

ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในธุรกิจในประเทศไทย และเมื่อได้รับเทคโนโลยีต่างๆทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามามากขึ้นทำให้คนไทยสามารถที่จะพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ขึ้นมาใช้งานเองในประเทศ นับตั้งแต่ซอฟต์แวร์ง่ายๆบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จนถึงระบบที่มีความซับซ้อนสูงที่มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศ

โดยทั่วไปการพัฒนาซอฟต์แวร์มักจะพิจารณาถึงการนำเอาเทคนิคทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่นระบบเคส (CASE-Computer Aided System Engineering) และเทคนิคทางด้านการบริหารโครงการเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้สูงขึ้น แต่ในปัจจุบันยังไม่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รวมเอาระบบทั้งสองแบบนี้เข้าด้วยกัน

ในการศึกษาบริษัทที่ทำธุรกิจทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ซึ่งใช้เป็นกรณีศึกษา พบว่าโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์มีกระบวนการในการทำงานและสภาพการณ์พอสรุปได้ดังนี้

1. การจัดการบริหารโครงการซอฟต์แวร์

เนื่องจากโครงการมีการทำงานร่วมกันหลายฝ่าย และพนักงานแต่ละคนมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสูง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการวางระบบงานให้ทุกคนสามารถทำงานประสานกันได้ โดยที่มีการสื่อสารในระดับเดียวกันสูงเพื่อให้การติดตามและควบคุมงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่หน่วยงานจะต้องรู้ว่าข้อมูลที่ได้มาจะต้องทำอะไรแล้วส่งต่อไปให้ใคร เพื่อให้ระบบงานสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผู้ที่ทำหน้าที่นี้จะต้องมีการติดต่อกับลูกค้าภายนอกองค์กรมาก เพื่อทำการศึกษาความต้องการ การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และการออกแบบระบบการทำงานใหม่ให้กับลูกค้า จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้มาให้กับทีมงานในบริษัท

3. การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมที่จะทำจากรายละเอียดมาจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบด้วยงาน 2 แบบคือการพัฒนาโปรแกรมระบบทั่วไปโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว และการวิจัยพัฒนาเพื่อหาเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในโปรแกรม

4. การออกแบบการทดสอบและการทดสอบซอฟต์แวร์

หลังจากที่ทำการเขียนโปรแกรมเสร็จจะมีการทดสอบในแต่ละโมดูลย่อย แล้วนำมารวมกันเป็นระบบใหญ่โดยมีกลุ่มที่ทำงานทำการวางแผนการทดสอบ โครงการขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนก็ยิ่งต้องมีการวางแผนอย่างละเอียดและใช้กลุ่มทำงานที่ต้องมีการประสานงานกันอย่างดี

5. การนำซอฟต์แวร์ไปเริ่มใช้งาน

ในการเริ่มใช้งานจะต้องมีการฝึกสอนพนักงานปฏิบัติการในการเปิด-ปิดระบบ และการแก้ปัญหา ระบบเมื่อมีปัญหา มีการฝึกสอนผู้ใช้งานระบบและการติดตามดูแลเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงแรก ซึ่งมักจะเกิดขึ้นอยู่เสมอเนื่องจากความผิดพลาดในการออกแบบระบบและการเขียนโปรแกรม

ปัญหาที่พบในสภาพการทำงานในปัจจุบันและระบบการทำงานที่ได้กล่าว มีหลายประการด้วยกัน ดังนี้

1. การจัดลำดับงาน

เนื่องจากงานที่ได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบจากลูกค้ามักจะมีเข้ามาเรื่อยๆเป็นจำนวนมาก ทำให้บางครั้งเกิดความสับสนไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญของงานที่ต้องทำ

2. การเก็บข้อมูล

การที่มีลูกค้าจำนวนมากและปัญหาแตกต่างกัน การแก้ปัญหา มักจะทำไปตามเฉพาะกรณีที่เกิดขึ้น และไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูล เมื่อระยะเวลาผ่านไปทำให้ไม่สามารถจำได้ว่าได้ทำการแก้ไขปัญหให้กับลูกค้าแต่ละรายอย่างไรบ้าง ไม่สามารถควบคุมโปรแกรมให้เป็นเวอร์ชันเดียวกันทั้งหมดได้

3. การประมาณระยะเวลาโครงการ

ในการพัฒนาโปรแกรมระบบต่างๆไปการขาดความรู้เพียงพอในงานที่ต้องทำ ทำให้การประมาณระยะเวลามีความผิดพลาดสูง และยังไม่มีการนำเอาเทคนิคทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาช่วยในการประมาณ ส่วนงานที่เป็นลักษณะของการวิจัยพัฒนาซึ่งต้องใช้วิศวกรที่มีความสามารถสูงยิ่งทำให้การประมาณระยะเวลามีความผิดพลาดมาก

4. ระบบการสื่อสารภายในองค์กร

เนื่องจากงานหลายส่วนเป็นงานที่ต้องมีการส่งพนักงานไปทำงานที่บริษัทของลูกค้าเป็นประจำและระยะเวลานาน ทำให้การสื่อสารข้อมูลข่าวสารต่างๆทำได้ยาก เป็นผลให้การควบคุมและติดตามงานเป็นไปได้ยาก

5. เอกสารประกอบการทำงาน

นักคอมพิวเตอร์มักมีบุคลิกส่วนตัวคือไม่ชอบงานเอกสาร ทำให้การศึกษาระบบของพนักงานที่เข้ามาทำงานใหม่หรือรับช่วงต่อต้องใช้ระยะเวลานาน

6. ความล่าช้าของโครงการ

ปัญหาต่างๆที่กล่าวมาทำให้โครงการไม่สามารถเสร็จได้ตามระยะเวลาที่วางแผนไว้ ทำให้ต้องเลื่อนระยะเวลาการส่งมอบซอฟต์แวร์ให้กับลูกค้า

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการประมาณระยะเวลาโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ และนำผลที่ได้ไปใช้ในระบบการบริหารโครงการ โดยการใช้เทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศและเทคนิคทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ช่วย

ขอบเขตการวิจัย

1. วิทยานิพนธ์นี้จะทำการศึกษาจากโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของผู้ประกอบธุรกิจนี้
2. การศึกษาจะทำการทดลองกับโครงการย่อยของการพัฒนาซอฟต์แวร์
3. การจัดการโครงการในการศึกษาจะจำกัดเฉพาะการจัดการด้านการใช้เวลาและการใช้แรงงาน
4. การศึกษาพิจารณาในช่วงของการพัฒนาระบบเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงส่วนการบำรุงรักษาระบบ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย
 - การบริหารโครงการ
 - เทคนิคทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์
 - เทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการทำงาน
 - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการบริหารโครงการ
2. คัดเลือกโครงการย่อยในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อที่จะใช้เป็นกรณีศึกษา
3. พัฒนาระบบการประมาณระยะเวลาโครงการของการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้เทคนิคทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์
4. นำเอาผลที่ได้จากการประมาณระยะเวลาโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ไปใช้ในระบบการบริหารโครงการ
5. นำเสนอวิธีการทางเทคโนโลยีทางด้านระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์
6. ประเมินผลการปรับปรุงระบบการทำงาน
7. สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้ผู้บริหารโครงการสามารถบริหารโครงการได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถประมาณระยะเวลาของโครงการ และควบคุมการทำงานได้ดีขึ้น
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบการทำงานในธุรกิจการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีการใช้ประโยชน์จากเทคนิคทางการบริหารโครงการ, เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคนิคทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์