงการที่ผ่านการยืนยันดังกล่าว จะถูกประธานกลุ่มสาขาหรือผู้ประสานงานพิจารณาก่อนส่งไปยังนักวิจัย ซึ่งทางคณะกรรมการกลุ่มสาขาต่าง ๆ ร่วมกันพิจารณาผลการสนับสนุนเรียบร้อยแล้ว

กรอกข้อมูลการประเมินข้อเสนอโครงการ(คณะกรรมการบริหารงานวิจัย)

รหัสข้อเสนอโครงการ [5501001]
 ชื่อโครงการ วิชาโท สาขาการวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 หัวหน้าโครงการ วิชาโท กิจกรรม คณะ/สถาบัน/สำนัก สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
 แหล่งทุน เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2556
 เอกสารแนบ [Download] ส่งผลการประเมินภายในวันที่ 31 พฤษภาคม 2556

1. ผลประเมินโครงการ :

รหัสการประเมิน	ชื่อผู้ทรง	คะแนนรวม	ผลการประเมิน	เอกสารแนบ	ความคิดเห็น
[5501001e1]	นาย อัครวิทย์	65/70	สนับสนุน		
[5501001e2]	วิศิษฐ์ งามวิเศษ	70/70	สนับสนุน		
[5501001e3]	วศิวดี อมาพรพร	60/70	สนับสนุนโดยปริยาย	[Re5501001e1.pdf]	เห็นควรปรับค่าใช้จ่ายในการเดินทางให้มีข้อมูลทั้งจังหวัด
	รวม	205/210			

2. ประเมินรายละเอียดของงบประมาณ ที่ใช้จ่ายในภาคดำเนินงานโครงการวิจัย ดังนี้

ประเด็น	หลักการจ่ายเงิน	จำนวนที่ขอ	ความคิดเห็น / ขอ ข้อมูลเพิ่มเติม	ความเห็น / ขอ ข้อมูลเพิ่มเติม	ความเห็น / ขอ ข้อมูลเพิ่มเติม
หมวดค่าตอบแทน					
ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ	ไม่เกินวันละ 500 บาท/คน/วัน		เหมาะสม TTT1	เหมาะสม TTT2	เหมาะสม TTT3
ค่าตอบแทนผู้ศึกษา ช่วยงานวิจัย	ไม่เกินวันละ 280 บาท/คน/วัน (ระดับปริญญาตรี) ไม่เกินวันละ 360 บาท/คน/วัน (ระดับบัณฑิตศึกษา)		ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย	ไม่เกินร้อยละ 10 ของงบ ประมาณทั้งหมด แต่ไม่เกิน 50,000 บาท		เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม

ช่วงเวลา	แผนการดำเนินงาน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ข้อเสนอแนะ 1	ข้อเสนอแนะ 2	ข้อเสนอแนะ 3
เดือนที่ 1-2	สืบค้น บันทึก และการศึกษเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยวิเคราะห์ และสังเคราะห์สาระที่ได้จากเอกสาร	สาระที่เกี่ยวกับบทกวีของนักการวิจัย			
เดือนที่ 3-4	สร้างและพัฒนาคำร้องมือ	การสร้างคำร้องมือกับข้อมูล			
เดือนที่ 5-6	เก็บรวบรวมข้อมูล	คำร้องมือและปรับปรุงคำร้องมือ			
เดือนที่ 7-10	วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล	ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ			
เดือนที่ 11	สรุปผลและจัดทำรายงานการวิจัย	ผลการวิจัย			
เดือนที่ 12	ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์			

4. สรุปผลการประเมินที่ส่งให้นักวิจัย

รหัสข้อเสนอโครงการ 5501001
 ชื่อหัวหน้าโครงการ คนใจ โยธยา
 ผลการประเมิน สัมภาษณ์
 เอกสารแนบ
 ความคิดเห็น
 จำนวนเงินที่สนับสนุน บาท
 ส่งสัญญาณภายในวันที่ 13 มีนาคม 2556
 หมายเหตุ ทางฝ่ายวิจัยจัดทำสัญญาณเพื่อส่งให้นักวิจัย หรือเจ้าหน้าที่ประสานงาน ลงนามในสัญญาณ และหากมีคำแนะนำให้นักวิจัยดำเนินการเพิ่มเติมแล้วส่งสัญญาณถึงนามแล้ว พร้อมับ
 ข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติโดยคณะอนุกรรมการแล้ว ให้ส่งมายังฝ่ายวิจัยภายในวันที่กำหนด

รูปที่ 6.9 หน้าจอฟอร์มบันทึกประกาศผลการสนับสนุนโครงการ

เมื่อทางคณะกรรมการกลุ่มสาขาวิจัยประกาศผลการสนับสนุน ข้อมูลการประกาศนี้จะถูกแสดงในส่วนของนักวิจัยเพื่อให้นักวิจัยรับทราบผลการสนับสนุน แล้วทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ หากไม่ทำการแก้ไขต้องทำบันทึกข้อความเป็นลายลักษณ์อักษรชี้แจงแล้วส่งให้ประธานคณะกรรมการกลุ่มสาขาได้รับทราบและอนุมัติต่อไป หลังจากที่คุณประสานงานจัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญญาแล้วส่งให้นักวิจัย หัวหน้าหน่วยงานลงนาม แล้วส่งข้อเสนอโครงการที่แก้ไขแล้วกลับมายังสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย

6.1.7 หน้าจอบันทึกการรายงานความก้าวหน้า

เมื่อถึงเดือนที่ 6 ของการทำวิจัยในสัญญาระบบจะทำการแจ้งเตือนให้นักวิจัยทราบ และนักวิจัยต้องกรอกและยืนยันข้อมูลการรายงานความก้าวหน้า

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายงานโครงการวิจัยทั้งหมดของนักวิจัย

ถ้าเป็นนักวิจัยจะเห็นโครงการวิจัยทั้งหมดที่ตัวเองเป็นผู้มีสิทธิ์ ส่งรายงานความก้าวหน้า ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ การขอขยายเวลา การขอเปลี่ยนชื่อหัวหน้า เปลี่ยนชื่อโครงการ เป็นหัวหน้า โครงการ และสถานะเป็น กำหนดดำเนินการ ด้านเป็นนักวิจัยก็เป็นเช่นนั้น ก็ดูได้อย่างเดียวว่างานวิจัยอยู่ในสถานะอะไร

เลขที่สัญญา	ชื่อโครงการ	ตำแหน่ง	สัดส่วน (%)	ประเภทแหล่งทุน	งบประมาณ	ระยะเวลาวิจัย	งบประมาณที่ได้รับ	สถานะ
55-01001	การพัฒนาตัวแบบเพื่อสร้างอุปกรณ์ตรวจสอบสารก่อมะเร็ง	หัวหน้า	100	งบประมาณแผ่นดิน	2555	01/10/2554 - 30/09/2555	670,000	รายงานความก้าวหน้า
55-01015	ชีวโชน	ผู้ร่วม	20	งบประมาณแผ่นดิน	2555	01/10/2554 - 30/09/2555	9,000,000	รายงานความก้าวหน้า
54-01033	รูปแบบการพัฒนาเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันทางจิตของเยาวชน	หัวหน้า	65	งบประมาณแผ่นดิน	2554	01/10/2553 - 30/09/2554	400,000	เสร็จสิ้น
52-01004	ผลกาขป้ร่เบี่ยนยลคกรรณเงิ่งในคุ่ม โครนคยขคยคองทงวงงน ในกรรณทททททท	หัวหน้า	65	เงินรายได้นมหาวิทยาลัย	2552	01/10/2552 - 30/09/2553	560,000	เสร็จสิ้น

ลิ้งค์ แจ้งเตือนถึงกำหนดรายงานความก้าวหน้า

รูปที่ 6.10 หน้าจอรายการ โครงการวิจัยของนักวิจัย

ระบบแสดงรายละเอียดงานวิจัย ประวัติการรายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ หากต้องการส่งรายงานความก้าวหน้า ให้เลือก ส่ง ในตารางรายงานความก้าวหน้า

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายละเอียดโครงการวิจัย

เลขที่สัญญา	55-01001
รหัสข้อเสนอโครงการ	[5501001]
ชื่อโครงการวิจัย	รูปแบบการพัฒนาเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันทางจิตของเยาวชน
แหล่งทุน	งบประมาณแผ่นดิน
ปี	2555
กลุ่ม	สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปศาสตร์
ประเภทโครงการ	เดี่ยว
งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ	150,000 บาท

ทีมนักวิจัย

รหัสนักวิจัย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สัดส่วน (%)
520001	วิศุตา กิจจรธรรม	หัวหน้า	75
510027	ศุภกิจ โยเพล	ผู้ร่วม	25

รายงานความก้าวหน้า

ลำดับที่	เลขที่การส่ง	กำหนดส่ง	วันที่ส่ง	เอกสารแนบ	ผลการพิจารณา
1	[55-01001p1]	11-07-2555	01-07-2555	[Download]	[พิมพ์]-DATE
2	[55-01001p2]	14-07-2555	15-07-2555	[Download]	[ผ่าน]-DATE

รายงานฉบับสมบูรณ์

เลขที่การส่ง	กำหนดส่ง	วันที่ส่ง	เอกสารแนบ	ผลการพิจารณา
[55-01001p1]	11-12-2555	01-12-2555	[Download]	[พิมพ์]-DATE

รูปที่ 6.11 รายละเอียด โครงการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อบันทึกข้อมูลการรายงานความก้าวหน้า พร้อมทั้งยืนยันการส่ง ข้อมูลการส่งนี้จะ
อนุญาตให้ประธานกลุ่มสาขาและผู้ประสานงาน

รายงานความก้าวหน้า-นักวิจัย

เลขที่สัญญา 55-01001 รหัสข้อเสนอโครงการ [5501001] ชื่อโครงการ รั้วไร้สาย
หัวหน้าโครงการ วิชุดา กิจจรธรรม

ส่วนที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

ผลการดำเนินงาน

- เป็นไปตามที่เสนอ
 ไม่เป็นไปตามที่เสนอ

ระบุรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและสาเหตุการเปลี่ยนแปลง(ถ้ามี)

Submit

ส่วนที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน

แผนการดำเนินงาน	
การเตรียมงานวิจัย / การทบทวนศึกษาเอกสารต่างๆ (เช่น การทบทวนวรรณกรรม, การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์)	
ดำเนินงานวิจัย (เช่น การเก็บข้อมูล, ผลการทดลอง, ผลการสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือสิ่ง ประดิษฐ์ ฯลฯ)	
การวิเคราะห์ต่างๆ (เช่น ผลการวิเคราะห์ข้อมูล, สรุป ผลการทดลอง ฯลฯ)	
จัดทำรายงานและเผยแพร่ (เช่น ร่างรายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์, รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, Manuscript Reprint ฯลฯ)	
เอกสารแนบ	Browse...
Submit	
ยืนยันการส่งรายงานความก้าวหน้า	

รูปที่ 6.12 หน้าจอฟอร์มบันทึกผลการรายงานความก้าวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนักวิจัยยื่นขึ้นการส่งรายงานความก้าวหน้าแล้ว ประธานอนุกรรมการกลุ่มสาขาวิจัย หรือผู้ประสานงานพิจารณาความเหมาะสมของข้อความแล้วยืนยันข้อมูลการส่งรายงานความก้าวหน้าไปยังผู้ทรงคุณวุฒิดังรูปที่ 6.13

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

รายงานความก้าวหน้า-CO

เลขที่สัญญา 55-01001 รหัสการรายงานความก้าวหน้า [5501001p1] รหัสข้อเสนอโครงการ [5501001] ชื่อโครงการ รั้วไสย
หัวหน้าโครงการ วิชา กิจจรธธรรม

ส่วนที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

ผลการดำเนินงาน เป็นไปได้ตามที่เสนอ

ส่วนที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน

การให้ข้อเสนอแนะ ครั้งที่ X

ให้รายงานกิจกรรมที่ได้ทำจริง ให้รายงานวิธีการ ผลการทดลอง วิเคราะห์สรุปผลที่ได้) พร้อมทั้ง
แจกแจงรายละเอียดอย่างชัดเจน หรือแนบหลักฐานรายละเอียดประกอบ (เช่น แบบสื่อนัดม, คะแนนแลงคูกัดงานเสร็จมือ ผลการวิเคราะห์ทาง
อื่น เป็นต้น)

แผนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน-นักวิจัย	ปรับข้อมูลผลการดำเนินงาน
ภาคศึกษานานวิจัย / การทบทวนศึกษา เอกสารต่างๆ (เช่น การทบทวนวรรณกรรม, ภาคเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์)		
ดำเนินการวิจัย (เช่น การเก็บข้อมูล, ผลการทดลอง,ผลการสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์ ฯลฯ)		
การวิเคราะห์ต่างๆ (เช่น ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล,สรุปผลการทดลอง ฯลฯ)		
จัดทำรายงานและเผยแพร่ (เช่น ร่าง รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, รายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์, Manuscript, Reprint ฯลฯ)		
เอกสารแนบ [xxxx.pdf]		Browse...

Submit

ยืนยันการส่งรายงานความก้าวหน้า

รูปที่ 6.13 หน้าจอปรับข้อมูลผลการดำเนินงาน

6.1.8 หน้าจอบันทึกการให้ข้อเสนอแนะรายงานความก้าวหน้าของผู้ทรงคุณวุฒิแสดงรายการรายงานความก้าวหน้าที่ต้องให้ข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

รายการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยทั้งหมด
ที่มีสถานะว่าผู้วิจัยส่งรายงานใหม่ในทุก ๆ การตอบกลับใหม่

เลือกประเภทแห่งงาน ทั้งหมด เลือกปีงบประมาณ ถึง Go!!

เลขที่สัญญา	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	รหัสรายงาน	ประเภทแห่งงาน	ปีงบประมาณ	ระยะเวลาการประเมิน
[55-01001]	การพัฒนาต้นแบบเพื่อสร้างอุปกรณ์ตรวจวัดสารตะกั่ว	ศุภกวี ใจเหาะ	[5501001p1]	งบประมาณแผ่นดิน	2555	1-4-55 ถึง 14-4-55
[55-01015]	รั้วไสย	วิชา กิจจรธธรรม	[5501002p1]	งบประมาณแผ่นดิน	2555	1-4-55 ถึง 14-4-55
[54-01033]	รูปแบบการพัฒนาเพื่อสร้างสมรรถนะทางจิตของเยาวชน	นริศรา พึ่งโพธิ์สถ	[5501004p2]	งบประมาณแผ่นดิน	2554	1-4-55 ถึง 14-4-55
[52-01004]	ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่ม โภชนาการเด็กของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร ศูนย์ โขงเหลา	[550100...6p2]	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2552	1-4-55 ถึง 14-4-55	

สืบค้นเงื่อนไขกำหนดรายงานความก้าวหน้า

รูปที่ 6.14 หน้าจอรายการโครงการวิจัยที่มีสิทธิ์ให้ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกที่เลขที่สัญญา ระบบแสดงหน้าจอให้ผู้ทรงกรอรายละเอียดการประเมินรายงาน
ความก้าวหน้า

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

รายงานความก้าวหน้า-Expert

เลขที่สัญญา 55-01001 รหัสการรายงานความก้าวหน้า 5501001p01 รหัสข้อเสนอโครงการ [5501001] ชื่อโครงการ รั้วไร้สาย
หัวหน้าโครงการ วิชาดา กิจธรรรม กำหนดส่งการให้ข้อเสนอแนะ 15-3-2555

ส่วนที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

ผลการดำเนินงาน

เป็นไปตามที่เสนอ

ส่วนที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน

การให้ข้อเสนอแนะ ครั้งที่ X [การให้ข้อเสนอแนะ]

แผนการดำเนินงาน

ให้รายงานวิเคราะหฺมที่ได้ทำจริง (ให้รายงานวิเคราะหฺม ผลการทดลอง วิเคราะห์สรุปผลที่ได้) หรือทั้ง
นักแ่งรายละเอียดอย่างชัดเจน หรือแนบหลักฐานรายละเอียดตามประกอบ (เช่น แบบสอบถาม ภาระงานแสดงคุณภาพเครื่องมือ ผลการวิเคราะห์สารเบือ
ต้น เป็นต้น)

แผนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ข้อเสนอแนะ
การเตรียมงานวิจัย / การทบทวนศึกษา เอกสารต่างๆ (เช่น การทบทวนวรรณกรรม, การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์)		
ดำเนินการงานวิจัย (เช่น การเก็บข้อมูล, ผลการทดลอง, ผลการสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์ ฯลฯ)		
การวิเคราะห์ต่างๆ (เช่น ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล, สรุปผลการทดลอง ฯลฯ)		
จัดทำรายงานและเผยแพร่ (เช่น ร่าง รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, Manuscript Reprint ฯลฯ)		
เอกสารแนบ [xxxx.pdf]		Browse...
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		

เห็นชอบ
 ไม่เห็นชอบ
 เห็นชอบโดยมีแก้ไข (ไม่พิจารณาอีก)
 เห็นชอบโดยมีแก้ไข (พิจารณาอีก)

Submit

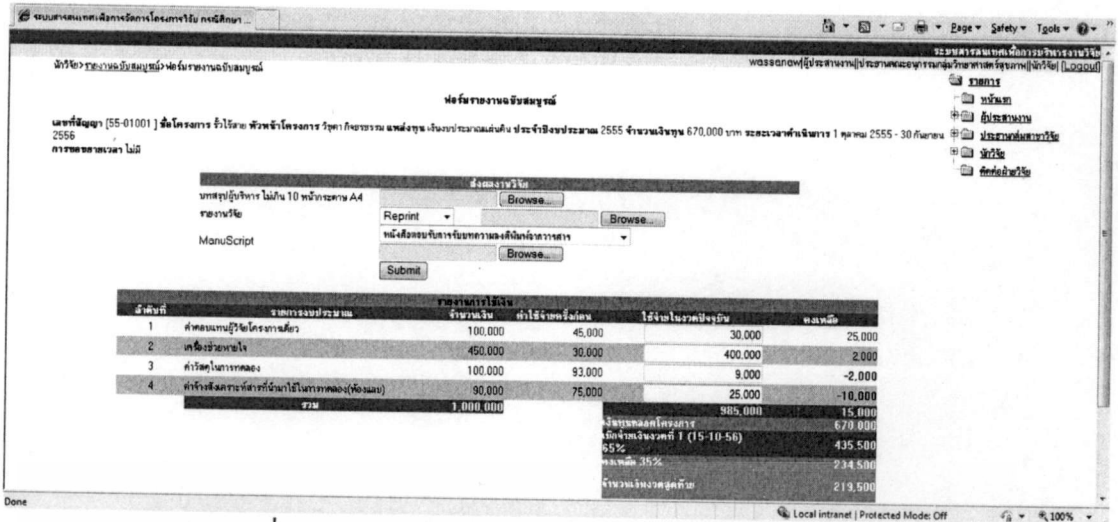
มีแผนการส่งรายงานความก้าวหน้า

รูปที่ 6.15 หน้าจอบันทึกข้อเสนอแนะรายงานความก้าวหน้า

6.1.9 หน้าจอรายงานงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

นักวิจัยเลือกเมนุรายงานฉบับสมบูรณ์ ระบบแสดงรายการงานวิจัยที่มีสถานะรอรายงาน
ฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด ดังรูป 6.16

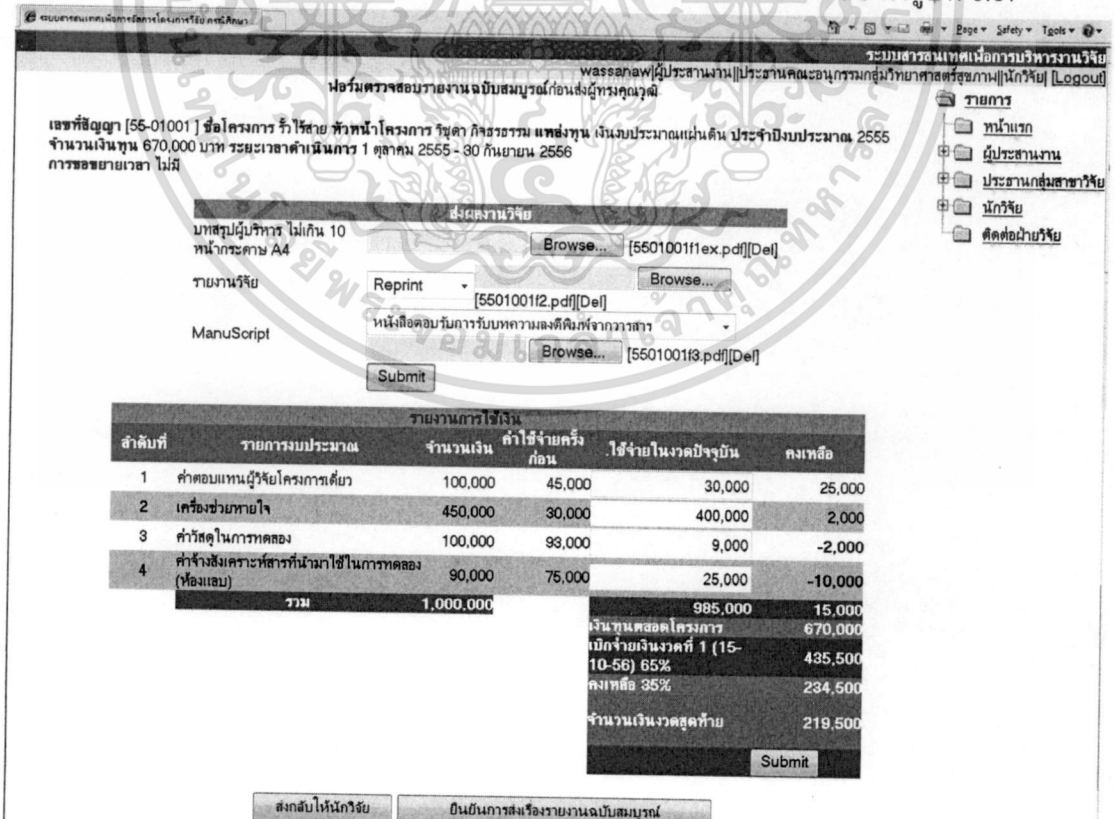
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.16 หน้าจอกรกรอกข้อมูลการรายงานฉบับสมบูรณ์

นักวิจัยกรกรายการที่ต้องการส่ง คือ รายงานเล่มสมบูรณ์ หรือ Reprint หรือ Manuscript พร้อม upload file แล้วกรกรายงานการใช้เงิน แล้วคลิกปุ่มยืนยันการส่งรายงานความก้าวหน้า

6.1.10 ผู้ประสานงานตรวจสอบรายละเอียดแล้วส่งต่อไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้ในการกำหนดผู้ทรงเป็นผู้ประเมินระบบจะกำหนดค่าเริ่มต้นเป็นผู้ทรงท่านที่เคยให้การประเมินรายงานความก้าวหน้า และต้องทำการยืนยันการยินดีประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิก่อน หากต้องการให้นักวิจัยแก้ไข คลิกที่ปุ่มส่งกลับนักวิจัยเพื่อทำการแก้ไขแล้วให้นักวิจัยส่งกลับอีกรอบ ดังรูปที่ 6.17



