

การพัฒนาระบบสนับสนุนประกันคุณภาพการศึกษา

DEVELOPER OF EDUCATION QUALITY ASSURANCE SUPPORT SOFTWARE



โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานศึกษาวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คณะศึกษาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555

การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา
Developer of Education Quality Assurance Support Software



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DEVELOPER OF EDUCATION QUALITY ASSURANCE
SUPPORT SOFTWARE**



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2012**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา
 Developer of Education Quality Assurance Support Software

ชื่อนักศึกษา นางสาวกุลวดี กิมเต็ก 52050663
 นายปิยราช พ่วงสุข 52050748
 นางสาวสุพัทธา คีตงาม 52050814

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
 โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
 คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร. นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์ ประธานกรรมการ	
รศ. ชีรวัฒน์ ประกอบผล กรรมการ	
อ. วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกุลวดี	กิมเต็ก	52050663
	นายปิยราช	พ่วงสุข	52050748
	นางสาวสุพัทธา	ติตงาม	52050814
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2555		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ		

บทคัดย่อ

ปัจจุบันงานประกันคุณภาพการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มเอกสาร ซึ่งเอกสารมีปริมาณมาก ทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการจัดเก็บ และการค้นหาเอกสาร ทางคณะผู้จัดทำจึงคิดนาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยในการดำเนินงานของงานประกันคุณภาพการศึกษาระดับคณะ และงานประกันคุณภาพการศึกษาระดับสาขาให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่ง โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษานี้สามารถใช้ในการจัดเก็บเอกสารอ้างอิงแยกตามแต่ละเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละตัวบ่งชี้ ใช้ในการแสดงสถานะปัจจุบันของแต่ละเกณฑ์มาตรฐานว่าพร้อมสำหรับการประเมินหรือไม่ ใช้เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินตนเองทั้งในระดับคณะ และระดับสาขา โดยโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาได้พัฒนาบน Web Application โดยใช้ภาษา PHP JavaScript และ CSS ซึ่งโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาถูกติดตั้งไว้ที่เครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ จึงช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการด้านงานประกันคุณภาพการศึกษาสามารถเข้าใช้งานโปรแกรมได้จากทุกที่ โดยใช้งานโปรแกรมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำสำคัญ : งานประกันคุณภาพการศึกษา

Title	Developer of Education Quality Assurance Support Software	
Students	Ms.Kunwadee Kimtek	52050663
	Mr.Piyarat Phuangsuk	52050748
	Ms.Supattra Tidngam	52050814
Degree	Bachelor of Science	
Major Program	Computer Science	
Academic Year	2012	
Advisor	Mr.Wisan Tangwongcharoen	

ABSTRACT

Nowadays, science education quality assurance has a storage file format because it is a job document that is difficult to store and search for. The information system was used to support science education quality assurance and it also use in implementation with education quality assurance board and education quality assurance field for being more convenient. This supported education quality assurance program can use in filing references that sort by each standard criterion of any indicators. The program use to show the current status of each standard criterion. It can prepare a report for summarizing self-assessment both of board and field levels. The program supports education quality assurance on Web Application Development by using PHP JavaScript CSS languages, which support the education quality assurance program. The program was installed on a web server. Therefore, it allows those involved in the implementation of the education quality assurance can be able to access the application from anywhere with a web browser by applications through the internet.

Keywords : Education Quality Assurance

กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ สามารถสำเร็จลงได้ด้วยดีจากการช่วยเหลือ และสนับสนุนของ บุคคลหลายท่าน คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหา พิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำด้านการออกแบบระบบงาน และแนวทางการแก้ปัญหา รวมถึง การตรวจสอบ และแก้ไขการเขียนรายงานปัญหาพิเศษฉบับนี้อย่างละเอียด

ขอขอบพระคุณผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ และรศ.ธีรวัฒน์ ประกอบผล ประธาน และกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาเป็นกรรมการคุมสอบ และให้คำปรึกษา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ และให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติตลอดระยะเวลา 4 ปี จนกระทั่งปัญหา พิเศษนี้สัมฤทธิ์ผลได้ด้วยดีทุกประการ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ที่คอยให้ ข้อมูล ตลอดจนคำชี้แนะต่างๆ ที่จำเป็นในการพัฒนา โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพ การศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ทุกคนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร-ลาดกระบังที่ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ และคุณแม่ที่คอยให้กำลังใจ และความช่วยเหลือใน ด้านต่างๆ นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ จึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความกรุณา มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนให้กำลังใจใน การทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

กุลวดี กิมเต็ก
ปิยราช พ่วงสุข
สุพัทธา ดิลงาม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ	1
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพการศึกษา.....	4
2.1.1 องค์ประกอบคุณภาพ	5
2.1.2 แนวทางในการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน.....	8
2.1.2.1 หลักเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน.....	8
2.1.2.2 วิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน.....	8
2.1.2.3 การรายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษา.....	9
2.1.3 ขั้นตอนการทำงานของฝ่ายงานประกันคุณภาพการศึกษา.....	9

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2 Web Application.....	10
2.2.1 สถาปัตยกรรมแบบ ไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์	11
2.2.2 ประเภทของเครื่อง ไคลเอนต์ที่เชื่อมต่อ	11
2.3 Web Server	11
2.3.1 โปรแกรมที่ใช้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web server	11
2.4 ภาษา SQL.....	12
2.4.1 ส่วนประกอบของภาษา SQL	12
2.5 ภาษา PHP	13
2.6 Appserv.....	17
2.7 CGI (Common Gateway Interfaces).....	18
2.8 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL.....	19
2.8.1 ประวัติของ MySQL.....	19
2.8.2 โครงสร้างการทำงานของ MySQL	19
2.9 ระบบฐานข้อมูล (Database System).....	19
2.9.1 องค์ประกอบสำคัญของระบบฐานข้อมูล	20
2.9.2 สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล	21
2.9.3 ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล	22
2.9.4 แผนภาพอีอาร์ (Entity – Relationship Diagram)	22
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	25
3.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	25

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.2 โครงสร้างระบบ.....	26
3.2.1 แผนภาพโครงสร้างระบบแบบโมดูล.....	26
3.3 การออกแบบระบบงาน.....	28
3.3.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram).....	28
3.3.2 แผนภาพอีอาร์ (Entity Relationship Diagram).....	29
3.3.3 คำอธิบายการเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล (Table Description).....	30
3.3.4 แผนผังการทำงานของระบบ (Work Flow).....	36
บทที่ 4 โครงสร้างและการใช้งานโปรแกรม.....	37
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม.....	37
4.2 โครงสร้างระบบงาน.....	38
4.3 โครงสร้างโปรแกรม.....	38
4.3.1 โครงสร้างโปรแกรมส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน และการติดต่อผู้ดูแลระบบ.....	39
4.3.2 โครงสร้างโปรแกรมส่วนการทำงานในการนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ.....	40
4.3.3 โครงสร้างโปรแกรมส่วนการแสดงผลงานสรุปผลการประเมิน.....	40
4.3.4 โครงสร้างโปรแกรมส่วนแสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน.....	41
4.4 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน (Site Map).....	42
4.5 หน้าจอและวิธีการใช้งาน โปรแกรม.....	44
4.5.1 การใช้งานโปรแกรม ส่วนการเข้าถึงโปรแกรม.....	44
4.5.2 การใช้งานโปรแกรม ส่วนการแสดงผลงานสรุปผลการประเมินระดับคณะ.....	45

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.5.3 การใช้งาน โปรแกรม ส่วนการแสดงผลรายงานสรุปผลการประเมินระดับสาขา ...	48
4.5.4 การใช้งาน โปรแกรม สำหรับผู้ดูแลระบบ	48
4.5.5 การใช้งาน โปรแกรม สำหรับผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา	51
4.5.6 การใช้งาน โปรแกรม สำหรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน	53
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	55
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	55
5.2 ผลการดำเนินงานของระบบ	55
5.2.1 ผลการดำเนินงานส่วนของผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา	55
5.2.2 ผลการดำเนินงานส่วนของคณะกรรมการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน	56
5.2.3 ผลการดำเนินงานส่วนของผู้ดูแลระบบ	57
5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปัญหาพิเศษ	57
เอกสารอ้างอิง	58
ภาคผนวก	60
ภาคผนวก ก การติดตั้ง โปรแกรม Appserv.	61
ภาคผนวก ข การติดตั้ง โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา	66

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Officer.....	30
3.2 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Indicator.....	30
3.3 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Admin	31
3.4 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Agencies	31
3.5 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Examiner.....	31
3.6 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion.....	32
3.7 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score_Temp	32
3.8 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Basic_Element.....	33
3.9 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Branch.....	33
3.10 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Document.....	33
3.11 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Sub_Criterion.....	34
3.12 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Time_Schedule.....	34
3.13 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Strength_Weak	34
3.14 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Comment_User_To_Admin	35
3.15 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score_Cal.....	35
3.16 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score_Special.....	35
3.17 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score.....	36

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับการประเมิน คุณภาพภายนอก	5
2.2 การดำเนินงานของฝ่ายประกันคุณภาพ	10
2.3 แสดงการติดต่อระหว่าง Web Server กับเว็บเบราว์เซอร์	18
3.1 ภาพรวมโมดูลการทำงานของระบบ.....	26
3.2 แผนภาพยูสเคสของโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา.....	28
3.3 แผนภาพอีอาร์ของโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา	29
3.4 แผนผังการทำงานของระบบของโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา	36
4.1 แผนภาพโครงสร้างการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา.....	38
4.2 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน	39
4.3 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการทำงานในการนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ	40
4.4 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการแสดงผลรายงาน	41
4.5 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน	42
4.6 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับผู้ดูแลระบบ	42
4.7 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับผู้รับผิดชอบระดับคณะ.....	43
4.8 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับผู้รับผิดชอบระดับสาขา.....	43
4.9 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	44
4.10 หน้าจอ สำหรับการเข้าใช้งาน โปรแกรม	44
4.11 หน้าจอแสดงผลรายงาน ส 1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ.....	45
4.12 หน้าจอแสดงผลรายงาน ส 2 ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ.....	46
4.13 หน้าจอแสดงผลรายงาน ส 3 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา	46
4.14 หน้าจอแสดงผลรายงาน ส 4 ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ	47
4.15 หน้าจอแสดงผลรายงาน ส 5 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา	47
4.16 หน้าจอแสดงผลรายงานสรุปผลการประเมินตนเองในระดับสาขา.....	48
4.17 หน้าจอ สำหรับการจัดการองค์ประกอบคุณภาพ	49

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.18 หน้าจอ สำหรับการจัดการตัวบ่งชี้.....	49
4.19 หน้าจอ สำหรับการจัดการเกณฑ์มาตรฐาน.....	50
4.20 หน้าจอ สำหรับการจัดการเกณฑ์การประเมิน.....	50
4.21 หน้าจอ สำหรับการจัดการข้อมูลพื้นฐาน.....	51
4.22 หน้าจอ สำหรับการจัดการบัญชีผู้ใช้งาน.....	51
4.23 หน้าจอ สำหรับการจัดการเอกสารอ้างอิง.....	52
4.24 หน้าจอ สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูล จุดแข็ง แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงองค์ประกอบคุณภาพ.....	52
4.25 หน้าจอ สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบ.....	53
4.26 หน้าจอแสดงเอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวบ่งชี้.....	53
4.27 หน้าจอ สำหรับแสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน.....	54
ก.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการติดตั้ง โปรแกรม.....	62
ก.2 หน้าแสดงรายละเอียดเงื่อนไขการ GNU License.....	63
ก.3 เลือกปลายทางการติดตั้ง โปรแกรม AppServ.....	63
ก.4 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง.....	64
ก.5 การกำหนดค่าคอนฟิกของ Apache Web Server.....	64
ก.6 การกำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database.....	65
ก.7 หน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้ง โปรแกรม AppServ.....	65
ข.1 แสดงหน้าไฟร์เคอร์ สำหรับติดตั้งระบบ.....	67
ข.2 แสดงไฟร์เคอร์สำหรับฐานข้อมูล.....	67
ข.3 แสดงหน้าจอ เมื่อมีการเรียกใช้งานระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่งานประกัน.....	68
ข.4 แสดงหน้าจอ เมื่อมีการเรียกใช้งานระบบ สำหรับผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา.....	68
ข.5 แสดงหน้าจอ เมื่อมีการเรียกใช้งานระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ.....	69

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันงานประกันคุณภาพการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร ซึ่งข้อมูลมีปริมาณมาก ทำให้การจัดเก็บเอกสารอาจมีโอกาสดังกล่าวเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เกิดความยุ่งยากต่อการจัดเก็บเอกสาร และการค้นหาเอกสารต้องใช้เวลามากกว่าที่จะเจอเอกสารที่ต้องการ ทางคณะผู้จัดทำจึงคิดนาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานให้กับผู้รับผิดชอบด้านงานประกันคุณภาพระดับคณะ ผู้รับผิดชอบด้านงานประกันคุณภาพระดับสาขา และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายใน โดยระบบ โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษามีการจัดเก็บเอกสารอ้างอิงแยกตามเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละตัวบ่งชี้ที่สามารถแสดงสถานะของเกณฑ์มาตรฐานในปัจจุบันว่าพร้อมสำหรับการประเมินหรือไม่ สามารถจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินตนเองได้แบบอัตโนมัติ และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายในสามารถเข้ามาตรวจสอบเอกสารจาก โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาล่วงหน้าก่อนที่จะถึงวันประเมินจริง เพื่อเป็นการลดเวลาในการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

- 1) เพื่อช่วยผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา ให้สามารถทำการค้นหาและจัดเก็บเอกสารอ้างอิงได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น
- 2) เพื่อให้ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถทราบสถานะของเกณฑ์มาตรฐานในปัจจุบันได้
- 3) เพื่อช่วยผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา ให้สามารถจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินได้อย่างสะดวก และรวดเร็วขึ้น
- 4) เพื่อช่วยให้คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายใน สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

- 1) จัดทำฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บ และรวบรวมเอกสารอ้างอิง
- 2) ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถทำการตรวจสอบสถานะของเกณฑ์มาตรฐานได้
- 3) ระบบสามารถค้นหาข้อมูลย้อนหลังได้
- 4) ระบบสามารถจัดเก็บเอกสารอ้างอิง แยกตามแต่ละเกณฑ์มาตรฐานได้
- 5) ระบบสามารถจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินตนเองได้อย่างอัตโนมัติ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ช่วยผู้รับผิดชอบด้านงานประกันคุณภาพการศึกษา และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น
- 2) ป้องกันการสูญหายของเอกสาร เนื่องจากเอกสารถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล
- 3) ติดตามการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากมีการตรวจสอบสถานะของเกณฑ์การประเมิน ว่าเกณฑ์การประเมินใดบ้างที่ยังไม่พร้อมรับการประเมิน
- 4) ช่วยให้ผู้รับผิดชอบด้านงานประกันคุณภาพการศึกษา สามารถค้นหาเอกสารได้อย่างสะดวก และรวดเร็วขึ้น
- 5) ช่วยให้ผู้รับผิดชอบด้านงานประกันคุณภาพการศึกษา สามารถจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินได้อย่างง่าย และสะดวกขึ้น

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาขั้นตอนการทำงานของงานประกันคุณภาพการศึกษา
- 2) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และกำหนดขอบเขตของงาน
- 3) ศึกษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่วางแผนไว้
- 4) ออกแบบ โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา
- 5) สร้างโปรแกรม
- 6) ทดสอบการทำงาน และแก้ไขข้อบกพร่องของ โปรแกรม
- 7) จัดทำคู่มือการใช้งาน โปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน และผู้พัฒนา
- 8) นำโปรแกรมที่ได้ไปติดตั้ง และใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 2) ฮาร์ดดิสก์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 3) เครื่องพิมพ์
- 4) ซอฟต์แวร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ ระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตัวแปรภาษา Hypertext Preprocessor (PHP)



บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

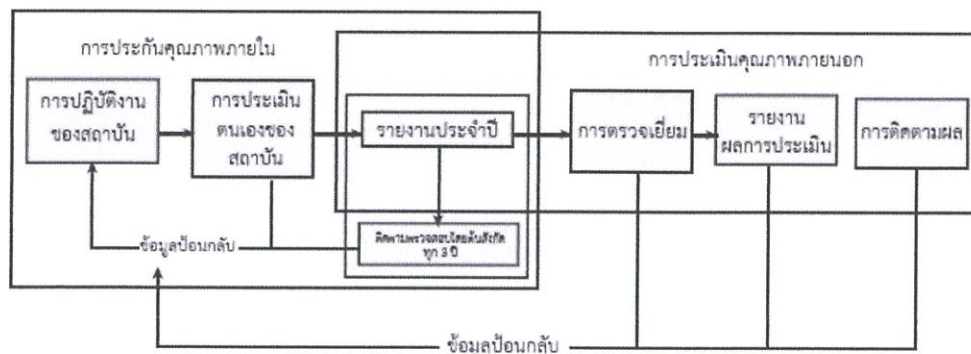
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดจุดมุ่งหมาย และหลักการของการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นคุณภาพ มาตรฐาน และการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย “การประกันคุณภาพภายใน” และ “การประกันคุณภาพภายนอก” เพื่อใช้เป็นกลไกในการผดุงรักษาคุณภาพ และมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษา

การประกันคุณภาพภายใน เป็นการสร้างระบบ และกลไกในการพัฒนา เพื่อติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการดำเนินงานของสถานศึกษาให้เป็นไปตามนโยบาย เป้าหมาย และระดับคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสถานศึกษา หรือหน่วยงานต้นสังกัด ซึ่งมีการตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง ตามระบบ และกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน โดยยึดปรัชญา และปณิธานของสถาบันฯ โดยใช้ 9 องค์ประกอบตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด

การประกันคุณภาพภายนอก เป็นการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา เพื่อให้มีการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา โดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย หลักการ และแนวการจัดการศึกษาในแต่ละระดับ ซึ่งประเมินโดย “สำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา” หรือเรียกชื่อย่อว่า “สมศ.” พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ได้กำหนดให้สถานศึกษาทุกแห่งต้องได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกอย่างน้อย 1 ครั้งในทุกกรอบ 5 ปีนับตั้งแต่การประเมินครั้งสุดท้าย

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า การประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาปกติที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการควบคุมดูแลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ มีการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ด้วยเหตุนี้ระบบประกันคุณภาพภายในจึงต้องดูแลทั้งปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต หรือ ผลลัพธ์ (Output/Outcome) ซึ่งต่างจากการประเมินคุณภาพภายนอกที่เน้นการประเมินผลการจัดการศึกษา ดังนั้น ความเชื่อมโยงระหว่างการประกันคุณภาพภายในกับการประเมินคุณภาพภายนอกจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยได้เชื่อมโยงให้เห็นดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับการประเมินคุณภาพภายนอก

2.1.1 องค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และแผนดำเนินการ มีหลักการดังนี้

- 1) สถาบันทำหน้าที่กำหนดวิสัยทัศน์ แผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการประจำปีให้ชัดเจน และสอดคล้องกับปรัชญา ปณิธาน กฎหมาย และจุดเน้นของสถาบัน ตลอดจนสอดคล้องกับกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565) และการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก
- 2) ในกระบวนการกำหนดวิสัยทัศน์ และแผนกลยุทธ์ สถาบันเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมของสมาชิกทุกกลุ่มในสถาบัน
- 3) มีการถ่ายทอดวิสัยทัศน์ และแผนกลยุทธ์ที่กำหนดแล้ว ให้รับทราบทั่วกันทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา ตลอดจนผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้ใช้บริการ และสังคมโดยรวม

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน มีหลักการดังนี้

- 1) พันธกิจนี้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการหลักสูตร และการเรียนการสอนเริ่มตั้งแต่การกำหนดบัจจยนำเข้าที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ประกอบด้วย การมีอาจารย์ที่มีปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐานหลักสูตร มีกระบวนการบริหารจัดการการเรียนการสอนที่อาศัยหลักการร่วมมือ รวมพลังของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และภายนอกสถาบัน
- 2) ต้องมีการวางระบบ และกลไกการควบคุมคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต ได้แก่

- 2.1) หลักสูตรการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ
- 2.2) คณาจารย์ และระบบการพัฒนาอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.3) สื่อการศึกษา และเทคนิคการสอน
- 2.4) ห้องสมุด และแหล่งการเรียนรู้อื่น
- 2.5) อุปกรณ์การศึกษา
- 2.6) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ และบริการการศึกษา
- 2.7) การวัดผลการศึกษา และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษา
- 2.8) องค์ประกอบอื่นตามที่แต่ละสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาเห็นสมควร

ตามที่กฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2553 กำหนด

องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษา มีหลักการดังนี้

กิจกรรมการพัฒนานักศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) การจัดบริการแก่นักศึกษา และศิษย์เก่า ซึ่งทางสถาบันจะจัดบริการขึ้นให้มีความสอดคล้องกับความต้องการ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษา และศิษย์เก่า
- 2) การจัดกิจกรรมนักศึกษา ที่ดำเนินการ โดยองค์กรนักศึกษา ซึ่งได้รับการสนับสนุน ส่งเสริมจากสถาบัน ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ตลอดจนคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย มีหลักการดังนี้

1) ทุกสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีพันธกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจสถาบัน ดังนั้น จึงต้องมีระบบ และกลไกควบคุมให้สามารถดำเนินการในพันธกิจด้านนี้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพตามจุดเน้นเฉพาะของแต่ละสถาบัน เพื่อให้ได้ผลงานวิจัย และงานสร้างสรรค์ที่เกิดประโยชน์

2) การวิจัยจะประสบความสำเร็จ และเกิดประโยชน์จำเป็นต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- 2.1) สถาบันต้องมีแผนการวิจัย มีระบบ และกลไก ตลอดจนมีการสนับสนุนทรัพยากรให้สามารถดำเนินการได้ตามแผน
- 2.2) คณาจารย์มีส่วนร่วมในการวิจัยอย่างเข้มแข็ง โดยบูรณาการงานวิจัยกับการจัดการเรียนการสอน และพันธกิจด้านอื่นๆ ของสถาบัน
- 2.3) ผลงานวิจัยมีคุณภาพ มีประโยชน์ สนองยุทธศาสตร์ของชาติ และมีการเผยแพร่อย่างกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม มีหลักการดังนี้

- 1) สถาบันพึงให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติในรูปแบบต่างๆ ตามความถนัด และในด้านที่สถาบันมีความเชี่ยวชาญ
- 2) การให้บริการทางวิชาการอาจให้เปล่าโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หรือ อาจคิดค่าใช้จ่ายตามความเหมาะสม
- 3) การให้บริการทางวิชาการนอกจากเป็นการทำประโยชน์ให้สังคมแล้ว สถาบันยังได้รับประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ของอาจารย์อันจะนำมาสู่การพัฒนาหลักสูตร มีการบูรณาการเพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัย พัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ สร้างเครือข่ายกับหน่วยงานต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งงานของนักศึกษา และเป็นการสร้างรายได้ของสถาบันจากการให้บริการทางวิชาการ

องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มีหลักการดังนี้

- 1) สถาบันอุดมศึกษาต้องมีระบบ และกลไกการดำเนินงานด้านนี้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพ โดยอาจมีจุดเน้นเฉพาะที่แตกต่างกันตามปรัชญา และธรรมชาติของแต่ละสถาบัน
- 2) มีการบูรณาการ การทำนุบำรุงศิลปะ และวัฒนธรรมให้เข้ากับพันธกิจอื่นๆ โดยเฉพาะการผลิตบัณฑิต รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมที่ฟื้นฟู อนุรักษ์ สืบสาน พัฒนา เผยแพร่ศิลปะ และวัฒนธรรม สร้างสรรค์ ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นรากฐานการพัฒนาองค์ความรู้ที่ดี

องค์ประกอบที่ 7 การบริหาร และการจัดการ มีหลักการดังนี้

- 1) สถานมหาวิทยาลัย ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการทำงานของสถาบันให้เป็นอย่างดีอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สถาบันอุดมศึกษาจะต้องบริหารจัดการด้านต่างๆ ให้มีคุณภาพ เช่น ทรัพยากรบุคคล ระบบฐานข้อมูล การบริหารความเสี่ยง การบริหารการเปลี่ยนแปลง การบริหารทรัพยากรทั้งหมด ฯลฯ เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยใช้หลักธรรมาภิบาล

องค์ประกอบที่ 8 การเงิน และงบประมาณ มีหลักการดังนี้

- 1) ผู้บริหารสถาบันจะต้องมีแผนการใช้เงินที่สะท้อนความต้องการใช้เงิน เพื่อดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติงานประจำปีของสถาบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ทำความเข้าใจกับการวิเคราะห์ทางการเงิน เช่น ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อจำนวนนักศึกษา ทรัพย์สินถาวรต่อจำนวนนักศึกษา ค่าใช้จ่ายที่สถาบันใช้สำหรับการผลิตบัณฑิตต่อหัว จำแนกตามกลุ่มสาขา รายได้ทั้งหมดของสถาบันหลังจากหักงบ (ค่าใช้จ่าย) ดำเนินการทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ ร้อยละของงบประมาณที่ประหยัดได้หลังจากที่ปฏิบัติตามภารกิจทุกอย่างครบถ้วน สิ่งเหล่านี้จะเป็นการแสดงศักยภาพเชิงการบริหารจัดการด้านการเงินของสถาบันที่เน้นถึงความ โปร่งใส ความถูกต้อง ใฝ่มีเงินอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด

องค์ประกอบที่ 9 ระบบ และกลไกการประกันคุณภาพ มีหลักการดังนี้

- 1) ระบบ และกลไกในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่แสดงถึงศักยภาพการพัฒนาคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษา
- 2) ระบบ และกลไกในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในต้องครอบคลุมทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบที่เกิดขึ้น
- 3) สถาบันอุดมศึกษาจะต้องพัฒนาระบบ และกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายในอย่างต่อเนื่อง และมีกระบวนการจัดการความรู้ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่เป็นลักษณะเฉพาะของสถาบัน

2.1.2 แนวทางในการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

2.1.2.1 หลักเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

หลักเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ระบุในกฎกระทรวง ให้พิจารณาจากประเด็น ต่อไปนี้

- 1) ระบบการประกันคุณภาพภายในของคณะวิชา และสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงมาตรฐานการศึกษาตามที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศกำหนด
- 2) ผลการปฏิบัติงานของคณะวิชา และสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพภายในที่กำหนดไว้
- 3) ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการดำเนินงานตามระบบการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาตามตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา

2.1.2.2 วิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

วิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่ระบุในกฎกระทรวงให้คณะวิชา และสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาใช้แนวทางปฏิบัติดังนี้

- 1) จัดให้มีหน่วยงาน หรือ คณะกรรมการที่รับผิดชอบการดำเนินการด้านการประกันคุณภาพขึ้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการจัดการศึกษาจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) พัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้กำกับ ติดตามตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพภายใต้กรอบนโยบาย และหลักการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ให้ดำเนินการตามระบบการประกันคุณภาพภายใน โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษา
- 4) จัดให้มีระบบ และกลไกควบคุมคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต

2.1.2.3 การรายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษา

ระบบการประกันคุณภาพภายในถือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่คณะวิชา และสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องดำเนินการอย่างมีระบบ และต่อเนื่อง โดยสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องจัดทำรายงานประจำปีที่เป็นรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเสนอต่อสภาสถาบัน หน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาและเปิดเผยต่อสาธารณชน โดยให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ และแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

2.1.3 ขั้นตอนการทำงานของฝ่ายงานประกันคุณภาพการศึกษา

- 1) วิเคราะห์
 - 1.1) งานประกันคุณภาพการศึกษาทำการวิเคราะห์หน่วยงาน หรือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ต่างๆ ของทั้ง 9 องค์ประกอบ
- 2) ติดตาม และตรวจสอบ
 - 2.1) งานประกันคุณภาพการศึกษาร้องขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์มาตรฐานขององค์ประกอบทั้ง 9 ไปยังหน่วยงาน หรือ บุคคลที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2) งานประกันคุณภาพการศึกษาตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับมา เพื่อตรวจสอบและพิจารณาความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ ถ้าข้อมูลไม่ตรงตามความต้องการ หรือ ไม่สอดคล้องกับการรายงานต้องให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการจัดหาเอกสารให้ตรงความต้องการ และครบถ้วนสมบูรณ์
- 3) จัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน
 - 3.1) งานประกันคุณภาพจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR)
 - 3.2) รองคณบดี หรือ คณบดี ตรวจสอบรายงานการประเมินตนเอง ที่งานประกันคุณภาพจัดทำขึ้น ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าควรมีเอกสาร หรือ ข้อมูลเพิ่มเติม จะส่งเรื่องกลับไปให้งานประกันคุณภาพการศึกษาจัดหาเอกสารเพิ่มเติม
- 4) การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
 - 4.1) ทางคณะ และสถาบันทำการบันทึกข้อมูลการประเมินตนเองผ่านระบบ

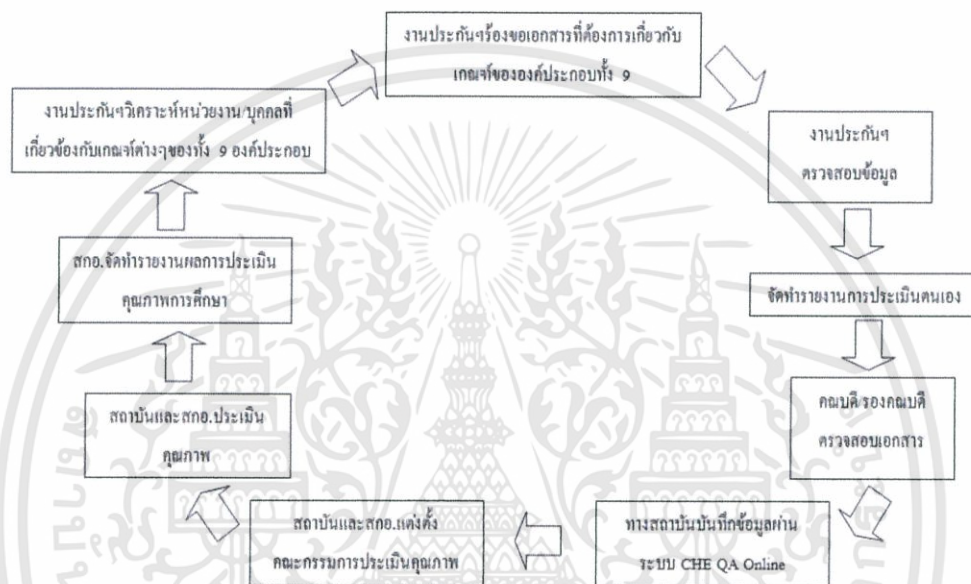
CHE QA Online

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.2) สถาบัน แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา
- 4.3) ดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษา
- 4.4) ดำเนินการเผยแพร่การประเมินคุณภาพการศึกษาต่อสาธารณชน

5) ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

5.1) คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในจัดทำรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาให้ทางคณะ และสถาบันที่รับการประเมิน



รูปที่ 2.2 การดำเนินงานของฝ่ายประกันคุณภาพ

2.2 Web Application

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ แอปพลิเคชันที่เข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต กระดานสนทนา บล็อก วิกี เป็นต้น โดยตัวโปรแกรมของเว็บแอปพลิเคชันจะถูกติดตั้งไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) คอยให้บริการกับไคลเอนต์ (Client) และฝั่งไคลเอนต์ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม ทำให้สามารถใช้โปรแกรมประเภทเบราว์เซอร์ (Browser) ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก ด้วยความสามารถของเบราว์เซอร์ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็นระบบปฏิบัติการใด หรือ อุปกรณ์ชนิดใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 สถาปัตยกรรมแบบ ไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์

ไคลเอนต์ คือ แอปพลิเคชันโปรแกรมที่ต้องการข้อมูล หรือ รับบริการจากโปรแกรมอื่น โดยโปรแกรมที่ให้บริการจะรันอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ คือ ส่วนที่ทำหน้าที่ในการให้บริการข้อมูลแก่ไคลเอนต์ โดยเซิร์ฟเวอร์จะแปลความหมายของคำขอบริการ แล้วนำข้อมูลนั้นส่งกลับไปยังไคลเอนต์

ระบบไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ เป็นระบบที่กระจายงานในองค์ประกอบต่างๆ เช่น

- 1) Presentation Layer คือ ส่วนของการนำเสนอข้อมูล ในส่วนนี้มีหน้าที่ในการแสดงข้อมูลเพียงอย่างเดียว
- 2) Presentation Layer Logic คือ ส่วนของการปรับ แก้ไขปัจจัยนำเข้า
- 3) Application Logic Layer คือ ส่วนของโปรแกรม และกฎเกณฑ์
- 4) Data Manipulation Layer คือ ส่วนของการจัดการข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ หรือ ดึงข้อมูลในส่วนที่ต้องการจากฐานข้อมูล
- 5) Data layer คือ ส่วนการส่งข้อมูลจริง ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องลูก

2.2.2 ประเภทของเครื่องไคลเอนต์ที่เชื่อมต่อ

- 1) A thin client คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่มีความสามารถในการประมวลผลต่ำ หน่วยความจำไม่มาก และมีความสามารถเพียงแสดงข้อมูล หรือ มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้เท่านั้น
- 2) A fat client คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือ เครื่องเวิร์กสเตชัน (Workstation) ซึ่งเป็นเครื่องที่มีความสามารถสูงทั้งหน่วยประมวลผล และหน่วยความจำ

2.3 Web Server

Web Server คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีการให้บริการพื้นที่เก็บเว็บไซต์ แล้วให้ผู้ใช้เรียกหน้าเว็บไซต์ได้โดยใช้โปรโตคอล HTTP ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

2.3.1 โปรแกรมที่ใช้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web server

- 1) Stand Alone Web Server เป็น โปรแกรมจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web Server ผู้ใช้งานต้องมีการติดตั้งตัวแปลภาษา โปรแกรมฐานข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล และต้องมีการปรับแต่ง Web Server เพิ่มเติม จึงจะสามารถใช้งานได้ ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ที่รู้จักกันดี เช่น Apache TOMCAT เป็นต้น Stand Alone Web Server เหมาะสำหรับนำมาใช้ในสถานการณ์จริง หรือ ติดตั้งบริการให้กับลูกค้า

2) Web Server Utility เป็น Web Server ที่มีการนำโปรแกรมหลายๆ ตัวรวมไว้ด้วยกัน หลังจากติดตั้งผู้ใช้งานสามารถทดสอบเขียนโปรแกรมได้ทันที ซึ่งภายในได้ทำการรวบรวม Apache PHP PERL MySQL phpMyAdmin ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ เช่น AppServ easyPHP เป็นต้น Web Server Utility จะเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นศึกษา หรือ ผู้ที่ต้องการทดสอบเขียนสคริปต์ ไม่เหมาะสำหรับนำมาติดตั้งใช้งานจริง

2.4 ภาษา SQL

SQL (Structured Query Language) เป็นภาษามาตรฐานสำหรับระบบฐานข้อมูล ซึ่งได้รับการออกแบบ และพัฒนาขึ้นมาโดยศูนย์วิจัยไอบีเอ็ม (IBM Research) ภาษา SQL เป็นภาษาที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูล เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูล และกำหนดสิทธิ์การใช้งานจากฐานข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ (Relational Database) ได้ ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมฐานข้อมูลที่รองรับภาษา SQL มากมาย เช่น ไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access) MySQL และ Pascal

2.4.1 ส่วนประกอบของภาษา SQL

1) ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) คือ กลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างของความสัมพันธ์ หรือ การกระทำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีคำสั่งที่ใช้ดังนี้

1.1) CREATE คือ คำสั่งที่ใช้ในการสร้างตาราง

1.2) ALTER คือ คำสั่งที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตาราง

1.3) DROP คือ คำสั่งที่ใช้ในการลบตาราง

2) ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) คือ กลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับ เพิ่ม แก้ไข ลบ สืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูล โดยมีกลุ่มคำสั่งที่ใช้ดังนี้

2.1) SELECT คือ คำสั่งที่ใช้ในการเรียกดูข้อมูล

2.2) INSERT คือ คำสั่งที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูล

2.3) UPDATE คือ คำสั่งที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

2.4) DELETE คือ คำสั่งที่ใช้ในการลบข้อมูล

3) ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) คือ กลุ่มของคำสั่งที่ใช้สำหรับการกำหนดสิทธิ์การใช้งานฐานข้อมูล เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยมีกลุ่มคำสั่งที่ใช้ดังนี้

3.1) GRANT คือ คำสั่งที่ใช้ในการให้สิทธิในการใช้ตาราง หรือ วิว

3.2) REVOKE คือ คำสั่งที่ใช้ในการยกเลิกสิทธิ์ที่ให้กับผู้ใช้

2.5 ภาษา PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์ไชนด์สคริปต์ ซึ่งเป็นโอเพนซอร์ส ภาษา PHP ใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบของ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษาซี จาวา และเพิร์ล ภาษา PHP นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือ ให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่สามารถตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว โดยการเขียน PHP นั้นมีรูปแบบการเขียนหลายรูปแบบดังนี้

1) รูปแบบการเขียนแบบภาษา SGML

การเขียนแบบ SGML เป็นรูปแบบการเขียนที่เป็นมาตรฐานของภาษา XML โดยมีรูปแบบการเขียนดังนี้

```
< ?
    echo("PHP SGML Syntax\n");
? >
```

ตามหลักของภาษา PHP คำสั่งที่เขียนขึ้นจะเปิดด้วยแท็ก “< ?” และปิดด้วยแท็ก “? >”

2) รูปแบบการเขียนแบบภาษา XML (Extensible Markup Language)

การเขียนแบบ XML เป็นรูปแบบการเขียนของภาษาประเภท XML โดยมีรูปแบบการเขียนดังนี้

```
< ?PHP
    echo("PHP Language Syntax\n");
? >
```

ตามหลักของภาษา PHP คำสั่งที่เขียนจะเปิดด้วยแท็ก “< ?PHP” และปิดด้วยแท็ก “? >”

3) รูปแบบการเขียนลักษณะสคริปต์ (Script)

การเขียนแบบภาษาสคริปต์ เป็นรูปแบบการเขียนที่คล้ายกับภาษา JavaScript โดยมีรูปแบบการเขียนดังนี้

```
< script language="PHP">
    echo("PHP Script Language Style\n");
< /script >
```

ตามหลักของภาษา PHP คำสั่งที่เขียนจะเปิดด้วยแท็ก “< script language="PHP">” และปิดด้วยแท็ก “< /script >”

4) รูปแบบการเขียนลักษณะคล้าย ASP (Active Server Page)

การเขียนแบบ ASP เป็นการเขียนที่เป็นมาตรฐานของภาษาประเภท ASP โดยมีรูปแบบการเขียนดังนี้

```
< %
    echo("PHP ASP Syntax\n");
%>
```

ตามหลักของภาษา PHP คำสั่งที่เขียนขึ้นจะเปิดด้วยแท็ก “<%” และปิดด้วยแท็ก “%>”

การเขียน Comment

สำหรับ PHP นั้นใช้สัญลักษณ์ “//” และ “#” เพื่อบอกโปรแกรมว่าไม่ต้องประมวลผลในส่วนนั้นๆ

การแสดงผลข้อความออกทางเว็บเบราว์เซอร์

ในการแสดงผลใช้ได้ 2 คำสั่งคือ “echo” และ “print” ซึ่งสามารถใช้แทนกันได้ทันที โดยไม่ต้องเปลี่ยน syntax ใดๆ อีก

การใช้ตัวแปรในภาษา PHP

เริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย Dollar (\$) โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดชนิดของข้อมูล (Data Type) อย่างเจาะจงเหมือนในภาษาซี เพราะว่าตัวแปรภาษาจะจำแนกเองโดยอัตโนมัติว่าตัวแปรดังกล่าวใช้ข้อมูลแบบใดในช่วงเวลานั้นๆ

คำสั่งใส่รูปภาพเว็บเพจ

ใช้คำสั่ง โดยต้องมีการใช้เครื่องหมาย “\” ก่อนและหลังชื่อไฟล์

การใช้เงื่อนไขเพื่อการตัดสินใจ

1) การใช้เงื่อนไข IF...ELSE มีรูปแบบดังนี้

If (คำสั่ง) {ค่าที่แสดงถ้าคำสั่งเป็นจริง} else {ค่าที่แสดงถ้าคำสั่งเป็นเท็จ} เช่น

```

1  <?
2  $sum=10;
3  if ($sum==0) {
4      echo "Summation is 0";
5  }
6  else {
7      echo "Summation = ". $sum;
8  }
9  ?>
10

```

ผลที่ได้ : Summation = 10

2) การใช้เงื่อนไข While Loop

จะทำงานโดยการตรวจสอบเงื่อนไขก่อน ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำตามคำสั่ง แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จจะออกจากลูปทันที รูปแบบ คำสั่ง คือ While (เงื่อนไข) {ค่าที่แสดงถ้าคำสั่งเป็นจริง} เช่น

```

1  <?
2  $i=1 // ให้ค่าเริ่มต้น
3  while ($i<=5) {
4      print $i;
5      $i++;
6  }
7  ?>
8

```

ผลที่ได้ : 12345

3) การใช้เงื่อนไข Do While

เป็นคำสั่งที่คล้ายกับเงื่อนไข While Loop แต่ต่างกันตรงที่ Do While นั้นจะทำงาน โดยการตรวจสอบเงื่อนไขภายหลังจากการทำงานไปแล้วแต่ While นั้นจะตรวจสอบเงื่อนไขก่อนการทำงาน รูปแบบคำสั่ง คือ do{สิ่งที่ต้องการแสดง } while(เงื่อนไข) เช่น

```

1  <?
2  $i=5 // ให้ค่าเริ่มต้น
3  do {
4    print $i;
5    $i++;
6  } while ($i<=5);
7  ?>
8

```

ผลที่ได้ : 5

4) การใช้เงื่อนไข For Loop

คำสั่งนี้จะทำหน้าที่สั่งให้โปรแกรมทำงานวนรอบตามต้องการ ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไข โดยจะทำเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง และจะมีลักษณะการวนรอบที่รู้จำนวนรอบที่แน่นอน รูปแบบคำสั่ง for(ค่าเริ่มต้น;เงื่อนไข;ปรับค่า) {สิ่งที่ต้องการแสดง } เช่น

```

1  <?
2  for ($i=1: $i <=5: $i++) {
3    print $i;
4  }
5  ?>
6

```

ผลที่ได้ : 12345

การใช้ break และ continue ภายในลูป

- 1) คำสั่ง break เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อให้หยุดการทำงาน
- 2) คำสั่ง continue เป็นคำสั่งที่ทำงานตรงข้ามกับคำสั่ง break คือ จะสั่งให้โปรแกรมทำงานต่อไป ถ้าใช้คำสั่ง Continue กับ For เมื่อพบคำสั่งนี้จะเป็นการสั่งให้กลับไปเพิ่มค่าให้กับตัวแปรทันที หรือ ถ้าใช้กับคำสั่ง While เมื่อพบคำสั่งนี้จะเป็นการสั่งให้กลับไปทดสอบเงื่อนไขใหม่อีกทันที

3) ตัวอย่างการใช้ break และ continue

```

1 <?
2 unset($a);
3 $a[]=1;
4 $a[]=2;
5 $a[]=3;
6 $a[]="red";
7 $a[]="green";
8 $a[]="blue";
9 $a[]="none";
10
11 $i=0;
12 $found="not found";
13 for ($i=0; $i < count($a); $i++){
14     if (is_long($a[$i])){// skip all integer elements
15         continue;
16     }
17     if ($a[$i] == "blue"){
18         $found=$a[$i];
19         break;
20     }
21 }
22 echo $found."<BF>\n";
23 ?>
24

```

ผลที่ได้ : Blue

การใช้คำสั่ง Include และ Require

คำสั่ง Include และ Require เอาไว้แทรกเนื้อหาจากไฟล์อื่นที่ต้องการ ข้อแตกต่างระหว่าง Include และ Require อยู่ที่ในกรณีของการแทรกไฟล์ใช้ชื่อต่างๆ กันมากกว่าหนึ่งครั้ง โดยใช้รูปแบบ คำสั่ง Require จะอ่านเพียงแค่ครั้งเดียว คือไฟล์แรก และจะแทรกไฟล์นี้เท่านั้นไปตามจำนวนครั้งที่วนลูป ในขณะที่ Include สามารถอ่านไฟล์ต่างๆ กันได้ตามจำนวนครั้งที่ต้องการ เช่น

```

1 <?
2 include ("script.inc");
3 ?>
4 .

```

2.6 Appserv

Appserv คือ โปรแกรมที่รวบรวมซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สหลายๆ อย่างไว้ด้วยกัน เพื่อจำลองคอมพิวเตอร์เป็น Web Server โดยมีแพ็คเกจ (Package) หลักดังนี้

- 1) Apache Web Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Web Server
- 2) MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Database Server
- 3) phpMyAdmin คือ ตัวควบคุม MySQL Database ผ่านทางเว็บไซต์
- 4) PHP Script Language คือ ภาษา PHP ที่เอาไว้เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับเว็บไซต์

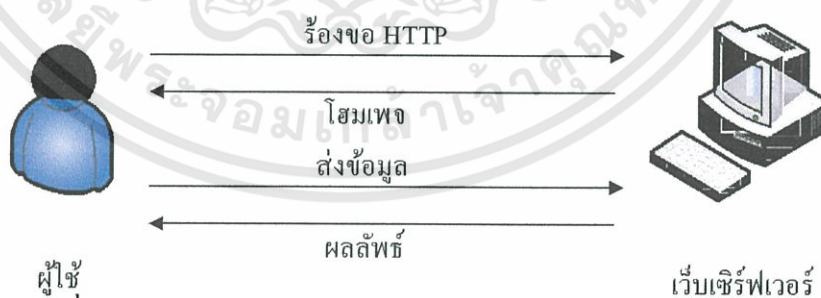
โดยปกติการทำ Web Server จะต้องมีการติดตั้ง Apache Web Server และต้องตั้งค่า Apache ให้สามารถทำงานร่วมกับ PHP ได้ จึงต้องติดตั้ง PHP เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดึงโมดูล PHP มาใช้ได้ ซึ่งมีปัญหาหลายประการที่ต้องแก้ไข และเมื่อต้องการเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล จะต้องทำการติดตั้ง MySQL Database เพิ่ม ทำให้เกิดความวุ่นวาย และเสียเวลาในการจัดการโปรแกรมมากขึ้น เพื่อลดปัญหาที่กล่าวมา จึงใช้ AppServ เพราะมีการรวมแพ็คเกจเหล่านี้ไว้เรียบร้อยแล้ว

2.7 CGI (Common Gateway Interfaces)

CGI (Common Gateway Interface) คือ วิธีการที่ใช้ในการจัดการการติดต่อระหว่าง Web Server กับเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) โดยใช้โปรโตคอลที่มีชื่อว่า HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

ปกติการเรียกบริการผ่าน “www” ข้อมูลจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบเอกสาร HTML เมื่อผู้ใช้ร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์ Web Server จะทำการค้นหาและส่งไฟล์ HTML กลับมาให้ผู้ใช้ ซึ่งไฟล์ HTML เป็นรูปแบบที่ตายตัว ทำให้เมื่อต้องการแก้ไขจะทำได้ยาก และเสียเวลา ยังมีการจัดเก็บโดยแบ่งออกเป็นหลายๆ ไฟล์มากเท่าไร ก็ยุ่งยากต่อการแก้ไขมากขึ้นเท่านั้น จึงมีการใช้ CGI เข้ามาช่วย โดยทำให้เอกสาร HTML ที่ผู้ใช้ร้องขอมีความยืดหยุ่น เนื่องจากสามารถรวมข้อมูลไฟล์ HTML จากหลายๆ ไฟล์เป็นไฟล์เดียว แล้วผู้ใช้งานสามารถทำการกำหนดเงื่อนไขให้แก่ CGI จากนั้น CGI จะนำข้อมูลที่ได้ส่งกลับมาให้กับผู้ใช้งานในรูปแบบของเอกสาร HTML ข้อมูลที่ได้จะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานกำหนด

โดยสรุปแล้วการทำงานของ CGI จะใช้หลักการพื้นฐานของไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ โดยจะรับข้อมูลจากผู้ใช้ไปประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ และส่งผลลัพธ์กลับมาให้ผู้ใช้



รูปที่ 2.3 แสดงการติดต่อระหว่าง Web Server กับเว็บเบราว์เซอร์

2.8 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.8.1 ประวัติของ MySQL

MySQL คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL ซึ่งได้รับการพัฒนามาจากบริษัท MySQL AB ประเทศสวีเดน MySQL เป็น OpenSource Software ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถใช้งานได้ดีกับ Web Development หลาย platform เช่น C Java Perl และ PHP อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย รองรับข้อมูลได้มหาศาล ผู้ใช้สามารถใช้งานได้พร้อมๆ กัน (Multi-user) มีการออกแบบให้สามารถแบ่งงานได้ เพื่อช่วยให้การทำงานเร็วขึ้น นอกจากนี้สามารถกำหนดสิทธิ และมีความน่าเชื่อถือในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

2.8.2 โครงสร้างการทำงานของ MySQL

โครงสร้างการทำงานของ MySQL เป็นลักษณะการทำงานแบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ส่วนของผู้ให้บริการ ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล นั่นก็คือ MySQL server และเป็นที่จัดเก็บข้อมูลทั้งหมด
- 2) ส่วนของผู้ใช้บริการ มีโปรแกรมที่ใช้งานในส่วนนี้ ได้แก่ MySQL client Access Web development platform

เครื่องคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ หรือ ผู้ใช้บริการอยู่บนเครื่องเดียวกัน หรือต่างเครื่องก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่าการทำงานในลักษณะใดจะช่วยให้ระบบรองรับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อมูลมีความปลอดภัยมากที่สุด เช่น Web based ที่มีการใช้ฐานข้อมูลไม่มาก ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการมักจะมีอยู่บนเครื่องเดียวกัน แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานต้องมีทรัพยากรที่รองรับต่อการทำงานมากพอสมควร

2.9 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ และข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้นต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กร โดยผู้ใช้งานข้อมูล ไม่จำเป็นต้องรับรู้ข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล แต่จะรับรู้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเท่านั้น

2.9.1 องค์ประกอบสำคัญของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบหลักอยู่ 4 ส่วนดังนี้

2.9.1.1 องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ คือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่งในระบบฐานข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลจะต้องใช้ อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์อาจประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป หรือ อาจเป็นหน่วยเก็บข้อมูลสำรองเช่น จานแม่เหล็ก หรือ ดิสก์ เทปแม่เหล็ก อุปกรณ์จับดิสก์ อุปกรณ์จับเทปแม่เหล็ก หน่วยนำข้อมูลเข้า เช่น เทอร์มินัล (Terminal) ซึ่งประกอบด้วยแป้นพิมพ์ (Keyboard) หรือ จอภาพ (Screen) หน่วยนำข้อมูลออก เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) นอกจากนี้ยังต้องมีอุปกรณ์การสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ หลายๆ เครื่องให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ เป็นต้น

2.9.1.2 องค์ประกอบทางซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 แบบดังนี้

- 1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)
- 2) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management : DMBS)

ซอฟต์แวร์ประยุกต์จะสามารถใช้คำสั่งที่อยู่ในระบบจัดการฐานข้อมูลได้ ซึ่งจะทำการดึงข้อมูล หรือ จัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูล เพื่อประมวลผล หรือ นำข้อมูลมาออกรายงานตามความต้องการได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ระบบชนิดหนึ่งที่คล้ายกับซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการทั่วไป มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ใช้งานฐานข้อมูล และผู้เขียน โปรแกรม(Programmer) ในการจัดการกับข้อมูลใดๆ ภายในฐานข้อมูล

2.9.1.3 องค์ประกอบทางด้านข้อมูล (Data)

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกองค์ประกอบหนึ่งที่จำเป็นต้องมีในระบบฐานข้อมูล ตัวอย่างของข้อมูล เช่น ระเบียบของนักเรียนแต่ละคนที่เก็บอยู่ในตารางนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรหัสประจำตัวนักเรียน ชื่อ ชั้น ที่อยู่ เป็นต้น ข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีความถูกต้อง ทันสมัย สมเหตุสมผล
- 2) มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด
- 3) มีการแบ่งกันใช้งานข้อมูล

2.9.1.4 องค์ประกอบทางด้านบุคลากร (People)

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล จะสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ดังนี้

1) ผู้ใช้งาน (Users) คือ บุคคลที่นำสารสนเทศ (Information) ที่ได้จากระบบฐานข้อมูล ไปใช้เพื่อการวางแผน หรือ การตัดสินใจในธุรกิจขององค์กร หรือ เพื่อการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้ใช้งานนี้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์มากนักก็ได้ แต่ต้องทราบขั้นตอน การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลและการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ที่นักเขียน โปรแกรมเขียนขึ้น เพื่อ ดูข้อมูล หรือ แก้ไขข้อมูลในบางส่วนได้

2) ผู้พัฒนาฐานข้อมูล (Developer) คือ ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบ และเขียน โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล รวมไปถึงการบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลให้สามารถใช้งาน ได้อย่างราบรื่นไม่มีปัญหา

3) ผู้ปฏิบัติการ (Operator)

2.9.2 สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล

การแบ่งระดับข้อมูลออกเป็นระดับต่างๆ เพื่อให้การใช้งานของผู้ใช้เป็นไปอย่างเหมาะสม ระดับของข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ

2.9.2.1 ระดับภายนอกหรือระดับการมอง (External Level)

ระดับการมองข้อมูลภายในฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคน ซึ่งระดับนี้จะเป็นการ นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน โดยผู้ใช้แต่ละคนสามารถเลือกอ่านข้อมูลเฉพาะที่ตนสนใจ หรือ ต้องการใช้งานเท่านั้น ดังนั้นผู้ใช้แต่ละคนจะมีระดับการมองข้อมูลในฐานข้อมูลที่แตกต่างกันได้ ซึ่งระดับการมองข้อมูลถูกดึงมาจาก Conceptual Schema และสิ่งที่ใช้อธิบายระดับการมองข้อมูล ที่ถูกดึงมาจากฐานข้อมูลที่อยู่ในระดับนี้เรียกว่า External Schema หรือ Subschema ซึ่งระดับนี้ สามารถมีได้หลาย Subschema ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้

2.9.2.2 ระดับความคิด (Conceptual Level)

ข้อมูลในระดับนี้เป็นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ และออกแบบ คือ เป็นระดับของการ ออกแบบฐานข้อมูล ผู้ที่รับผิดชอบการจัดการข้อมูลในระดับนี้ ได้แก่ ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และออกแบบฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลต่างๆ ในระดับภายนอก สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการได้ ผลที่ได้ คือ Schema ในระดับนี้เรียกว่า Conceptual Schema เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายว่าฐานข้อมูลจะประกอบด้วยเอนทิตี (Entity) และแอททริบิวต์อะไรบ้าง หรือ ข้อมูลเป็นชนิดจำนวนเต็ม ตัวอักษร ขนาดของฟิลด์ สามารถเก็บข้อมูลได้กี่ตัวอักษร รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เป็นต้น

2.9.2.3 ระดับภายใน (Internal Level)

เป็นระดับของการจัดเก็บฐานข้อมูลในหน่วยเก็บข้อมูลสำรองจริง เช่น ข้อมูลถูกเก็บอยู่ที่ตำแหน่งใดในดิสก์ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ index และ pointer ก็จะถูกเก็บอยู่ในระดับนี้ทั้งหมด ผู้ที่รับผิดชอบในระดับนี้ คือ ผู้ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Designer) จะตัดสินใจว่าจะใช้อุปกรณ์ใดเป็นตัวเก็บข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูลเพื่อค้นหา หรือปรับปรุงข้อมูล วิธีการบำรุงรักษา และการเพิ่มประสิทธิภาพของฐานข้อมูล เป็นต้น

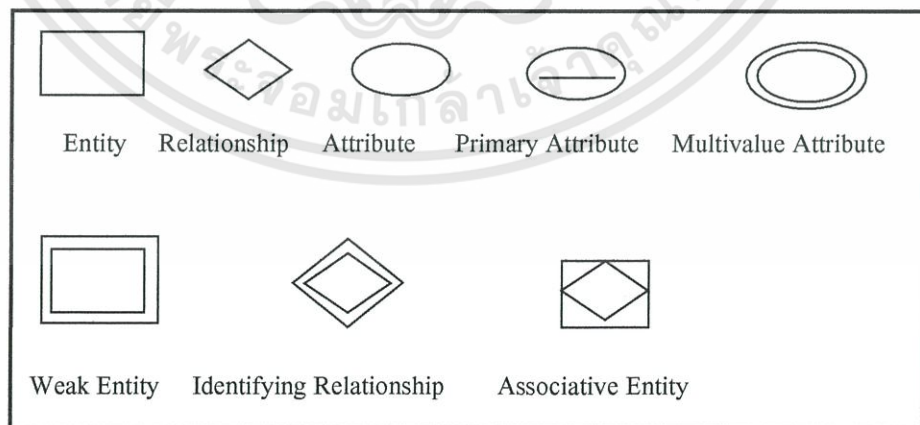
2.9.3 ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

- 1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy can be reduced) เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน ทำให้สามารถลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลลงได้
- 2) แก้ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูล (Inconsistency) เนื่องจากเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตารางต่างๆที่มีความสัมพันธ์กัน
- 3) สามารถสร้าง หรือ กำหนดระบบความปลอดภัย (Security) เนื่องจากผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) สามารถกำหนดได้ว่าจะให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานส่วนใดได้บ้าง ในระดับใด
- 4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Share Data) เนื่องจากผู้ใช้ทุกคนสามารถใช้งานข้อมูลทั้งหมดได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ

2.9.4 แผนภาพอ็อร์ (Entity – Relationship Diagram)

เป็นเครื่องมือจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิด

- 1) สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพอ็อร์ (Entity Relationship Diagram) มีดังนี้



1.1) เอนทิตี (Entity) ในแผนภาพอีอาร์ จะหมายถึง กลุ่มสมาชิกทั้งหมดของสิ่ง
ที่ใช้อ้างอิงถึงข้อมูล เช่น เอนทิตีพนักงาน

1.2) เอนทิตีแบบอ่อน (Weak Entity) หมายถึง เอนทิตีที่ขึ้นอยู่กับเอนทิตีอื่น
และไม่สามารถหาคีย์หลักได้

1.3) การระบุความสัมพันธ์ (Identifying Relationship) ใช้แทนความสัมพันธ์
ระหว่างเอนทิตีแบบอ่อน และเอนทิตีแบบธรรมดา

1.4) ความสัมพันธ์ (Relationship) ใช้แทนความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบ
ธรรมดา

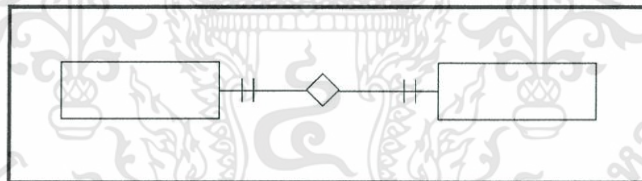
1.5) แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง รายละเอียด หรือ คุณลักษณะของเอนทิตี

1.6) แอททริบิวต์หลายค่า (Multivalued Attribute) หมายถึง แอททริบิวต์ที่มีค่า
ข้อมูลมากกว่า 1 ค่า

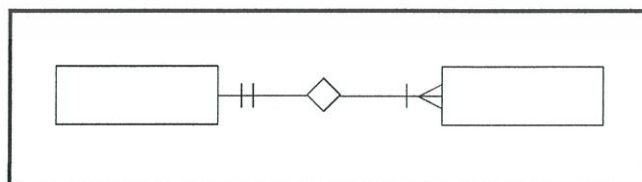
1.7) คีย์หลัก (Primary Attribute) หมายถึง แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูล
มีค่าเป็นหนึ่งเดียว

2) ประเภทความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Type Of Relationship)

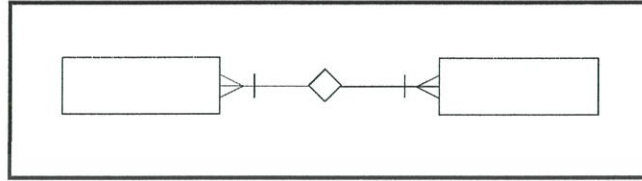
2.1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one Relationship) คือ ความ
สัมพันธ์ที่แต่ละรายการของของเอนทิตีที่หนึ่งมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีที่สองเพียง 1 รายการ
เท่านั้น



2.2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one to many Relationship) คือ ความ
สัมพันธ์ที่แต่ละรายการของของเอนทิตีที่หนึ่งมีความสัมพันธ์กับหลายรายการของเอนทิตี
ที่สอง และแต่ละรายการในเอนทิตีที่สองมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีที่หนึ่งเพียง 1 รายการเท่านั้น



2.3) ประเภทความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many to many Relationship) คือ ความสัมพันธ์ที่แต่ละรายการของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับหลายรายการของเอนทิตีที่สอง และแต่ละรายการในเอนทิตีที่สองมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีหนึ่งหลายรายการ



3) การแปลงแผนภาพอีอาร์ (Entity – Relationship Diagram) เป็นรีเลชัน (Relation) หรือ ตาราง

3.1) แปลงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one Relationship)

3.1.1) นำคีย์หลัก (Primary Key) ไปเป็นคีย์นอก ของอีกรีเลชันหนึ่ง

3.1.2) ถ้ามีแอททริบิวต์บนความสัมพันธ์ให้นำแอททริบิวต์เหล่านั้นมาใส่ไว้ในรีเลชันด้านใดด้านหนึ่ง

3.2) แปลงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one to many Relationship)

3.2.1) นำคีย์หลัก (Primary Key) ของเอนทิตีด้านความสัมพันธ์ที่เป็นหนึ่ง ไปเป็นคีย์นอก (foreign Key) ของเอนทิตีด้านความสัมพันธ์แบบกลุ่ม

3.2.2) ถ้ามีแอททริบิวต์บนความสัมพันธ์ให้นำแอททริบิวต์เหล่านั้น มาใส่ในรีเลชันด้านความสัมพันธ์แบบกลุ่ม

3.3) แปลงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many to many Relationship) จะได้รีเลชันใหม่อีก 1 รีเลชัน

3.3.1) คีย์หลักของรีเลชันใหม่ได้มาจาก คีย์หลักของแต่ละรีเลชันที่มีความสัมพันธ์กัน

3.3.2) ถ้ามีรีเลชันบนความสัมพันธ์ให้นำแอททริบิวต์เหล่านั้น มาใส่ในรีเลชันใหม่ที่สร้างขึ้น

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุน และติดตามการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยในแต่ละขั้นตอนจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) รวมถึงการดำเนินงาน การจัดการด้านเอกสาร และการนำเสนอผลการประเมินตนเองจะเป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดไว้

ในการทำงานของระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ จะดำเนินการบนเว็บแอปพลิเคชัน โดยกระบวนการดำเนินการจะเริ่มจากการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ในขั้นตอนการดำเนินการต่อมา คือ การนำเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละตัวบ่งชี้เข้าสู่ระบบ เพื่อจัดเก็บเป็นหลักฐานอ้างอิงของแต่ละเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อได้เอกสารที่ใช้อ้างอิงในแต่ละตัวบ่งชี้ครบตามที่ต้องการแล้ว ผู้ประเมินสามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อทำการประเมินได้ โดยการประเมินจะถูกกำหนดจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา นอกจากนั้นระบบสามารถออกรายงานการประเมินตนเองได้แบบอัตโนมัติ โดยระบบมีขั้นตอนการดำเนินการหลัก ดังนี้

- 1) การจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ เป็นกิจกรรมที่ทำโดยเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพที่เป็นผู้ดูแลระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยผู้ดูแลจะเข้าสู่ระบบ เพื่อทำการกรอกข้อมูลพื้นฐานของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบคุณภาพตามข้อกำหนดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในแต่ละปี

- 2) การนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละตัวบ่งชี้เข้าสู่ระบบ เป็นกิจกรรมที่ทำโดยผู้รับผิดชอบระดับคณะ ที่มีความรับผิดชอบในแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา ที่มีความรับผิดชอบในแต่ละสาขาวิชา โดยผู้รับผิดชอบทั้งสองส่วนต้องทำการวิเคราะห์ว่ามีเอกสารใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละข้อที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดมา

- 3) การแสดงรายงานสรุปผลการประเมิน เป็นส่วนที่แสดงรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ และผลการประเมินตนเอง ซึ่งเป็นตามรูปแบบที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้ได้แก่

3.1) รายงาน ส1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ เป็นรายงานที่แสดงผลการดำเนินการในแต่ละตัวบ่งชี้ว่าแต่ละตัวบ่งชี้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. จนสามารถระบุได้ว่า บรรลุเป้าหมาย หรือไม่บรรลุเป้าหมาย

3.2) รายงาน ส2 ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ เป็นรายงานที่แสดงผลการดำเนินงานในแต่ละองค์ประกอบคุณภาพว่าแต่ละองค์ประกอบคุณภาพได้คะแนนการดำเนินงานอยู่ในระดับใด

3.3) รายงาน ส3 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา เป็นรายงานที่แสดงผลการดำเนินงานในแต่ละมาตรฐานการอุดมศึกษาว่าแต่ละมาตรฐานได้คะแนนการดำเนินงานอยู่ในระดับใด

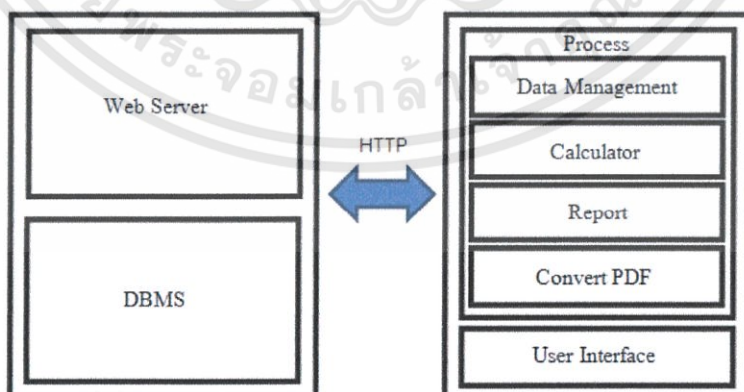
3.4) รายงาน ส4 ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ เป็นรายงานที่แสดงผลการดำเนินงานตามมุมมองด้านการบริหารจัดการว่าแต่ละมุมมองได้คะแนนการดำเนินงานอยู่ในระดับใด

3.5) รายงาน ส5 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา เป็นรายงานที่แสดงผลการดำเนินงานในแต่ละมาตรฐานสถาบันการศึกษาว่าแต่ละมาตรฐานได้คะแนนการดำเนินงานอยู่ในระดับใด

3.2 โครงสร้างระบบ

3.2.1 แผนภาพโครงสร้างระบบแบบโมดูล

ผู้จัดทำได้ทำการออกแบบ โมดูลการทำงานของระบบ สนับสนุนงานประกันคุณภาพ การศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ออกเป็น ส่วนๆ ซึ่งจะแสดงให้เห็น โมดูลที่สำคัญๆ ภายในเซิร์ฟเวอร์ และภายในระบบ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ภาพรวมโมดูลการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.1 โมดูล User Interface

เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน ซึ่งรองรับการนำข้อมูล หรือ คำสั่งเข้าสู่ระบบ และส่งผลลัพธ์กลับมา เช่น การกรอกข้อมูล การเลือกการทำงาน เป็นต้น โดยจะแสดงผลออกมาทางหน้าจอ ซึ่งผลที่แสดงออกมาส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของข้อความ และตัวเลข

3.2.1.2 โมดูล Process

เป็นส่วนการทำงานหลักของโปรแกรม โดยจะรับข้อมูล que ผู้ใช้กรอกเข้ามาในโมดูล User Interface มาทำการประมวลผล และจัดเก็บลงในระบบ ซึ่งโมดูล Process สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1) Data Management

เป็นการจัดการข้อมูล que ผู้ใช้กรอกเข้ามาผ่านทางโมดูล User Interface โดยข้อมูล que ผู้ใช้กรอกเข้ามาสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทข้อความ และประเภทตัวเลข ซึ่งข้อมูลประเภทตัวเลขที่เกี่ยวข้องในการหาผลลัพธ์จะถูกคำนวณโดยโมดูล Calculator ก่อนที่จะจัดเก็บลงในฐานข้อมูล

2) Calculator

เป็นส่วนของการคำนวณแบบอัตโนมัติ โดยระบบทำการใช้สูตรที่สำนักงานการอุดมศึกษาได้กำหนดไว้มาคำนวณ ซึ่งการคำนวณจะดึงค่าที่จำเป็นสำหรับการคำนวณมาจาก 2 ส่วน คือ ข้อมูลจากฐานข้อมูล และข้อมูล que ได้มาจากโมดูล User Interface

3) Report

เป็นการแสดงผลสรุปของการดำเนินงาน โดยรายละเอียดของข้อมูล que แสดง จะดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของข้อความ และส่วนของตัวเลข โดยส่วนของตัวเลขที่เป็นผลลัพธ์จะถูกนำไปคำนวณในโมดูล Calculator ก่อน เพื่อทำการหาค่าของผลลัพธ์รวม

4) Convert PDF

เป็นการนำค่า que ได้จากรายงานมาสร้างเป็นไฟล์ excel เพื่อให้ผู้ใช้งานนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการดำเนินงานตามที่ต้องการ

3.2.1.3 เซิร์ฟเวอร์

ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

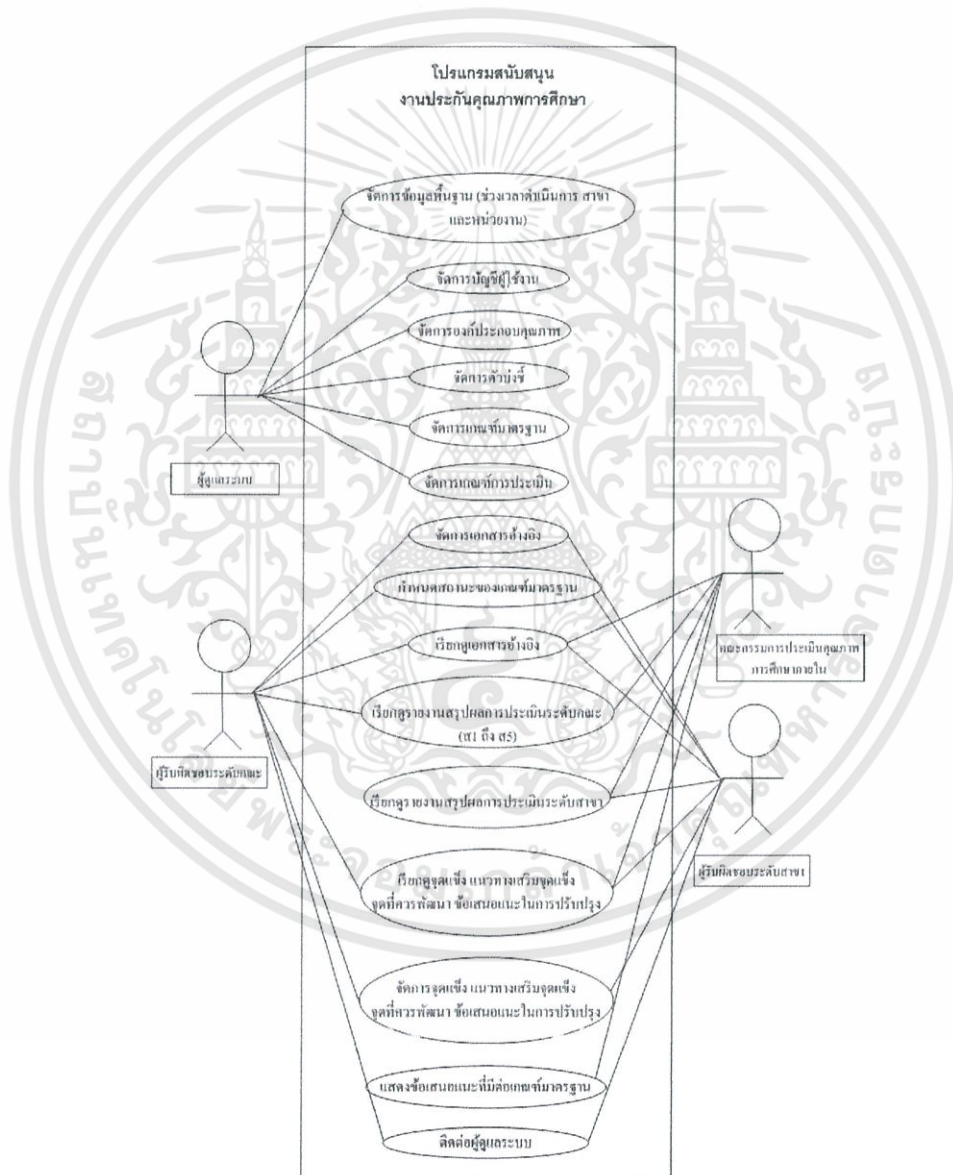
1) DBMS เป็นตัวกลางในการจัดการข้อมูลงานประกันคุณภาพการศึกษา

2) Web Server มีหน้าที่รับคำสั่งจากการร้องขอของผู้ใช้ จากนั้น Web Server จะทำการประมวลการทำงานแล้วส่งกลับมายังเครื่องของผู้ใช้ที่ร้องขอ โดยแสดงผลผ่านทาง โมดูล User Interface

3.3 การออกแบบระบบงาน

3.3.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

สรุปความสัมพันธ์ของระบบงานเป็น Use Case Diagram ได้ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 Use Case ของโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 คำอธิบายการเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล (Table Description)

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Officer

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพ โดยเก็บรายละเอียดดังนี้ ชื่อเจ้าหน้าที่ เบอร์โทรศัพท์ต่อ อีเมล ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน

Field	Type	Comments	Keys
of_id	int(5)	รหัสของเจ้าหน้าที่	PK
of_name	varchar(200)	ชื่อเจ้าหน้าที่	
of_tel	varchar(50)	เบอร์โทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่	
of_email	varchar(50)	อีเมล	
of_username	varchar(200)	ชื่อผู้ใช้	
of_password	varchar(200)	รหัสผ่าน	
basic_id	text	องค์ประกอบคุณภาพ	
br_id	text	สาขาที่เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	FK

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Indicator

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ ประกอบไปด้วยหมายเลขขององค์ประกอบ ชื่อตัวบ่งชี้ และชนิดของตัวบ่งชี้

Field	Type	Comments	Keys
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	PK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	PK2
indi_name	varchar(255)	ชื่อตัวบ่งชี้	
indi_type	varchar(255)	ชนิดของตัวบ่งชี้(Input Output Process)	
status	int(1)	ตัวบ่งชี้พิเศษ	
indi_feature	double	ลักษณะของตัวบ่งชี้	
year	int(4)	ปีการศึกษา	FK1
basic_id	int(5)	รหัสองค์ประกอบคุณภาพ	FK2

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Admin

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ โดยเก็บรายละเอียดดังนี้ ชื่อผู้ดูแลระบบ อีเมล ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน

Field	Type	Comments	Keys
ad_id	int(5)	รหัสผู้ดูแลระบบ	PK
ad_name	varchar(200)	ชื่อผู้ดูแลระบบ	
ad_tel	varchar(50)	เบอร์โทรศัพท์ของผู้ดูแลระบบ	
ad_email	varchar(50)	อีเมลผู้ดูแลระบบ	
ad_username	varchar(200)	ชื่อผู้ใช้	
ad_password	varchar(200)	รหัสผ่าน	

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Agencies

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ 9 องค์ประกอบคุณภาพ เช่น ส่วนกิจการนักศึกษา ส่วนบริหารงานทั่วไป ส่วนแผนงาน

Field	Type	Comments	Keys
ag_id	int(5)	รหัสหน่วยงาน	PK
ag_name	varchar(200)	ชื่อหน่วยงาน	

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Examiner

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของคณะกรรมการที่ทำการตรวจงานประกันคุณภาพ โดยเก็บรายละเอียดดังนี้ ชื่อผู้ตรวจ เบอร์โทรติดต่อ อีเมล

Field	Type	Comments	Keys
ex_id	int(5)	รหัสของผู้ตรวจ	PK
ex_name	varchar(200)	ชื่อผู้ตรวจ	
ex_username	varchar(200)	ชื่อผู้ใช้	
ex_password	varchar(200)	รหัสผ่าน	
basic_id	int(5)	รหัสองค์ประกอบคุณภาพ	FK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	FK2

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของเกณฑ์แต่ละตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบไปด้วย รายละเอียดของแต่ละเกณฑ์ สถานะของเกณฑ์ว่าบันทึกเอกสารครบหรือไม่ ลำดับของตัวบ่งชี้

Field	Type	Comments	Keys
cri_id	int(5)	รหัสของเกณฑ์	PK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	PK2
Year	int(4)	ปีการศึกษา	PK3
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	PK4
cri_detail	text	รายละเอียดของเกณฑ์	
cri_status	int(2)	สถานะของเกณฑ์(ข้อมูลครบ ข้อมูลไม่ครบ)	
cri_feature	int(1)	ประเภทเกณฑ์มาตรฐาน	
cri_detail_etc	text	การดำเนินงาน	
comment	text	ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็น	

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score_Temp

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลตัวบ่งชี้ที่มีการคำนวณแบบร้อยละ

Field	Type	Comments	Keys
score_tempid	int(11)	รหัสการคำนวณ	PK1
taget_tempscore	int(11)		
score_1	text	เกณฑ์คะแนนที่ 1	
score_2	text	เกณฑ์คะแนนที่ 2	
score_3	text	เกณฑ์คะแนนที่ 3	
score_4	text	เกณฑ์คะแนนที่ 4	
score_5	text	เกณฑ์คะแนนที่ 5	
score_detail_etc	text	การดำเนินงาน	
Result	double	ผลลัพธ์ที่ได้	
number_all	int(10)	ค่าที่ 1	
pass_all	int(10)	ค่าที่ 2	
Year	int(4)	ปีการศึกษา	FK1
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	FK2
br_id	int(5)	รหัสสาขา	FK3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Basic_Element

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูล 9 องค์ประกอบคุณภาพ ประกอบไปด้วย ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ปีการศึกษา

Field	Type	Comments	Keys
basic_id	int(5)	รหัสองค์ประกอบคุณภาพ	PK
basic_name	varchar(200)	ชื่อองค์ประกอบ	
year	int(4)	ปีการศึกษา	FK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	FK2

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Branch

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ 9 องค์ประกอบคุณภาพ เช่น ส่วนกิจการนักศึกษา ส่วนบริหารงานทั่วไป ส่วนแผนงาน

Field	Type	Comments	Keys
br_id	int(5)	รหัสสาขา	PK
br_name	varchar(200)	ชื่อสาขา	
Year	int(4)	ปีการศึกษา	FK

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Document

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับ 9 องค์ประกอบคุณภาพ ประกอบไปด้วย ชื่อเอกสาร เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ หน่วยงานที่เป็นเจ้าของเอกสาร

Field	Type	Comments	Keys
doc_id	varchar(20)	รหัสเอกสาร	PK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	PK2
doc_name	text	ชื่อเอกสาร	
doc_file	varchar(200)	ชื่อไฟล์	
doc_file_name	varchar(200)	ชื่อไฟล์อ้างอิง	
ag_id	int(5)	รหัสหน่วยงาน	FK1
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	FK2
cri_id	int(5)	รหัสของเกณฑ์	FK3
subcri_id	varchar(5)	รหัสของเกณฑ์การประเมินย่อย	FK4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Sub_Criterion

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินย่อย

Field	Type	Comments	Keys
subcri_id	varchar(5)	รหัสของเกณฑ์การประเมินย่อย	PK
subcri_detail	text	รายละเอียดของเกณฑ์การประเมินย่อย	
Year	int(4)	ปีการศึกษา	FK1
cri_id	int(5)	รหัสของเกณฑ์	FK2
br_id	int(5)	รหัสสาขา	FK3
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	FK4

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Time_Schedule

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลช่วงเวลาของปีการศึกษา

Field	Type	Comments	Keys
Year	int(4)	ปีการศึกษา	PK
Start	date	วันที่เริ่มปีการศึกษา	
End	date	วันที่จบปีการศึกษา	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Strength_Weak

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา

Field	Type	Comments	Keys
br_id	int(5)	รหัสสาขา	PK1
basic_id	int(5)	รหัสองค์ประกอบ	PK2
Strength	text	จุดแข็ง	
str_suggestion	text	แนวทางเสริมจุดแข็ง	
Weak	text	จุดที่ควรพัฒนา	
wea_suggestion	text	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง	
Year	int(4)	ปีการศึกษา	FK

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Comment_User_To_Admin

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ส่งข้อเสนอแนะ หรือ ปัญหาที่พบไปให้กับผู้ดูแลระบบ

Field	Type	Comments	Keys
com_id	int(5)	รหัสความคิดเห็น	PK
request_status	varchar(40)	สถานะคำร้องขอ	
request_subject	text	เรื่อง	
comment_text	text	ข้อความ	
comment_status	int(1)	สถานะข้อความ	

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score_Cal

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาผลสัมฤทธิ์

Field	Type	Comments	Keys
score_cal_id	int(11)	รหัสเป้าหมายเพื่อการคำนวณ	PK
taget_cal_score	decimal(10,2)	เป้าหมาย	
comment	text	ข้อเสนอแนะ	
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	FK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	FK2
year	int(4)	ปีการศึกษา	FK3

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score_Special

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลตัวบ่งชี้ที่มีการคำนวณ

Field	Type	Comments	Keys
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	PK1
br_id	int(5)	รหัสสาขา	PK2
cal_1	double	ค่าที่ 1	
cal_2	double	ค่าที่ 2	
result_first	double	ผลการคำนวณเบื้องต้น	
result	double	ผลลัพธ์ที่ได้	
status	varchar(20)	ประเภทการคำนวณ	
year	int(4)	ปีการศึกษา	FK

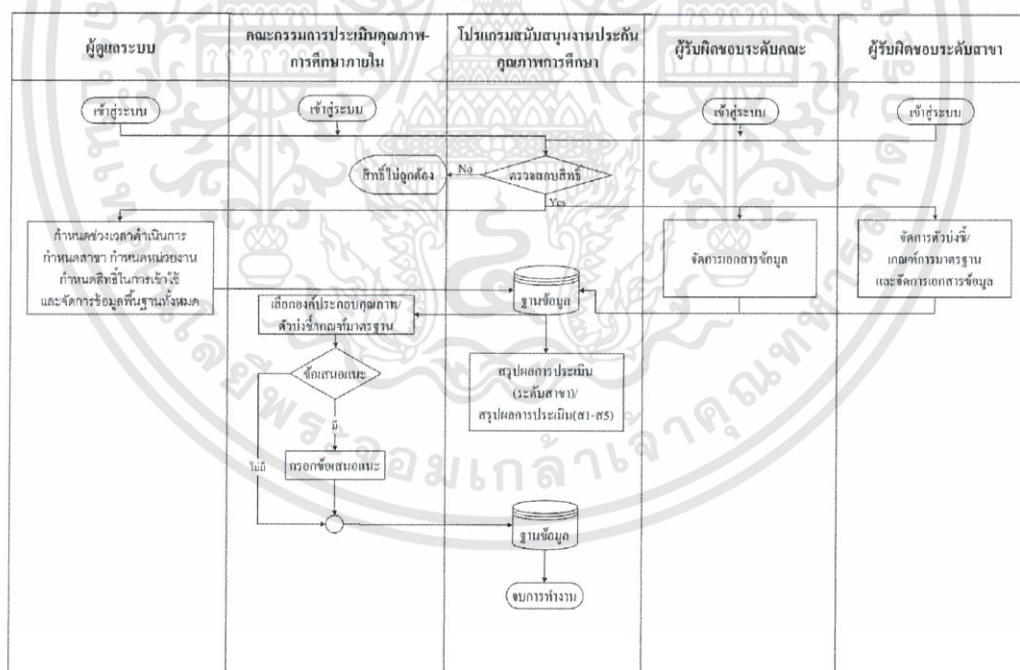
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดการเก็บข้อมูลของตาราง Criterion_Score

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเกณฑ์การประเมิน

Field	Type	Comments	Keys
score_id	int(11)	รหัสเกณฑ์คะแนน	PK
indi_id	varchar(255)	รหัสตัวบ่งชี้	
br_id	int(5)	รหัสสาขา	
taget_score	int(11)	เป้าหมาย	
score_1	text	เกณฑ์คะแนนที่ 1	
score_2	text	เกณฑ์คะแนนที่ 2	
score_3	text	เกณฑ์คะแนนที่ 3	
score_4	text	เกณฑ์คะแนนที่ 4	
score_5	text	เกณฑ์คะแนนที่ 5	
year	int(4)	ปีการศึกษา	

3.3.4 แผนผังการทำงานของระบบ (Work Flow)



รูปที่ 3.4 Work Flow ของโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างและการทำงานของโปรแกรม

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

4.1.1 ในการพัฒนาโปรแกรมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

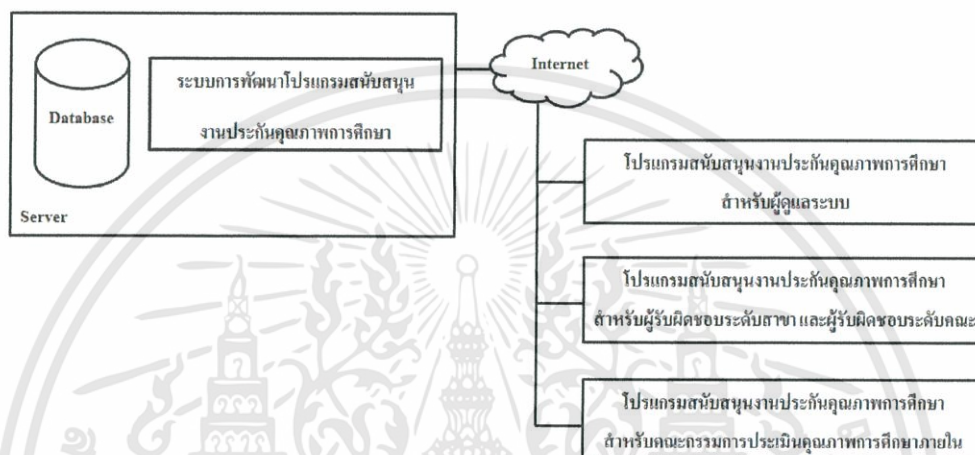
- 1) CPU : Intel® Core™ i5 CPU M450@2.40GHz. 2.40 GHz.
- 2) Hard disk 320 GB.
- 3) RAM 2 GB.

4.1.2 ในการพัฒนาโปรแกรมใช้ซอฟต์แวร์ดังนี้

- 1) Windows 7 Ultimate : ใช้เพื่อเป็นระบบปฏิบัติการในการจัดทำโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา
- 2) Browser : Internet Explorer : ใช้เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา
- 3) Editplus 3 : ใช้เพื่อการเขียนโปรแกรมภาษา PHP JavaScript และ CSS
- 4) Macromedia Dreamweaver 8 : ใช้เพื่อการเขียนโปรแกรมภาษา PHP JavaScript และ CSS
- 4) The AppServ Open Project – 2.5.10 for Windows : ใช้เพื่อจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ให้กลายเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 5) FileZilla : ใช้เพื่อจำลองระบบ Server สำหรับ Upload หรือ Download ข้อมูลต่างๆ
- 6) Adobe Photoshop CS4 : ใช้เพื่อการตกแต่งรูปภาพต่างๆ ภายในโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา
- 7) Microsoft Word 2010 : ใช้เพื่อการจัดทำเอกสารต่างๆ

4.2 โครงสร้างระบบงาน

โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา และฐานข้อมูลของระบบถูกติดตั้งอยู่ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำให้ผู้ใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ ผู้รับผิดชอบระดับคณะ ผู้รับผิดชอบระดับสาขา และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมได้จากทุกที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยโครงสร้างของระบบงานการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา แสดงดังรูปที่ 4.1



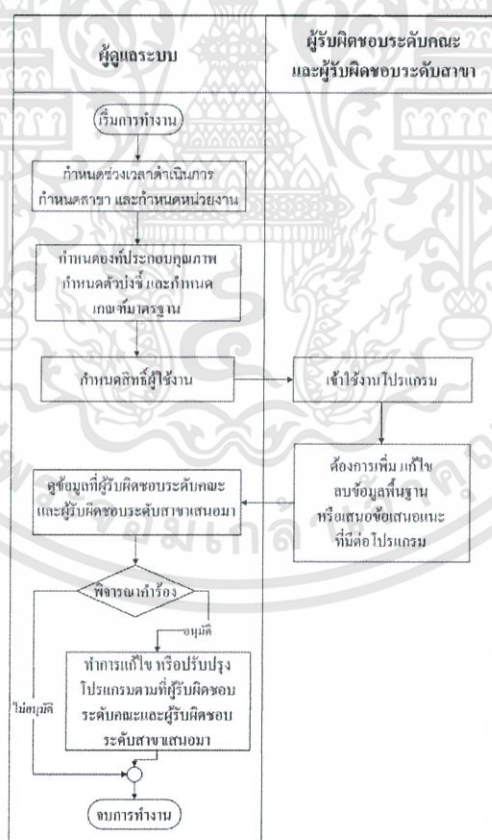
รูปที่ 4.1 แผนภาพโครงสร้างการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา

4.3 โครงสร้างโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา แบ่งผู้ใช้งาน โปรแกรมออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย ผู้รับผิดชอบระดับคณะ ผู้รับผิดชอบระดับสาขา คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับสาขา และผู้ดูแลระบบ ซึ่ง โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษามีโครงสร้างการทำงานหลักอยู่ 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน และการติดต่อผู้ดูแลระบบ ส่วนการทำงานในการนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ ส่วนการจัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน และส่วนแสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน โดยจะแสดงรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.2.1 ถึง 4.2.4 ตามลำดับ

4.3.1 โครงสร้างโปรแกรมส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน และการติดต่อผู้ดูแลระบบ

การจัดการข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การจัดการข้อมูลพื้นฐานระดับคณะ และการจัดการข้อมูลพื้นฐานระดับสาขา โดยก่อนที่จะทำการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ผู้ดูแลระบบต้องทำการเลือกก่อนว่าจะจัดการข้อมูลพื้นฐานในระดับคณะ หรือ จัดการข้อมูลพื้นฐานในระดับสาขา จากนั้นจึงกำหนดช่วงเวลาดำเนินการ กำหนดสาขา กำหนดหน่วยงาน กำหนดองค์ประกอบคุณภาพ กำหนดตัวบ่งชี้ กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดเกณฑ์การประเมิน และกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน เมื่อผู้ดูแลระบบทำการกำหนดข้อมูลข้างต้นเรียบร้อยแล้ว ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา จึงจะสามารถเข้าใช้งาน โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาได้ แต่ถ้าผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาพบปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน หรือต้องการเสนอข้อเสนอแนะที่มีต่อ โปรแกรม ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาสามารถส่งเรื่องดังกล่าวให้กับผู้ดูแลระบบได้ผ่านทาง โปรแกรมนี้ โดยขั้นตอนการทำงานในการจัดการข้อมูลพื้นฐาน แสดงดังรูป 4.2

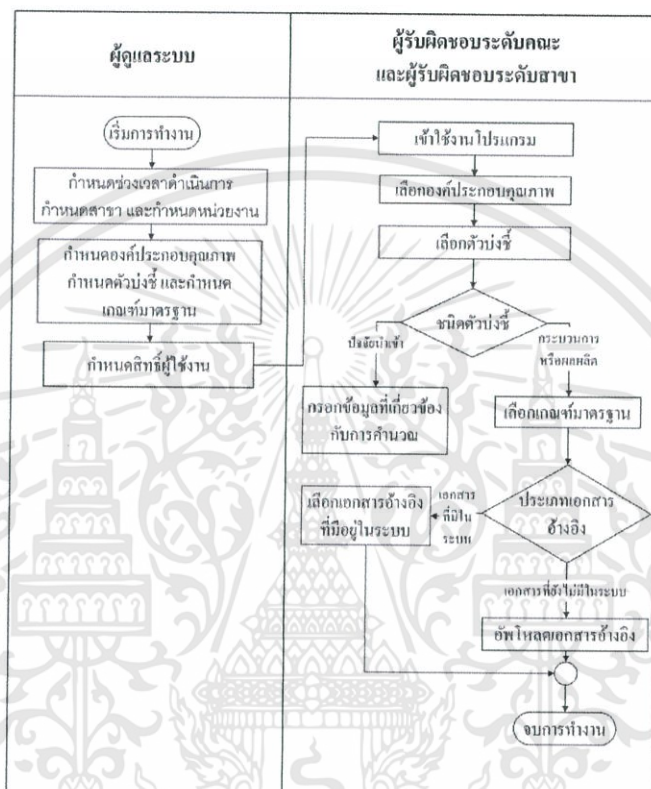


รูปที่ 4.2 แผนผังการทำงานของ โปรแกรมส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 โครงสร้างโปรแกรมส่วนการทำงานในการนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ

ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถอัปโหลดเอกสารอ้างอิงในแต่ละเกณฑ์มาตรฐานเข้าสู่ฐานข้อมูลของระบบได้ ซึ่งเอกสารอ้างอิง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือเอกสารอ้างอิงเดิมที่มีอยู่ในฐานข้อมูล และเอกสารอ้างอิงใหม่ที่ยังไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล โดยขั้นตอนการทำงานในการนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ แสดงดังรูป 4.3

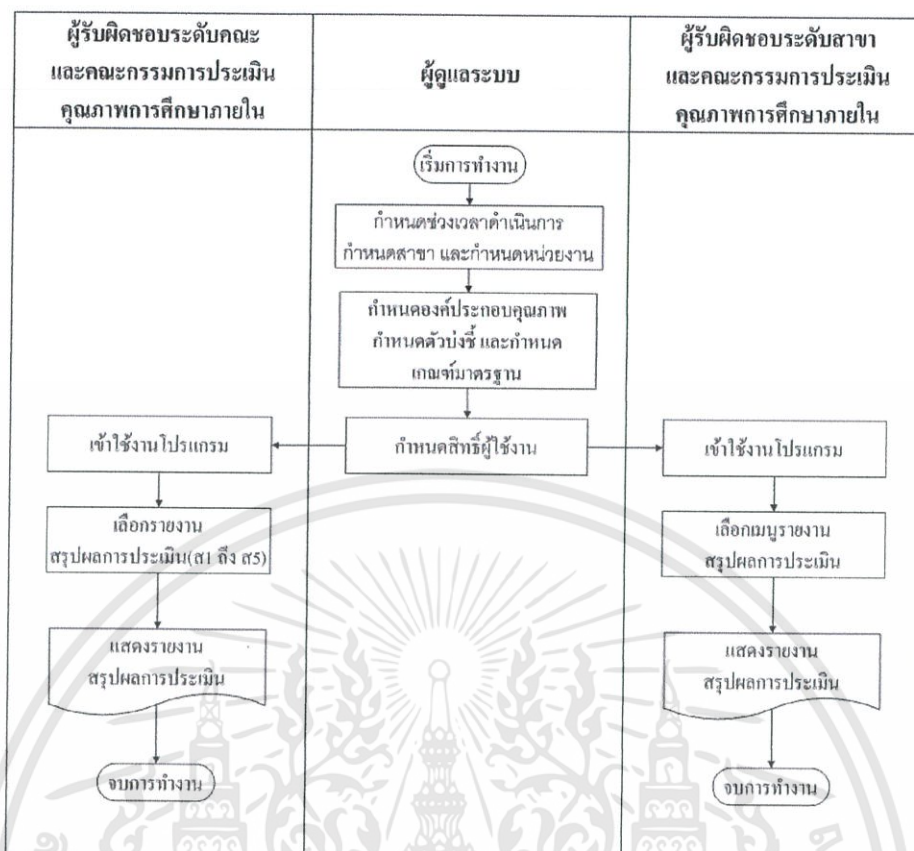


รูปที่ 4.3 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการทำงานในการนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ

4.3.3 โครงสร้างโปรแกรมส่วนการแสดงผลงานสรุปผลการประเมิน

ระบบจะจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินให้แบบอัตโนมัติ โดยรายงานสรุปผลการประเมินของระดับคณะ ประกอบด้วย รายงาน ส 1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ รายงาน ส 2 ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ รายงาน ส 3 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา รายงาน ส 4 ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ รายงาน ส 5 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา และรายงานสรุปผลการประเมินของระดับสาขา ประกอบด้วย ผลการประเมินองค์ประกอบคุณภาพตามตัวบ่งชี้และสรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ โดยขั้นตอนการทำงานในการแสดงผลงานสรุปผลการประเมิน แสดงดังรูป 4.4

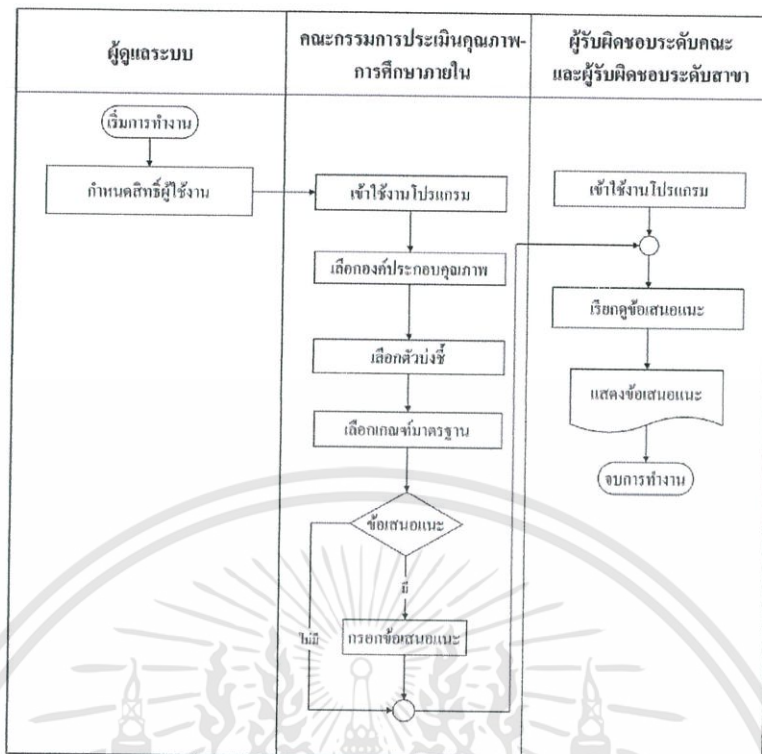
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการแสดงผลงาน

4.3.4 โครงสร้างโปรแกรมส่วนแสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน

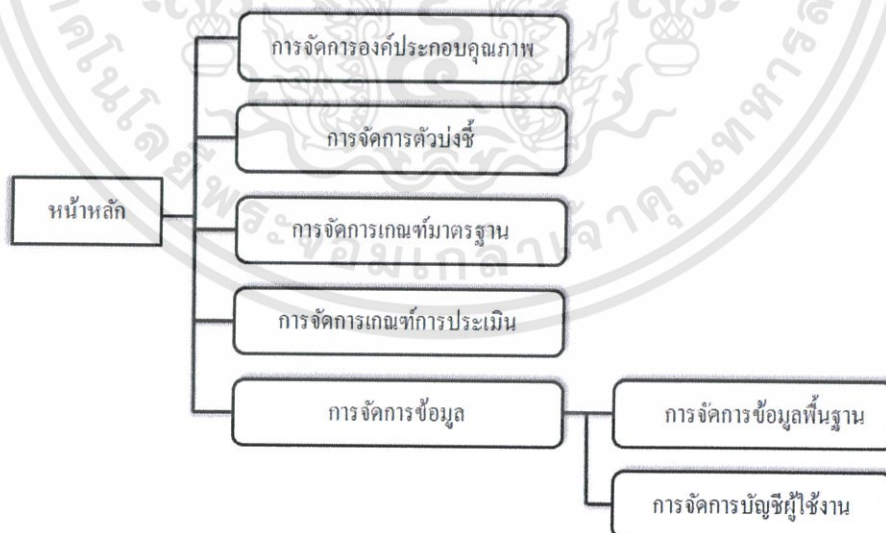
คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถแสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐานได้ ซึ่งผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถเรียกดูข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐานได้จากส่วนนี้ โดยขั้นตอนการทำงานในการแสดงข้อเสนอแนะในแต่ละเกณฑ์มาตรฐาน แสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แผนผังการทำงานของโปรแกรมส่วนการแสดงผลข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน

4.4 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน (Site Map)

4.4.1 แผนผังเว็บไซต์ระบบงานสำหรับผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.6 แผนผังเว็บไซต์ระบบงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับผู้รับผิดชอบระดับคณะ



รูปที่ 4.7 แผนผังเว็บไซต์ระบบงานสำหรับผู้รับผิดชอบระดับคณะ

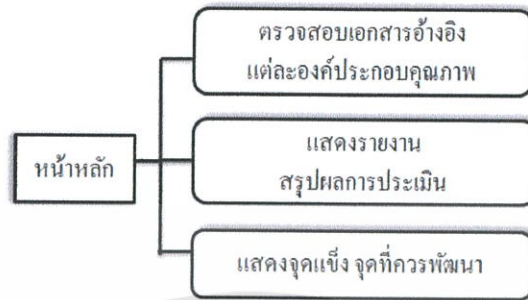
4.4.3 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับผู้รับผิดชอบระดับสาขา



รูปที่ 4.8 แผนผังเว็บไซต์ระบบงานสำหรับผู้รับผิดชอบระดับสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 แผนผังเว็บไซต์ระบบงาน สำหรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน



รูปที่ 4.9 แผนผังเว็บไซต์ระบบงานสำหรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

4.5 หน้าจอและวิธีการใช้งานโปรแกรม

4.5.1 การใช้งานโปรแกรม ส่วนการเข้าถึงโปรแกรม

โปรแกรมจำเป็นต้องมีส่วนการเข้าถึง โปรแกรมก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานภายในโปรแกรมได้ การเข้าใช้งานโปรแกรม ผู้ใช้งานต้องทำการกรอกชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 4.10 ซึ่งถ้าผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ไม่ถูกต้องจะไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้

รูปที่ 4.10 หน้าจอสำหรับการเข้าใช้งาน โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 การใช้งานโปรแกรม ส่วนการแสดงผลงานสรุปผลการประเมินระดับคณะ

ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในสามารถเรียกดูรายงานสรุปผลการประเมิน ได้ดังนี้ รายงาน ส 1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ รายงาน ส 2 ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ รายงาน ส 3 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา รายงาน ส 4 ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ รายงาน ส 5 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา โดยหน้าจอรายงานสรุปผลการประเมิน(ส 1 ถึง ส 5) แสดงดังรูปที่ 4.11 ถึง 4.15

จัดการด้วยโปรแกรม

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ

รายงาน ส 1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ
ประเภทสภามัน ค 1 สถาบันเน้นระดับบัณฑิตศึกษา

ส่งออกไฟล์ Excel

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนนการประเมิน (ตามเกณฑ์/สกอ.)	บรรลุเป้าหมาย / =บรรลุ
		ตัวตั้ง ตัวหาร	ผลลัพธ์ (จริงหรือสัดส่วน)		
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1	ค่าเงินค่า 6 ข้อ	มีค่าดำเนินการตาม 6 ข้อ		5	/
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	ร้อยละ 47.50	50.5*100.00 147	54.76*5 50	4.56	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3	ร้อยละ 40.00	33*100.00 147	22.45*5 30	3.74	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.4	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.5	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.6	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.7	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 2.8	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3	ร้อยละ 90000.00	13205103.00 129	102365.14 บาทออก	2.64	x
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1	ค่าเงินค่า 5 ข้อ	มีค่าดำเนินการ 0 ข้อ		0	x

Copyright © 2012 สงวนลิขสิทธิ์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์

รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงผลงาน ส 1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดทำขึ้นใหม่

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ

รายงาน ส 2 ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ
ประเภทสถาบัน ค 1 สถาบันที่เน้นระดับมัธยมศึกษา

ส่งออกไปให้ Excel

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย				รวม	ผลการประเมิน 0.00 - 1.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน 1.51 - 2.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุง 2.51 - 3.50 การดำเนินงานระดับพอใช้ 3.51 - 4.50 การดำเนินงานระดับดี 4.51 - 5.00 การดำเนินงานระดับดีมาก	หมายเหตุ
	I	P	O				
องค์ประกอบที่ 1	-	5	-	5		การดำเนินงานระดับดีมาก	
องค์ประกอบที่ 2	3	2.5	3.33	3		การดำเนินงานระดับพอใช้	
องค์ประกอบที่ 3	-	4	-	4		การดำเนินงานระดับดี	
องค์ประกอบที่ 4	-	1.5	-	1.5		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
องค์ประกอบที่ 5	-	0	-	0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
องค์ประกอบที่ 6	-	0	-	0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
องค์ประกอบที่ 7	-	0	-	0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
องค์ประกอบที่ 8	-	0	-	0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
องค์ประกอบที่ 9	-	0	-	0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
เฉลี่ยรวมทุกส่วนของผู้ ของ ทุกองค์ประกอบ	3	2.63	3.33	2.83		การดำเนินงานระดับพอใช้	
ผลการประเมิน	การดำเนินงาน ระดับพอใช้	การดำเนินงาน ระดับพอใช้	การดำเนินงาน ระดับพอใช้	การดำเนินงาน ระดับพอใช้			

Copyright © 2012 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงรายงาน ส 2 ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบคุณภาพ

จัดทำขึ้นใหม่

ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

รายงาน ส 3 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเภทสถาบัน ค 1 สถาบันที่เน้นระดับมัธยมศึกษา

ส่งออกไปให้ Excel

มาตรฐานการอุดมศึกษา	คะแนนการประเมินเฉลี่ย				รวม	ผลการประเมิน 0.00 - 1.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่ง ด่วน 1.51 - 2.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุง 2.51 - 3.50 การดำเนินงานระดับพอใช้ 3.51 - 4.50 การดำเนินงานระดับดี 4.51 - 5.00 การดำเนินงานระดับดีมาก	หมายเหตุ
	I	P	O				
มาตรฐานที่ 1	-	-	0	0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
มาตรฐานที่ 2							
มาตรฐานที่ 2 ก	-	5		5		การดำเนินงานระดับดีมาก	
มาตรฐานที่ 2 ข	0	0		0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
มาตรฐานที่ 3	-	0		0		การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
เฉลี่ยรวมทุกส่วนของผู้ ของ ทุกมาตรฐาน	0	1.67	0	2.5		การดำเนินงานต้องปรับปรุง	
ผลการประเมิน	การดำเนินงาน ต้องปรับปรุง ส่วน	การดำเนินงาน ต้องปรับปรุง	การดำเนินงาน ต้องปรับปรุง ส่วน	การดำเนินงาน ต้องปรับปรุง			

Copyright © 2012 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายงาน ส 3 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการบัญชีใช้งาน

ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ

รายงาน ส 4 ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ
ประเภทสถาบัน ศ 1 สถาบันที่เน้นระดับบัณฑิตศึกษา

[ส่งออกไฟล์ Excel]

มุมมอง ด้านการบริหารจัดการ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย				ผลการประเมิน ตาม 0.00 - 1.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน 1.51 - 2.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุง 2.51 - 3.50 การดำเนินงานระดับพอใช้ 3.51 - 4.50 การดำเนินงานระดับดี 4.51 - 5.00 การดำเนินงานระดับดีมาก	หมายเหตุ
	I	P	O	รวม		
ด้านนักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	-	0	0	0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
ด้านกระบวนการภายใน	0	1		0.83	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
ด้านกาสนัน	0	0		0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
ด้านบุคลากรภายในและผู้เกี่ยวข้อง	0	0		0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
เฉลี่ยรวมทุกตัวชี้วัดของทุกมาตรฐาน	0	0.42	0	0.29	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
ผลการประเมิน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน		

Copyright © 2012 สาขาวิชา การคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงรายงาน ส 4 ผลการประเมินตนเองตามมุมมองด้านการบริหารจัดการ

จัดการบัญชีใช้งาน

ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา

รายงาน ส 5 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา
ประเภทสถาบัน ศ 1 สถาบันที่เน้นระดับบัณฑิตศึกษา

[ส่งออกไฟล์ Excel]

มาตรฐาน สถาบันอุดมศึกษา	คะแนนการประเมินเฉลี่ย				ผลการประเมิน ตาม 0.00 - 1.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน 1.51 - 2.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุง 2.51 - 3.50 การดำเนินงานระดับพอใช้ 3.51 - 4.50 การดำเนินงานระดับดี 4.51 - 5.00 การดำเนินงานระดับดีมาก	หมายเหตุ
	I	P	O	รวม		
1. มาตรฐานด้านศักยภาพและความพร้อมในการจัดการศึกษา						
(1) ด้านกายภาพ	0	-	-	0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
(2) ด้านวิชาการ	0	0		0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
(3) ด้านกาสนัน	-	0	-	0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
(4) ด้านการบริหารจัดการ เฉลี่ยรวมมาตรฐานที่ 1	-	5		5	การดำเนินงานระดับดีมาก	
2. มาตรฐานด้านคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา						
(1) ด้านการผลิตบัณฑิต	-	0	0	0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
(2) ด้านการวิจัย	0	0		0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
(3) ด้านการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม	-	0		0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
(4) ด้านการกำกับดูแล เฉลี่ยรวมมาตรฐานที่ 2	-	0		0	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
เฉลี่ยรวมทุกตัวชี้วัดของ ทุกมาตรฐาน	0	0.42	0	0.29	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	
ผลการประเมิน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน	การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน		

Copyright © 2012 สาขาวิชา การคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงรายงาน ส 5 ผลการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 การใช้งานโปรแกรม ส่วนการแสดงผลงานสรุปผลการประเมินระดับสาขา

ผู้รับผิดชอบระดับสาขา และคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถเรียกดูรายงานสรุปผลการประเมินได้เฉพาะสาขาที่ตนเองรับผิดชอบเท่านั้น โดยหน้าจอรายงานสรุปผลการประเมิน แสดงดังรูปที่ 4.16

ผลการประเมินองค์ประกอบคุณภาพตามตัวบ่งชี้สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ไฟล์ Excel ได้ Excel

องค์ประกอบที่ 2		คะแนนการประเมิน (คะแนนเต็ม 5)
ตัวบ่งชี้ 2.1 วัฒนธรรมและโอกาสพัฒนาและบริหารหลักสูตร		0
ตัวบ่งชี้ 2.2 อาจารย์ประจำวิชาคณิตศาสตร์		3
ตัวบ่งชี้ 2.3 อาจารย์ประจำที่ต่างผ่านหน่วยงานวิชาการ		4.11
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่		2.37

องค์ประกอบที่ 3		คะแนนการประเมิน (คะแนนเต็ม 5)
ตัวบ่งชี้ 3.1 วัฒนธรรมและโอกาสให้คำปรึกษาและให้คำปรึกษาคณะครู		0
ตัวบ่งชี้ 3.2 วัฒนธรรมและโอกาสส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษา		0
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่		0

สรุปผลการประเมินตนเองเป็นรายองค์ประกอบตัวบ่งชี้		ค่าเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)
องค์ประกอบที่		
2. วัฒนธรรมและโอกาส		2.37
3. กิจกรรมการพัฒนานักศึกษา		0
เฉลี่ย		1.42
ผลการประเมิน	การดำเนินงานยังไม่เป็นรูปธรรม	

การแปลผลค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	
ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
0.00 - 1.50	การดำเนินงานต้องปรับปรุงด่วน
1.51 - 2.50	การดำเนินงานยังไม่เป็นรูป
2.51 - 3.50	การดำเนินงานเริ่มพอใช้
3.51 - 4.50	การดำเนินงานระดับดี
4.51 - 5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก

รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงผลงานสรุปผลการประเมินตนเองในระดับสาขา

4.5.4 การใช้งานโปรแกรม สำหรับผู้ดูแลระบบ

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม ในสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ สามารถใช้งานโปรแกรมได้ 5 ส่วนหลักดังนี้

4.5.4.1 การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ

ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการ เพิ่ม แก้ไข หรือ ลบองค์ประกอบคุณภาพได้จากส่วนนี้ ซึ่งหน้าจอหลักของการจัดการองค์ประกอบคุณภาพ แสดงดังรูปที่ 4.17

ระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพ
Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

19 พฤษภาคม 2556 เวลา 1:33:24 AM Login Name : Admin IP Address : 173.101.155.109 User Level : ผู้ดูแลระบบ
เรื่องอื่น : 0 เรื่อง

องค์กรประกอบคุณภาพ

ปีการศึกษา: 2556
รายงานประเมินตนเอง (SAR): คณะวิทยาศาสตร์

องค์กรประกอบที่	ชื่อองค์กรประกอบ	แก้ไข	ลบ
1	ปริญญานิเทศศาสตร์		
2	การศึกษาศาสตร์		
3	ศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษา		
4	การวิจัย		
5	การบริหารงานวิชาการ		
6	การทำงานวิจัยและนวัตกรรม		
7	การบริหารและการจัดการ		
8	การรับและประเมินผล		
9	ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ		

Copyright © 2012 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.17 หน้าจอสำหรับการจัดการองค์ประกอบคุณภาพในระดับคณะ

4.5.4.2 การจัดการตัวบ่งชี้

ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการ เพิ่ม แก้ไข หรือ ลบตัวบ่งชี้ได้จากส่วนนี้ ซึ่งหน้าจอหลักของการจัดการตัวบ่งชี้ แสดงดังรูปที่ 4.18

ระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพ
Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

19 พฤษภาคม 2556 เวลา 1:34:53 AM Login Name : Admin IP Address : 173.101.155.109 User Level : ผู้ดูแลระบบ
เรื่องอื่น : 0 เรื่อง

ตัวบ่งชี้

ปีการศึกษา: 2556
รายงานประเมินตนเอง (SAR): คณะวิทยาศาสตร์
องค์กรประกอบที่: 2. การศึกษาศาสตร์

ตัวบ่งชี้ที่	ชื่อตัวบ่งชี้	แก้ไข	ลบ
2.1	ระบบและกลไกการพัฒนาและบริหารหลักสูตร		
2.2	อาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอก		
2.3	อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิทางวิชาการ		
2.4	ระบบการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน		
2.5	ห้องสมุด อุปกรณ์การศึกษา และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้		
2.6	ระบบและกลไกการวัดผลการเรียนการสอน		
2.7	ระบบและกลไกการติดตามผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา		
2.7.1	กระบวนการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีที่เน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ		
2.7.2	ร้อยละของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่สอบผ่านโครงการประเมินผู้ฝึกสอน (Exit Exam)		
2.8	ระดับความพึงพอใจการเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมที่จัดให้กับนักศึกษา		

Copyright © 2012 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.18 หน้าจอสำหรับการจัดการตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4.3 การจัดการเกณฑ์มาตรฐาน

ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการ เพิ่ม แก้ไข หรือ ลบเกณฑ์มาตรฐานได้จากส่วนนี้ ซึ่งหน้าจหลักของการจัดการเกณฑ์มาตรฐาน แสดงดังรูปที่ 4.19

ระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพ
Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

19 พฤษภาคม 2556 เวลา 1:37:53 AM Login Name : Admin IP Address : 171.101.155.109 User Level : ผู้ดูแลระบบ
วงเล็บ : 0 ข้อ

เกณฑ์มาตรฐาน

ปีการศึกษา: 2556
รายงานประเมินตนเอง (SAR) : คณะวิทยาศาสตร์
องค์ประกอบที่ : 3. กิจกรรมการเรียนการสอน
ส่วนข้อที่ : 3.1. แผนและกลไกการประกันคุณภาพ

เกณฑ์มาตรฐานที่	การดำเนินงานแต่ละข้อ	แก้ไข	ลบ
1	มีการบริการในสัปดาห์ที่...		
2	มีการรับฟังข้อ...		
3	มีการจัดกิจกรรม...		
4	มีการสอนวิชา...		
5	มีการจัดกิจกรรม...		
6	มีผลการประเมิน...		
7	มีการเผยแพร่...		

Copyright © 2012 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.19 หน้าจอสำหรับการจัดการเกณฑ์มาตรฐาน

4.5.4.4 การจัดการเกณฑ์การประเมิน

ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการ กำหนด หรือ แก้ไขเกณฑ์การประเมินได้จากส่วนนี้ ซึ่งหน้าจหลักของการจัดการเกณฑ์การประเมิน แสดงดังรูปที่ 4.20

ระบบสนับสนุนงานประกันคุณภาพ
Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

19 พฤษภาคม 2556 เวลา 1:39:23 AM Login Name : Admin IP Address : 171.101.155.109 User Level : ผู้ดูแลระบบ
วงเล็บ : 0 ข้อ

เกณฑ์การประเมิน

ปีการศึกษา: 2556
รายงานประเมินตนเอง (SAR) : คณะวิทยาศาสตร์
องค์ประกอบที่ : 1. วิชา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
ส่วนข้อที่ : 1.1. คณะวิทยาศาสตร์

เป้าหมาย : 8 | 10

เกณฑ์การประเมิน :	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
มีการดำเนินการ 1	มีการดำเนินการ 2	มีการดำเนินการ 3	มีการดำเนินการ 4	มีการดำเนินการ 5	มีการดำเนินการ 6

Copyright © 2012 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.20 หน้าจอสำหรับการจัดการเกณฑ์การประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4.5 การจัดการข้อมูล

ในส่วนของการจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ดูแลระบบต้องทำการจัดการข้อมูล ประกอบด้วย ช่วงเวลาดำเนินการ สาขา และหน่วยงาน โดยแสดงดังรูป 4.21 และส่วนของการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ สามารถเลือกจัดการบัญชีผู้ใช้งานได้ 3 ส่วน คือ จัดการผู้ใช้งานระดับเจ้าหน้าที่ จัดการผู้ใช้งานระดับผู้ประเมิน และจัดการผู้ใช้งานระดับผู้ดูแลระบบ โดยแสดงดังรูป 4.22

การจัดการข้อมูลพื้นฐาน

การจัดการข้อมูลพื้นฐาน : ช่วงเวลาดำเนินการ
การจัดการข้อมูลพื้นฐาน : สาขา
การจัดการข้อมูลพื้นฐาน : หน่วยงาน

รูปที่ 4.21 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

การจัดการบัญชีผู้ใช้งาน

จัดการบัญชีผู้ใช้งาน : ระดับเจ้าหน้าที่
จัดการบัญชีผู้ใช้งาน : ระดับผู้ประเมิน
จัดการบัญชีผู้ใช้งาน : ระดับผู้ดูแลระบบ

รูปที่ 4.22 หน้าจอสำหรับการจัดการบัญชีผู้ใช้งาน

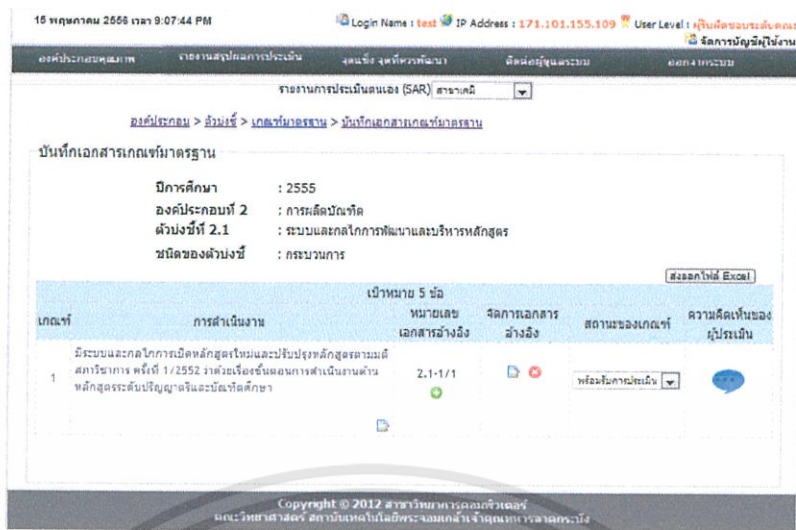
4.5.5 การใช้งานโปรแกรม สำหรับผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม ในสิทธิ์ของผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถใช้งาน โปรแกรมได้ 4 ส่วนหลักดังนี้

4.5.5.1 การจัดการเอกสารอ้างอิงในแต่ละเกณฑ์มาตรฐาน

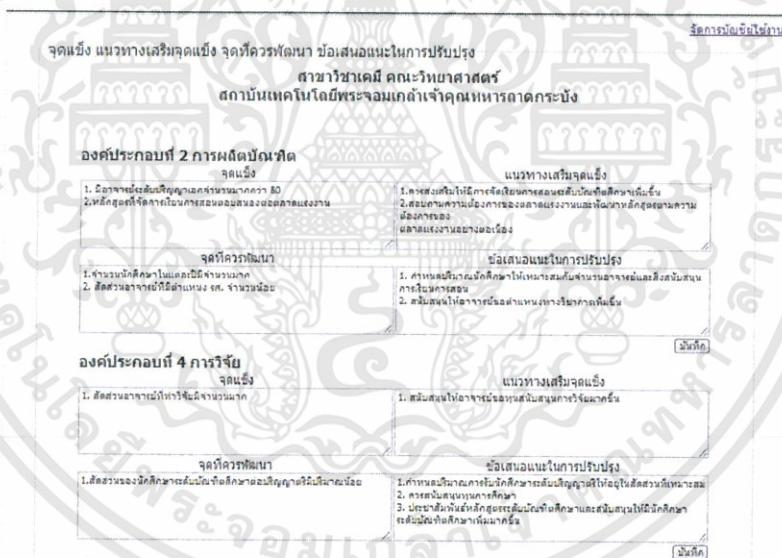
ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถทำการ เพิ่ม แก้ไข ลบ หรือ กำหนดสถานะของเอกสารอ้างอิงได้จากส่วนนี้ ซึ่งหน้าจอหลักของการจัดการเอกสารอ้างอิง แสดงดังรูปที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 หน้าจอสำหรับการจัดการเอกสารอ้างอิง

4.5.5.2 เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูล จุดแข็ง แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงองค์ประกอบคุณภาพ

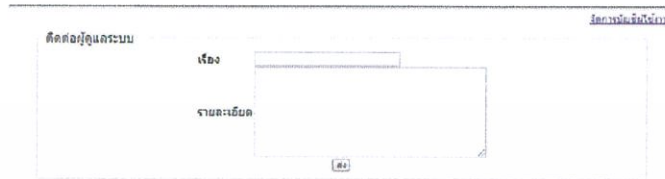


รูปที่ 4.24 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูล จุดแข็ง แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงองค์ประกอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5.3 ติดต่อผู้ดูแลระบบ

ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาสามารถติดต่อผู้ดูแลระบบได้ เมื่อพบปัญหาในการใช้งานโปรแกรม หรือ มีข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับโปรแกรม โดยจะผู้ใช้จะใช้หน้าจอนี้ในการส่งข้อมูลไปให้กับผู้ดูแลระบบได้ทราบ



รูปที่ 4.25 หน้าจอสำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบ

4.5.6 การใช้งานโปรแกรม สำหรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เมื่อเข้าสู่โปรแกรม ในลิทริชของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานโปรแกรมได้ 2 ส่วนหลักดังนี้

4.3.6.1 แสดงเอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวบ่งชี้

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
มีการดำเนินการ 1 ข้อ	มีการดำเนินการ 2 ข้อ	มีการดำเนินการ 3 ข้อ	มีการดำเนินการ 4-5 ข้อ	มีการดำเนินการ 6 ข้อ	

เกณฑ์	เป้าหมาย 5 ข้อ	บรรลุเป้าหมาย
2.1 ผลการดำเนินงาน 5 ข้อ 4 คะแนน <td>การดำเนินงาน <td>บรรลุเป้าหมาย </td></td>	การดำเนินงาน <td>บรรลุเป้าหมาย </td>	บรรลุเป้าหมาย

เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ	ชื่อเอกสาร	แหล่งเอกสารอ้างอิง
1 มีระบบและกลไกการนิเทศหลักสูตรของคณะที่โปร่ง สอดคล้องตามมติสภามหาวิทยาลัยที่ 1/2552 รายละเอียดอื่นตามเอกสารแนบด้านหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา	2.1-1/1		สำนักงานอธิการบดีและบัณฑิตศึกษา
2 มีระบบและกลไกการนิเทศหลักสูตรตามนโยบายการที่ 7/2552 ว่าด้วยเรื่องแนวปฏิบัติการเสนอขอความเห็นชอบการวัดหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา	2.1-2/1		สำนักงานกลางอธิการบดี สำนักตามคุณวุฒิและภาควิชาฯ ฝ่ายแผนงานวิชาการประจำปีการศึกษา 2554
3 มีการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา (TQF)	2.1-3/1		สำนักงานอธิการบดี สำนักงานกลางอธิการบดี สำนักตามคุณวุฒิ

รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงเอกสารอ้างอิงของแต่ละตัวบ่งชี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.6.2 แสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน

องค์ประกอบเกณฑ์	รายงานสรุปผลการประเมิน	จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา	ออกจากระบบ
ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็น			
องค์ประกอบที่	2		
ตัวบ่งชี้ที่	2.1		
เกณฑ์ที่	1		
การดำเนินการ	มีระบบและกลไกการเปิดหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนด โดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา และดำเนินการตามระบบที่กำหนด		
ความคิดเห็นของผู้ประเมิน	เอกสารแนบส่วนดี		
	บันทึก ยืนยัน		

Copyright © 2012 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รูปที่ 4.27 หน้าจอสำหรับแสดงข้อเสนอแนะที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา เป็น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำเสนอ การพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ โดย ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษารูปแบบปัจจุบัน จากเอกสาร เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา และได้ทำการสอบถามข้อมูล เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการประเมินคุณภาพการศึกษา จาก ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาฝ่ายงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยผู้จัดทำ ได้ทำการวิเคราะห์ ออกแบบภาพรวมของระบบ และจัดทำในส่วนของการจัดการข้อมูลพื้นฐาน การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ การจัดการตัวบ่งชี้ การจัดการเกณฑ์มาตรฐาน การจัดการเกณฑ์การ ประเมินการ จัดเก็บเอกสารอ้างอิงแยกตามเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละตัวบ่งชี้ จัดทำรายงานสรุปผล การประเมินแบบอัตโนมัติ โดยในส่วนของ การออกแบบ ผู้จัดทำได้ออกแบบ โปรแกรมเพื่อให้ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก ซึ่ง โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพ การศึกษา สามารถช่วยลดเวลาในการค้นหาเอกสาร ช่วยให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานประกันคุณภาพ การศึกษาสะดวกต่อการจัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน และช่วยให้คณะกรรมการประเมิน คุณภาพการศึกษาภายในสามารถดูข้อมูลรายละเอียดของรายงานการประเมินตนเองได้ก่อนวันที่ทำ การตรวจประเมินจริง

5.2 ผลการดำเนินงานของระบบ

โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษามีลักษณะ และความสามารถของตัว โปรแกรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

5.2.1 ผลการดำเนินงานส่วนของผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา

- 1) การนำเข้าเอกสารอ้างอิง ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถเลือกได้ว่าจะใช้เอกสารอ้างอิงที่มีอยู่ในระบบ หรือ อัปโหลดเอกสารอ้างอิงใหม่เข้าสู่ระบบ โดยการนำเข้าเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบจะต้องอยู่ภายในเวลาที่ผู้ดูแลระบบกำหนด
- 2) สถานะของเกณฑ์มาตรฐาน ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขา สามารถเลือกสถานะของเกณฑ์มาตรฐานได้ 3 แบบ คือ ไม่ประเมิน กำลังดำเนินการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยถ้าเลือกสถานะเป็นไม่ประเมิน หรือ กำลังดำเนินการ เกณฑ์ในข้อนั้นจะไม่แสดงต่อคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และเกณฑ์ในข้อนั้นจะไม่นำไปคิดเป็นคะแนนในรายงานสรุปผลการประเมิน แต่ถ้าเลือกสถานะเป็นประเมิน เกณฑ์ในข้อนั้นจะแสดงให้เห็นคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในทราบ และเกณฑ์ในข้อนั้นจะถูกนำไปคิดเป็นคะแนน ในการจัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน

3) การจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินตนเอง จะจัดทำหลังจากผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาทำการกำหนดสถานะของเกณฑ์มาตรฐาน โดยระบบจะจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินให้แบบอัตโนมัติ

4) ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาสามารถบันทึก จุดแข็ง แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ของแต่ละองค์ประกอบเข้าสู่ระบบได้

5) การติดตามความคิดเห็นจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาสามารถติดตามความคิดเห็นได้ เมื่อคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มีการบันทึกความคิดเห็นเข้าสู่ระบบ

6) ติดต่อผู้ดูแลระบบ เมื่อต้องการเพิ่ม แก้ไข หรือ ลบข้อมูลพื้นฐาน และเมื่อมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ โปรแกรม ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาสามารถส่งเรื่องดังกล่าวไปให้กับผู้ดูแลระบบได้ผ่านโปรแกรมนี้

5.2.2 ผลการดำเนินงานส่วนของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

1) แสดงเอกสารอ้างอิง คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถเรียกดูเอกสารอ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานได้ ก็ต่อเมื่อผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาเลือกสถานะของเกณฑ์มาตรฐานนั้นเป็น “ประเมิน”

2) แสดงรายงานสรุปผลการประเมิน คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถเรียกดูรายงานสรุปผลการประเมินได้

3) แสดงความคิดเห็น คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเกณฑ์การประเมินได้ เมื่อสถานะของเกณฑ์มาตรฐานถูกตั้งเป็นประเมิน

4) แสดงรายงานสรุปผลการประเมิน คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สามารถเรียกดูรายงานสรุปผลการประเมินได้

5.2.3 ผลการดำเนินงานส่วนของผู้ดูแลระบบ

1) การจัดการข้อมูลพื้นฐาน ผู้ดูแลระบบต้องทำการกำหนดข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย ช่วงเวลาดำเนินการ สาขา หน่วยงาน ก่อนที่ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาจะ นำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ

2) การจัดการผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบต้องทำการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ก่อนที่ผู้ใช้งานจะเริ่มเข้าใช้งาน โปรแกรม

3) การจัดการองค์ประกอบคุณภาพ เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมิน ผู้ดูแลระบบ ต้องทำการกำหนดข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมิน ก่อนที่ผู้รับผิดชอบระดับคณะ และผู้รับผิดชอบระดับสาขาจะนำเอกสารอ้างอิงเข้าสู่ระบบ

5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปัญหาพิเศษ

การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง เพิ่มเติม โปรแกรมดังนี้

1) ในการทดสอบการใช้งานกับเว็บเบราว์เซอร์ที่แตกต่างกันนั้น พบว่าโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษาที่พัฒนาขึ้น สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์บนเบราว์เซอร์ Internet Explorer เท่านั้น หากเป็นเบราว์เซอร์ตัวอื่นจะมีการแสดงผลที่ผิดเพี้ยนไป ดังนั้นจึงควรพัฒนาให้สามารถรองรับเบราว์เซอร์ได้มากกว่านี้

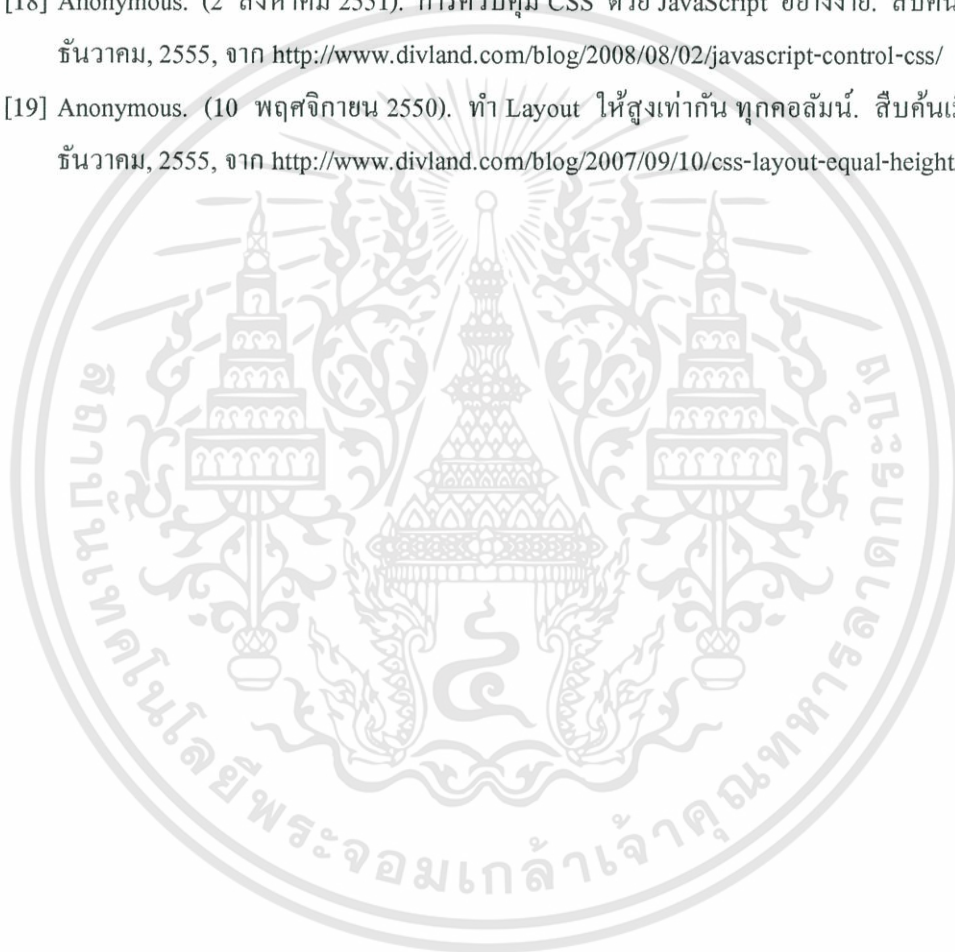
2) ในอนาคตควรเชื่อมต่อฐานข้อมูลของระบบเข้ากับฐานข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อลดเวลา และขั้นตอนในการร้องขอเอกสาร

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (มกราคม 2554). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2553. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม, 2555, จาก http://www.science.kmitl.ac.th/links/km/doc/manul_qa_012554.pdf
- [2] Anonymous. (10 กรกฎาคม 2550). โครงสร้างภาษา PHP. สืบค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม, 2555, จาก http://www.thainextstep.com/php/php_article.php?articlecat=3&articleid=1
- [3] จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. (10 พฤษภาคม 2554). คู่มือการใช้งานระบบ QAIS. สืบค้นเมื่อ 23 กรกฎาคม, 2555, จาก http://www.osm.chula.ac.th/index.php/m-download/doc_download/111-qais-2554
- [4] Anonymous. (8 กุมภาพันธ์ 2552). การทำ Listbox 2 ชั้น โดยรับค่าจาก Onchange. สืบค้นเมื่อ 11 ตุลาคม, 2555, จาก <http://www.thaicreate.com/php/forum/024605.html>
- [5] Anonymous. (ม.ป.ป.). CGI คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 11 ตุลาคม, 2555, จาก http://www.siaminterhost.com/kb/index.php?mod_id=2&id=57
- [6] Anonymous. (ม.ป.ป.). สัญลักษณ์ของ Flowchart. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม, 2555, จาก http://203.146.15.109/lms/content/multimedia/multi_lesson/lesson/06/sign_flowchart.html
- [7] Anonymous. (ม.ป.ป.). ตัวอย่างการใช้ JavaScript ในการ Create Dynamic Table. สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม, 2555, จาก <http://www.thaicreate.com/tutorial/javascript-create-remove-dynamic-table-rows.html>
- [8] Anonymous. (ม.ป.ป.). การส่งออกเข้า Ms Excel อย่างง่ายๆ. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม, 2555, จาก http://www.webthaidd.com/php/webthaidd_article_675_.html
- [9] Anonymous. (ม.ป.ป.). CSS Syntax. สืบค้นเมื่อ 27 ตุลาคม, 2555, จาก <http://www.hellomyweb.com/index.php/main/content/24>
- [10] Anonymous. (ม.ป.ป.). จัดรูปแบบของตารางด้วยคำสั่ง CSS. สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.hellomyweb.com/index.php/main/content/33>
- [11] Anonymous. (6 พฤษภาคม 2550). จัดตำแหน่งด้วย Position. สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/05/06/position/>
- [12] Anonymous. (23 เมษายน 2550). เรียนรู้การใช้ UI li Step by Step. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/04/23/ul-li-ol-li/>
- [13] Anonymous. (27 กุมภาพันธ์ 2550). 10 ข้อเบสิกควรทำเมื่อเริ่มเขียน CSS Part1. สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/02/27/10basic-css-part1/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [14] Anonymous. (27 กุมภาพันธ์ 2550). 10 ข้อเบสิคควรรทำเมื่อเริ่มเขียน CSS Part2. สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/02/27/10basic-css-part2/>
- [15] Anonymous. (15 กุมภาพันธ์ 2551). ทำกล่องขอบโค้งด้วย css. สืบค้นเมื่อ 27 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2008/01/15/curve-box/>
- [16] Anonymous. (24 เมษายน 2550). เขียน css อย่างสั้น ง่ายๆ โหลดไวๆ. สืบค้นเมื่อ 27 พฤศจิกายน, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/04/24/css-shorthand/>
- [17] Anonymous. (6 พฤษภาคม 2550). จัดตำแหน่งด้วย float and clear. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/05/06/float-and-clear/>
- [18] Anonymous. (2 สิงหาคม 2551). การควบคุม CSS ด้วย JavaScript อย่างง่าย. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2008/08/02/javascript-control-css/>
- [19] Anonymous. (10 พฤศจิกายน 2550). ทำ Layout ให้สูงเท่ากัน ทุกคอลัมน์. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม, 2555, จาก <http://www.divland.com/blog/2007/09/10/css-layout-equal-height/>





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



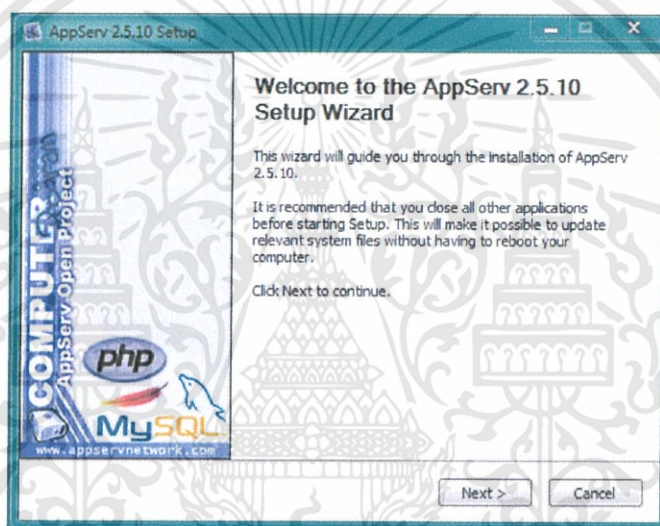
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา ได้ทดลองการทำงานบนระบบ Localhost Server จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม Appserv เพื่อจำลองให้ Localhost เป็นเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งผู้ใช้สามารถโหลดโปรแกรมได้จากเว็บไซต์ <http://www.appservnetwork.com>

ก.1 การติดตั้งโปรแกรม Appserv

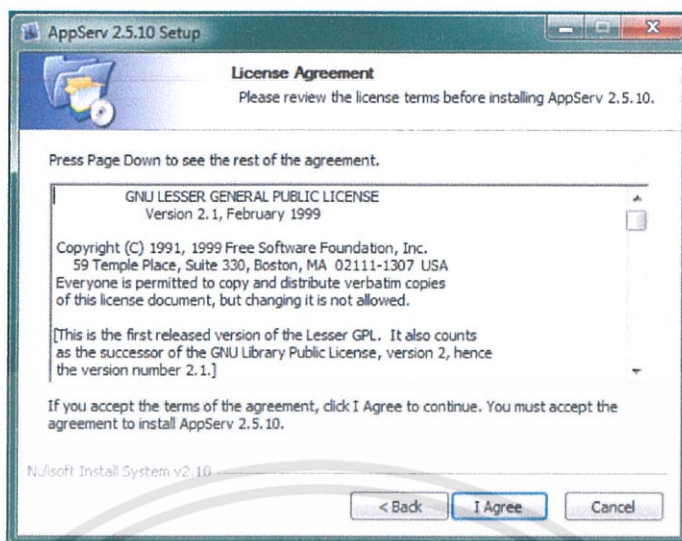
Appserv เป็นชุดโปรแกรมในลักษณะของ WAMP ในการสร้าง Web Server สำเร็จรูปบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ โดยเป็นการรวมโปรแกรมที่จำเป็นในการสร้าง Web Server จำนวน 4 โปรแกรม ได้แก่ Apache HTTP Server PHP MySQL, และ phpMyAdmin

- 1) ดับเบิลคลิกไฟล์ appserv-win32-x.x.x.exe เพื่อทำการติดตั้ง จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป ก.1



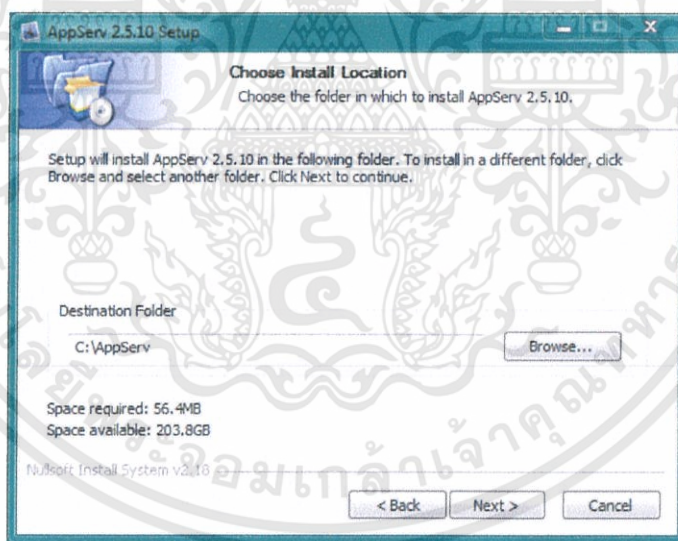
รูปที่ ก.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการติดตั้ง โปรแกรม

- 2) เข้าสู่ขั้นตอนเงื่อนไขการใช้งานโปรแกรม โดยโปรแกรม AppServ ได้แจกจ่ายในรูปแบบ GNU License เมื่อผู้ติดตั้งอ่านเงื่อนไขเสร็จสิ้นแล้ว หากยอมรับเงื่อนไขให้กด Next เพื่อเข้าสู่การติดตั้งในขั้นต่อไป แต่หากว่าไม่ยอมรับเงื่อนไขให้กด Cancel เพื่อออกจากการติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังรูป ก.2



รูปที่ ก.2 หน้าแสดงรายละเอียดเงื่อนไขการ GNU License

3) เข้าสู่ขั้นตอนการเลือกปลายทางที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นปลายทางที่ติดตั้งจะเป็น C:\AppServ หากต้องการเปลี่ยนปลายทางที่ติดตั้ง ให้กด Browse แล้วเลือกปลายทางที่ต้องการ เมื่อเลือกปลายทางเสร็จสิ้นให้กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งขั้นต่อไป ดังรูป ก.3

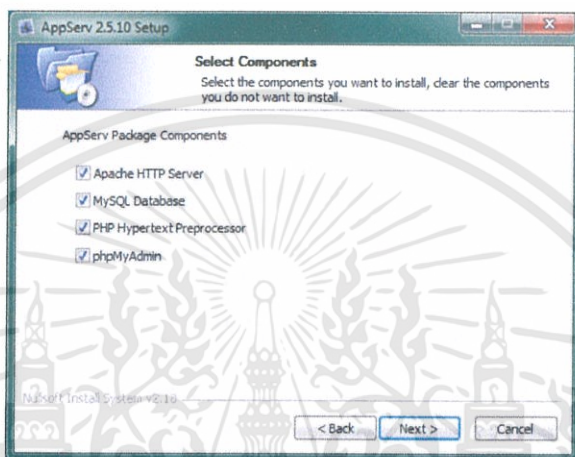


รูปที่ ก.3 เลือกปลายทางการติดตั้ง โปรแกรม AppServ

4) เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นนั้นจะให้เลือกลงทุก Package แต่หากว่าผู้ใช้งานต้องการเลือกเฉพาะบาง Package ก็สามารถเลือกตามข้อที่ต้องการได้ โดยรายละเอียดแต่ละ Package มีดังนี้

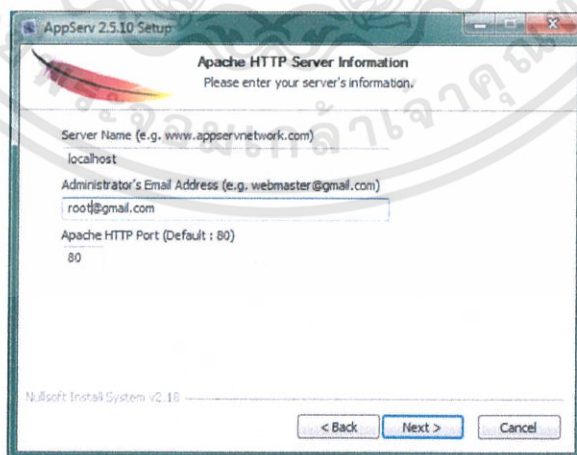
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Apache HTTP Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Web Server
 - MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Database Server
 - PHP คือ โปรแกรมที่ทำหน้าประมวลผลการทำงานของภาษา PHP
 - phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บไซต์
- เมื่อทำการเลือก Package ที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ให้กด Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปของการติดตั้ง ดังรูป ก.4



รูปที่ ก.4 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง

- 5) กำหนดค่าคอนฟิกของ Apache Web Server มีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วน คือ
- Server Name คือช่องสำหรับป้อนข้อมูลชื่อ Web Server
 - Admin Email คือช่องสำหรับป้อนข้อมูลอีเมลผู้ดูแล
 - HTTP Port คือช่องสำหรับระบุ Port ที่จะเรียกใช้งาน Apache Web



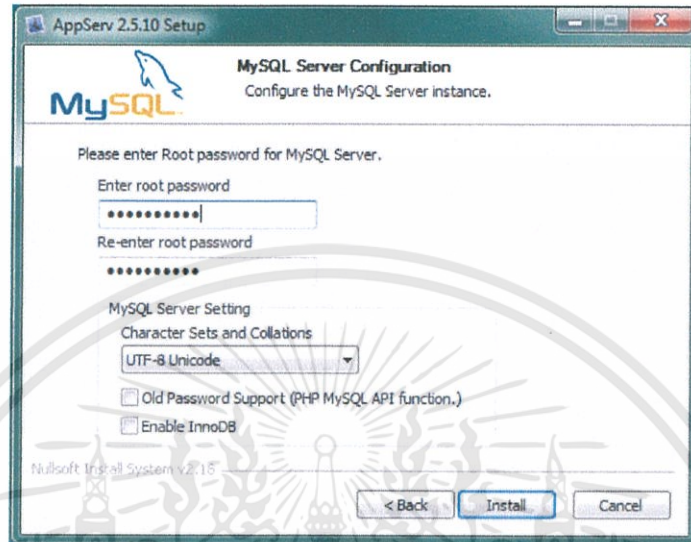
รูปที่ ก.5 การกำหนดค่าคอนฟิกของ Apache Web Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) กำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database มีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้

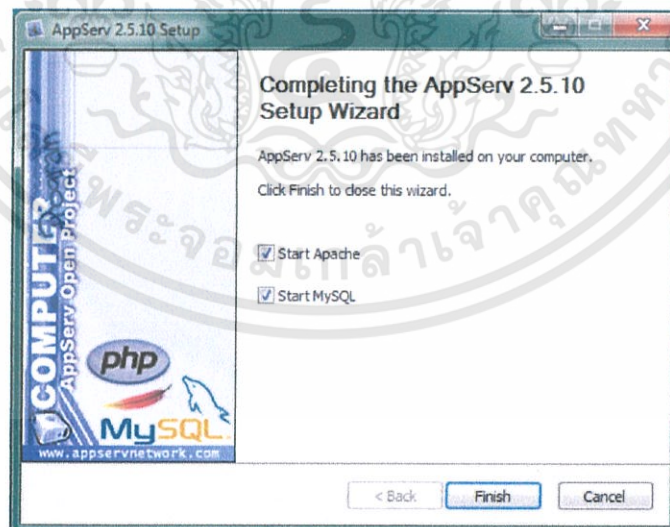
Root Password คือช่องสำหรับป้อนรหัสผ่านการใช้งานฐานข้อมูล

Character Sets ใช้ในการกำหนดค่าระบบภาษาที่ใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูล



รูปที่ ก.6 การกำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database

7) ขั้นตอนสุดท้ายการติดตั้งโปรแกรม AppServ สำหรับขั้นตอนสุดท้ายนี้จะมีให้เลือกว่าต้องการตั้งให้มีการรัน Apache และ MySQL ทันทีหรือไม่ จากนั้นกดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังรูป ก.7



รูปที่ ก.7 หน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม AppServ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข.

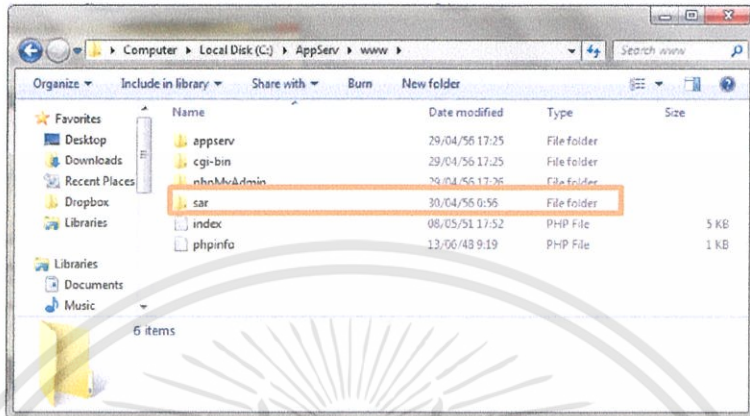
การติดตั้งโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.1 การติดตั้งโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา

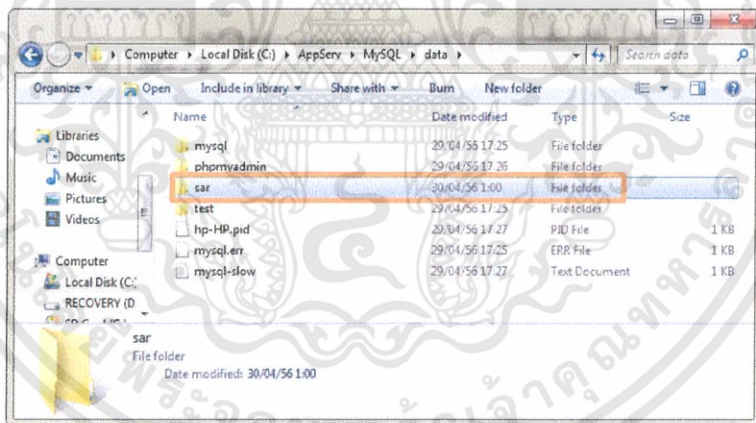
การติดตั้งโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) Extract ไฟล์ sar.rar แล้วนำไปใส่ไว้ที่โฟลเดอร์ C:\AppServ\www ดังรูปที่ ข.1



รูปที่ ข.1 แสดงหน้าโฟลเดอร์ สำหรับติดตั้งระบบ

2) เปิดโฟลเดอร์ C:\AppServ\MySQL\data แล้วนำโฟลเดอร์ฐานข้อมูลที่ชื่อ sar ไปใส่ไว้
ดังรูปที่ ข.2



รูปที่ ข.2 แสดงโฟลเดอร์สำหรับฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข2. การเรียกใช้งานโปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา

โปรแกรมสนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา แบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วน ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานหน้าเว็บเพจได้ ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ พิมพ์ <http://localhost/sar/agen> ลงในช่อง URL Address ซึ่งระบบจะไปเรียกหน้าแรกของเว็บเพจให้ ดังรูปที่ ข.3

รูปที่ ข.3 แสดงหน้าจอ เมื่อมีการเรียกใช้งานระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่งานประกัน

2) ผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน พิมพ์ <http://localhost/sar/exam> ลงในช่อง URL Address ซึ่งระบบจะไปเรียกหน้าแรกของเว็บเพจให้ ดังรูปที่ ข.4

รูปที่ ข.4 แสดงหน้าจอ เมื่อมีการเรียกใช้งานระบบ สำหรับผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ผู้ดูแลระบบ พิมพ์ <http://localhost/sar/admin> ลงในช่อง URL Address ซึ่งระบบจะไปเรียกหน้าแรกของเว็บเพจให้ ดังรูปที่ ข.5

รูปที่ ข.5 แสดงหน้าจอ เมื่อมีการเรียกใช้งานระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้