

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ได้ดำเนินการประกันคุณภาพภายในมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ดำเนินการประกันคุณภาพภายในตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานประกันคุณภาพที่ได้กำหนดไว้ และให้ผลการดำเนินงานในมาตรฐานและตัวบ่งชี้สอดคล้องกับแนวทางการประกันคุณภาพภายในของต้นสังกัด คือ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสามารถรองรับการประกันคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) สำนักประกันคุณภาพทางการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ จึงได้มีนโยบายให้หน่วยงานภายในได้ดำเนินการประกันคุณภาพภายในตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

จากนโยบายดังกล่าว มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ จึงได้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน โดยแบ่งเป็น 3 คือ ระดับมหาวิทยาลัย, ระดับหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอนและระดับคณะวิชา ซึ่งการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาจะเป็นไปตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในแต่ยังไม่มียระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการการประกันคุณภาพการศึกษา ทำให้การตรวจสอบโดยคณะผู้ตรวจสอบ เกิดความยุ่งยากและใช้เวลานานในการตรวจสอบ เนื่องจากการเก็บข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลเพิ่มเอกสาร เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลต้องค้นหาเอกสารทั้งหมดที่มี ทำให้ไม่สะดวกและเสียเวลามาก อีกทั้งข้อมูลที่ต้องใช้ในการตรวจสอบมาจากหลายหน่วยงาน จึงต้องมีระบบในการรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

ทั้งนี้เว็บเซอร์วิส (Web Service) เป็นการให้บริการข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์ม (Platform) และมีความปลอดภัยในการรับส่งข้อมูล โดยหน่วยงานหรือองค์กรสามารถเลือกให้บริการเฉพาะที่องค์กรกำหนดได้ และผู้ใช้บริการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลอื่นๆ นอกจากข้อมูลที่ร้องขอเท่านั้น

งานวิจัยนี้จึงนำเสนอระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ โดยระบบจะสร้างเว็บเซอร์วิสเพื่อให้บริการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ให้แต่ละหน่วยงานสามารถร้องขอข้อมูลและเตรียมให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วน

ของระบบการจัดการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา และส่วนบริการ ข้อมูลผ่านทางเว็บเซอร์วิส โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบนั้น จะใช้ยูเอ็มแอล (UML: Unified Modeling Language) และควบคุมคุณภาพวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle) จะใช้มาตรฐาน ISO 12207 ซึ่งทำให้ง่ายต่อการพัฒนา และบำรุงรักษาระบบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สำหรับคณะวิชา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนครราชสีมา-เชียงใหม่

1.2.2 เพื่อศึกษาการสร้างเอกสารคู่มือต้นแบบที่ใช้สำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา

1.3 ขอบเขต

โครงสร้างการทำงานของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา มีขอบเขตการทำงานแบ่งเป็น 2 ระบบดังนี้

1.3.1 ระบบการจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา

1) ระบบข้อมูลคณะวิชา

- บันทึกข้อมูลคณะวิชา
- บันทึกข้อมูลสาขาวิชา
- บันทึกข้อมูลอาจารย์
- บันทึกข้อมูลนักศึกษา

2) ระบบข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพและตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพภายใน

- บันทึกข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
- บันทึกข้อมูลตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพภายใน
- บันทึกข้อมูลเกณฑ์การประเมิน

3) ระบบข้อมูลอ้างอิง

- บันทึกข้อมูลอ้างอิงแต่ละตัวบ่งชี้

1.3.2 ระบบจัดการข้อมูลการบริการผ่านเว็บเซอร์วิส

1) ระบบสมาชิก

- บันทึกข้อมูลสมาชิก

- 2) ระบบจัดการข้อมูลการบริการผ่านเว็บเซอร์วิส
 - บันทึกข้อมูลการบริการผ่านเว็บเซอร์วิส
 - ตรวจสอบข้อมูลการบริการผ่านเว็บเซอร์วิส

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 เข้าใจกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา
- 1.4.2 เข้าใจการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส
- 1.4.3 ได้เอกสารคู่มือต้นแบบที่ใช้สำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา
- 1.4.4 ได้ต้นแบบซอฟต์แวร์กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา วิทยาลัยมหาวชิราลงกรณ-เชียงใหม่

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

- 1.5.1 ขั้นตอนและวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา วิทยาลัยมหาวชิราลงกรณ-เชียงใหม่
 - 2) เก็บรวบรวมข้อมูลในการออกแบบฐานข้อมูลของกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา วิทยาลัยมหาวชิราลงกรณ-เชียงใหม่
 - 3) ศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส
 - 4) ศึกษาตัวอย่างระบบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.5.2 ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ใช้แบบจำลองกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบจำลองต้นแบบ (Prototype Model) แบ่งการทำงานออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1) การวางแผน (Planning) คือ วางแผนการดำเนินงาน โดยทำความเข้าใจลักษณะโครงการและลักษณะของซอฟต์แวร์ เพื่อกำหนดรายละเอียดของข้อมูลและวางแผนการดำเนินงานตามกรอบระยะเวลา ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการ

2) การสร้างโครงร่างแบบคร่าวของข้อกำหนด (Establish Outline Specification) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ จากนั้นทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยสร้างโครงร่างแบบคร่าวของข้อกำหนด เพื่อนำไปพัฒนาระบบต้นแบบ

3) การพัฒนาต้นแบบ (Develop Prototype) คือ การเขียนโปรแกรมต้นแบบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างแบบคร่าวๆของข้อกำหนดความต้องการและค้นหาความต้องการที่แท้จริงของระบบ

4) การประเมินต้นแบบ (Evaluate Prototype) ทำการประเมินต้นแบบระบบที่พัฒนาขึ้นว่าถูกต้องตามความต้องการมากน้อยเพียงใด เพื่อนำไปพัฒนาระบบต้นแบบซ้ำให้ได้ความต้องการที่แท้จริง โดยทำกระบวนการพัฒนาต้นแบบและทำการประเมินต้นแบบ ซ้ำๆจนกว่าจะได้ความต้องการที่แท้จริง

5) จัดทำข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Specification) ประกอบการจัดทำข้อกำหนดความต้องการจากการประเมินต้นแบบที่ได้รับการยอมรับจากผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบว่าถูกต้องและได้ความต้องการที่แท้จริง จึงจัดทำข้อกำหนดความต้องการของระบบได้

6) การวิเคราะห์และออกแบบ ประกอบด้วยการวิเคราะห์และการออกแบบระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยใช้ยูเอ็มแอล

7) การสร้างโปรแกรม (Construction) ประกอบด้วยการเขียนโปรแกรมและทดสอบ โดยทำการเขียนโปรแกรมระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชาตามที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นทำการทดสอบโปรแกรมว่ามีความถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้มากน้อยเพียงใด และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบงานให้ถูกต้อง พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งาน

8) การส่งมอบระบบ (Deployment) ประกอบด้วยการส่งมอบและติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งานจริงและตรวจสอบผลของการทำงานเพื่อนำผลที่ได้กลับไปพัฒนาซอฟต์แวร์ในรุ่นต่อไป

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

1.6.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

1.6.3 วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.6.4 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.7 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำโครงการ

1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์พีซี 1 เครื่อง
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง Pentium Core 2 2.2 GHz
- 3) หน่วยความจำหลัก 4 MB
- 4) อุปกรณ์บันทึกผล 320 GB

1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์สองพันสาม
- 2) โปรแกรมภาษาพีเอชพี เวอร์ชัน 4.3.11
- 3) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลพีเอชพีมายแอคมิน เวอร์ชัน 2.5.7
- 4) โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศสองพันสาม