

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการ  
ประเมิน

EDUCATION QUALITY ASSURANCE SUPPORT SYSTEM FOR  
PREPARATION OF EVALUATION DATA



๗๗:  
๑๗/๑๖๓ ร  
๑๕๖๑

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 05990  
วัน,เดือน,ปี ๕ 5 ก.พ. 2553

b. 12.17.278๑.....  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ.....  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**EDUCATION QUALITY ASSURANCE SUPPORT SYSTEM FOR  
PREPARATION OF EVALUATION DATA**



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2/ 2008



**COPYRIGHT 2009**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าไม่เหมาะสมหรือมีข้อผิดพลาด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
นักศึกษา	นายตรีเทพ หะหวัง
รหัสนักศึกษา	49066434
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

### บทคัดย่อ

ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมินเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยระบบสามารถช่วยเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพในการจัดการข้อมูลนำเข้าเพื่อใช้ในการประเมิน ซึ่งจะสามารถลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ โดยระบบจะเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลซึ่งทำให้การตรวจสอบและการประเมินผลเป็นไปได้ง่ายขึ้น

โดยระบบนี้ถูกพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ที่มีการบันทึก และประมวลผลที่ส่วนเซิร์ฟเวอร์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และใช้ภาษา PHP ในการติดต่อฐานข้อมูล

<b>Title</b>	Education quality assurance support system for preparation of evaluation data
<b>Student</b>	Mr. Treeted Hawang
<b>Student ID.</b>	49066434
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2008
<b>Advisor</b>	Asst.Prof. Dr.Chanboon Sathitwiriyaong

## ABSTRACT

The objective of education quality assurance support system for preparation of evaluation data is to achieve a system that helps support operations in educational quality assurance of Faculty of Information Technology at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The system is designed to facilitate faculty members and staffs in management data for quality assurance job which could decrease time and increase work efficiency of the staffs. The system is developed to store data in databases which can be checked and processed much more easily than ever.

The system is developed as web application with data kept and processed at the server side and running on Windows XP Professional operating system, using relational databases and database accessible PHP script language.

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.จันทร์  
บุรณัฐ สถิตวิริยวงศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการ  
นี้ ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งใน  
ความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ คุณวนิดา สุภเจียรพันธ์ เลขานุการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่สละเวลาให้ข้อมูล ให้คำปรึกษาแก่ข้าพเจ้าใน  
การพัฒนาระบบงานนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทั้งในและนอกคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่เป็นกำลังใจ ให้คำแนะนำต่างๆ และให้  
ความช่วยเหลือที่ดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณบิดา มารดาและญาติพี่น้องทุกท่านที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนใน  
ทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ตรีเทพ หะหวัง

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 รายละเอียดของรายงานการศึกษา.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในโครงการพัฒนาระบบงาน.....	5
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพการศึกษา.....	5
2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	7
2.3 ทฤษฎีที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ.....	9
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน.....	13
3.1 การทำงานของระบบงานเดิม.....	13
3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม.....	14
3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา.....	14
3.4 ความต้องการของระบบ.....	15

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ .....	17
4.1 โครงสร้างของระบบ.....	17
4.2 การทำงานของระบบ.....	17
4.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ.....	18
4.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	45
บทที่ 5. การพัฒนาระบบ .....	54
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ .....	54
5.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ .....	54
5.2 การพัฒนาและใช้งานระบบ.....	54
บทที่ 6 บทสรุป.....	70
6.1 สรุปโครงการพัฒนาระบบงาน.....	70
6.2 ข้อจำกัดการพัฒนาระบบงาน .....	70
6.3 แนวทางในการพัฒนาในอนาคต.....	71
บรรณานุกรม.....	72
ประวัติผู้เขียน .....	73

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงองค์ประกอบ .....	22
4.2 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มองค์ประกอบ .....	22
4.3 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไของค์ประกอบ .....	23
4.4 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสลบองค์ประกอบ .....	23
4.5 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงตัวบ่งชี้ .....	24
4.6 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มตัวบ่งชี้ .....	24
4.7 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขตัวบ่งชี้ .....	25
4.8 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสลบตัวบ่งชี้ .....	25
4.9 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเลือกองค์ประกอบเพื่อกำหนดเป้าหมาย .....	26
4.10 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดเป้าหมาย .....	26
4.11 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสกำหนดเป้าหมาย .....	27
4.12 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ .....	27
4.13 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ .....	28
4.14 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ .....	29
4.15 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงข้อมูลพื้นฐาน .....	29
4.16 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน .....	30
4.17 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขข้อมูลพื้นฐาน .....	31
4.18 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน .....	31
4.19 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน .....	32
4.20 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน .....	33
4.21 Entity “Role” ข้อมูลสิทธิ .....	46
4.22 Entity “DEPARTMENT” ข้อมูลแผนก .....	47
4.23 Entity “USER” ข้อมูลผู้ใช้ .....	47
4.24 Entity “ELEMENT” ข้อมูลองค์ประกอบ .....	47
4.25 Entity “INDEX” ข้อมูลตัวบ่งชี้ .....	48
4.26 Entity “INDEX_TYPE” ข้อมูลชนิดตัวบ่งชี้ .....	48

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 Entity “INDEX_CRITERION” ข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน .....	49
4.28 Entity “INDEX_CAL” ข้อมูลตัวบ่งชี้แบบคำนวณ .....	49
4.29 Entity “INDEX_CON” ข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนน .....	49
4.30 Entity “INDEX_QC” ข้อมูลการยกระดับคุณภาพ .....	49
4.31 Entity “INDEX_ORDER” ข้อมูลตัวบ่งชี้แบบลำดับ.....	50
4.32 Entity “INDEX_PATH” ข้อมูลที่เก็บไฟล์แนบ .....	50
4.33 Entity “INDEX_ORDER_PATH” ข้อมูลที่เก็บไฟล์แนบบนแบบลำดับ.....	50
4.34 Entity “EVALUATE_TYPE” ข้อมูลชนิดการประเมิน.....	51
4.35 Entity “EVALUATE” ข้อมูลการประเมิน .....	51
4.36 Entity “INDEX_EVALUTE” ข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้ .....	51
4.37 Entity “USER_EVALUATE” ข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้จากผู้ใ้ .....	51
4.38 Entity “INDEX_CAL_PATH” ข้อมูลที่เก็บไฟล์แนบบนแบบคำนวณ .....	52
4.39 Entity “INDEX_STANDARD” ข้อมูลที่เก็บมาตรฐาน.....	52
4.40 Entity “INDEX_VISION” ข้อมูลที่เก็บมุมมอง .....	52
4.41 Entity “Login_Log” ข้อมูลที่เก็บการเข้าสู่ระบบ.....	52
4.42 Entity “Entity “Teachernumber” ข้อมูลที่เก็บจำนวนอาจารย์ประจำในแต่ละปีการศึกษา.....	53
4.43 Entity “Research” เก็บข้อมูล เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์.....	53

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	7
4.1	19
4.2	20
4.3	20
4.4	21
4.5	21
4.6	34
4.7	34
4.8	35
4.9	35
4.10	36
4.11	36
4.12	37
4.13	37
4.14	38
4.15	38
4.16	39
4.17	39
4.18	40
4.19	40
4.20	41
4.21	41
4.22	42
4.23	42
4.24	43
4.25	43
4.26	44

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา .....	45
4.28 Entity จำนวนอาจารย์ที่สอนในแต่ละปีการศึกษา .....	52
4.29 Entity เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบัน .....	53
5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ .....	55
5.2 หน้าจอหลัก .....	55
5.3 หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูลหลักต่างๆ .....	56
5.4 หน้าจอค้นหาองค์ประกอบ .....	57
5.5 หน้าจอเพิ่มองค์ประกอบ .....	57
5.6 หน้าจอค้นหาตัวบ่งชี้ .....	58
5.7 หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบร้อยละ .....	59
5.8 หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบข้อหรือระดับ .....	60
5.9 หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ .....	61
5.10 หน้าจอผลการประเมิน .....	61
5.11 หน้าจอตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบ .....	62
5.12 หน้าจอการประเมิน .....	62
5.13 หน้าจอแสดงการประเมิน .....	63
5.14 หน้าจอแสดงหน้าแรกของเจ้าหน้าที่ทั่วไป .....	63
5.15 แสดงเมนูของผู้ใช้แบบเจ้าหน้าที่ทั่วไป .....	64
5.16 หน้าจอแสดงเมื่อเลือกข้อมูลตามเกณฑ์ประเมิน .....	64
5.17 หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้ชนิดข้อหรือระดับ .....	65
5.18 หน้าจอแสดงหน้าการอัปเดตหรือลบแก้ไขข้อมูลเอกสาร .....	65
5.19 หน้าจอหน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้ชนิดร้อยละ .....	66
5.20 หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ .....	66
5.21 หน้าจอเมื่อกดเมนูข้อมูลพื้นฐาน .....	67
5.22 หน้าจอเมื่อเลือกใส่ข้อมูลพื้นฐานเงินสนับสนุนงานวิจัยฯ .....	67
5.23 หน้าจอเมื่อเลือกเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลพื้นฐานเงินสนับสนุนงานวิจัยฯ .....	68
5.24 หน้าจอเมื่อเลือกเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลข้อมูลจำนวนอาจารย์ประจำในประจำปีการศึกษา .....	68

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.25 หน้าจอเมื่อใช้เมนูตัวช่วยการคำนวณ .....	69
5.26 หน้าจอตัวอย่างการคำนวณตัวบ่งชี้ที่ 4.3.....	69



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอน ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ซึ่งทางสถาบันและคณะมีนโยบายที่จะจัดทำประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้จะอิงตามมาตรฐานขั้นต่ำตามที่ สมศ. กำหนด อิงการพัฒนาการ และผลสัมฤทธิ์ตามแผนของคณะ

โดย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2544 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในประเมินและพัฒนาคุณภาพศึกษาของคณะให้มีคุณภาพ มีมาตรฐานสูงที่สูงขึ้นและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอิงตามมาตรฐานของ สมศ. และอิงการพัฒนาการ และผลสัมฤทธิ์ตามแผนของคณะ ซึ่งคณะมีกลไกในการประกันคุณภาพการศึกษา ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะ เพื่อกำหนดนโยบาย และแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะฯ
2. จัดทำคู่มือประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
3. จัดให้มีระบบ และกลไกในการควบคุม ตรวจสอบ และพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และให้มีการดำเนินการตามระบบ และกลไกที่กำหนด
4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อขยายผลลงสู่บุคลากรระดับล่างในอันที่จะได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง
5. ให้มีการประเมินตนเอง
6. ให้มีการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา โดย
7. คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา ประจำคณะ
8. คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา ประจำสถาบัน
9. รับการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

เนื่องจากการประกันคุณภาพเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จึงมีแนวคิดที่จะนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการประกันคุณภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูล สืบค้น การประเมิน การออกรายงาน และการแสดงข้อมูลเพื่อตรวจสอบผ่านทางหน้าเว็บของคณะ โดยในส่วนของโครงการพัฒนาระบบงานขึ้นนี้จะเน้นในสองส่วนได้แก่ ส่วนของการกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนของแต่ละดัชนี และส่วนในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมาใช้กับงานประกันคุณภาพ ซึ่งมีจุดประสงค์ในการพัฒนาระบบดังนี้

1. เพื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงานประกันคุณภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในด้านต่างๆ เช่นความสะดวกในการทำรายงาน ความสะดวกในการค้นหาข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลเป็นต้น
2. เพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันของระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพภายในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนงานการประกันคุณภาพการศึกษาให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบคุณภาพ (quality audit) และการประเมินคุณภาพ (quality assessment) โดยหน่วยงานภายนอก

## 1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพด้านการจัดการและการเงินนี้จะครอบคลุมองค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดการ การเงินและงบประมาณ ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีดัชนีย่อยจำนวน 25 ดัชนี ซึ่งประกอบไปด้วย

1. องค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดการ
  - 1.1 สถาบัน ใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ และสามารถผลักดันสถาบันให้แข่งขันได้ในระดับสากล
  - 1.2 ภาวะผู้นำของผู้บริหารทุกระดับของสถาบัน
  - 1.3 มีการพัฒนาสถาบันสู่องค์กรเรียนรู้
  - 1.4 มีระบบ และกลไกในการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อพัฒนา และธำรงรักษาไว้ให้บุคลากรมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ
  - 1.5 ศักยภาพของระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหาร การเรียนการสอน และการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.6 ระดับความสำเร็จในการเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
- 1.7 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับรางวัลผลงานทางวิชาการหรือวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ
- 1.8 มีการนำระบบบริหารความเสี่ยงมาใช้ในกระบวนการบริหารการศึกษา
- 1.9 ระดับความสำเร็จของการถ่ายทอดตัวบ่งชี้ และเป้าหมายของระดับองค์กรสู่ระดับบุคคล

## 2. การเงินและงบประมาณ

- 2.1 มีระบบ และกลไกในการจัดสรร การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การตรวจสอบการเงิน และงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 มีการใช้ทรัพยากรภายใน และภายนอกคณะ/สำนัก ร่วมกัน

## 3. ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

- 3.1 มีระบบ และกลไกการประกันคุณภาพภายใน ที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษา
- 3.2 มีระบบ และกลไกการให้ความรู้และทักษะด้านการประกันคุณภาพแก่นักศึกษา
- 3.3 ระดับความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

### 1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานในระบบงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาของทางคณะ เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน รวมทั้งรวบรวมเอกสาร แบบฟอร์ม ที่เกี่ยวข้อง กับกระบวนการทำงาน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบงานการประกันคุณภาพการศึกษา
3. วิเคราะห์ความต้องการของระบบเพื่อกำหนด ขอบเขต วัตถุประสงค์ รวมถึงแผนการดำเนินงาน
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานการประกันคุณภาพการศึกษา
5. ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
6. พัฒนาระบบงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ตามที่ได้ออกแบบไว้
7. ทดสอบระบบ และดำเนินการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานของระบบฯ ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากที่ได้ศึกษาและพัฒนาระบบการประกันคุณภาพ ในองค์ประกอบการเรียนการสอน และกิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา โดยผลที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบใหม่ จะมีผลดังนี้

1. ลดปริมาณเอกสารที่ใช้การดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา
2. เพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้แก่เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพการศึกษาในการจัดทำและจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่างๆของการทำงานประกันคุณภาพการศึกษา ช่วยในการค้นหาข้อมูลและทำข้อมูลสรุป หรือออกรายงาน
3. ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบและการให้คะแนนของเจ้าหน้าที่และคณะกรรมการในการประกันคุณภาพ
4. มีศูนย์กลางในการเก็บรวบรวม และค้นหาข้อมูลงานประกันคุณภาพ
5. มีเว็บไซต์งานประกันคุณภาพซึ่งช่วยในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพให้กับผู้ที่สนใจ

## 1.6 รายละเอียดของรายงานการศึกษา

รายงานฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 บทด้วยกันคือ

- บทที่ 1 แสดงถึงรายละเอียดของ ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการพัฒนาระบบ ขั้นตอนการพัฒนาระบบ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการพัฒนาระบบ และรายละเอียดของรายงานการศึกษา
- บทที่ 2 แสดงถึงทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในโครงการพัฒนาระบบงาน โดยประกอบไปด้วย ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาระบบ
- บทที่ 3 แสดงถึงการวิเคราะห์ระบบงานเดิมและแนวทางในการปรับปรุง
- บทที่ 4 แสดงถึงการออกแบบระบบงานใหม่
- บทที่ 5 แสดงแอปพลิเคชันและหน้าจอการใช้งานต่างๆ
- บทที่ 6 แสดงบทสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในโครงการพัฒนาระบบงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่ใช้ในโครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา โดยจะแสดงรายละเอียดของ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ, ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และทฤษฎีที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ

### 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษาที่ต้องมุ่งเน้นคุณภาพและมาตรฐาน โดยกำหนดรายละเอียดไว้ในหมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 กำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก มาตรา 48 กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเพื่อรองรับการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก โดยกฎหมายดังกล่าวกำหนดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอกอย่างน้อย 1 ครั้ง ในทุก 5 ปี นับตั้งแต่การประเมินครั้งสุดท้าย และเสนอผลการประเมินต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน

การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีขั้นตอนดังนี้ 1. มีการควบคุมคุณภาพการศึกษา 2. การสร้างกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ ภาควิชา 3. ดำเนินการควบคุมคุณภาพการศึกษา โดยจัดระบบกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายในโดยยึด ปรัชญาและปณิธานของสถาบันฯ โดยใช้ 9 องค์ประกอบ ตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และแผนดำเนินการ
- องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน
- องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษา

เอกสารนี้ ● องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม
- องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ
- องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ
- องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

ซึ่งสอดคล้องกับ 7 มาตรฐาน ของสำนักงานมาตรฐานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 ดังนี้

1. มาตรฐานคุณภาพบัณฑิต
2. มาตรฐานด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์
3. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
4. มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
5. มาตรฐานด้านการพัฒนาสถาบันและบุคลากร
6. มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน
7. มาตรฐานด้านระบบการประกันคุณภาพ

สำนักงานประกันคุณภาพและบริหารองค์ความรู้ ได้รวบรวมผสมผสาน ทั้ง 9 องค์ประกอบ 7 มาตรฐาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการเขียนรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report : SAR) ของหน่วยงานในสถาบันฯ ต่อไป

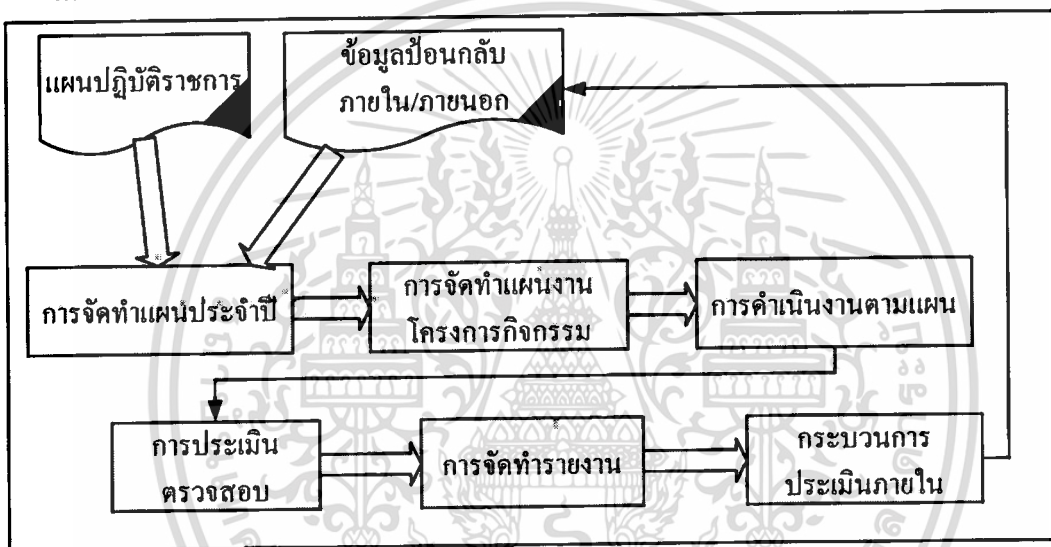
### ขั้นตอนการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. กฎกระทรวงกำหนดให้คณะวิชา และสถาบันอุดมศึกษาจัดให้มีระบบและกลไกควบคุมคุณภาพการศึกษา เพื่อใช้กำกับ ตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ภายใต้กรอบนโยบาย และหลักการที่ สกอ. กำหนด
2. สถาบันมีนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสถาบันต้องทำประกันคุณภาพการศึกษา
3. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่งตั้ง คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
4. คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
  - 4.1 กำหนดนโยบาย ระบบและกลไก การประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
  - 4.2 จัดทำคู่มือ การประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
  - 4.3 จัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปี
  - 4.4 แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาภายในคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รับการตรวจ และประเมินคุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจและประเมินคุณภาพ การศึกษาภายในคณะ
6. รับการตรวจ และประเมินคุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจและประเมินคุณภาพ การศึกษาภายในสถาบัน
7. รับการตรวจ และประเมินคุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจและประเมินคุณภาพ การศึกษาภายนอก
8. กำหนดแนวทางการควบคุม และยกระดับคุณภาพการศึกษา

โดยสามารถแสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



รูปที่ 2.1 วงจรการประกันคุณภาพ

## 2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษานี้เลือกใช้ภาษา UML ในการนำเสนอการ วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

### ความเป็นมาของ UML

UML ถูกคิดค้นที่บริษัท Rational Software ในปี 1994-1995 โดย Grady Booch, James Rumbaugh และ Ivar Jacobson และในปี 1997 UML version 1.1 ได้ถูกเสนอเป็นมาตรฐานกับ OMG (Object Management Group) ซึ่งได้ถูกกำหนดให้เป็นภาษาโมเดลมาตรฐาน จากนั้น UML ได้ถูกพัฒนาจนถึง version 1.4 (ปี 2001) และ 2.0 (ปี 2002)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความหมายของ UML

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) เป็นภาษารูปภาพมาตรฐาน (Standard Modeling Language) สำหรับใช้ในการสร้างโมเดลเชิงวัตถุ เป็นเสมือนพิมพ์เขียวที่แสดงภาพรวมของระบบทั้งหมด โดยจะแสดงในรูปแบบของแผนภาพ (Diagram) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบระบบ โปรแกรมเมอร์ และผู้ใช้งาน โดยแผนภาพแบ่งออกเป็น

1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงานและสิ่งที่ยู่นอกระบบงาน ยูสเคสไดอะแกรม ประกอบด้วย
  - แอ็กเตอร์ (Actor) คือ ผู้ที่กระทำกับระบบ อาจเป็นผู้ที่ทำการส่งข้อมูล รับข้อมูล หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบนั้นๆ
  - ยูสเคส (Use Case) คือ หน้าที่หรืองานต่างๆ ในระบบ
  - ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างแอ็กเตอร์กับยูสเคส
2. แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงขั้นตอนการทำงาน ทั้งในระดับกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) และระดับของยูสเคส โดยจะมีกระบวนการทำงานคล้ายกับแผนภูมิสายงาน (Flow Chart)
3. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบที่สนใจ (Problem Domain)
 

สัญลักษณ์ Class ประกอบด้วย

  - ชื่อของคลาส
  - คุณลักษณะของคลาส
  - เมธอด คือ กิจกรรมที่สามารถกระทำกับอ็อบเจกต์นั้นๆ ได้
4. ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายการทำงานของยูสเคส เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานและลำดับของการสื่อสาร (Message) ระหว่างอ็อบเจกต์ที่ตอบโต้กัน
5. คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) เป็นแผนภาพชนิดเดียวกับซีควেনซ์ไดอะแกรม โดยซีควেনซ์ไดอะแกรมจะเป็นแผนภาพที่แสดงถึงการสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ตามลำดับของเวลา แต่คอลลาบอเรชันไดอะแกรมจะนำเสนอการทำงานร่วมกันระหว่างอ็อบเจกต์เป็นหลัก (Flow Control)
6. สเตทชาร์ตไดอะแกรม (Statechart Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงสถานะต่างๆ และการเปลี่ยนสถานะของอ็อบเจกต์ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด
7. คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ (Components) ต่างๆ ของซอฟต์แวร์ ซึ่งองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังกล่าวอาจเป็น ซอร์สโค้ด เอ็กซ์ซิคิวทีโพรแกรม ไบนารี รวมถึงเท็กซ์และส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

8. ดีพอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงสถาปัตยกรรมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบ

## 2.3 ทฤษฎีที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบ

### 2.3.1 ภาษา PHP

#### ความเป็นมาของภาษา PHP

PHP ได้รับการเผยแพร่เป็นครั้งแรกในปีค.ศ.1994 จากนั้นก็มีการพัฒนาต่อมาตามลำดับ เป็นเวอร์ชัน 1 ในปี 1995 เวอร์ชัน 2 (ตอนนั้นใช้ชื่อว่า PHP/FI) ในช่วงระหว่าง 1995-1997 และเวอร์ชัน 3 ช่วง 1997 ถึง 1999 จนถึงเวอร์ชัน 5 ในปัจจุบัน

#### ความหมายของภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก Hypertext Preprocessor หรือชื่อเดิม Personal Home Page PHP เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ แบบ Open Source และเป็นภาษาจําพวก Scripting Language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (Script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆคือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้องดูก่อนว่า Web Server นั้นสามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT/XP/Vista

#### 2.3.1.1 หลักการทำงาน

PHP เป็นภาษา Script ที่ทำงานบน Server โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อที่จะสร้าง Dynamic Web Page โดยมีการเขียนคำสั่งของ PHP แทรกลงไปในส่วนต่างๆ ของ HTML แล้วแต่ต้องการเมื่อเอกสารถูกเรียกใช้งาน Web Server จะทำการ Scan เอกสารนั้น ๆ โดยจะทำการ Process คำสั่งของ PHP ก่อน จากนั้นจึงส่งผลที่ได้ไปแสดงออกทาง Web Browser

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1.2 รูปแบบของ PHP

1. มีลักษณะเหมือนกับไฟล์ HTML ทุกประการ แต่นามสกุลเป็น .PHP หรือแล้วแต่จะกำหนดไว้ใน Web Server

2. ไฟล์ PHP จะเก็บไว้ในไคเร็กทอรีเดียวกับ HTML

3. รูปแบบของคำสั่ง PHP จะขึ้นต้นด้วย <? ลงท้ายด้วย ?> และจะอยู่ส่วนใดของโปรแกรมก็ได้ สามารถมีได้หลายบล็อกคำสั่ง ตัวอย่างการใช้

```
<HTML>
<BODY >
    <? echo "Hello World "; ?>
</BODY>
</HTML>
```

### 2.3.2 ฐานข้อมูล MySQL

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา SQL. แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ ประเภทการจัดเก็บข้อมูลที่สนับสนุน

- MyISAM กำเนิด
- InnoDB สนับสนุนการทำ ทรานแซคชั่น แบบ ACID
- Memory การจัดเก็บในหน่วยความจำ ใช้เป็นตารางชั่วคราวเพื่อความรวดเร็ว เนื่องจากเก็บไว้ในหน่วยความจำ ทำให้มีความเร็วในการทำงานสูงมาก
- Merge
- Archive เหมาะสำหรับการจัดเก็บข้อมูลพวก log file, ข้อมูลที่ไม่ต้องมีการเรียกใช้หรือใช้บ่อยๆ เช่น log file เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบย้อนหลัง
- Federated สำหรับการจัดเก็บแบบปลายทาง แทนที่จะเป็นการจัดเก็บแบบ local เหมือนการจัดเก็บ แบบอื่นๆ
- NDB สำหรับการจัดเก็บแบบ คลัสเตอร์
- CSV เก็บข้อมูลจาก Text ไฟล์โดยอาศัยเครื่องหมาย คอมาเป็นตัวแบ่งฟิลด์
- Blackhole
- Example

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



<http://mydomain.com/board/question.php?qid=2xDffw&action=show&ttl=1187400>

แต่หลังจากใช้ `mod_rewrite` จะทำให้สั้นลงกลายเป็น

[http://mydomain.com/board/question/how\\_to\\_edit\\_wikipedia\\_content.html](http://mydomain.com/board/question/how_to_edit_wikipedia_content.html) ซึ่งที่อยู่หลังนี้จะขึ้นอยู่กับว่าผู้ดูแลเว็บไซต์ต้องการให้อยู่ในลักษณะใด

### 2.3.4 AppServ

AppServ คือ โปรแกรมที่รวบรวม Packages ต่างๆ ไว้ โดยมี Packages หลักคือ

- Apache Web Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Web Server
- MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Database Server
- PHP Script Language คือ ภาษา PHP ที่เอาไว้เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับเว็บ
- phpMyAdmin คือ ตัวควบคุม MySQL Database ผ่านเว็บไซต์

โดยทั่วไปแล้วเมื่อติดตั้ง Apache Web Server ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และต้องการให้ Web Server สามารถทำงานร่วมกับ PHP ได้ต้องทำการติดตั้ง PHP เพิ่มเติม แล้วจึงทำการตั้งค่า Apache ให้สามารถดึง Module PHP มาใช้ได้ ซึ่งต้องไปแก้ปัญหาหลายประการด้วยกัน และเมื่อต้องการเขียนโปรแกรมติดต่อกับ Database จะต้องทำการติดตั้ง MySQL Database เพิ่มเติมอีก ทำให้เกิดความวุ่นวายและเสียเวลาในการจัดการกับโปรแกรมมากขึ้น หากผู้ใช้ต้องการลดปัญหาความยุ่งยากดังกล่าว ควรดาวน์โหลด AppServ มาใช้ เพราะจะรวม Packages เหล่านี้ไว้ด้วยกันจึงช่วยลดเวลาและความยุ่งยากในการติดตั้งโปรแกรม

## บทที่ 3

# การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน

การทำงานของงานประกันคุณภาพของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จะเริ่มจากที่คณะกรรมการประกันคุณภาพประชุมเพื่อกำหนดเป้าหมายในแต่ละปี จากนั้นเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพจะเป็นผู้ตรวจสอบว่า ในแต่ละฝ่ายงานของคณะได้มีการทำงานตามเป้าหมายที่คณะกรรมการประกันคุณภาพได้กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อให้เป็นมาตรฐานตามที่ สกอ.เป็นผู้กำหนด

### 3.1 การทำงานของระบบงานเดิม

ขั้นตอนการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จะประกอบไปด้วยขั้นตอนหลักๆ ตั้งแต่มีการออกกฎกระทรวงจนถึงการควบคุมระดับคุณภาพ ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ 8 ขั้นตอนดังนี้

1. กฎกระทรวงกำหนดให้คณะวิชาและสถาบันอุดมศึกษาจัดให้มีระบบและกลไกควบคุมคุณภาพการศึกษา เพื่อใช้กำกับ ตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ภายใต้กรอบนโยบายและหลักการที่ สกอ.กำหนด
2. สถาบันฯ มีนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสถาบันฯ ต้องทำประกันคุณภาพการศึกษา
3. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่งตั้ง คณะกรรมการการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
4. คณะกรรมการการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
  - 4.1 กำหนดนโยบาย ระบบและกลไก การประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
  - 4.2 จัดทำคู่มือ การประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
  - 4.3 จัดทำรายงานการประเมินตนเอง(SAR) ประจำปี
  - 4.4 แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการศึกษาภายในคณะ
5. รับการตรวจและประเมิน คุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจ และประเมินคุณภาพการศึกษาภายในคณะ
6. รับการตรวจและประเมิน คุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจ และประเมินคุณภาพการศึกษาภายในสถาบัน
7. รับการตรวจและประเมิน คุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจ และประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก
8. กำหนดแนวทางการควบคุมและยกระดับคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพที่สำคัญได้แก่ข้อที่ 4.1, 4.3, 4.4, 5, 6, 7 แต่ในบางส่วนสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบงานที่จะพัฒนาใหม่ได้ เช่น ขั้นตอนที่ 4.2 จะมีการจัดทำคู่มือของงานประกันคุณภาพเพื่อความยืดหยุ่นในการทำงานของเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ

### 3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากการเก็บข้อมูลโดยการศึกษาจากเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้ใช้งานในงานประกันคุณภาพ พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นหลายอย่าง โดยสรุปเป็นปัญหาหลักๆ ได้ดังนี้

1. ปัญหาจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากข้อมูลเอกสารมีจำนวนมาก จึงทำให้เสียเวลาให้การจัดเก็บ และค้นคืนข้อมูล รวมทั้งยังสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
2. ปัญหาเรื่องการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมิน เนื่องจากข้อมูลกระจัดกระจาย
3. ปัญหาความล่าช้าในการประสานงานข้อมูลจากแต่ละฝ่าย
4. ปัญหาความล่าช้าในการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อประเมินตนเอง เนื่องจากข้อมูลมีปริมาณมาก
5. ปัญหาของความซ้ำซ้อน และขัดแย้งของข้อมูล
6. ปัญหาในการนำข้อมูลที่ได้ออกไปใช้งานในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขการทำงาน

### 3.3 แนวทางในการแก้ปัญหา

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ได้แนวทางในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเดิม เพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน โดยมีแนวทางแก้ไขดังนี้

1. พัฒนาระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ลดเวลา ค่าใช้จ่าย และง่ายต่อการติดตามงานจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ
2. จัดเก็บข้อมูลของระบบในรูปแบบของฐานข้อมูลกลางเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และลดความซ้ำซ้อนที่เกิดขึ้น
3. ใช้สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อความรวดเร็วในการติดต่อส่งข้อมูล
4. จัดเก็บฐานข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลเพื่อจัดหมวดหมู่ของข้อมูลให้ง่ายต่อการจัดการ
5. ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อลดความซ้ำซ้อน และขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้น
6. จัดทำรูปแบบของรายงานสรุป เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ผลการประเมิน

### 3.4 ความต้องการของระบบ

ความต้องการของระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา โดยที่จะอ้างอิงการทำงานแบบเดิมที่ได้ทำการจัดเก็บข้อมูลเป็นไฟล์เอกสาร และมีเจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากแต่ละส่วนแล้วทำการประเมินโดย ตรวจสอบจากเอกสารอ้างอิง ให้คะแนนการประเมิน และออกรายงานสรุปซึ่งในขอบเขตของงานที่สำคัญคือ มีระบบสนับสนุนขั้นตอนการงานประกันคุณภาพการศึกษาสามารถประเมินงานผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน และออกรายงานสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาในรูปแบบรายงานประจำปี ตามมาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษา มีฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารเพื่อง่ายต่อการตรวจสอบ และอ้างอิง เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด ด้วยการจัดการระบบฐานข้อมูลที่ดี ซึ่งความต้องการของระบบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 ความต้องการของระบบ

1. ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น ข้อมูลผู้เข้าใช้งาน ข้อมูลองค์ประกอบ และรายละเอียดทั้งหมด เป็นต้น
2. สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ตามสิทธิการเข้าถึงแต่ละบุคคล
3. สามารถออกเอกสารรายงานได้
4. สามารถจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้ตามสิทธิ์ของแต่ละบุคคล

#### 3.4.2 ความต้องการของ เจ้าหน้าที่โครงการฯ

1. เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษาสามารถจัดการข้อมูลองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ในการประเมินได้
2. เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกดูรายละเอียดขององค์ประกอบในการประเมินได้
3. เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษาสามารถกำหนดค่าเป้าหมายที่เป็นเป้าหมายในแต่ละปีได้
4. เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกดูข้อมูลในแต่ละตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบในการประเมินได้
5. เจ้าหน้าที่ผู้ใส่ระบบสามารถส่งข้อมูลอ้างอิงสำหรับการประเมินได้

#### 3.4.3 ผู้บริหาร/ผู้ใช้งาน (คณะกรรมการประกันคุณภาพ)

1. ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลทั้งหมดรวมถึงรายงานประจำปี เพื่อช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ กำหนดนโยบายหรือวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาองค์กรต่อไป
2. คณะกรรมการประกันคุณภาพสามารถเรียกดูข้อมูลทั้งหมดเพื่อช่วยตัดสินใจในการประเมินคุณภาพการศึกษา รวมถึงรายงานประจำปีเมื่อเสร็จสิ้นการประเมินภายในแล้ว

3. คณะกรรมการประกันสามารถทำการประเมินและใส่ข้อคิดเห็นในการประเมินได้

#### 3.4.4 ความต้องการทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันแสดงผลได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตของคณะฯ
2. ระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional
3. ฐานข้อมูล MySQL
4. ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาแอปพลิเคชันทุกส่วนที่เป็นระดับ Front-End Application เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล



## บทที่ 4

# การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์การทำงานเดิมของระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพ การศึกษา ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเดิม จึงได้ออกแบบระบบงานใหม่ให้สามารถรองรับกับความต้องการของผู้ใช้งาน

### 4.1 โครงสร้างของระบบ

ในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา จะแบ่งผู้ใช้งานในระบบออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ซึ่งจะมีส่วนที่สามารถใช้งานได้ร่วมกัน และส่วนที่แยกกัน โดยแบ่งได้ดังนี้คือ

#### 1. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ

- เตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำคู่มือ (จัดการองค์ประกอบและดัชนี)
- กำหนดเป้าหมาย
- ประเมินตนเอง
- ยกระดับคุณภาพ
- จัดการผู้ใช้งานในระบบ
- ออกรายงาน

#### 2. เจ้าหน้าที่ทั่วไป

- ให้ข้อมูลอ้างอิง
- แก้ไขข้อมูลอ้างอิง
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

#### 3. คณะกรรมการทั้งภายในคณะ และภายในสถาบัน

- เรียกดูข้อมูลอ้างอิงต่างๆ ได้
- ให้คะแนนประเมินผล

### 4.2 การทำงานของระบบ

การทำงานของระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษานั้นจะมีขั้นตอนในการทำงานเป็นลำดับการทำงานดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพสร้างองค์ประกอบตามปีการศึกษา
2. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพสร้างตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบสร้างคู่มือประกันคุณภาพการศึกษา
4. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพกำหนดเป้าหมายของแต่ละตัวบ่งชี้
5. เจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายส่งข้อมูลสำหรับงานประกันคุณภาพ และข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เก็บเป็นฐานข้อมูลทั่วไป
6. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่แต่ละฝ่าย
7. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพประเมินตนเอง
8. คณะกรรมการภายในคณะเข้ามาประเมินการทำงาน
9. คณะกรรมการภายในสถาบันเข้ามาประเมินการทำงาน
10. เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพควบคุมและยกระดับการทำงาน

### 4.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ

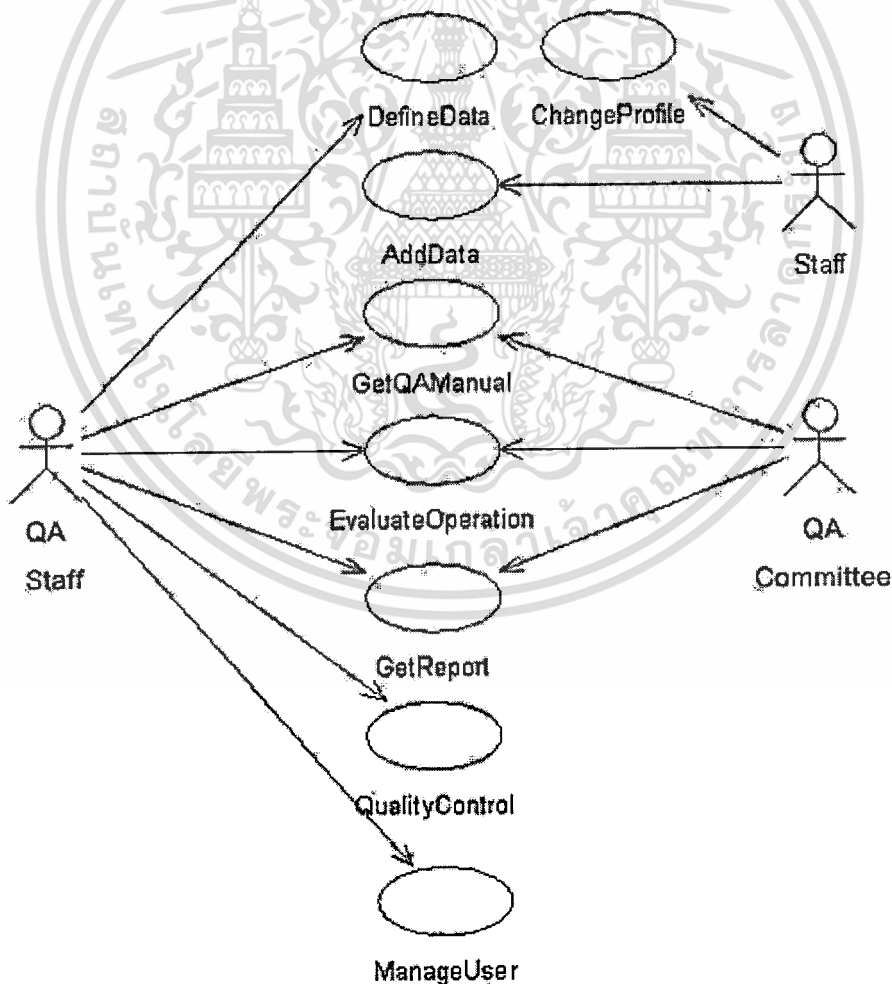
#### 4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ สามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสหลักของระบบได้ดังนี้

1. Define Data คือ การเตรียมข้อมูล
  - 1.1 ViewElement คือ การแสดงองค์ประกอบ
  - 1.2 AddElement คือ การเพิ่มองค์ประกอบ
  - 1.3 EditElement คือ การแก้ไของค์ประกอบ
  - 1.4 DeleteElement คือ การลบองค์ประกอบ
  - 1.5 ViewIndex คือ การแสดงตัวบ่งชี้
  - 1.6 AddIndex คือ การเพิ่มตัวบ่งชี้
  - 1.7 EditIndex คือ การแก้ไขตัวบ่งชี้
  - 1.8 DeleteIndex คือ การลบตัวบ่งชี้
  - 1.9 SetOrderIndex คือ การแสดงการกำหนดเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้
  - 1.10 AddOrderIndex คือ การกำหนดเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้
  - 1.11 EditOrderIndex คือ การแก้ไขการกำหนดเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้
  - 1.12 ViewElementTargetScore คือ การเลือกองค์ประกอบเพื่อกำหนดเป้าหมาย
  - 1.13 ViewIndexTargetScore คือ การเลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดเป้าหมาย
  - 1.14 UpdateTargetScore คือ การกำหนดเป้าหมาย
2. AddData คือ การเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประกันคุณภาพเข้ามาสู่ระบบ
  - 2.1 ViewAddBaseData คือ การแสดงข้อมูลพื้นฐาน
  - 2.2 ViewAddIndexData คือ การแสดงข้อมูลของตัวบ่งชี้

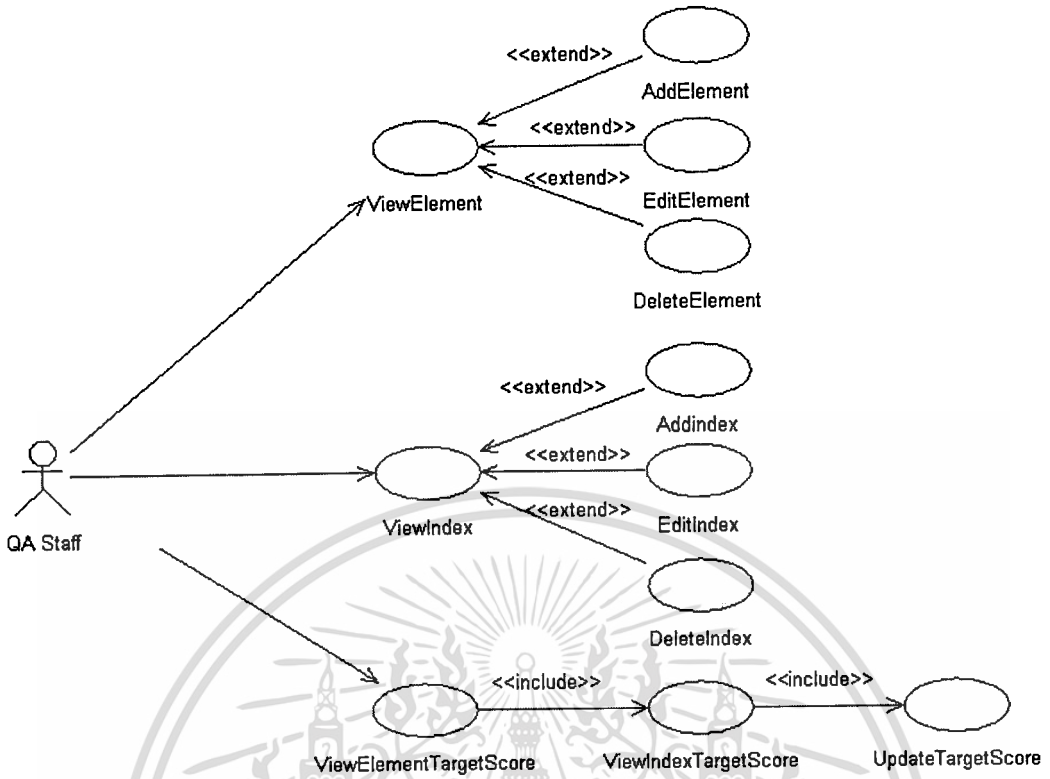
- 2.3 AddIndexData คือ การเพิ่มข้อมูลของตัวบ่งชี้
- 2.4 EditIndexData คือ การแก้ไขข้อมูลของตัวบ่งชี้
- 2.5 AddBaseData คือ การเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน
- 2.6 EditBaseData คือ การแก้ไขข้อมูลพื้นฐาน
3. GetQAManual คือ การเรียกใช้งานคู่มือประกันคุณภาพจากระบบ
4. EvaluateOperational คือ การประเมินผลดำเนินงาน
5. GetReport คือ การแสดงรายงานสรุป
6. QualityControl คือ การยกระดับคุณภาพ
7. ManageUser คือ การจัดการผู้ใช้งาน
8. ChangeProfile คือ การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

จากข้างต้นสามารถนำมาวาดเป็นแผนภาพของยูสเคสไดอะแกรมหลักเพื่อแสดงการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบทั้งระบบได้ ดังรูปที่ 4.1

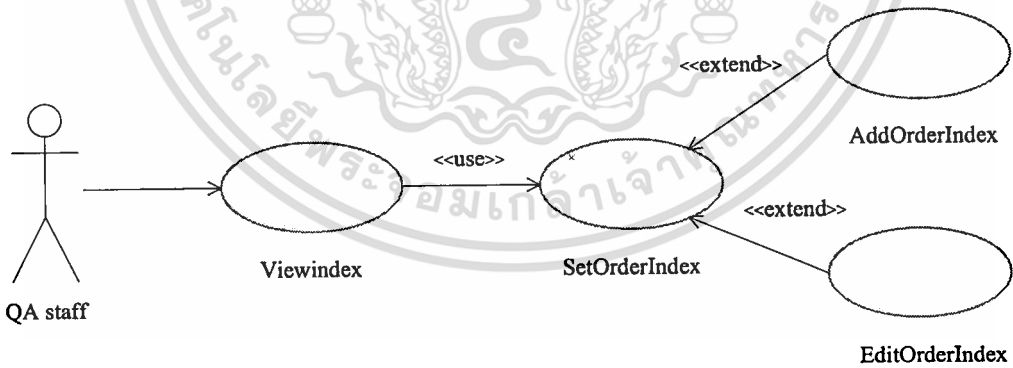


รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมหลักของระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

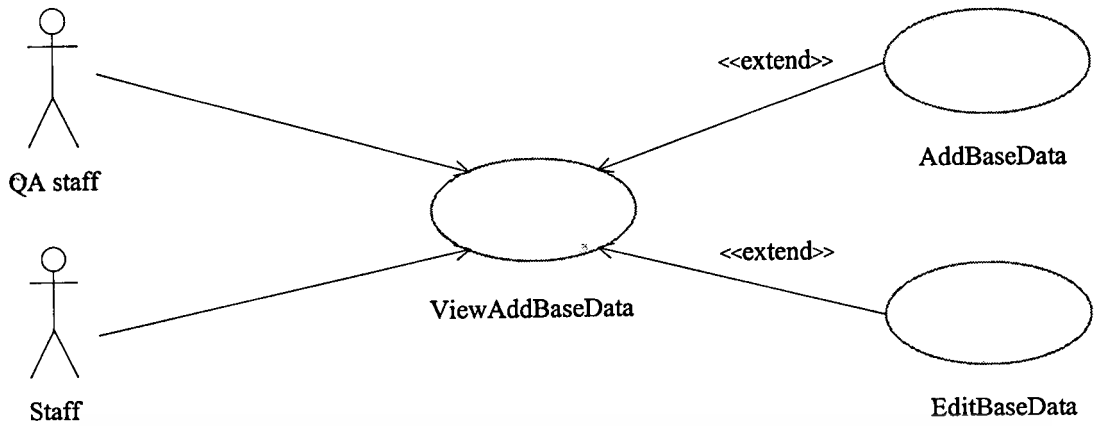


รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของการเตรียมข้อมูลการประเมิน

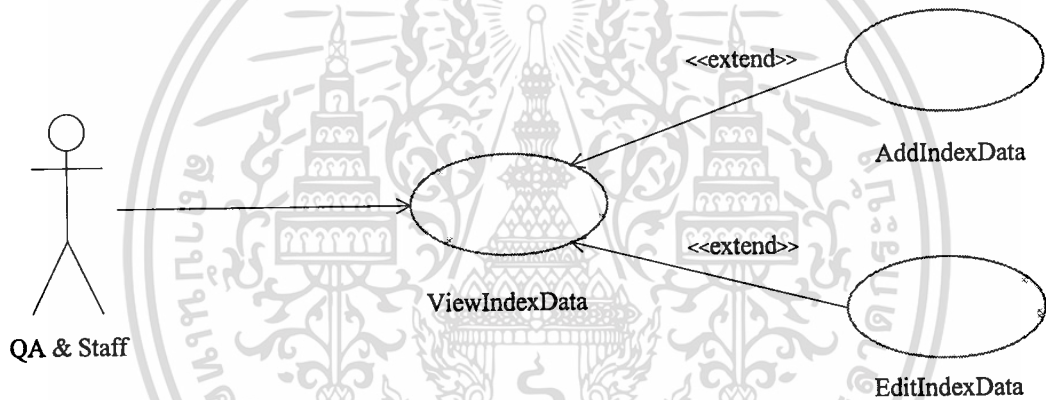


รูปที่ 4.3 ยูสเคสไดอะแกรมของการกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 ยูสเคสไคอะแกรมของการจัดการข้อมูลพื้นฐาน



รูปที่ 4.5 ยูสเคสไคอะแกรมของการเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

#### 4.3.2 รายละเอียดยูสเคส

โดยในส่วนของการพัฒนาระบบนี้ผู้จัดทำจะแสดงเฉพาะยูสเคสที่ได้พัฒนาเท่านั้น ซึ่งยูสเคสที่นำมาอธิบายได้แก่ ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมข้อมูล(บางส่วน) ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้ ยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลพื้นฐาน และยูสเคสที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

จากยูสเคสที่แสดงสามารถนำมาเขียนเป็น รายละเอียดการทำงานของยูสเคสต่างๆ ได้ตามตารางดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงองค์ประกอบ

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	ViewElement
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ไม่มี
Abstract :	ดูองค์ประกอบเพื่อ เพิ่ม ลบ แก้ไข
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูองค์ประกอบ หรือเลือกค้นหาองค์ประกอบ</li> <li>2. ระบบจะดึงข้อมูลองค์ประกอบจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลองค์ประกอบ</li> <li>4. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	

#### ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มองค์ประกอบ

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	AddElement
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา
Use Case Reference :	ViewElement
Abstract :	เพิ่มองค์ประกอบ
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเพิ่มองค์ประกอบ</li> <li>2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มองค์ประกอบ</li> <li>3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลองค์ประกอบ และกดบันทึก</li> <li>4. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>7. ระบบแสดงข้อความ "Save Completed"</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล</li> <li>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Save Fail"</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไของค์ประกอบ

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	EditElement
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewElement
Abstract :	แก้ไของค์ประกอบ
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกแก้ไของค์ประกอบ</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไข</li> <li>4. ผู้ใช้กรอกข้อมูลองค์ประกอบ และกดบันทึก</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>8. ระบบแสดงข้อความ "Update Completed"</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ได้รับเข้ามา ไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล</li> <li>8.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Update Fail"</li> </ol>

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสลบองค์ประกอบ

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	DeleteElement
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewElement
Abstract :	ลบองค์ประกอบ
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกองค์ประกอบที่ต้องการลบ</li> <li>2. ระบบแสดงข้อความยืนยันการลบ</li> <li>3. ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>4. ระบบลบข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแสดงข้อความ "Delete Completed"</li> </ol>

## ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

	6. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow :	5.1 ในกรณีที่ไม่สามารถลบข้อมูลได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า “Delete Fail”

## ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	ViewIndex
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ไม่มี
Abstract :	ดูตัวบ่งชี้เพื่อ เพิ่ม ลบ แก้ไข
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนูตัวบ่งชี้ หรือเลือกค้นหาตัวบ่งชี้</li> <li>2. ระบบจะดึงข้อมูลตัวบ่งชี้จากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลตัวบ่งชี้</li> <li>4. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	

## ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	AddIndex
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	ViewIndex
Abstract :	เพิ่มตัวบ่งชี้
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเพิ่มตัวบ่งชี้</li> <li>2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มตัวบ่งชี้</li> <li>3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลตัวบ่งชี้ และกดบันทึก</li> <li>4. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

	7. ระบบแสดงข้อความ “Save Completed” 8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow :	4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล 7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า “Save Fail”

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	EditIndex
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewIndex
Abstract :	แก้ไขตัวบ่งชี้
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกแก้ไขตัวบ่งชี้</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไข</li> <li>4. ผู้ใช้กรอกข้อมูลตัวบ่งชี้ และกดบันทึก</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบแสดงข้อความ “Update Completed”</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<p>5.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล</p> <p>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า “Update Fail”</p>

ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสลบตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	DeleteIndex
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewIndex
Abstract :	ลบตัวบ่งชี้

#### ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกตัวบ่งชี้ที่ต้องการลบ</li> <li>2. ระบบแสดงข้อความยืนยันการลบ</li> <li>3. ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>4. ระบบลบข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>6. ระบบแสดงข้อความ “Delete Completed”</li> <li>7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	6.1 ในกรณีที่ไม่สามารถลบข้อมูลได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า “Delete Fail”

#### ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเลือกองค์ประกอบเพื่อกำหนดเป้าหมาย

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	ViewElementTargetScore
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ไม่มี
Abstract :	เลือกองค์ประกอบเพื่อกำหนดเป้าหมาย
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกกำหนดเป้าหมาย หรือเลือกค้นหา</li> <li>2. ระบบจะดึงองค์ประกอบจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลองค์ประกอบ</li> <li>4. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	

#### ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดเป้าหมาย

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	ViewIndexTargetScore
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewElementTargetScore
Abstract :	เลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดเป้าหมาย
Basic Flow :	1. ผู้ใช้เลือกองค์ประกอบจากหน้า ViewElementTargetScore

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

	2. ระบบจะดึงตัวบ่งชี้จากฐานข้อมูล 3. ระบบแสดงข้อมูลตัวบ่งชี้ 4. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow :	

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสกำหนดเป้าหมาย

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	UpdateTargetScore
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewIndexTargetScore
Abstract :	เพิ่ม หรือแก้ไข เป้าหมาย
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกตัวบ่งชี้ที่ต้องการกำหนดเป้าหมาย</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลค่าเป้าหมายจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้เพิ่ม หรือแก้ไข</li> <li>4. ผู้ใช้กำหนดค่าเป้าหมาย และกดบันทึก</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>8. ระบบแสดงข้อความ "Update Completed"</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	5.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูล 8.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Update Fail"

ตารางที่ 4.12 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	SetOrderIndex
Actors :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Use Case Reference :	ViewIndex

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

Abstract :	ดูตัวบ่งชี้เพื่อ กำหนด หรือแก้ไข เกณฑ์การประเมิน
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกจัดการเงื่อนไขตัวบ่งชี้</li> <li>2. ระบบจะดึงข้อมูลตัวบ่งชี้ที่เลือกจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลเงื่อนไขของตัวบ่งชี้ต่างๆ</li> <li>4. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	

ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	AddOrderIndex
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	SetOrderIndex
Abstract :	เพิ่มเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกจัดการเงื่อนไขตัวบ่งชี้</li> <li>2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มเงื่อนไขตัวบ่งชี้</li> <li>3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับเงื่อนไข และกดบันทึก</li> <li>4. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>7. ระบบแสดงข้อความ "Save Completed"</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<p>4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่รับเข้ามา ไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่</p> <p>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Save Fail"</p>

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	EditOrderIndex
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	SetOrderIndex
Abstract :	แก้ไขเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกจัดการเงื่อนไขตัวบ่งชี้</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไข</li> <li>4. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลที่ต้องการ และกดบันทึก</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>8. ระบบแสดงข้อความ "Update Completed"</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<p>4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่</p> <p>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Save Fail"</p>

ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงข้อมูลพื้นฐาน

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	ViewAddBaseData
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ หรือเจ้าหน้าที่ทั่วไป
Abstract :	ดูข้อมูลพื้นฐานที่มีสิทธิใช้
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนู ข้อมูลพื้นฐาน</li> <li>2. ระบบตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้</li> </ol>

## ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

	3. ระบบจะดึงรายการข้อมูลพื้นฐานจากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายการข้อมูลพื้นฐานที่สามารถใช้ได้ 5. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow :	3.1 ในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่มีสิทธิในการใช้งานข้อมูลพื้นฐาน ระบบจะแจ้งเตือนว่า “ท่านไม่มีสิทธิในการใช้งาน”

## ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	AddBaseData
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	ViewAddBaseData
Abstract :	เพิ่มข้อมูลพื้นฐาน
Basic Flow :	1. ผู้ใช้เลือกเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน 2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน 3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆของข้อมูลพื้นฐาน และกดบันทึก 4. ระบบตรวจสอบข้อมูล 5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 6. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล 7. ระบบแสดงข้อความ “Save Completed” 8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow :	3.1 ในกรณีที่ผู้ใช้มีการอัปโหลดไฟล์ข้อมูล ผู้ใช้ต้องทำการเลือกไฟล์ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ก่อน 4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่
	7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า “Save Fail”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขข้อมูลพื้นฐาน

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	EditBaseData
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	ViewAddBaseData
Abstract :	แก้ไขข้อมูลพื้นฐาน
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกแก้ไขข้อมูลพื้นฐาน</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไข</li> <li>4. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลที่ต้องการ และกดบันทึก</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>8. ระบบแสดงข้อความ "Update Completed"</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่รับเข้ามา ไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่</li> <li>4.2 ในกรณีที่ผู้ใช้มีการอัปโหลดไฟล์ข้อมูล ผู้ใช้ต้องทำการเลือกไฟล์ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ก่อน</li> <li>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Save Fail"</li> </ol>

ตารางที่ 4.18 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแสดงข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	ViewAddIndexData
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
Abstract :	ดูข้อมูลที่ใช้ในการประเมินที่มีสิทธิใช้

## ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนู ข้อมูลตามเกณฑ์ประเมิน</li> <li>2. ระบบตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้</li> <li>2. ระบบจะดึงรายการข้อมูลข้อมูลที่ใช้ในการประเมินจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายการข้อมูลพื้นฐานที่สามารถใช้ได้</li> <li>4. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	3.1 ในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่มีสิทธิในการใช้งานข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน ระบบจะแจ้งเตือนว่า “ท่านไม่มีสิทธิในการใช้งาน”

## ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	AddIndexData
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	ViewAddIndexData
Abstract :	เพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน</li> <li>2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน</li> <li>3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินและกดบันทึก</li> <li>4. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบปรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>7. ระบบแสดงข้อความ “Save Completed”</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ในกรณีที่ผู้ใช้มีการอัปโหลดไฟล์ข้อมูล ผู้ใช้ต้องทำการเลือกไฟล์ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ก่อน</li> <li>4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่รับเข้ามาไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า “Save Fail”</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงการทำงานของยูสเคสแก้ไขข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

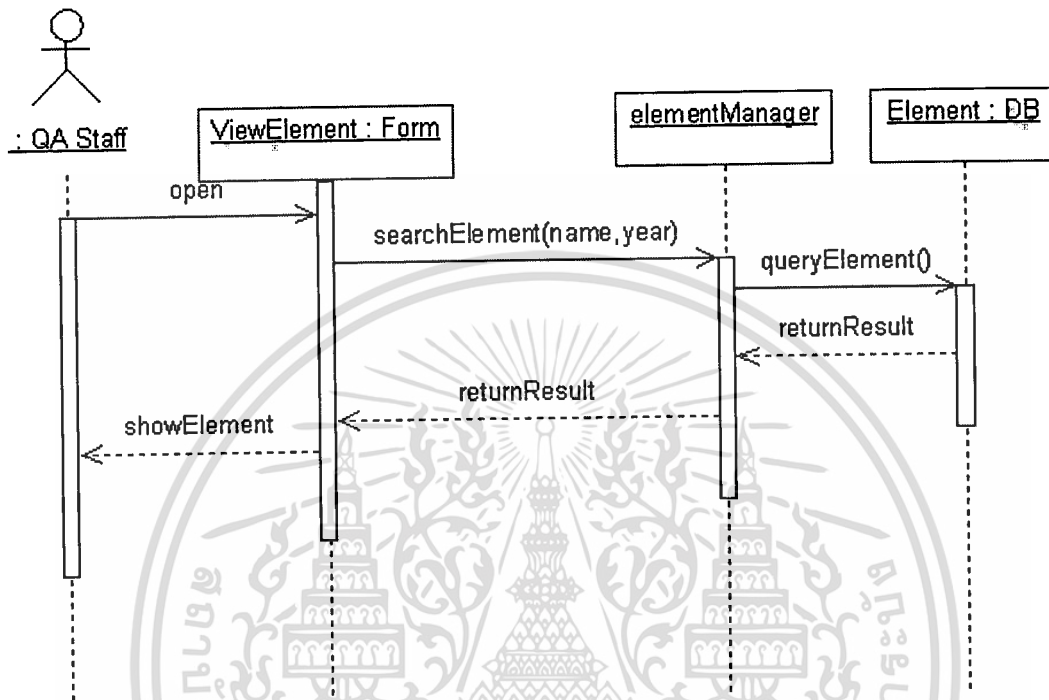
Project :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Name :	EditIndexData
Actors :	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน
Use Case Reference :	ViewAddIndexData
Abstract :	แก้ไขข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกแก้ไขข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไข</li> <li>4. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลที่ต้องการ และกดบันทึก</li> <li>5. ระบบตรวจสอบข้อมูล</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบรับสถานะการบันทึกข้อมูล</li> <li>8. ระบบแสดงข้อความ "Update Completed"</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
Alternate Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ได้รับเข้ามา ไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่</li> <li>4.2 ในกรณีที่ผู้ใช้อัปโหลดไฟล์ข้อมูล ผู้ใช้ต้องทำการเลือกไฟล์ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ก่อน</li> <li>7.1 ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกได้ ระบบจะแจ้งเตือนว่า "Save Fail"</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

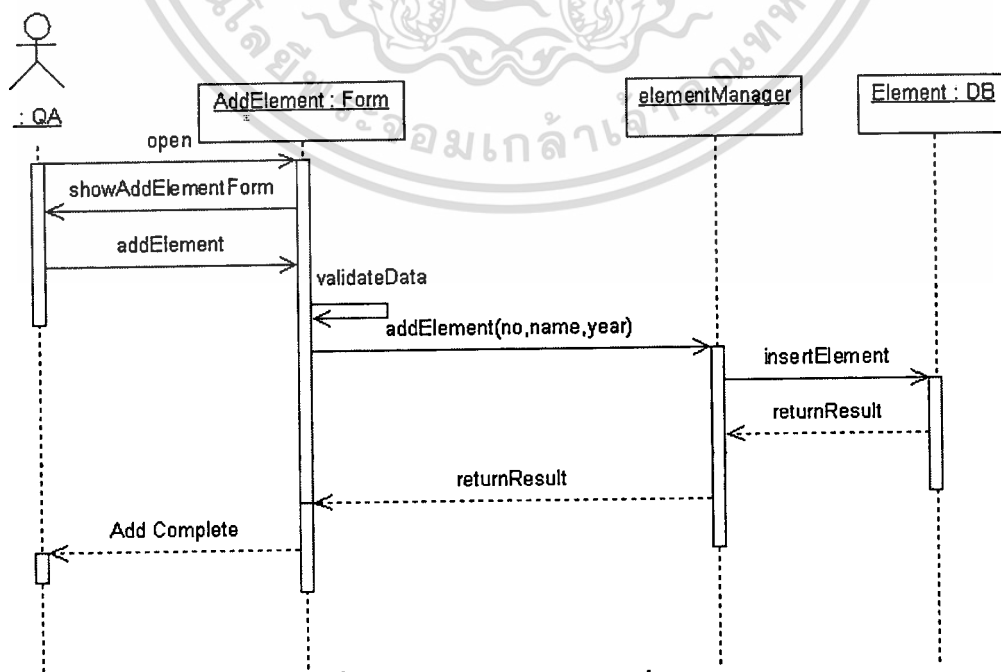
### 4.3.3 ซีควেনซ์ไดอะแกรม

ซีควেনซ์ไดอะแกรมที่ใช้ในการแสดงกิจกรรมและลำดับเวลาของการเกิดกิจกรรมของระบบ โดยในที่นี้จะแสดงซีควেনซ์ไดอะแกรมในส่วนของยูสเคส Define Data และยูสเคส

AddData

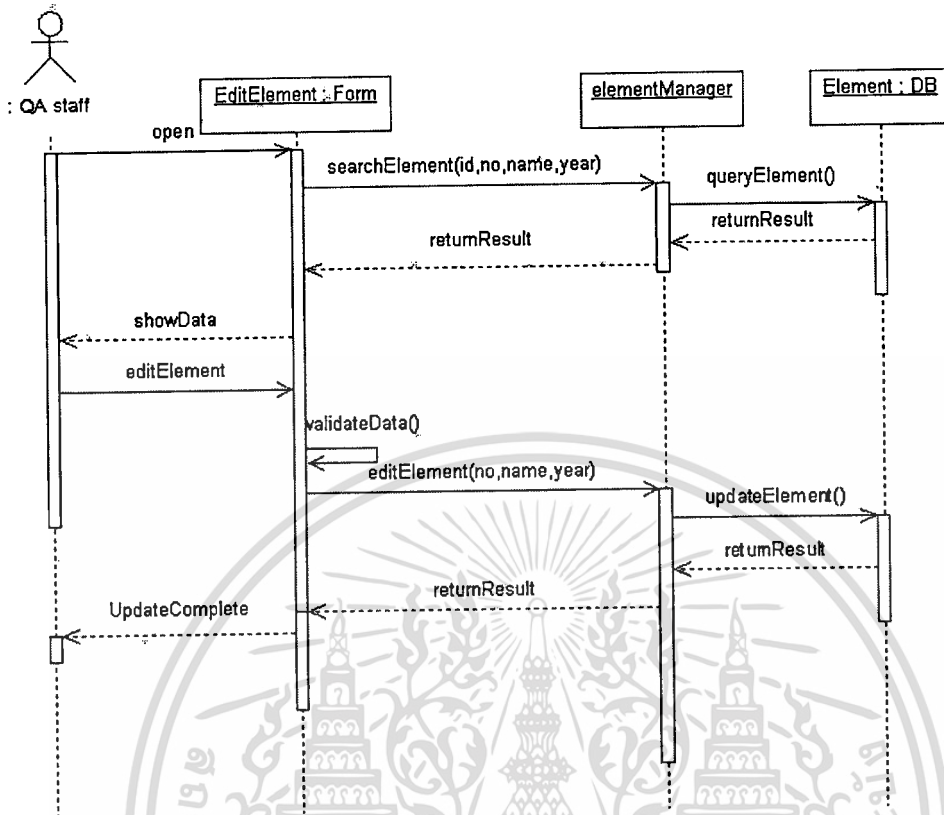


รูปที่ 4.6 ซีควেনซ์ไดอะแกรมแสดงองค์ประกอบ

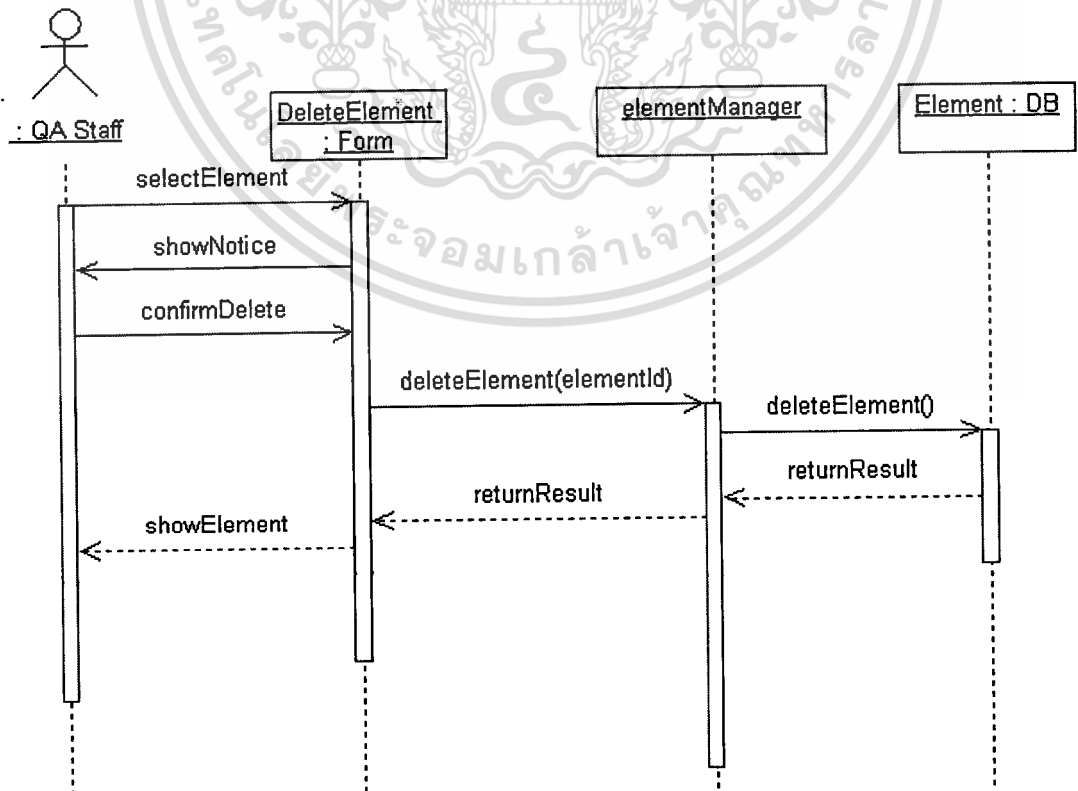


รูปที่ 4.7 ซีควেনซ์ไดอะแกรมเพิ่มองค์ประกอบ

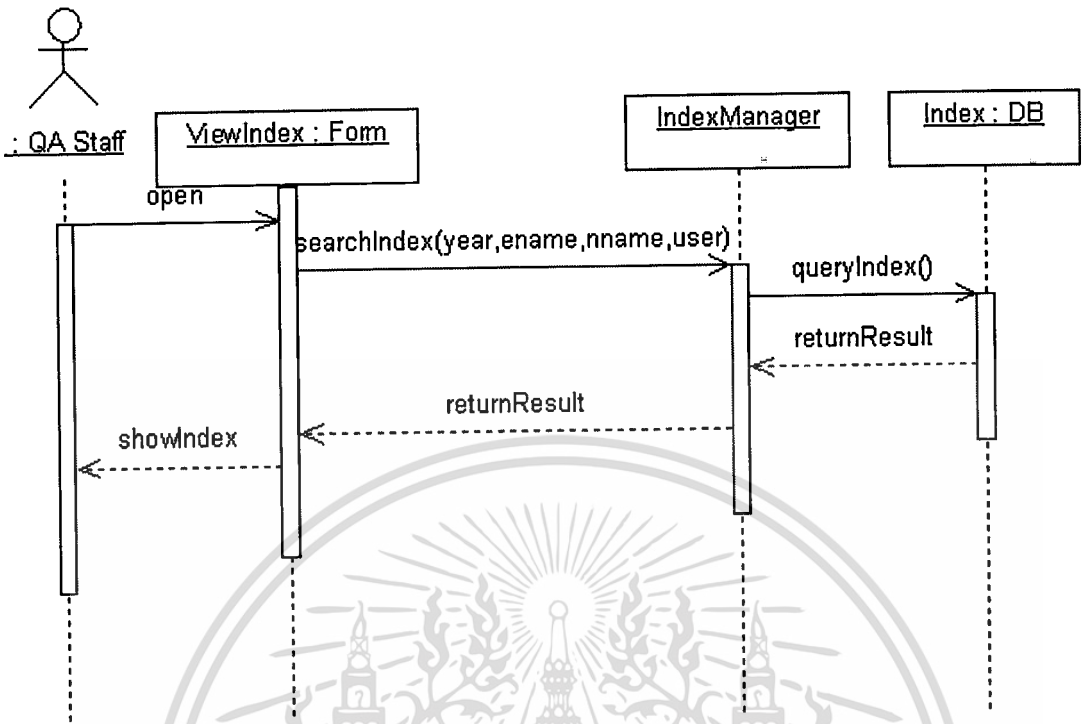
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้การเชิงพาณิชย์เท่านั้น มิใช่เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



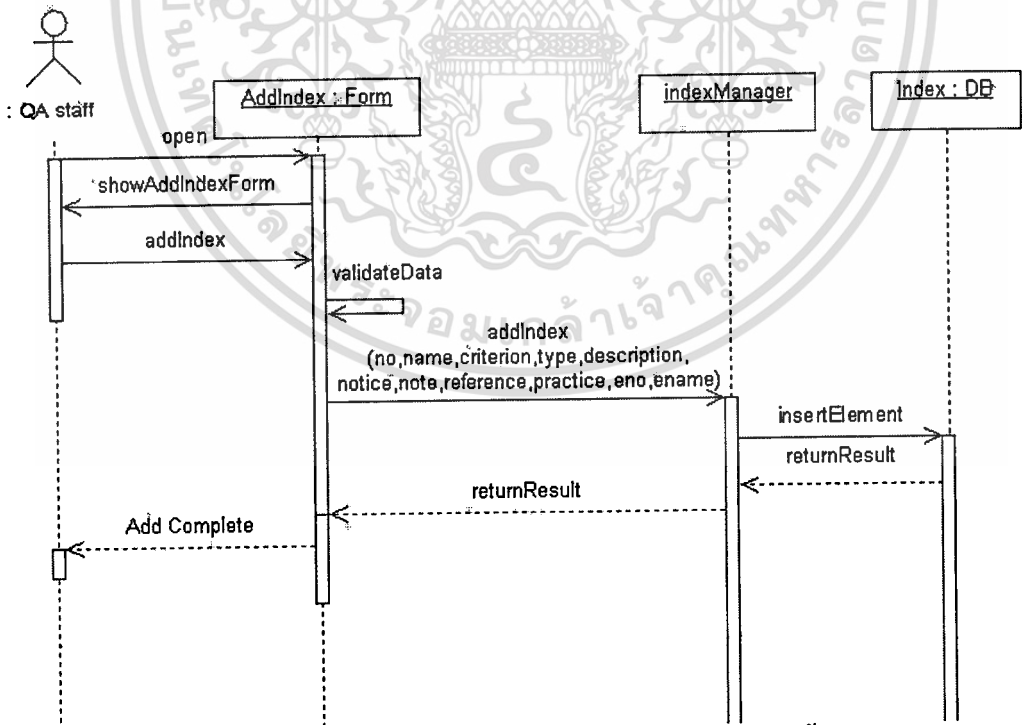
รูปที่ 4.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแก้ไของค์ประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.9 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมลบองค์ประกอบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

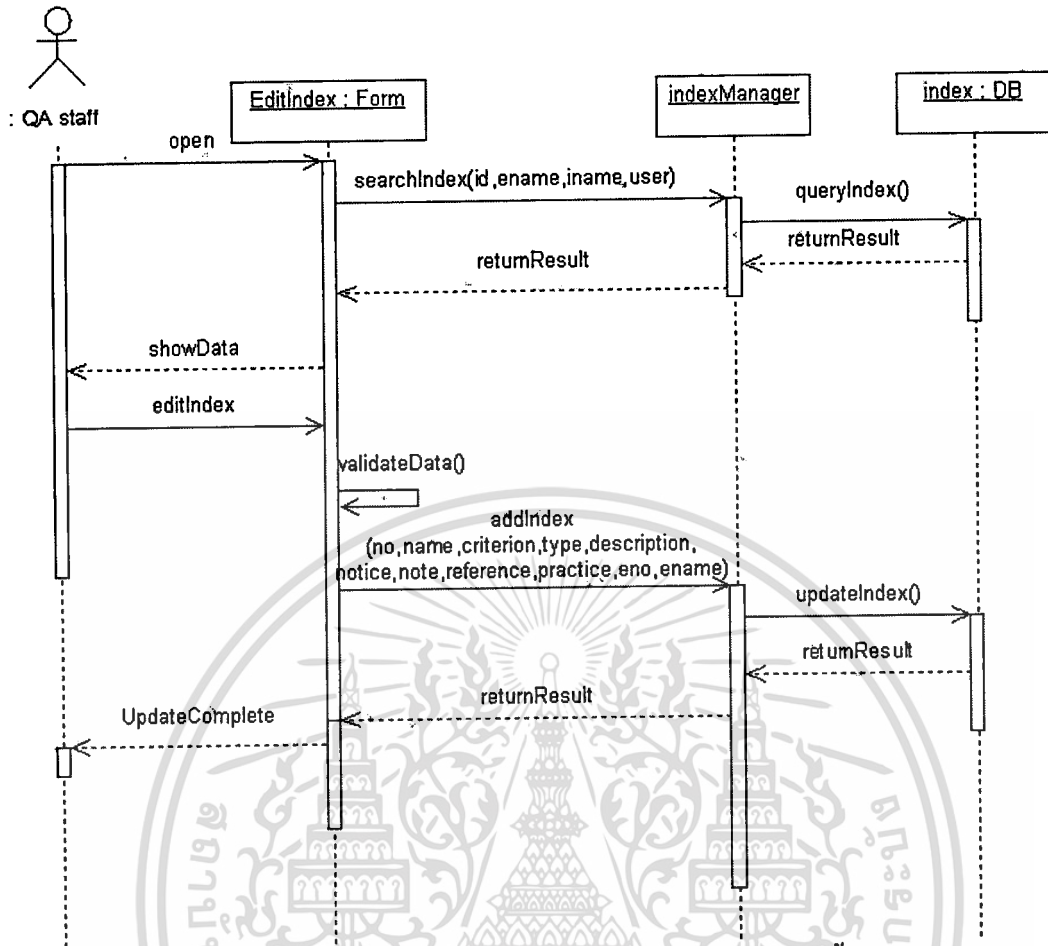


รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงตัวบ่งชี้

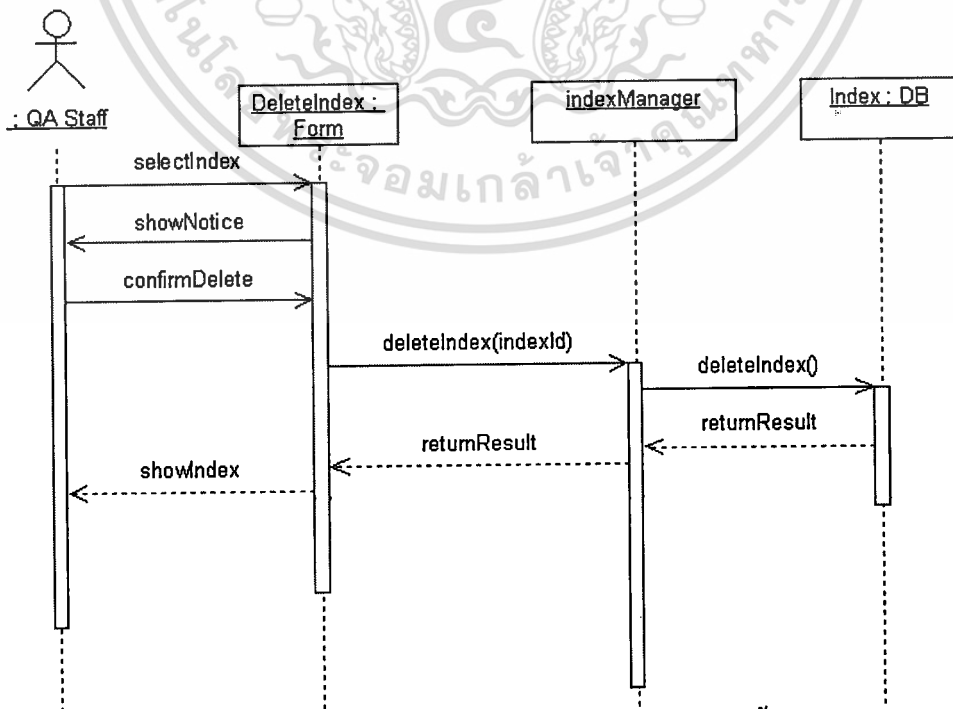


รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเพิ่มตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

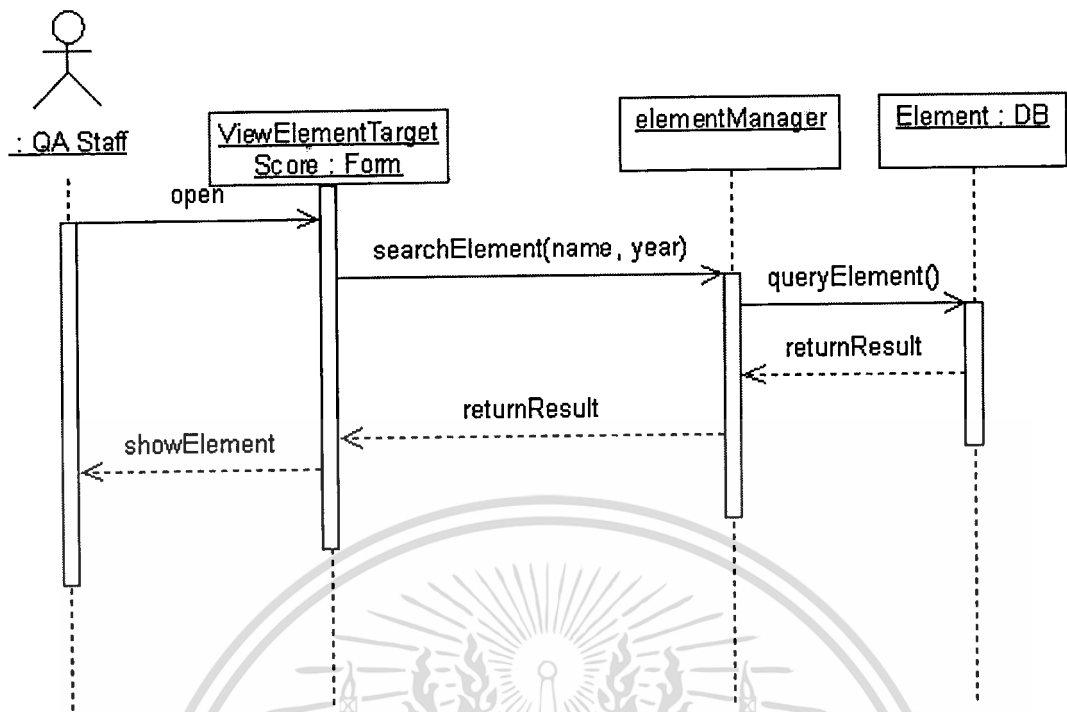


รูปที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขตัวบ่งชี้

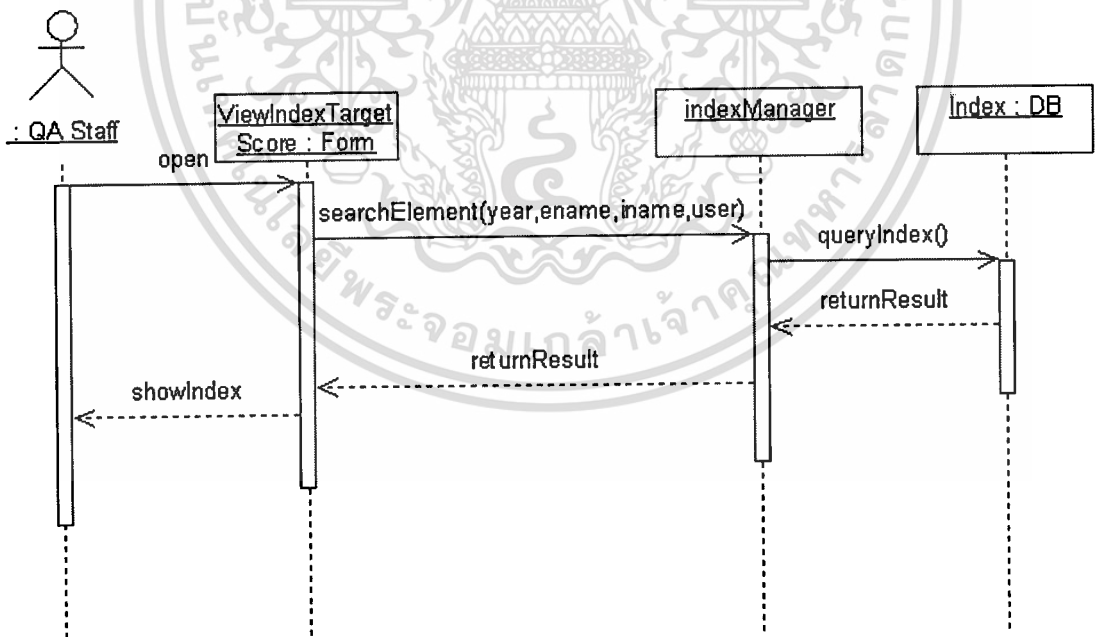


รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมลบตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนไข้ในหอผู้ป่วยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

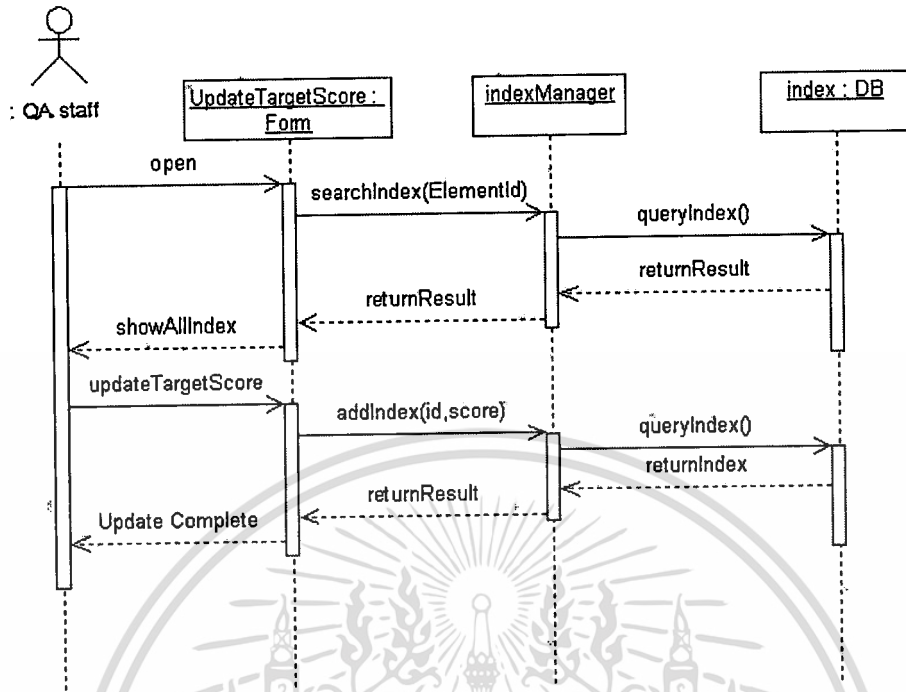


รูปที่ 4.14 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงองค์ประกอบเพื่อกำหนดเป้าหมาย

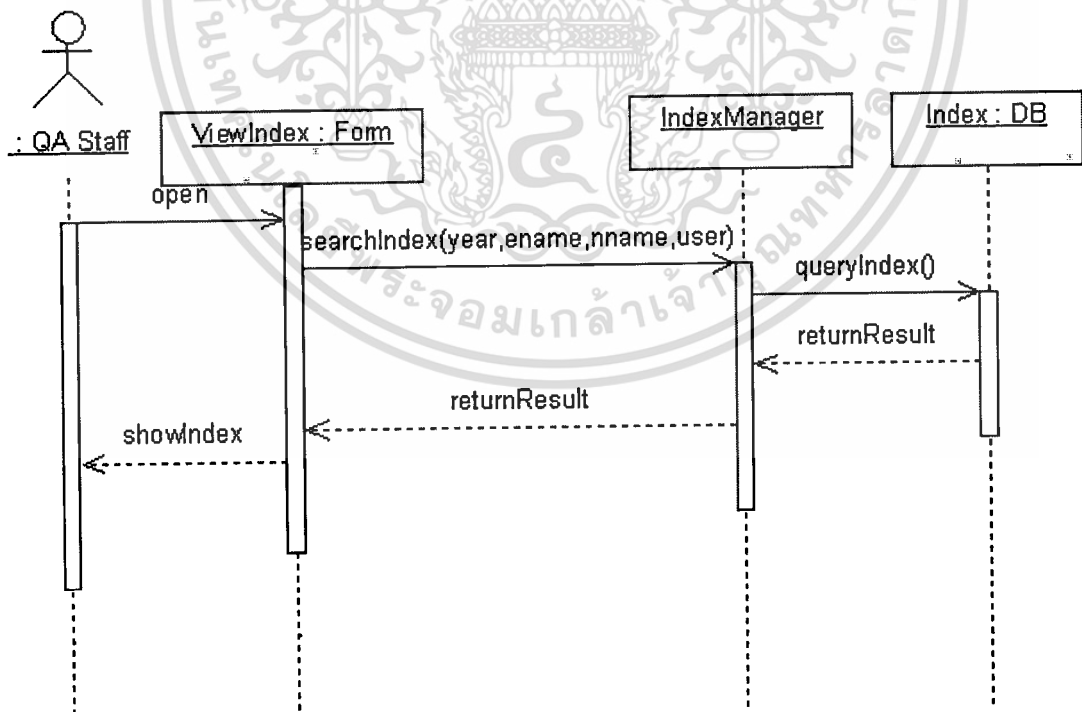


รูปที่ 4.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

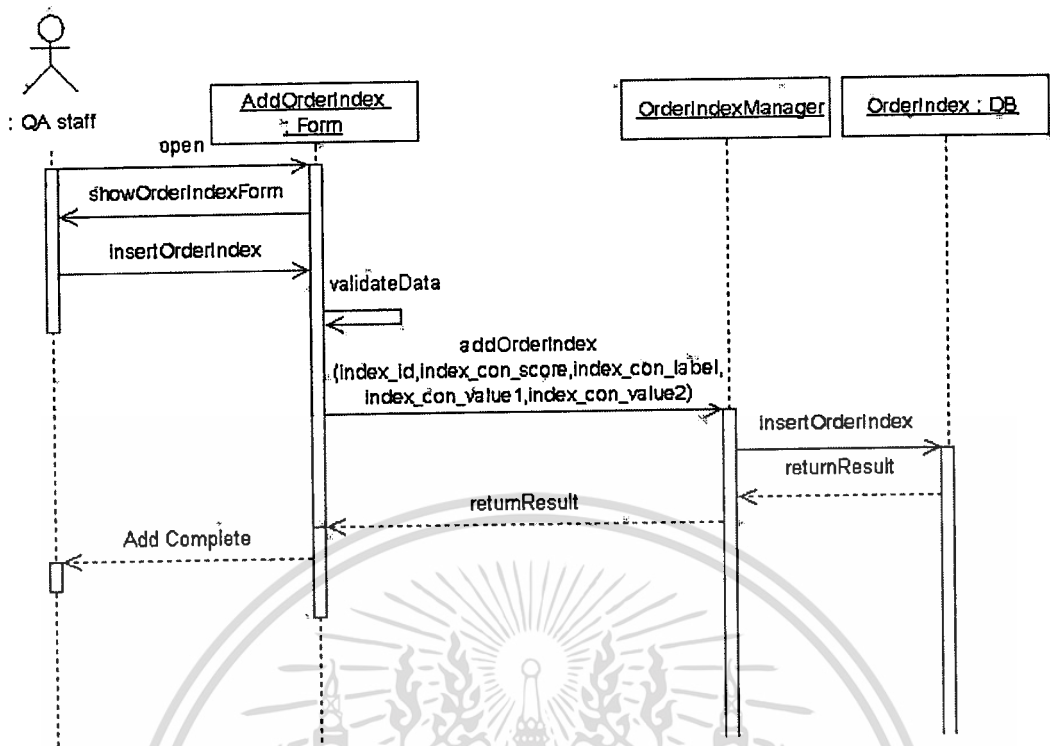


รูปที่ 4.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมกำหนดเป้าหมาย

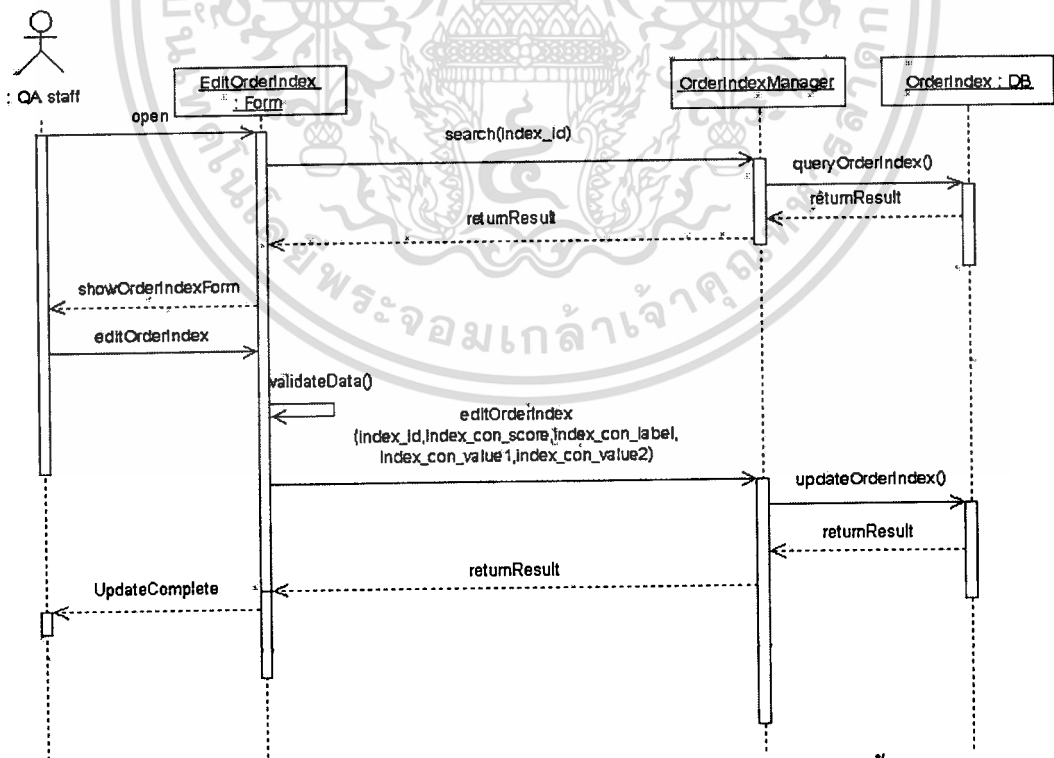


รูปที่ 4.17 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมกำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

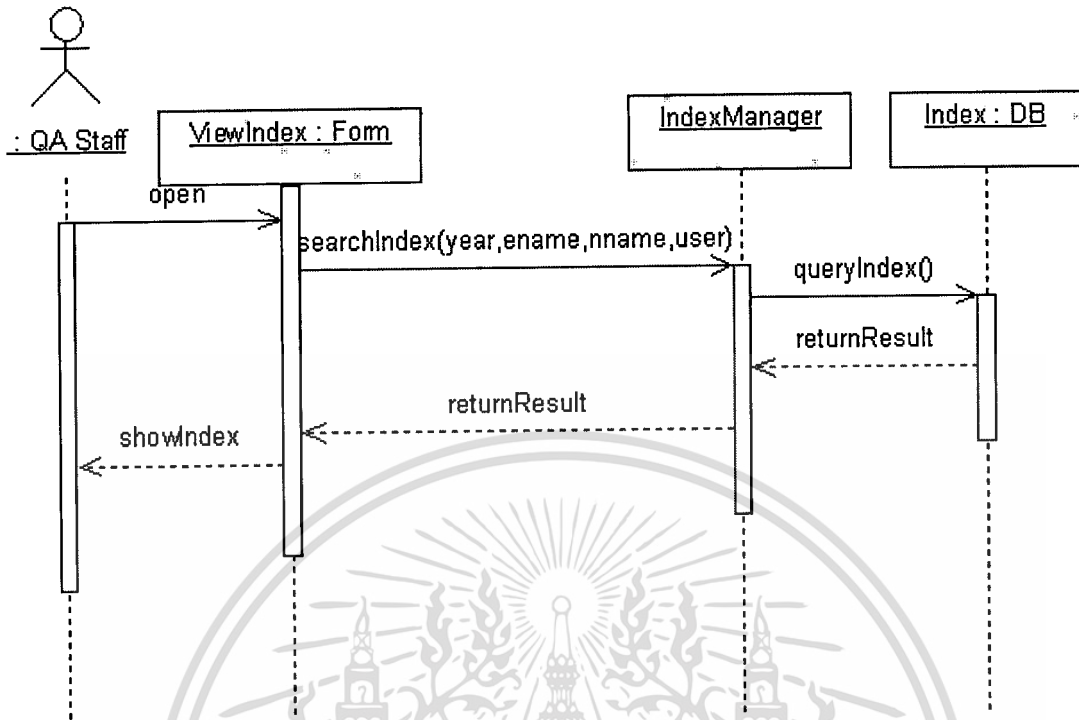


รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมเพิ่มเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

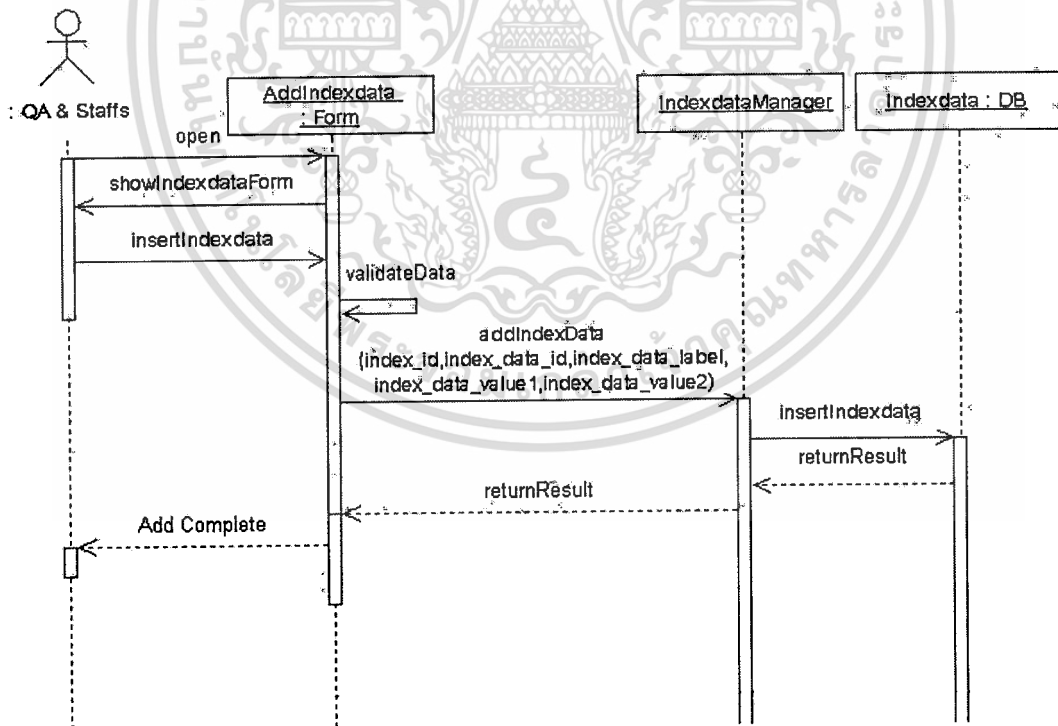


รูปที่ 4.19 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแก้ไขเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

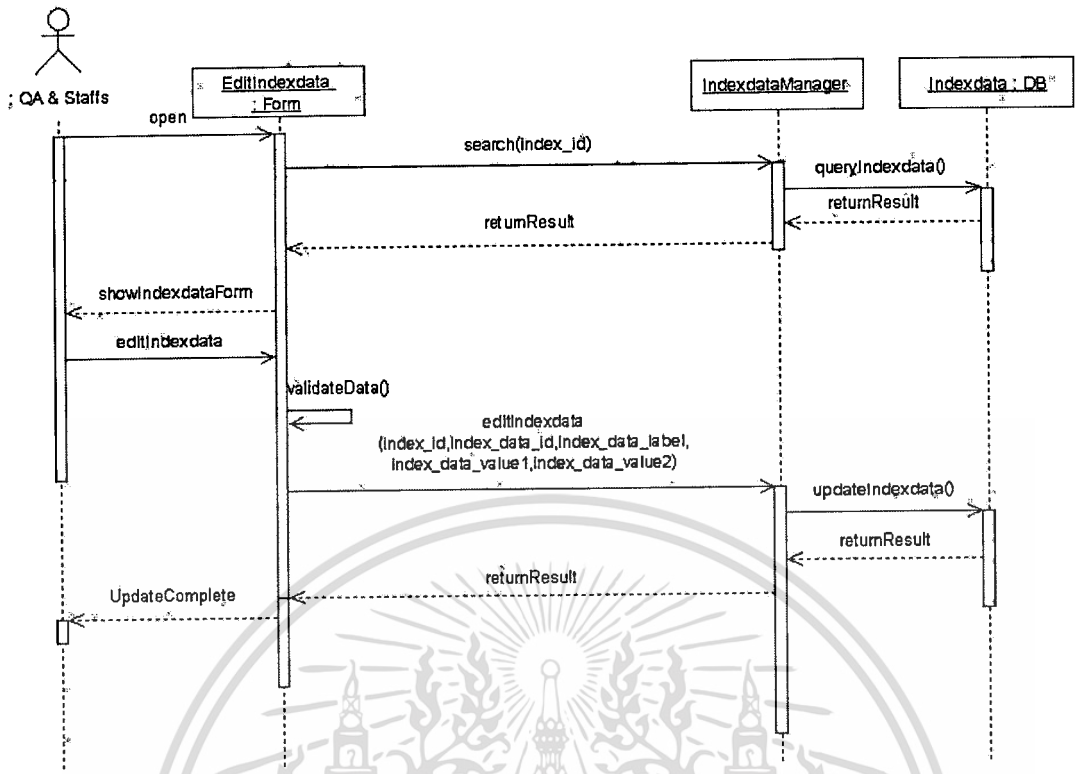


รูปที่ 4.20 ซีควেনซ์ไดอะแกรมแสดงข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

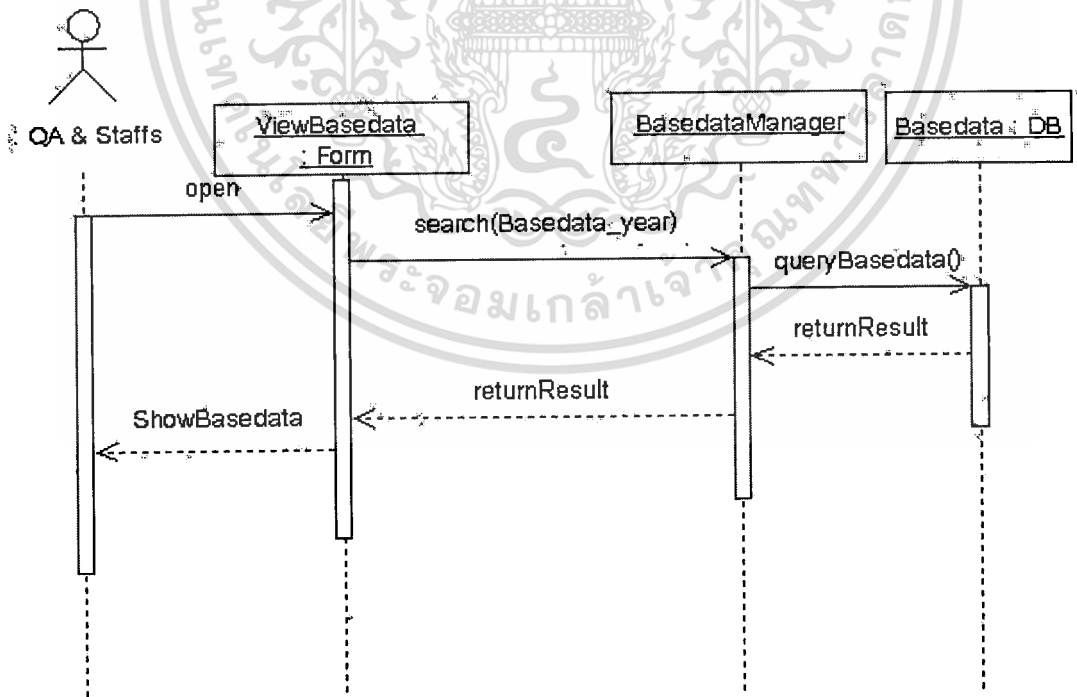


รูปที่ 4.21 ซีควেনซ์ไดอะแกรมเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

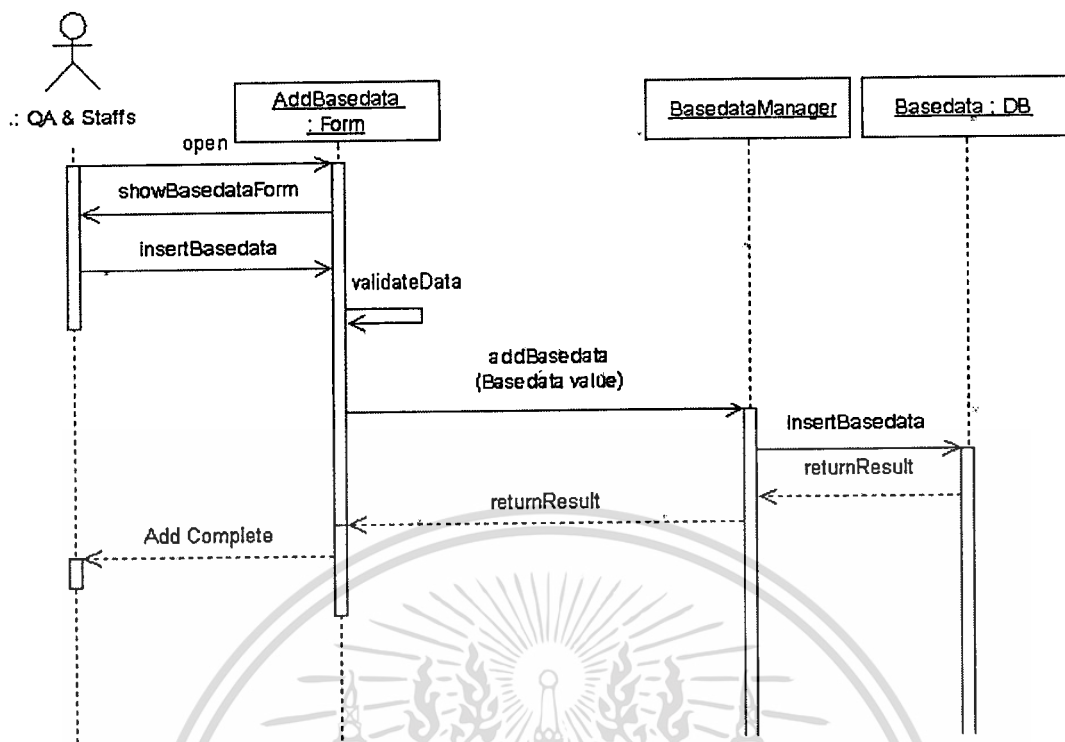


รูปที่ 4.22 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

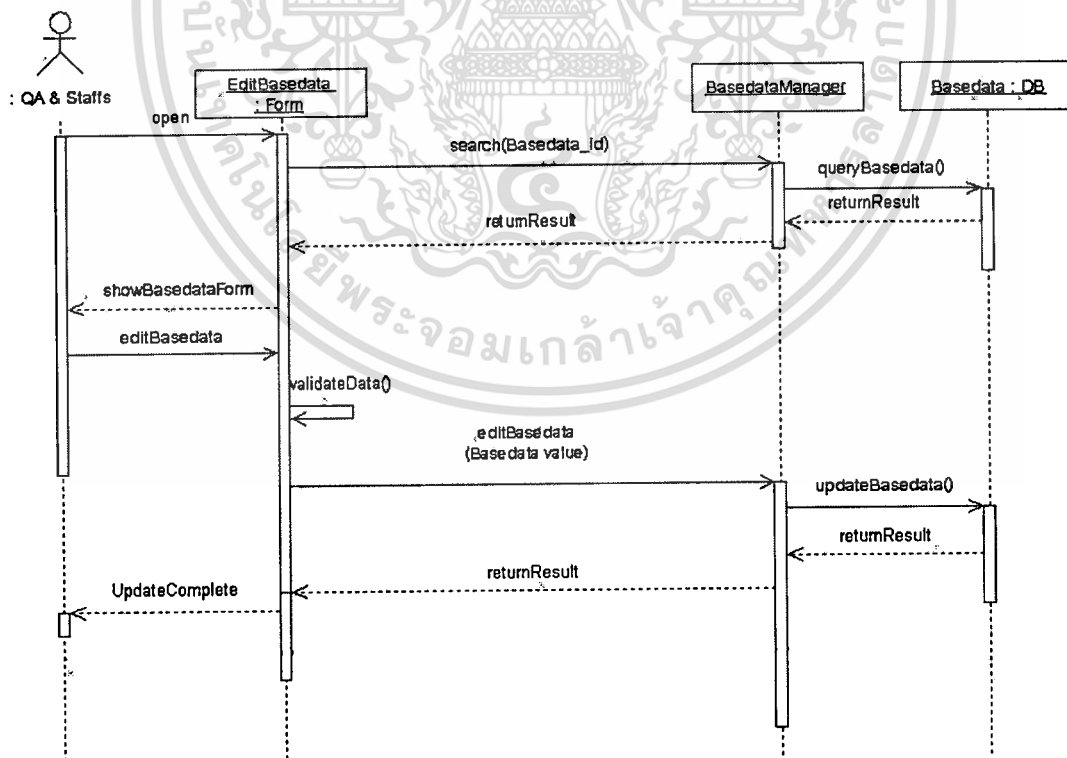


รูปที่ 4.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน

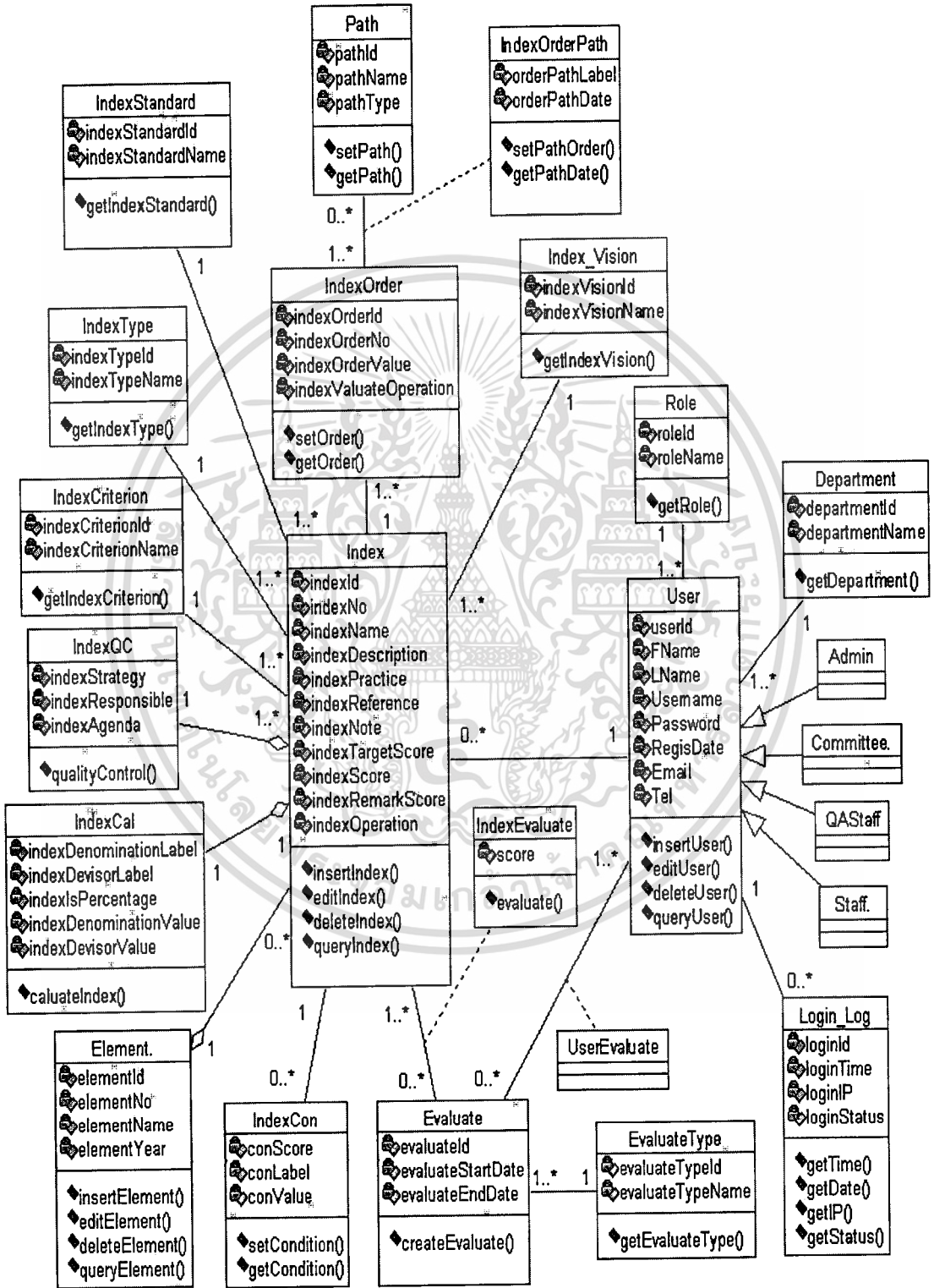


รูปที่ 4.25 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแก้ไขข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.4 คลาสไดอะแกรม

แสดงคลาส และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่มีในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งหมด



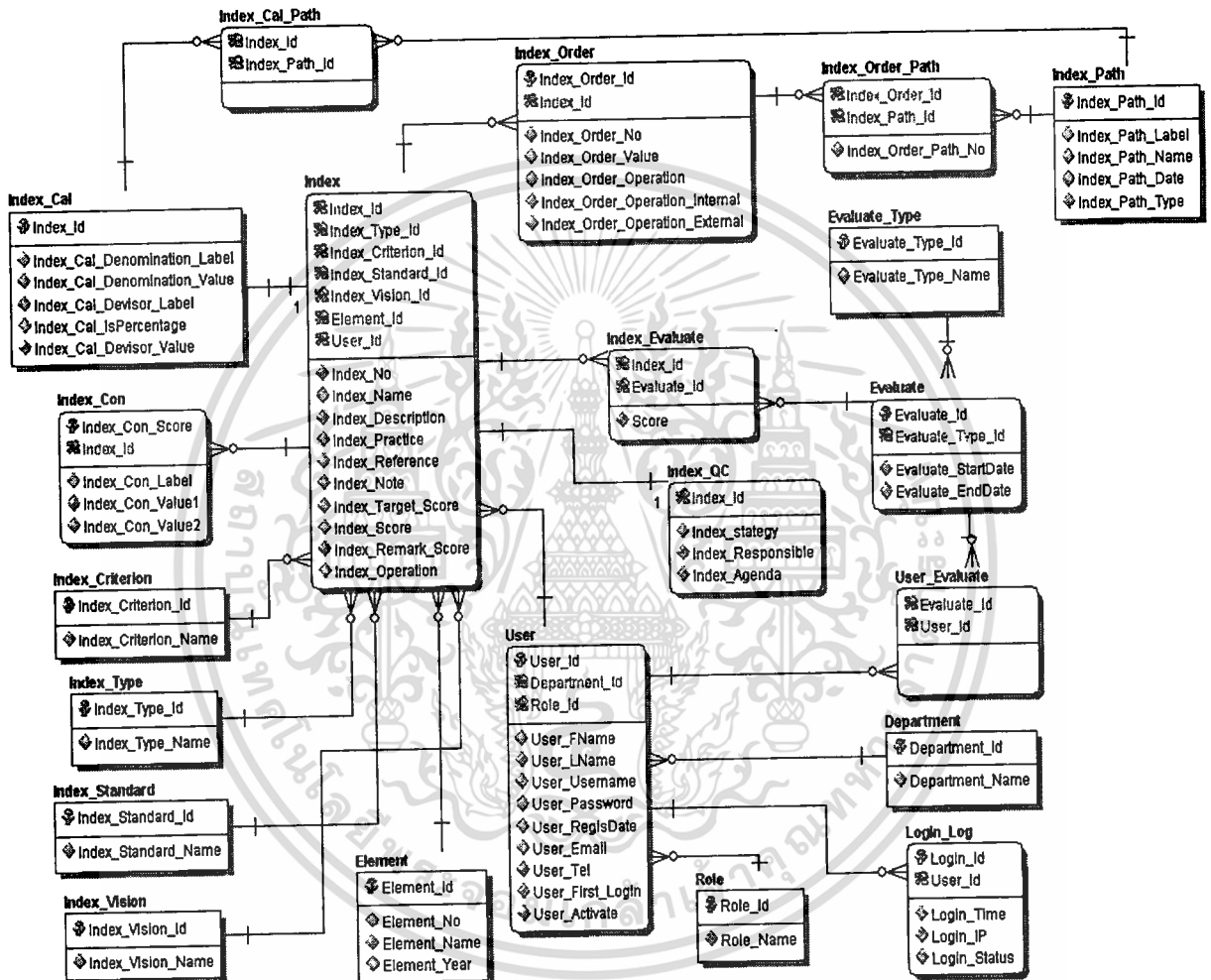
รูปที่ 4.26 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

### 4.4.1 โครงสร้างฐานข้อมูลงานประกันคุณภาพ

ในส่วนนี้จะใช้ กรอฟต์โมเดลในการนำเสนอความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งหมด โดยจะแสดงชื่อของตาราง และข้อมูลที่มิภายใน ดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา

ซึ่งฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วยตารางต่าง ๆ ดังนี้

1. Element \*
2. Index \*
3. Index\_Type \*
4. Index\_Criterion \*
5. Index\_Con \*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Index\_Cal \*
7. Index\_Order \*
8. Index\_Path \*
9. Index\_Order\_Path \*
10. Index\_Cal\_Path \*
11. Index\_QC
12. Evaluate
13. Evaluate\_Type
14. Index\_Evaluate
15. User \*
16. UserEvaluate
17. Department \*
18. Role \*
19. Login\_Log
20. Index\_Standard
21. Index\_Vision

(\* คือ Entity ที่ใช้ในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนการเตรียมข้อมูลการประเมิน โดยตรง)

จากรูปโครงสร้างฐานข้อมูล จะแสดงความสัมพันธ์ที่มีในฐานข้อมูลทั้งหมด โดยรายละเอียดของแต่ละตารางจะอยู่ในส่วนของพจนานุกรมข้อมูล ตามตารางที่ 4.21 ถึงตารางที่ 4.41

#### 4.4.2 พจนานุกรมข้อมูล

ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดของแต่ละตารางความสัมพันธ์ ว่ามีข้อมูลอะไรที่ถูกใช้งานอยู่บ้าง โดยจะแสดง ชื่อของเอนทิตี ชื่อแอตทริบิวต์ ความหมาย ชนิดข้อมูล ขอบเขต คีย์ และตารางที่อ้างอิง

ตารางที่ 4.21 Entity “Role” ข้อมูลสิทธิ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Role_Id	รหัสสิทธิ	INTEGER		PK	
Role_Name	ชื่อสิทธิ	VARCHAR	1000		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 Entity “DEPARTMENT” ข้อมูลแผนก

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Department_Id	รหัสแผนก	INTEGER		PK	
Department_Name	ชื่อแผนก	VARCHAR	1000		

ตารางที่ 4.23 Entity “USER” ข้อมูลผู้ใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
User_Id	รหัสผู้ใช้	INTEGER		PK	
User_FName	ชื่อ	VARCHAR	1000		
User_LName	นามสกุล	VARCHAR	1000		
User_Username	ชื่อผู้ใช้	VARCHAR	10		
User_Password	รหัสผ่าน	VARCHAR	10		
User_RegisDate	วันที่สมัคร	DATE			
User_Email	อีเมลผู้ใช้งาน	VARCHAR	100		
User_Activate	เปิดใช้งาน	INTEGER			
User_First_Login	เข้าใช้ครั้งแรก	INTEGER			
User_Tel	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR	50		
Department_Id	รหัสแผนก	INTEGER		FK	DEPARTMENT
Role_Id	รหัสสิทธิ	INTEGER		FK	ROLE

ตารางที่ 4.24 Entity “ELEMENT” ข้อมูลองค์ประกอบ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Element_Id	รหัสองค์ประกอบ	INTEGER		PK	
Element_No	เลของค์ประกอบ	INTEGER			
Element_Name	ชื่อองค์ประกอบ	VARCHAR	1000		
Element_Year	ปีการศึกษา	INTEGER			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 Entity “INDEX” ข้อมูลตัวบ่งชี้

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Id	รหัสตัวบ่งชี้	INTEGER		PK	
Index_No	เลขตัวบ่งชี้	INTEGER			
Index_Name	ชื่อคชนี้	VARCHAR	1000		
Index_Description	คำอธิบายตัวบ่งชี้	VARCHAR	1000		
Index_Practice	แนวปฏิบัติ	VARCHAR	1000		
Index_Reference	ข้อมูลอ้างอิง	VARCHAR	1000		
Index_Note	หมายเหตุ	VARCHAR	1000		
Index_Target_Score	คะแนนเป้าหมาย	INTEGER			
Index_Score	คะแนนประเมินตนเอง	INTEGER			
Index_Remark_Score	หมายเหตุคะแนน	VARCHAR	10		
Index_Criterion_Id	รหัสเกณฑ์มาตรฐาน	INTEGER		FK	INDEX_CRITERION
Index_Type_Id	รหัสชนิดตัวบ่งชี้	INTEGER		FK	INDEX_TYPE
Index_Standard_Id	รหัสมาตรฐาน	INTEGER			INDEX_STANDARD
Index_Vision_Id	รหัสมุมมอง	INTEGER			INDEX_VISION
Index_Operation	ผลดำเนินงาน	VARCHAR	1000		
Element_Id	รหัสองค์ประกอบ	INTEGER		FK	ELEMENT
User_Id	รหัสผู้ใช้	INTEGER		FK	USER

ตารางที่ 4.26 Entity “INDEX\_TYPE” ข้อมูลชนิดตัวบ่งชี้

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Type_Id	รหัสชนิดของตัวบ่งชี้	INTEGER		PK	
Index_Type_Name	ชื่อชนิดของตัวบ่งชี้	VARCHAR	1000		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 Entity “INDEX\_CRITERION” ข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Critetion_Id	รหัสเกณฑ์มาตรฐาน	INTEGER		PK	
Index_Critetion_Name	ชื่อเกณฑ์มาตรฐาน	VARCHAR	1000		

ตารางที่ 4.28 Entity “INDEX\_CAL” ข้อมูลตัวบ่งชี้แบบคำนวณ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Id	รหัสตัวบ่งชี้	INTEGER		PK, FK	INDEX
Index_Cal_Denomination	ชื่อตัวตั้ง	VARCHAR	1000		
Index_Cal_Devisor	ชื่อตัวหาร	VARCHAR	1000		
Index_Cal_IsPercentage	แบบร้อยละ	INTEGER			
Index_Cal_Denomination_Value	ค่าตัวตั้ง	INTEGER			
Index_Cal_Devisor_Value	ค่าตัวหาร	INTEGER			

ตารางที่ 4.29 Entity “INDEX\_CON” ข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Id	รหัสเงื่อนไขตัวบ่งชี้	INTEGER		PK	
Index_Con_Score	คะแนนที่ได้	VARCHAR	1000		
Index_Con_Label	ชื่อเงื่อนไขคะแนน	VARCHAR	1000		
Index_Con_Value1	เงื่อนไขการให้คะแนน1	INTEGER			
Index_Con_Value2	เงื่อนไขการให้คะแนน2	INTEGER			

ตารางที่ 4.30 Entity “INDEX\_QC” ข้อมูลการยกระดับคุณภาพ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Id	รหัสตัวบ่งชี้	INTEGER		PK, FK	INDEX
Index_Strategy	แผนกลยุทธ์	VARCHAR	1000		
Index_Responsibile	ผู้รับผิดชอบ	VARCHAR	1000		
Index_Agenda	มติที่ประชุม	VARCHAR	1000		

ตารางที่ 4.31 Entity “INDEX\_ORDER” ข้อมูลตัวบ่งชี้แบบลำดับ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Order_Id	รหัสตัวบ่งชี้ชนิดลำดับ	INTEGER		PK	
Index_Order_No	เลขตัวบ่งชี้ชนิดลำดับ	INTEGER			
Index_Order_Vaule	ค่าตัวบ่งชี้ชนิดลำดับ	VARCHAR	1000		
Index_Order_Operation	ผลดำเนินการ	INTEGER			
Index_Order_Operation_Internal	ผลดำเนินการภายใน	INTEGER			
Index_Order_Operation_External	ผลดำเนินการภายนอก	INTEGER			
Index_Id	รหัสตัวบ่งชี้	INTEGER		FK	INDEX

ตารางที่ 4.32 Entity “INDEX\_PATH” ข้อมูลที่เก็บไฟล์แนบ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Path_Id	รหัสที่เก็บไฟล์แนบ	INTEGER		PK	
Index_Path_Label	ชื่อที่เก็บไฟล์แนบ	VARCHAR	1000		
Index_Path_Name	ชื่อที่เก็บไฟล์แนบ	VARCHAR	1000		
Index_Path_Date	วันที่เก็บไฟล์แนบ	DATE			
Index_Path_Type	ชนิดไฟล์แนบ	INTEGER			

ตารางที่ 4.33 Entity “INDEX\_ORDER\_PATH” ข้อมูลที่เก็บไฟล์แนบแบบลำดับ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Order_Id	รหัสตัวบ่งชี้ชนิดลำดับ	INTEGER		PK, FK	INDEX_ORDER
Index_Path_Id	รหัสที่เก็บไฟล์แนบ	INTEGER		PK, FK	INDEX_PATH
Index_Order_Path_No	ลำดับไฟล์แนบ	VARCHAR	1000		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 Entity “EVALUATE\_TYPE” ข้อมูลชนิดการประเมิน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Evaluate_Type_Id	รหัสชนิดการประเมิน	INTEGER		PK	
Evaluate_Type_NAME	ชื่อชนิดการประเมิน	VARCHAR	1000		

ตารางที่ 4.35 Entity “EVALUATE” ข้อมูลการประเมิน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Evaluate_Id	รหัสการประเมิน	INTEGER		PK	
Evaluate_StartDate	วันที่เริ่มประเมิน	DATE			
Evaluate_EndDate	วันที่สิ้นสุดการประเมิน	DATE	1000		
Evaluate_Type_Id	รหัสชนิดการประเมิน	INTEGER		FK	EVALUATE_TYPE

ตารางที่ 4.36 Entity “INDEX\_EVALUTE” ข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Id	รหัสตัวบ่งชี้	INTEGER		PK, FK	INDEX
Evaluate_Id	รหัสการประเมิน	INTEGER		PK, FK	EVALUATE
Score	คะแนนการประเมิน	INTEGER			

ตารางที่ 4.37 Entity “USER\_EVALUATE” ข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้จากผู้ใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
User_Id	รหัสตัวผู้ใช้	INTEGER		PK, FK	USER
Evaluate_Id	รหัสการประเมิน	INTEGER		PK, FK	EVALUATE

ตารางที่ 4.38 Entity “INDEX\_CAL\_PATH” ข้อมูลที่เก็บไฟล์แนบแบบคำนวณ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Id	รหัสตัวบ่งชี้	INTEGER		PK,FK	INDEX
Index_Path_Id	รหัสที่เก็บไฟล์แนบ	INTEGER		PK,FK	INDEX_PATH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 Entity “INDEX\_STANDARD” ข้อมูลที่เก็บมาตรฐาน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Standard_Id	รหัสมาตรฐาน	INTEGER		PK	
Index_Standard_Name	ชื่อมาตรฐาน	VARCHAR	1000		

ตารางที่ 4.40 Entity “INDEX\_VISION” ข้อมูลที่เก็บมุมมอง

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Index_Vision_Id	รหัสมุมมอง	INTEGER		PK	
Index_Vision_Name	ชื่อมุมมอง	VARCHAR	1000		

ตารางที่ 4.41 Entity “Login\_Log” ข้อมูลที่เก็บการเข้าสู่ระบบ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Login_Id	รหัสการเข้าสู่ระบบ	INTEGER		PK	
User_Id	รหัสผู้ใช้	INTEGER		FK	USER
Login_Time	เวลาที่เข้าสู่ระบบ	INTEGER			
Login_IP	เลข IP เครื่อง	INTEGER			
Login_Status	สถานะเข้าสู่ระบบ	INTEGER			

#### 4.4.2 โครงสร้างตัวอย่างฐานข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐานคือข้อมูลที่เป็นที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินเช่นถ้าต้องการข้อมูลจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีก็ต้องมีฐานข้อมูลของนักศึกษา เพื่อสามารถใช้ในการหาจำนวนนักศึกษา โดยในการออกแบบเบื้องต้นนี้จะยกตัวอย่างของข้อมูลพื้นฐานสองตัวได้แก่

1. ฐานข้อมูล จำนวนอาจารย์ที่สอนในแต่ละปีการศึกษา

Teachernumber	
PK	<u>Teacher_year</u>
	Teacher_num Teacher_rest

รูปที่ 4.28 Entity จำนวนอาจารย์ที่สอนในแต่ละปีการศึกษา

ตารางที่ 4.42 Entity “teachernumber” ข้อมูลที่เก็บจำนวนอาจารย์ประจำในแต่ละปีการศึกษา

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Teacher_year	ปีการศึกษา	INTEGER	4	PK	
Teacher_num	จำนวนอาจารย์ประจำที่ ไม่ได้ลาศึกษา	INTEGER			
Teacher_rest	จำนวนอาจารย์ที่ไม่ลาศึกษา	INTEGER			

2. ฐานข้อมูล เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบัน

Research	
PK	Research_id
	Research_name
	Research_manager
	Research_members
	Research_year
	Research_institute
	Research_origin
	Research_budget
	Research_use

รูปที่ 4.29 Entity เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบัน

โดยสามารถอธิบายข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.43 Entity “Research” เก็บข้อมูล เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบัน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
Research_id	รหัสตัวบ่งชี้ชนิดลำดับ	INTEGER		PK	
Research_name	ชื่อโครงการวิจัย	VARCHAR	1000		
Research_manager	ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย	VARCHAR	1000		
Research_members	ชื่อผู้ร่วมวิจัย	VARCHAR	1000		
Research_year	ปีการศึกษา	INTEGER			
Research_institute	ชื่อหน่วยงานสนับสนุน	VARCHAR	1000		
Research_origin	ที่มาของแหล่งเงินทุน	VARCHAR	1000		
Research_budget	งบประมาณสนับสนุน	INTEGER			
Research_use	งบประมาณที่ใช้จริง	INTEGER			

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบ

#### 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

##### 5.1.1 ในการพัฒนาระบบงานใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Intel® Core™2 CPU T5500 @ 1.66 GHz. 1.67 GHz.
- Hard disk 80 GB.
- RAM 1 GB

##### 5.1.2 ในการพัฒนาระบบงานใช้ซอฟต์แวร์ดังนี้

- Window Vista™ Home Basic
- Macromedia Dreamweaver 8
- The AppServ Open Project - 2.5.10 สำหรับ วินโดวส์
- Internet Explorer 7
- Microsoft Word 2003 (SP3)

#### 5.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบงาน สามารถที่จะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ตามผู้ใช้งานในระบบ ได้ดังนี้

1. ส่วนจัดการข้อมูลของงานประกันคุณภาพ ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพและคณะกรรมการ
2. ส่วนให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นที่เกี่ยวข้อง

#### 5.3 การพัฒนาและใช้งานระบบ

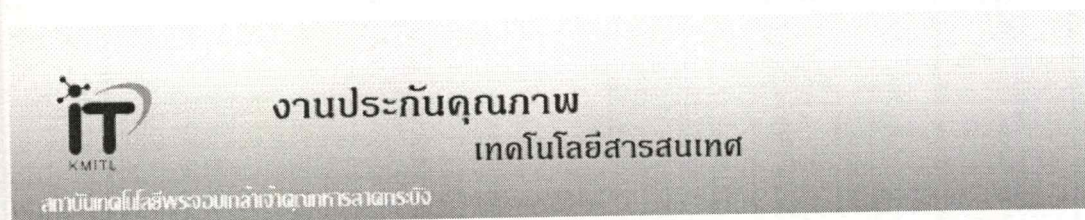
การพัฒนาระบบได้แบ่งกลุ่มของผู้ใช้งานออกเป็น 4 ส่วน ประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ เจ้าหน้าที่ทั่วไป คณะกรรมการ และผู้ดูแลระบบ ซึ่งในส่วนของผู้จัดทำได้ดำเนินการพัฒนาในหลักๆดังนี้

1. ส่วนของการกำหนดเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้
2. การคำนวณการให้คะแนนแบบอัตโนมัติ
3. ในส่วนของการเก็บข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานทั้ง 4 ส่วน โดยมีหน้าจอในการทำงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

### 1. หน้าจอเข้าสู่ระบบ



Quality Assurance

KMITL  
Information Technology

UserLogin

Username

Password

GO

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
@2008 www.it.kmitl.ac.th

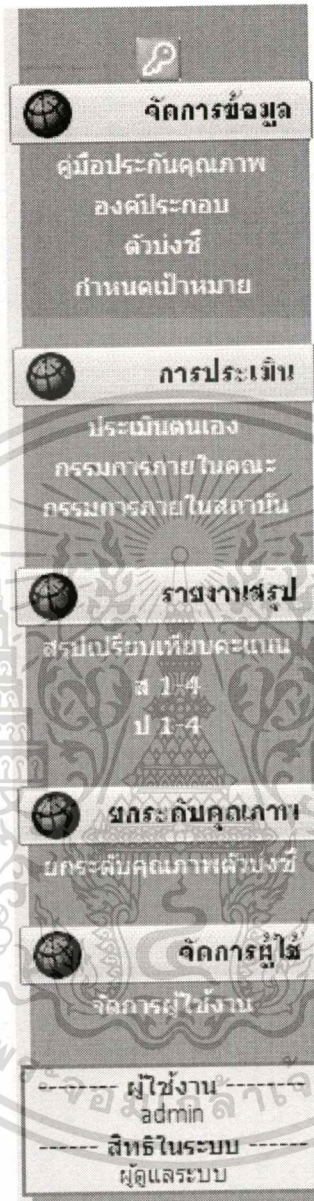
รูปที่ 5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

### 2. หน้าจอหลัก ในส่วนของเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ



เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แสดงจอเมนูการจัดการข้อมูลหลักต่างๆ



รูปที่ 5.3 หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูลหลักต่างๆ

อธิบายรูปที่ 5.3 ในส่วนของเมนูที่แสดงนี้เป็นเมนูที่จะเห็นในมุมมองของผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ ซึ่งเมนูจะมีหัวข้อและลักษณะแตกต่างกันตามสิทธิของผู้ใช้งานระบบ โดยปุ่มรูปลูกกุญแจสีเหลือง คือปุ่มออกจากระบบ กดเมื่อต้องการออกจากระบบ

4. หน้าจอเลือกองค์ประกอบเพื่อแสดงคู่มือประกันคุณภาพเมื่อกดเมนู องค์ประกอบ

ปีการศึกษา	ลำดับ	ชื่อองค์ประกอบ	Add Element
2551	1	ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และแผนดำเนินการ	✎ ✕
2551	2	การศึกษากาผลผล	✎ ✕
2551	3	กิจกรรมการศึกษาบัณฑิตศึกษา	✎ ✕
2551	4	การวิจัย	✎ ✕
2551	5	การบริหารงานวิชาการและสังคม	✎ ✕
2551	6	กาทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	✎ ✕
2551	7	กาบริหารและการจัดการ	✎ ✕
2551	8	กาวิและงบประมาณ	✎ ✕
2551	9	ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ	✎ ✕

รูปที่ 5.4 หน้าจอค้นหาองค์ประกอบ

5. หน้าจอเพิ่มองค์ประกอบ เมื่อกดปุ่ม Add Element

รูปที่ 5.5 หน้าจอเพิ่มองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6. หน้าจอหน้าจอก้นหาตัวบ่งชี้

ปีการศึกษา 2551

ปีเรียน/ภาคเรียน	ลำดับที่บ่งชี้	ชื่อตัวบ่งชี้	หน่วยการเรียน	ผู้รับผิดชอบ	Add Index
1	1	มีการกำหนดวิทยุฯ หรือปีเดียว ตลอดทั้งระบบทุกภาคการศึกษา และมีการกำหนดวิธีวัดหรือวิธีการสังเกตความพึงพอใจตามแผนที่ได้ระบุหลักการไว้	ช.ส.บ	คิงเขต ทนทวี	✕ ✎
1	2	มีการกำหนดแผนกลยุทธ์เชิงเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์สถาบัน	ช.ส.บ	คิงเขต ทนทวี	✕ ✎
1	3	ร้อยละของภาพรวมเป้าหมายตามตัวบ่งชี้ ของการใช้ปฏิบัติงานที่ภาพขอ	ฟ.ด.ส.ร	คิงเขต ทนทวี	✕ ✎
1	5	มีวิสัยทัศน์	ช.ส.บ	อรรถพงษ์ จันทร์ปรีดา	✕ ✎
2	1	มีระบบและกลไกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร	ช.ส.บ	อรรถพงษ์ จันทร์ปรีดา	✕ ✎
2	2	ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้จากโครงการที่สำเร็จตามเป้าหมาย	ฟ.ด.ส.ร	จิรายุ อธิ	✕ ✎
2	3	ร้อยละของผลสัมฤทธิ์จากวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ คือ จำนวนวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์	ฟ.ด.ส.ร	จิรายุ อธิ	✕ ✎
2	4	ร้อยละของความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์เผยแพร่ คือ จำนวนวิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์	ฟ.ด.ส.ร	จิรายุ อธิ	✕ ✎
2	5	ร้อยละของหลักสูตรที่มีคุณภาพ คือ หลักสูตรทั้งหมด	ฟ.ด.ส.ร	วណิลา Test	✕ ✎
2	6	มีกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นเลิศเรียนเป็นเลิศ	ช.ส.บ	อดิศักดิ์ อดิศักดิ์	✕ ✎
2	7	กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นเลิศเรียนเป็นเลิศ โดยพิจารณาการวิจัยจากผลการใช้และประเมินการวิจัย	อ.อ	อรรถพงษ์ จันทร์ปรีดา	✕ ✎
2	8	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา คือ คุณภาพการสอนของอาจารย์และสื่อสนับสนุนทางการเรียนรู้	ช.ส.บ	วណิลา Test	✕ ✎
2	9	มีโครงการที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งครอบคลุมถึงกิจกรรมและงานด้านคุณธรรม	จำนวนแสดง	จิรายุ อธิ	✕ ✎
2	10	ความสำเร็จด้านคุณธรรมคุณธรรม คือ จำนวนรางวัลชมเชย (ในชมเชยรางวัลประจำสัปดาห์)	ฟ.ด.ส.ร	กัญญา นามข	✕ ✎
2	11	สัดส่วนของอาจารย์ประจำ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท วิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ตีพิมพ์ คือ อาจารย์ประจำ (ซึ่งรวมอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ)	ฟ.ด.ส.ร	คิงเขต ทนทวี	✕ ✎
2	12	สัดส่วนของอาจารย์ประจำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาตรี และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	ฟ.ด.ส.ร	อรรถพงษ์ จันทร์ปรีดา	✕ ✎
2	13	ร้อยละของอาจารย์ประจำที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (ในชมเชยรางวัลประจำสัปดาห์)	ฟ.ด.ส.ร	คิงเขต ทนทวี	✕ ✎
2	14	มีกระบวนการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน	ช.ส.บ	กัญญา นามข	✕ ✎
2	15	มีระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยหรือโครงการวิจัย	อ.อ	กัญญา นามข	✕ ✎
2	16	ร้อยละของบัณฑิตที่จบปริญญาโทที่ได้งานทำและหรือประกอบอาชีพที่ตรงกับสาขาวิชา	ฟ.ด.ส.ร	จิรายุ อธิ	✕ ✎

รูปที่ 5.6 หน้าจอก้นหาตัวบ่งชี้

อธิบายรูปที่ 5.6 หน้าจอนี้จะแสดงเมื่อกดเมนู ตัวบ่งชี้ โดยด้านบนเป็นส่วนของการค้นหาตัวบ่งชี้ตามเงื่อนไขที่กำหนด ด้านล่างเป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงผล สัญลักษณ์ดินสอดหมายถึงปุ่มแก้ไขตัวบ่งชี้ สัญลักษณ์กากบาทสีแดงหมายถึงปุ่มลบตัวบ่งชี้ สัญลักษณ์ดินสอดเขียนบนกระดาษหมายถึงปุ่มจัดการเงื่อนไขตัวบ่งชี้ และมุมบนขวาของตารางคือปุ่ม Add Index สำหรับเพิ่มตัวบ่งชี้

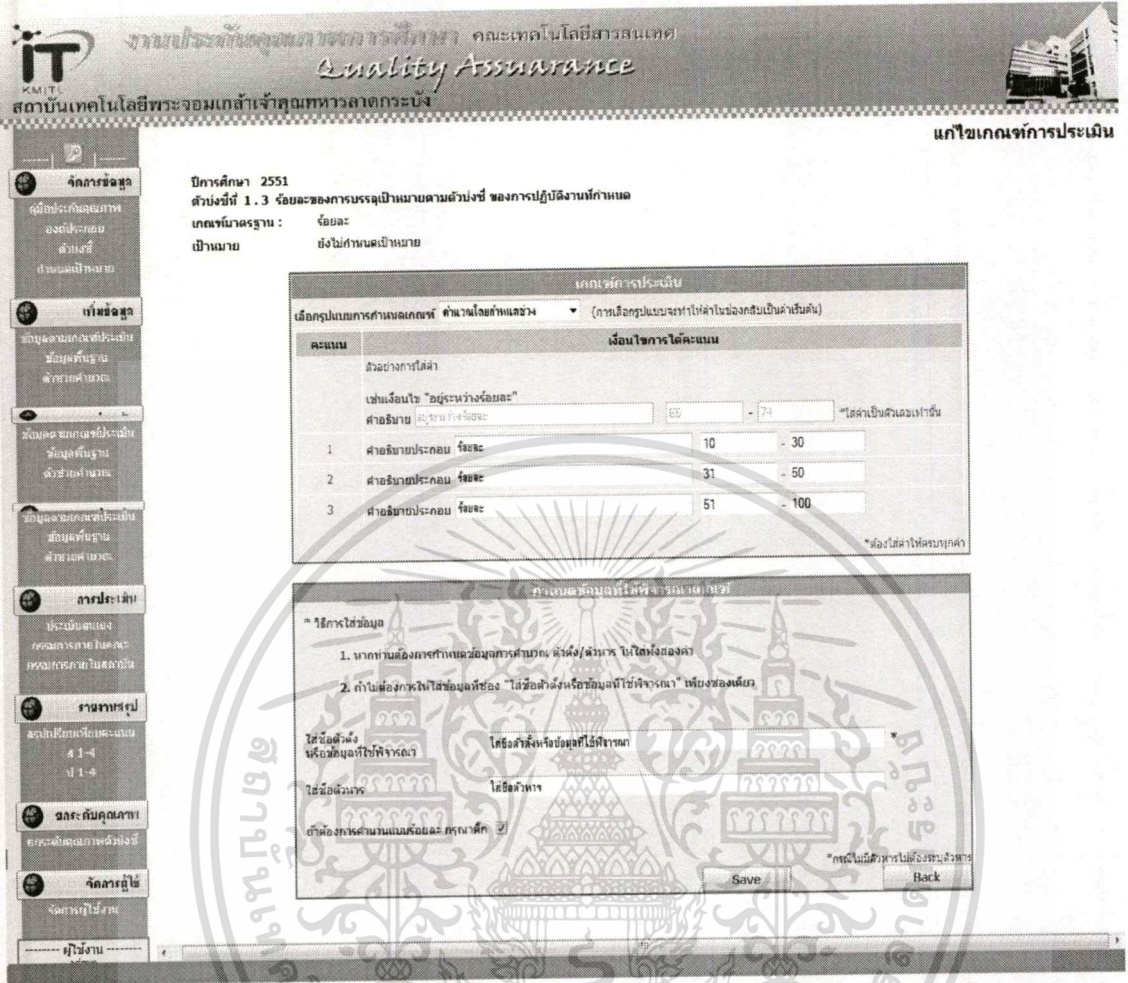
ในส่วนของการแก้ไขตัวบ่งชี้จะมีหน้าจอที่แตกต่างกันตามรูปแบบของตัวบ่งชี้ได้แก่

1. ตัวบ่งชี้แบบร้อยละซึ่งต้องมีการใช้สูตรคำนวณ
2. ตัวบ่งชี้แบบข้อหรือแบบระดับ
3. ตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ

ซึ่งเมื่อเมื่อกดปุ่มจัดการเงื่อนไขตัวบ่งชี้ จะมีหน้าจอที่แตกต่างกันตามแบบตัวบ่งชี้ ซึ่งแสดง

ในรูปที่ 5.7 5.8 และ 5.9

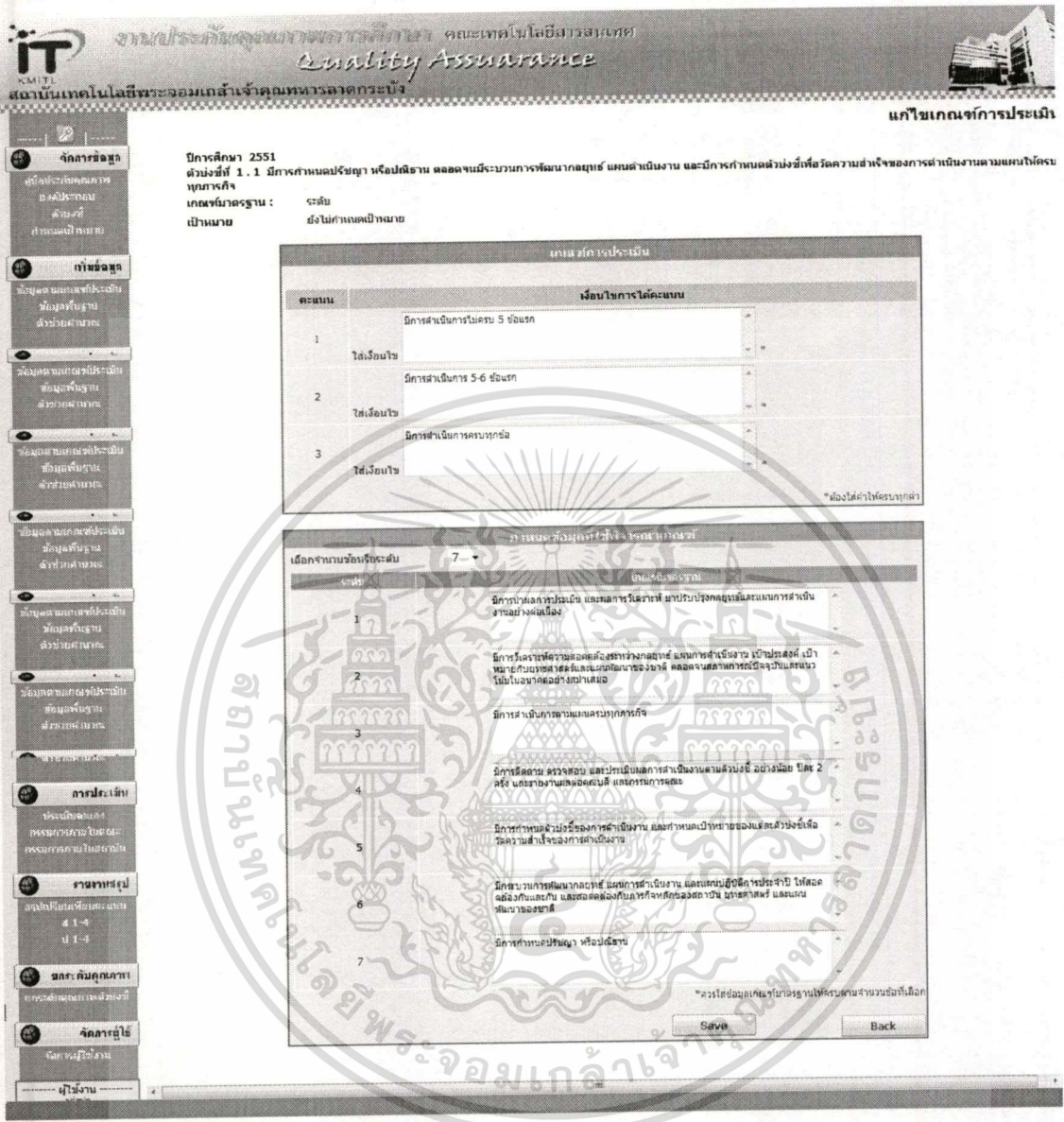
7. หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบร้อยละ



รูปที่ 5.7 หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบร้อยละ

อธิบายรูปที่ 5.7 ด้านบนเป็นการแสดงข้อมูลของตัวบ่งชี้ที่เลือก ถัดลงมาเป็นตารางเกณฑ์การประเมิน สำหรับใส่เงื่อนไขในการประเมินเป็นคะแนนต่างๆ โดยอยู่ในช่วงของร้อยละ ตารางด้านล่างเป็นการเลือกข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณ โดยผู้ใช้ทำการกรอกชื่อข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณร้อยละทั้งตัวตั้งและตัวหาร ซึ่งหากต้องการคำนวณเป็นร้อยละ ผู้ใช้จะต้องติ๊กที่ช่องด้านล่าง

### 8. หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบข้อหรือระดับ

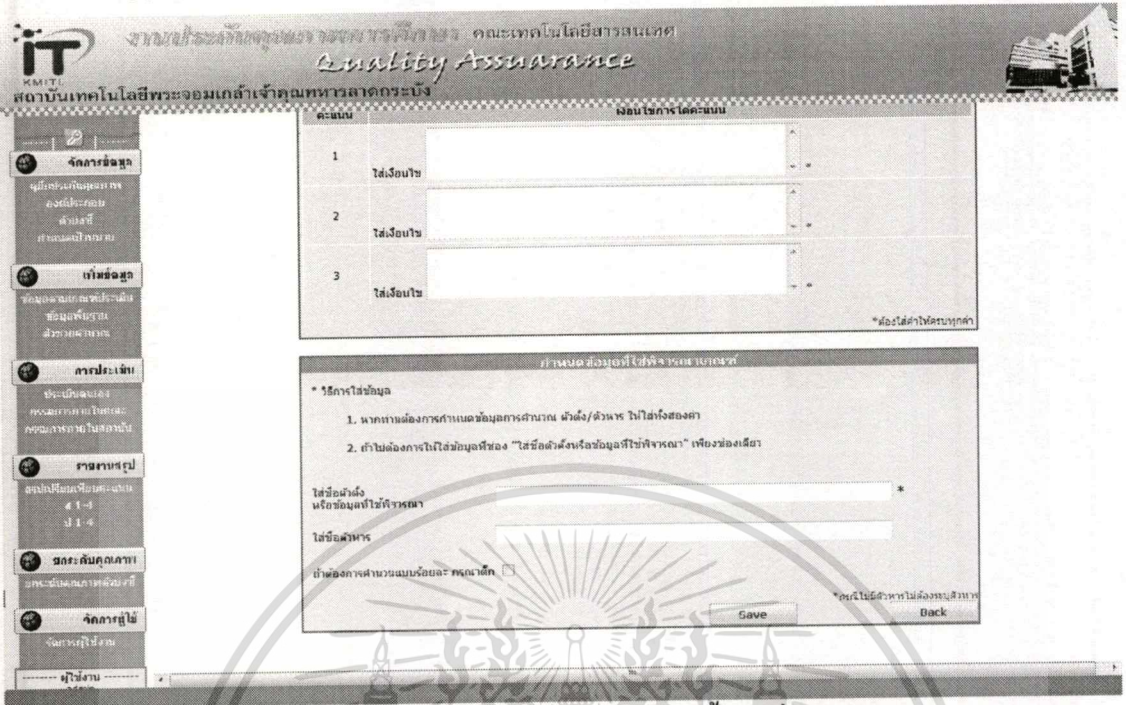


รูปที่ 5.8 หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบข้อหรือระดับ

อธิบายรูปที่ 5.8 ด้านบนเป็นการแสดงข้อมูลของตัวบ่งชี้ที่เลือก ถัดลงมาเป็นตารางเกณฑ์การประเมิน สำหรับใส่เงื่อนไขในการประเมินเป็นคะแนนต่างๆ โดยอยู่ในช่วงของข้อ ตารางด้านล่างเป็นการใส่ข้อมูลของข้อหรือระดับ ที่ใช้ในการประเมิน โดยสามารถเลือกจำนวนข้อหรือระดับที่ต้องการก่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

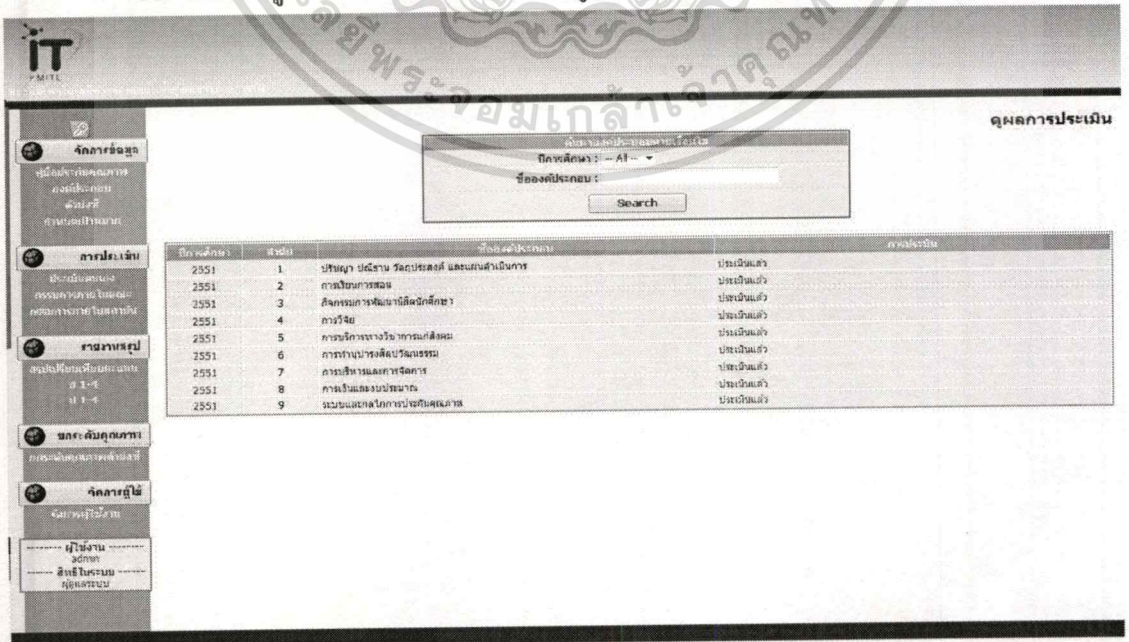
9. หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ



รูปที่ 5.9 หน้าจอจัดการเกณฑ์ตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ

อธิบายรูปที่ 5.9 ด้านบนเป็นการแสดงข้อมูลของตัวบ่งชี้ที่เลือก ถัดลงมาเป็นตารางเกณฑ์การประเมิน สำหรับใส่เงื่อนไขในการประเมินเป็นคะแนนต่างๆ โดยการพิมพ์ ตารางด้านล่างเป็นเลือกข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

10. หน้าจอผลการประเมิน ถัดจากเมนูการประเมิน(ได้ทั้งสามเมนู กำหนดตามสิทธิ)



รูปที่ 5.10 หน้าจอผลการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 11. หน้าจอตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบ(กคเลือกองค์ประกอบจากรูปที่ 5.11)

ลำดับ	ชื่อตัวบ่งชี้	รายละเอียด	เลือก
1	มีการกำหนดปรัชญา หรือปณิธาน ตลอดจนมีกระบวนการศึกษาภาคทฤษฎี แยกส่วนกัน ข	มีการกำหนดปรัชญา หรือปณิธาน ตลอดจนมีกระบวนการศึกษาภาคทฤษฎี แยกส่วนกัน ข	
2	มีการกำหนดแผนกลยุทธ์ที่ชัดเจน โย่งกับยุทธศาสตร์ระดับชาติน	มีการกำหนดแผนกลยุทธ์ที่ชัดเจน โย่งกับยุทธศาสตร์ระดับชาติน	
3	ร้อยละของกรอบรณรงควิชาตามตัวบ่งชี้ ของการมีผู้ใ้ร่วมกำหนด	ร้อยละของกรอบรณรงควิชาตามตัวบ่งชี้ ของการมีผู้ใ้ร่วมกำหนด	
4	ตุงตุง	ตุงตุง	
5	มีวิสัย	มีวิสัย	
6	มีระบบและกลไกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร	มีระบบและกลไกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร	
7	ร้อยละของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการส่งเสริมสาขาวิชาที่เลือกศึกษา	ร้อยละของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการส่งเสริมสาขาวิชาที่เลือกศึกษา	
8	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
9	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
10	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
11	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
12	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
13	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
14	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
15	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	
16	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	ร้อยละของบรรณารักษกรที่เข้าศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาตรี	

รูปที่ 5.11 หน้าจอตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบ

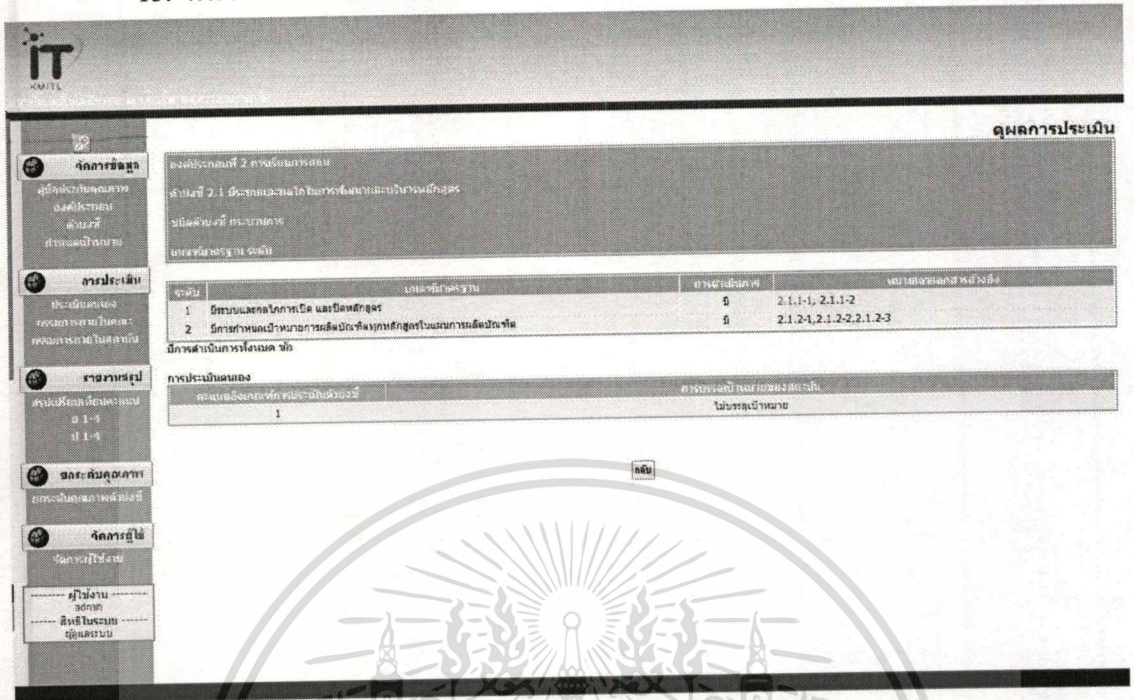
### 12. หน้าจอการประเมิน

ลำดับ	รายละเอียด	การประเมิน (มี/ไม่มี)	ข้อมูลทางด้านจังหวัด
1	มีระบบและกลไกในการผลิต และปดหลักสูตร	๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐	2.1.1-1, 2.1.1-2
2	มีการกำหนดเป้าหมายการเสริมและพัฒนาหลักสูตรในแผนการระดับชาติ	๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐	2.1.2-1, 2.1.2-2, 2.1.2-3

รูปที่ 5.12 หน้าจอการประเมิน

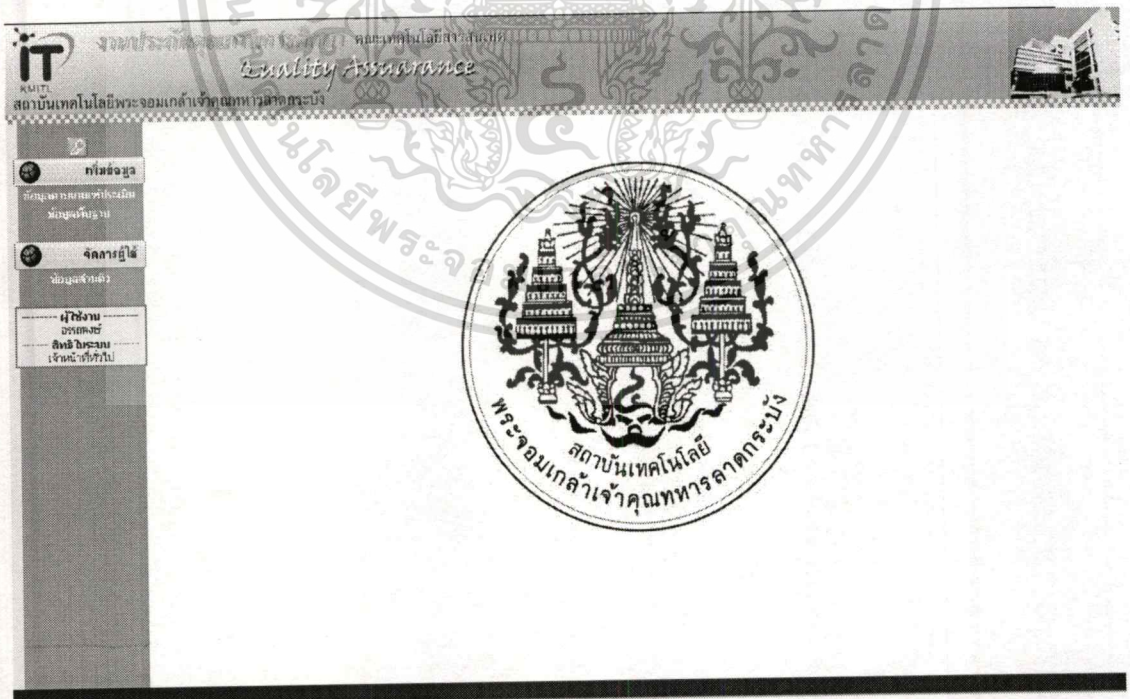
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 13. หน้าจอแสดงการประเมิน



รูปที่ 5.13 หน้าจอแสดงการประเมิน

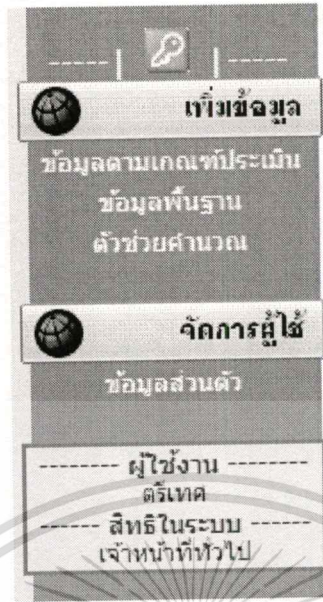
### 14. หน้าจอแสดงหน้าแรกของเจ้าหน้าที่ทั่วไป



รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงหน้าแรกของเจ้าหน้าที่ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. แสดงเมนูของผู้ใช้แบบเจ้าหน้าที่ทั่วไป



รูปที่ 5.15 แสดงเมนูของผู้ใช้แบบเจ้าหน้าที่ทั่วไป


16. หน้าจอแสดงเมื่อเลือกข้อมูลตามเกณฑ์ประเมิน

ปีงบประมาณ	จำนวนประเมิน	จำนวนผู้ใช้	ชื่อหน่วยงาน	ประเภทการประเมิน	จังหวัด/เขต	รายละเอียด
2551	1	1	มีการกำหนดบริษัทยา ที่ขอปิดร้าน ตลอดจมีปริมาณการพัฒนากฎเกณฑ์ แยกดำเนินการ และมีการกำหนดตัวบ่งชี้เพื่อวัดความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนได้ครอบคลุมทุกตัวชี้	ระดับ	จังหวัด เขตวัง	
2551	1	2	มีการกำหนดแบบกลยุทธที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ท้องถิ่น	ระดับ	จังหวัด เขตวัง	
2551	1	3	รายละเอียดการประเมินเป็นขั้นตอนครบถ้วน ซึ่งการปฏิบัติงานได้พัฒนา	ร้อยละ	จังหวัด เขตวัง	
2551	2	11	สัดส่วนของงานประเมินประจำ ชีชีดัชนีคุณภาพชีวิตของชาวไทย ปีงบประมาณที่ประเมินเท่า ต่อ จากของปี (ปีรวมของงานประเมินประจำที่สถิติฯ ทำ)	ร้อยละ	จังหวัด เขตวัง	
2551	2	13	รายละเอียดของงานประเมินประจำตำแหน่งทางวิชาการ (ปีรวมของงานประเมินประจำที่สถิติฯ ทำ)	ร้อยละ	จังหวัด เขตวัง	


รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงเมื่อเลือกข้อมูลตามเกณฑ์ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 17. หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้ชนิดข้อหรือระดับ



งานประกันคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
*Quality Assurance*  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



กรอกข้อมูลเกณฑ์การประเมิน

**ปีการศึกษา 2551**

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 มีการกำหนดเกณฑ์ที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์สถาบัน

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ


ผู้รับผิดชอบ : ดัชนี

เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน	เงื่อนไขการได้คะแนน
1	มีการดำเนินการไม่ครบ 2 ข้อแรก
2	มีการดำเนินการ 3 ข้อแรก
3	มีการดำเนินการอย่างน้อย 4 ข้อแรก


ระดับ	เกณฑ์การตรวจ	วันที่แก้ไขล่าสุด	ผู้แก้ไข
1	มีระบบและศกโครงการมีดี และเปิดหลักสูตร	-	-
2	มีการกำหนดเป้าหมายการวัดผลเป็นสัดส่วนกับระดับการศึกษาระดับบัณฑิต	-	-
3	มีการวัดผลตามพร้อมเกณฑ์การวัดผลหลักสูตรใหม่ และการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรทุกเรื่อง	-	-

## รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานตัวบ่งชี้ชนิดข้อหรือระดับ

## 18. หน้าจอแสดงหน้าการอัปโหลดหรือลบแก้ไขข้อมูลเอกสาร



งานประกันคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
*Quality Assurance*  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เพิ่มเอกสารหลักฐาน

**องค์ประกอบที่ 1** ปรียญา ปติธาน รังกุลประสงค์ และแผนดำเนินการ

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 มีการกำหนดเกณฑ์ที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์สถาบัน

ระดับ 1 มีระบบและกลไกการมีดี และเปิดหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบ ดัชนี

หมายเลขเอกสารอ้างอิง	เอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	วันที่ Upload	ลบ	แก้ไข
1.2.1-1	บันทึกข้อความที่ สอ0524.01(6).135 เรื่อง การปรับแผนการปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 และแผนการจัดทำแผนกลยุทธ์ด้านคน (ปีศึกษา) พ.ศ. 2550-2554	21-12-2008	X	
1.2.1-2	งานวิจัยศึกษาเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาบัณฑิตเทคโนโลยีสารสนเทศ ปี พ.ศ. 2551	05-10-2008	X	
1.2.1-3	คำสั่งปิดตัววิทยานิพนธ์ 006(1)/2551 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรบัณฑิตเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปี 1 ปีการศึกษา 2551	11-09-2008	X	

เพิ่มเอกสารหลักฐานใหม่

ชื่อเอกสาร :

เลือกเอกสาร :

## รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงหน้าการอัปโหลดหรือลบแก้ไขข้อมูลเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้ชนิดร้อยละ

รูปที่ 5.19 หน้าจอหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้ชนิดร้อยละ

20. หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ

รูปที่ 5.20 หน้าจอแสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลการประเมินตัวบ่งชี้แบบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 21. หน้าจอเมื่อกดเมนูข้อมูลพื้นฐาน

งานประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Quality Assurance  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จัดการข้อมูลพื้นฐาน

ผู้รับผิดชอบ: ดร.เบญจ  
สิทธิ์การเข้าถึง: เจ้าหน้าที่ทั่วไป

ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้อง
เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในและภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	ตัวบ่งชี้ที่ 4.3

## รูปที่ 5.21 หน้าจอเมื่อกดเมนูข้อมูลพื้นฐาน

## 22. หน้าจอเมื่อเลือกใส่ข้อมูลพื้นฐานเงินสนับสนุนงานวิจัย

งานประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Quality Assurance  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ปีการศึกษา: -- AI --  
ชื่อโครงการวิจัย:  Search

ปีการศึกษา	ชื่อโครงการวิจัย	เพิ่ม/ลบ
2551	โครงการห้องช่างที่1	✎ ✕
2551	โครงการห้องช่างที่2	✎ ✕
2552	โครงการวิจัยการตรวจจับมดคอลลิดในเชิงจากกล้องวงจรปิด	✎ ✕
2552	โครงการวิจัยปี 2552	✎ ✕

## รูปที่ 5.22 หน้าจอเมื่อเลือกใส่ข้อมูลพื้นฐานเงินสนับสนุนงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 23. หน้าจอเมื่อเลือกเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลพื้นฐานเงินสนับสนุนงานวิจัยฯ

งานประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Quality Assurance  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แก้ไขข้อมูลโครงการวิจัย

ปีการศึกษา :	2551
ชื่อโครงการวิจัย :	โครงการวิจัย
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย :	อ.สมชาย สมบุรณ์
ชื่อผู้ร่วมโครงการวิจัย :	1. นายสมพงษ์ 2. นางสาวสมพร
ชื่อหน่วยงานสนับสนุน :	สำนักวิจัย
ที่มาของงบประมาณ :	ภายในสถาบัน
งบประมาณสนับสนุน :	200000.00
งบประมาณที่ใช้จริง :	195900.00

Save Back

Required Data \*

รูปที่ 5.23 หน้าจอเมื่อเลือกเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลพื้นฐานเงินสนับสนุนงานวิจัยฯ

## 24. หน้าจอเมื่อเลือกเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลจำนวนอาจารย์ประจำในประจำปีการศึกษา

งานประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Quality Assurance  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพิ่มข้อมูลอาจารย์

ปีการศึกษา :	2549
จำนวนอาจารย์ในปัจจุบัน :	30
จำนวนอาจารย์ที่ลาศึกษา :	2

Save Back

Required Data \*

รูปที่ 5.24 หน้าจอเมื่อเลือกเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลจำนวนอาจารย์ประจำในประจำปีการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 25. หน้าจอเมื่อใช้เมนูตัวช่วยการคำนวณ

IT KMITL งานประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Quality Assurance  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

IT KMITL  
ข้อมูลระบบคุณวุฒิประเมิน  
ข้อมูลพื้นฐาน  
ตัวช่วยคำนวณ

IT KMITL  
จัดการผู้ให้  
ข้อมูลส่วนตัว

ผู้ใช้งาน  
คิงทศ  
สิทธิในระบบ  
เจ้าหน้าที่ทั่วไป

ตัวช่วยในการคำนวณข้อมูลพื้นฐาน

ผู้รับผิดชอบ  
สิริศรัทธาช่าง

อีเมล  
เจ้าพนักงานทั่วไป

ตัวอย่างการให้ข้อมูลพื้นฐานที่สามารถคำนวณ

ตัวบ่งชี้ที่	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน
4.3	เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ

รูปที่ 5.25 หน้าจอเมื่อใช้เมนูตัวช่วยการคำนวณ

## 26. หน้าจอตัวอย่างการคำนวณตัวบ่งชี้ที่ 4.3

IT KMITL งานประกันคุณภาพการศึกษา (วิทยาการ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
Quality Assurance  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

IT KMITL  
ข้อมูลระบบคุณวุฒิประเมิน  
ข้อมูลพื้นฐาน  
ตัวช่วยคำนวณ

IT KMITL  
จัดการผู้ให้  
ข้อมูลส่วนตัว

ผู้ใช้งาน  
คิงทศ  
สิทธิในระบบ  
เจ้าหน้าที่ทั่วไป

เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบันต่อจำนวนอาจารย์ประจำ

สูตรและวิธีการคำนวณ

สูตรการคำนวณ :  
เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบัน

หรือ

จำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่มีรวมอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อ)

เลือกปีการศึกษาที่ต้องการคำนวณ : 2551

ผลลัพธ์ :

คำนวณ

Back

รูปที่ 5.26 หน้าจอตัวอย่างการคำนวณตัวบ่งชี้ที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 สรุปโครงการพัฒนาระบบงาน

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาและนำเสนอการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งได้มีการวิเคราะห์และออกแบบ โดยผู้จัดทำ ได้ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมจาก เอกสาร เว็บไซต์เกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การศึกษา และได้มีการสัมภาษณ์ขั้นตอนการทำงาน การเก็บข้อมูล ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ และหน้าที่ ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพการศึกษา จากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านงาน ประกันคุณภาพ โดยผู้จัดทำได้วิเคราะห์ระบบโดยรวมและได้จัดทำในส่วนของ การกำหนดเกณฑ์ การประเมินของตัวบ่งชี้ การคำนวณการให้คะแนนแบบอัตโนมัติ และในส่วนของ การเก็บข้อมูล พื้นฐาน โดยในส่วนของ การออกแบบ ได้ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นหลัก ซึ่งผลการดำเนินงานโดยสรุป สามารถลดเวลาในการจัดเก็บข้อมูล และค้นหาข้อมูล สะดวก ในการจัดทำรายงาน การตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง การให้คะแนนการประเมิน และเพิ่มการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องด้วย

#### 6.2 ข้อจำกัดการพัฒนาระบบงาน

เนื่องจากระบบงานนี้ได้ทดลองพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรก อีกทั้งมีระยะเวลาที่จำกัด ประกอบ กับนโยบายในการกำหนดรูปแบบของงานประกันคุณภาพยังไม่ลงตัว ในการออกแบบจึงเน้นความ ต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยรูปแบบออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานในทั่วไป ซึ่งเน้นไปที่ ฟังก์ชันการทำงานหลัก ได้แก่ ส่วนของการจัดการข้อมูลประกันคุณภาพ การประเมิน รายงานสรุป การยกระดับคุณภาพ การเก็บข้อมูลพื้นฐาน และการยกระดับ ซึ่งในฟังก์ชันการทำงานที่กล่าวมา ของต้นก็ยังมีจุดที่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้อีกมาก เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและรองรับ กับรูปแบบการทำงานได้มากที่สุด แต่เนื่องจากเวลาที่จำกัด ประกอบกับการที่รูปแบบของงานและ ข้อมูลที่ได้ยังไม่ลงตัวจึงทำให้ไม่สามารถเพิ่มเติมฟังก์ชันในหลายส่วนได้ โดยเฉพาะส่วนของการ เก็บข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งผู้จัดทำได้ดำเนินการพัฒนานั้น ยังขาดข้อมูลอีกมาก เพราะจำเป็นต้องรอ เจ้าหน้าที่ดำเนินการสรุปรูปแบบข้อมูลที่ต้องการใช้ให้เสร็จสิ้นเสียก่อน จึงจะสามารถนำมาพัฒนา เพิ่มเติมได้

### 6.3 แนวทางการพัฒนาในอนาคต

จากข้อจำกัดที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งส่วนหนึ่งคือการรอความต้องการของผู้ใช้งานที่ยังไม่นิ่ง ซึ่งจำเป็นต้องใช้เวลา อีกทั้งยังไม่ได้มีการทดลองใช้งานอย่างจริงจัง จึงอาจจะมีข้อที่ต้องเพิ่มเติมแก้ไขอีกมาก อีกทั้งในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งอาจทำให้มีผลกระทบต่อระบบในบางส่วนด้วย ซึ่งแนวทางการพัฒนาอาจมีได้ดังนี้

1. เพิ่มเติมในส่วนของการเก็บข้อมูลพื้นฐานที่ยังรอการสรุปรูปแบบ
2. เพิ่มเติมฟังก์ชันการคำนวณอัตโนมัติตามข้อมูลพื้นฐานที่ได้มาจากข้อ 1
3. สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อลดเวลาในการร้องขอข้อมูลและเป็นการลดความซับซ้อนของข้อมูล และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลให้มากยิ่งขึ้น
4. เพิ่มเติมฟังก์ชันในบางส่วนเพื่อรองรับการใช้งานให้มากขึ้น เช่นการกำหนดรูปแบบรายงาน การจัดทำหน้าเพจสำหรับบุคคลภายนอกที่ต้องการศึกษาข้อมูล เป็นต้น
5. พัฒนาในส่วนฟังก์ชันยกระดับคุณภาพตัวบ่งชี้ ซึ่งอาจเพิ่มเติมโดยการใช้การคำนวณทางสถิติ หรือใช้เทคโนโลยีการจัดการองค์ความรู้มาพัฒนาในส่วนนี้
6. มีการตรวจสอบการแก้ไขแล้วการเข้าใช้งานระบบ เพื่อเพิ่มความโปร่งใส
7. แก้ไขเพิ่มข้อผิดพลาดต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการใช้งานในปีต่อไป เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนรูปแบบหรือเปลี่ยนกฎเกณฑ์หรือสูตรที่ใช้ในการประเมิน

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ด้วย UML**. กรุงเทพฯ : เคทีพี.
- สุพิน วรรณ. 2543. **PHP Web Application Development**. กรุงเทพฯ : เบนมาร์ค วิชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. ม.ป.ป. **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- สำนักงานประกันคุณภาพและบริหารองค์ความรู้ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 2549. **คู่มือการเขียนรายงานการประเมินตนเอง Self Assessment Report: SAR**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- สำนักงานประกันคุณภาพและบริหารองค์ความรู้ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 2549. **รายงานการประเมินตนเอง Self Assessment Report: SAR**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2546. **กรอบแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : จุฑทอง.
- Alan Dennis.et al. 2005. **Systems Analysis and Design with UML Version 2.0 : An Object-Oriented Approach**. 2nd Edition : John Wiley & Sons, Inc.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายตรีเทพ ทะห้วง
วัน เดือน ปีเกิด	17 พฤศจิกายน 2525
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานครฯ
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท. บ (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	2547
ประสบการณ์ทำงาน	ลูกจ้าง TOR ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) งานพัฒนาต้นแบบโปรแกรมควบคุมชุดรับ-ส่ง รหัสลับเชิงควอนตัม ให้แก่ระบบการสื่อสาร เชิงแสงและควอนตัม : RDT5 ระยะเวลา 6 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้