รูปที่ 6.17 หน้าจอผู้ประสานงานตรวจสอบข้อมูลรายงานความก้าวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.11 ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ เลือกรายการรายงานฉบับสมบูรณ์แล้วเลือกเมนูยินดีเป็นผู้ประเมินก่อนเพื่อให้มีสิทธิ์ในการประเมินดังกล่าวดังรูปที่ 6.18

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย
supapor@ประธานคณะอนุกรรมการกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี|นักวิจัย|ผู้ทรงคุณวุฒิ|Logout

ประเมินผลงานฉบับสมบูรณ์-ex

ข้อมูลเลขที่ [5501001]
หัวหน้าโครงการวิจัย คุณหญิง โยพลา
สังกัด สถาบันวิจัยนฤติกรรมศาสตร์
ประเภททุนวิจัย เงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2555 เอกสารแนบ [รายงานฉบับสมบูรณ์] [บทสรุปผู้บริหาร]
จำนวนเงินทุน 670,000 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 1 ตุลาคม 2555 - 30 กันยายน 2556
การขอขยายเวลา ไม่มี

รายการ

- หน้าแรก
- ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ประธานกลุ่มสาขาวิจัย
- นักวิจัย
- ติดต่อฝ่ายวิจัย

ส่วนที่ 1 ประเมินผลงานวิจัย ส่วนที่ 2 ประเมินรายงานการใช้จ่ายเงิน ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมิน

หัวข้อ	ความเห็นในการประเมินผล (P) ระดับคะแนน		น้ำหนัก	คะแนนรวม (PX)
	A = 1.0, B = 0.8, C = 0.6, คะแนน (X) D = 0.4, E = 0.2, F = 0.0			
1. การบรรลุวัตถุประสงค์หลักของภารกิจ	B	▼	20	12
2. ความคุ้มค่าของผลภารกิจ	A	▼	20	20
3. ความคุ้มค่าของผลภารกิจ	A	▼	20	20
4. ผลสัมฤทธิ์ของการนำผลภารกิจไปใช้ประโยชน์	B	▼	15	12
5. การเผยแพร่ผลภารกิจและทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากภารกิจ	A	▼	15	15
6. ผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดจากการนำผลภารกิจไปใช้	B	▼	10	12
รวม			100	91

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

Upload File

รูปที่ 6.18 หน้าจอผู้ทรงคุณวุฒิให้คะแนนและข้อเสนอแนะรายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย
supapor|ประธานคณะกรรมการกฤษฎีกาและคณาจารย์อาวุโส|นักวิจัย|ผู้ทรงคุณวุฒิ|Logout

การประเมินรายงานการใช้จ่ายเงิน-รายงานฉบับสมบูรณ์

รายการ

- หน้าแรก
- ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ประธานกลุ่มสาขาวิจัย
- นักวิจัย
- ติดต่อฝ่ายวิจัย

สัญญาเลขที่ [5501001]
หัวหน้าโครงการวิจัย คุณหญิง โยเทลา
สังกัด สถาบันวิจัยยุวคดีกรมการศาสตร์
ประเภททุนวิจัย เงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2555 เอกสารแนบ [รายงานฉบับสมบูรณ์] [บทสรุปผู้บริหาร]
จำนวนเงินทุน 670,000 บาท **ระยะเวลาดำเนินการ** 1 ตุลาคม 2555 - 30 กันยายน 2556
การขอขยายเวลา ไม่มี

ลำดับที่	รายการงบประมาณ	รายงานการใช้จ่ายเงิน				ผลการประเมิน
		จำนวนเงิน	ค่าใช้จ่าย ครั้งก่อน	ใช้จ่ายใน งวดปัจจุบัน	คงเหลือ	
1	ค่าตอบแทนผู้วิจัยโครงการ เดี่ยว	100,000	45,000	30,000	25,000	▲
2	เครื่องช่วยหายใจ	450,000	30,000	400,000	2,000	▲
3	ค่าวัสดุในการทดลอง	100,000	93,000	9,000	-2,000	▲
4	ค่าจ้างสี่คนแรกที่สารที่นำมาใช้ ในการทดลอง(ห้องแล็บ)	90,000	75,000	25,000	-10,000	▲
รวม		1,000,000	985,000	15,000		

Submit

เงินทุน
ตลอด
โครงการ
เบิกจ่ายเงิน
งวดที่ 1
(15-10-
56) 65%
คงเหลือ
35%
จำนวนเงิน
งวดสุดท้าย
219,500

สรุปผลการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ >>>

รูปที่ 6.19 หน้าจอการประเมินรายงานการใช้จ่ายเงิน

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย
supapor|ประธานคณะกรรมการกฤษฎีกาและคณาจารย์อาวุโส|นักวิจัย|ผู้ทรงคุณวุฒิ|Logout

การประเมินรายงานการใช้จ่ายเงิน-รายงานฉบับสมบูรณ์

รายการ

- หน้าแรก
- ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ประธานกลุ่มสาขาวิจัย
- นักวิจัย
- ติดต่อฝ่ายวิจัย

สัญญาเลขที่ [5501001]
หัวหน้าโครงการวิจัย คุณหญิง โยเทลา
สังกัด สถาบันวิจัยยุวคดีกรมการศาสตร์
ประเภททุนวิจัย เงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2555 เอกสารแนบ [รายงานฉบับสมบูรณ์] [บทสรุปผู้บริหาร]
จำนวนเงินทุน 670,000 บาท **ระยะเวลาดำเนินการ** 1 ตุลาคม 2555 - 30 กันยายน 2556
การขอขยายเวลา ไม่มี

[ส่วนที่ 1 ประเมินผลงานวิจัย] [ส่วนที่ 2 ประเมินรายงานการใช้จ่ายเงิน] [ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมิน]

ผลการพิจารณา

ผลงาน เห็นชอบผลงาน ไม่เห็นชอบผลงาน
เงินงวด เห็นชอบให้เบิกเงินงวด ไม่เห็นชอบให้เบิกเงินงวด

ยืนยันผลการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์

Copy Right@2555 SWU

รูปที่ 6.20 หน้าจอสรุปผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.12 ผู้ประสานงานรวบรวมและตรวจสอบข้อเสนอแนะ รวมทั้งผลการประเมิน แล้วส่งไปยังนักวิจัยถ้าผ่านการประเมินต้องทำการเบิกจ่ายเงินงวดสุดท้ายให้นักวิจัยต่อไป

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย
wassanaw@ผู้ประสานงาน|ประสานคณะอนุกรรมการกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ|นักวิจัย [Logout]

กรอกข้อมูลการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ co

รหัสข้อเสนอโครงการ [5501001]
ชื่อโครงการ ไร่ไร้สาย สาขาการวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หัวหน้าโครงการ รัชดา กิจจรธรรม คณะ/สถาบัน/สำนัก สถาบันวิจัยมหดึกกรมศาสตร์
แหล่งทุน เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2556
เอกสารแนบ [Download] ส่งผลการประเมินภายในวันที่ 31 พฤษภาคม 2556

คณะผู้ประเมินรายงานความก้าวหน้า

รหัสการประเมิน	ชื่อผู้ทรง	เบอร์โทรศัพท์	ผลการประเมิน	เอกสารแนบ
[5501001p1]	นพธ อัครเมธากุล	panor@swu.ac.th/089-009-0009	เห็นชอบ	
[5501001p2]	รัตติกรณ์ จงวิศาล	ratikom@ku.ac.th/081-001-0001		
[5501001p3]	วุฒิชัย ชานานนท์	wuttichai@swu.ac.th/086-006-0006	เห็นชอบ	[Re5501001e1.pdf]

ส่วนที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน

หัวข้อ	เห็นชอบ วันที่ 14-4-55 ข้อเสนอแนะ 1	เห็นชอบวันที่ 19-4-55 ข้อเสนอแนะ 2	ข้อเสนอแนะ 3	สรุปผล-co
1. การบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย	-	-	-	-
2. ความมีคุณค่าของผลการวิจัย	-	-	-	-
3. ความคุ้มค่าของผลการวิจัย	-	-	-	-
4. ผลอันดีของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	-	-	-	-
5. การเผยแพร่ผลการวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญา ที่เกิดจากการวิจัย	-	-	-	-
6. ผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้	-	-	-	-

เอกสารแนบ [5501001lex1.pdf][Del] [5501001lex2.pdf][Del] [5501001lex3.pdf][Del] Browse...

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คุณภาพดีเยี่ยม ดีมาก ๆ เห็นความเหมาะสมระดับนานาชาติ Submit

ลำดับ	รายการงบประมาณ	จำนวนเงินจ่ายก่อน	ค่าใช้จ่ายงวดปัจจุบัน	ค่าใช้จ่ายในงวด	คงเหลือ	ข้อเสนอแนะ 1	ข้อเสนอแนะ 2	ข้อเสนอแนะ 3	สรุปผลการประเมิน
1	ค่าตอบแทนผู้วิจัย โครงการเดี่ยว	100,000	45,000	30,000	25,000	-	-	-	-
2	เครื่องช่วยหายใจ	450,000	30,000	400,000	2,000	-	-	-	-
3	ค่าวัสดุในการทดลอง	100,000	93,000	9,000-2,000	-	-	-	-	-
4	ค่าจ้างสังเคราะห์สารที่นำมาใช้ในการทดลอง (ห้องแล็บ)	90,000	75,000	25,000	10,000	-	-	-	-
รวม		1,000,000		985,000	15,000				

Submit

สรุปผลการประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์

ผลงาน เห็นชอบผลงาน ไม่เห็นชอบผลงาน

เงินงวด เห็นชอบให้เบิกเงินงวด ไม่เห็นชอบให้เบิกเงินงวด

ยืนยันการส่งผลการประเมินให้นักวิจัย

Copy Right@2555 SWU

รูปที่ 6.21 หน้าจอสำหรับผู้ประสานงานตรวจสอบผลการประเมินและสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 ผลการพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงการวิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยนำเสนอในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งจะทำให้การใช้นักวิจัย ผู้ประสานงาน และผู้ทรงคุณวุฒิสามารถที่จะเข้ามาใช้งานระบบได้สะดวกมากขึ้น โดยระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและสามารถแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานในปัจจุบันได้ดังต่อไปนี้

1. การติดตามการทำวิจัยของนักวิจัย คือ การส่งรายงานความก้าวหน้า การส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ครบถ้วน รวมไปถึงการติดต่อประสานงานผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินข้อเสนอ โครงการ รายงานความก้าวหน้า รายงานฉบับสมบูรณ์ การพิจารณาการขอขยายเวลา และการขอยุติทำงานวิจัยของนักวิจัย
2. การจัดทำรายงานเพื่อส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำสรุปได้รวดเร็ว ถูกต้องมากกว่าระบบงานเดิม(เอกสาร)
3. การแจ้งเตือนการได้รับผลการส่งข้อมูล ได้แก่ การส่งรายงานความก้าวหน้าและฉบับสมบูรณ์ การส่งผลการประเมินรายงานความก้าวหน้าหรือฉบับสมบูรณ์ รวมไปถึงการขอขยายเวลา และการขอยุติโครงการ
4. การค้นหาประวัติการทำวิจัยของนักวิจัย รวมไปถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ของการทำวิจัย สามารถค้นคืนเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการทำวิจัยในอนาคตต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต

พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงการวิจัยอาจจะสามารถทำการปรับปรุงแก้ไขในการปรับปรุงหรือพัฒนาในส่วนต่างๆดังนี้

1. ควรเพิ่มในส่วนของการบริหาร โครงการวิจัยที่เป็นเงินงบประมาณอื่นด้วย เช่น เงินรายได้หน่วยงาน เงินจากแหล่งทุนภายนอก
2. พัฒนาให้ครอบคลุมถึงการเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อให้ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดรายงานฉบับสมบูรณ์

บรรณานุกรม

- กรอุษา ศรีสุวรรณ. 2553. คู่มือการบริหารงานวิจัย. กรุงเทพฯ : ถ่ายเอกสาร.
- จิตรลดา สีน้ำ และปัญญาณันท์ บุญเพ็ญ. 2555. การพัฒนาระบบการจัดการองค์ความรู้จากผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : ถ่ายเอกสาร.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดเคชั่น.
- มาโนช ถักณกกิจ และวินัย สุขอารีย์ชัย . 2549. คู่มือสร้างเว็บไซต์แบบมือโปรด้วยโปรแกรม Dreamweaver 8 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : ทีเคพรีนติ้ง.
- วิชัย จิตวิจาม. 2554. ระบบจัดการกระแสนงานฝ่ายทรัพยากรบุคคล, วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์ และคณะ. 2544. ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์. [Online] Available: http://course.eau.ac.th/course/Download/0520207/public_html/lesson05/ms2t2.htm ค้นเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2555
- สกาวรัตน์ จงพัฒนาการ. 2551. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2554. รายงานการประเมินตนเอง : ถ่ายเอกสาร.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาววาสนา วงษ์เพชร
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านฝ่อ จังหวัดอุดรธานี 41160
การศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	บริหารธุรกิจบัณฑิต (ระบบสารสนเทศ)
ประสบการณ์ทำงาน	สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	An Information System for Research Project Management
Student	Ms. Wassana Wongpech
Student ID.	53660756
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2012
Advisor	Assoc.Prof.Dr. Nopporn Chotikakamthorn

ABSTRACT

The major task of a research administration unit of a university is to support and cooperate working on the research projects of the university personnel in order to achieve its goals. The goals are reporting work on time, and using the research funds efficiently. As the present working system is still based on using documents for communication with various steps, it causes the work to process very slowly. It also risks for losing the documents. Moreover, there is still a complexity in working and this delays the reporting of work performance for other related working units. The information system for research project management is a supporting system to improve the efficiency of current document processing workflows. It also provides information for staff responsible for decision making.