

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ตลาดซอฟต์แวร์มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีการลงทุนอย่างมากมายมหาศาล ส่งผลให้องค์กรผู้ผลิตซอฟต์แวร์จำเป็นต้องแข่งขันกันเพื่อเอาชนะคู่แข่งในการประมูผลงานของลูกค้า องค์กรผู้ผลิตซอฟต์แวร์ต่างๆ จึงเล็งเห็นความสำคัญของการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Improvement – SPI) ของตนให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป เพื่อให้้องค์กรผู้ผลิตซอฟต์แวร์นั้นได้รับความเชื่อถือจากกลุ่มบริษัทลูกค้า และมีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าในการเลือกองค์กรมาเป็นผู้รับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพอีกต่อไป ดังแนวคิดที่ว่ากระบวนการเป็นหัวใจสำคัญขององค์กร คุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือซอฟต์แวร์ที่ผลิตจากองค์กรนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของกระบวนการเป็นหลัก

วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันแบ่งออกได้หลายวิธีเช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยคณะทำงานในองค์กร (In-House Developing) การจัดจ้างผู้รับพัฒนาซอฟต์แวร์ (Out-sourcing) การจัดซื้อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือซีไอทีโอทีเอส (Commercial-Off-The-Shelf – COTS) หรือผสมวิธีการดังกล่าวเพื่อให้ได้มาซึ่งซอฟต์แวร์ตามความต้องการเป็นต้น แต่การพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยคณะทำงานในองค์กรเพียงอย่างเดียวในบางกรณียังเกิดปัญหาบางประการ เช่น ไม่สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ทันกำหนด ไม่มีแรงงานเพียงพอในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาด้วยตัวเองมีสูงเกินไปเมื่อเทียบกับวิธีการอื่นๆ ดังนั้นการจัดจ้างผู้รับพัฒนาซอฟต์แวร์หรือจัดซื้อผลิตภัณฑ์ซีไอทีโอทีเอสจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการได้มาของซอฟต์แวร์ตามท้องครต้องการ เพื่อนำซอฟต์แวร์ที่ได้มานั้นไปใช้เองภายในองค์กรหรือเพื่อนำไปส่งมอบให้กับลูกค้าอีกต่อหนึ่ง

กระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์ (Software Acquisition Process) จึงเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยกำหนดสิ่งต่างๆ ที่องค์กรต้องกระทำหรือกิจกรรมที่ต้องดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน กำหนดเอกสารประกอบ กำหนดผู้รับผิดชอบต่างๆ ในกระบวนการ กำหนดเกณฑ์ในการเข้าสู่กระบวนการหรือออกจากกระบวนการ สิ่งที่สร้าง (Artifacts) โดยมีกรอบงาน (Framework) เป็นตัวควบคุมสิ่งต่างๆ ดังกล่าวให้เป็นไปตามกรอบงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ทำให้สามารถนำส่งซอฟต์แวร์ได้ทันกำหนด ค่าใช้จ่ายตรงตามที่ตกลง เป็นต้น

งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการนำเสนอขั้นตอนการดำเนินงาน (Workflow) ของกระบวนการในการได้มาของซอฟต์แวร์ รวมทั้งออกแบบและพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยให้องค์กรสามารถบริหารจัดการการได้มาของซอฟต์แวร์ให้มีความชัดเจนและปฏิบัติได้ง่าย โดยงานวิจัยได้สนับสนุนการได้มาของซอฟต์แวร์ 2 ประเภทคือการจัดจ้างผู้รับพัฒนาซอฟต์แวร์ (กระบวนการได้มาของผู้รับจ้าง) และการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (กระบวนการได้มาของซีไอทีเอส) ทั้งนี้งานวิจัยจะทำการออกแบบแบบจำลองการตัดสินใจ (Decision Model) เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยประเมินและคัดเลือกผู้รับจ้างสำหรับกระบวนการได้มาของผู้รับจ้าง และช่วยประเมินและคัดเลือกผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสำหรับกระบวนการได้มาของซีไอทีเอสอีกด้วย

1.2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อนำเสนอขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์สองประเภทคือการได้มาของผู้รับจ้าง (Contractor Acquisition) และการได้มาของผลิตภัณฑ์ซีไอทีเอส (COTS Acquisition)
2. เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์สองประเภทคือการได้มาของผู้รับจ้างและการได้มาของผลิตภัณฑ์ซีไอทีเอส

1.3. ขอบเขตการวิจัย

1. ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการได้มาของผู้รับจ้างโดยอ้างอิงจากมาตรฐานไออีอีอี 1062 และคำอธิบาย กระบวนการและกิจกรรมจากเอกสารแนวทางกระบวนการได้มาและเฝ้าสังเกตการทำงานของผู้รับจ้างของซีไอ
2. ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการได้มาของซีไอทีเอส โดยอ้างอิงจากคำอธิบายกระบวนการและกิจกรรมจากเอกสารแนวทางการประเมินและคัดเลือกซีไอทีเอสของซีไอ
3. ออกแบบแบบจำลองการตัดสินใจเพื่อประเมินและคัดเลือกผู้รับจ้าง และซีไอทีเอส
4. พัฒนาระบบสนับสนุนการได้มาทั้งสองประเภทของซอฟต์แวร์คือการได้มาของผู้รับจ้างและการได้มาของผลิตภัณฑ์ซีไอทีเอส โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - (ก.) สนับสนุนการประเมินและคัดเลือกผู้รับจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์
 - (ข.) สนับสนุนการประเมินและคัดเลือกผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือซีไอทีเอส

- (ค.) สนับสนุนการจัดสร้างสัญญาและข้อตกลงสำหรับกระบวนการได้มาของผู้รับจ้าง
 - (ง.) สนับสนุนการติดตามและเฝ้าสังเกตการทำงานสำหรับกระบวนการได้มาของผู้รับจ้าง
 - (จ.) สนับสนุนการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาทั้งกระบวนการได้มาของผู้รับจ้างและซีไอทีเอส
 - (ฉ.) สนับสนุนการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ในโครงการทั้งกระบวนการได้มาของผู้รับจ้างและซีไอทีเอส
5. ประเมินระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นด้วยกรณีทดสอบอย่างน้อยหนึ่งกรณี สำหรับการได้มาของซอฟต์แวร์แต่ละประเภท และตรวจสอบความครบถ้วนของสิ่งที่สร้าง
 6. ขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์ไม่ครอบคลุมถึง การวิเคราะห์และตัดสินใจระหว่างสร้างหรือซื้อ (Make or buy analysis)

1.4. ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการได้มาและการเฝ้าสังเกตการทำงานของผู้รับจ้างสำหรับสัญญาการพัฒนาซอฟต์แวร์
2. ศึกษากระบวนการประเมินและคัดเลือกซีไอทีเอส
3. ศึกษาทฤษฎีแบบจำลองการตัดสินใจและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับจ้างหรือตัดสินใจคัดเลือกผลิตภัณฑ์ซีไอทีเอส
4. ศึกษาและทำความเข้าใจมาตรฐาน งานวิจัย และตัวอย่างอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์
5. นำเสนอขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์ ประกอบไปด้วยกระบวนการได้มาของผู้รับจ้างและกระบวนการได้มาของซีไอทีเอส โดยจะระบุวิธีปฏิบัติ ขั้นตอนการดำเนินงาน เสนอกิจกรรม สิ่งที่ต้องสร้างขึ้น และบุคคลที่เกี่ยวข้อง

6. ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือตามขั้นตอนการดำเนินงานดังที่กล่าวมา เพื่อสนับสนุนกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์
7. ประเมินผลขั้นตอนการทำงานของกระบวนการที่นำเสนอ
8. ทดสอบและทวนสอบเครื่องมือสนับสนุนการทำงาน
9. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
10. จัดทำวิทยานิพนธ์

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจนและสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการได้มาทั้งสองประเภทของซอฟต์แวร์คือการได้มาของผู้รับจ้าง (Contractor Acquisition) และการได้มาของผลิตภัณฑ์ซีไอทีเอส (COTS Acquisition) ที่ดีขององค์กรต่อไป
2. ได้ระบบสนับสนุนกระบวนการได้มาทั้งสองประเภทของซอฟต์แวร์คือการได้มาของผู้รับจ้าง (Contractor Acquisition) และการได้มาของผลิตภัณฑ์ซีไอทีเอส (COTS Acquisition)

1.6. ลำดับการจัดเรียงเนื้อหาในวิทยานิพนธ์

ลำดับการจัดเรียงเนื้อหาในวิทยานิพนธ์แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 บท ดังต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของงานวิจัย ขอบเขตการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎี งานวิจัย และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการทำงานวิจัย

บทที่ 3 กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานในการได้มาของซอฟต์แวร์สองประเภท

บทที่ 4 กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการได้มาทั้งสองประเภทของซอฟต์แวร์เพื่อรองรับขั้นตอนการดำเนินงานตามที่ได้ออกแบบ

บทที่ 5 กล่าวถึงการทดสอบระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้น

บทที่ 6 กล่าวถึงบทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดทำวิทยานิพนธ์

1.7. ผลงานที่ตีพิมพ์จากวิทยานิพนธ์

ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นี้ได้รับการตีพิมพ์เป็นบทความทางวิชาการในหัวข้อเรื่อง “การพัฒนาาระบบสำหรับกระบวนการได้มาของซอฟต์แวร์” โดย ประภาพร กาญจนภาค และญาใจ ลิ้มปิยะภรณ์ ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ “The 10th National Computer Science and Engineering Conference” จัดโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ณ โรงแรมโซฟิเทลราชา ออร์คิด ระหว่างวันที่ 25-27 ตุลาคม 2549

บทความทางวิชาการในหัวข้อเรื่อง “ระบบสำหรับกระบวนการจัดซื้อและจัดจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์” โดยประภาพร กาญจนภาค และญาใจ ลิ้มปิยะภรณ์ ในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “The 5th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering” จัดโดยมหาวิทยาลัยศิลปากร ณ เฟลิกซ์ ริเวอร์ แคว รีสอร์ท จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างวันที่ 7-9 พฤษภาคม 2551