

**สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง**

**เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ**

**SAR GENERATOR TOOL**



เลขหมู่.....**82775**  
เลขทะเบียน.....**23 ก.ค. 2551**  
วัน,เดือน,ปี.....

**ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์**

**คณะวิทยาศาสตร์**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ปีการศึกษา 2550**

11 ๑๖๑๖๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# **SAR GENERATOR TOOL**



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIRMENT FOR DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE  
FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2007**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ  
SAR GENERATOR TOOL

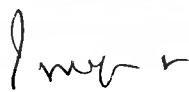
ชื่อนักศึกษา นางสาวจิตตา แซ่หลี่ 47050317  
นางสาวธัญญรัตน์ สิทธิพิศาลสกุล 47050333

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม  
อาจารย์สันธนะ อุ่อคมยิ่ง

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นำปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2550

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รองศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ ประธานกรรมการ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณา บุศรา กรรมการ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	
อาจารย์สันธนะ อุ่อคมยิ่ง กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	



(รองศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์)  
หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจิตตา แซ่หลี่	47050317
	นางสาวธัญญรัตน์ สิริพิศาลสกุล	47050333
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต	
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2550	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม	
	อาจารย์สันธนะ อู่อุดมยิ่ง	

## บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล เอกสาร และการสร้างรายงานการประกันคุณภาพ เพื่อสนองความต้องการของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีนโยบายในการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ขั้นตอนในการทำปัญหาพิเศษนี้เริ่มจากการสำรวจ ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการประกันคุณภาพ วิเคราะห์และออกแบบระบบ พัฒนาและตรวจสอบความถูกต้อง

**Title** SAR GENERATOR TOOL

**Students** Ms.Jitta Sae lee 47050317  
Ms.Thunyarat Sitthipisunskul 47050333

**Degree** Bachelor of Science

**Department** Mathematics and Computer Science, Faculty of Science

**Programme** Computer Science

**Academic Year** 2007

**Advisor** Assistant Professor Dr.Sarun Intakosum  
Mr.Suntana Oudomying

## ABSTRACT

The purpose of this special problem is to develop SAR generator tool, the system is a web application managing data and generating Self-Assessment Report (SAR) for Department of Mathematics and Computer Science, Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. This special problem starts from surveying, studying and then analyzing the document involving the SAR process, designing, developing and testing the system.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่องเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลหลายท่าน ที่ให้การสนับสนุนทำให้การทำปัญหาพิเศษเรื่องนี้ลุล่วงไปด้วยดี ดังนี้

1. บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด อบรมเลี้ยงดู ตลอดจนให้ความสนับสนุนด้านกำลังใจและทุนทรัพย์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม และอาจารย์สันธนะ อุ่อคุมยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา การออกแบบระบบ ชี้แนะแนวทางในการแก้ไข ปัญหา ตรวจสอบและแก้ไขการเขียนรายงานปัญหาพิเศษ
3. รองศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฏา บุศรา กรรมการสอบปัญหาพิเศษที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบรายงานปัญหาพิเศษ
4. อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ประสาทวิชาความรู้ให้ตลอดระยะเวลา 4 ปี
5. เพื่อนๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและสถานที่ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ii
กิตติกรรมประกาศ .....	iii
สารบัญ .....	iv
สารบัญภาพ .....	vi
สารบัญตาราง .....	xii
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญของการทำปัญหาพิเศษ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ .....	1
1.3 ข้อยกเว้นและขอบเขตของปัญหาพิเศษ .....	2
1.4 ขั้นตอนและกรอบเวลาของปัญหาพิเศษ .....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	3
1.6 โครงสร้างของรายงาน .....	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b> .....	<b>4</b>
2.1 การประกันคุณภาพการศึกษา .....	4
2.2 แอปพลิเคชันแบบกระจาย .....	6
2.3 จาวาแพลตฟอร์ม เอนเตอร์ไพรส์ อีดิชัน .....	6
2.4 โออาร์เอ็ม .....	10
2.5 เอ็มวีซี .....	11
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ</b> .....	<b>13</b>
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ .....	13
3.2 การออกแบบโครงสร้างของระบบ .....	16
3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล .....	16
3.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 .....	17
3.3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี .....	18

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการทดลอง</b> .....	20
4.1 ภาพรวมของระบบ.....	20
4.2 บริการต่างๆ ของเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ.....	20
4.2.1 การจำกัดประเภทผู้ใช้งาน .....	20
4.2.2 ผู้ใช้งานประเภทที่ 1 ผู้ดูแลระบบ .....	22
4.2.2.1 การจัดการผู้ใช้งาน .....	22
4.2.3 ผู้ใช้งานประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน .....	22
4.2.3.1 การจัดการผู้ใช้งานระบบ.....	23
4.2.3.2 ประเภทข้อมูล .....	23
4.2.3.3 ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง .....	23
4.2.3.4 จัดการ โครงสร้างการประเมิน.....	24
4.2.2.5 ผลการประเมินภายในและภายนอก .....	25
4.2.2.6 รายงานการประกันคุณภาพ.....	26
4.2.4 ผู้ใช้งานประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายใน .....	31
4.2.4.1 ประเมินผลภายใน.....	32
4.2.5 ผู้ใช้งานประเภทที่ 2 ผู้ประเมินภายนอก .....	32
4.2.5.1 ประเมินผลภายนอก .....	32
<b>บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ</b> .....	34
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน .....	34
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	34
<b>รายการเอกสารอ้างอิง</b> .....	36
<b>ภาคผนวก ก. วิธีการติดตั้งโปรแกรมที่จำเป็นต่อการใช้งานและพัฒนาโปรแกรม</b> .....	37
<b>ภาคผนวก ข. แผนภาพที่ใช้ในการออกแบบระบบ</b> .....	51
<b>ภาคผนวก ค. รายละเอียดตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล</b> .....	55
<b>ภาคผนวก ง. คู่มือใช้งานเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ</b> .....	60
<b>ภาคผนวก จ. คู่มือใช้งานเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ</b> .....	126

## สารบัญญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 สถาปัตยกรรมบนเจทูอีอี.....	7
2.2 แสดงถึงโค้ดการเขียนหน้าเว็บเพจด้วยเซิร์ฟเล็ต.....	9
2.3 แสดงถึงโค้ดการเขียนหน้าเว็บเพจด้วยเจเอสพี.....	10
2.4 โออาร์เอ็มในการเชื่อมการทำงานของโปรแกรมเชิงวัตถุและฐานข้อมูล.....	11
2.5 แสดงความสัมพันธ์ของเอ็มวีซี.....	11
3.1 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล.....	16
3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1.....	17
3.3 แผนภาพเอนทิตี แสดงระบบฐานข้อมูล.....	18
4.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ.....	20
4.2 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 1 ผู้ดูแลระบบ.....	21
4.3 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน.....	21
4.3 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายใน.....	21
4.5 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 4 ผู้ประเมินภายนอก.....	22
4.6 แสดงหน้าจอการจัดการผู้ใช้งานระบบ.....	22
4.7 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ.....	23
4.8 หน้าจอการจัดการประเภทข้อมูล.....	23
4.9 หน้าจอการค้นหาเอกสารอิงตามประเภทข้อมูล.....	23
4.10 หน้าจอการจัดการข้อมูลในส่วนองค์ประกอบคุณภาพ.....	24
4.11 หน้าจอการจัดการข้อมูลในส่วนดัชนีบ่งชี้.....	24
4.12 หน้าจอการจับคู่เอกสารอ้างอิงให้ตรงกับดัชนีบ่งชี้.....	25
4.13 หน้าจอรายละเอียดเอกสารอ้างอิง.....	25
4.14 หน้าจอการเปรียบเทียบผลประเมินภายในและภายนอก.....	25
4.15 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน.....	26
4.16 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ.....	26
4.17 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ.....	27
4.18 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี.....	28
4.19 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง.....	29
4.20 หน้าจอรายงานการประเมินโดยกรรมการ.....	30
4.21 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้.....	31

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.22 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ.....	31
4.23 หน้าจอการรับผลประเมินตนเอง.....	32
4.24 หน้าจอการรับผลประเมินภายนอก.....	33
ก.1 หน้าจอเริ่มการติดตั้งโปรแกรม.....	38
ก.2 หน้าจอเลือกประเภทพีเจอรในการติดตั้ง.....	39
ก.3 ตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม.....	39
ก.4 หน้าจอของ port และรหัสผ่าน.....	40
ก.5 หน้าจอของ path java .....	40
ก.6 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม Java Development Kit 6 (JDK 6).....	41
ก.7 หน้าจอในการเลือกตำแหน่งการติดตั้ง.....	42
ก.8 หน้าจอในการเลือกตำแหน่งการติดตั้ง.....	42
ก.9 หน้าจอแสดงการเลือกตำแหน่งโฟลเดอร์ที่จะติดตั้ง Java Runtime Environment 6 (JRE 6) .....	43
ก.10 หน้าจอการติดตั้ง Java Runtime Environment 6 (JRE 6) ไปยังโฟลเดอร์ปลายทางที่ได้ระบุไว้.....	44
ก.11 ตัวอย่างหน้าต่างแสดงการติดตั้งโปรแกรม Java Development Kit 6 (JDK 6) เสร็จสมบูรณ์ .....	44
ก.12 หน้าต่างแสดงจอ Setup Type .....	45
ก.13 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Inatance Configuration .....	46
ก.14 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Inatance Configuration .....	47
ก.15 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Inatance Configueation.....	48
ก.16 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Inatance Configuration.....	48
ข.1 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล.....	52
ข.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1.....	53
ข.3 E-R Diagram แสดงฐานข้อมูล.....	54
ง.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ.....	62
ง.2 บริการของระบบสำหรับ ผู้ดูแล.....	62
ง.3 หน้าจอการจัดการผู้ใช้งานในระบบ.....	63
ง.4 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	64

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
จ.5 หน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	64
จ.6 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	64
จ.7 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	65
จ.8 รายชื่อผู้ใช้งานในระบบตามประเภทที่ค้นหา.....	65
จ.9 บริการของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	66
จ.10 หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ.....	66
จ.11 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	67
จ.12 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ.....	68
จ.13 บริการของระบบสำหรับผู้ปฏิบัติงาน.....	68
จ.14 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ.....	69
จ.15 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน.....	69
จ.16 หน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	69
จ.17 หน้าจอการจัดการประเภทเอกสารอ้างอิง.....	70
จ.18 หน้าจอการแก้ไขประเภทเอกสารอ้างอิง.....	70
จ.19 หน้าจอยืนยันการแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ.....	71
จ.20 หน้าจอยืนยันการลบประเภทเอกสารอ้างอิง.....	71
จ.21 หน้าจอยืนยันการเพิ่มประเภทเอกสารอ้างอิง.....	71
จ.22 หน้าจอยืนยันการเพิ่มประเภทเอกสารอ้างอิง.....	72
จ.23 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	72
จ.24 หน้าจอยืนยันการเพิ่มปีการประเมินในระบบ.....	72
จ.25 การจัดการเอกสารอ้างอิง.....	73
จ.26 รายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง.....	74
จ.27 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง.....	74
จ.28 การเลือกเอกสารอ้างอิง.....	75
จ.29 หน้าจอยืนยันการลบเอกสารอ้างอิง.....	75
จ.30 หน้าจอการเพิ่มเอกสารอ้างอิง.....	76
จ.31 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	76
จ.32 หน้าจอองค์ประกอบคุณภาพ.....	77
จ.33 หน้าจอแก้ไของค์ประกอบคุณภาพ.....	78
จ.34 หน้าจอยืนยันการแก้ไของค์ประกอบคุณภาพ.....	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และส่งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
จ.35 หน้าจอยืนยันการลบบองค์ประกอบคุณภาพ.....	78
จ.36 หน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้รายชื่อองค์ประกอบ.....	79
จ.37 หน้าจอการเพิ่มปีการประเมิน.....	79
จ.38 หน้าจอยืนยันการเพิ่มปีการประเมินในระบบ.....	79
จ.39 หน้าจอการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ.....	80
จ.40 หน้าจอยืนยันการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ.....	80
จ.41 หน้าการจัดการดัชนีบ่งชี้.....	81
จ.42 หน้าจอแก้ไขดัชนีบ่งชี้.....	82
จ.43 หน้าจอยืนยันแก้ไขดัชนีบ่งชี้.....	82
จ.44 หน้าจอยืนยันการลบดัชนีบ่งชี้.....	83
จ.45 หน้าจอแสดงรายละเอียดดัชนีบ่งชี้.....	83
จ.46 หน้าจอการเพิ่มรายละเอียดดัชนีบ่งชี้.....	84
จ.47 หน้าจอยืนยันการเพิ่มดัชนีบ่งชี้.....	84
จ.48 หน้าจอรายละเอียดเอกสารอ้างอิง.....	85
จ.49 หน้าจอรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง.....	85
จ.50 หน้าจอยืนยันการลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่ดัชนี.....	86
จ.51 เอกสารอ้างอิงจริง.....	86
จ.52 หน้าจอการเพิ่มคู่เอกสารอ้างอิงในดัชนีบ่งชี้.....	87
จ.53 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายชื่อองค์ประกอบ.....	87
จ.54 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี.....	88
จ.55 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี.....	88
จ.56 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน.....	89
จ.57 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ.....	89
จ.58 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายชื่อองค์ประกอบ.....	90
จ.59 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี.....	91
จ.60 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง.....	92
จ.61 หน้าจอรายงานการประเมินโดยกรรมการ.....	93
จ.62 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้.....	94
จ.63 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายชื่อองค์ประกอบ.....	94
จ.64 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ.....	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และรื้ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
จ.65 บริการของระบบสำหรับ ผู้ประเมินภายใน.....	95
จ.66 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ.....	96
จ.67 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน.....	96
จ.69 หน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ.....	96
จ.70 หน้าจอองค์ประกอบคุณภาพ.....	97
จ.71 หน้าจอแก้ไขของค์ประกอบคุณภาพ.....	98
จ.72 หน้าจอยืนยันแก้ไขของค์ประกอบคุณภาพ.....	98
จ.73 หน้าจอยืนยันการลบของค์ประกอบคุณภาพ.....	98
จ.74 หน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้รายของค์ประกอบ.....	99
จ.75 หน้าจอการเพิ่มปีการประเมิน.....	99
จ.76 หน้าจอยืนยันการเพิ่มปีการประเมินในระบบ.....	99
จ.77 หน้าจอการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ.....	100
จ.78 หน้าจอยืนยันการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ.....	100
จ.79 หน้าการจัดการดัชนีบ่งชี้.....	101
จ.80 หน้าจอแก้ไขดัชนีบ่งชี้.....	102
จ.81 หน้าจอยืนยันแก้ไขดัชนีบ่งชี้.....	102
จ.82 แสดงหน้าจอยืนยันการลบดัชนีบ่งชี้.....	103
จ.83 หน้าจอแสดงรายละเอียดดัชนีบ่งชี้.....	103
จ.84 หน้าจอรับข้อมูลรายละเอียดดัชนีบ่งชี้.....	104
จ.85 หน้าจอยืนยันการเพิ่มดัชนีบ่งชี้.....	104
จ.86 หน้าจอรายละเอียดเอกสารอ้างอิง.....	105
จ.87 หน้าจอรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง.....	105
จ.88 หน้าจอยืนยันการลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่ดัชนี.....	106
จ.89 หน้าจอการเพิ่มเอกสารอ้างอิงในดัชนี.....	106
จ.90 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายของค์ประกอบ.....	107
จ.91 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายดัชนี.....	107
จ.92 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายดัชนี.....	108
จ.93 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินภายในรายดัชนี.....	108
จ.94 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายของค์ประกอบ.....	109
จ.95 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี.....	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
จ.96 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี.....	110
จ.97 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน.....	110
จ.98 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ.....	111
จ.99 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ.....	111
จ.100 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี.....	112
จ.101 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง.....	113
จ.102 หน้าจอรายงานการประเมิน โดยกรรมการ.....	114
จ.103 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้.....	115
จ.104 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ.....	115
จ.105 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ.....	116
จ.106 บริการของระบบสำหรับ ผู้ประเมินภายนอก.....	116
จ.107 หน้าจอการทำกรประเมินภายในรายองค์ประกอบ.....	117
จ.108 หน้าจอการทำกรประเมินภายนอกรายดัชนี.....	117
จ.109 หน้าจอการทำกรประเมินภายในรายดัชนี.....	118
จ.110 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินภายนอกรายดัชนี.....	118
จ.111 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายองค์ประกอบ.....	119
จ.112 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี.....	119
จ.113 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี.....	119
จ.114 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน.....	120
จ.115 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ.....	120
จ.116 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ.....	121
จ.117 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี.....	122
จ.118 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง.....	123
จ.119 หน้าจอรายงานการประเมิน โดยกรรมการ.....	124
จ.120 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้.....	125
จ.121 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ.....	125

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพ ขององค์ประกอบที่ 4 ตัวบ่งชี้ที่ 4.1-4.3.....	15
ค.1 แสดงตารางที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล.....	56
ค.2 แสดงตารางข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ (componentcomplete) .....	56
ค.3 ตารางแสดงข้อมูลดัชนีบ่งชี้ (indexcomplete) .....	56
ค.4 ตารางแสดงข้อมูลเกณฑ์การประเมิน (comparecomplete) .....	57
ค.5 ตารางแสดงข้อมูลดัชนีที่จับคู่กับเอกสารอ้างอิง (referenceindex) .....	57
ค.6 ตารางแสดงข้อมูลเอกสารอ้างอิง (referenceanddata) .....	57
ค.7 แสดงตารางข้อมูลประเภทของเอกสารอ้างอิง (datatype) .....	57
ค.8 แสดงตารางการจับคู่เอกสาร (ReferenceLocation) .....	58
ค.9 แสดงตารางข้อมูลการประเมินผลภายใน (result_assess_in) .....	58
ค.10 แสดงตารางข้อมูลการประเมินผลภายนอก (result_assess_out) .....	58
ค.11 แสดงตารางข้อมูลเก็บปีและครั้งที่ประเมินในการประเมินแต่ละครั้ง (assessyear).....	58
ค.12 แสดงตารางข้อมูลเก็บปีและครั้งที่ประเมินในการประเมินแต่ละครั้ง (user) .....	59
จ.1 แสดงความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพ ขององค์ประกอบที่ 2 .....	126
จ.2 แสดงความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพ ขององค์ประกอบที่ 4 .....	133
จ.1 แสดงความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพ ขององค์ประกอบที่ 5 .....	137

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ

การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ การประเมินตนเองที่สถาบันอุดมศึกษาเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่กำกับดูแล และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โดยทางภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีนโยบายให้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา โดยการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา จากนโยบายทางภาควิชาจึงจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาประจำปี ซึ่งเป็นผลจากการประกันคุณภาพภายในหรือที่เรียกว่ารายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report : SAR) ซึ่งเอกสารดังกล่าวจะเป็นเอกสารที่เชื่อมโยงระหว่างการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ในปัจจุบันพบว่าข้อมูลที่ใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ อยู่ในรูปของเอกสารที่เป็นรูปเล่มและแฟ้มข้อมูล ซึ่งมาจากส่วนงานต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ดังนั้นการทำการประกันคุณภาพการศึกษาในแต่ละปีจึงเกิดความยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งพบว่าข้อมูลที่ได้จากส่วนงานต่าง ๆ นั้นมีความไม่ถูกต้องและมีความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องมาจากการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ทำให้ยากต่อการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทางกลุ่มมีแนวคิดในการแก้ปัญหา ด้วยการสร้างเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพที่จัดเก็บข้อมูลสำหรับทำการประเมินให้เป็นระบบ ส่วนจัดเตรียมองค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการประเมินผล ส่วนรับข้อมูลผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในและภายนอก และแสดงรายงานผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในและภายนอก

### 1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

พัฒนาเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับฝ่ายประกันคุณภาพ โดยมีส่วนจัดเก็บข้อมูลสำหรับการประเมิน ส่วนรับข้อมูลการประเมิน ส่วนแสดงข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการประเมินการประกันคุณภาพ ส่วนรับผลประเมินและส่วนแสดงรายงานผลการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ข้อจำกัดและขอบเขตของปัญหาพิเศษ

- 1) เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาที่จัดทำขึ้นให้บริการข้อมูลการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา, ฉบับปรับปรุง ธันวาคม พ.ศ. 2549
- 2) เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพที่จัดทำขึ้น คือเว็บแอปพลิเคชันซึ่งรองรับผู้ใช้งาน 4 ประเภท ดังนี้
 

ประเภทที่ 1 ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน หลังจากเข้าสู่ระบบสามารถจัดการกับข้อมูลได้ ดังต่อไปนี้

  - สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภทผู้ใช้งานของระบบ

ประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน สามารถเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน หลังจากเข้าสู่ระบบสามารถจัดการกับข้อมูลได้ ดังต่อไปนี้

  - สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภทของเอกสารอ้างอิง
  - สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน
  - สามารถแสดงรายงานโครงสร้างการประกันคุณภาพ รายงานการประกันคุณภาพ

ประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายใน สามารถเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน หลังจากเข้าสู่ระบบสามารถจัดการกับข้อมูลได้ ดังต่อไปนี้

  - สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน
  - สามารถประเมินการประกันคุณภาพภายใน
  - สามารถแสดงรายงานโครงสร้างการประกันคุณภาพ รายงานการประกันคุณภาพ

ประเภทที่ 4 ผู้ประเมินภายนอก สามารถเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน หลังจากเข้าสู่ระบบสามารถจัดการกับข้อมูลได้ ดังต่อไปนี้

  - สามารถประเมินการประกันคุณภาพภายนอก
  - สามารถแสดงรายงานโครงสร้างการประกันคุณภาพ รายงานการประกันคุณภาพ
- 3) เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพที่จัดทำขึ้นมีภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นกรณีศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ขั้นตอนและกรอบเวลาของปัญหาพิเศษ

- 1) ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ
- 2) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ
- 3) วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 4) พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้
- 5) ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบ
- 6) จัดทำรายงานคู่มือการทำปัญหาพิเศษ

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพที่เพิ่มประสิทธิภาพของการสร้างรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา โดยการสร้างรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลสำหรับการประเมินให้เป็นระบบ แสดงข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการทำรายงานการประกันคุณภาพ ส่วนรับข้อมูลการประเมินภายในและภายนอก ส่วนแสดงรายงานการเปรียบเทียบข้อมูลการประเมินภายในและภายนอก จากบริการที่กล่าวไว้นี้สามารถช่วยให้ผู้ประเมินสามารถจัดทำรายงาน ได้สะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 1.6 โครงสร้างของรายงาน

โครงสร้างของรายงานปัญหาพิเศษนี้ประกอบด้วยเนื้อหา 5 บท คือ บทที่ 1 บทนำ เป็นการกล่าวถึงภาพรวมของที่มา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของปัญหา ขั้นตอนในการออกแบบ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำทฤษฎีที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษมากล่าวไว้ บทที่ 3 เป็นการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ โดยแสดงเป็นแผนภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ บทที่ 4 กล่าวถึงผลการดำเนินงาน บทที่ 5 กล่าวถึงสรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะของการทำปัญหาพิเศษ ในส่วนของภาคผนวก ประกอบด้วย ภาคผนวก ก. กล่าวถึงวิธีการติดตั้งโปรแกรมที่จำเป็นต่อการใช้งาน ภาคผนวก ข. กล่าวถึงแผนภาพทั้งหมดที่ใช้ในการออกแบบระบบ ภาคผนวก ค. แสดงถึงตารางที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลทั้งหมด ภาคผนวก ง. แสดงคู่มือการใช้งานระบบ และภาคผนวก จ. แสดงตารางการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพ

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพที่พัฒนาขึ้นจากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ อำนวยความสะดวกในการทำการประเมิน อีกทั้งยังช่วยสร้างรายงานผลการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอกเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านการตรวจสอบ และการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาของอาจารย์และบุคลากรภายนอก โดยทฤษฎีหรือแนวคิดในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วยการประกันคุณภาพการศึกษา แอปพลิเคชันแบบกระจาย(Distributed Applications) จาว่าทูแพลตฟอร์ม เอ็นเตอร์ไพรส์ อีดิชัน (Java 2 Platform, Enterprise Edition)

#### 2.1 การประกันคุณภาพการศึกษา

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่ว่าด้วยการบริหารและการจัดการศึกษา ได้กำหนดให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา มีหน้าที่พิจารณาเสนอมาตรฐานการอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ เพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ คณะกรรมการการอุดมศึกษาจึงได้จัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษาเพื่อใช้เป็นกลไกระดับกระทรวง ระดับคณะกรรมการการอุดมศึกษาและระดับหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนาการอุดมศึกษาต่อไป

เพื่อให้การจัดการศึกษาทุกระดับและทุกประเภท มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่กำหนด พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จึงได้กำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้น ซึ่งการประกันคุณภาพการศึกษา คือ การประเมินตนเองที่สถาบันอุดมศึกษาเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่กำกับดูแล และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ประกอบด้วยการประกันคุณภาพภายในและการประกันคุณภาพภายนอก การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาได้คำนึงถึงมาตรฐานการศึกษาของชาติและมาตรฐานการอุดมศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาตัวเองซึ่งภายใต้องค์ประกอบคุณภาพ 9 ด้านที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถาบันระดับอุดมศึกษา

##### 2.1.1 การประกันคุณภาพภายใน

เป็นการสร้างระบบและกลไกในการควบคุม ตรวจสอบและประเมินการดำเนินงานของสถาบันให้เป็นไปตามนโยบาย เป้าหมายและระดับคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสถาบันศึกษาหรือหน่วยงานต้นสังกัด โดยหน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษากำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของ

กระบวนการศึกษาที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีการจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา ประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเปิดเผยต่อสาธารณชนเพื่อนำไปสู่ การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายนอก

### 2.1.2 หลักเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา

1. ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะวิชา/สถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา จะคำนึงถึงองค์ประกอบคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ใช้เป็น แนวทางในการควบคุม การตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการศึกษาทั้ง 9 ด้าน

องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์และแผนการดำเนินการ

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย

องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม

องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ

องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

โดยที่ในแต่ละองค์ประกอบจะมีตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินสำหรับบางตัวบ่งชี้ซึ่งผันแปร ตามจุดเน้นของสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์ทั่วไป ดังนั้นภาควิชาและ สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องจัดทำรายงานการศึกษาดตนเอง(Self – Study Report) ที่ ครอบคลุมการดำเนินงานตามองค์ประกอบคุณภาพการศึกษาทั้งคณะวิชา และสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษากำหนดเพื่อสะท้อนภาพที่แท้จริงของสถานศึกษาในทุกองค์ประกอบคุณภาพ

2. ผลการปฏิบัติงานของคณะวิชาและสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาตามระบบและกลไกการ ประกันคุณภาพที่กำหนดไว้
3. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงานตามระบบและกลไกการประกันคุณภาพ ที่ ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาตามตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา

### 2.1.3 การรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในถือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหาร การศึกษาที่คณะวิชา และสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องดำเนินการอย่างมีระบบและต่อเนื่อง สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประจำปี เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาภายใน 120 วัน นับจากวันสิ้นปีการศึกษาของ แต่ละสถานศึกษาและเปิดเผยต่อสาธารณชนโดยให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์และแนวทางของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 แอปพลิเคชันแบบกระจาย (Distributed Applications)

แอปพลิเคชันแบบกระจาย คือ แอปพลิเคชันที่ประกอบจากซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่กระจายกันอยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องซึ่งมีสภาพแวดล้อมในการทำงานต่างกัน แต่ทำงานร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งข้อดีของแอปพลิเคชันแบบกระจายมีดังนี้

1. **เป็นระบบเปิด** การเป็นระบบเปิดเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของระบบที่มีการทำงานแบบกระจาย โดยเมื่อเป็นระบบเปิดแล้วตัวระบบจะสามารถติดต่อกับระบบอื่นได้ ทำให้สามารถที่จะขยายระบบที่มีอยู่เดิมออกไปให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. **เปลี่ยนแปลงได้ง่าย** เมื่อมีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงส่วนต่างๆ ก็สามารถที่จะปรับเปลี่ยนส่วนของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการได้ โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์อื่นในระบบ

ตัวอย่างแอปพลิเคชันแบบกระจายเช่น ระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

ซึ่งโครงสร้างในระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์แบ่งเป็น 3 แบบ

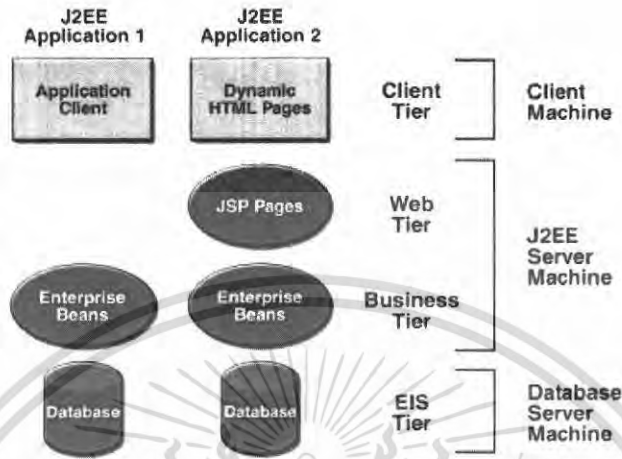
1. **ทูเทียร์(2-Tier)** เป็นรูปแบบที่ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในการจัดการดูแลควบคุมการทำงานข้อมูลต่างๆ ของระบบ รวมทั้งให้บริการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มาติดต่อขอใช้บริการ
2. **ทรีเทียร์(3-Tier)** ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้, มิดเดิลแวร์ (Middleware) และส่วนที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล โดยส่วนมิดเดิลแวร์หรืออาจเรียกว่า แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (Application Server) จะจัดการเกี่ยวกับการประมวลผลและเชื่อมต่อระหว่างส่วนจัดเก็บข้อมูลกับส่วนติดต่อผู้ใช้ ด้วยแอปพลิเคชันต่างๆ ที่มีในตัวแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์เอง
3. **เอ็นเทียร์(N-Tier)** เหมือนกับรูปแบบทรีเทียร์ แต่ในส่วนของมิดเดิลแวร์จะมีได้มากกว่าหนึ่งตัว

## 2.3 จาวาทูแพลตฟอร์ม เอ็นเตอร์ไพรส์ อีดิชัน (Java 2 Platform, Enterprise Edition: J2EE)

ปัจจุบันธุรกิจต่างๆ เริ่มให้ความสนใจในการดำเนินงานบนเครือข่าย ซึ่งในการดำเนินงานบนเครือข่ายนั้น ธุรกิจต่างๆ มีความต้องการบริการทางด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและการจำกัดสิทธิเพื่อเข้าถึงข้อมูล (Security) การควบคุมการดำเนินงาน (Transaction control and locking) เป็นต้น ซึ่งการที่ในแต่ละองค์กรจะพัฒนาบริการต่างๆ เหล่านี้ขึ้นมาใช้เองนั้นเป็นเรื่องยากและมีโอกาสล้มเหลวสูง ด้วยสาเหตุดังกล่าว จึงได้มีผู้ผลิตมิดเดิลแวร์หรือแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ออกมาจำหน่าย ซึ่งบรรจุ บริการพื้นฐานต่างๆ ไว้ ทำให้องค์กรไม่ต้องพัฒนาบริการเหล่านั้นขึ้นมาใช้เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับภาษาจาวาได้จัดเตรียมเทคโนโลยีที่รองรับบริการพื้นฐานต่างๆที่จำเป็นต้องใช้บนเครื่องข่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาคอมโพเนนต์บนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งก็คือจาวาทูแพลตฟอร์มเอนเตอร์ไพรส์ อีอีซีเอ็น(เจทูอีอี) ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมบนเจทูอีอี [<http://www.ixiondev.com/J2EE.asp>]

จากรูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมบนเจทูอีอีนั้นเป็นแบบทรีเทียร์ ซึ่งประกอบด้วย

1. ไคลเอนต์แมชชีน(Client Machine) มีไคลเอนต์เทียร์คอมโพเนนต์(Client-tier component) ทำงานอยู่ ซึ่งไคลเอนต์เทียร์คอมโพเนนต์นั้น ทำหน้าที่ในการติดต่อกับผู้ใช้บริการและแสดงข้อมูลจากระบบ โดยสามารถแสดงข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น แอปพลิเคชัน เบราวเซอร์ เป็นต้น
2. เจทูอีอีเซิร์ฟเวอร์แมชชีน(J2EE Server Machine) ทำหน้าที่ให้บริการที่เกิดจากการร้องขอของไคลเอนต์เทียร์ ในกรณีที่มีการร้องขอเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลจะทำการติดต่อกับอีไอเอสเทียร์(EIS Tier) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นจึงทำการจัดรูปแบบที่เหมาะสมแล้วส่งต่อกลับไปให้ไคลเอนต์เทียร์ ในส่วนของเจทูอีอีเซิร์ฟเวอร์แมชชีน อาจจะประกอบไปด้วย
  - เว็บเทียร์คอมโพเนนต์(Web-tier component) ทำหน้าที่แสดงข้อมูลและรับคำร้องขอจากส่วนการแสดงผลของไคลเอนต์
  - บิซิเนสเทียร์คอมโพเนนต์(Business-tier component) เป็นส่วนที่มีการพัฒนาการทำงานเฉพาะอย่าง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของแอปพลิเคชัน
3. ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์แมชชีน(Database Server Machine)หรือเอนเตอร์ไพรส์อินฟอร์เมชันซิสเต็มเทียร์ (อีไอเอสเทียร์ : EIS-tier) ทำหน้าที่เป็นส่วนจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้แก่ระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจทูอี ได้เตรียมคอนเทนเนอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาแอปพลิเคชันฝั่งเซิร์ฟเวอร์ให้แก่ผู้พัฒนา เนื่องจากในการพัฒนาแอปพลิเคชันฝั่งเซิร์ฟเวอร์นั้น ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพัฒนาในส่วนการทำงานของคอมโพเนนต์ วิธีเรียกใช้งานคอมโพเนนต์ ดูแลการเรียกใช้งานเมื่อมีผู้เรียกใช้งานหลายคน ดูแลการจัดสรรทรัพยากรให้แก่แต่ละคอมโพเนนต์ ดูแลเรื่องสถานะการทำงานของแต่ละคอมโพเนนต์ โดยในความเป็นจริงแล้ว นอกจากการพัฒนาส่วนการทำงานของคอมโพเนนต์แล้ว ส่วนอื่นล้วนแล้วแต่เป็นเรื่องที่คงตัวตายตัว ทุกๆคอมโพเนนต์ต้องการการทำงานลักษณะนี้เหมือนกัน เป็นการยุ่งยากที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องมาเขียนโปรแกรมเพื่อดูแลในส่วนที่ซ้ำซ้อนและตายตัวเหล่านี้ ดังนั้นเจทูอี จึงได้จัดเตรียมคอนเทนเนอร์เพื่อมาดูแลงานประเภทนี้แทนผู้พัฒนา ทำให้ผู้พัฒนามุ่งความสนใจไปที่ส่วนการทำงานของคอมโพเนนต์ที่ต้องการพัฒนา ซึ่งในการพัฒนาคอมโพเนนต์เพื่อให้สามารถทำงานบนคอนเทนเนอร์ได้นั้นผู้พัฒนาจำเป็นต้องพัฒนาคอมโพเนนต์ตามโครงสร้างและข้อกำหนดของคอนเทนเนอร์นั้นๆ

คอนเทนเนอร์ในเจทูอีนั้นแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ แบบหนึ่งคือ เว็บคอนเทนเนอร์ (Web Container) ซึ่งจะมี เจเอสพีและเซิร์ฟเล็ตทำงานอยู่ และอีเจบีคอนเทนเนอร์ (EJB Container) จะมีอีเจบีทำงานอยู่ ซึ่งรายละเอียดจะขอลงมาถึงหัวข้อ เจเอสพีและเซิร์ฟเล็ต เท่านั้น

### 2.3.2 จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจและเซิร์ฟเล็ต (Java server page and Servlet)

ในการเรียกใช้งานบนเครือข่ายนั้น อาจเขียนโปรแกรมจาวามาเรียกใช้งานจากฝั่งไคลเอนต์(Client) หรืออาจใช้เทคโนโลยีการสร้างเว็บแอปพลิเคชันของจาวา ซึ่งก็คือ จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจ (เจเอสพี) และเซิร์ฟเล็ตนั่นเอง แต่การเขียนโปรแกรมจาวามาเรียกใช้งานจากฝั่งไคลเอนต์นั้นไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากปัญหาหากต้องการแก้ไขการทำงานในส่วนของผู้เรียกใช้งานซึ่งอยู่ฝั่งไคลเอนต์นั้น จะต้องตามไปแก้ไขไคลเอนต์ทุกตัวซึ่งเป็นความไม่สะดวกอย่างยิ่ง เพราะไคลเอนต์ที่เรียกใช้งานนั้นอาจจะกระจายกันอยู่ตามจังหวัดหรือประเทศต่างๆทำให้สิ้นเปลืองค่าเดินทางในการแก้ไขแต่ละจุด นอกจากนั้นการเขียนโปรแกรมจาวามาเรียกใช้งานจากฝั่งไคลเอนต์นั้น ฝั่งไคลเอนต์จำเป็นต้องลงโปรแกรมรองรับในส่วนของการประมวลผลไว้ด้วย ถ้าหากไคลเอนต์นั้นไม่มีโปรแกรม หรือมีความสามารถในการประมวลไม่เพียงพอ ก็ไม่สามารถทำงานได้

ดังนั้นเว็บแอปพลิเคชันจึงเกิดมาเพื่อแก้ปัญหาของการที่ต้องเขียนโปรแกรมเพื่อมาเรียกใช้งานจากฝั่งไคลเอนต์ สำหรับเว็บแอปพลิเคชันนั้น โปรแกรมการเรียกใช้งานต่างๆจะถูกเก็บไว้ในฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เมื่อไคลเอนต์ต้องการเรียกใช้งานก็เพียงแค่ส่งคำร้องขอใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ซึ่งทำงานอยู่ฝั่งไคลเอนต์ จากนั้นเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งหน้าเว็บเพจไปให้เว็บเบราว์เซอร์เพื่อทำการประมวลผลและแสดงหน้าจอการเรียกใช้งาน ปัญหาเดิมซึ่งเกิดจากการเขียนโปรแกรมฝั่งไคลเอนต์มาเรียกใช้งานก็จะหมดไปเนื่องจาก ถ้าต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบของงานก็แก้ไขที่เว็บแอปพลิเคชันซึ่งเก็บอยู่ในเซิร์ฟเวอร์นั้นที่เดียวเพราะการประมวลผลของโปรแกรมจะอยู่ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ ฝั่งไคลเอนต์ก็ส่งแค่โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ดังนั้นผู้ที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการเรียกใช้งานนั้นจะเรียกใช้งานจากไคลเอนต์จากที่ใดก็ได้ที่มีเว็บเบราว์เซอร์ติดตั้งอยู่ ซึ่งเว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่นำเสนอและส่งข้อมูลเท่านั้น

ในส่วนการทำเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวานั้น เว็บแอปพลิเคชันจะถูกดูแลด้วยเว็บคอนเทนเนอร์ หรืออีกชื่อหนึ่งเรียกว่า เซิร์ฟเล็ตคอนเทนเนอร์ (Servlet Container) ซึ่งเว็บคอนเทนเนอร์รับหน้าที่ดูแลการเข้าใช้งานพร้อมกันจากผู้เรียกใช้งานหลายคน การดูแลการจัดสรรทรัพยากรให้แก่แต่ละคอมพิวเตอร์ การดูแลเรื่องสถานะของการทำงานของแต่ละคอมพิวเตอร์ ด้ว่าการเรียกใช้งานหน้าเว็บที่ส่งมานั้น ต้องการเรียกใช้งานคอมพิวเตอร์ใดบนเว็บคอนเทนเนอร์และดูแลในส่วนจากรูปแบบโปรโตคอลในการจัดส่งข้อมูลกลับไปหาเว็บเบราว์เซอร์ของผู้เรียกใช้งานด้วย

การสร้างเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวานั้นสามารถใช้เทคโนโลยีเซิร์ฟเล็ต โดยเซิร์ฟเล็ตเป็นคลาสในภาษาจาวาที่สามารถทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ มีประสิทธิภาพและความเร็วสูงในการทำงาน เนื่องจากภาษาจาวาเป็นภาษาเชิงวัตถุที่มีเทคนิคช่วยให้การเขียนโปรแกรมได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น หากเราต้องการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งพิมพ์ข้อความว่า “Java Servlet” และ “JSP” เราต้องนำแท็กเอชทีเอ็มแอล (HTML) ทั้งหมดมาเขียนในลักษณะของคลาสของภาษาจาวาดังตัวอย่างโปรแกรมดังรูปที่ 2.2

```

1: import java.io.*;
2: import javax.servlet.*;
3: import javax.servlet.http.*;
4: public class Hello extends HttpServlet
5: {
6:     public void doGet (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
7:         throws ServletException, IOException
8:     {
9:         response.setContentType("text/html");
10:        PrintWriter out = response.getWriter();
11:        out.println("<html><body>");
12:        out.println("Java Servlet และ JSP");
13:        out.print("</body></html>");
14:    }
15: };

```

### รูปที่ 2.2 แสดงถึงโค้ดการเขียนหน้าเว็บเพจด้วยเซิร์ฟเล็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตัวอย่างจะเห็นว่าผู้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจำเป็นต้องทราบรายละเอียดทั้งหมดของการเขียนภาษาจาวา และมีความยุ่งยากในการพัฒนา จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เรียกว่า จาวาเซิร์ฟเวอร์เพจหรือเจเอสพี ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้สะดวกและง่ายขึ้น เนื่องจากการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีเจเอสพีผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาจาวา เพราะเซิร์ฟเล็ตคอนเทนเนอร์จะทำหน้าที่ในการแปลงไฟล์เจเอสพีไปเป็นไฟล์เซิร์ฟเล็ตให้โดยอัตโนมัติ ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องเรียนรู้ภาษาจาวามากนัก เช่นกัน ตัวอย่างของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีเจเอสพีแสดงด้วยโปรแกรมดังรูปที่ 2.3

```

1: <html>
2: <body>
3: <%
4:     out.println("Java Servlet และ JSP");
5: %>
6: </body>
7: </html>

```

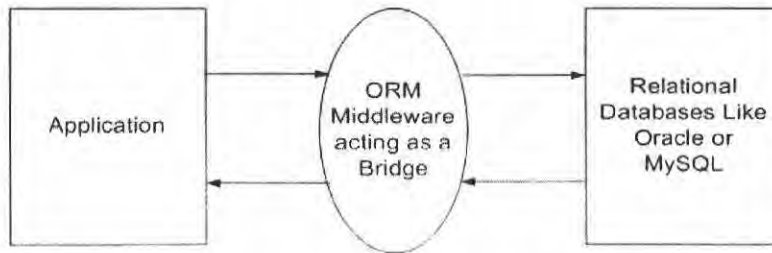
### รูปที่ 2.3 แสดงถึงโค้ดการเขียนหน้าเว็บเพจด้วยเจเอสพี

จากตัวอย่างของการเขียนโปรแกรมด้วยเซิร์ฟเล็ตและเจเอสพีพบว่าการเขียนโปรแกรมด้วยเจเอสพีมีความง่ายและสะดวกมากกว่าในการพัฒนา รวมทั้งการตรวจสอบแก้ไขก็ทำได้สะดวก เทคโนโลยีเจเอสพีจึงเป็นทางเลือกในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยม

#### 2.4. โออาร์เอ็ม (Object-Relational Mapping: ORM)

การเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลสำหรับภาษาจาวาจะใช้คำสั่งในภาษาเอสคิวแอล(SQL statement) ติดต่อผ่านทางเจดีบีซี(JDBC)เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลที่ใช้ในการแสดงหรือใช้ในการบันทึกลงฐานข้อมูลนั้นผู้พัฒนาจะส่งผ่านทางคำสั่งในภาษาเอสคิวแอล ซึ่งในบางครั้งพบปัญหาเนื่องจากการจับคู่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องระหว่างการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น ออบเจกต์ที่เกิดจากความสัมพันธ์แบบคอมโพสิต ซึ่งภายในออบเจกต์นั้นจะมีแอททริบิวต์ที่เก็บออบเจกต์ของอีกคลาสไว้ จากตัวอย่างข้างต้นนี้ หากต้องการบันทึกออบเจกต์ลงฐานข้อมูลนั้นไม่สามารถทำได้เนื่องจากในฐานข้อมูลไม่สามารถบันทึกแอททริบิวต์ที่เก็บออบเจกต์คลาสได้ ทำให้ผู้พัฒนาต้องเขียนโค้ดเพิ่มเพื่อให้สามารถบันทึกแอททริบิวต์ที่เก็บออบเจกต์คลาสลงในฐานข้อมูล จึงมีผู้คิดค้นโออาร์เอ็มหรือออบเจกต์รีเลชันนอลแมปปิง เพื่อเป็นตัวกลางคอยประสานการทำงานระหว่างออบเจกต์และฐานข้อมูลทำให้การทำงานของผู้พัฒนาง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

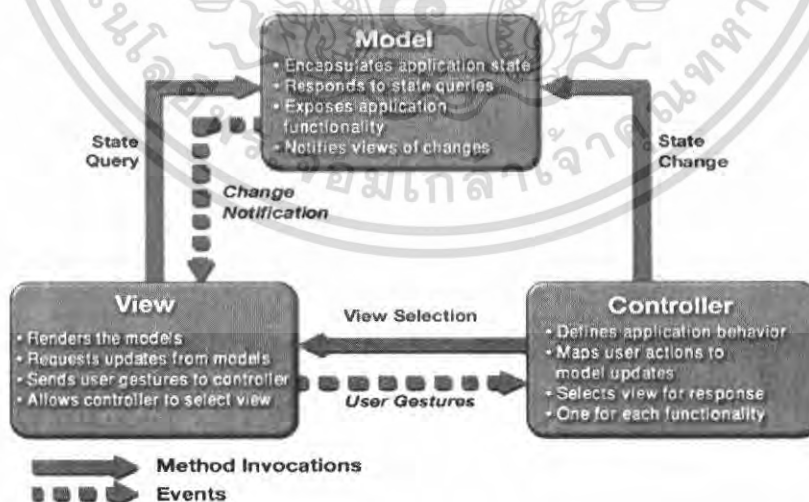


รูปที่ 2.4 โออาร์เอ็มในการเชื่อมการทำงานของโปรแกรมเชิงวัตถุและฐานข้อมูล

โออาร์เอ็ม เป็นตัวกลางเพื่อประสานการทำงานระหว่างออบเจกต์และฐานข้อมูล เพียงแค่ผู้พัฒนาจับคู่แอททริบิวต์ในออบเจกต์และคอลัมน์ในฐานข้อมูลให้ตรงกันจากนั้นโออาร์เอ็มจะจัดการข้อมูลเหล่านั้นลงในฐานข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้ผู้พัฒนาไม่ต้องเขียนคำสั่งในภาษาเอสคิวแอล และไม่ต้องกังวลกับปัญหาที่ได้อีกแล้วข้างต้น

## 2.5 เอ็มวีซี (Model-View-Controller: MVC)

เอ็มวีซีหรือ โมเดล-วิว-คอนโทรลเลอร์ เป็นแนวคิดหรือข้อกำหนดที่ต้องการแยกออบเจกต์ที่เก็บข้อมูลออกจากออบเจกต์แสดงผล และออบเจกต์ที่ติดต่อกับผู้ใช้ออกจากกันอย่างชัดเจน เอ็มวีซีจึงออกแบบให้แต่ละ โมดูลมีความสัมพันธ์กันแบบหลวมๆ (Loosely coupling) ซึ่งคือทำงานได้อย่างเป็นอิสระ และแต่ละ โมดูลมีความเป็นหนึ่งเดียวสูง (High cohesion) คือ สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงส่วนหนึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น



รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ของเอ็มวีซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอ็มวีซี ประกอบด้วย 3 คอมโพเนนต์ คือ โมเดลคอมโพเนนต์ วิวคอมโพเนนต์ และ คอนโทรลเลอร์คอมโพเนนต์

**โมเดล(Model)** คือ ส่วนแสดงให้เห็นถึงข้อมูล ทำหน้าที่ จัดการนำข้อมูลขึ้นมาจากฐานข้อมูล รับผิดชอบในส่วนการเข้าถึงข้อมูล การยืนยันความถูกต้องของข้อมูล เป็นต้น

**วิว(View)** คือ ส่วนแสดงผลข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ทำหน้าที่ แสดงผลออกทางหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับแอปพลิเคชัน ได้อาจแสดงผลในรูปของเอชทีเอ็มแอล เจเอสพี

**คอนโทรลเลอร์ (Controller)** คือ ส่วนที่ควบคุมและประสานการทำงานระหว่างโมเดลและวิว รับผิดชอบต่อผู้ใช้ในการรับคำสั่งจากผู้ใช้งานมาประมวลผล เพื่อส่งต่อไปเลเยอร์ที่ให้บริการ และ เข้าถึงข้อมูลและส่งผลที่ได้ให้กับผู้ใช้ผ่านเบราว์เซอร์ ซึ่งคอนโทรลเลอร์จะเป็นผู้ควบคุมตัดสินใจจะใช้วิใดแสดงผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษเรื่อง “เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ” ผู้พัฒนามีขั้นตอนในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบ โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

- 1) การศึกษาระบบ
- 2) การวิเคราะห์ระบบ
- 3) การออกแบบโครงสร้างของระบบ
- 4) การพัฒนาระบบ
- 5) การทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด

โดยรายละเอียดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานมีดังนี้

#### 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

จากการสำรวจกลุ่มผู้ใช้งานจริง ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้จัดการข้อมูลและผู้ประเมินการประกันคุณภาพ ทำให้ทราบถึงข้อมูลที่ใช้ในการทำการประกันคุณภาพ โดยพบว่าระบบการประกันคุณภาพมีองค์ประกอบคุณภาพ 9 ด้าน ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินงาน
- องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน
- องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา
- องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย
- องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม
- องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ
- องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ
- องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

โดยทุกองค์ประกอบคุณภาพจะประกอบด้วยดัชนีบ่งชี้เพื่อให้สามารถทำการประเมินได้ครบทุกมิติของระบบการประกันคุณภาพ ดังนั้นดัชนีบ่งชี้และเกณฑ์ประเมินจึงมีการปรับเปลี่ยนบ่อยครั้งเพื่อพัฒนาขึ้นให้ใช้ได้กับทุกสถาบันอุดมศึกษา

เนื่องจากการสำรวจและศึกษาข้อมูลในครั้งนี้ได้ใช้รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาปี 2549 เป็นกรณีศึกษา ซึ่งภายในประกอบด้วยองค์ประกอบคุณภาพ 3 ด้าน ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน ภายในประกอบด้วยดัชนีบ่งชี้ 18 ตัว
- องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย ภายในประกอบด้วยดัชนีบ่งชี้ 11 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม ภายในประกอบด้วยดัชนีบ่งชี้ 5 ตัว จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวกับการทำรายงานการประกันคุณภาพในแต่ละดัชนีบ่งชี้ พบว่าความต้องการข้อมูลในแต่ละดัชนีบ่งชี้ มีตัวอย่างตามตารางที่ 3.1

หลังจากสำรวจรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้งานจริง พบว่าภายในระบบจะรองรับผู้ใช้งาน 4 ประเภท นั่นคือผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายในหรือผู้ประเมินตนเองและผู้ประเมินภายนอก ซึ่งผู้ใช้งานแต่ละประเภทมีความต้องการที่แตกต่างกันดังนี้

**ประเภทที่ 1 ผู้ดูแลระบบ มีความต้องการ ดังนี้**

1. จัดการผู้ใช้งานระบบ

**ประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน มีความต้องการ ดังนี้**

1. จัดการ โครงสร้างการประเมิน เช่น องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และเอกสารอ้างอิงสำหรับทำการประกันคุณภาพ
2. จัดการเอกสารที่เกี่ยวกับการประเมินการประกันคุณภาพและเอกสารนั้น จะต้องมีการแบ่งประเภทเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาเอกสารด้วย
3. พิมพ์รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาในปีที่ประเมิน
4. ดูผลการประเมินแบบสรุปเป็นรายองค์ประกอบคุณภาพ รายดัชนีบ่งชี้ได้

**ประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายในหรือผู้ประเมินตนเอง มีความต้องการ ดังนี้**

1. จัดการ โครงสร้างการประเมิน เช่น องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และเอกสารอ้างอิงสำหรับทำการประกันคุณภาพ
2. แสดงโครงสร้างการประเมิน เช่น องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และเอกสารอ้างอิงสำหรับทำการประกันคุณภาพ
3. ป้อนข้อมูลการประเมินภายใน
4. พิมพ์รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาในปีที่ประเมิน
5. ดูผลการประเมินแบบสรุปเป็นรายองค์ประกอบคุณภาพ รายดัชนีบ่งชี้ได้

**ประเภทที่ 4 ผู้ประเมินภายนอก มีความต้องการ ดังนี้**

1. แสดงโครงสร้างการประเมิน เช่น องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และเอกสารอ้างอิงสำหรับทำการประกันคุณภาพ
2. ป้อนข้อมูลการประเมินจากคณะกรรมการ
3. พิมพ์รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาในปีที่ประเมิน
4. ดูผลการประเมินแบบสรุปเป็นรายองค์ประกอบคุณภาพ รายดัชนีบ่งชี้ได้

ขั้นตอนต่อจากการศึกษาระบบและวิเคราะห์ระบบ คือการนำข้อมูลไปออกแบบระบบ เพื่อการพัฒนาระบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย

### ตารางที่ 3.1 ความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพขององค์ประกอบที่ 4 ค่าวบ่งชี้ที่ 4.1-4.3

ดัชนีตัวบ่งชี้	ข้อมูล
4.1 ร้อยละของเงินวิจัยที่ได้จัดสรรเพื่อการวิจัย ต้องงบประมาณรายได้(ไม่รวมงบประมาณ ลงทุน)	1. งบประมาณรายได้ทั้งหมด 2. งบประมาณที่จัดสรรเพื่อการวิจัย
4.2 เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ภายในคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด	1. เอกสารการได้รับทุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในคณะ, รายชื่อผู้ได้รับทุนวิจัย,จำนวนเงินทุนวิจัย, ผู้สนับสนุนเงินวิจัย, ได้มีการจดสิทธิบัตร หรือซื้อขายทรัพย์สินทางปัญญา 2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ
4.3 เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ภายนอกคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด	1. รายชื่อผู้ได้รับทุนวิจัย,เอกสารการได้รับทุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายนอกคณะ,จำนวนเงินทุนวิจัย, ผู้สนับสนุนเงินวิจัย, ได้มีการจดสิทธิบัตร หรือซื้อขายทรัพย์สินทางปัญญา 2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ

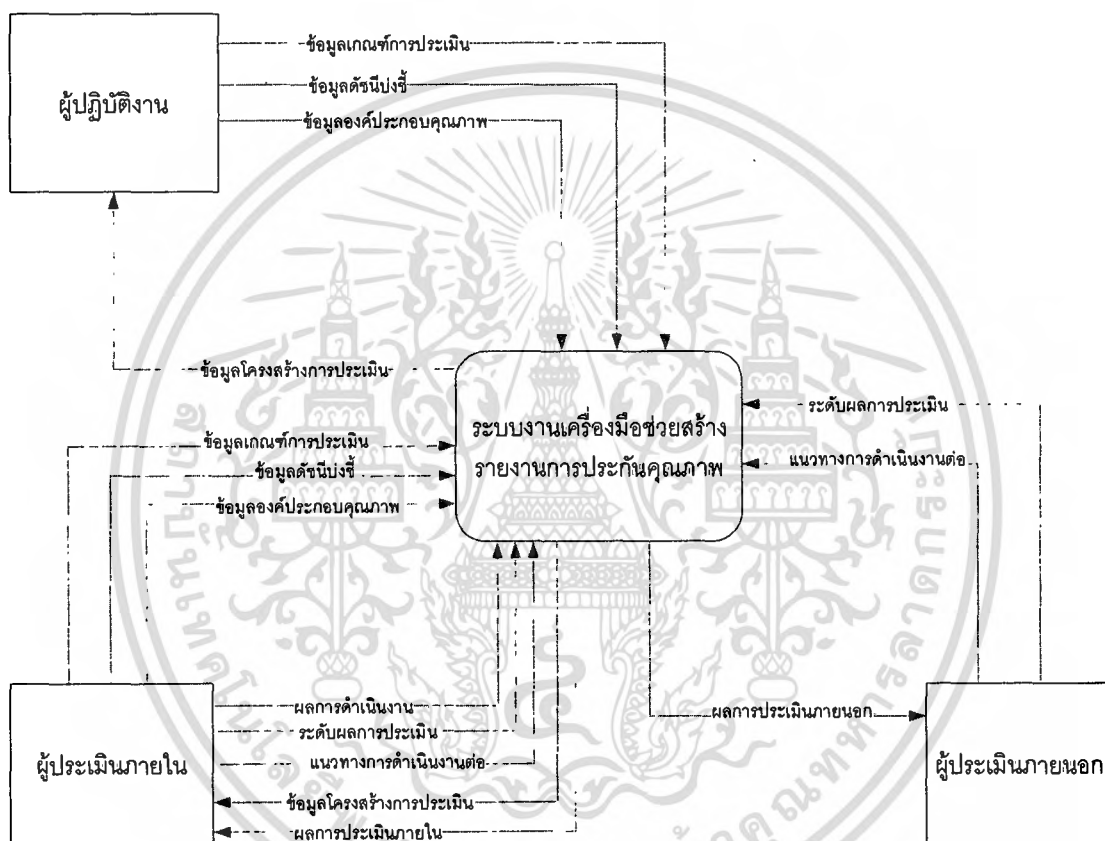
รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการประกันคุณภาพทั้งหมด อยู่ในภาคผนวก จ.

### 3.2 การออกแบบโครงสร้างของระบบ

การวิเคราะห์ระบบ ทางผู้พัฒนาใช้หลักการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม(Traditional Approach) โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูลและแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในการออกแบบ

#### 3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล

ระบบที่พัฒนาขึ้นจะทำการรับข้อมูลโครงสร้างการประกันคุณภาพจากผู้ปฏิบัติงานและผู้ประเมินภายใน รับข้อมูลการประเมินตนเองจากผู้ประเมินภายใน รับข้อมูลการประเมินจากผู้ประเมินภายนอก ดังแผนภาพกระแสข้อมูล รูปที่ 3.1

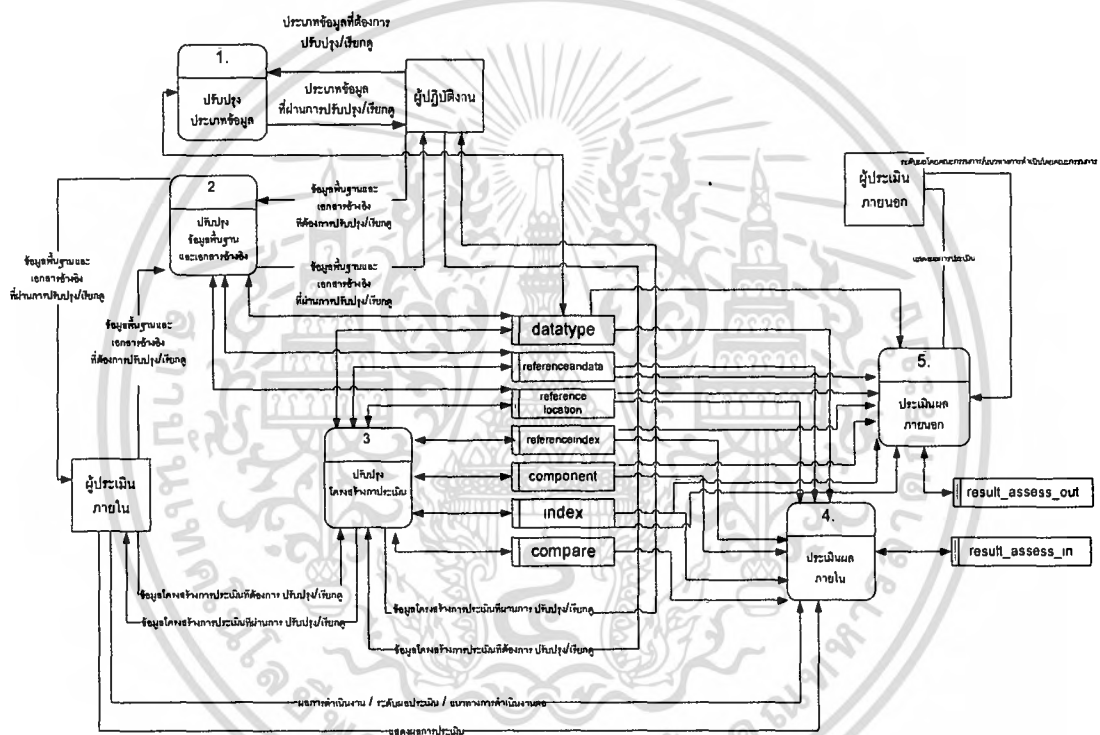


รูปที่ 3.1 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1

เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นรองรับผู้ใช้งานได้ 4 ประเภท คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอก ในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีกระบวนการทำงาน คือ จัดการผู้เข้าใช้งานระบบ ผู้ปฏิบัติงาน มีกระบวนการทำงาน คือ จัดการประเภทข้อมูล จัดการข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิงและโครงสร้างการประเมิน ส่วนของผู้ประเมินภายใน มีกระบวนการทำงาน คือ จัดการโครงสร้างการประเมินและประเมินผลภายใน ส่วนผู้ใช้งานประเภทสุดท้ายนั่นคือผู้ประเมินภายนอก มีกระบวนการทำงาน คือ ประเมินผลภายนอก ซึ่งมีการรับส่งข้อมูลตามแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1



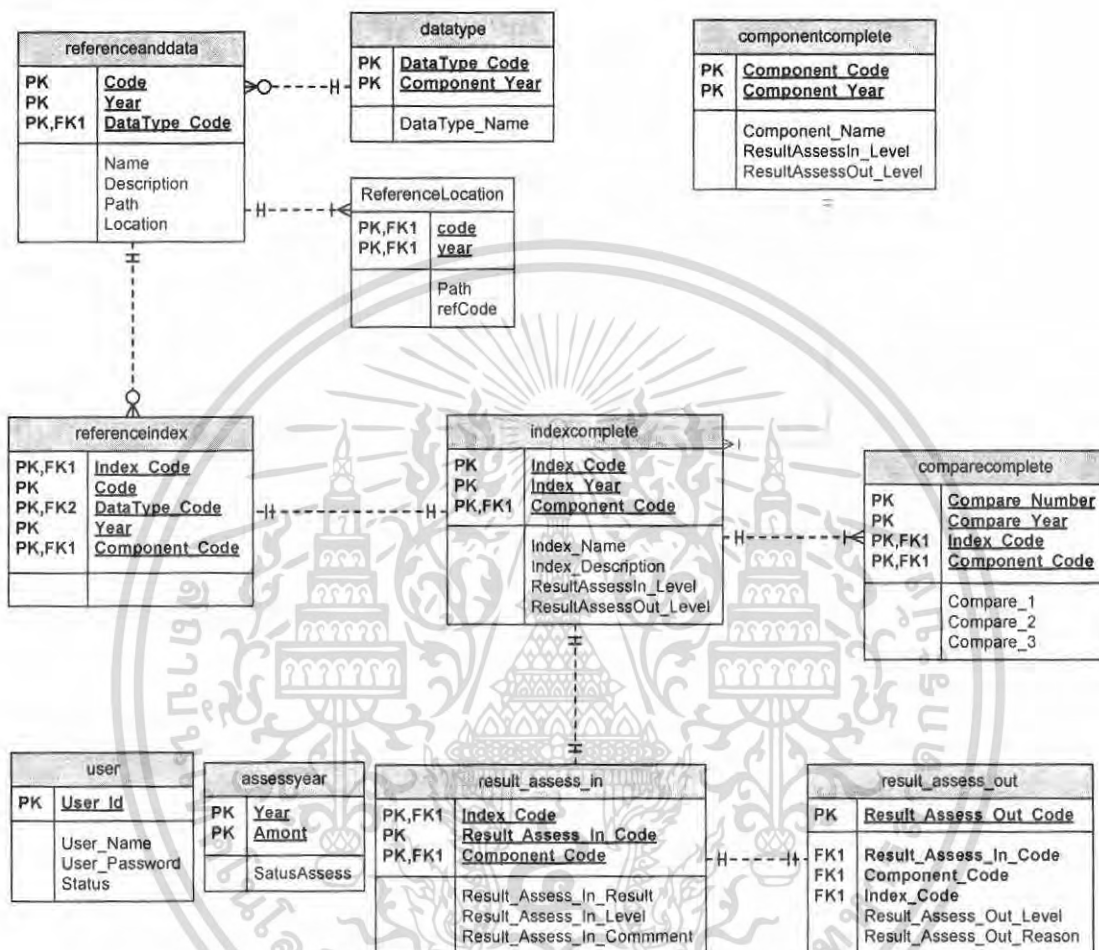
รูปที่ 3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1

82775

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการวิเคราะห์ระบบในหัวข้อที่ผ่านมา ผู้พัฒนาได้ออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเพื่อรองรับความต้องการของระบบดังนี้



รูปที่ 3.3 แผนภาพเอนทิตี แสดงระบบฐานข้อมูล

จากรูปที่ 3.3 แผนภาพเอนทิตี ได้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับระบบเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดการโครงสร้างการประกันคุณภาพ ประกอบด้วย องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนีบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมิน โดยมีตารางที่เกี่ยวข้องดังนี้
  - ตาราง componentcomplete เป็นตารางที่อธิบายถึงองค์ประกอบคุณภาพในแต่ละปี ซึ่งภายในประกอบด้วยชื่อองค์ประกอบคุณภาพ คะแนนเฉลี่ยของการประเมินภายในและคะแนนเฉลี่ยของการประเมินภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตาราง indexcomplete เป็นตารางที่อธิบายถึงดัชนีบ่งชี้ที่ใช้ในแต่ละปี ภายในประกอบด้วยชื่อดัชนีบ่งชี้ รายละเอียดประกอบดัชนี คะแนนการประเมินภายใน และคะแนนการประเมินภายนอก
  - ตาราง comparecomplete เป็นตารางที่อธิบายถึงเกณฑ์ประกอบดัชนีที่ใช้ในแต่ละดัชนีบ่งชี้ โดยในการใส่ค่าเกณฑ์การประเมินจะมีลักษณะการใส่ข้อมูลแบบการคีย์ข้อมูลเอง
  - ตาราง referenceindex เป็นตารางที่อธิบายถึงเอกสารที่เอื้อต่อการประเมินในแต่ละดัชนีบ่งชี้ ภายในประกอบด้วย รหัสเอกสารอ้างอิง รหัสดัชนีบ่งชี้ และปีที่ใช้ในการประเมิน
2. การจัดการเอกสารอ้างอิงและการแบ่งประเภทเอกสารอ้างอิง มีตารางที่เกี่ยวข้องดังนี้
- ตาราง referenceanddata และ ตาราง referencelocation เป็นตารางที่เก็บเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในระบบเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา โดยในตาราง referenceanddata จะเก็บชื่อเอกสารอ้างอิง คำอธิบายเอกสารอ้างอิง และสถานที่จริงที่ใช้ในการเก็บเอกสารอ้างอิง ส่วนในตาราง referencelocation ใช้ในการเก็บพารามิเตอร์ของเอกสารอ้างอิง
  - ตาราง datatype เป็นตารางที่เก็บประเภทของเอกสารอ้างอิง
3. การประเมินตนเองหรือผลประเมินภายใน
- ตาราง result\_assess\_in เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บผลการประเมินตนเอง ภายในตารางจะประกอบด้วย ผลการดำเนินงาน ระดับผลประเมินโดยหน่วยงาน และแนวทางการดำเนินงานต่อโดยหน่วยงาน
4. การประเมินภายนอก
- ตาราง result\_assess\_out เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บผลการประเมินจากคณะกรรมการ ภายในตารางจะประกอบด้วย ระดับผลประเมินโดยคณะกรรมการ และแนวทางการดำเนินงานโดยคณะกรรมการ
- รายละเอียดของตารางที่ใช้ในการออกแบบระบบทั้งหมดแสดงอยู่ใน ภาคผนวก ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1 ภาพรวมของระบบงาน

เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้บริการแก่บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ ซึ่งแบ่งได้ 4 ประเภทคือผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายใน และผู้ประเมินภายนอก

โดยในส่วนของผู้ดูแลระบบ ให้บริการจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ ในส่วนของผู้ปฏิบัติงานให้บริการจัดการประเภทข้อมูล บริการจัดการข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง ในส่วนของผู้ประเมินภายในมีบริการเกี่ยวกับการประเมินผลภายใน ผู้ใช้งานทั้ง 2 ประเภทสามารถใช้บริการร่วมกันคือ บริการจัดการโครงสร้างการประเมิน ส่วนผู้ใช้งานประเภทที่ 3 คือ ผู้ประเมินภายนอกมีบริการคือ การประเมินผลและผู้ใช้งานทั้ง 3 ประเภทหลังสามารถใช้บริการร่วมกันคือ บริการแสดงผลการประเมินภายในและภายนอก บริการแสดงรายงานการประกันคุณภาพ

#### 4.2 บริการต่างๆของเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ

##### 4.2.1 การจำกัดประเภทผู้ใช้งาน

ผู้ที่มีสิทธิ์สำหรับเข้าใช้งานในระบบประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายใน และผู้ประเมินภายนอก โดยผู้ใช้งานต้องทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ดังรูปที่ 4.1

เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งาน	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
<input type="button" value="ตกลง"/>	

รูปที่ 4.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ

ถ้าผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านการเข้าสู่ระบบถูกต้อง ระบบจะเข้าสู่ส่วนติดต่อผู้ใช้งานตามประเภทผู้ใช้งานนั้นคือ ผู้ดูแลระบบ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอก ดังรูป 4.2 4.3 4.4 และ 4.5



ออกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ดูแลระบบ



จัดการผู้ใช้ระบบ

รูปที่ 4.2 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 1 ผู้ดูแลระบบ



ออกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ปฏิบัติงาน



จัดการใช้งานระบบ



ประเภทข้อมูล



ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง



จัดการโครงสร้างระบบ



ผลการประเมินภายในและภายนอก



รายงานผลการประกันคุณภาพ

รูปที่ 4.3 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน

ออกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ประเมินภายใน



จัดการโครงสร้างระบบ



ประเมินผลภายใน



ผลการประเมินภายในและภายนอก






รายงานการประกันคุณภาพ

รูปที่ 4.4 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ออกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ประเมินภายนอก	
	ประเมินผล
	ผลการประเมินภายในและภายนอก
	รายงานการประกันคุณภาพ



### รูปที่ 4.5 ส่วนติดต่อหลักสำหรับผู้ใช้งานประเภทที่ 4 ผู้ประเมินภายนอก

#### 4.2.2 ผู้ใช้งานประเภทที่ 1 ผู้ดูแลระบบ

บริการที่ระบบจัดเตรียมไว้ให้ผู้ดูแลระบบใช้งานคือ การจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ

##### 4.2.2.1 จัดการผู้ใช้งานระบบ

บริการจัดการผู้ใช้งานระบบ เป็นบริการที่ใช้เพื่อจัดการผู้ใช้งานในระบบ โดยสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลผู้ใช้งานและกำหนดประเภทของผู้ใช้งานภายในระบบ โดยสามารถกำหนดประเภทผู้ใช้งานในระบบได้ 3 ประเภท คือ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอก

กลับหน้าหลัก	ออกจากระบบ	สถานะผู้ใช้	ผู้ปฏิบัติงาน	ค้นหา	เพิ่มผู้ใช้งานในระบบ
รายชื่อผู้ใช้งานระบบ		รหัสผู้ใช้งาน	สถานะ		
1.	resultIn	in	ผู้ประเมินภายใน		
2.	resultOut	out	ผู้ประเมินภายนอก		
3.	admin	admin	ผู้ปฏิบัติงาน		

### รูปที่ 4.6 หน้าจอการจัดการผู้ใช้งานระบบ

#### 4.2.3 ผู้ใช้งานประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน

บริการที่ระบบจัดเตรียมไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานมีดังนี้

1. จัดการผู้ใช้งานระบบ
2. ประเภทข้อมูล
3. ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง
4. จัดการโครงสร้างการประเมิน
5. ผลการประเมินภายในและภายนอก
6. รายงานการประกันคุณภาพ

ซึ่งรายละเอียดในแต่ละบริการจะแสดงในหัวข้อต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3.1 จัดการผู้ใช้งานระบบ

บริการจัดการผู้ใช้งานระบบ เป็นบริการที่ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรหัสผ่านส่วนตัวได้ ดังรูปที่ 4.7

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

แก้ไขข้อมูล

ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ  
สถานะผู้เข้าใช้

admin  
ผู้ปฏิบัติงาน

รูปที่ 4.7 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

### 4.2.3.2 ประเภทข้อมูล

บริการจัดการประเภทข้อมูล เป็นบริการที่ใช้ในการจัดกลุ่มของข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานสามารถกำหนดรหัสและชื่อของเอกสารอ้างอิง เพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิงที่มีอยู่ในระบบ

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 2/2551

ค้นหา

เพิ่มรายการประเมิน | เพิ่มประเภทข้อมูล

รหัส

ชื่อประเภทข้อมูล

C

หลักสูตร

RS

งานวิจัย

TA

อาจารย์



รูปที่ 4.8 หน้าจอการจัดการประเภทข้อมูล

### 4.2.3.3 ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง

บริการจัดการข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง เป็นบริการที่ใช้ในการเก็บเอกสารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการประกันคุณภาพเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อผู้ประเมินภายในและภายนอกในการทำการประเมินการประกันคุณภาพ อีกทั้งยังช่วยให้ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลที่มีระบบมากยิ่งขึ้นซึ่งเอกสารอ้างอิงที่ถูกจัดเก็บในระบบควรมีการแบ่งประเภทของเอกสารอิงเพื่อช่วยให้การค้นหาเอกสารอ้างอิงมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

นักศึกษา

ค้นหา

ชื่อเอกสารอ้างอิง

- 1.) คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร  
วิทยาเขต สาขา  
คณิตศาสตร์ประยุกต์

ชื่อเอกสาร

ประเภทข้อมูล

รายละเอียด

ประกอบเอกสาร

หมายเลขเพิ่ม

เก็บเอกสาร

แนบไฟล์

คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาเขต  
มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

นักศึกษา

0

1

upload\25511

\componentPresentNo6.pdf

รูปที่ 4.9 หน้าจอการค้นหาเอกสารอิงตามประเภทข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.4 จัดการโครงสร้างการประเมิน

บริการจัดการ โครงสร้างการประเมิน เป็นบริการที่ใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินทั้งภายในและภายนอก โดยการ จัด โครงสร้างการประเมิน ประกอบด้วย

1. การจัดการข้อมูลในส่วนองค์ประกอบคุณภาพ
2. การจัดการข้อมูลในส่วนดัชนีบ่งชี้
3. การจับคู่เอกสารอ้างอิง

ซึ่งรายละเอียดในแต่ละบริการจะแสดงในหัวข้อต่อไปนี้

##### 4.2.3.4.1 การจัดการข้อมูลในส่วนองค์ประกอบคุณภาพ

บริการจัดการข้อมูลในส่วนองค์ประกอบคุณภาพ เป็นบริการที่ใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบคุณภาพหรือหัวข้อที่สนใจในการประเมินเพื่อให้ครอบคลุมทุกมิติของการประเมิน

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 2/2551

เพิ่มองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่

ชื่อองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2

[การเรียนการสอน](#)

องค์ประกอบที่ 4

[การวิจัย](#)

องค์ประกอบที่ 5

[การบริการวิชาการแก่สังคม](#)



#### รูปที่ 4.10 หน้าจอการจัดการข้อมูลในส่วนองค์ประกอบคุณภาพ

##### 4.2.3.4.2 การจัดการข้อมูลในส่วนดัชนีบ่งชี้

บริการจัดการข้อมูลในส่วนดัชนีบ่งชี้ เป็นบริการที่ใช้ในการจัดเตรียมหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ซึ่งดัชนีบ่งชี้เป็นหัวข้อย่อยขององค์ประกอบคุณภาพ

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 2/2551

เพิ่มดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่

ชื่อดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

[ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อนักสตร ทั้งหมด](#)

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

[กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และประสบการณ์จริง](#)

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.3

[ระดับความพึงพอใจของนิสิตมาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้](#)

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.4

[kjdlfworew;](#)



#### รูปที่ 4.11 หน้าจอการจัดการข้อมูลในส่วนดัชนีบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.4.3 การจับคู่เอกสารอ้างอิง

บริการจับคู่เอกสารอ้างอิง เป็นบริการที่ช่วยจัดการในเรื่องของการจับคู่เอกสารอ้างอิงที่มีความเกี่ยวข้องกับดัชนีบ่งชี้ เพื่อคอยอำนวยความสะดวกให้ผู้ประเมินในการทำการประเมิน กล่าวคือผู้ประเมินสามารถเรียกดูเอกสารผ่านหน้าจอได้เลย และหากต้องการดูเอกสารต้นฉบับ ก็สามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็วจากสถานที่เก็บเอกสารที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอ

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 3/2551

เอกสารอ้างอิง

หลักสูตร

กลอง

เอกสารอ้างอิงตัวบ่งชี้ที่ 2.1

- คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเคมีศาสตร์ประยุกต์

ลบ

ชื่อเอกสารอ้างอิง

คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเคมีศาสตร์ประยุกต์

เพิ่ม

#### รูปที่ 4.12 หน้าจอการจับคู่เอกสารอ้างอิงให้ตรงกับดัชนีบ่งชี้

ข้อมูลการประเมินปี : 2/2551

ชื่อเอกสาร	เอกสารวิจัย
ประเภทข้อมูล	หลักสูตร
รายละเอียด	งบประมาณ 20,000 บาท
ประกอบเอกสาร	
หมายเลขแฟ้ม	4
เก็บเอกสาร	
แนบไฟล์	upload\25512\jtype.pdf

#### รูปที่ 4.13 หน้าจอรายละเอียดเอกสารอ้างอิง

#### 4.2.3.5 ผลการประเมินภายในภายในและภายนอก

บริการผลการประเมินภายในและภายนอก เป็นบริการที่แสดงการเปรียบเทียบผลการประเมินภายในและภายนอกซึ่งสามารถย้อนดูในปีที่ผ่านมาได้ ซึ่งบริการนี้จะสรุปคะแนนที่ได้จากการประเมินทั้งภายในและภายนอกเป็นรายองค์ประกอบคุณภาพ รายดัชนีบ่งชี้

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ผลการประเมินปี 3/2551

ค้นหา








องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบ	ตนเอง	กรรมการ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน	4.67	4.67
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์	4.00	4.00
องค์ประกอบที่ 5	การบริการวิชาการแก่สังคม	2.00	2.00

#### รูปที่ 4.14 หน้าจอการเปรียบเทียบผลประเมินภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.6 รายงานการประกันคุณภาพ

บริการรายงานการประกันคุณภาพ มีบริการสร้างรายงาน โดยมี 2 ส่วนหลักคือ โครงสร้างการประกันคุณภาพ และรายงานการประกันคุณภาพ แสดงดังรูปที่ 4.13

โครงสร้างการประกันคุณภาพ	
	องค์ประกอบคุณภาพ
	ดัชนีบ่งชี้ระบอบองค์ประกอบ
	เกณฑ์ประเมินระดับนี้
รายงานการประกันคุณภาพ	
	รายงานประจำปีของคณะ
	รายงานประจำปีของบัณฑิตวิทยาลัย
	รายงานประจำปีของคณะบริหารธุรกิจ
	รายงานประจำปีของบัณฑิตวิทยาลัยสาขาบริหารศิลป์

#### รูปที่ 4.15 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน

##### 4.2.3.6.1 โครงสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ประกอบด้วยรายงานต่างๆ

ดังต่อไปนี้

- รายงานองค์ประกอบคุณภาพ
- รายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ
- รายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

ซึ่งแสดงดังรูป 4.16 4.17 4.18

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 / 2551

#### องค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
องค์ประกอบที่ 5	การบริการวิชาการแก่สังคม

#### รูปที่ 4.16 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### ดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.3	pdorfiewp
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.1	ร้อยละของเงินรายได้ที่จัดสรรเพื่อการวิจัย ต่อ งบประมาณรายได้ (ไม่รวมเบงลงทุน)
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.2	เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด (บาท)
องค์ประกอบที่ 5	การบริการวิชาการแก่สังคม
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.1	ร้อยละของกิจกรรม โครงการบริการวิชาการ และวิชาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการและพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.2	ร้อยละของอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา กรรมการวิชาการ วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยฯ ภายนอกคณะ ต่ออาจารย์ประจำ

รูปที่ 4.17 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

## องค์ประกอบคุณภาพ

### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

1) = 80

2) 81 - 85

3) 86 - 90

4) 91 - 95

5) > 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
รายละเอียดประกอบ

### รูปที่ 4.18 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

#### 4.2.3.6.2 รายงานการประกันคุณภาพ ประกอบด้วยรายงานต่างๆดังต่อไปนี้

- รายงานการประเมินตนเอง
- รายงานการประเมิน โดยกรรมการ
- รายงานผลการประเมินรายดัชนีประจำปี
- รายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

ซึ่งแสดงดังรูปที่ 4.19 4.20 4.21 4.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### รายงานการประเมินตนเอง

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1)  $\leq 80$
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5)  $\geq 95$

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์คณานุบาล ภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน

ระดับผลประเมินตนเอง 5

แนวทางการดำเนินงาน

รูปที่ 4.19 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### รายงานการประเมินโดยกรรมการ

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

1) <= 80

2) 81 - 85

3) 86 - 90

4) 91 - 95

5) > 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน - มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และ ได้มาตรฐาน 6 หลักสูตรคิดเป็น 100 %  
- กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ระดับผลประเมินตนเอง 5  
แนวทางการดำเนินงาน ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

ระดับผลการประเมินภายนอก 5

เหตุผล หมายเหตุ ขอบเขตครบถ้วน

รูปที่ 4.20 หน้าจอรายงานการประเมินโดยกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายดัชนี

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน		
ดัชนีบ่งชี้ที่	ผลประเมิน ตนเอง	ผลประเมิน โดยกรรมการ
2.1 ร้อยละ ของบทหลักสูตรที่ได้มาตรฐานความเหมาะสมของ สกอ. คอหลักสูตร ทั้งหมด	5	5
2.2 กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะ การเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	5	5
2.3 pdorflewp	4	4
เฉลี่ย	4.67	4.67

### รูปที่ 4.21 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบคุณภาพ	ผลประเมินตนเอง	ผลประเมินภายนอก
2 การเรียนการสอน	4.67	4.67
4 การวิจัยและ งานสร้างสรรค์	4.00	4.00
5 การบริการวิชาการแก่สังคม	2.00	2.00

### รูปที่ 4.22 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

#### 4.2.4 ผู้ใช้งานประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายใน บริการที่ระบบจัดเตรียมไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานมีดังนี้

1. จัดการ โครงสร้างการประเมิน
2. ประเมินผลภายใน
3. ผลการประเมินภายในและภายนอก
4. รายงานการประกันคุณภาพ

รายละเอียดในแต่ละบริการจะแสดงในหัวข้อต่อไป แต่เนื่องจากรายละเอียดการใช้งานของ  
ระบบในข้อ 1 3 และ 4 มีความคล้ายคลึงกับการใช้งานของผู้ใช้งานประเภทที่ 1 ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหัวข้อ 4.2.3.4 4.2.3.5 และ 4.2.3.6 ตามลำดับ ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงขอกล่าวเฉพาะข้อ 2 ประเมินผลภายใน

#### 4.2.4.1 ประเมินผลภายใน

บริการประเมินผลภายใน เป็นบริการที่ใช้ในการรับผลการประเมิน โดยข้อมูลต่างๆ ที่ได้เตรียมไว้จากการจัดการโครงสร้างการประเมินจะถูกนำมาแสดงเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประเมินของคณะกรรมการ

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 3/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

รายละเอียดประกอบดัชนี

(1)	<=	80
(2) 81	-	85
(3) 86	-	90
(4) 91	-	95
(5)	>	95

เกณฑ์ประกอบดัชนี

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

1. รายงานหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549

หมายเลขเพิ่ม

ผลการดำเนินงาน  
(: สำหรับชั้นบรรทัดใหม่)

ระดับผลประเมิน

แนวทางการดำเนินงานต่อ  
(: สำหรับชั้นบรรทัดใหม่)

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.23 หน้าจอการรับผลประเมินตนเอง

#### 4.2.5 ผู้ใช้งานประเภทที่ 4 ผู้ประเมินภายนอก

บริการที่ระบบจัดเตรียมไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานมีดังนี้

1. ประเมินผล
2. ผลการประเมินภายในและภายนอก
3. รายงานการประกันคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดในแต่ละบริการจะแสดงในหัวข้อต่อไป แต่เนื่องจากรายละเอียดการใช้งานของระบบในข้อ 2 และ 3 มีความคล้ายคลึงกับการใช้งานของผู้ใช้งานประเภทที่ 2 ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่ในหัวข้อ 4.2.3.5 และ 4.2.3.6 ตามลำดับ ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงขอกล่าวเฉพาะข้อ 1 ประเมินผล

#### 4.2.5.1 ประเมินผลภายนอก

เป็นบริการที่ใช้ในการรับผลการประเมิน โดยข้อมูลต่างๆ ที่ได้เตรียมไว้จากการจัดการ โครงสร้างการประเมิน และผลการประเมินภายในจะถูกนำมาแสดงเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประเมินของคณะกรรมการ

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 3/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.1  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.2

องค์ประกอบที่ 5  
รายละเอียดของอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษากรรมการวิชาการ/วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ภายนอกคณะต่ออาจารย์ประจำ

รายละเอียดประกอบดัชนี	เกณฑ์	คะแนน	รวม
(1)	10		
(2)	11		15
(3)	16		20
(4)	21		25
(5)	25		25

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

หมายเลขแฟ้ม

1. เอกสารเชิญวิทยากรอบรมออนไลน์ไปวิชาการสาขาเทคนิคศาสตร์ 4

ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ที่เป็นกรรมการวิชาการ/วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ภายนอกคณะ 5 คน; จาก 31 คน (ไม่รวมลาศึกษาต่อ) คิดเป็นร้อยละ 32.26

ระดับผลประเมิน

โดยหน่วยงาน

5

แนวทางการดำเนินงานต่อ

โดยหน่วยงาน

ระดับผลประเมิน

โดยคณะกรรมการ

5

แนวทางการดำเนินงานต่อ

โดยคณะกรรมการ

(: ส่วนปรับปรุงครั้งใหม่)

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4.24 หน้าจอการรับผลประเมินภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำให้ผู้พัฒนาทราบถึงปัญหาของการทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าปัญหาหลักของการทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษานั้นคือ ขาดการรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบเพื่อจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา อันเนื่องมาจากระบบการจัดเก็บเอกสารและข้อมูลสำหรับการประเมินที่ไม่เป็นระบบ

ทางผู้พัฒนาจึงจัดทำปัญหาพิเศษเรื่องเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การจัดเก็บเอกสารและข้อมูลเป็นระบบและเอื้อประโยชน์ต่อการทำรายงานการประกันคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยระบบมีบริการรองรับผู้ใช้งาน 3 ประเภท คือ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายใน และผู้ประเมินภายนอก

ประเภทที่ 1 ผู้ปฏิบัติงาน มีบริการในด้านการจัดเก็บเอกสารอ้างอิง บริการช่วยสร้างโครงสร้างการประกันคุณภาพ ซึ่งได้แก่ องค์กรประกอบคุณภาพ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และบริการแสดงรายงานการประกันคุณภาพภายในและภายนอก

ประเภทที่ 2 ผู้ประเมินภายใน มีบริการช่วยสร้างโครงสร้างการประกันคุณภาพ บริการรับข้อมูลการประเมินตนเอง และบริการแสดงรายงานการประกันคุณภาพภายในและภายนอก

ประเภทที่ 3 ผู้ประเมินภายนอก มีบริการรับข้อมูลการประเมินภายนอก และบริการแสดงรายงานการประกันคุณภาพภายในและภายนอก

จากบริการต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ทำให้เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเอกสารเป็นระบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีส่วนรับข้อมูลการประเมินภายในและภายนอก อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปจัดทำรายงานการประกันคุณภาพ ซึ่งช่วยให้ได้รายงานการประกันคุณภาพที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ที่ผู้พัฒนาได้พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ระบบยังคงมีข้อจำกัดบางประการและเพื่อให้เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงควรพัฒนาระบบเพิ่มเติมดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สำหรับส่วนของการจัดการโครงสร้างการประกันคุณภาพ ควรพัฒนาส่วนช่วยในการคำนวณ โดยการสร้างส่วนช่วยคำนวณเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนเปรียบเทียบเกณฑ์การประเมิน และส่วนหาระดับผลการประเมิน เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ปฏิบัติงานและผู้ประเมิน
2. สำหรับส่วนฐานข้อมูล ควรจำกัดสิทธิการเข้าใช้งานและควรเพิ่มความปลอดภัยก่อนการเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกระบบเข้ามาใช้งานข้อมูลและเพื่อให้แก้ไขข้อมูลได้ตามสิทธิการเข้าถึงข้อมูล
3. เพื่อให้เครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรสร้างระบบที่ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในการจัดเตรียมข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการเอกสารอ้างอิง

- [1] คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- [2] ประการ ผู้วิบูลย์สุข, “NetBeanและ iReport”, (ม.ป.ท.), 2550
- [3] รายงานการประเมินตนเอง Self Assessment Report (SAR) ปีงบประมาณ 2549 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- [4] Craig Walls and Ryan Breidenbach, “Spring in Action”, Manning, 2005
- [5] Giulio Toffoli, “iReport User manual updated to iReport 1.2.0”, JasperSoft Corporation



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

### วิธีการติดตั้งโปรแกรมที่จำเป็นต่อการใช้งานและพัฒนาโปรแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.1 การติดตั้งโปรแกรม Apache-tomcat 6.0.14

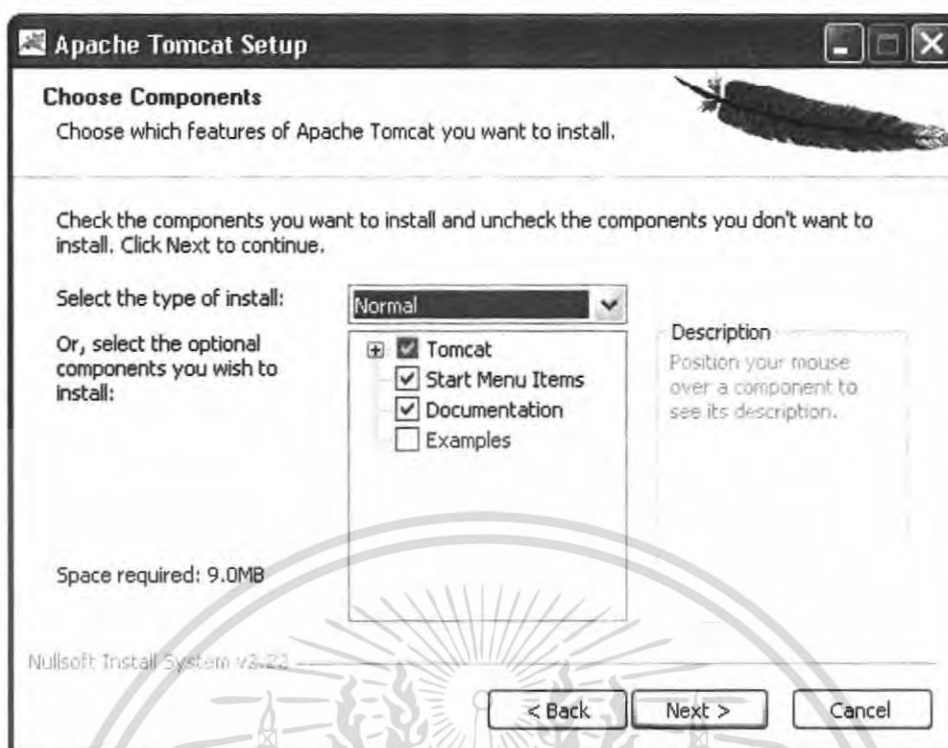
1. การติดตั้งโปรแกรม apache-tomcat เริ่มต้นจากการใส่แผ่นซีดีที่ใช้ติดตั้งลงในไดรฟ์ซีดีรอม จากนั้นเรียกโปรแกรม set up
2. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Welcome to the Apache of Tomcat Setup Wizard ขึ้นมา โดยอัตโนมัติ ให้ทำการคลิก next เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ก.1 หน้าจอเริ่มการติดตั้งโปรแกรม

3. โปรแกรมจะทำการแสดงข้อตกลงก่อนทำการติดตั้ง license Agreement คลิก next เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม
4. จากนั้นโปรแกรมติดตั้งจะให้ทำการเลือกประเภทในการติดตั้ง ซึ่งมีทั้งหมด 4 ประเภทมีดังนี้
  1. normal โปรแกรมจะทำการเลือกพีเจอรที่เหมาะสมให้กับผู้ใช้งาน เหมาะสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
  2. minimum โปรแกรมจะทำการเลือกพีเจอรให้ผู้ใช้งานน้อยที่สุด
  3. full โปรแกรมจะทำการติดตั้งให้ทุกพีเจอร
  4. custom ผู้ใช้งานสามารถเลือกพีเจอรเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.2 หน้าจอเลือกประเภทฟีเจอร์ในการติดตั้ง

5. ทำการเลือกตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ก.3 ตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม

6. ทำการใส่รหัสผ่าน จากนั้นคลิกปุ่ม next

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.4 หน้าจอของ port และรหัสผ่าน

7. จากนั้นทำการเลือก path ที่ทำการติดตั้ง โปรแกรมจาวาไว้ จากนั้นคลิกปุ่ม next



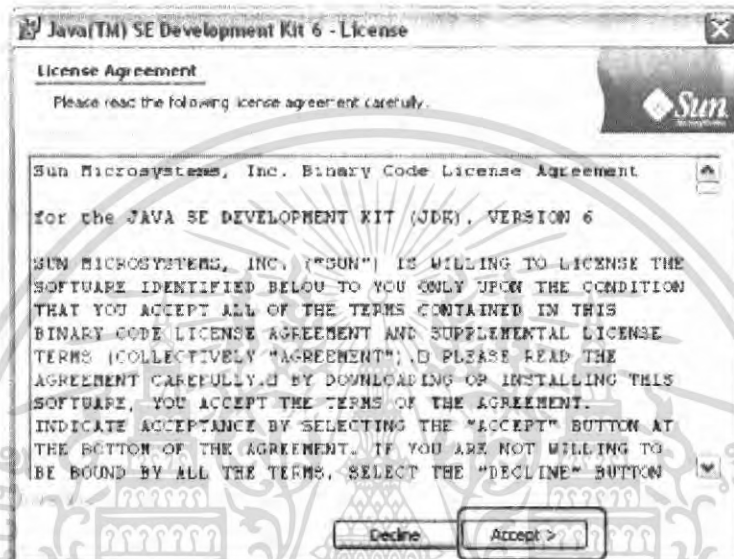
รูปที่ ก.5 หน้าจอของ path java

8. โปรแกรมจะทำการติดตั้ง และแสดงหน้าจอเพื่อบอกว่าเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

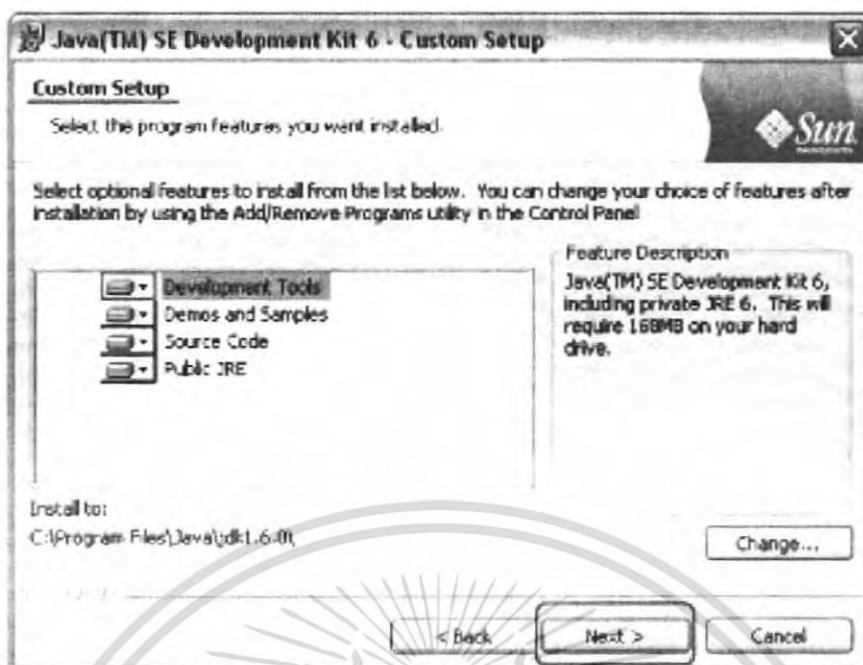
## ก. 2 การติดตั้ง Java Development Kit 6 (JDK 6)

1. การติดตั้ง โปรแกรม Java Development Kit 6 เริ่มต้นจากการใส่แผ่นซีดีที่ใช้ติดตั้งลงในไดรฟ์ซีดีรอม จากนั้นเรียกโปรแกรม set up
2. จากนั้นทำการคลิกไฟล์ “jdk-6-windows-i586.exe” เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม ซึ่งเมื่อทำการคลิกแล้ว จะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อตกลง ดังรูปที่ ก.6 จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม “Accept” เพื่อดำเนินการต่อ



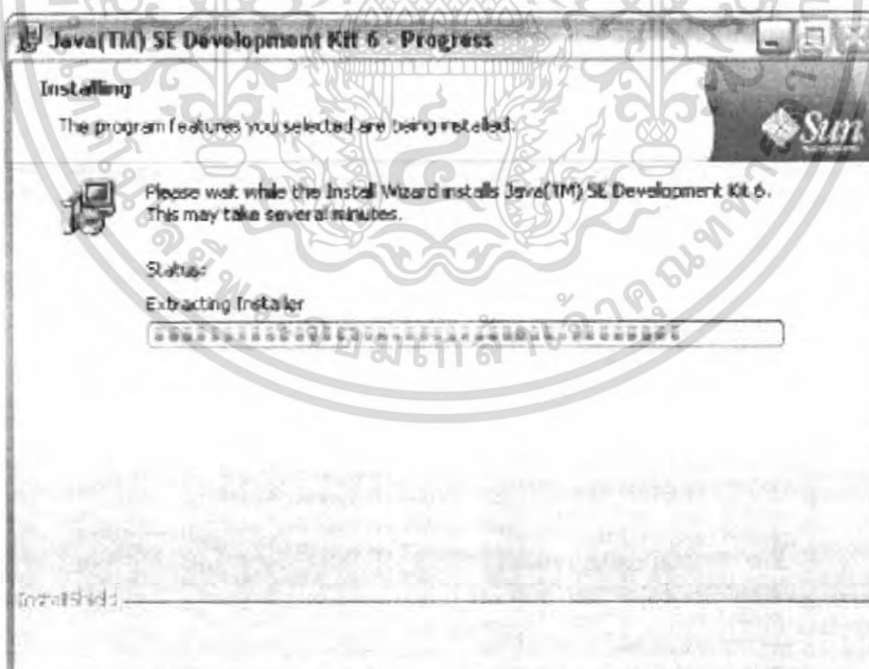
รูปที่ ก.6 หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม Java Development Kit 6 (JDK 6)

3. ทำการเลือกตำแหน่งที่ต้องการติดตั้งโปรแกรมซึ่งในที่นี้ให้เลือกใช้ค่าเริ่มต้นที่โปรแกรมกำหนดมาให้คือ “C:\Program Files\Java\jdk1.6.0”



รูปที่ ก.7 หน้าจอในการเลือกตำแหน่งการติดตั้ง

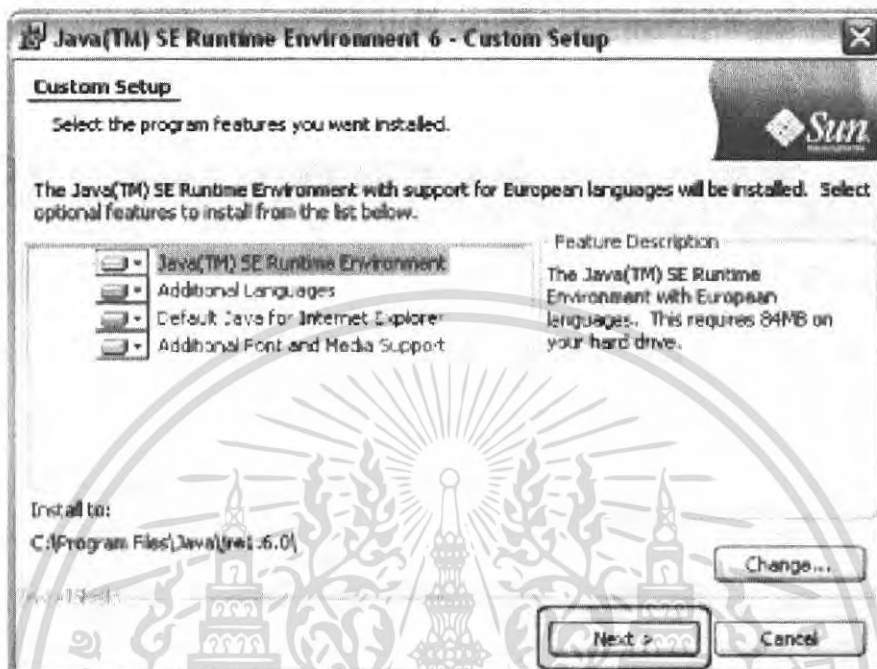
4. โปรแกรม Java Development Kit 6 (JDK6) กำลังติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ไปโฟลเดอร์ยังปลายทางที่ได้รับไว้ คือ “C:\Program Files\Java\jdk1.6.0” ดังรูปที่ ก.7



รูปที่ ก.8 หน้าจอในการเลือกตำแหน่งการติดตั้ง

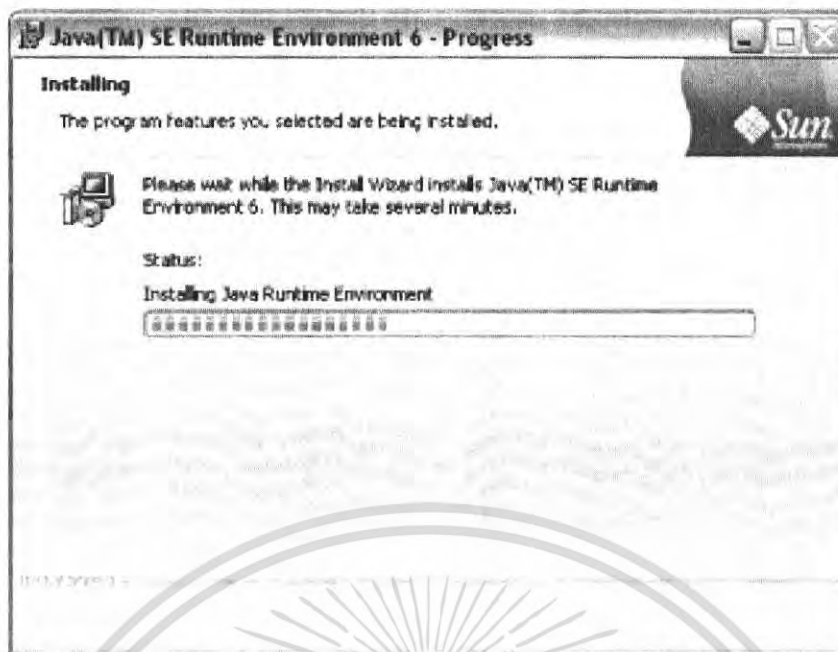
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอสำหรับการติดตั้ง Java Runtime Environment 6 (JRE 6) โดยทำการเลือกตำแหน่งโฟลเดอร์ที่ต้องการจะติดตั้งโปรแกรม ซึ่งในที่นี่ให้ติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกับ Java Development Kit 6 ดังรูปที่ ก.12 จากนั้นคลิกปุ่ม “Next”



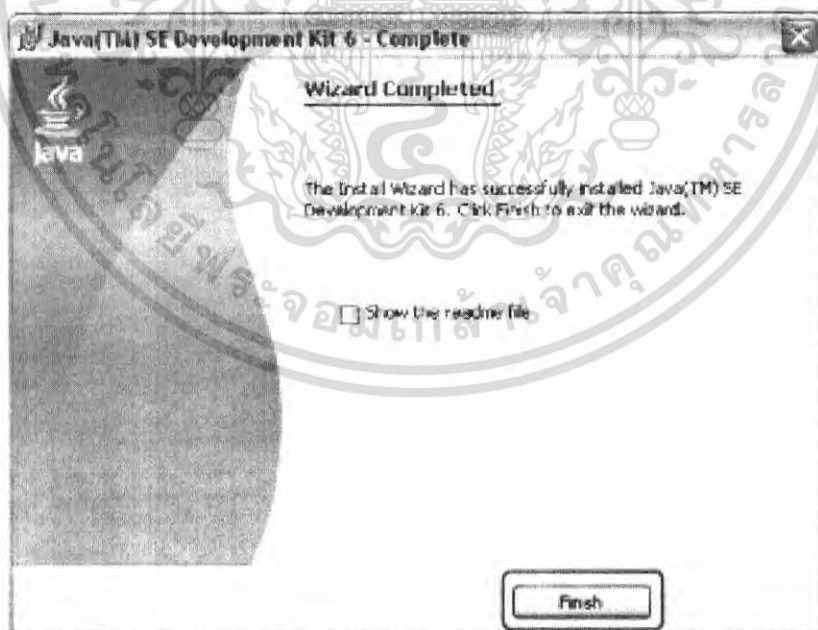
รูปที่ ก.9 หน้าจอแสดงการเลือกตำแหน่งโฟลเดอร์ที่จะติดตั้ง  
Java Runtime Environment 6 (JRE 6)

6. โปรแกรม Runtime Environment 6 (JRE 6) กำลังติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ไปโฟลเดอร์ยังปลายทางที่ได้ระบุไว้คือ “C:\Program Files\Java\jre1.6.0” ดังรูปที่ ก.9



รูปที่ ก.10 หน้าจอการติดตั้ง Java Runtime Environment 6 (JRE 6) ไปยังโฟลเดอร์ปลายทางที่ได้ระบุไว้

7. เมื่อการติดตั้งโปรแกรม Java Development Kit 6 (JDK6) เสร็จสมบูรณ์แล้ว คลิกปุ่ม “Finish” ดังรูปที่ ก.10

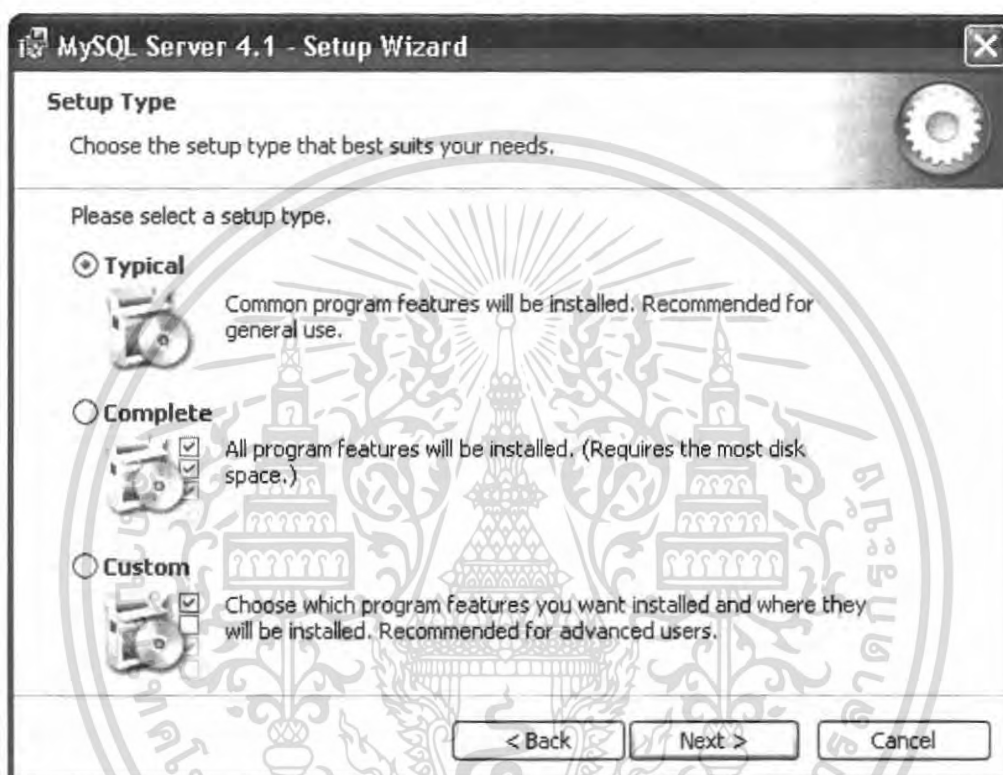


รูปที่ ก.11 ตัวอย่างหน้าต่างแสดงการติดตั้งโปรแกรม Java Development Kit 6 (JDK 6) เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก.3 การติดตั้ง MySQL server 4.1.21

1. การติดตั้งโปรแกรม MySQL server 4.1.21 เริ่มต้นจากการใส่แผ่นซีดีที่ใช้ติดตั้งลงในไดรฟ์ซีดีรอม จากนั้นเรียกโปรแกรม set up
2. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Welcome to the Setup Wizard for MySQL Server ขึ้นมาโดยอัตโนมัติให้กดปุ่ม Next > เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม
3. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Setup Type ขึ้นดังรูปที่ ก.11



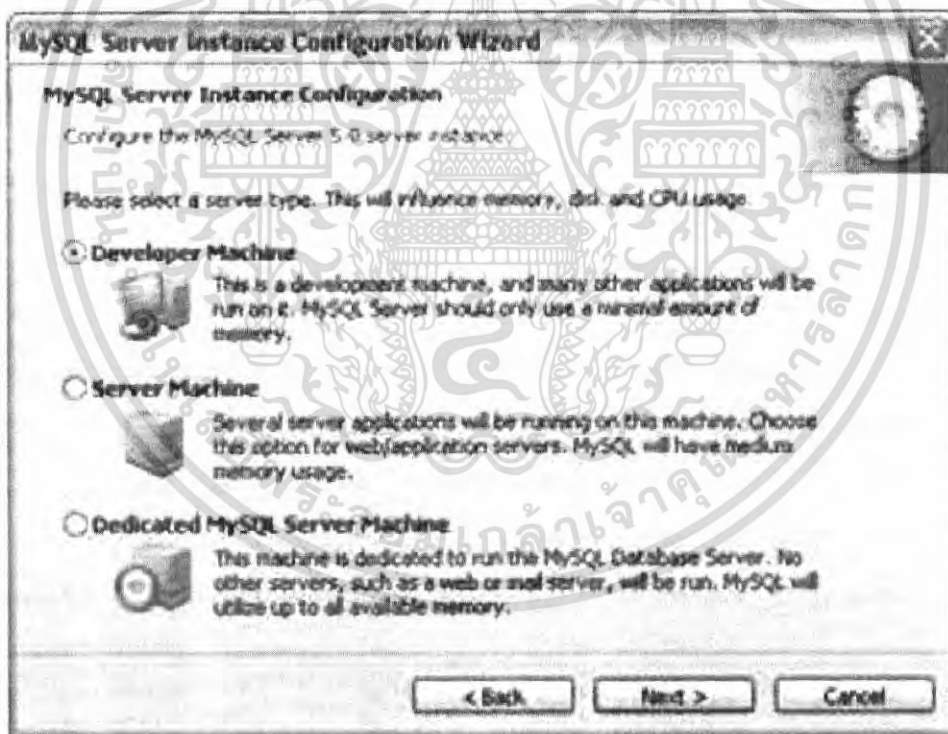
รูปที่ ก.12 หน้าต่างแสดงจอ Setup Type

หน้าจอ จะมีตัวเลือกอยู่ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. Typical เพื่อให้โปรแกรมเลือกฟีเจอร์ที่เหมาะสมมาให้โดยอัตโนมัติ เหมาะสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
  2. Complete โปรแกรมจะทำการติดตั้งทุกๆ ฟีเจอร์ที่มีอยู่ จึงจำเป็นต้องใช้เนื้อที่ในดิสก์ก่อนข้างมาก
  3. Custom ผู้ใช้งานสามารถกำหนดฟีเจอร์ที่เหมาะสมเองได้
- จากนั้นคลิกปุ่ม next> โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Ready to Install the Program

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

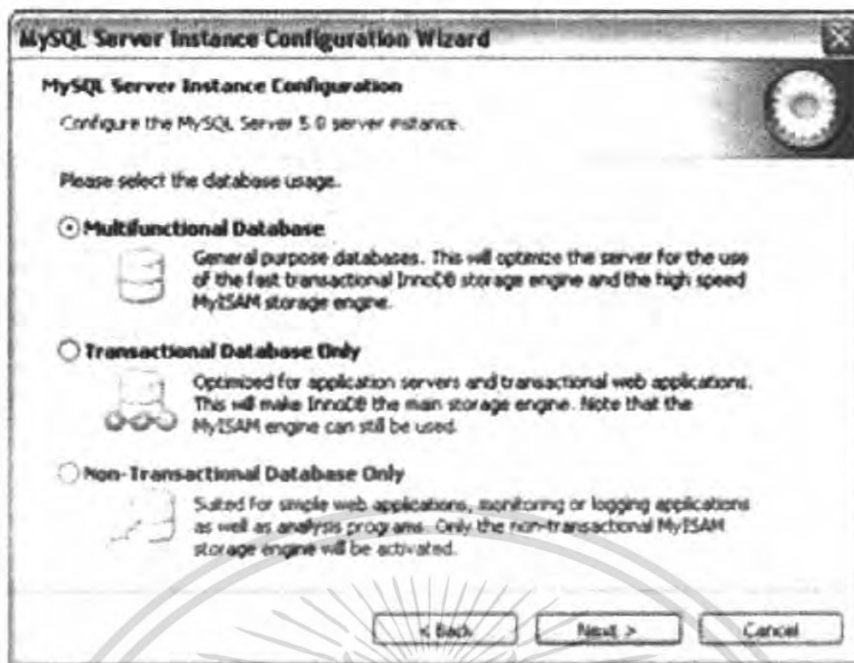
4. โปรแกรมจะทำการแสดงตัวเลือกที่เราตัวเลือกที่เราได้เลือกมาก่อนหน้านี้ หากต้องการแก้ไข ให้กดปุ่ม > Back แต่หากต้องการดำเนินการติดตั้ง โปรแกรมต่อ ให้กดปุ่ม Install จากนั้น โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Installing MySQL Server 4.1
5. โปรแกรมจะแสดงปุ่ม next > ขึ้นมาให้กดปุ่ม next > เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมต่อ โปรแกรม จะแสดงหน้าจอ MySQL.com Sign Up ขึ้นมาในที่นี้ให้เลือก Skip Sign Up จากนั้นกด Next > จะแสดงหน้าจอ Wizard Completed ให้กดปุ่ม Finish
6. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Welcome to MySQL Server Instance Configuration Wizard 1.0.8 ขึ้นมา เพื่อทำการกำหนดรูปแบบของ MySQL Server ให้กดปุ่ม Next >
7. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration ให้ทำการเลือกรูปแบบที่ 1 Dailed Configuration จากนั้นคลิกปุ่ม Next >
8. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อให้เลือกประเภทของ Server ดังรูปที่ ก.12 โดยแต่ละประเภทที่เลือก จะส่งผลถึงขนาดของหน่วยความจำ, ดิสก์ และการใช้ซีพียู จากนั้นให้กดปุ่ม Next >



รูปที่ ก.13 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Inatnce Configuration

9. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อเลือกลักษณะการใช้ฐานข้อมูล ดังรูปที่ ก.13 จากนั้นให้กดปุ่ม Next >

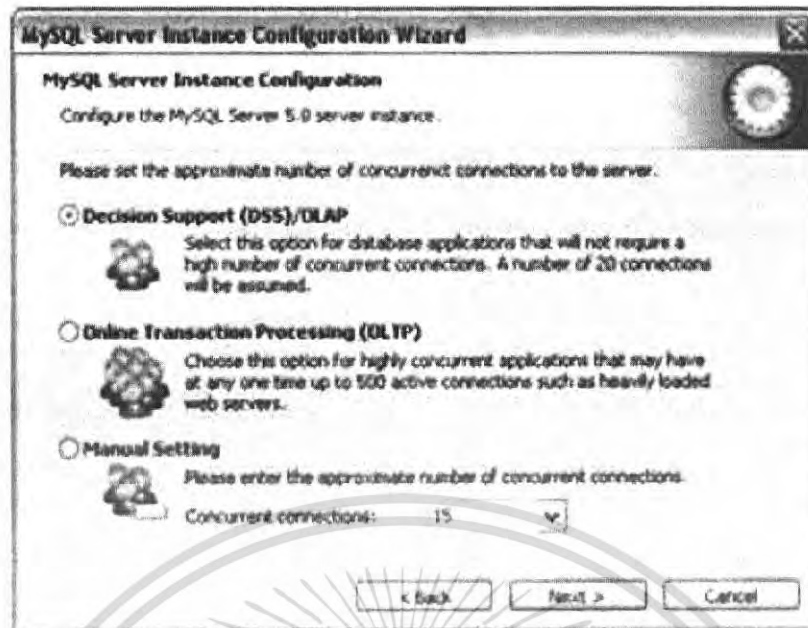
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.14 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Instance Configuration

10. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อเลือกไดรฟ์สำหรับติดตั้งไฟล์ข้อมูล หากต้องการ ไดรฟ์ หรือ ไดรฟ์ทอริใหม่ก็สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม Next > โดยโปรแกรมจะทำการตรวจสอบที่ว่างบนไดรฟ์ที่เราทำการติดตั้งไฟล์ข้อมูลให้ด้วย หลังจากเลือกไดรฟ์และไดรฟ์ทอริที่ต้องการแล้วให้กดปุ่ม Next >
11. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อประมาณจำนวนผู้ใช้งานในเวลาเดียวกัน ดังรูปที่ ก.14 ในระบบนี้ แนะนำให้เลือกติดตั้งแบบที่ 1 Decision Support(DSS)/OLAP โดยประมาณการเข้าใช้ของผู้ใช้ 20 เครื่องในเวลาเดียวกัน จากนั้นคลิกปุ่ม Next >

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.15 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Instance Configuration

12. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อเลือกลักษณะเน็ตเวิร์ค ให้เลือกรูปแบบแรก Enable TCP/IP Network และเลือกหมายเลขพอร์ต ในกรณีนี้ให้เลือกพอร์ตหมายเลข 3306 นั้นกดปุ่ม Next >
13. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อทำการเลือกเซตของตัวอักษร ดังรูปที่ ก.15 ในที่นี้ให้เลือกรูปแบบที่ 3 Manual Selected Default Character Set/Collection และทำการเลือก Character Set เป็น tis620 เพื่อให้ฐานข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลภาษาไทยได้ จากนั้นคลิกปุ่ม Next >



รูปที่ ก.16 หน้าต่างแสดงจอ MySQL Instance Configuration

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อทำการเลือกลักษณะของวินโดว ในที่นี้ให้เลือกรูปแบบที่ 1 Install As Window Service เพื่อให้ MSQl Server สามารถรันบนวินโดว จากนั้นคลิกปุ่ม Next >
15. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อทำการเลือกลักษณะของความปลอดภัยในที่นี้ขอแนะนำรูปแบบที่ 1 Modify Security setting เพื่อกำหนดรหัสผ่านให้กับ root โดยรหัสผ่านทั้ง 2 ช่องต้องเป็นรหัสผ่านเดียวกัน จากนั้นคลิกปุ่ม Next >
16. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ MySQL Server Instance Configuration เพื่อทำการติดตั้งให้คปุ่ม Execute
17. ระบบจะทำการติดตั้งโปรแกรมจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ เมื่อโปรแกรมติดตั้งสำเร็จแล้ว ปุ่ม Finish จะแสดงขึ้นมา ให้กดปุ่ม Finish เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม MySQL Server



#### ก.4 การติดตั้ง MySQL Administrator 5.0

1. การติดตั้งโปรแกรม MySQL Administrator 5.0 เริ่มต้นจากการเรียกตัวติดตั้งโปรแกรมจาก mysql-gui-tools-5.0-r1a-win32
2. ดับเบิลคลิกที่ตัวติดตั้ง จะแสดงหน้าจอเตรียมติดตั้ง mysql-gui-tools-5.0-r1a-win32
3. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Welcome to the Setup Wizard for MySQL Administrator 5.0 ขึ้นมา ให้เราคลิกปุ่ม Next > เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม
4. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ License Agreement ขึ้นมาให้อ่านข้อตกลงทั้งหมด ก่อนที่ทำการเลือก I accept the terms in the License agreement แล้วทำการคลิกปุ่ม Next >
5. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Destination Folder ให้เราทำการเลือกไดรฟ์และ ไดรฟ์ทอรีเพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม และทำการคลิกปุ่ม Next >
6. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Setup Type ให้คลิกปุ่ม Next >
7. โปรแกรมจะทำการแสดงหน้าจอ Ready to Install the program
8. หลังจากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Wizard Complete ให้คลิกปุ่ม Finish เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม MySQL Administrator

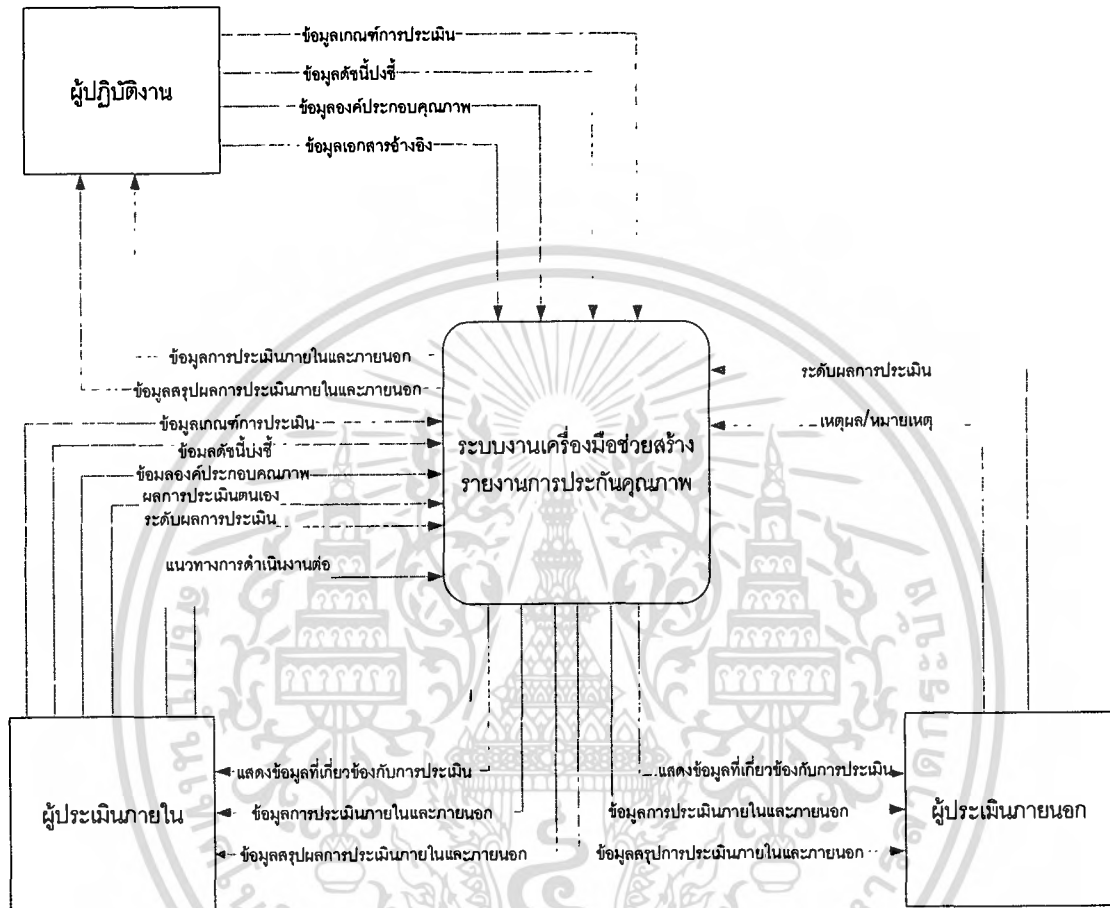
ภาคผนวก ข.

## แผนภาพที่ใช้ในการออกแบบระบบ



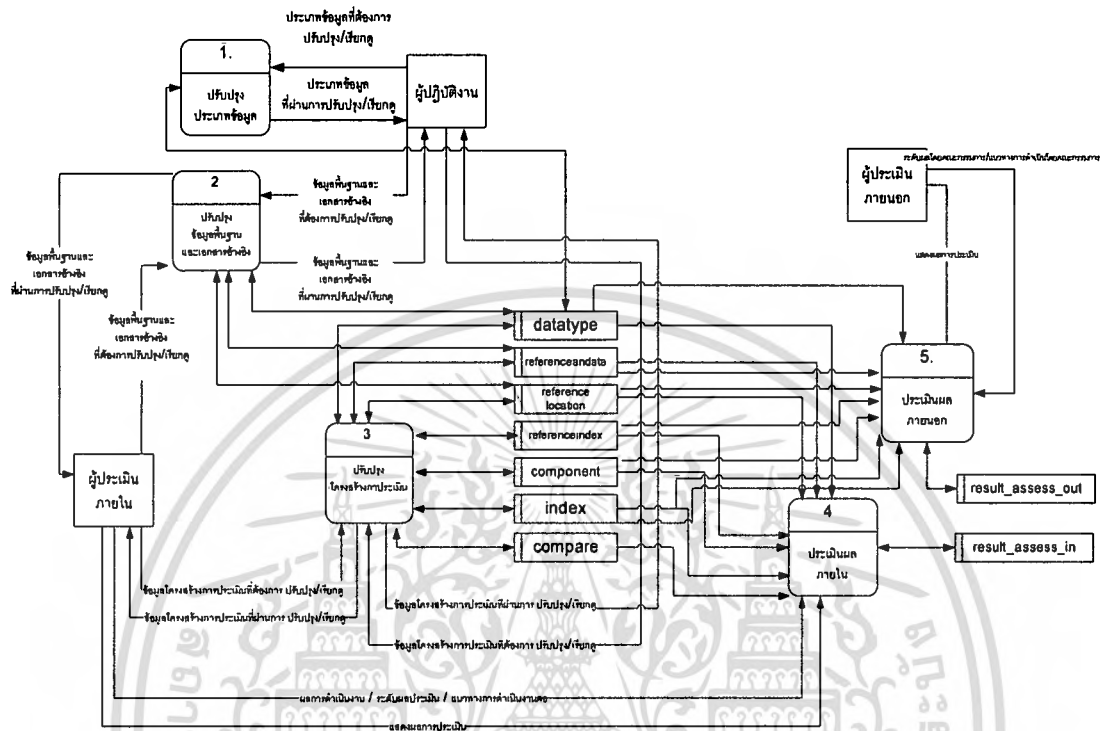
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข.1 แผนภาพกระแสข้อมูล



รูปที่ ข.1 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล

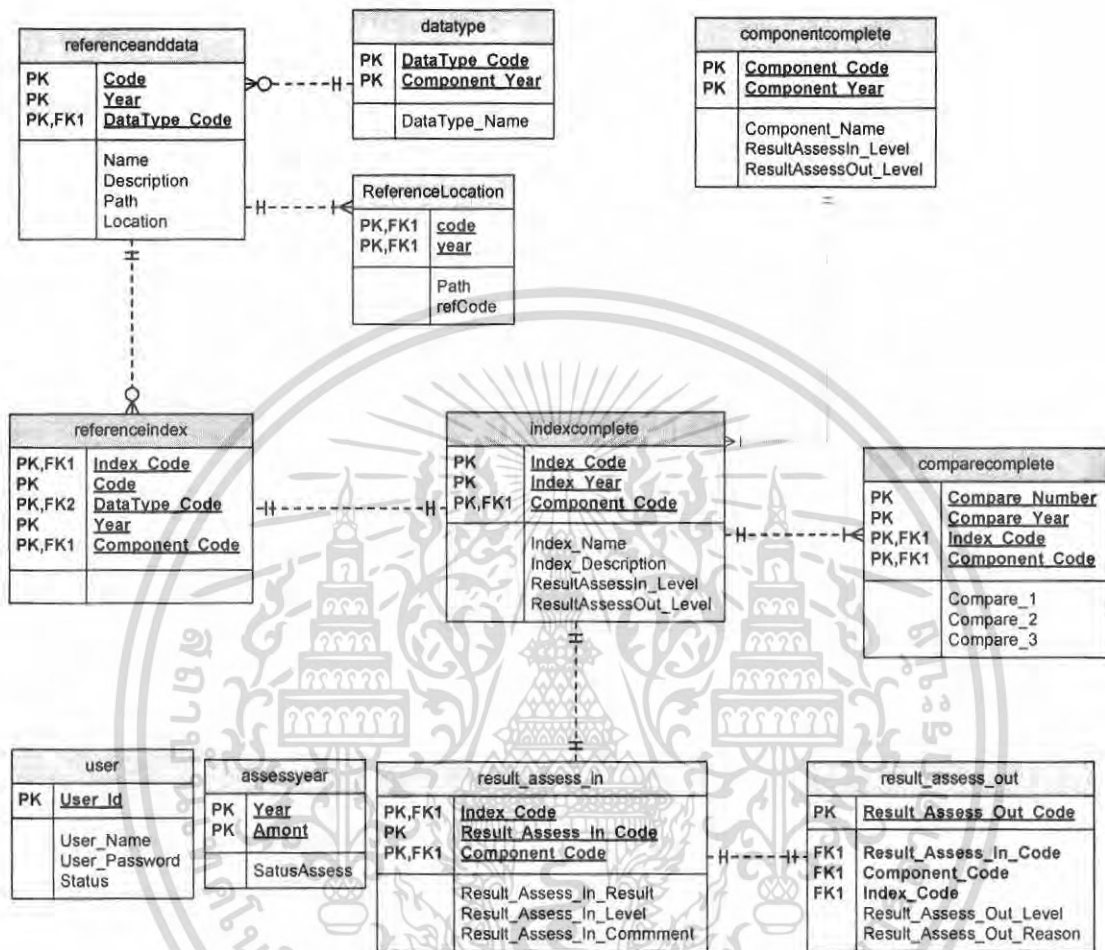
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี



รูปที่ ข.3 E-R Diagram แสดงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ค.

### รายละเอียดตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 แสดงตารางที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
1	componentcomplete	ตารางเก็บข้อมูลองค์ประกอบ
2	indexcomplete	ตารางเก็บข้อมูลดัชนีบ่งชี้
3	comparecomplete	ตารางเก็บข้อมูลเกณฑ์การประเมิน
4	referenceindex	ตารางเก็บดัชนีที่จับคู่กับเอกสารอ้างอิง
5	referenceanddata	ตารางเก็บเอกสารอ้างอิง
6	datatype	ตารางเก็บประเภทของเอกสารอ้างอิง
7	result_assess_in	ตารางเก็บผลประเมินภายใน
8	result_assess_out	ตารางเก็บผลประเมินภายนอก
9	assessyear	ตารางเก็บปีและครั้งที่ประเมินในการประเมินแต่ละครั้ง
10	user	ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งานของระบบ

ตารางที่ ก.2 แสดงตารางข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ (componentcomplete)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Component_Code	P.K.	INTEGER	รหัสองค์ประกอบ
Component_Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Component_Name		VARCHAR(45)	ชื่อองค์ประกอบ
ResultAssessIn_Level		VARCHAR(45)	ระดับผลประเมินตนเองเฉลี่ย
ResultAssessOut_Level		VARCHAR(45)	ระดับผลประเมินภายนอกเฉลี่ย

ตารางที่ ก.3 ตารางแสดงข้อมูลดัชนีบ่งชี้ (indexcomplete)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Index_Code	P.K.	INTEGER	รหัสดัชนีบ่งชี้
Index_Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Index_Name		VARCHAR(9999)	ชื่อดัชนี
Index_Description		VARCHAR(9999)	คำอธิบาย
Component_Code	F.K.	INTEGER	รหัสองค์ประกอบ
ResultAssessIn_Level		VARCHAR(45)	ระดับผลประเมินตนเองเฉลี่ย
ResultAssessOut_Level		VARCHAR(45)	ระดับผลประเมินภายนอกเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค.4 ตารางแสดงข้อมูลเกณฑ์การประเมิน (comparecomplete)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Index_Code	P.K., F.K.	INTEGER	รหัสดัชนีบ่งชี้
Compare_Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Compare_Number	P.K.	INTEGER	ลำดับเกณฑ์
Compare_1		VARCHAR(45)	เกณฑ์ที่1
Compare_2		VARCHAR(45)	เกณฑ์ที่2
Compare_3		VARCHAR (45)	เกณฑ์ที่3

ตาราง ค.5 ตารางแสดงข้อมูลดัชนีที่จับคู่กับเอกสารอ้างอิง (referenceindex)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Code	P.K.,F.K.	INTEGER	รหัสเอกสารอ้างอิง
Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Index_Code	P.K., F.K.	INTEGER	รหัสดัชนีบ่งชี้

ตาราง ค.6 ตารางแสดงข้อมูลเอกสารอ้างอิง (referenceanddata)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Code	P.K.	INTEGER	รหัสเอกสารอ้างอิง
Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Name		VARCHAR(9999)	ชื่อเอกสาร
Description		VARCHAR(9999)	รายละเอียดเอกสารอ้างอิง
Path		VARCHAR(255)	แหล่งอ้างอิงเอกสารบนเซิร์ฟเวอร์
Location		VARCHAR (255)	ตำแหน่งแฟ้มของข้อมูลจริง
TypeCode	F.K.	VARCHAR(255)	รหัสประเภทเอกสารอ้างอิง

ตาราง ค.7 แสดงตารางข้อมูลประเภทของเอกสารอ้างอิง (datatype)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
DataType_Code	P.K.	VARCHAR(255)	รหัสประเภทเอกสารอ้างอิง
DataType_Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
DataType_Name		VARCHAR(9999)	ชื่อประเภทเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค.8 แสดงตารางการจับคู่เอกสาร (ReferenceLocation)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
code	P.K.	INTEGER	รหัสตำแหน่งเอกสารอ้างอิง
year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Path		VARCHAR(9999)	ตำแหน่งเอกสารจริงบนเซิร์ฟเวอร์
refCode		INTEGER	รหัสเอกสารอ้างอิง

ตาราง ค.9 แสดงตารางข้อมูลการประเมินผลภายใน (result\_assess\_in)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Result_Assess_In_Code	P.K.	INTEGER	รหัสภายใน
Result_Assess_In_Result		VARCHAR(9999)	ผลการดำเนินงาน
Result_Assess_In_Level		VARCHAR(9999)	ระดับผลประเมินตนเอง
Result_Assess_In_Comment		VARCHAR(9999)	แนวทางการดำเนินงาน
Index_Code	F.K.	INTEGER	รหัสดัชนีบ่งชี้

ตาราง ค.10 แสดงตารางข้อมูลการประเมินผลภายนอก (result\_assess\_out)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Result_Assess_Out_Code	P.K.	INTEGER	รหัสภายนอก
Result_Assess_Out_Level		VARCHAR(9999)	ระดับผลการดำเนิน โดยกรรมการ
Result_Assess_Out_Reason		VARCHAR(9999)	เหตุผล
Result_Assess_In_Code	F.K.	INTEGER	รหัสภายใน
Index_Code	F.K.	INTEGER	รหัสดัชนีบ่งชี้

ตาราง ค.11 แสดงตารางข้อมูลเก็บปีและครั้งที่ประเมินในการประเมินแต่ละครั้ง (assessyear)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Year	P.K.	INTEGER	ปีและครั้งการประเมิน
Amont	P.K.	INTEGER	จำนวนในการประเมิน
StatusAssess		INTEGER	ใช้ตรวจสอบการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค.12 แสดงตารางข้อมูลเก็บปีและครั้งที่ประเมินในการประเมินแต่ละครั้ง (user)

ชื่อคอลัมน์	คีย์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
User_Id	P.K.	INTEGER	รหัสผู้ใช้
User_Name		VARCHAR(45)	ชื่อผู้ใช้งาน
User_Password		VARCHAR(45)	รหัสผ่าน
Status		VARCHAR (45)	ประเภทผู้ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง.

## คู่มือการใช้งานเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ง.1 บทนำ

คู่มือการใช้งานเครื่องมือช่วยสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ภายในอธิบายถึงการใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้งานประเภทต่างๆ โดยระบบมีผู้ใช้งาน 4 ประเภทดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่จัดการผู้ใช้งานของระบบ
2. ผู้ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ผู้จัดเตรียมข้อมูลโครงสร้างการประเมินและเอกสารอ้างอิง
3. ผู้ประเมินภายในหรือผู้ประเมินตนเอง มีหน้าที่ทำการประเมินตนเอง
4. ผู้ประเมินภายนอก มีหน้าที่ทำการประเมินภายนอก

การใช้งานโปรแกรม ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการเพิ่ม แก้ไข ลบ ผู้ใช้งานของระบบ ในประเภท ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประเมินภายใน และผู้ประเมินภายนอก โดยเริ่มต้นผู้ดูแลระบบจะมีชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านคือ

ชื่อผู้ใช้งาน : admin

รหัสผ่าน : admin

ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเริ่มต้นที่กำหนดมาให้ เมื่อทำการติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้วผู้ดูแลระบบควรทำการแก้ไขรหัสผ่าน เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อกล่าวในหัวข้อ ง.2

## ง.2 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ

### ง.2.1 การเข้าสู่ระบบ

ผู้ปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบโดยการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ดังรูปที่ ง.1

#### เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งาน	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
<input type="button" value="ตกลง"/>	

รูปที่ ง.1 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานจะพบบริการของระบบที่จัดเตรียมไว้ดังรูปที่ ง.2

The screenshot displays a banner for 'การประกันคุณภาพการศึกษา' (Quality Assurance for Education) with the English translation 'A Quality Assurance for Education'. Below the banner is a menu titled 'ออกจากระบบ' (Log out of system) with the option 'ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ดูแลระบบ' (User type: System Administrator). A 'ตกลง' (OK) button is visible at the bottom of the menu.

รูปที่ ง.2 บริการของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

### ง.2.2 จัดการผู้ใช้งานระบบ


การจัดการผู้ใช้งานในระบบ เป็นการเพิ่ม และลบจำนวนผู้ใช้งานในระบบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ ดังรูปที่ ง.3



กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

สถานะผู้ใช้  ค้นหา

เพิ่มผู้ใช้งานในระบบ

รายชื่อผู้ใช้งานระบบ	สถานะ
1. resultIn	ผู้ประเมินภายใน  
2. resultOut	ผู้ประเมินภายนอก  
3. admin	ผู้ปฏิบัติงาน  
4. test	ผู้ปฏิบัติงาน  

### รูปที่ ง.3 หน้าจอการจัดการผู้ใช้งานในระบบ

จากรูปที่ ง.3 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

1. การแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบสามารถทำการกดรูป  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.2.2.1
2. การลบผู้ใช้งานให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.2.2.2
3. การค้นหาผู้ใช้งานประเภทต่างๆ ให้ทำการเลือกประเภทโดยกดเลือกจาก  จากนั้นกด | ค้นหา รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.2.2.3
4. การกลับหน้าหลักให้ทำการคลิกคลิก กลับหน้าหลัก รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.2.2.4
5. การออกจากระบบให้คลิกคลิก ออกจากระบบ รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.2.2.5
6. การเพิ่มผู้ใช้งานในระบบสามารถทำการคลิกคลิก เพิ่มผู้ใช้งานในระบบ รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.2.2.6

#### ง.2.2.1 แก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งาน

- หลังจากกดปุ่มแก้ไขข้อมูลจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

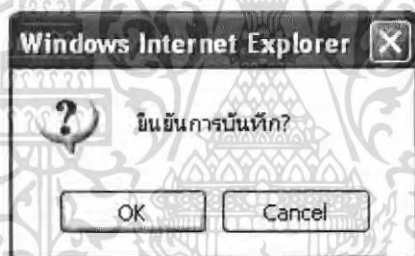


กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ชื่อผู้ใช้งานในระบบ	<input type="text" value="test"/>
รหัสผ่าน(เดิม)	<input type="password"/>
รหัสผ่าน(ใหม่)	<input type="password"/>
ยืนยันรหัสผ่าน	<input type="password"/>
สถานะผู้แก้ไข	ผู้ปฏิบัติงาน ▼

รูปที่ ง.4 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- การแก้ไขสามารถสามารถทำการแก้ไขรหัสผ่านได้ ในส่วนของรหัสผ่านผู้แก้ไขต้องทำการยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง เพื่อความถูกต้องของรหัสผ่านที่ต้องการเปลี่ยนแปลง
- สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะของผู้ใช้งานในระบบ โดยการเลือกประเภทผู้ใช้งานที่มีอยู่
- จากนั้นกดปุ่มตกลงจะพบหน้าจอให้ยืนยันดังรูปที่ ง.5



รูปที่ ง.5 หน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูล

#### ง.2.2.2 ลบข้อมูลผู้ใช้งาน

- หลังจากกดปุ่มลบข้อมูลจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.6



รูปที่ ง.6 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลังจากกดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการลบข้อมูล

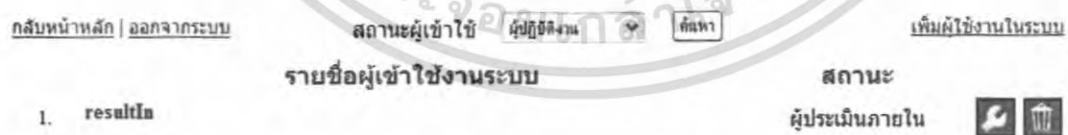
### ง.2.2.3 การค้นหาผู้เข้าใช้งานประเภทต่างๆ

- การค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานสามารถแสดงผู้ใช้งานตามประเภทได้ โดยที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทของผู้ใช้งานที่ต้องการค้นหาได้



รูปที่ ง.7 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- จากนั้นกดปุ่มตกลงระบบจะแสดงรายชื่อข้อมูลผู้ใช้งานเฉพาะประเภทที่เลือกไว้ดังรูปที่ ง.8



รูปที่ ง.8 รายชื่อผู้ใช้งานในระบบตามประเภทที่ค้นหา

### ง.2.2.4 การกดกลับหน้าหลัก

- หลังจากคลิกปุ่มกลับหน้าจอหลักเป็นการกลับสู่หน้าแสดงบริการของผู้ใช้งานดังรูปที่ ง.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ออกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ดูแลระบบ



จัดการผู้ใช้งานระบบ

### รูปที่ ง.9 บริการของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

#### ง.2.2.5 การออกจากระบบ

- การออกจากระบบ ให้ผู้ใช้งานคลิกถึงค้อออกจากระบบ

#### ง.2.2.6 การเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ

- การเพิ่มผู้ใช้งานในระบบสามารถทำการกดปุ่มเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.10 โดยให้ทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ รหัส และทำการเลือกประเภทผู้ใช้งาน ซึ่งมีให้เลือก 3 ประเภท ดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงาน
2. ผู้ประเมินภายใน
3. ผู้ประเมินภายนอก

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ

test

รหัสผ่าน

~~~~

ยืนยันรหัสผ่าน

~~~~

สถานะผู้เข้าใช้

ผู้ปฏิบัติงาน

ตกลง

ย

ผู้ประเมินภายใน

ผู้ประเมินภายนอก

### รูปที่ ง.10 หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ

จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานและแสดงหน้าจอขึ้นเช่น ดังรูปที่ ง.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง.11 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- กดปุ่ม OK หากต้องการทำการเพิ่มข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการทำการเพิ่มข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

#### ง.3.1 การเข้าสู่ระบบ

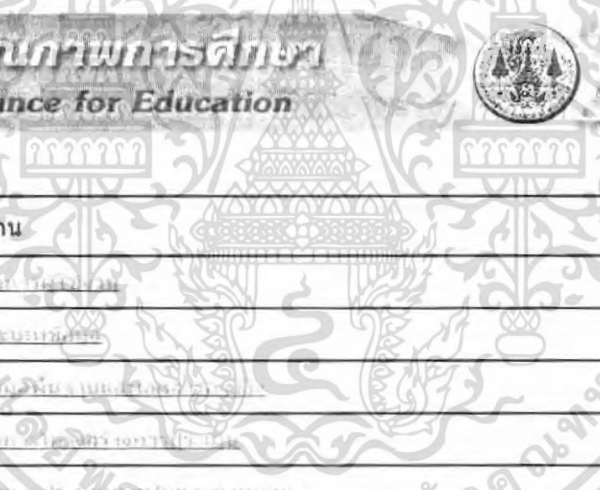
ผู้ปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบโดยการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ดังรูปที่ ง.12

เข้าสู่ระบบ

<b>ผู้ใช้งาน</b>	<input type="text"/>
<b>รหัสผ่าน</b>	<input type="password"/>
<input type="button" value="ตกลง"/>	

รูปที่ ง.12 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานจะพบบริการของระบบที่จัดเตรียมไว้ดังรูปที่ ง.13



**การประกันคุณภาพการศึกษา**  
A Quality Assurance for Education

กระทรวงศึกษาธิการ  
Ministry of Education, Culture and Sport  
Thailand

นอกจากระบบ

<b>ประเภทผู้ใช้งาน :</b> ผู้ปฏิบัติงาน	
<a href="#">ระบบผู้ใช้งาน</a>	
<a href="#">ระบบรหัสผ่าน</a>	
<a href="#">ระบบค้นหาเอกสาร</a>	
<a href="#">ระบบจัดการเอกสาร</a>	
<a href="#">ระบบแจ้งข้อผิดพลาด</a>	
<a href="#">ระบบช่วยเหลือ</a>	

รูปที่ ง.13 บริการของระบบสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

#### ง.3.2 จัดการผู้ใช้งาน

การจัดการผู้ใช้งานในระบบ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลรหัสผ่านได้ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล โดยหลังจากคลิกแล้วผู้ใช้งานจะพบหน้าจอ ดังรูปที่ ง.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ  
สถานะผู้แก้ไข

admin  
ผู้ปฏิบัติงาน

### รูปที่ ง.14 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

การแก้ไขให้ผู้ใช้งานคลิกคลิก แก้ไขข้อมูล จากนั้นจะพบหน้าจอสำหรับการแก้ไขดังรูปที่

ง.15

การประกันคุณภาพการศึกษา  
A Quality Assurance for Education

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ  
รหัสผ่าน(เดิม)  
รหัสผ่าน(ใหม่)  
ยืนยันรหัสผ่าน  
สถานะผู้แก้ไข

test

ผู้ปฏิบัติงาน

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ ง.15 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

- การแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ ผู้แก้ไขต้องทราบรหัสผ่าน (เดิม) และต้องทำการกรอกลงในช่วงรหัสผ่าน (เดิม) เพื่อเป็นการยืนยันสิทธิ์การแก้ไข
- การแก้ไขสามารถแก้ไข รหัสผ่าน (ใหม่) ในส่วนของรหัสผ่านผู้แก้ไขต้องทำการยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง เพื่อความถูกต้องของรหัสผ่านที่ต้องการเปลี่ยนแปลง
- สถานะของผู้ใช้งานจะไม่สามารถแก้ไขได้
- จากนั้นกดปุ่มตกลงจะพบหน้าจอให้ยืนยันดังรูปที่ ง.16



### รูปที่ ง.16 หน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูล

### ง.3.3 ประเภทข้อมูลเอกสารอ้างอิง

การจัดการประเภทข้อมูลเอกสารอ้างอิง มีการเพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภทของข้อมูลเอกสารอ้างอิง ดังรูปที่ ง.17



กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ      ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551    ค้นหา      เพิ่มปีการประเมิน | เพิ่มประเภทข้อมูล

รหัส	ชื่อประเภทข้อมูล	
C	หลักสูตร	 
P	แผนการสอน	 
S	นักศึกษา	 
T	อาจารย์	 

### รูปที่ ง.17 หน้าจอการจัดการประเภทเอกสารอ้างอิง

1. การแก้ไขประเภทข้อมูลเอกสารอ้างอิงให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.3.1
2. การลบประเภทข้อมูลเอกสารอ้างอิงให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.3.2
3. การเพิ่มประเภทเอกสารให้คลิกที่ **เพิ่มประเภทข้อมูล** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.3.3
4. การเพิ่มข้อมูลในปีการประเมินใหม่ให้คลิกที่ **เพิ่มปีการประเมิน** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.3.4

#### ง.3.3.1 การแก้ไขประเภทข้อมูลเอกสารอ้างอิง

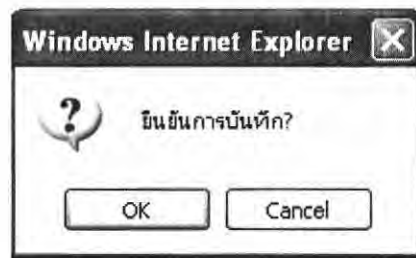
- หลังจากกดปุ่มแก้ไขข้อมูลจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.18

รหัส	<input type="text" value="C"/>
ชื่อประเภทข้อมูล	<input type="text" value="หลักสูตร"/>
<b>ตกลง</b>	

### รูปที่ ง.18 หน้าจอการแก้ไขประเภทเอกสารอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถทำการแก้ไขข้อมูลจากนั้นกดปุ่มตกลงจะพบหน้าจอให้ยืนยันดังรูปที่ ง.19

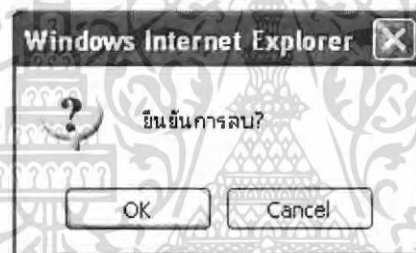


รูปที่ ง.19 หน้าจอยืนยันการแก้ไขผู้ใช้งานในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการแก้ไขข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการทำการบันทึกข้อมูล

### ง.3.3.2 การลบประเภทเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มลบข้อมูลจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.20



รูปที่ ง.20 หน้าจอยืนยันการลบประเภทเอกสารอ้างอิง

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการทำการลบข้อมูล

### ง.3.3.3 การเพิ่มประเภทเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.21 โดยให้ทำการกรอกข้อมูลรหัส และชื่อประเภทข้อมูล

รหัส	<input type="text" value="test"/>
ชื่อประเภทข้อมูล	<input type="text" value="test"/>
	<input type="button" value="ตกลง"/>

รูปที่ ง.21 หน้าจอยืนยันการเพิ่มประเภทเอกสารอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มประเภทเอกสารอ้างอิงและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูป  
จ.22



รูปที่ จ.22 หน้าจอยืนยันการเพิ่มประเภทเอกสารอ้างอิง

- กดปุ่ม OK หากต้องการทำการบันทึกข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการทำการเพิ่มข้อมูล

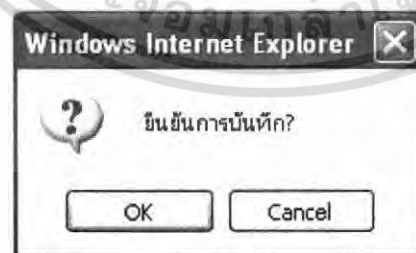
#### จ.3.3.4 การเพิ่มข้อมูลในปีการประเมิน

- หลังจากการกดปุ่มเพิ่มข้อมูลในปีการประเมินจะพบหน้าจอดังรูปที่ จ.23 โดยระบบจะทำการเพิ่มปีและครั้งของการประเมินใหม่

ผลการประเมินปี	<input type="text" value="2551"/>
ครั้งที่	<input type="text" value="1"/>
	<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>

รูปที่ จ.23 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มปีการประเมินและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ จ.24



รูปที่ จ.24 หน้าจอยืนยันการเพิ่มปีการประเมินในระบบ
















- กดปุ่ม OK หากต้องการทำการบันทึกข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการทำการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3.4 ข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง

การจัดการข้อมูลพื้นฐานและเอกสารอ้างอิง มีการแสดงรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง เพิ่ม แก้ไข ลบ และ แสดงเอกสารอ้างอิงจริง ดังรูปที่ ง.25



รหัส	ชื่อเอกสารอ้างอิง	หมายเลขเพิ่ม	
1	รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549	1	  
2	คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ประยุกต์	1	  
3	แผนการสอนภาคการศึกษา 2/2548 และ 1/2549.	2	  
4	จำนวนอาจารย์	1	  
5	จำนวนนักศึกษา	2	  

#### รูปที่ ง.25 การจัดการเอกสารอ้างอิง

จากรูปที่ ง.25 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- การแสดงรายละเอียดประกอบเอกสาร ให้ทำการคลิก  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.4.1
- การแก้ไขรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิงให้ทำการคลิก  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.4.2
- การลบข้อมูลเอกสารอ้างอิงให้ทำการคลิก  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.4.3
- การเพิ่มเอกสารอ้างอิง ให้ทำการคลิก เพิ่มเอกสารอ้างอิง รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.4.4
- การแสดงข้อมูลเอกสารอ้างอิงให้ทำการคลิก ชื่อของเอกสารอ้างอิงที่ต้องการแสดง รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.4.5

#### ง.3.4.1 การแสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มการแสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอ ดังรูปที่ ง.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>เอกสารอ้างอิง</p> <p>นักศึกษา <input type="button" value="ตกลง"/></p> <p><b>ชื่อเอกสารอ้างอิง</b></p> <p>- คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>1.) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา คณิตศาสตร์ประยุกต์</p>	<p><b>ชื่อเอกสาร</b> คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์</p> <p><b>ประเภทข้อมูล</b> นักศึกษา</p> <p><b>รายละเอียด ประกอบเอกสาร</b> 0</p> <p><b>หมายเลขเพิ่ม เก็บเอกสาร</b> 1</p> <p><b>แนบไฟล์</b> <a href="#">upload\25511 \componentPresentNo6.pdf</a></p>
--	--

### รูปที่ ง.26 รายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง

- จากนั้นผู้ใช้งานสามารถคลิกลิงค์ชื่อเอกสารอ้างอิงด้วยซ้ำมือเพื่อแสดงรายละเอียดประกอบเอกสารดังกล่าวด้านขวามือ

#### ง.3.4.2 การแก้ไขรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มการแก้ไขเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.27

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

**ชื่อเอกสาร**

**ประเภทข้อมูล**

**รายละเอียดประกอบเอกสาร**  
(: สำหรับขึ้นบรรทัดใหม่)

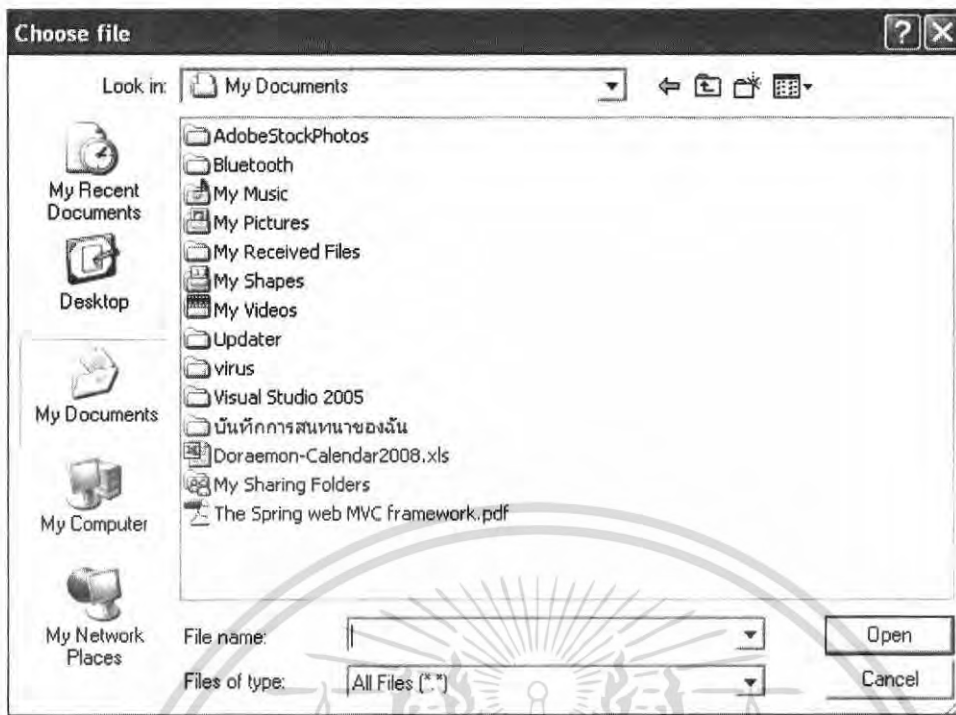
**หมายเลขเพิ่มเก็บเอกสาร**

**แนบไฟล์**

### รูปที่ ง.27 หน้าจอการแก้ไขรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง

- สามารถแก้ไข ชื่อเอกสาร เลือกรายละเอียดประกอบเอกสาร หมายเลขเพิ่ม
- การแนบไฟล์เอกสารอ้างอิง สามารถแนบไฟล์ โดยการกดปุ่ม Browse ระบบจะแสดงหน้าต่าง Choose file จากนั้นให้ผู้ใช้งานทำการเลือกไฟล์ที่ต้องการแนบ ดังรูป ง.28
- หากในเอกสารอ้างอิงมีการแนบไฟล์มากกว่า 1 ไฟล์ ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม Browse ได้อีก
- หากผู้ใช้งานต้องการลบไฟล์ออก ให้ทำการกดปุ่ม ลบ ในแถวที่ตรงกับเอกสารอ้างอิงที่ต้องการลบ จากนั้นระบบจะทำการลบเอกสารดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

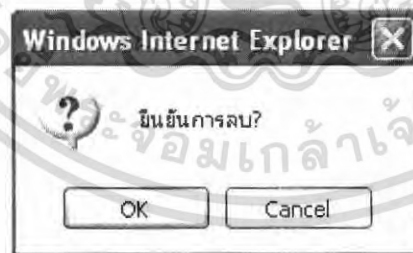


รูปที่ ง.28 การเลือกเอกสารอ้างอิง

- หากผู้ใช้งานทำการแก้ไขรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิงเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม ตกลง ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลง

#### ง.3.4.3 การลบเอกสารอ้างอิง

- การลบข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มลบข้อมูล ในแถวที่ตรงกับเอกสารอ้างอิงที่ต้องการลบ จะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.29



รูปที่ ง.29 หน้าจอยืนยันการลบเอกสารอ้างอิง

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลเอกสารอ้างอิง
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการลบข้อมูล

#### ง.3.4.4 การเพิ่มเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.30 โดยให้ทำการกรอกชื่อ

เอกสาร ประเภทข้อมูล รายละเอียดประกอบเอกสาร หมายเลขเพิ่มเอกสาร สามารถเพิ่มเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟล์หลายไฟล์ ด้วยการกดปุ่ม Browse โดยระบบจะแสดงหน้าจอให้เลือกไฟล์ที่ต้องการ  
แนบดังรูปที่ ง.30

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

**ชื่อเอกสาร**

**ประเภทข้อมูล**

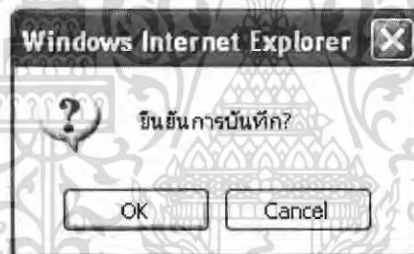
**รายละเอียดประกอบเอกสาร**

**หมายเลขเพิ่มเก็บเอกสาร**

**แนบไฟล์**

### รูปที่ ง.30 หน้าจอการเพิ่มเอกสารอ้างอิง

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มเอกสารอ้างอิงและแสดงหน้าจอยืนยัน ดังรูปที่ ง.31



### รูปที่ ง.31 หน้าจอยืนยันการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำบันทึกข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูล

#### ง.3.4.5 การแสดงข้อมูลเอกสารอ้างอิง

- การแสดงข้อมูลเอกสารอ้างอิงอาจทำได้โดยการคลิกลิงก์ที่ชื่อเอกสาร จากนั้นระบบจะทำการแสดงชื่อไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องขึ้นมา

#### ง.3.5 จัดการโครงสร้างการประเมิน

บริการจัดการ โครงสร้างการประเมิน เป็นการจัดการข้อมูลในส่วน องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนี บ่งชี้ และการจับคู่เอกสารอ้างอิง

##### ง.3.5.1 การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ

การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ มีการเพิ่ม ลบ แก้ไข องค์ประกอบคุณภาพ ดังรูปที่ ง.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# การประกันคุณภาพการศึกษา

## A Quality Assurance for Education



Ministry of Education, Culture and Sport  
Thailand

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

เพิ่มองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่

ชื่อองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 4 การวิจัยและงานสร้างสรรค์


องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม

เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล



### รูปที่ ง.32 หน้าจอองค์ประกอบคุณภาพ

จากรูปที่ ง.32 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- แก้ไของค์ประกอบคุณภาพให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.1.1
- การลบองค์ประกอบคุณภาพให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.1.2
- แสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบให้ทำการคลิกลิงค์ที่ชื่อองค์ประกอบ รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.1.3
- เพิ่มปีทำการประเมินให้ทำการคลิกลิงค์ที่บริเวณปีการประเมิน 1/2551 รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.1.4
- การเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพให้ทำการคลิกลิงค์ เพิ่มองค์ประกอบ รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.1.5
- เสร็จสิ้นการจัดทำข้อมูลการประเมิน ให้ทำการคลิกลิงค์ เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.1.6

#### ง.3.5.1.1 การแก้ไของค์ประกอบคุณภาพ

- หลังจากกดปุ่มการแก้ไของค์ประกอบคุณภาพจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.33 โดยสามารถทำการแก้ไข องค์ประกอบที่ และชื่อองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่  
องค์ประกอบที่ 2  
 องค์ประกอบที่ 4  
 องค์ประกอบที่ 5

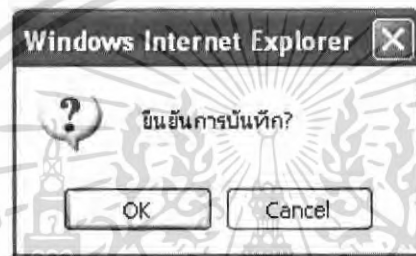
องค์ประกอบที่ 2

ชื่อองค์ประกอบ การเรียนการสอน

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ ง.33 หน้าจอแก้ไของค์ประกอบคุณภาพ

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มเอกสารอ้างอิงและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.34

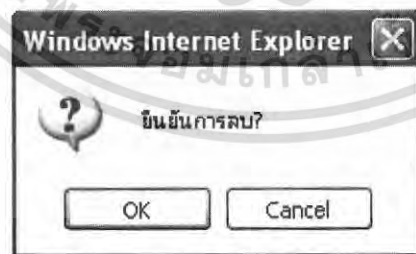


รูปที่ ง.34 หน้าจอยืนยันการแก้ไของค์ประกอบคุณภาพ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการลบข้อมูล

#### ง.3.5.1.2 การลบประกอบคุณภาพ

- หลังจากกดปุ่มลบองค์ประกอบคุณภาพจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.35



รูปที่ ง.35 หน้าจอยืนยันการลบองค์ประกอบคุณภาพ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการลบข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3.5.1.3 การดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

- หลังจากกดปุ่มชื่อองค์ประกอบคุณภาพจะพบหน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบดังรูปที่ ง.36

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี :1/2551

เพิ่มดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่

ชื่อดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด



ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และประสบการณ์จริง



[เสร็จสิ้นการคัดกรองข้อมูล](#)

### รูปที่ ง.36 หน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

- โดยรายละเอียดในเรื่องดัชนีบ่งชี้จะขอก้าวในหัวข้อถัดไป

### ง.3.5.1.4 การเพิ่มปีการประเมิน

- หลังจากคลิกฟังก์เพิ่มข้อมูลในปีการประเมินจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.37 โดยระบบ จะทำการเพิ่มปีและครั้งของการประเมินใหม่

ผลการประเมินปี

ครั้งที่

ตกลง

ยกเลิก

### รูปที่ ง.37 หน้าจอการเพิ่มปีการประเมิน

- จากนั้นตกลง คลิกฟังก์ระบบจะทำการเพิ่มปีการประเมินและแสดงหน้าจอยืนยัน ดังรูปที่ ง.38



### รูปที่ ง.38 หน้าจอยืนยันการเพิ่มปีการประเมินในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูล
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3.5.1.5 การเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ

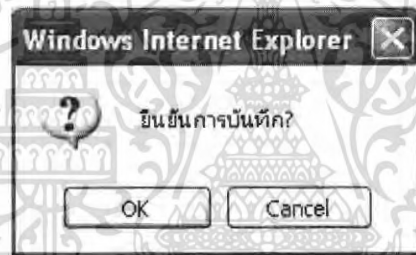
- หลังจากกดปุ่มเพิ่มเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอ โดยให้ทำการกรอก องค์ประกอบที่ และชื่อองค์ประกอบคุณภาพ ดังรูปที่ ง.39

องค์ประกอบที่

ชื่อองค์ประกอบ

รูปที่ ง.39 หน้าจอการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มองค์ประกอบและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.40



รูปที่ ง.40 หน้าจอยืนยันการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการเพิ่มข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ

### ง.3.5.1.6 การเสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

- หลังจากการจัดการ โครงสร้างเสร็จสิ้น ผู้ใช้งานต้องคลิกคลิก เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูล โครงสร้างการประเมิน ไปทำการประเมินการประกันคุณภาพได้
- หากผู้ใช้งานออกจากระบบขณะที่จัดการ โครงสร้างการประเมินไม่เรียบร้อย สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการต่อได้ โดยที่ข้อมูล โครงสร้างจะไม่สูญหาย
- การคลิกคลิก เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล ต่อเมื่อต้องการนำ โครงสร้างการประเมิน ไปทำการประเมินภายในและภายนอก ในส่วนถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3.5.2 การจัดการดัชนีบ่งชี้

การจัดการดัชนีบ่งชี้ มีการเพิ่ม ลบ แก้ไข ดัชนีบ่งชี้ ดังรูปที่ ง.41



กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี :1/2551

เพิ่มดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่

ชื่อดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด



ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2



กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และประสบการณ์จริง



เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

#### รูปที่ ง.41 หน้าการจัดการดัชนีบ่งชี้

จากรูปที่ ง.41 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- แก้ไขดัชนีบ่งชี้ให้ทำการกรรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.2.1
- การลบดัชนีบ่งชี้ให้ทำการกรรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.2.2
- แสดงดัชนีบ่งชี้ให้ทำการคลิกคลิกตามชื่อดัชนีที่ต้องการ รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.2.3
- การเพิ่มดัชนีบ่งชี้ คลิกคลิกกรรูป **เพิ่มดัชนีบ่งชี้** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.2.4
- เสร็จสิ้นการจัดทำข้อมูลการประเมินคลิกคลิก **เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.3.5.2.5

#### ง.3.5.2.1 การแก้ไขดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มการแก้ไขดัชนีบ่งชี้จะพบหน้าจอตั้งรูปที่ ง.42 โดยสามารถทำการแก้ไข ดัชนีบ่งชี้ที่ ชื่อดัชนีบ่งชี้ รายละเอียดประกอบ เกณฑ์การประกอบ และ ข้อมูลอ้างอิง

ดัชนีบ่งชี้ที่  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

ดัชนีบ่งชี้ที่  
ชื่อดัชนีบ่งชี้  
(: สำหรับขึ้นบรรทัดใหม่)

รายละเอียดประกอบดัชนี  
(: สำหรับขึ้นบรรทัดใหม่)

เกณฑ์ประกอบดัชนี

(1)	<input type="text"/>	<=	<input type="text"/>	80
(2)	81	.	<input type="text"/>	85
(3)	86	.	<input type="text"/>	90
(4)	91	.	<input type="text"/>	95
(5)	<input type="text"/>	>	<input type="text"/>	95

ข้อมูลอ้างอิง

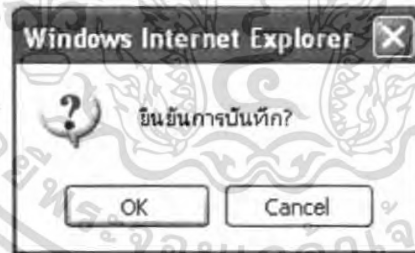
รายชื่อเอกสาร	หมายเลขแฟ้ม
1. รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549	1
2. คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหามบัณฑิต สาขา คณิตศาสตร์ประยุกต์	1

เพิ่มเอกสารอ้างอิง

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ ง.42 หน้าจอแก้ไขดัชนีบ่งชี้

จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มเอกสารอ้างอิงและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.43



รูปที่ ง.43 หน้าจอยืนยันแก้ไขดัชนีบ่งชี้

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลดัชนีบ่งชี้
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการบันทึกข้อมูลดัชนีบ่งชี้

#### ง.3.5.2.2 การลบดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มลบดัชนีบ่งชี้จะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง.44 หน้าจอยืนยันการลบดัชนีบ่งชี้

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลดัชนีบ่งชี้
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการลบข้อมูลดัชนีบ่งชี้

### ง.3.5.2.3 การแสดงดัชนีบ่งชี้

- หลังจากคลิกปุ่มชื่อดัชนีบ่งชี้ด้วยซ้ายมือจะพบหน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้ในด้านขวามือดังรูปที่ ง.45

ดัชนีบ่งชี้ที่  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

องค์ประกอบที่ 2  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 รวบรวมของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด

รายละเอียดประกอบดัชนี  
เกณฑ์ประกอบดัชนี

(1)	80
(2)	81
(3)	86
(4)	91
(5)	95

ข้อมูลอ้างอิง

	รายชื่อเอกสาร	หมายเลขแฟ้ม
1	รายชื่อนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549	1
2	คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์	1

เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

รูปที่ ง.45 หน้าจอแสดงรายละเอียดดัชนีบ่งชี้

### ง.3.5.2.4 การเพิ่มดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มดัชนีบ่งชี้จะพบหน้าจอ โดยให้ทำการกรอก ดัชนีบ่งชี้ที่ ชื่อ ดัชนีบ่งชี้ รายละเอียดประกอบ เกณฑ์การประกอบ และข้อมูลอ้างอิง ดังรูปที่ ง.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ดัชนีบังคับที่

21

ชื่อดัชนีบังคับที่

(: สำหรับชั้นบรรทัดใหม่)

รายละเอียดประกอบดัชนี

(: สำหรับชั้นบรรทัดใหม่)

เกณฑ์ประกอบดัชนี

(1)     
 (2)     
 (3)     
 (4)     
 (5)

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

หมายเลขเพิ่ม

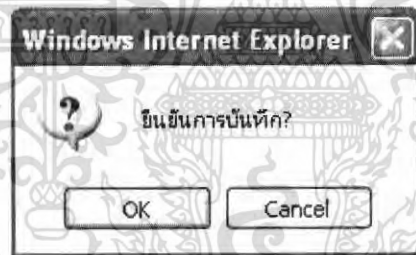
เพิ่มเอกสารอ้างอิง

ตกลง

ยกเลิก

### รูปที่ ง.46 หน้าจอการเพิ่มรายละเอียดดัชนีบังคับที่

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มดัชนีบังคับที่และแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.47



### รูปที่ ง.47 หน้าจอยืนยันการเพิ่มดัชนีบังคับที่

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลดัชนีบังคับที่
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการเพิ่มข้อมูลดัชนีบังคับที่

#### ง.3.5.2.5 การเสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

- หลังจากการจัดการ โครงสร้างเสร็จสิ้น ผู้ใช้งานต้องกดลิงค์ เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูล โครงสร้างการประเมิน ไปทำการประเมินการประกันคุณภาพได้
- หากผู้ใช้งานออกจากระบบขณะที่จัดการ โครงสร้างการประเมินไม่เรียบร้อย สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการต่อได้ โดยที่ข้อมูล โครงสร้างจะไม่สูญหาย





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกดคลิก เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล ต่อเมื่อต้องการนำโครงสร้างการประเมินไปทำการประเมินภายในและภายนอก ในส่วนถัดไป

### ง.3.5.3 การจับคู่เอกสารอ้างอิงและดัชนีบ่งชี้

การจับคู่เอกสารอ้างอิงและดัชนีบ่งชี้ มีการเพิ่ม และลบ เอกสารอ้างอิงจากดัชนีบ่งชี้ แสดงรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง ดังรูปที่ ง.48



#### ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร	หมายเลขแฟ้ม		
1. รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549	1		
2. คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ประยุกต์	1		

**เพิ่มเอกสารอ้างอิง**

### รูปที่ ง.48 หน้าจอรายละเอียดเอกสารอ้างอิง

จากรูปที่ ง.48 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- แสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิงให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.5.3.1
- การลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่กับดัชนีบ่งชี้ให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.5.3.2
- แสดงเอกสารอ้างอิงให้ทำการกดบริเวณชื่อของเอกสารอ้างอิงที่ต้องการ รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.5.3.3
- การเพิ่มเอกสารอ้างอิงกับดัชนีบ่งชี้ให้กด **เพิ่มเอกสารอ้างอิง** รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.3.5.3.4

#### ง.3.5.3.1 การแสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มแสดงรายละเอียดจะพบหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิง ดังรูปที่ ง.49

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551	
ชื่อเอกสาร	รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549
ประเภทข้อมูล	หลักสูตร
รายละเอียดประกอบเอกสาร	
หมายเลขแฟ้มเก็บเอกสาร	1
แนบไฟล์	upload\2551\1.pdf

### รูปที่ ง.49 หน้าจอรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3.5.3.2 การลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่กับดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มลบคู่เอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารดังรูปที่

ง.50

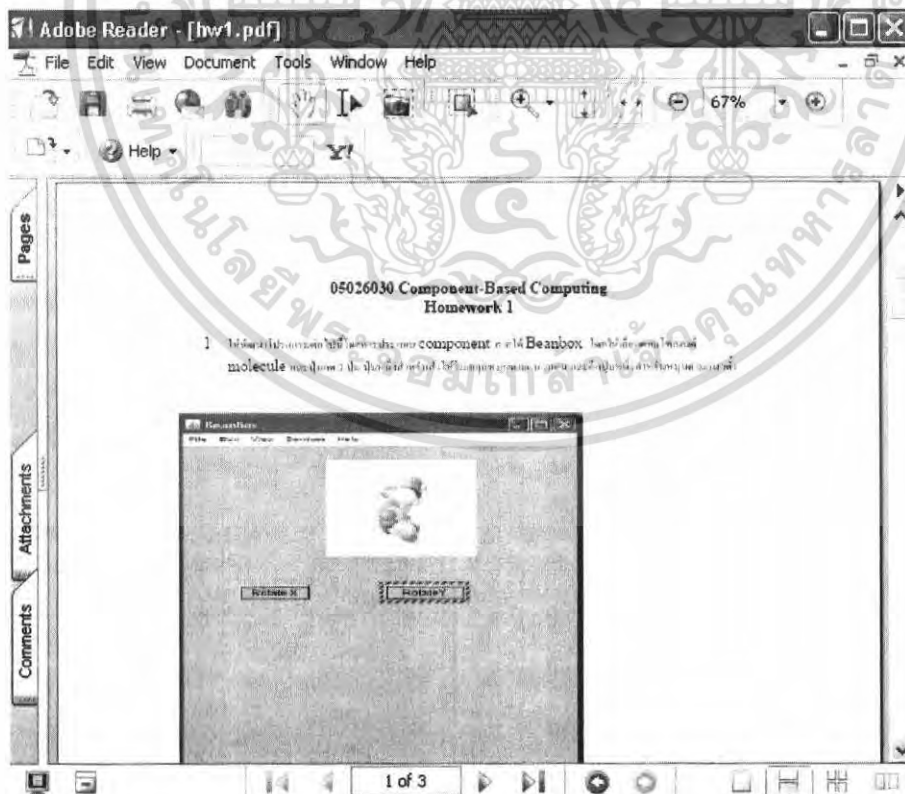


รูปที่ ง.50 หน้าจอยืนยันการลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่ดัชนี

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบคู่เอกสารอ้างอิง
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการลบคู่เอกสารอ้างอิง

### ง.3.5.3.3 การแสดงเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มชื่อเอกสารอ้างอิง ระบบจะแสดงไฟล์เอกสารอ้างอิงที่แนบไว้ ดังตัวอย่างรูปที่ ง.51



รูปที่ ง.51 เอกสารอ้างอิงจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### จ.3.5.3.4 การเพิ่มคู่มือเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารดังรูปที่ ๖.52

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551 กลับหน้าหลัก

เอกสารอ้างอิง เอกสารอ้างอิงตัวบ่งชี้ที่ 2.6

หลักสูตร

ชื่อเอกสารอ้างอิง ลบ

แผนการสอนภาคการศึกษา 2/2548 และ 1/2549 เพิ่ม

เอกสารได้รับทุนวิจัยเงิน รายได้ คณะวิทยาศาสตร์ เพิ่ม

ประจำปี 2550

เอกสารเชิงวิทยากรอบรม โอลิมปิกวิชาการสาขา เพิ่ม

คณิตศาสตร์

### รูปที่ ๖.52 หน้าจอการเพิ่มคู่มือเอกสารอ้างอิงในดัชนีบ่งชี้

- ผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทเอกสารอ้างอิง แล้วกดปุ่มตกลง ระบบจะแสดงเอกสารเฉพาะประเภทของเอกสารที่เลือก
- การเพิ่มเอกสารอ้างอิงในดัชนี ให้ทำการกดปุ่ม “เพิ่ม” ในตารางทางซ้ายมือ
- การลบเอกสารออกจากดัชนี ให้ทำการกดปุ่ม “ลบ” จากตารางทางขวามือ
- เมื่อเสร็จสิ้นการจับคู่ให้กดปุ่ม “กลับหน้าหลัก”

### จ.3.6 ผลการประเมินภายในและภายนอก

บริการผลการประเมินภายในและภายนอก เป็นบริการที่แสดงการเปรียบเทียบผลการประเมินภายในและภายนอก โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกปีการทำการประเมิน จากนั้นทำการแสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบทั้งรายองค์ประกอบ รายดัชนี และแสดงรายละเอียดรายดัชนี

#### จ.3.6.1 แสดงการเปรียบเทียบรายองค์ประกอบ

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกปีการประเมินแล้ว ระบบจะทำการแสดงผลการประเมินเปรียบเทียบภายในและภายนอกในปีการประเมินนั้นๆ ดังรูปที่ ๖.53

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ผลการประเมินปี 1/2551  

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบ	ตนเอง	กรมการ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน	5.00	5.00
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์	1.00	1.00
องค์ประกอบที่ 5	การบริการวิชาการแก่สังคม	3.50	3.50

### รูปที่ ๖.53 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.3.6.2 แสดงการเปรียบเทียบรายดัชนี

- จากการแสดงเปรียบเทียบหัวข้อที่ต่ำสุด หากผู้ใช้งานทำการกดชื่อองค์ประกอบ ระบบ จะทำการแสดงผลการเปรียบเทียบการประเมินภายในและภายนอกรายดัชนี ดังรูปที่ ง.54



กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

		ผลการประเมินปี : 1/2551	
ดัชนีบ่งชี้ที่	ชื่อดัชนีบ่งชี้	ตนเอง	กรรมการ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด	5	5
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	5	5

รูปที่ ง.54 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี

### ง.3.6.3 แสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบรายดัชนี

- จากการแสดงเปรียบเทียบหัวข้อต่ำสุด หากผู้ใช้งานกดที่ชื่อดัชนี ระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของการประเมินเปรียบเทียบภายในและภายนอก ดังรูปที่ ง.55

ผลการดำเนินงาน	- มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และได้มาตรฐาน 6 หลักสูตรคิดเป็น 100 % - กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขา คณิตศาสตร์ประยุกต์
ระดับผลประเมิน โดยหน่วยงาน	5
แนวทางการดำเนินงาน	ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
ต่อ โดยหน่วยงาน	
ระดับผลประเมิน โดยคณะกรรมการ	5
แนวทางการดำเนินงาน โดยคณะกรรมการ	

รูปที่ ง.55 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี

### ง.3.7 รายงานการประกันคุณภาพ

บริการรายงานการประกันคุณภาพ มีบริการสร้างรายงาน โดยมี 2 ส่วนหลักคือ  
โครงสร้างการประกันคุณภาพ และรายงานการประกันคุณภาพ ดังรูปที่ ง.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

<b>โครงสร้างการประกันคุณภาพ</b>	
	องค์ประกอบคุณภาพ
	ดัชนีบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพ
	เกณฑ์ประเมินรายด้าน
<b>รายงานการประกันคุณภาพ</b>	
	รายงานการประเมินตนเอง
	รายงานการประเมินโดยกรรมการ
	รายงานผลการประเมินรายด้านบ่งชี้
	รายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

### รูปที่ ง.56 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน

1. โครงสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ประกอบด้วยรายงาน 3 รายงาน
  - รายงานองค์ประกอบคุณภาพ
  - รายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ
  - รายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

โดยระบบจะทำการสร้างรายงาน ในรูปแบบไฟล์นามสกุลพีดีเอฟ ดังรูปที่ ง.57 ง.58 ง.59

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

#### องค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและ งานสร้างสรรค์
องค์ประกอบที่ 5	การบริหารวิชาการแก่สังคม

### รูปที่ ง.57 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### ดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.3	pdorfiewp
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.1	ร้อยละของเงินรายได้ที่จัดสรรเพื่อการวิจัย ต่องบประมาณรายได้ (ไม่รวมงบลงทุน)
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.2	เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด (บาท)
องค์ประกอบที่ 5	การบริการวิชาการแก่สังคม
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.1	ร้อยละของกิจกรรม โครงการบริการวิชาการ และวิชาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการและพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.2	ร้อยละของอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา กรรมการวิชาการ วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยฯ ภายนอกคณะ ต่ออาจารย์ประจำ

รูปที่ ๓.58 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### องค์ประกอบคุณภาพ

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

1) <= 80

2) 81 - 85

3) 86 - 90

4) 91 - 95

5) > 95

เอกสารอ้างอิง คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ รายละเอียดประกอบ :

#### รูปที่ ง.59 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

2. รายงานการประกันคุณภาพ
  - รายงานการประเมินตนเอง
  - รายงานการประเมิน โดยกรรมการ
  - รายงานผลการประเมินรายดัชนี
  - รายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

โดยระบบจะทำการสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์นามสกุลพีดีเอฟดังรูปที่ ง.60 ง.61 ง.62

ง.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา ภูมิศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### รายงานการประเมินตนเอง

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) - = 80
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) > 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา ภูมิศาสตร์ประยุกต์  
รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน

ระดับผลประเมินตนเอง 5

แนวทางการดำเนินงาน

รูปที่ 6.60 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### รายงานการประเมินโดยกรรมการ

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) - = 80
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) - 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์รวมทบวงชาติ สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน	5	- มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และ ใ้มาตรฐาน 6 หลักสูตรคิดเป็น 100 % - คำสั่งอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์
ระดับผลประเมินตนเอง	5	ปรับปรุงหลักสูตรใหม่มีความทันสมัยอยู่เสมอ
แนวทางการดำเนินงาน		
ระดับผลการประเมินภายนอก	5	
เหตุผล หมายเหตุ	5	ขอมุกครบถ้วน

รูปที่ 3.61 หน้าจอรายงานการประเมินโดยกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายดัชนี

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน		
ดัชนีบ่งชี้ที่	ผลประเมินตนเอง	ผลประเมินโดยกรรมการ
2.1 ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด	5	5
2.2 กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	5	5
2.3 pdoorf[ewp	4	4
เฉลี่ย	4.67	4.67

### รูปที่ 3.62 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบคุณภาพ	ผลประเมินตนเอง	ผลประเมินภายนอก
2 การเรียนการสอน	4.67	4.67
4 การวิจัยและงานสร้างสรรค์	4.00	4.00
5 การบริการวิชาการแก่สังคม	2.00	2.00

### รูปที่ 3.63 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ง.4 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ประเมินภายใน

ผู้ประเมินภายใน คือ บุคคลภายในที่ทำกรสร้างรายงานการประกันคุณภาพตนเอง

##### ง.4.1 การเข้าสู่ระบบ

ผู้ประเมินภายในเข้าสู่ระบบโดยการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ดังรูปที่ ง.64

##### เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งาน	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
<b>ตกลง</b>	

รูปที่ ง.64 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานจะพบบริการของระบบที่จัดเตรียมไว้ดังรูปที่ ง.65



นอกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ประเมินภายใน	
	จัดการผู้ใช้งาน
	จัดการโครงสร้างองค์กรในระบบ
	ประเมินผล
	ผลการประเมินภายในของหน่วยงาน
	รายงานการประกันคุณภาพ

รูปที่ ง.65 บริการของระบบสำหรับผู้ประเมินภายใน

##### ง.4.2 จัดการผู้ใช้งาน

การจัดการผู้ใช้งานในระบบ ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลรหัสผ่านได้ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล โดยหลังจากคลิกแล้วผู้ใช้งานจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ  
สถานะผู้แก้ไข

resultIn  
ผู้ประเมินภายใน

### รูปที่ ง.66 ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

การแก้ไขให้ผู้ใช้งานคลิกคลิก แก้ไขข้อมูล จากนั้นจะพบหน้าจอสำหรับการแก้ไขดังรูปที่

ง.67



กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ  
รหัสผ่าน(เดิม)  
รหัสผ่าน(ใหม่)  
ยืนยันรหัสผ่าน  
สถานะผู้แก้ไข

test

ผู้ปฏิบัติงาน

ตกลง ยกเลิก

### รูปที่ ง.67 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

- การแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ ผู้แก้ไขต้องทราบรหัสผ่าน (เดิม) และต้องทำการกรอกลงในช่วงรหัสผ่าน (เดิม) เพื่อเป็นการยืนยันสิทธิ์การแก้ไข
- การแก้ไขสามารถแก้ไข รหัสผ่าน (ใหม่) ในส่วนของรหัสผ่านผู้แก้ไขต้องทำการยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง เพื่อความถูกต้องของรหัสผ่านที่ต้องการเปลี่ยนแปลง
- สถานะของผู้ใช้งานจะไม่สามารถแก้ไขได้
- จากนั้นกดปุ่มตกลงจะพบหน้าจอให้ยืนยันดังรูปที่ ง.68



### รูปที่ ง.69 หน้าจอยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

#### ง.4.3 จัดการโครงสร้างการประเมิน

บริการจัดการโครงสร้างการประเมิน เป็นการจัดการข้อมูลในส่วน องค์ประกอบคุณภาพ ดัชนี บ่งชี้ และการจับคู่เอกสารอ้างอิง

##### ง.4.3.1 การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ

การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ มีการเพิ่ม ลบ แก้ไข องค์ประกอบคุณภาพ ดังรูป ที่ ง.70

**การประกันคุณภาพการศึกษา**  
**A Quality Assurance for Education**

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

องค์ประกอบที่ 1

องค์ประกอบที่ 2 **การเรียนการสอน**

องค์ประกอบที่ 4 **การวิจัยและงานสร้างสรรค์**

องค์ประกอบที่ 5 **การบริการวิชาการแก่สังคม**

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ชื่อองค์ประกอบ

เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

เพิ่มองค์ประกอบ

+

-

↻

🗑️

**รูปที่ ง.70 หน้าขององค์ประกอบคุณภาพ**

จากรูปที่ ง.70 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- แก้ไของค์ประกอบคุณภาพให้ทำการกรกรูป รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.1.1
- การลบองค์ประกอบคุณภาพให้ทำการกรกรูป รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.1.2
- แสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบให้ทำการกดที่ชื่อองค์ประกอบ รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.1.3
- เพิ่มปีทำการประเมินให้ทำการกดที่บริเวณปีการประเมิน **1/2551** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.1.4
- การเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพให้ทำการกด **เพิ่มองค์ประกอบ** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.1.5
- เสร็จสิ้นการจัดทำข้อมูลการประเมิน ให้ทำการกด **เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล** รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.1.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ง.4.3.1.1 การแก้ไของค์ประกอบคุณภาพ

- หลังจากกดปุ่มการแก้ไขขององค์ประกอบคุณภาพจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.71 โดยสามารถทำการแก้ไข องค์ประกอบที่ และชื่อองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่

องค์ประกอบที่ 2      ชื่อองค์ประกอบ

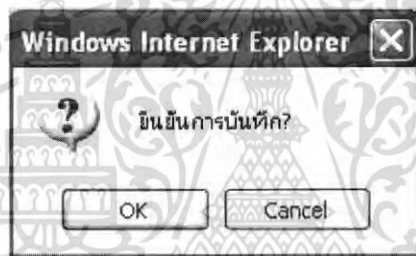
องค์ประกอบที่ 4

องค์ประกอบที่ 5

รูปที่ ง.71 หน้าจอแก้ไขขององค์ประกอบคุณภาพ

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มเอกสารอ้างอิงและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.72



รูปที่ ง.72 หน้าจอยืนยันแก้ไขขององค์ประกอบคุณภาพ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการแก้ไขขององค์ประกอบคุณภาพ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการแก้ไขขององค์ประกอบคุณภาพ

#### ง.4.3.1.2 การลบประกอบคุณภาพ

- หลังจากกดปุ่มลบองค์ประกอบคุณภาพจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.73



รูปที่ ง.73 หน้าจอยืนยันการลบองค์ประกอบคุณภาพ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการลบบองค์ประกอบคุณภาพ
- ง.4.3.1.3 การแสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ**
- หลังจากกดปุ่มชื่อองค์ประกอบคุณภาพจะพบหน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบดังรูปที่ ง.74

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี :1/2551

เพิ่มดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่

ชื่อดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

รายละเอียดของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อนหลักสูตร ทั้งหมด



ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และประสบการณ์จริง



เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

## รูปที่ ง.74 หน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

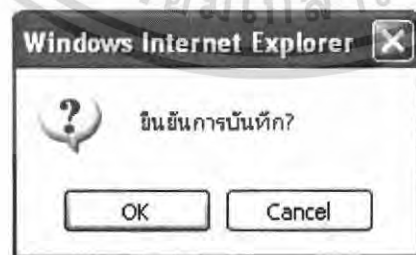
- โดยรายละเอียดในเรื่องดัชนีบ่งชี้จะขอล่าไว้ในหัวข้อถัดไป
- ง.4.3.1.4 การเพิ่มปีการประเมิน**
- หลังจากกดปุ่มเพิ่มข้อมูลในปีการประเมินจะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.75 โดยระบบจะทำการเพิ่มปีและครั้งของการประเมินใหม่

ผลการประเมินปี

ครั้งที่

## รูปที่ ง.75 หน้าจอการเพิ่มปีการประเมิน

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มปีการประเมินและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.76



## รูปที่ ง.76 หน้าจอยืนยันการเพิ่มปีการประเมินในระบบ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการเพิ่มปีการประเมินในระบบ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการเพิ่มปีการประเมินในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ง.4.3.1.5 การเพิ่มประกอบคุณภาพ

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอ โดยให้ทำการกรอก องค์ประกอบที่ และ ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ ดังรูปที่ ง.77

องค์ประกอบที่

ชื่อองค์ประกอบ

#### รูปที่ ง.77 หน้าจอการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มองค์ประกอบและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.78



#### รูปที่ ง.78 หน้าจอยืนยันการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพ

#### ง.4.3.1.6 การเสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

- หลังจากทำการประเมินเสร็จสิ้น ผู้ใช้งานต้องกดคลิก เสร็จสิ้นการประเมิน เพื่อให้สามารถนำข้อมูลการประเมิน ไปทำการประเมินภายนอกได้
- หากผู้ใช้งานออกจากระบบขณะที่ยังทำการประเมินไม่เรียบร้อย สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการต่อได้ โดยที่ข้อมูลการประเมินจะไม่สูญหาย
- การกดคลิก เสร็จสิ้นการประเมิน ต่อเมื่อต้องการนำข้อมูลการประเมินไปทำการภายนอก และเปรียบเทียบผลการประเมินในส่วนถัดไป

#### ง.4.3.2 การจัดการดัชนีบ่งชี้

การจัดการดัชนีบ่งชี้ มีการเพิ่ม ลบ แก้ไข ดัชนีบ่งชี้ ดังรูปที่ ง.79

# การประกันคุณภาพการศึกษา

## A Quality Assurance for Education



Ministry of  
Education, Culture and  
Sport  
Ladkrabang

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี :1/2551

เพิ่มดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่

ชื่อดัชนีบ่งชี้

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด



ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และประสบการณ์จริง



เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

### รูปที่ ง.79 หน้าการจัดการดัชนีบ่งชี้

จากรูปที่ ง.79 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- แก้ไขดัชนีบ่งชี้ให้ทำการกรกรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.2.1
- การลบดัชนีบ่งชี้ให้ทำการกรกรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.2.2
- แสดงดัชนีบ่งชี้ให้ทำการกคตามชื่อดัชนีที่ต้องการ รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.2.3
- การเพิ่มดัชนีบ่งชี้ กรกรูป  รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.2.4

เสร็จสิ้นการจัดทำข้อมูลการประเมินกคเสร็จสิ้นการจัดการขอมล รายละเอียดขอกกล่าวในหัวข้อที่ ง.4.3.2.5

#### ง.4.3.2.1 การแก้ไขดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มการแก้ไขดัชนีบ่งชี้จะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.80 โดยสามารถทำการแก้ไขดัชนีบ่งชี้ที่ ชื่อดัชนีบ่งชี้ รายละเอียดประกอบ เกณฑ์การประกอบ และข้อมูลอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดัชนีบ่งชี้ที่  **ดัชนีบ่งชี้ที่**

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 **ชื่อดัชนีบ่งชี้** รายละเอียดของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2 (: สำหรับขึ้นบรรทัดใหม่)

รายละเอียดประกอบดัชนี (: สำหรับขึ้นบรรทัดใหม่)

เกณฑ์ประกอบดัชนี

(1)	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="80"/>
(2)	<input type="text" value="81"/>	<input type="text" value="85"/>
(3)	<input type="text" value="86"/>	<input type="text" value="90"/>
(4)	<input type="text" value="91"/>	<input type="text" value="95"/>
(5)	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="95"/>

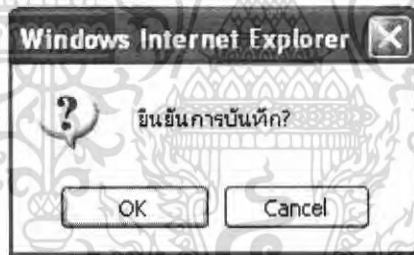
ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร	หมายเลขเพิ่ม
1. รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประจำปี 2549	1
2. คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์	1

เพิ่มเอกสารอ้างอิง

### รูปที่ ง.80 หน้าจอแก้ไขดัชนีบ่งชี้

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มเอกสารอ้างอิงและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.81



### รูปที่ ง.81 หน้าจอยืนยันแก้ไขดัชนีบ่งชี้

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการแก้ไขดัชนีบ่งชี้
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการแก้ไขดัชนีบ่งชี้

#### ง.4.3.2.2 การลบดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มลบดัชนีบ่งชี้จะพบหน้าจอดังรูปที่ ง.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ๓.82 แสดงหน้าจอยืนยันการลบดัชนีบ่งชี้

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบดัชนีบ่งชี้
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการลบดัชนีบ่งชี้

#### ๓.4.3.2.3 การแสดงดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มชื่อดัชนีบ่งชี้ด้วยซ้ำมือจะพบหน้าจอแสดงดัชนีบ่งชี้ในด้านขวามือดังรูปที่

๓.83

ดัชนีบ่งชี้ที่  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

องค์ประกอบที่ 2  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

รายละเอียดประกอบดัชนี  
เกณฑ์ประกอบดัชนี

เกณฑ์ประกอบดัชนี	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	<=	
		81	86	91			80
							85
							90
							95
							95

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

	รายชื่อเอกสาร	หมายเลขแฟ้ม
1.	รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549	1
2.	คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์	1

เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล

รูปที่ ๓.83 หน้าจอแสดงรายละเอียดดัชนีบ่งชี้

#### ๓.4.3.2.4 การเพิ่มดัชนีบ่งชี้

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มดัชนีบ่งชี้จะพบหน้าจอ โดยให้ทำการกรอก ดัชนีบ่งชี้ที่ ชื่อดัชนีบ่งชี้ รายละเอียดประกอบ เกณฑ์การประกอบ และข้อมูลอ้างอิง ดังรูปที่ ๓.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ดัชนีบังคับ

21

ชื่อดัชนีบังคับ

(; สำหรับชั้นบรรทัดใหม่)

รายละเอียดประกอบดัชนี

(; สำหรับชั้นบรรทัดใหม่)

เกณฑ์ประกอบดัชนี

(1)     
 (2)     
 (3)     
 (4)     
 (5)

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

หมายเลขเพิ่ม

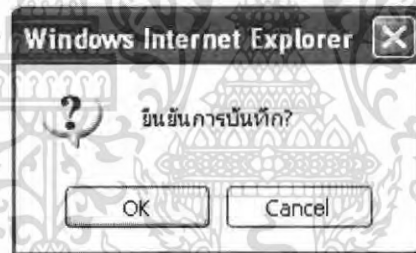
เพิ่มเอกสารอ้างอิง

ตกลง

ยกเลิก

รูปที่ ง.84 หน้าจอรับข้อมูลรายละเอียดดัชนีบังคับ

- จากนั้นกดตกลง ระบบจะทำการเพิ่มดัชนีบังคับและแสดงหน้าจอยืนยันดังรูปที่ ง.85



รูปที่ ง.85 หน้าจอยืนยันการเพิ่มดัชนีบังคับ

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการเพิ่มดัชนีบังคับ
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการเพิ่มดัชนีบังคับ

#### ง.4.3.2.5 การเสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล





- หลังจากการจัดการ โครงสร้างเสร็จสิ้น ผู้ใช้งานต้องกดลิงค์ เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูลโครงสร้างการประเมิน ไปทำการประเมินการประกันคุณภาพได้
- หากผู้ใช้งานออกจากระบบขณะที่จัดการ โครงสร้างการประเมินไม่เรียบร้อย สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการต่อได้ โดยที่ข้อมูลโครงสร้างจะไม่สูญหาย
- การกดลิงค์ เสร็จสิ้นการจัดการข้อมูล ต่อเมื่อต้องการนำโครงสร้างการประเมินไปทำการประเมินภายในและภายนอก ในส่วนถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.4.3.3 การจับคู่เอกสารอ้างอิงและดัชนีบ่งชี้

การจับคู่เอกสารอ้างอิงและดัชนีบ่งชี้ มีการเพิ่ม แก้ไข ลบ แสดง ดังรูปที่ ง.86

ข้อมูลอ้างอิง

	รายชื่อเอกสาร	หมายเลขแฟ้ม		
1.	รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549	1		
2.	คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยา ศาสตร์มหบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ประยุกต์	1		

เพิ่มเอกสารอ้างอิง

### รูปที่ ง.86 หน้าจอรายละเอียดเอกสารอ้างอิง

จากรูปที่ ง.86 ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ดังนี้

- แสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิงให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.4.3.3.1
- การลบเอกสารอ้างอิงออกจากดัชนีให้ทำการกดรูป  รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.4.3.3.2
- แสดงเอกสารอ้างอิงให้ทำการคลิกบริเวณชื่อของเอกสารอ้างอิงที่ต้องการ รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.4.3.3.3
- การเพิ่มเอกสารอ้างอิงให้ดัชนีให้กด **เพิ่มเอกสารอ้างอิง** รายละเอียดขอกว่าในหัวข้อที่ ง.4.3.3.4

#### ง.4.3.3.1 การแสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มแสดงรายละเอียดจะพบหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารอ้างอิงดังรูปที่ ง.87

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ชื่อเอกสาร	รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549
ประเภทข้อมูล	หลักสูตร
รายละเอียดประกอบเอกสาร	
หมายเลขแฟ้มเก็บเอกสาร	1
แนบไฟล์	<a href="#">upload\25511\1.pdf</a>

### รูปที่ ง.87 หน้าจอรายละเอียดประกอบเอกสารอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ง.4.3.3.2 การลบเอกสารอ้างอิงจากดัชนี

- หลังจากกดปุ่มลบคู่อเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารดังรูปที่ ง.88



รูปที่ ง.88 หน้าจอยืนยันการลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่ดัชนี

- กดปุ่ม OK จากนั้นระบบจะทำการลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่ดัชนี
- กดปุ่ม Cancel หากไม่ต้องการการลบเอกสารอ้างอิงจากการจับคู่ดัชนี

#### ง.4.3.3.3 การแสดงเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มชื่อเอกสารอ้างอิง ระบบจะแสดงไฟล์เอกสารอ้างอิงที่แนบไว้

#### ง.4.3.3.4 การเพิ่มคู่อเอกสารอ้างอิง

- หลังจากกดปุ่มเพิ่มเอกสารอ้างอิงจะพบหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารดังรูปที่ ง.89

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551 กลับหน้าหลัก

เอกสารอ้างอิง เอกสารอ้างอิงตัวบ่งชี้ที่ 2.6

หลักสูตร  1. แผนการสอนภาคการศึกษา 2/2548 และ 1/2549 ลบ

ชื่อเอกสารอ้างอิง

แผนการสอนภาคการศึกษา 2/2548 และ 1/2549 เพิ่ม

เอกสารได้รับทุนวิจัยเงิน วายได้ คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2550 เพิ่ม

เอกสารเชิงวิทยุการอบรม โอลิมปิกวิชาการสาขา คณิตศาสตร์ เพิ่ม

รูปที่ ง.89 หน้าจอการเพิ่มเอกสารอ้างอิงในดัชนี

- ผู้ใช้งานสามารถเลือกประเภทเอกสารอ้างอิง แล้วกดปุ่มตกลง ระบบจะแสดงเอกสารเฉพาะประเภทของเอกสารที่เลือก
- การเพิ่มเอกสารอ้างอิงในดัชนี ให้ทำการกดปุ่ม “เพิ่ม” ในตารางทางซ้ายมือ
- การลบเอกสารออกจากดัชนีให้ทำการกดปุ่ม “ลบ” จากตารางทางขวามือ
- เมื่อเสร็จสิ้นการจับคู่ให้กดปุ่ม “กลับหน้าหลัก”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ง.4.4 การประเมินตนเอง

บริการประเมินผลภายในเป็นการรับข้อมูลผลการประเมิน ดังรูปที่ ง.90 โดยผู้ทำการประเมินต้องทำการประเมินเป็นรายดัชนี โดยเมื่อทำการประเมินเสร็จสิ้นแล้วต้องทำการกดปุ่ม “เสร็จสิ้นการประเมิน” เพื่อให้สามารถทำงานในส่วนงานถัดไป คือการประเมินภายนอก เจะเปรียบเทียบผลการประเมินภายในและภายนอกได้

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

องค์ประกอบที่

ชื่อองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 4 การวิจัยและงานสร้างสรรค์

องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม

เสร็จสิ้นการประเมิน

#### ที่ ง.90 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายองค์ประกอบ

- การประเมินผลเริ่มจากการกดชื่อองค์ประกอบ ที่ต้องการทำการประเมิน ระบบจะแสดงดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบที่เลือก โดยแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ ง.91

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1  
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

องค์ประกอบที่ 2

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ตลอดหลักสูตร ทั้งหมด

รายละเอียด

ประกอบดัชนี

(1)	<=	80
(2)	81	85
(3)	86	90
(4)	91	95
(5)	>	95

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

หมายเลขเพิ่ม

1 รายชื่อหลักสูตรภาควิชาเคมีศาสตร์และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549

1

ผลการดำเนินงาน  
( สำหรับขึ้น  
บรรทัดใหม่)

ระดับผล  
ประเมิน


แนวทางการ  
ดำเนินงานต่อ  
( สำหรับขึ้น  
บรรทัดใหม่)

ตกลง

ยกเลิก

#### ที่ ง.91 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายดัชนี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประเมินสามารถเลือกดัชนีที่ต้องการทำการประเมินจากตารางด้านซ้ายมือ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดแต่ละดัชนีเพื่อให้ผู้ประเมินได้ทราบรายละเอียดของหลักเกณฑ์การประเมินและรายละเอียดของเอกสารอ้างอิง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการทำการประเมิน โดยทำการกดที่รูป  ในรูปที่ ง.91 โดยระบบจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ ง.92

#### ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ชื่อเอกสาร	รายชื่อหลักสูตรภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549
ประเภทข้อมูล	หลักสูตร
รายละเอียดประกอบเอกสาร	
หมายเลขแฟ้มเก็บเอกสาร	1
แนบไฟล์	upload\25511\1.pdf

#### ที่ ง.92 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายดัชนี

ส่วนของการประเมินผู้ประเมินต้องกรอกข้อมูลการประเมิน คือ ผลการดำเนินงาน(หมายเหตุ การขึ้นบรรทัดใหม่ผู้ประเมินต้องทำการใส่ ; ไว้ท้ายบรรทัดนั้น) ระดับผลประเมิน และแนวทางการดำเนินงานต่อ (หมายเหตุ การขึ้นบรรทัดใหม่ผู้ประเมินต้องทำการใส่ ; ไว้ท้ายคำๆนั้น) จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โดยหากดัชนีบ่งชี้ใดทำการประเมินแล้วจะระบุสถานะว่าได้ทำการประเมินแล้วดังรูป ง.93

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่

ชื่อดัชนีบ่งชี้

สถานะการประเมิน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1

ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด

ประเมินแล้ว

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง

ยังไม่ประเมิน

เสร็จสิ้นการประเมิน

#### ที่ ง.93 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินภายในรายดัชนี

#### ง.4.5 ผลการประเมินภายในและภายนอก

ผลการประเมินภายในและภายนอก เป็นบริการที่แสดงการเปรียบเทียบผลการประเมินภายในและภายนอก โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกปีทำการประเมิน จากนั้นทำการแสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบทั้งรายองค์ประกอบ รายดัชนี และแสดงรายละเอียดรายดัชนี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.4.5.1 แสดงการเปรียบเทียบรายองค์ประกอบ

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกปีการประเมินแล้ว ระบบจะทำการแสดงผลการประเมินเปรียบเทียบภายในและภายนอกในปีการประเมินนั้นๆ ดังรูปที่ ง.94

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ผลการประเมินปี 1/2551

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบ	ตนเอง	กรรมการ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน	5.00	5.00
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์	1.00	1.00
องค์ประกอบที่ 5	การบริหารวิชาการแก่สังคม	3.50	3.50

### รูปที่ ง.94 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายองค์ประกอบ

### ง.3.5.2 แสดงการเปรียบเทียบรายดัชนี

- จากการแสดงเปรียบเทียบหัวข้อที่ต่ำสุด หากผู้ใช้งานทำการกดชื่อองค์ประกอบ ระบบจะทำการแสดงผลการเปรียบเทียบการประเมินภายในและภายนอกรายดัชนี ดังรูปที่ ง.95



กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ผลการประเมินปี : 1/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่	ชื่อดัชนีบ่งชี้	ตนเอง	กรรมการ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด	5	5
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	5	5

### รูปที่ ง.95 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี

### ง.4.5.3 แสดงรายละเอียดเปรียบเทียบรายดัชนี

- จากการแสดงเปรียบเทียบหัวข้อที่ต่ำสุด หากผู้ใช้งานกดที่ชื่อดัชนี ระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของการประเมินเปรียบเทียบภายในและภายนอก ดังรูปที่ ง.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการดำเนินงาน	- มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และได้มาตรฐาน 6 หลักสูตรคิดเป็น 100 % - กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขา ศึกษาศาสตร์ประยุกต์
ระดับผลประเมิน โดยหน่วยงาน	5
แนวทางการดำเนินงาน	ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
โดยหน่วยงาน	
ระดับผลประเมิน โดยคณะกรรมการ	5
แนวทางการดำเนินงาน	
โดยคณะกรรมการ	

### รูปที่ ๙.96 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี

#### ๙.4.6 รายงานการประกันคุณภาพ

บริการรายงานการประกันคุณภาพ มีบริการสร้างรายงาน โดยมี 2 ส่วนหลักคือ โครงสร้างการประกันคุณภาพ และรายงานการประกันคุณภาพ ดังรูปที่ ๙.97

<b>โครงสร้างการประกันคุณภาพ</b>	
	องค์ประกอบคุณภาพ
	ดัชนีชี้วัดคุณภาพ
	เกณฑ์ประเมินรายดัชนี
<b>รายงานการประกันคุณภาพ</b>	
	รายงานการประเมินตนเอง
	รายงานการประเมินโดยกรรมการ
	รายงานผลการประเมินรายดัชนี
	รายงานสรุปผลการประเมินตนเองของปี

### รูปที่ ๙.97 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน

#### ๙.4.6.1 โครงสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ประกอบด้วยรายงาน 3 รายงาน

- รายงานองค์ประกอบคุณภาพ
- รายงานดัชนีชี้วัดรายองค์ประกอบ
- รายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

โดยระบบจะทำการสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์นามสกุลพีดีเอฟ ดังรูปที่ ๙.98 ๙.99 ๙.100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### องค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
องค์ประกอบที่ 5	การบริหารวิชาการแก่สังคม

### รูปที่ ง.98 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

#### ดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานความเข้มแข็งของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากกรณีปฏิบัติและประสบการณ์จริง
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.3	pdorflewsp
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.1	ร้อยละของเงินรายได้ที่จัดสรรเพื่อการวิจัย ต่อ งบประมาณรายได้ (ไม่รวมเบบลงทุน)
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.2	เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด (บาท)
องค์ประกอบที่ 5	การบริหารวิชาการแก่สังคม
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.1	ร้อยละของกิจกรรม โครงการบริการวิชาการ และวิชาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการและพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.2	ร้อยละของอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา กรรมการวิชาการ/วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภายนอกคณะคืออาจารย์ประจำ

### รูปที่ ง.99 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### องค์ประกอบคุณภาพ

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

1) = 80

2) 81 - 85

3) 86 - 90

4) 91 - 95

5) > 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ รายละเอียดประกอบ :

#### รูปที่ ๑.100 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

#### ๑.4.6.2 รายงานการประกันคุณภาพ

- รายงานการประเมินตนเอง
- รายงานการประเมิน โดยกรรมการ
- รายงานผลการประเมินรายดัชนี
- รายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

โดยระบบจะทำการสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์นามสกุลพีดีเอฟดังรูปที่ ๑.101 ๑.102

๑.103 ๑.104

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 / 2551

### รายงานการประเมินตนเอง

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ไดมาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) <math>= 80</math>
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยากรศรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน

ระดับผลประเมินตนเอง 5

แนวทางการดำเนินงาน

รูปที่ ง.101 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 / 2551

### รายงานการประเมินโดยกรรมการ

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) <math>= 80</math>
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) > 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน - มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และ ได้มาตรฐาน 6 หลักสูตร คิดเป็น 100 %  
- คำสั่งอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโท สาขา คณิตศาสตร์ประยุกต์.

ระดับผลประเมินตนเอง 5  
แนวทางการดำเนินงาน ปรับปรุง หลักสูตร ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

ระดับผลการประเมินภายนอก 5  
เหตุผล หมายเหตุ ขอมุกควบลวน

รูปที่ ง.102 หน้าจอรายงานการประเมินโดยกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายดัชนี

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน		
ดัชนีบ่งชี้ที่	ผลประเมิน ตนเอง	ผลประเมิน โดยกรรมการ
2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. คอหลักสูตรทั้งหมด	5	5
2.2 กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะ การเรียนรู้จากการปฏิบัติและ ประสบการณ์จริง	5	5
2.3 pdoi[ewp	4	4
เฉลี่ย	4.67	4.67

### รูปที่ ง.103 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบคุณภาพ	ผลประเมินตนเอง	ผลประเมินภายนอก
2 การเรียนการสอน	4.67	4.67
4 การวิจัยและงานสร้างสรรค์	4.00	4.00
5 การบริการวิชาการแก่สังคม	2.00	2.00

### รูปที่ ง.104 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ง.5 คู่มือการใช้งานสำหรับ ผู้ประเมินภายนอก

ผู้ประเมินภายใน คือ บุคคลภายนอกที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการทำการประเมินการประกันคุณภาพ

### ง.5.1 การเข้าสู่ระบบ

ผู้ปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบ โดยการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ดังรูปที่ ง.105

เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งาน	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
<input type="button" value="ตกลง"/>	

รูปที่ ง.105 ส่วนติดต่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานจะพบบริการของระบบที่จัดเตรียมไว้ดังรูปที่ ง.106

ออกจากระบบ

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ประเมินภายนอก	
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

รูปที่ ง.106 บริการของระบบสำหรับ ผู้ประเมินภายนอก

### ง.5.2 การประเมินผล

บริการประเมินผล โดยกรรมการเป็นการรับข้อมูลผลการประเมิน ดังรูปที่ ง.107 โดยผู้ทำการประเมินต้องทำการประเมินเป็นรายดัชนี โดยเมื่อทำการประเมินเสร็จสิ้นแล้ว ต้องทำการกดปุ่ม “เสร็จสิ้นการประเมิน” เพื่อให้สามารถทำงานในส่วนงานถัดไป คือ การเปรียบเทียบผลการประเมินภายในและภายนอกได้

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

องค์ประกอบที่

ชื่อองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอนองค์ประกอบที่ 4 การวิจัยและงานสร้างสรรค์องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคมเสร็จสิ้นการประเมิน

## ที่ ง.107 หน้าจอการทำงานประเมินภายในรายองค์ประกอบ

- การประเมินผลเริ่มจากการกดชื่อองค์ประกอบ ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ ง.108

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.2

รายละเอียดประกอบดัชนี

เกณฑ์ประกอบดัชนี	(1)	10
	(2)	15
	(3)	20
	(4)	25
	(5)	25

ข้อมูลอ้างอิง

รายชื่อเอกสาร

1. เอกสารชี้แจงมาตรการประเมินโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลการดำเนินงาน

ระดับผลประเมินโดยหน่วยงาน

5

แนวทางดำเนินงาน

คือ

โดยคณะกรรมการ


(: สานรับกับบรรทัดใหม่)

ตกลง ยกเลิก

## ที่ ง.108 หน้าจอการทำงานประเมินภายนอกรายดัชนี

ผู้ประเมินสามารถเลือกดัชนีที่ต้องการทำการประเมินจากตารางด้านซ้ายมือ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดแต่ละดัชนีเพื่อให้ผู้ประเมินได้ทราบรายละเอียดของหลักเกณฑ์การประเมินและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของเอกสารอ้างอิง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการทำการประเมิน โดยทำการกดที่รูป  ในรูปที่ ง.108 โดยระบบจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ ง.109

#### ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ชื่อเอกสาร	รายชื่อหลักสูตรภาควิทยาศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปี 2549
ประเภทข้อมูล	หลักสูตร
รายละเอียดประกอบเอกสาร	
หมายเลขแฟ้มเก็บเอกสาร	1
แนบไฟล์	upload\25511\1.pdf

#### ที่ ง.109 หน้าจอการทำการประเมินภายในรายดัชนี

ส่วนของการประเมินผู้ประเมินต้องกรอกข้อมูลการประเมิน คือ ผลการดำเนินงาน(หมายเหตุ การขึ้นบรรทัดใหม่ผู้ประเมินต้องทำการใส่ ; ไว้ท้ายบรรทัด) ระดับผลประเมิน และแนวทางการดำเนินงานต่อ (หมายเหตุ การขึ้นบรรทัดใหม่ผู้ประเมินต้องทำการใส่ ; ไว้ท้ายคำๆนั้น) จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โดยหากดัชนีบ่งชี้ใดทำการประเมินแล้วจะระบุสถานะว่าได้ทำการประเมินแล้วดังรูป ง.111

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ข้อมูลการประเมินปี : 1/2551

ดัชนีบ่งชี้ที่	ชื่อดัชนีบ่งชี้	สถานะการประเมิน
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	<u>ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. คอหลักสูตร ทั้งหมด</u>	ประเมินแล้ว
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	<u>กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง</u>	ยังไม่ประเมิน

เสร็จสิ้นการประเมิน

#### ที่ ง.110 หน้าจอแสดงสถานะการประเมินภายนอกรายดัชนี

##### ง.5.3 ผลการประเมินภายในและภายนอก

บริการผลการประเมินภายในและภายนอก เป็นบริการที่แสดงการเปรียบเทียบผลการประเมินภายในและภายนอก โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกปีทำการประเมิน จากนั้นทำการแสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบทั้งรายองค์ประกอบ รายดัชนี และแสดงรายละเอียดรายดัชนี

##### ง.5.3.1 แสดงการเปรียบเทียบรายองค์ประกอบ

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกปีการประเมินแล้ว ระบบจะทำการแสดงผลการประเมินเปรียบเทียบภายในและภายนอกในปีการประเมินนั้นๆ ดังรูปที่ ง.111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ผลการประเมินปี 1/2551 ค้นหา

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบ	ตนเอง	กรรมการ
องค์ประกอบที่ 2	<u>การเรียนการสอน</u>	5.00	5.00
องค์ประกอบที่ 4	<u>การวิจัยและงานสร้างสรรค์</u>	1.00	1.00
องค์ประกอบที่ 5	<u>การบริหารวิชาการแก่สังคม</u>	3.50	3.50

### รูปที่ ง.111 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายองค์ประกอบ

#### ง.5.3.2 แสดงการเปรียบเทียบรายดัชนี

- จากการแสดงเปรียบเทียบหัวข้อที่ล่าสุด หากผู้ใช้งานทำการกดชื่อองค์ประกอบ ระบบจะทำการแสดงผลการเปรียบเทียบการประเมินภายในและภายนอกรายดัชนี ดังรูปที่ ง.112

กลับหน้าหลัก | ออกจากระบบ

ผลการประเมินปี : 1/2551			
ดัชนีบ่งชี้ที่	ชื่อดัชนีบ่งชี้	ตนเอง	กรรมการ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	<u>ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตร ทั้งหมด</u>	5	5
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	<u>กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากปฏิบัติและประสบการณ์จริง</u>	5	5

### รูปที่ ง.112 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี

#### ง.5.3.3 แสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบรายดัชนี

- จากการแสดงเปรียบเทียบหัวข้อที่ล่าสุด หากผู้ใช้งานกดที่ชื่อดัชนี ระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของการประเมินเปรียบเทียบภายในและภายนอก ดังรูปที่ ง.113

ผลการดำเนินงาน - มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และได้มาตรฐาน 6 หลักสูตรคิดเป็น 100 %  
- กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ระดับผลประเมิน  
โดยหน่วยงาน 5

แนวทางการดำเนินงาน ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ  
ต่อ  
โดยหน่วยงาน

ระดับผลประเมิน  
โดยคณะกรรมการ 5








แนวทางการดำเนินงาน  
โดยคณะกรรมการ

### รูปที่ ง.113 หน้าจอการเปรียบเทียบผลการประเมินรายดัชนี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง.5.4 รายงานการประกันคุณภาพ

บริการรายงานการประกันคุณภาพ มีบริการสร้างรายงาน โดยมี 2 ส่วนหลักคือ โครงสร้างการประกันคุณภาพ และรายงานการประกันคุณภาพ ดังรูปที่ ง.114

<b>โครงสร้างการประกันคุณภาพ</b>	
	องค์ประกอบคุณภาพ
	ดัชนีบ่งชี้รายชื่อองค์ประกอบ
	เกณฑ์ประเมินรายดัชนี
<b>รายงานการประกันคุณภาพ</b>	
	รายงานการประเมินตนเอง
	รายงานการประเมินโดยกรม กอ
	รายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้
	รายงานผลการประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง

### รูปที่ ง.114 หน้าจอส่วนสร้างรายงาน

#### ง.5.4.1 โครงสร้างรายงานการประกันคุณภาพ ประกอบด้วยรายงาน 3 รายงาน

- รายงานองค์ประกอบคุณภาพ
- รายงานดัชนีบ่งชี้รายชื่อองค์ประกอบ
- รายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

โดยระบบจะทำการสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์นามสกุลพีดีเอฟ ดังรูปที่ ง.115 ง.116

ง.117

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

#### องค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
องค์ประกอบที่ 5	การบริหารวิชาการแก่สังคม

### รูปที่ ง.115 หน้าจอรายงานองค์ประกอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3: 2551

### ดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2	การเรียนการสอน
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.2	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง
ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.3	pdorfiewp
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัยและงานสร้างสรรค์
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.1	ร้อยละของเงินรายได้ที่จัดสรรเพื่อการวิจัย ต่อ งบประมาณรายได้ (ไม่รวมงบลงทุน)
ดัชนีบ่งชี้ที่ 4.2	เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในคณะ คือจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด (บาท)
องค์ประกอบที่ 5	การบริการวิชาการแก่สังคม
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.1	ร้อยละของกิจกรรม โครงการบริการวิชาการ และวิชาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการและพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติ
ดัชนีบ่งชี้ที่ 5.2	ร้อยละของอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา กรรมการ วิชาการ วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภายนอกคณะต่ออาจารย์ประจำ

รูปที่ ง.116 หน้าจอรายงานดัชนีบ่งชี้รายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 2551

### องค์ประกอบคุณภาพ

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) - 60
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) - 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาลัยรวมเทพาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
รายละเอียดประกอบ :

#### รูปที่ ง.117 หน้าจอรายงานเกณฑ์ประเมินรายดัชนี

#### ง.5.4.2 รายงานการประกันคุณภาพ

- รายงานการประเมินตนเอง
- รายงานการประเมิน โดยกรรมการ
- รายงานผลการประเมินรายดัชนี
- รายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

โดยระบบจะทำการสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์นามสกุลพีดีเอฟดังรูปที่ ง.118 ง.119

ง.120 ง.121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3 / 2551

### รายงานการประเมินตนเอง

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ไดมาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ค่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) = 80
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน

ระดับผลประเมินตนเอง 5

แนวทางการดำเนินงาน

รูปที่ ง.118 หน้าจอรายงานการประเมินตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3/ 2551

### รายงานการประเมินโดยกรรมการ

#### องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ดัชนีบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด

รายละเอียดประกอบ

เกณฑ์ประเมิน

- 1) = 80
- 2) 81 - 85
- 3) 86 - 90
- 4) 91 - 95
- 5) - 95

เอกสารอ้างอิง 1 คำสั่งแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

รายละเอียดประกอบ :

ผลการดำเนินงาน	- มีหลักสูตรทั้งหมด 6 หลักสูตร และ ได้มาตรฐาน 6 หลักสูตร คิดเป็น 100 % - คำสั่งอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์
ระดับผลประเมินตนเอง	5
แนวทางการดำเนินงาน	ปรับปรุงหลักสูตรใหม่มีความทันสมัยอยู่เสมอ
ระดับผลการประเมินภายนอก	5
เหตุผล หมายเหตุ	ขอมุขครบถ้วน

รูปที่ ง.119 หน้าจอรายงานการประเมินโดยกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3, 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายดัชนี

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน		
ดัชนีบ่งชี้ที่	ผลประเมินตนเอง	ผลประเมินโดยกรรมการ
2.1 ร้อยละ ของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. โดยหลักสูตรทั้งหมด	5	5
2.2 กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง	5	5
2.3 pdrct[ewp	4	4
เฉลี่ย	4.67	4.67

### รูปที่ ง.120 หน้าจอรายงานผลการประเมินรายดัชนีบ่งชี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชา คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 3, 2551

### รายงานสรุปผลการประเมินรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบคุณภาพ	ผลประเมินตนเอง	ผลประเมินภายนอก
2 การเรียนการสอน	4.67	4.67
4 การวิจัยและงานสร้างสรรค์	4.00	4.00
5 การบริการวิชาการแก่สังคม	2.00	2.00

### รูปที่ ง.121 หน้าจอรายงานสรุปผลการประเมินตนเองรายองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก จ.

### ตารางการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ.1 การวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

ตารางที่ จ.1 แสดงความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพขององค์ประกอบที่ 2

ดัชนีตัวบ่งชี้	ข้อมูล
S2.1. ร้อยละของหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ. ต่อหลักสูตรทั้งหมด	1. จำนวนหลักสูตรทั้งหมดของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
	2. จำนวนหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ.
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
S2.2. กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการเรียนรู้จากการปฏิบัติและประสบการณ์จริง 1. ความรู้ความเข้าใจรู้เป้าหมายของการจัดการศึกษา และหลักสูตรการศึกษาอุดมศึกษา 2. การวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนและเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล 3. ความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและผู้เรียน	1. มีการจัดทำแผนการสอน
	2. กิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (การบ้าน โครงการรายวิชา ปัญหาพิเศษ )
	3. ใช้เทคโนโลยีในการสอน (PowerPoint, CAI,..)
	4. มีการประเมินการสอน
	5. รหัสวิชา
	6. ชื่อกระบวนวิชา
	7. ผู้รับผิดชอบการสอน 7.1 คนเดียว 7.2 เป็นกลุ่ม 7.2.1 จำนวนผู้สอน

<p>5. การประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน</p> <p>6. การนำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ</p> <p>7. การวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อและการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำไปใช้พัฒนาผู้เรียน</p>	<p>7.2.2 สัดส่วนที่สอน</p> <p>8. ชื่อผู้สอน (ตำแหน่งวิชาการ)</p> <p>9. ภาคการศึกษา และ ปีการศึกษาที่สำรวจ</p> <p>10.สำรวจ ณ วันที่</p>
	ผู้รับผิดชอบ
<p>S2.3 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p>	<p>1. ผลสรุปประเมินการสอนของอาจารย์ของภาควิชา</p>
	ผู้รับผิดชอบ
<p>S2.4 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาที่เทียบเท่าของหลักสูตรของภาควิชา ต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่นับรวมอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ) (ร้อยละของเกณฑ์ปกติ)</p>	<p>1. จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>
	<p>2. จำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่นับที่ลาศึกษาต่อ)</p>

	3. ภาคการศึกษาที่สำรวจ
	4. ปีการศึกษาที่สำรวจ
	5. สำรวจ ณ วันที่
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
S2.5 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ต่อ จำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่นับรวมอาจารย์ ประจำที่ลาศึกษาต่อ) (ร้อยละของเกณฑ์ปกติ)	1. จำนวนนักศึกษาทุกหลักสูตรของภาควิชา
	2. จำนวนนักศึกษาที่สอนบริการ
	3. จำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่นับที่ลาศึกษาต่อ)
	4. ภาคการศึกษาที่สำรวจ
	5. ปีการศึกษาที่สำรวจ
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
S2.6 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญา เอกหรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำ (นับรวม อาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ)	1. จำนวนอาจารย์ประจำภาควิชา (นับรวมที่ศึกษาต่อ)
	2. จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก
	3. ภาคการศึกษาที่สำรวจ
	4. ปีการศึกษาที่สำรวจ
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
S2.7 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ ต่ออาจารย์ประจำทั้งหมด (นับรวม อาจารย์ที่ลาศึกษาต่อด้วย)	1. จำนวนอาจารย์ประจำภาควิชา (นับรวมที่ลาศึกษาต่อ)
	2. จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่ง ผศ.
	3. จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่ง รศ.

	4. ภาคการศึกษาที่สำรวจ
	5. ปีการศึกษาที่สำรวจ
	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
S2.8 ร้อยละของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร	1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4
	2. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลา
	3. ภาคการศึกษาที่สำรวจ
	4. ปีการศึกษาที่สำรวจ
	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
S2.9 ร้อยละของนักศึกษาระดับปริญญาโท/เอกที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร	1. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทชั้นปีที่ 1
	2. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทชั้นปีที่ 2
	3. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทชั้นปีที่ 3
	4. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอกแต่ละชั้นปี
	5. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร
	6. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร
	7. ภาคการศึกษาที่สำรวจ
	8. ปีการศึกษาที่สำรวจ
	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
S2.10 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้	1. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

งานทำ และการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	2. จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำและประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
	3. ปีการศึกษาที่สำรวจ	
S2.11 ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต	1. เป็นการดำเนินการระดับสถาบัน	<b>ไม่ทำการประเมินเป็นของมหาลัย</b>
S2.12 ร้อยละของบทความจากวิทยานิพนธ์ ปริญญาโทที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ ปริญญาโททั้งหมด	1. จำนวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโททั้งหมด	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
	2. จำนวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทที่ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	
	3. ปีการศึกษาที่สำรวจ	
S2.13 ร้อยละของบทความจากวิทยานิพนธ์ ปริญญาเอกที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ต่อ จำนวนวิทยานิพนธ์ ปริญญาเอกทั้งหมด	1. จำนวนวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
	2. จำนวนวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาเอกทั้งหมด	
		<b>ผู้รับผิดชอบ</b>

S2.14 ร้อยละของบทความวิทยานิพนธ์ปริญญาโท/เอก ที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ต่อ จำนวนวิทยานิพนธ์ปริญญาโท/เอก	1. จำนวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโททั้งหมด
	2. จำนวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกทั้งหมด (อาจจะยังไม่มี เพราะเปิดเป็นปีแรก)
	3. จำนวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ
	4. จำนวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (ยังไม่มี)
	5. ปีการศึกษาที่สำรวจ
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
S2.15 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่เข้าร่วมประชุม วิชาการ และ/หรือนำเสนอผลงาน วิชาการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ต่อ อาจารย์ประจำ (ไม่นับอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อ)	1. จำนวนอาจารย์ประจำภาควิชา (ไม่รวมลาศึกษาต่อ)
	2. จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมประชุมวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการ
	3. ปีการศึกษาที่สำรวจ
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
S2.16 จำนวนวิทยานิพนธ์และงานวิชาการของ นักศึกษาที่ได้รับรางวัลในระดับชาติหรือระดับนานาชาติภายในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา(เงินงาน)	1. จำนวนวิทยานิพนธ์และงานวิชาการของนักศึกษาที่ได้รับรางวัล 3 ปีล่าสุด
	2. ปีการศึกษาที่สำรวจ

		<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
S2.17 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้ งานทำตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษา	1. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมดของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
	2. จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษา	
	3. ปีการศึกษาที่สำรวจ	
		<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
S2.18 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับเงินเดือน เริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์	1. จำนวนบัณฑิตของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ และสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์) ที่ทำงานทั้งหมด	
	2. จำนวนบัณฑิตที่เงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์	
	3. ปีการศึกษาที่สำรวจ	
		<b>ผู้รับผิดชอบ</b>

## จ.2 การวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย

### ตารางที่ จ.2 แสดงความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพขององค์ประกอบที่ 4

ดัชนีตัวบ่งชี้	ข้อมูล
4.1. ร้อยละของเงินวิจัยที่ได้จัดสรรเพื่อการวิจัย ต้องประมาณรายได้(ไม่รวมงบประมาณ ลงทุน)	1. งบประมาณรายได้ทั้งหมด 2. งบประมาณที่จัดสรรเพื่อการวิจัย
4.2. เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ภายในคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด	1. เอกสารการได้รับทุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายในคณะ, รายชื่อผู้ได้รับทุนวิจัย,จำนวนเงินทุนวิจัย, ผู้สนับสนุนเงินวิจัย, ได้มีการจดสิทธิบัตร หรือซื้อขายทรัพย์สินทางปัญญา 2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ
4.3 เงินสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ภายนอกคณะ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด	1. รายชื่อผู้ได้รับทุนวิจัย,เอกสารการได้รับทุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ภายนอกคณะ,จำนวนเงินทุนวิจัย, ผู้สนับสนุนเงินวิจัย, ได้มีการจดสิทธิบัตร หรือซื้อขายทรัพย์สินทางปัญญา 2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ
S4.4 ร้อยละของงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ที่ ตีพิมพ์ เผยแพร่ และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ใน ระดับชาติ ต่อจำนวนอาจารย์ประจำ(นับรวมมา จารย์ที่ลาต่อศึกษาด้วย)	1. ชื่องานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, งบประมาณที่ , รายชื่อเจ้าของงานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ , ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่วระดับชาติ, ชื่อ-วัน-เดือน-ปีของวารสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ 2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ และอาจารย์ที่ลาต่อศึกษา
B4.4 ร้อยละของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่	1. จำนวนอาจารย์ประจำและนักวิจัย ไม่รวมอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อ

<p>ตีพิมพ์เผยแพร่ ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตร หรือนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในระดับชาติและในระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำ</p>	<p>2. จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาหรืออนุสิทธิบัตร,ตีพิมพ์ในระดับชาติและระดับนานาชาติ รายละเอียดของการตีพิมพ์ เก็บ ชื่อ เล่มที่ และวัน เดือน ปี ของวารสารที่พิมพ์, ชื่อบทความและเลขหน้า, ชื่อผู้เขียน</p>
<p>4.5 ร้อยละของงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ในระดับนานาชาติ ต่อ จำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่นับรวมอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อ)</p>	<p>1. ชื่องานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ینگบประมาณที่, รายชื่อเจ้าของงานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ระดับนานาชาติ, ชื่อ-วัน-เดือน-ปีของวารสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่</p> <p>2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ และอาจารย์ที่ลาต่อศึกษา</p>
<p>4.6 ร้อยละของงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ และ/หรือนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ต่อ จำนวนอาจารย์ประจำ</p>	<p>1. ชื่องานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ینگบประมาณที่, รายชื่อเจ้าของงานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ระดับชาติและระดับนานาชาติ, ชื่อ-วัน-เดือน-ปีของวารสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่(มีประเภทอะไรบ้าง เช่น งานวิจัย, หนังสือ )</p> <p>2. ชื่องานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, รายชื่อเจ้าของงานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ระดับชาติและระดับนานาชาติ, ความก้าวหน้าของงานวิจัยนั้น</p> <p>3. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ</p>
<p><b>ผู้รับผิดชอบ</b></p>	
<p>4.7 จำนวนผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรือ</p>	<p>1. ชื่องานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ینگบประมาณที่, รายชื่อเจ้าของงานวิจัย เอกสารที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่, ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา หรืออนุสิทธิบัตร, ว/ค/ป ที่จดทะเบียน</p>

อนุสิทธิบัตร ในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา(ชิ้นงาน)	
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
4.8 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่นำเสนอผลงานทางวิชาการต่ออาจารย์ประจำ	1. ชื่ออาจารย์,ชื่อผลงานทางวิชาการ,ปีงบประมาณ(ผลงานทางวิชาการได้แก่ใบบ้าง)
	2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
4.9 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ จากภายในคณะต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (ไม่นับรวมอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ)	1. ชื่องานวิจัย หรืองานสร้างสรรค์ภายในคณะ,ปีงบประมาณที่,รายชื่อเจ้าของงานวิจัย,ได้รับการจดทะเบียน,แหล่งเงินทุนการทำวิจัย
	2. จำนวนอาจารย์ประจำที่ไม่ได้ลาศึกษาต่อ
4.10 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนทำวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายนอกคณะต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	1. ชื่องานวิจัย หรืองานสร้างสรรค์ภายนอกคณะ,ปีงบประมาณที่,รายชื่อเจ้าของงานวิจัย,ได้รับการจดทะเบียน,แหล่งเงินทุนการทำวิจัย
	2. จำนวนอาจารย์ประจำที่ไม่ได้ลาศึกษาต่อ
	3. เอกสารแสดงการรับทุนต่างๆ
4.11 ร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง	1. ชื่องานวิจัย หรืองานสร้างสรรค์ภายในคณะ,ปีงบประมาณที่,รายชื่อเจ้าของงานวิจัย,ได้รับการอ้างอิงใน


<p>( citation ) ใน refereed journal หรือใน ฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ต่อ อาจารย์ประจำ</p>	<p>ฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติ 2. จำนวนอาจารย์ประจำ</p>
---	---




จ.3 การวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม

ตารางที่ จ.3 แสดงความต้องการข้อมูลในการทำรายงานการประกันคุณภาพขององค์ประกอบที่ 5

ดัชนีตัวบ่งชี้	ข้อมูล
5.1 ร้อยละของกิจกรรม/โครงการบริการวิชาการ และวิชาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการและพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติ และนานาชาติ ต่อ จำนวนอาจารย์ประจำ	1. เอกสารกิจกรรม/โครงการบริการวิชาการและวิชาชีพ
	2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ
5.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา กรรมการวิชาการ/ วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภายนอกคณะ ต่ออาจารย์ประจำ	1. จำนวนอาจารย์ประจำที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา กรรมการวิชาการ/วิชาชีพ หรือกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภายนอกคณะ
	2. จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดภายในคณะ
<b>ผู้รับผิดชอบ</b>	
5.3 ระดับความสำเร็จในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพตามพันธกิจของคณะ (ระดับ)	1. แผนหรือโครงการในการให้บริการวิชาการอย่างครบถ้วน ตามพันธกิจของคณะ
	2. ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ หรือการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดจาก การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคม
1. มีแผนหรือโครงการในการให้บริการ	

<p>วิชาการอย่างครบถ้วน ตามพันธกิจของคณะ</p> <p>2. มีการให้บริการวิชาการแก่สังคมตามแผนหรือโครงการในการให้บริการวิชาการอย่างครบถ้วนตามพันธกิจของคณะ</p> <p>3. มีการบูรณาการการเรียนการสอน การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมในการ ให้บริการวิชาการแก่สังคม อย่างน้อย 1 โครงการ</p> <p>4. มีผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ หรือการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคม อย่างน้อย 1 โครงการ</p> <p>5. เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา และองค์กรในชุมชน ในการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชน และพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ อย่างน้อย 1 โครงการ</p>	 <p>The seal of Sakon Nakhon Rajabhat University is circular, featuring a central sunburst with rays emanating from a central point. Below the sunburst are three tiered stupas (chedis) flanked by decorative floral patterns. The entire emblem is enclosed within a circular border containing the university's name in Thai script: 'สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร' (Sakon Nakhon Rajabhat University).</p>
<p>5.4 มีการนำความรู้และประสบการณ์จาก</p>	<p>1. แผนในการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการเรียนการสอนและการ</p>

<p>การบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีแผนในการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย</li> <li>2. มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างน้อย 1 โครงการ</li> <li>3. มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการวิจัยอย่างน้อย 1 โครงการ</li> <li>4. มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างน้อย 1 โครงการ</li> <li>5. มีการบูรณาการจัดการเรียนการสอนหรือการวิจัยกับการบริการวิชาการ/วิชาชีพอย่างน้อย 1 โครงการ</li> </ol>	<p>วิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. จำนวนโครงการที่ใช้ในการบริการวิชาการและวิชาชีพทางด้านการเรียนการสอนและการวิจัย</li> </ol> 
<p>5.5 จำนวนแหล่งให้บริการวิชาการและ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนแหล่งให้บริการวิชาการและวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ</li> </ol>

วิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติ  
หรือระดับนานาชาติ (จำนวนศูนย์  
เครือข่าย)

