

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันมีหลายโครงการที่ล้มเหลว และมีหลายโครงการที่ไม่สำเร็จทันเวลาที่กำหนด ทั้งนี้สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการที่ไม่มีระเบียบวิธีในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ดีหรือไม่มีระเบียบวิธีในการพัฒนาเลย จึงเป็นผลทำให้ซอฟต์แวร์ที่ได้จากการพัฒนาที่ไร้แบบแผนหรือระเบียบวิธีไม่ตรงตามความต้องการของเจ้าของงาน, ค่าใช้จ่ายของการทำโครงการเกินกว่าที่คาดการณ์, ยากต่อการบำรุงรักษา และใช้เวลานานในการพัฒนา มหาวิทยาลัยพายัพเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งที่มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้งานเองในองค์กรบางส่วน แต่ก็มีหลายโครงการที่ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรจะเป็น

การให้บริการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพ มีการให้บริการที่คล้ายคลึงกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เช่น ให้บริการซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์, ให้บริการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเครือข่าย, ให้บริการยืมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสคิปสนูปกรณ์เพื่อใช้ในงานด้านต่าง ๆ รวมถึงการให้บริการความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งบริการดังกล่าวอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาเพื่อเก็บข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แล้วบางส่วนซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิเคราะห์และออกแบบแบบโครงสร้าง (Structure System Analysis and Design Methodology) แต่มีปัญหาในเรื่องการไม่รองรับการขยายตัวของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ซึ่งปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการออกแบบที่ไม่รองรับการขยายตัว ไม่มีการใช้ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาใช้ในการพัฒนาที่ดีพอ ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการข้อมูลและสารสนเทศที่หลากหลายไม่คงที่ได้เท่าที่ควรจะเป็น และยังไม่มีการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับงานด้านการบริหารจัดการในด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์อย่างเต็มระบบมาก่อนเนื่องจากระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นแบบแผนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันมีหลากหลายระเบียบวิธี และแต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับ

การพัฒนาโครงการแต่ละแบบแตกต่างกันออกไป การศึกษาการนำระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการในด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพ จึงเป็นการศึกษาเกี่ยวกับระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ใช้ว่า มีผลกระทบต่อวงชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ในแต่ละขั้นตอนอย่างไร และมีความเหมาะสมกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทนี้หรือไม่อย่างไร โดยการเลือกระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับสภาพของโครงการมาทำการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสมด้านระยะเวลาในการพัฒนา, งบประมาณ, สภาพขององค์กรของเจ้าของงาน โดยเริ่มตั้งแต่โมเดลในการพัฒนาใช้วิธีพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็ว (Rapid Application Development) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบใหม่ที่น่าสนใจที่เน้นความรวดเร็วในการพัฒนาและส่งมอบ ซึ่งหัวใจสำคัญของโมเดลนี้อยู่ที่แบบแผนในการพัฒนาและการส่งมอบที่รวดเร็ว โดยอาศัยเทคนิควิธีการหลาย ๆ อย่างร่วมกันทั้งด้านการพัฒนาและด้านบริหารจัดการ สนับสนุนการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ใช้ให้มากที่สุด นอกจากนี้ยังเน้นถึงการใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาและการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) ของสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น การออกแบบ (Design), ตัวแบบ (Templates), โค้ดโปรแกรม (Source Code) รวมไปถึงการใช้ต้นแบบ (Prototype) ร่วมกับการพัฒนา ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยให้การพัฒนาเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล ซึ่งมีความสอดคล้องและตอบสนองกับโมเดลการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็วที่ใช้เป็นแบบแผนในการพัฒนา การทดสอบระบบแบ่งการทดสอบเป็น 2 ส่วนคือ การทดสอบซอฟต์แวร์และการทดสอบระบบ ใช้เทคนิคการทดสอบแบบกล่องดำ (Black-box Testing) หรือเรียกอีกอย่างว่า การทดสอบตามฟังก์ชันการทำงาน (Functional Testing Technique) ซึ่งจะทำให้ความรวดเร็วในการทำทดสอบเนื่องจากการเทคนิคการทดสอบแบบนี้จะเน้นที่การทดสอบว่าระบบทำงานได้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้หรือไม่โดยไม่ได้เน้นที่จะตรวจสอบว่าซอฟต์แวร์ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยวิธีการใด

ดังนั้นหากนำระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการในด้านการบริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพ จะสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ รองรับการขยายตัว ง่ายต่อการบำรุงรักษา ตรงตามความต้องการของเจ้าของงาน งบประมาณไม่เกินกว่าที่คาดการณ์และสำเร็จตามเวลาที่กำหนด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาผลของการนำระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็วมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการในด้านการบริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพ

1.2.2 เพื่อศึกษาการนำมามาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการในด้านการบริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพ

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 สามารถสรุปจุดเด่นและจุดด้อยของระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็วที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการในด้านการบริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพ

1.3.2 สามารถนำมามาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์

1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

ปฏิบัติตามกระบวนการต่าง ๆ ตามวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็ว ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1.4.1 วางแผนการพัฒนาโครงการ (Project planning)

1.4.2 วางแผนกำหนดความต้องการ (Requirement planning)

1.4.3 วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

1.4.4 สร้างต้นแบบระบบ (Prototyping)

1.4.5 หาข้อสรุปต้นแบบระบบ (Conclusion of prototyping)

1.4.6 สร้างระบบเพื่อใช้งาน (Implementation)

1.5 ขอบเขต

1.5.1 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยระเบียบวิธีทางวิศวกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. โมเดลในการพัฒนา : ใช้วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็ว (Rapid Application Development) เป็นโมเดลที่ใช้เป็นแบบแผนในการพัฒนา
2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ : ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
3. การทำให้ความต้องการของเจ้าของงานชัดเจน : ด้วยการใช้อัตลักษณ์ระบบ (Prototyping)

4. การพัฒนาโปรแกรม : ใช้หลักการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)
5. การทดสอบโปรแกรมที่พัฒนา : ใช้เทคนิคการทดสอบแบบกล่องดำ (Black-box Testing)
6. การส่งมอบซอฟต์แวร์ : ใช้รูปแบบของการส่งมอบผ่านโฮสต์ (Hosted Model) ตรวจสอบและติดตั้งอัตโนมัติ
7. วัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ : ใช้วิธีวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale)
8. ดำเนินการพัฒนาระบบตาม 15 กิจกรรม ที่อ้างอิงจากมาตรฐานซอฟต์แวร์ไทยซึ่งกำหนดโดยวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการพัฒนาดังต่อไปนี้
 1. การจัดซื้อจัดจ้าง (Acquisition)
 2. การสำรวจความต้องการ (Requirement Elicitation)
 3. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement Analysis)
 4. การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture Design)
 5. การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ (Software Requirement Analysis)
 6. การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)
 7. การสร้างซอฟต์แวร์ (Software Construction)
 8. การประกอบซอฟต์แวร์ (Software Integration)
 9. การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)
 10. การติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Installation)
 11. การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Software & System Maintenance)
 12. การบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ (Configuration Management)
 13. การบริหารโครงการ (Project Management)
 14. การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)
 15. การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Request Management)

1.5.2 ความสามารถและขอบเขตของระบบบริหารจัดการในด้านการบริการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยโมดูลการทำงานดังต่อไปนี้

1. ระบบแจ้งการขอซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

- ผู้ใช้บริการสามารถแจ้งการขอซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้
- ผู้ใช้บริการสามารถติดตามความคืบหน้าของการขอซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่แจ้งมาได้

2. ระบบสั่งงานและติดตามงาน

- ระบบสั่งงานทั่วไป
- ระบบสั่งงานตามใบคำร้องขอซ่อมบำรุงอุปกรณ์
- บุคลากรสามารถสั่งงานได้ตามสายงานที่กำหนด
- บุคลากรสามารถรับงานหรือตีกลับงานที่ได้รับมอบหมายพร้อมเหตุผลประกอบ เพื่อผู้สั่งงานสามารถดำเนินการต่อได้
- เมื่องานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสิ้นสามารถรายงานผลการปฏิบัติงานได้
- เก็บวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของอุปกรณ์เป็นฐานข้อมูลความรู้

3. ระบบงานทรัพย์สิน

- สามารถจัดเก็บและเรียกใช้งานข้อมูลทรัพย์สินได้
- สามารถจัดทำทะเบียนทรัพย์สิน ที่รองรับการขยายตัวของรายละเอียดทรัพย์สินแต่ละประเภทได้แบบไม่จำกัด

4. ระบบยืม / คืนอุปกรณ์

- บันทึกการยืม / คืนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และ โสตทัศนอุปกรณ์
- แสดงรายการยืม / คืนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และ โสตทัศนอุปกรณ์
- สามารถติดตามสถานะการยืมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และ โสตทัศนอุปกรณ์

5. ระบบจัดการเพิ่มสะสมงาน

- สรุปรายงานการปฏิบัติงานเพื่อจัดทำเพิ่มสะสมงานประจำปี

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพายัพ ถ.ซูเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่ – ลำปาง
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000

1.7 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำโครงการ

1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หน่วยประมวลผลกลาง Pentium 4 1.70 GHz
2. หน่วยความจำหลัก 512 MB

3. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล 60 GB

1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1. ไมโครซอฟต์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP)
2. ไมโครซอฟต์วินโดวส์สองพันสามเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft Windows 2003 Server)
3. ชุดไมโครซอฟต์ออฟฟิศเวอร์ชันสองพันสาม (Microsoft Office 2003)
4. ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์สองพัน (Microsoft SQL Server 2000)
5. ชุดพัฒนาโปรแกรมวิซวลสตูดิโอสองพันห้า (Visual Studio 2005)
6. คอทเน็ตเฟรมเวิร์คเวอร์ชันสองจุดศูนย์ (.Net Framework 2.0)

1.8 ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา (ปี พ.ศ. 2551)

กิจกรรม	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.
• วางแผนการพัฒนาระบบ					
• รวบรวม,วิเคราะห์ความต้องการ					
• ออกแบบและพัฒนาระบบ					
• ทดสอบ,ติดตั้งและประเมินผล					
• ทำเอกสารประกอบการพัฒนา					
• สรุปผลการศึกษา					

ตารางที่ 1.1 แสดงแผนการดำเนินงานการพัฒนาระบบการจัดการในด้านการให้บริการ

คอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็วสำหรับมหาวิทยาลัยพายัพ

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved