

บทที่ 1

บทนำ

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาฐานข้อมูลงานประกันคุณภาพ การศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ เชียงใหม่” เป็นการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการทำงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ เชียงใหม่ โดยมีที่มาและหลักการดังต่อไปนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาเป็นการสร้างความมั่นใจในคุณภาพการบริการการศึกษาแก่ประชาชนว่าบุคคลในสถานศึกษาทำงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อให้ผู้ปกครอง นักเรียนนักศึกษา และสาธารณะชนมั่นใจว่านักศึกษาจะมีคุณภาพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรและมาตรฐานคุณภาพการศึกษา และสามารถดำเนินการให้เกิดคุณภาพการศึกษาตามบทบาทหน้าที่ของครูอาจารย์ในระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก พร้อมทั้งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นมหาวิทยาลัยใหม่ จากเดิมเป็น “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล” ซึ่งมีโครงสร้างในรูปแบบของสถาบัน และยังอยู่ในระหว่างปรับเปลี่ยนโครงสร้างให้มาอยู่ในโครงสร้างของมหาวิทยาลัยอย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการคุณภาพให้อยู่ในหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(สกอ.) และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. จากการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง ทำให้ได้พบว่า การจัดเก็บ การรวบรวมข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่างๆ สำหรับนำมาใช้ในการรายงานประกันคุณภาพนั้น อยู่กระจายตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับคณะ สำนักงาน กอง และงานต่างๆ ทั้งในรูปแบบข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การเก็บรวบรวมข้อมูล หลักฐานต่างๆ จึงเก็บไว้ในหน่วยงานของตนเอง เมื่อคณะกรรมการมาทำการตรวจเยี่ยมหรือประเมินในแต่ละครั้ง แต่ละหน่วยงานจะนำข้อมูลหลักฐานต่างๆ ที่ตนเองรับผิดชอบมาใช้ในการอ้างอิงในแต่ละองค์ประกอบ หรือ ตัวบ่งชี้ ตามกรอบมาตรฐานต่างๆ ข้อมูลและหลักฐานส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบเอกสาร ซึ่งมีจำนวนมาก ทำให้เกิดความยุ่งยากและเกิดความสับสนในระหว่างการตรวจเยี่ยมหรือประเมินขึ้นได้ การที่มี

ฐานข้อมูล เอกสารหลักฐาน และสารสนเทศต่างๆ ในทุกหน่วยงานมีความถูกต้อง ชัดเจนและตรงกัน รวมทั้งมีการเรียกใช้งานได้รวดเร็ว ย่อมส่งผลให้การประกันคุณภาพการศึกษาเกิดความสำเร็จ และมีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดี

จากปัญหาและความต้องการดังกล่าว ผู้ค้นคว้าจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อรองรับการตรวจประเมินและการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่ ซึ่งจะครอบคลุมการตรวจประเมินของ สกอ. สมศ. ฯลฯ และเพื่อให้กระบวนการรวบรวม จัดเก็บ และการประมวลผลข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันและเชื่อมโยงกันได้อย่างเป็นระบบ และการผลิตสารสนเทศแบบต่างๆ ที่สามารถเรียกใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตซึ่งจะทำให้เกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่ ที่สามารถลดความยุ่งยาก ซ้ำซ้อนในการประกันคุณภาพ มีข้อมูลที่ถูกต้องและไปในทิศทางเดียวกัน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ระบบฐานข้อมูลกลางงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่
- 2) การเรียกใช้ การสืบค้น และการรายงานข้อมูล เอกสารสารที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพการศึกษาเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง
- 3) เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลสารสนเทศให้กับผู้บริหาร บุคลากร และนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่ รวมถึงบุคคลทั่วไป

1.4 ขอบเขตและวิธีวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ

- 1) บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพการศึกษา
 - ผู้บริหาร
 - บุคลากรในหน่วยงานต่างๆ ที่มีภาระหน้าที่เกี่ยวกับงานประกันคุณภาพ
 - บุคลากรเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ มทร.ล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่

2) กลุ่มผู้ใช้งานที่ทำการทดสอบระบบ โดยกำหนดจากบุคลากรในกลุ่มข้อที่ 1

1.4.2 ขอบเขตด้านข้อมูล

1) ข้อมูลพื้นฐานต่างๆ

- คณะ
- สำนัก/กอง/สาขาวิชา/งาน
- หลักสูตร
- อาจารย์/บุคลากร
- นักศึกษา
- โครงการ/กิจกรรม
- ข้อมูลบัณฑิต
- วิทยานิพนธ์และงานวิชาการ
- งานวิจัยและงานสร้างสรรค์
- การบริการวิชาการแก่สังคม
- การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- การเงิน/งบประมาณ
- ฯลฯ

2) ข้อมูลด้านงานประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ประจำปี 2553

3) ข้อมูลองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ ตามกรอบมาตรฐานของ สกอ.

4) การบันทึกข้อมูล จะบันทึกข้อมูลพื้นฐานและบันทึกข้อมูลตามตัวบ่งชี้ โดยเอกสารหลักฐานอ้างอิง โดยข้อมูลจะมีลักษณะเป็นตัวเลขและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เวิร์ด (Word) เอกเซล (Excel) และ พีดีเอฟ (PDF)

5. การนำเสนอข้อมูล จะอยู่ในรูปแบบรายงาน ตาราง ตัวเลข แผนภูมิ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

1.4.3 ขอบเขตด้านการทำงาน

1) ระบบความปลอดภัย

1.1 ส่วนผู้ดูแลระบบ บริหารจัดการฐานข้อมูลและกำหนดผู้ใช้และการใช้งานในระบบ

1.2 ส่วนผู้ใช้

- ผู้ใช้ทั่วไป สามารถเห็นข้อมูลสารสนเทศทั่วไป

- ผู้ใช้ระดับงานประกันคุณภาพ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล เอกสารหลักฐานต่างๆ รวมถึงการจัดการข้อมูลองค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้ ความสอดคล้องของเกณฑ์ สมศ. สกอ. และ กพร. และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องในระดับงานประกันคุณภาพ

- ผู้ใช้ระดับหน่วยงาน สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล เอกสารหลักฐานต่างๆ และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องในระดับหน่วยงาน

2) ระบบปฏิบัติงาน

2.1 ระบบรายงาน/แสดงข้อมูลสารสนเทศ สามารถแยกได้ตามปีการศึกษา, เกณฑ์ สมศ. สกอ. กพร. เป็นส่วนแสดงข้อมูลสารสนเทศเผยแพร่ทั่วไปและมีการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนระหว่างปี

2.2 ระบบแสดงรายงานข้อมูลประกันคุณภาพ สามารถแยกได้ตามปีการศึกษา เกณฑ์ สมศ. สกอ. กพร. และมิติอื่นๆ เป็นส่วนแสดงรายงานข้อมูลประกันคุณภาพตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

2.3 ระบบจัดการข้อมูล โดยผู้ใช้ในระดับหน่วยงาน จะสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่างๆที่รับผิดชอบได้เท่านั้น

2.4 ระบบแจ้งเตือนผู้ใช้อัตโนมัติ โดยเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบและข้อมูลที่รับผิดชอบอยู่ในช่วงนำข้อมูลเข้า จะมีการแจ้งเตือนให้นำข้อมูลเข้า

1.4.4 ขอบเขตด้านเครื่องมือและกระบวนการ

1) การวิเคราะห์และออกแบบเป็นแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) โดยใช้ ยูเอ็มแอล เป็นเครื่องมือ

2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) หรือวินโดวส์ เซิร์ฟเวอร์ 2003 (Windows Server 2003) โปรแกรมพีเอชพี (PHP) รุ่น 5.0 ขึ้นไป เป็นภาษาสคริปต์ และตัวจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

3) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) ติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี (Windows XP) หรือลินุกซ์ (Linux) พร้อมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่สามารถทำงานหน้าเว็บเพจและจาวาสคริปต์ (Javascript) ได้

1.4.5 ขอบเขตข้อมูลในการทดสอบ โดยจะใช้ข้อมูลองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ตามกรอบมาตรฐานของ สกอ. ประจำปี 2553

1.4.6 วิธีการวิจัย

- 1) ศึกษาและค้นคว้า การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) และการใช้งานยูเอ็มแอล
- 2) รวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึงขั้นตอนและกระบวนการในการประกันคุณภาพ
- 3) เก็บข้อมูลความต้องการใช้งานของระบบ(Requirement) จากกลุ่มผู้ใช้งานทั้งในและนอกประกันคุณภาพการศึกษาและหน่วยงานต่างๆ
- 4) วิเคราะห์ออกแบบฐานข้อมูลและระบบการทำงาน โดยนำแนวคิดมาออกแบบผังงานด้วยยูเอ็มแอล
- 5) พัฒนาระบบ โดยใช้มายเอสคิวแอล(MySQL)เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล และภาษาพีเอชพี(PHP) ในการพัฒนาโปรแกรม
- 6) ทดสอบระบบโดยกลุ่มผู้ใช้งานตัวอย่างที่กำหนดไว้ โดยใช้หลักการทดสอบ (Test Case)
- 7) สรุปและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทดสอบใช้งานระบบ
- 8) แก้ไขและปรับปรุงระบบ ตามผลสรุปปัญหาจากการทดลองระบบ
- 9) ประเมินผลความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้งานที่ทำการทดสอบระบบ
- 10) สรุปผลการค้นคว้าฯ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคตลอดจนข้อเสนอแนะจากการพัฒนาระบบฯ
- 11) เรียบเรียงและจัดทำคู่มือการใช้งานระบบฯและเอกสารการค้นคว้าฯ

1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

- 1) ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) งานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฟิสิกส์ เชียงใหม่

1.6 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษา

- 1) ยูเอ็มแอล (UML) ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 1) ภาษาพีเอชพี (PHP) จาวาสคริปต์ (Javascript) และ เอเจ็กซ์ (AJAX) เป็นภาษาสคริปต์ในการพัฒนาระบบ
- 2) มายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล