

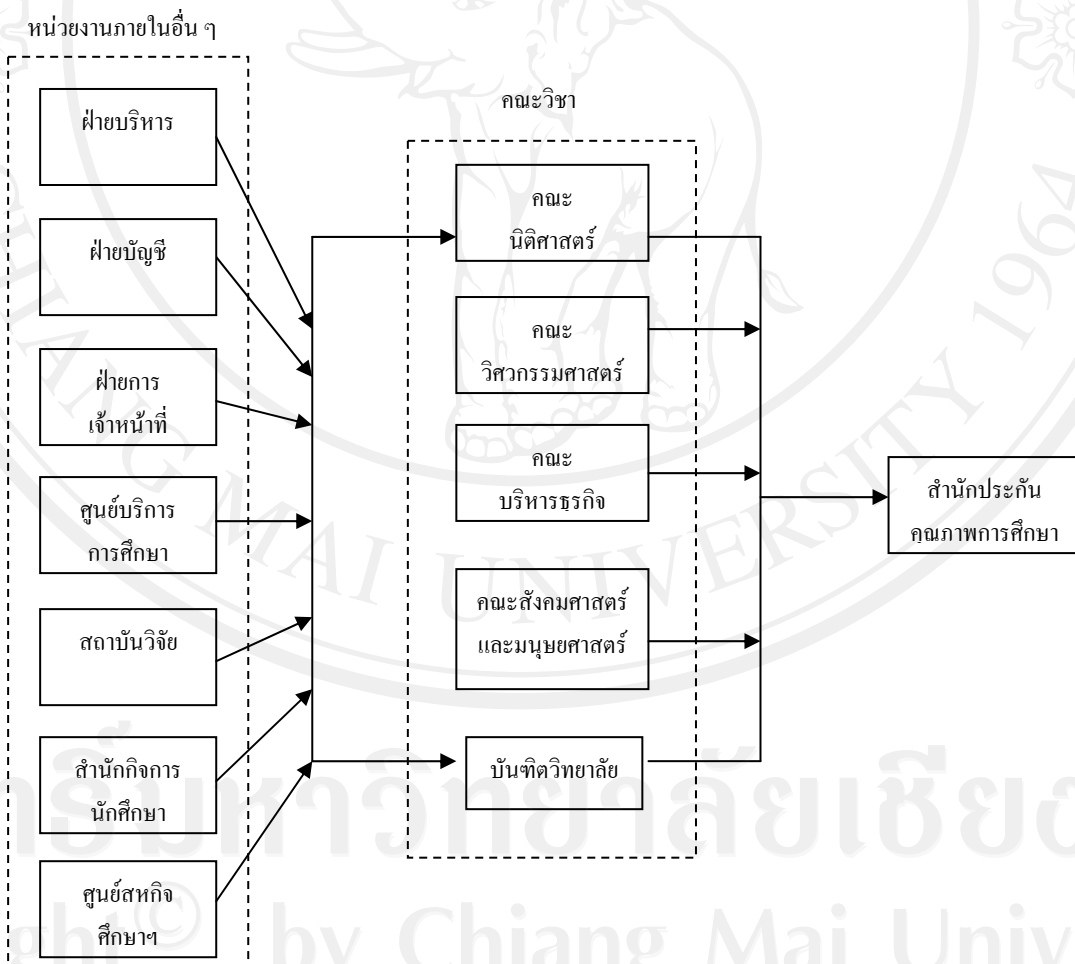
## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชาครุศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยแล้วได้ผลลัพธ์ดังต่อไปนี้

### 4.1 การเก็บความต้องการ (Requirement Elicitation)

สามารถเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และจากเอกสารคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยแสดงเป็นกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา

ผังรูปที่ 4.1

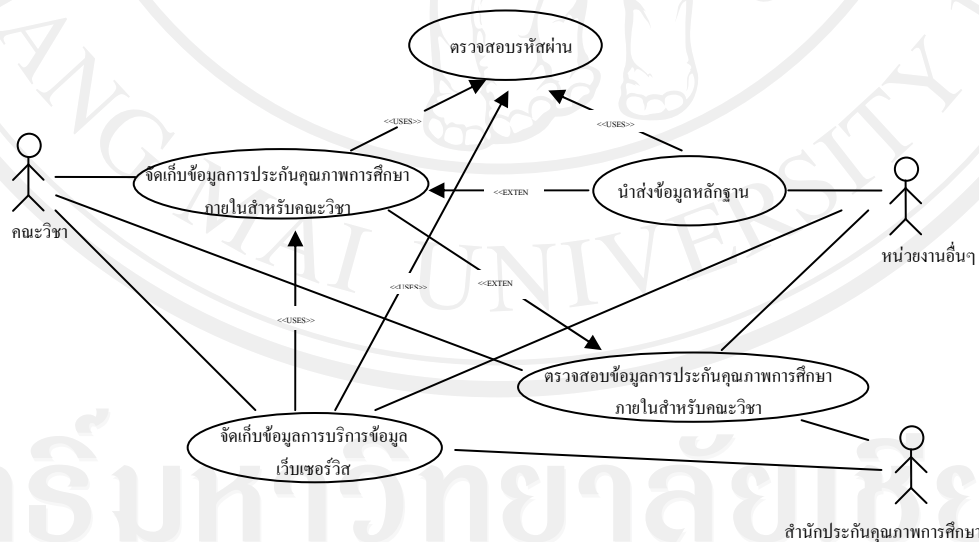


รูปที่ 4.1 กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา

กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา จะดำเนินการเป็นไปตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในนั้น ทางคณะวิชาจะต้องนำส่งรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report) พร้อมทั้งหลักฐานเอกสารอ้างอิง โดยแหล่งข้อมูลหลักฐานเอกสารอ้างอิงต่างๆ ได้มาจากคณะวิชา เช่น แผนการดำเนินงานของคณะวิชา, การบริการวิชาการ ฯลฯ และหน่วยงานอื่นๆ อาทิ ฝ่ายบัญชี มีข้อมูลเอกสารการใช้งบประมาณ, ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ มีข้อมูลเอกสารข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set), ศูนย์บริการการศึกษา มีข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา, สถาบันวิจัย มีข้อมูลเอกสารการวิจัยของคณะวิชา, สำนักกิจการนักศึกษา มีข้อมูลกิจกรรมของนักศึกษา และศูนย์สหกิจศึกษาและแนะแนวการทำงาน มีข้อมูลสหกิจศึกษา, การฝึกงาน, การมีงานทำของบัณฑิตหลังจบการศึกษา อีกทั้งข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง ข้อมูลหลักฐานเอกสารเหล่านี้ ล้วนเป็นข้อมูลที่สำคัญที่นำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

**4.2 การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)**

การใช้ยูสเคสไดอแกรม (Use Case diagram) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนดขอบเขตของระบบและเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความต้องการของระบบที่ตรงกัน



รูปที่ 4.2 ยูสเคสความต้องการหลักโดยรวมของผู้ใช้งาน

เมื่อได้ยูสเคสโดยรวมของลูกค้ำก็สามารถสรุปความต้องการหลักออกมาเป็น Functional Requirements หรือ Functional Specification

ตารางที่ 4.1 Functional Requirements

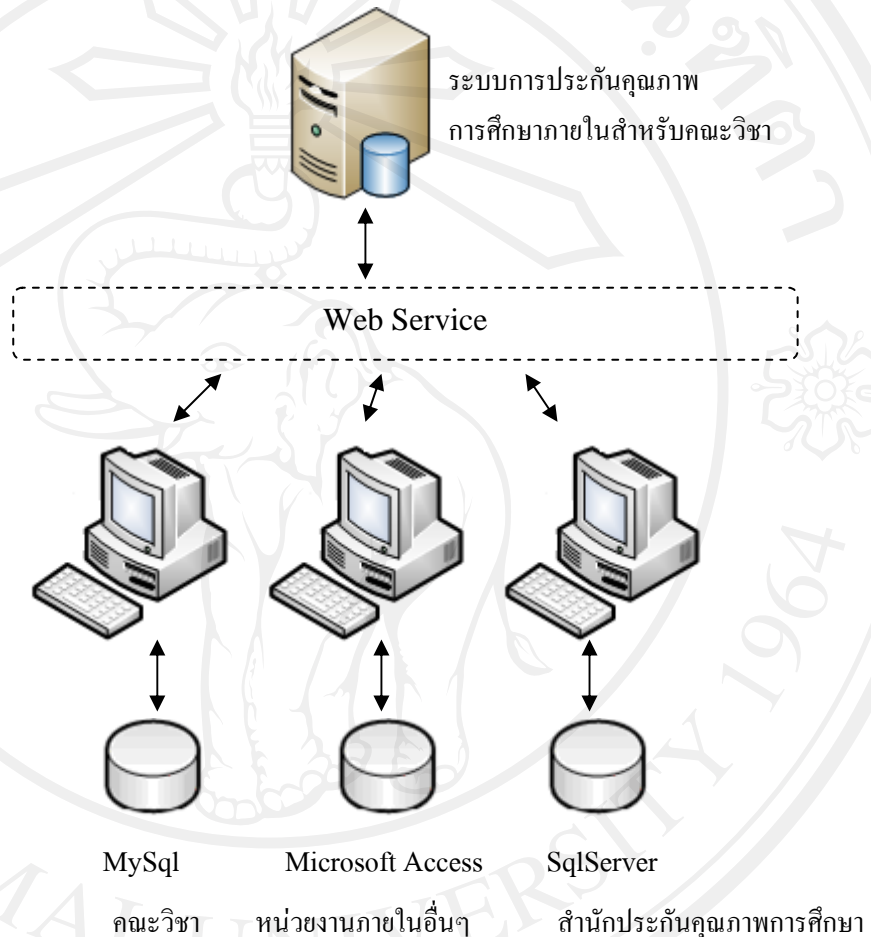
เลขที่รหัส	ความต้องการ	ระบบ
Func_REQ_101	บันทึกข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ	ระบบจัดเก็บ
Func_REQ_102	บันทึกข้อมูลหลักฐานเอกสารอ้างอิง	ข้อมูลการ
Func_REQ_103	บันทึกข้อมูลคณะวิชา	ประกันคุณภาพ
Func_REQ_104	แสดงข้อมูลการประกันคุณภาพภายในแยกคณะวิชา	การศึกษา
Func_REQ_105	แสดงข้อมูลหลักฐานเอกสารอ้างอิงแยกตัวบ่งชี้คุณภาพ	ภายใน สำหรับ
Func_REQ_105	แสดงรายงานการประเมินตนเอง	คณะวิชา
Func_REQ_201	บันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน	ระบบการ
Func_REQ_202	บันทึกข้อมูลการบริการข้อมูล (เว็บเซอร์วิส)	บริการข้อมูล เว็บเซอร์วิส
Func_REQ_301	ล็อกอินด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก่อนการใช้เมนู	ความปลอดภัย
Func_REQ_302	การใช้งานเมนูและสิทธิ์	

### 4.3 การออกแบบโปรแกรม (Software Design)

การออกแบบโปรแกรมตามลำดับขั้น

4.3.1 การออกแบบภาพรวมของระบบ (System Design) ประกอบด้วย

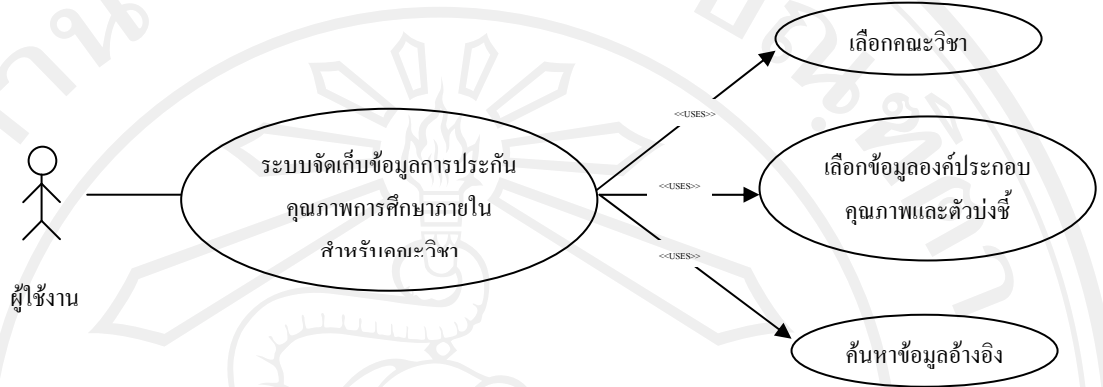
1) การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (Software Architecture Diagram)



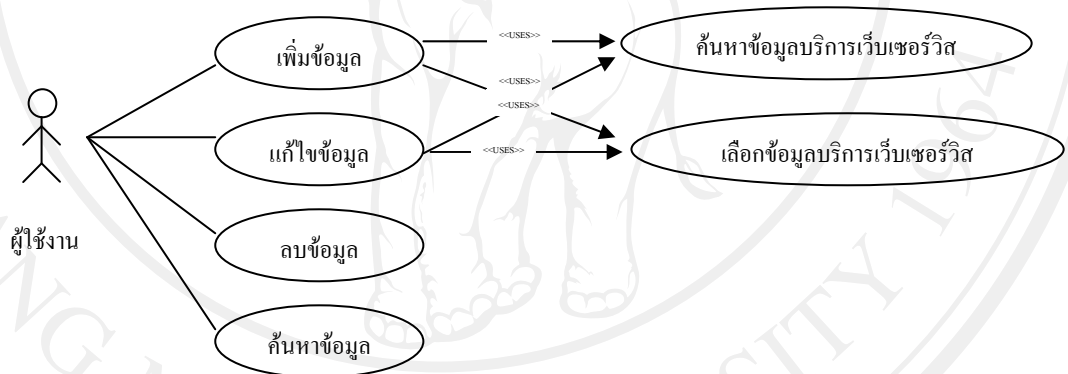
รูป 4.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

#### 4.3.2 การออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detail Design) ประกอบด้วยไดอะแกรมดังต่อไปนี้

##### 1) การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม (Usecase Diagram)



รูป 4.4 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงระบบจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา



รูป 4.5 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงระบบการบริการข้อมูลเว็บเซอร์วิส

#### 4.4 การพัฒนาโปรแกรม (Software Construction)

การพัฒนาโปรแกรมดำเนินการตามขั้นตอนของการออกแบบโปรแกรม (Software Design) โดยผลการพัฒนาแบ่งเป็นส่วนๆ ดังต่อไปนี้

- 4.4.1 ผลการพัฒนาโปรแกรมระบบจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา
- 4.4.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมระบบการบริการข้อมูลเว็บเซอร์วิส

โดยรายละเอียดผลการพัฒนาระบบทั้งหมดอยู่ในภาคผนวก ก เอกสารการประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย

#### 4.5 การทดสอบโปรแกรม (Software Testing)

เมื่อทำการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับคณะวิชา โดยพัฒนาโปรแกรมระบบจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา และพัฒนาโปรแกรมระบบการบริการข้อมูลเว็บเซอร์วิสแล้ว จึงทำการทดสอบการทำงานร่วมกัน

- 1) โปรแกรมระบบจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา

**ยินดีต้อนรับ : arbhahbat**

**ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน**  
Internal Quality Assessment Information System IQAIS  
<http://www.iqais.northcm.ac.th>

**คณะวิศวกรรมศาสตร์**

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการนำสังคม>

- 5.1 มีระบบและกลไกในการบริหารทางวิชาการนำสังคมตามเป้าหมายของสถาบัน
- 5.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางวิชาการนำสังคมเป็นที่ปรึกษา เป็นกรรมการวิทยานิพนธ์ภายนอก สถาบัน เป็นกรรมการวิชาการ กรรมการวิชาชีพในระดับชาติหรือระดับนานาชาติต่อ อาจารย์ประจำ
- 5.3 ร้อยละของกิจกรรมหรือ โครงการบริการวิชาการและวิชาชีพที่ตอบสนองความต้องการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน ประเทศชาติและนานาชาติต่ออาจารย์ประจำ
- 5.4 ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ
- 5.5 จำนวนแหล่งให้บริการวิชาการและวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ(จำนวนศูนย์เครือข่าย)
- 5.6 มีการนำความรู้และประสบการณ์จากบริการวิชาการและวิชาชีพมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย
- 5.7 ค่าใช้จ่ายและมูลค่าของสถาบันในการบริการวิชาการ และวิชาชีพเพื่อสังคมต่ออาจารย์ประจำ
- 5.8 รายรับของสถาบันในการบริการวิชาการและวิชาชีพในนามสถาบันต่ออาจารย์ประจำ
- 5.9 ระดับความสำเร็จในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพตามพันธกิจของสถาบัน

**ออกจากระบบ**

สำหรับประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
169 ม. 3 ต.เชียงใหม่-50230.พ.น.ล.อ.อ. เชียงใหม่ 50230  
Tel. 05381.9999 Fax. 0.5381.9998

รูปที่ 4.6 โปรแกรมแสดงข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา

แยกตามตัวบ่งชี้





ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน  
Internal Quality Assessment Information System

<http://www.iqais.northcm.ac.th>



---

ยินดีต้อนรับ : arbhabhat

ระบบการจัดการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา

ข้อมูลคณะ

ข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

- องค์กรประกอบที่ 1 ด้านปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และเกณฑ์การประเมิน
- องค์กรประกอบที่ 2 ด้านการเรียนการสอน
- องค์กรประกอบที่ 3 ด้านกิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา
- องค์กรประกอบที่ 4 ด้านการวิจัย
- องค์กรประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการแก่สังคม
- องค์กรประกอบที่ 6 ด้านการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม
- องค์กรประกอบที่ 7 ด้านการบริหารและการจัดการ
- องค์กรประกอบที่ 8 ด้านการเงินและงบประมาณ
- องค์กรประกอบที่ 9 ด้านระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

รายงานการประเมินตนเอง (SAR)

**ออกจากระบบ**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์**

องค์กรประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการแก่สังคม

5.1 มีระบบและกลไกในการบริหารทางวิชาการแก่สังคมตามเป้าหมายของสถาบัน

ผลการดำเนินงาน :

- 1. มีระบบและกลไกการบริหารทางวิชาการแก่สังคม และดำเนินการตามระบบที่กำหนด
- 2. มีการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน
- 3. มีการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการวิจัย
- 4. มีการประเมินผลความสำเร็จของงานบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัย
- 5. มีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัย

**ประมวลผล**

การประเมินตนเอง :

เป้าหมายของส่วนงาน	ผลการดำเนินงาน	การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนประเมินตามเกณฑ์ (เต็ม 5)
2	2	บรรลุเป้าหมาย	2

ข้อมูล/เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง :

5.1-1.1	แผนปฏิบัติการด้านบริหารวิชาการ	✎ ✕
5.1-2.1	เอกสารสรุปโครงการบูรณาการบริหารวิชาการเข้ากับรายวิชาโครงการวิศวกรรม	✎ ✕
5.1-2.2	เอกสารสรุปโครงการฝึกอบรม Open Office ให้กับบุคลากรภายนอก	✎ ✕

เพิ่มข้อมูล

- จากบริการเว็บเซอร์วิส
- จากเอกสาร

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่  
169 ม.3 ถ.เชียงใหม่-ฮอด ต.หนองแก้ว อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230  
Tel 05381 9999 Fax 0 5381 9998

รูปที่ 4.7 โปรแกรมแสดงข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา  
หลักฐานอ้างอิง

**เพิ่มข้อมูล**

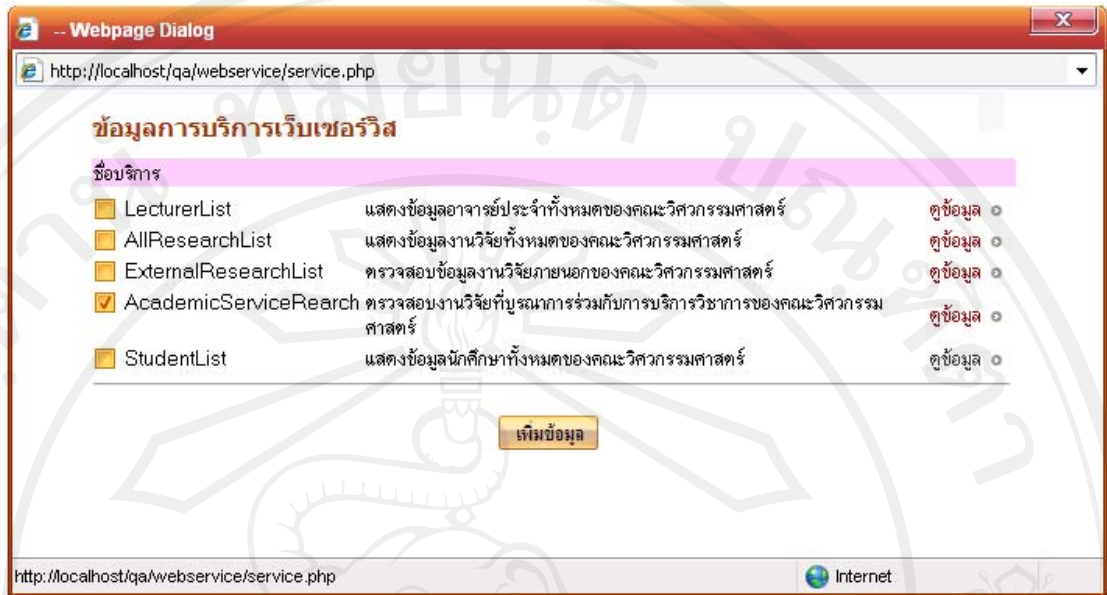
จากบริการเว็บเซอร์วิส

เลขที่ข้อมูล :

ชื่อข้อมูล :

จากเอกสาร

รูปที่ 4.8 โปรแกรมแสดงเพิ่มข้อมูลจากบริการเว็บเซอร์วิส



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าต่างข้อมูลที่ให้บริการเว็บเซอร์วิส แล้วคลิกเลือกเพิ่มข้อมูล

เพิ่มข้อมูล

จากบริการเว็บเซอร์วิส

เลขที่ข้อมูล : 5.1-3.1

ชื่อข้อมูล : ข้อมูลงานวิจัยที่บูรณาการบริการวิชาการแก่สังคม (สถาบันวิจัย)

แหล่งข้อมูล : http://localhost/qa/webservice/server\_wsqa/AcademicServiceResearch.wsdl

จากเอกสาร

รูป 4.10 โปรแกรมแสดงแสดงเพิ่มข้อมูลจากบริการเว็บเซอร์วิส





## ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

### Internal Quality Assessment Information System

# IQAIS

<http://www.iqais.northcm.ac.th>

---

**ยินดีต้อนรับ : arhhabhat**

**ระบบการจัดการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิทยา**

ข้อมูลคณะ

ข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

- องค์กรประกอบที่ 1 ด้านปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และเกณฑ์การประเมิน
- องค์กรประกอบที่ 2 ด้านการเรียนการสอน
- องค์กรประกอบที่ 3 ด้านกิจกรรมการพัฒนาบัณฑิตศึกษา
- องค์กรประกอบที่ 4 ด้านการวิจัย
- องค์กรประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการแก่สังคม
- องค์กรประกอบที่ 6 ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- องค์กรประกอบที่ 7 ด้านการบริหารและการจัดการ
- องค์กรประกอบที่ 8 ด้านการเงินและงบประมาณ
- องค์กรประกอบที่ 9 ด้านระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

รายงานการประเมินตนเอง (SAR)

**ออกจากระบบ**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์**

องค์กรประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการแก่สังคม

5.1 มีระบบและกลไกในการบริหารทางวิชาการแก่สังคมตามเป้าหมายของสถาบัน

**ผลการดำเนินงาน :**

- 1. มีระบบและกลไกการบริหารทางวิชาการแก่สังคม และดำเนินการตามระบบที่กำหนด
- 2. มีการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับภาครเรียนการสอน
- 3. มีการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการวิจัย
- 4. มีการประเมินผลความสำเร็จของงานบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัย
- 5. มีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัย

**ประมวลผล**

**การประเมินตนเอง :**

เป้าหมายของส่วนงาน	ผลการดำเนินงาน	การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนประเมินตามเกณฑ์ (เต็ม 5 )
2	3	บรรลุเป้าหมาย	3

**ข้อมูล/เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง :**

5.1-1.1	แผนปฏิบัติการด้านบริหารวิชาการ	
5.1-2.1	เอกสารสรุปโครงการบูรณาการบริการวิชาการแก่สังคมกับรายวิชาโครงการวิศวกรรม	
5.1-2.2	เอกสารสรุปโครงการฝึกอบรม Open Office ให้กับบุคลากรภายนอก	
5.1-3.1	ข้อมูลงานวิจัยที่บูรณาการบริการวิชาการแก่สังคม (สถาบันวิจัย)	

**เพิ่มข้อมูล**

- จากบริการเว็บเซอร์วิส
- จากเอกสาร

**บันทึกข้อมูล**   **ยกเลิก**

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
169 ม. 3 ต. เชียงใหม่-ฮิลล์ อ. หางดง จ. เชียงใหม่ 50230  
Tel.05381 9999 Fax 0 5381 9998

รูปที่ 4.11 แสดงข้อมูลอ้างอิงเมื่อเพิ่มข้อมูลจากบริการเว็บเซอร์วิส

**เพิ่มข้อมูล**

- จากบริการเว็บเซอร์วิส
- จากเอกสาร

เลขที่ข้อมูล :

ชื่อข้อมูล :

แหล่งข้อมูล :

รูปที่ 4.12 โปรแกรมแสดงการเพิ่มข้อมูลจากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน  
Internal Quality Assessment Information System **IQAIS**

<http://www.iqais.northcm.ac.th>

---

**ยินดีต้อนรับ : arbhahbat**

**ระบบการจัดการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา**

ข้อมูลคณะ

ข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

- องค์กรประกอบที่ 1 ด้านปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และแผนของการประเมิน
- องค์กรประกอบที่ 2 ด้านการเรียนการสอน
- องค์กรประกอบที่ 3 ด้านกิจกรรมการพัฒนาบัณฑิตศึกษา
- องค์กรประกอบที่ 4 ด้านการวิจัย
- องค์กรประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการระดับสังคม
- องค์กรประกอบที่ 6 ด้านการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม
- องค์กรประกอบที่ 7 ด้านการบริหารและการจัดการ
- องค์กรประกอบที่ 8 ด้านการเงินและงบประมาณ
- องค์กรประกอบที่ 9 ด้านระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

รายงานการประเมินตนเอง (SAR)

**ออกจากระบบ**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์**

องค์กรประกอบที่ 5 ด้านการบริหารวิชาการระดับสังคม

5.1 มีระบบและกลไกในการบริหารทางวิชาการที่สังคมตามเป้าหมายของสถาบัน

**ผลการดำเนินงาน :**

- 1. มีระบบและกลไกการบริหารทางวิชาการที่สังคม และดำเนินการตามระบบที่กำหนด
- 2. มีการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการที่สังคมกับการเรียนการสอน
- 3. มีการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการที่สังคมกับการวิจัย
- 4. มีการประเมินผลความสำเร็จของงานบูรณาการงานบริหารทางวิชาการที่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัย
- 5. มีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงภาควิชาการบูรณาการงานบริหารทางวิชาการที่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัย

**ประมวลผล**

**การประเมินตนเอง :**

เป้าหมายของส่วนงาน	ผลการดำเนินงาน	การบรรลุเป้าหมาย	คะแนนประเมินตามเกณฑ์ (เต็ม 5 )
2	4	บรรลุเป้าหมาย	4

**ข้อมูล/เอกสาร/หลักฐานอ้างอิง :**

5.1-1.1	แผนปฏิบัติการด้านบริหารวิชาการ	✍ ✕
5.1-2.1	เอกสารสรุปโครงการบูรณาการบริหารวิชาการเข้ากับรายวิชาโครงการวิศวกรรม	✍ ✕
5.1-2.2	เอกสารสรุปโครงการกิจกรรม Open Office ให้กับบุคลากรภายนอก	✍ ✕
5.1-3.1	ข้อมูลงานวิจัยที่บูรณาการบริหารวิชาการที่สังคม (สถาบันวิจัย)	✍ ✕
5.1-4.1	ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การบูรณาการบริหารวิชาการกับรายวิชาโครงการวิศวกรรม	✍ ✕

**เพิ่มข้อมูล**

- จากบริการเว็บเซิร์ฟเวอร์
- จากเอกสาร

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
169 ม.3 ต.เชียงใหม่-สด ต.หนองแก้ว อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230  
Tel.05381.9999 Fax.0.5381.9998

รูปที่ 4.13 แสดงข้อมูลอ้างอิงเมื่อเพิ่มข้อมูลจากข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

## 2) โปรแกรมระบบการบริการข้อมูลเว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิสระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน  
Internal Quality Assessment Information System Webservice  
<http://www.iqais.northcm.ac.th>

**ยินดีต้อนรับ คุณอาภาภัทร**

**ข้อมูลบริการ**

ชื่อบริการ: LecturerList

คำอธิบายบริการ: แสดงข้อมูลอาจารย์ประจำทั้งหมดของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ชื่อฐานข้อมูล:  ชนิดฐานข้อมูล: Microsoft Excel

ชื่อผู้ใช้งาน:  รหัสผ่าน:

แหล่งข้อมูล: C:/AppServ/www/qa/

ชื่อตาราง:

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่  
169 ม. 3 ต. เชียงใหม่-สด ต.หนองแก้ว อ.หางดง จ. เชียงใหม่ 50230  
Tel 05381 9999 Fax 0 5381 9998

รูป 4.14 โปรแกรมบันทึกข้อมูลบริการเว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิสระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน  
Internal Quality Assessment Information System Webservice  
<http://www.iqais.northcm.ac.th>

**ยินดีต้อนรับ คุณอาภาภัทร**

**ข้อมูลการบริการเว็บเซอร์วิส**

ชื่อบริการ	คำอธิบาย	ดูข้อมูล
LecturerList	แสดงข้อมูลอาจารย์ประจำทั้งหมดของคณะวิศวกรรมศาสตร์	<a href="#">ดูข้อมูล</a>
AllResearchList	แสดงข้อมูลงานวิจัยทั้งหมดของคณะวิศวกรรมศาสตร์	<a href="#">ดูข้อมูล</a>
ExternalResearchList	ตรวจสอบข้อมูลงานวิจัยภายนอกของคณะวิศวกรรมศาสตร์	<a href="#">ดูข้อมูล</a>
AcademicServiceResearch	ตรวจสอบงานวิจัยที่บูรณาการร่วมกับการบริการวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์	<a href="#">ดูข้อมูล</a>
StudentList	แสดงข้อมูลนักศึกษาทั้งหมดของคณะวิศวกรรมศาสตร์	<a href="#">ดูข้อมูล</a>

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่  
169 ม. 3 ต. เชียงใหม่-สด ต.หนองแก้ว อ.หางดง จ. เชียงใหม่ 50230  
Tel 05381 9999 Fax 0 5381 9998

รูป 4.15 โปรแกรมแสดงข้อมูลบริการเว็บเซอร์วิส



เว็บเซอร์วิสระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน  
Internal Quality Assessment Information System Webservice  
<http://www.iqais.northcm.ac.th>

**ข้อมูลบริการ**

ชื่อบริการ: LecturerList

แสดงข้อมูลอาจารย์ประจำทั้งหมดของคณะวิศวกรรมศาสตร์

คำอธิบายบริการ:

ชื่อฐานข้อมูล: ชนิดฐานข้อมูล: Microsoft Excel

ชื่อผู้ใช้งาน: รหัสผ่าน:

แหล่งข้อมูล: Browse... C:/AppServ/www/qa/employee.xls

ชื่อตาราง:

ดูข้อมูลบริการ: [http://localhost/qa/webservice/server\\_wsqa/CheckLecturerListwsdl](http://localhost/qa/webservice/server_wsqa/CheckLecturerListwsdl)

Edit Delete

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
169 ม.3 ต.เชียงใหม่-ฮอด ต.หนองแก้ว อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230  
Tel 05381 9999 Fax 0 5381 9998

รูป 4.16 โปรแกรมแก้ไขข้อมูลบริการเว็บเซอร์วิส

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<definitions name="LecturerList" targetNamespace="http://example.org/service" xmlns:tns="http://example.org/service" xmlns:soap="http://s
<message name="serviceRequest">
<part name="LecturerList" element="xsd:string" />
<part name="Faculty" element="xsd:string" />
</message>
<message name="serviceResponse">
<part name="result" element="xsd:string" />
</message>
<portType name="servicePortType">
<operation name="service">
<input message="tns:serviceRequest" />
<output message="tns:serviceResponse" />
</operation>
</portType>
<binding name="serviceBinding" type="tns:servicePortType">
<soap:binding style="rpc"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
<operation name="service">
<soap:operation soapAction="urn:xmethods-delayed-quotes#service" />
<input>
<soap:body use="encoded"
namespace="urn:xmethods-delayed-quotes"
encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
</input>
<output>
<soap:body use="encoded"
namespace="urn:xmethods-delayed-quotes"
encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
</output>
</operation>
</binding>
<service name="serviceService">
<port name="servicePort" binding="serviceBinding">
<soap:address location="http://localhost/test_server_wsqa/sms_res_service.php" />
</port>
</service>
</definitions>
```

รูปที่ 4.17 แสดงข้อมูล WSDL เพื่อตรวจสอบข้อมูลอาจารย์ประจำทั้งหมดของคณะ

วิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11009  
 FIRSTNAME : อ.ดร.วฤต  
 LASTNAME : ศิลป์ศรีกุล  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11010  
 FIRSTNAME : อ.วรพล  
 LASTNAME : คณิตปัญญาเจริญ  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11011  
 FIRSTNAME : อ.กานต์  
 LASTNAME : ชติณัฐฤควดล  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11012  
 FIRSTNAME : อ.นเรศ  
 LASTNAME : สุขะโรจน์  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11013  
 FIRSTNAME : อ.นเรศ  
 LASTNAME : สุขะโรจน์  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11014  
 FIRSTNAME : อ.เลอศักดิ์  
 LASTNAME : บุญทัน  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11015  
 FIRSTNAME : อ.อานนท์  
 LASTNAME : โพธิ์หอม  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

CODE : 11016  
 FIRSTNAME : อ.อิสราวุธ  
 LASTNAME : สีดาดาน  
 DEPARTMENT : สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 FACULTY : คณะวิศวกรรมศาสตร์

รูปที่ 418 แสดงผลข้อมูลอาจารย์ประจำทั้งหมดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ผ่านเบรดาเซอร์

#### 4.5 การทดสอบโปรแกรม (Software Testing)

ทำการทดสอบโปรแกรมตามแผนการทดสอบโปรแกรมในระหว่างช่วงการพัฒนาและการทดสอบโปรแกรมหลังการพัฒนาโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



## 4.5.1 การทดสอบโปรแกรมระหว่างการพัฒนาที่มีดังต่อไปนี้

## 1) การทดสอบโปรแกรมย่อย (Unit Testing)

## ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบโปรแกรมย่อย

Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1. ระบบล็อกอิน	11/11/2010	11/11/2010	Arbhabhat K.	OK
2. เมนูการใช้งาน	11/11/2010	11/11/2010	Arbhabhat K.	OK
3. ระบบระบบจัดเก็บข้อมูลการ ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา (ข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ)	11/11/2010	11/11/2010	Arbhabhat K.	OK
4. ระบบระบบจัดเก็บข้อมูลการ ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา(ข้อมูลหลักฐาน อ้างอิง)	11/11/2010	11/11/2010	Arbhabhat K.	OK
5. ระบบระบบจัดเก็บข้อมูลการ ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา(ข้อมูลคณะวิชา)	11/11/2010	11/11/2010	Arbhabhat K.	OK

## 2) การทดสอบโปรแกรมในขณะที่ทำการรวมโปรแกรมย่อยเข้าด้วยกัน (Integration Testing)

## ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบการรวมโปรแกรมย่อยเข้าด้วยกัน

No	Integration Test	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	ระบบล็อกอิน	24/01/2011	24/01/2011	Arbhabhat K.	OK
2	ระบบระบบระบบจัดเก็บข้อมูลการ ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา	24/01/2011	24/01/2011	Arbhabhat K.	OK

#### 4.6 การบำรุงรักษาระบบ (Software Maintenance)

รายละเอียดการบำรุงรักษาระบบ อยู่ในภาคผนวก เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตาม  
มาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย หัวข้อ Software Installation Document (หน้า 91)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved