บทที่ 3
วิธีการวิจัย

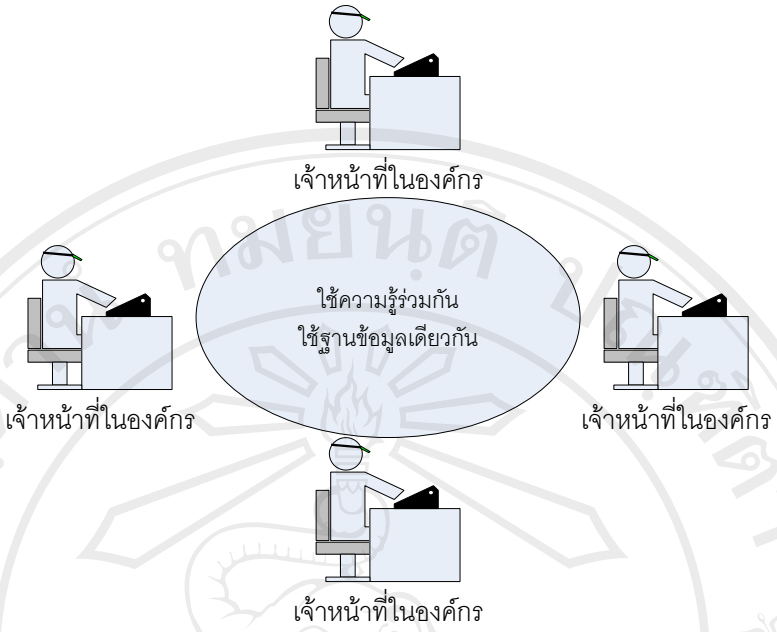
วิธีการศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบจัดการความรู้สำหรับโครงการศูนย์พัฒนาเด็กคริสตจักรเวียงทองแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหาข้อมูลพื้นฐานและขั้นตอนการทำงานของโครงการ
2. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบจัดการองค์ความรู้
3. การพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ Incremental
4. ทดสอบระบบ
5. จัดทำเอกสารกิจกรรมทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้สำหรับการพัฒนาซึ่งประกอบด้วย 15 กิจกรรมดังนี้
   - 5.1 การจัดซื้อจัดจ้าง (Acquisition)
   - 5.2 การสำรวจความต้องการ (Requirement Elicitation)
   - 5.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement Analysis)
   - 5.4 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture Design)
   - 5.5 การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ (Software Requirement Analysis)
   - 5.6 การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)
   - 5.7 การสร้างซอฟต์แวร์ (Software Construction)
   - 5.8 การประกอบซอฟต์แวร์ (Software Integration)
   - 5.9 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)
   - 5.10 การติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Installation)
   - 5.11 การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Software & System Maintenance)
   - 5.12 การบริหารโครงร่างซอฟต์แวร์ (Configuration Management)
   - 5.13 การบริหารโครงการ (Project Management)
   - 5.14 การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)
   - 5.15 การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Request Management)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1. ศึกษาหาข้อมูลพื้นฐานและขั้นตอนการทำงานของโครงการ เริ่มจากศึกษาข้อมูลที่ได้จากเอกสารของโครงการศูนย์พัฒนาเด็ก เพื่อหาความต้องการผู้ใช้ทำ และวิเคราะห์วิธีการทำองค์ความรู้ที่เหมาะสมต่อโครงการ
   1.1 ศึกษาเอกสารโครงการศูนย์พัฒนาเด็กฯ
   1.2 ศึกษาความต้องการผู้ใช้โดยขั้นตอนนี้จะเริ่มจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการทำองค์ความรู้โดยตั้งคำถามหลักๆ ดังนี้
      1.2.1 ระบบองค์ความรู้นี้นำไปใช้กับใคร
      1.2.2 วัตถุประสงค์ของการทำระบบองค์ความรู้
      1.2.3 ผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้ข้อมูลความรู้ได้
   1.3 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ โดยขั้นตอนนี้สามารถทำได้โดยการประชุมและทำการสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้โดยตรงซึ่งวิธีนี้จะใช้สำหรับผู้ใช้ที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบที่จะทำการพัฒนา หรือระบบงานที่กำลังจะพัฒนาจึงสามารถให้ความต้องการได้ แต่ถ้าหากระบบงานที่พัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อพนักงานในองค์กร หากพนักงานในองค์กรไม่สามารถเสนอความต้องการได้ เราสามารถใช้วิธีการสาธิตระบบตัวอย่าง (Demo) จากนั้นถามความต้องการของผู้ใช้โดยเปรียบเทียบกับระบบที่สาธิตให้ดูนั้น
2. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบจัดการองค์ความรู้ ดังนี้
   2.1 ศึกษาซอฟต์แวร์ระบบเปิด (Open Source Software) ที่เกี่ยวกับระบบการจัดการองค์ความรู้ โดยขั้นตอนนี้จะทำการศึกษา โดยการดาวน์โหลดตัวอย่างและรหัสของซอฟต์แวร์ระบบเปิด และนำมาทดลองใช้แล้วพิจารณาว่าเหมาะสมต่อการนำมาพัฒนาต่อเพื่อใช้สำหรับระบบองค์ความรู้หรือไม่
   2.2 ภาษาและระบบสถาปัตยกรรมที่ใช้สำหรับการพัฒนาที่เหมาะสมกับระบบงานและให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการทำระบบองค์ความรู้ กล่าวคือระบบที่สร้างต้องเป็นระบบที่เหมาะสมกับองค์กรในการที่จะให้ผู้ใช้สามารถแบ่งปันความรู้ได้สะดวก หรืออาจกล่าวได้ว่า ระบบที่พัฒนาจะต้องมีสถาปัตยกรรมที่เอื้อต่อการแบ่งปันความรู้ (Share Knowledge)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 3.1 แสดงการใช้ความรู้ร่วมกันภายในองค์กร

2.3 นำ BSC มาใช้ในการบริหารการจัดการองค์ความรู้ โดยการวางแผนการบริหารตามมุมมองทั้ง 4 ด้านตามที่ Balanced Scorecard ได้กำหนดไว้ดังนี้

- มุมมองด้านลูกค้า
- มุมมองกระบวนการภายใน
- มุมมองการพัฒนาการเรียนรู้
- มุมมองด้านการเงิน

3. การพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ Incremental Model ดังนี้

- ออกแบบระบบ ภายหลังการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการผู้ใช้แล้ว จะทำการออกแบบระบบด้วยแผนภาพ UML และ ผังภาพฐานข้อมูล (Database Diagram) โดยแบ่งระบบออกเป็นระบบย่อยดังนี้
  - Km_map
  - Draw_Kmap
  - Web blog
  - Web Board
  - Repository
  - Naming Conversion
  - Version Control

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

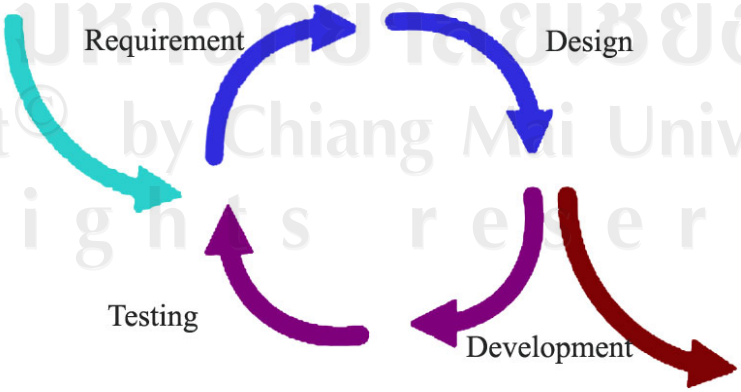
- วางแผนการพัฒนาระบบ โดยแบ่งการพัฒนาระบบออกเป็นระบบย่อย พร้อมวางแผนการทดสอบแต่ละระบบย่อยและวางแผนการทดสอบการรวมตัวของแต่ละระบบย่อย (Integration Test) โดยมีตารางแผนการดำเนินการดังนี้

ระบบย่อย	Dec-07				Jan-08				Feb-08		
	22-28	29-31	22-28	29-31	1-7	8-14	15-21	22-29	1-7	8-14	15-21
Events											
Admin											
Web board											
Web Blog											
Draw_KM											
Manage and Display KM											
Version control											
Repository											
Naming conversion											

ตาราง 3.1 ตารางแผนการพัฒนาแต่ละระบบย่อย

- กำหนดเวลาการทดสอบการรวมตัวของระบบย่อยครั้งที่ 1 ในระหว่างวันที่ 15-21 มกราคม 2008 จากนั้นจะทำการทดสอบการรวมตัวของระบบย่อยอีกครั้งในวันที่ 15-21 กุมภาพันธ์
- การพัฒนาระบบ จะพัฒนาตามผลการออกแบบระบบ ซึ่งจะต้องพัฒนาให้ตรงตามความต้องการผู้ใช้ โดยทำการพัฒนาทีละระบบย่อยพร้อมทดสอบแต่ละระบบย่อย
- เมื่อถึงกำหนดเวลาจะทำการทดสอบการรวมตัวของแต่ละระบบย่อย
- ถ้าหากพบข้อผิดพลาดก็จะต้องทำการออกแบบใหม่ หรือแก้ไข เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดต่อไป

วงจรการพัฒนาระบบจะเป็นดังรูปที่ 3.2



รูป 3.2 แสดงการความสัมพันธ์ของการพัฒนาระบบ แบบ Incremental

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.4 แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินการ	ธ.ค.-50		ม.ค.-51		ก.พ.-51		มี.ค.-51		เม.ย. 51	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล										
2. ศึกษาความต้องการ										
3. ออกแบบระบบ										
4. พัฒนาระบบ										
5. ทดสอบระบบ										
6. จัดทำแผนบำรุงรักษาระบบ										
7. จัดทำเอกสารประกอบ										

ตาราง 3.2 แสดงแผนระยะเวลาการดำเนินงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved