

บทที่ 1

บทนำ

บทนำนี้จะกล่าวถึงหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงเหตุจูงใจและขอบเขตในการจัดทำการค้นคว้าแบบอิสระนี้

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตถึงปัจจุบันกระบวนการหรือการทำงานในการจัดซื้อ-จัดจ้างโดยวิธีตกลงราคา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาวิศวกรรมโยธา เชียงใหม่ เป็นการออกใบสั่งซื้อ ใบสั่งจ้าง โดยการเขียนในแบบฟอร์ม และต่อมาได้มีการจัดทำแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบเอ็กซ์เซลและจัดพิมพ์ลงในแบบฟอร์มที่จัดทำขึ้น โดยการออกใบสั่งซื้อ ใบสั่งจ้าง ในแต่ละครั้งทางหน่วยงานย่อยจะทำการส่งเอกสารใบขอซื้อวัสดุ และใบขอจ้างแบบใบเสนอราคาของทางผู้ขาย/ผู้รับจ้าง มาที่งานพัสดุ เมื่อได้รับการอนุมัติจะทำการจัดทำใบสั่งซื้อ ใบสั่งจ้างให้แก่ผู้ขาย/ผู้รับจ้างที่เสนอราคาต่ำสุด ในกรณีซื้อผู้ขายจะนำวัสดุจัดส่งตามเอกสารใบสั่งซื้อที่ได้รับจากงานพัสดุ งานพัสดุจะจัดทำใบเบิกวัสดุให้หน่วยงานที่จะใช้วัสดุนั้นพร้อมจัดทำใบตรวจรับสำหรับงานซื้อและจ้างให้แก่หน่วยงาน โดยจัดทำแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบเอ็กซ์เซลเช่นกัน ปัญหาที่เกิดขึ้นคือในเรื่องงบประมาณ เนื่องจากทางงานแผนและงบประมาณจะจัดส่งเอกสารงบประมาณที่จัดสรรให้แก่หน่วยงานภายในมายังงานพัสดุเพื่อควบคุมการสั่งซื้อ สั่งจ้าง ให้อยู่ในงบประมาณที่จัดสรรไว้ ซึ่งในการจัดทำใบสั่งซื้อ ใบสั่งจ้างทุกครั้งจะต้องทำการตัดยอดงบประมาณที่มีอยู่ก่อน จึงจะทำการออกใบสั่งซื้อ ใบสั่งจ้างได้ ซึ่งงบประมาณที่มีอยู่มีหลายงบประมาณ เช่น งบประมาณแผ่นดิน งบประมาณประโชชน์ งบประมาณประโชชน์ภาคสมทบ งบประมาณประโชชน์ภาคอุดหนุน งบประมาณประโชชน์สะสม และยังมีงบประมาณที่แบ่งตามโครงการที่ได้รับอนุมัติเป็นโครงการเฉพาะ เพราะฉะนั้นทำให้การควบคุมงบประมาณที่จะจัดซื้อ-จัดจ้างทำได้ยาก และในการรายงานสรุปการจัดซื้อ-จัดจ้าง ซึ่งต้องรายงานโดยแยกเป็นแต่ละงบประมาณ แต่ละหน่วยงาน ตามความต้องการของผู้บริหาร ในระบบเดิมต้องทำการจัดทำข้อมูลตามเอกสารที่จัดเก็บไว้ และทำการสรุปโดยจัดพิมพ์เป็นรายงานแก่ผู้บริหาร เกิดปัญหาในการรวบรวมข้อมูล เวลาในการรวบรวม การจัดทำจะใช้เวลานาน อาจเกิดข้อผิดพลาดในการจัดทำ

หน่วยงานจึงต้องการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อลดขั้นตอนที่เกินจำเป็นและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ซึ่งในการพัฒนาระบบแต่ละระบบ มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่างกัน ผู้พัฒนาระบบจะเน้นที่การพัฒนาระบบไม่เน้นที่กระบวนการพัฒนาระบบ ในแต่ละระบบนั้นจะมีปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการพัฒนาเสมอ แต่ผู้พัฒนาส่วนใหญ่ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่พัฒนาได้อย่างเด่นชัด เพราะฉะนั้นหากในการพัฒนาซอฟต์แวร์มีกระบวนการในการพัฒนาที่ดี ก็จะสามารถช่วยให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพอีกทั้งยังอาจสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของผู้พัฒนาด้วย กระบวนการเชิงซอฟต์แวร์ส่วนบุคคลหรือเฟสพี(Personal Software Process : PSP) เป็นแบบจำลองการปรับปรุงกระบวนการระดับบุคคลที่ช่วยในการประมาณการ การวางแผนและการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการพัฒนาซอฟต์แวร์ สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ณ ช่วงเวลาที่ทำการพัฒนา เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา และนอกจากเป็นกระบวนการที่ทำให้ได้ระบบที่มีคุณภาพแล้ว ยังช่วยให้เห็นถึงศักยภาพของผู้พัฒนาระบบนั้นได้

ด้วยเหตุนี้จึงมีแนวคิดที่จะนำเฟสพีเข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์หลักของการศึกษาดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษากระบวนการเชิงซอฟต์แวร์รายบุคคล

1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา ที่สามารถลดระยะเวลาในการจัดทำรายงานนำเสนอต่อผู้บริหาร

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์

ตามวัตถุประสงค์ที่กล่าวมา ในการศึกษาค้นคว้านี้จะได้รับประโยชน์จากการศึกษาเชิงทฤษฎีและเชิงประยุกต์ดังนี้

1.3.1 ได้ระบบการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา ที่ช่วยให้การจัดการงานพัสดุมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.3.2 ได้แนวทางในการพัฒนาศักยภาพและกระบวนการทำงานของผู้พัฒนาซอฟต์แวร์

1.3.3 องค์กรได้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน มีการพัฒนาประสิทธิภาพของงานการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตที่จะใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้แบ่งออกเป็น ขอบเขตด้านข้อมูล ขอบเขตด้านเครื่องมือ และกระบวนการ และขอบเขตด้านการทำงานของระบบ มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 ขอบเขตด้านข้อมูล

ข้อมูลด้านการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา ของงานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2554 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึง 31 มกราคม 2554

1.4.2 ขอบเขตด้านเครื่องมือและกระบวนการ

ในการศึกษาค้นคว้านี้ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ บนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์เอ็กซ์พีที่ใช้ภาษาจาวา และระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล พร้อมทั้งทำการประยุกต์กระบวนการเชิงซอฟต์แวร์รายบุคคลในการปรับปรุงกระบวนการด้วย

1.4.3 ขอบเขตด้านการทำงานของระบบ

ระบบที่พัฒนาเป็นระบบใช้งานภายในงานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เชียงใหม่

ระบบที่ทำการพัฒนาเป็นระบบการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา เพื่อแก้ปัญหาการบันทึกการใช้งบประมาณของหน่วยงาน เอกสารการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา การสืบค้น และการจัดทำรายงาน โดยระบบที่พัฒนามีความสามารถดังต่อไปนี้

1) สามารถจัดการข้อมูลการจัดซื้อ-จัดจ้าง แบบตกลงราคา ของหน่วยงาน ได้แก่

- การบันทึกและตัดยอดการใช้งบประมาณ
- การออกใบสั่งซื้อ ใบสั่งจ้าง โดยวิธีตกลงราคา
- การออกใบเบิกพัสดุ โดยวิธีตกลงราคา
- การออกใบตรวจรับพัสดุ โดยวิธีตกลงราคา

2) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรักษาความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบ

3) สามารถผลิตสารสนเทศสำหรับจัดการการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา เช่น

- รายงานการจัดซื้อประจำปี แยกตามหน่วยงาน และประเภทงบประมาณที่ต้องการ
- รายงานการจัดจ้างประจำปี แยกตามหน่วยงาน และประเภทงบประมาณที่ต้องการ

1.5 วิธีการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลในเบื้องต้น ปัจจุบันการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา ประสบปัญหาหลักในการควบคุมงบประมาณ ควบคุมเอกสาร และรายงานที่ต้องการ และการทำวิจัยนี้ต้องการปรับปรุงวิธีการทำงานโดยการจัดทำระบบจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคาขึ้น และนำกระบวนการเชิงซอฟต์แวร์รายบุคคลมาปรับปรุงกระบวนการการพัฒนา ซึ่งระบบที่จะทำการพัฒนาจะมีส่วนการทำงานหลัก 3 ส่วน และมีรายละเอียดงานย่อยอีก 2 งาน ดังนี้

- 1) ส่วนงบประมาณ
- 2) ส่วนจัดซื้อ-จัดจ้าง
 - ส่วนการตรวจรับ
 - ส่วนการเบิก
- 3) ส่วนรายงาน

เพื่อให้การทำวิจัยสำเร็จตามแผนที่กำหนดจึงออกแบบวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาหลักการทำงานของพีเอสพี รูปแบบเอกสารตามทฤษฎีพีเอสพี
2. ศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะของระบบ ศึกษา โครงสร้างการทำงานของหน่วยงานที่ศึกษา เขียนข้อกำหนดและศึกษาระบบการจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ-จัดจ้าง
3. ออกแบบแบบฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาตามกรอบกระบวนการพีเอสพี 3 แบบฟอร์มดังนี้
 - แบบฟอร์มสรุปโครงการ (Project Plan Summary)
 - แบบฟอร์มบันทึกเวลา (Time Log)
 - แบบฟอร์มบันทึกข้อบกพร่อง (Defects Log)
4. วางแผนการทำงาน ประมาณการขนาด และเวลาที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ กำหนดข้อบกพร่องพื้นฐาน พร้อมบันทึกข้อมูลการประมาณการขนาด เวลาที่จะใช้ ลงในแบบฟอร์มสรุปโครงการ
5. ประมาณการขนาดของระบบที่จะทำการพัฒนา และประมาณการแรงงาน จัดทำตารางเวลาการทำงาน กำหนดวิธีการติดตามผลในตารางเวลาที่ได้จัดทำขึ้น พร้อมบันทึกข้อมูลการประมาณการขนาดระบบ ลงในแบบฟอร์มสรุปโครงการ
6. ออกแบบและเขียนโค้ด และทำการทบทวนรหัสคำสั่ง ก่อนการคอมไพล์ระบบ เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง ทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบก่อนการคอมไพล์ ทำการคอมไพล์ระบบ แก้ไขข้อบกพร่องที่พบให้แล้วเสร็จ พร้อมบันทึกเวลาการทำงานในแบบฟอร์มบันทึกเวลา บันทึกข้อบกพร่องที่พบ ที่แก้ไข ในแบบฟอร์มบันทึกข้อบกพร่อง

7. ทดสอบระบบก่อนการส่งมอบ แก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ บันทึกข้อมูลเวลาในการทำงาน ในแบบฟอร์มบันทึกเวลา บันทึกข้อมูลข้อบกพร่องที่พบ ที่ทำการแก้ไขแล้ว ในแบบฟอร์มบันทึกข้อบกพร่อง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลทั้งหมดในแบบฟอร์มสรุปโครงการ
8. ติดตั้งระบบ ตรวจสอบหาข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง จนแน่ใจว่าไม่มีข้อบกพร่องเหลืออยู่ ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มทั้งหมดให้ถูกต้อง ครบถ้วน และสรุปข้อมูลในแบบฟอร์มสรุปโครงการ
9. จัดทำเอกสารประกอบการค้นคว้าอิสระ และคู่มือการใช้งานระบบ

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

- 1) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) งานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาชีพ เชียงใหม่

ในบทต่อไปจะกล่าวถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์กระบวนการเชิงซอฟต์แวร์รายบุคคล ในการปรับปรุงกระบวนการ การจัดซื้อ-จัดจ้าง โดยวิธีตกลงราคา โดยจะแสดงภาพรวมองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักการทำงานของพีเอสพี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งจะได้กล่าวต่อไป