

บทที่ 3

การรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภทด้วยกันคือ ข้อมูลปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการบริหาร โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ และข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ โดยแหล่งข้อมูลที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาจากผลงานวิจัยที่บุคคลต่างๆ ได้รวบรวมข้อมูลเอาไว้ และข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเองจากโครงการต่างๆ ของหน่วยงานราชการแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่ผู้วิจัยได้ใช้เป็นกรณีศึกษา ซึ่งลักษณะของโครงการเป็นโครงการขนาดใหญ่และมีการแบ่งโครงการออกเป็นโครงการย่อยๆ โดยมีบริษัทผู้เป็นเจ้าของสัญญาเป็นผู้ว่าจ้างให้บริษัทรับจ้างช่วงจำนวน 3 บริษัทเป็นผู้พัฒนาระบบซอฟต์แวร์ให้แก่ผู้ใช้โดยตรง ในขณะที่บริษัทผู้เป็นเจ้าของสัญญาทำหน้าที่ วางแผน ควบคุมดูแล และประสานงานระหว่างผู้ใช้กับบริษัทรับจ้างช่วง โดยขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ประเภทมีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากทฤษฎีและผลการวิจัยที่บุคคลต่างๆ ได้รวบรวมข้อมูลเอาไว้
2. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการที่ใช้เป็นกรณีศึกษา ดังนี้
 - 2.1 ศึกษาเอกสารต่างๆ ในการบริหาร โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น เอกสารสัญญา รายงานการประชุมโครงการต่างๆ และเอกสารผลการดำเนินโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นต้น
 - 2.2 การเข้าร่วมในการประชุมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ระบบงานต่างๆ
 - 2.3 การสอบถามและสัมภาษณ์ บุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ระบบงานต่างๆ

ซึ่งในหัวข้อถัดไปจะเป็นการกล่าวถึงผลการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ประเภท

การรวบรวมข้อมูลปัญหาในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์

ต่อไปนี้เป็นข้อมูลปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ โดยขอบเขตของปัญหาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมไว้จะเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วและไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมจะเป็นสาเหตุทำให้โครงการต้องกระทบกับสิ่งต่อไปนี้

1. หมายกำหนดการ ทำให้โครงการต้องล่าช้ากว่าที่ประเมินไว้
2. งบประมาณ ทำให้โครงการต้องเสียค่าใช้จ่ายเกินกว่าที่ประเมินไว้
3. ผลงาน ทำให้ผลงานที่ได้ไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้และขาดคุณภาพ

ซึ่งผลการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์มีดังต่อไปนี้

Thayer (1979) ได้วิจัยและรวบรวมข้อมูลปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ในโครงการต่างๆ ซึ่งสรุปปัญหาที่มักเกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้

1. การระบุความต้องการไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง ตรงตามที่ระบุไว้ในสัญญา
2. การจัดทำแผนในการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยทั่วไปไม่ดีพอ
3. ความสามารถในการประเมินทรัพยากรที่จำเป็นต่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สำเร็จไม่ดีพอ
4. ความสามารถในการประเมินระยะเวลาที่ถูกต้องในการส่งมอบงานสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่ดี
5. ขาดขั้นตอน วิธีการและเทคนิคในการออกแบบระบบควบคุมโครงการที่จะนำมาให้ผู้บริหารโครงการควบคุมโครงการได้อย่างประสบความสำเร็จ
6. ขาดมาตรฐานและเทคนิคสำหรับตรวจสอบผลงานที่คาดว่าจะได้จากนักเขียนโปรแกรมและนักวิเคราะห์ระบบทั้งในแง่ของคุณภาพและปริมาณ
7. ขาดขั้นตอน เทคนิค และสิ่งที่จะนำมาช่วยให้ผู้บริหารโครงการทราบถึงความก้าวหน้าของโครงการ

Rakos (1990) ได้สรุปปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ประยุกต์ดังต่อไปนี้

1. เริ่มดำเนินโครงการโดยไม่มีการวางแผน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่มีทิศทางในการปฏิบัติงานเนื่องจากไม่ทราบวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการและไม่ทราบผลที่ควรจะได้เมื่อโครงการจบลง
2. สัญญาที่ตกลงกันระหว่างผู้ใช้และทีมงานไม่ชัดเจน คลุมเครือ
3. การประเมินเวลาและค่าใช้จ่ายไม่ถูกต้องและคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง
4. ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบไม่ได้รับการบันทึกอย่างถูกต้อง ทำให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการพัฒนาระบบ
5. ขาดความชัดเจนในการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่บุคคลในทีมงาน
6. ทีมงานขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบที่มีอยู่ ทำให้นำเครื่องมือมาใช้อย่างไม่เหมาะสมและไม่มีประสิทธิภาพ
7. ขาดการควบคุมการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทำให้ทีมงานพัฒนาซอฟต์แวร์โดยไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ เช่น การลงมือเขียนโปรแกรมก่อนการออกแบบระบบโดยรวมจะเรียบร้อย ทำให้ระบบที่ได้ไม่ถูกต้องตรงความต้องการหรือไม่มีประสิทธิภาพ
8. ไม่มีการทบทวนและติดตามงาน ทำให้งานล่าช้าและขาดคุณภาพ
9. ไม่มีการบันทึกผลการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ทำให้ในกรณีที่บุคคลที่สำคัญในทีมงานลาออกแล้วไม่สามารถให้คนอื่นมาทำงานต่อเนื่องจากที่ทำได้ทันที
10. ขาดมาตรฐานในการพัฒนาซอฟต์แวร์

Bennatan (1995) ได้สรุปปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมความต้องการไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจนเพียงพอ ทำให้ไม่สามารถแน่ใจได้ว่าผลงานที่ได้จะตรงกับความต้องการของผู้ใช้
2. การพึ่งพากับบริษัทภายนอก โดยไม่สามารถควบคุมบริษัทภายนอกเหล่านี้ให้ทำงานครบถ้วนมีคุณภาพตามที่ระบุไว้ในสัญญาได้
3. มีการเปลี่ยนแปลงบุคคลในทีมงานบ่อยอันเนื่องมาจากการลาออกของบุคคลในทีมงาน ทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่องและเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการอบรมคนใหม่

4. การประเมินเวลา ค่าใช้จ่ายและบุคคลไม่เหมาะสม ซึ่งทำให้บางครั้งประเมินมากไป หรือบางครั้งน้อยไป

5. การขาดการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือต่างๆแก่ทีมงาน ทำให้ทีมงานไม่สามารถใช้เครื่องมือต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งผลให้ผลงานที่ได้ล่าช้ากว่าที่กำหนด

6. ขาดการควบคุมและติดตามงาน ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการแก้ไขในเวลาที่เหมาะสม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซึ่งสามารถสรุปปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ดังต่อไปนี้

1. บริษัทเจ้าของสัญญาไม่ได้ศึกษาเอกสารสัญญาที่จัดทำขึ้นระหว่างผู้ใช้และบริษัทให้เข้าใจก่อนที่จะดำเนินงาน ทำให้การดำเนินโครงการและการส่งมอบงานไม่เป็นไปตามสัญญาที่ตกลงกันได้ หรือทำให้สัญญาที่จัดทำขึ้นระหว่างบริษัทเจ้าของสัญญากับบริษัทรับจ้างช่วงไม่ชัดเจน ซึ่งส่งผลทำให้บริษัทรับจ้างช่วงซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน โดยตรงในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ส่งมอบงานให้แก่ผู้ใช้ได้ไม่ครบถ้วนและไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

2. การขาดแคลนบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

- บริษัทเจ้าของสัญญาไม่สามารถจัดหาผู้ที่มีความรู้ความสามารถมาดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของผลงานที่เกิดขึ้นได้ ทำให้ผลงานที่ได้ไม่มีคุณภาพและส่งมอบงานล่าช้า

- การขาดแคลนบุคลากรผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลและประสานงานในการเชื่อมโยงระบบงานต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน ทำให้บริษัทรับจ้างช่วงพัฒนาระบบแยกกันไปโดยไม่ได้คำนึงถึงส่วนที่จะนำมาเชื่อมโยงกัน

3. บริษัทเจ้าของสัญญาจัดสรรบุคลากรไม่เหมาะสมกับงาน ดังนี้

- บุคลากรผู้ทำหน้าที่ผู้บริหารโครงการ (Project Manager) ไม่สามารถทำงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบในการควบคุมและติดตามผลการดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้โครงการล่าช้ากว่ากำหนดมาก รวมทั้งไม่สามารถทำหน้าที่ประสานงานทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้นระหว่างทีมงานและผู้ใช้

- บุคลากรผู้ทำหน้าที่ผู้บริหารคุณภาพ (Quality Manager) ไม่สามารถทำงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบในการควบคุมและติดตามผลการดำเนินงานให้มีคุณภาพก่อนส่ง

มอบให้ผู้ใช้ ทำให้ผลงานที่เกิดขึ้นจากบริษัทรับจ้างช่วงคือเอกสารและระบบงานไม่ครบถ้วน ไม่ตรงตามความต้องการ และขาดคุณภาพ

4. บริษัทเจ้าของสัญญาไม่ได้ทำการศึกษารายละเอียดของเครื่องมือที่จะนำมาช่วยในการพัฒนาระบบให้เข้าใจก่อนนำมาใช้งานจริง ทำให้เกิดปัญหาต่อนำเครื่องมือเหล่านั้นมาใช้ในตอนปฏิบัติงานจริง

5. บริษัทเจ้าของสัญญาไม่ได้ควบคุมให้มีการบันทึกผลการทำงานในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งไม่มีการควบคุมคุณภาพของเอกสารที่ทีมงานจัดทำขึ้น ทำให้ในกรณีที่บุคคลที่สำคัญในทีมงานลาออก งานที่ดำเนินอยู่ต้องหยุดชะงัก เนื่องจากบุคลากรใหม่ไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะปฏิบัติงานต่อจากงานที่บุคลากรคนเก่าทำได้

6. บริษัทเจ้าของสัญญาไม่มีความสามารถในการบริหารและควบคุมบริษัทรับจ้างช่วง ดังนี้

- บริษัทเจ้าของสัญญาไม่ได้ชี้แจงรายละเอียดในสัญญาให้กับบริษัทรับจ้างช่วง ได้รับทราบและทำความเข้าใจล่วงหน้าก่อนที่จะปฏิบัติงาน

- บริษัทเจ้าของสัญญาไม่มีการควบคุมคุณภาพของบุคลากรจากบริษัทรับจ้างช่วงซึ่งเป็นผู้ที่จะมาทำหน้าที่พัฒนาระบบซอฟต์แวร์ เช่น บุคลากรผู้ทำหน้าที่นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) ซึ่งมีหน้าที่ศึกษาระบบปัจจุบันและรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ยังขาดประสบการณ์ และขาดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย นอกจากนี้ยังขาดความรู้และความสามารถในการเรียนรู้ในหน้าที่และความรับผิดชอบรวมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน(Business) ของผู้ใช้ ทำให้ระบบที่พัฒนาได้ไม่ครบถ้วน ไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และเลียนแบบการทำงานเดิมที่เป็นแบบทำด้วยมือ

- บริษัทเจ้าของสัญญาประเมินค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์คลาดเคลื่อนไปมาก

- การควบคุมและติดตามระบบงาน บริษัทเจ้าของสัญญาไม่สามารถควบคุมและติดตามให้บริษัทรับจ้างช่วงทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่บริษัทเสนอมา ทำให้ระบบงานและเอกสารที่ได้ขาดคุณภาพ

- การติดต่อสื่อสารและประสานงาน บริษัทเจ้าของสัญญาผู้ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างผู้ใช้กับบริษัทรับจ้างช่วง ไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่

ได้รับการแก้ไข รวมทั้งยังทำให้เกิดความเข้าใจผิดระหว่างบริษัทรับจ้างช่วงผู้ปฏิบัติงานกับผู้ใช้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อบรรยากาศในการทำงานร่วมกัน

การรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ

ในการรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ ผู้วิจัยได้นำผลสรุปปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการของ Thayer (1979) มาเป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูลจากโครงการต่างๆ จำนวน 16 โครงการด้วยกัน (ในที่นี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า โครงการ และคำว่า ระบบงาน สลับกันไป เนื่องจากระบบงานที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาคือ โครงการย่อยๆ ที่แบ่งออกมาจากโครงการขนาดใหญ่) โดยตัวแปรที่จะนำมาศึกษามีดังนี้

1. ข้อมูลความสำเร็จของโครงการ Rakos (1990) ได้ให้คำจำกัดความของความสำเร็จของโครงการดังนี้ โครงการจะถือว่าประสบความสำเร็จเมื่อประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- ทีมงานส่งมอบระบบงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- ระบบงานที่ได้สนับสนุนวัตถุประสงค์การดำเนินงานของผู้ใช้
- ระบบงานที่ได้มีคุณภาพ
- ทีมงานส่งมอบระบบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ทีมงานส่งมอบระบบงานได้ภายในงบประมาณที่กำหนด
- ผู้ใช้มีความพอใจในระบบงานที่ได้รับ
- ทีมงานมีความพอใจในระบบงานที่ตนจัดทำขึ้น

จากคำจำกัดความของความสำเร็จของโครงการข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดความสำเร็จของโครงการดังนี้

● คะแนนการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา

● คะแนนการสนับสนุนวัตถุประสงค์การดำเนินงานของผู้ใช้ เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา

● คุณภาพของระบบงาน จะเก็บข้อมูลต่อไปนี้

- ◆ คะแนนความง่ายในการเรียนรู้ระบบงาน
- ◆ คะแนนความถูกต้องและน่าเชื่อถือในระบบงาน
- ◆ คะแนนประสิทธิภาพของระบบงาน
- ◆ คะแนนความถูกต้องของเอกสารในการพัฒนาระบบงาน

- ◆ คะแนนความชัดเจนและความง่ายในการศึกษาเอกสารคู่มือผู้ใช้
- ◆ คะแนนผลการฝึกอบรมการใช้ระบบงาน

คะแนนคุณภาพของระบบงานเหล่านี้ จะเป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา

- คะแนนการส่งมอบระบบงานในระยะเวลาที่กำหนด เป็นคะแนนที่ได้จากการนำเวลาที่ใช้จริงในการดำเนินงาน ลบด้วยเวลาที่ประเมินไว้ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นดังนี้

จะได้ 5 คะแนนเมื่อผลที่ได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10% หรือเขียนได้ว่า

$$\text{เวลาที่ใช้จริง} - \text{เวลาที่ประเมิน} \leq 10\%$$

จะได้ 4 คะแนนเมื่อผลที่ได้มีค่ามากกว่า 10% แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20%

$$\text{หรือเขียนได้ว่า } 10\% < \text{เวลาที่ใช้จริง} - \text{เวลาที่ประเมิน} \leq 20\%$$

จะได้ 3 คะแนนเมื่อผลที่ได้มีค่ามากกว่า 20% แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30%

$$\text{หรือเขียนได้ว่า } 20\% < \text{เวลาที่ใช้จริง} - \text{เวลาที่ประเมิน} \leq 30\%$$

จะได้ 2 คะแนนเมื่อผลที่ได้มีค่ามากกว่า 30% แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40%

$$\text{หรือเขียนได้ว่า } 30\% < \text{เวลาที่ใช้จริง} - \text{เวลาที่ประเมิน} \leq 40\%$$

จะได้ 1 คะแนนเมื่อผลที่ได้มีค่ามากกว่า 40%

$$\text{หรือเขียนได้ว่า } \text{เวลาที่ใช้จริง} - \text{เวลาที่ประเมิน} > 40\%$$

- คะแนนความพอใจของผู้ใช้ในระบบงานที่ได้รับ เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา

- คะแนนความพอใจของทีมงานในระบบงานที่ตนจัดทำขึ้น เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า ผู้วิจัยไม่ได้เก็บข้อมูล งบประมาณ เนื่องจาก ทีมงานผู้ให้ข้อมูลไม่สามารถให้ข้อมูลงบประมาณที่ใช้ไปได้ ดังนั้นความสำเร็จของโครงการซึ่งให้ชื่อตัวแปรเป็น PrjSuc จะเป็นผลรวมของคะแนนของข้อมูลต่างๆที่กล่าวไว้ข้างต้นซึ่งไม่ได้รวมคะแนนข้อมูลงบประมาณเอาไว้

2. ปัจจัยที่เกิดจากลักษณะขององค์กร ผู้วิจัยไม่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยในกลุ่มนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการเพียงแห่งเดียวทำให้แต่ละโครงการในหน่วยงานนี้มีปัจจัยอันเกิดจากลักษณะขององค์กรเหมือนกันทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ได้

3. ปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของระบบงาน ได้รวบรวมข้อมูลดังนี้

- คะแนนความสำคัญของระบบงานที่มีต่อองค์กร ให้ชื่อตัวแปรคือ PrjImp เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา บวกกับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าโครงการนั้นมีความสำคัญต่อองค์กรมาก

- คะแนนความซับซ้อนของขั้นตอนในการทำงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ CpxProc เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา บวกกับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมาก ถ้าระบบงานนั้นมีความซับซ้อนของขั้นตอนในการทำงานน้อย

- คะแนนความซับซ้อนในการพัฒนาระบบงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ CpxDelv เป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมาก ถ้าระบบงานนั้นมีความซับซ้อนในการพัฒนาระบบงานน้อย

4. ปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของผู้ใช้ ได้รวบรวมข้อมูลดังนี้

- ระยะเวลาที่ผู้ใช้ทำงานในระบบงานปัจจุบัน ให้ชื่อตัวแปรคือ UstrExp เป็นระยะเวลาที่ได้จากค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานในระบบงานปัจจุบันของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา มีหน่วยเป็นปี โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้มีประสบการณ์ในระบบปัจจุบันมาก

- จำนวนบุคลากรที่มีความรู้ในระบบงานปัจจุบันเป็นอย่างดี ให้ชื่อตัวแปรคือ NoUstrKw เป็นค่าที่ได้จากการเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานในระบบงานปัจจุบันของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าในระบบงานนั้นมีผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ในระบบงานปัจจุบันจำนวนมาก

- จำนวนระบบงานที่ผู้ใช้เคยมีส่วนร่วมในการพัฒนามาก่อน ให้ชื่อตัวแปรคือ NoUstrApp เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของจำนวนระบบงานที่ผู้ใช้เคยมีส่วนร่วมในการพัฒนามาก่อนการมีส่วนร่วมในโครงการปัจจุบันของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าระบบงานมีจำนวนผู้ใช้ที่มีประสบการณ์เคยมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบงานมาก่อนเป็นจำนวนมาก

- คะแนนความเข้าใจในระบบงานปัจจุบัน ให้ชื่อตัวแปรคือ UsrUnd เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา บวกกับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้โดยเฉลี่ยมีความเข้าใจในระบบงานปัจจุบันเป็นอย่างดี

- คะแนนความเข้าใจในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์เพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ UsrComp เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา บวกกับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้โดยเฉลี่ยมีความเข้าใจในการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินงานเป็นอย่างดี

- คะแนนความสนใจและการให้ความร่วมมือในการพัฒนาระบบงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ UsrInv เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา บวกกับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้โดยเฉลี่ยมีความความสนใจและการให้ความร่วมมือในการพัฒนาระบบงานเป็นอย่างดี

- คะแนนทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาระบบงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ UsrAtt เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้โดยเฉลี่ยมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาระบบงานซอฟต์แวร์ประยุกต์

- คะแนนการประสานงานระหว่างผู้ใช้และทีมงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ UsrTm เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา บวกกับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้และทีมงานมีการประสานงานกันเป็นอย่างดี

- คะแนนความสามารถของผู้ใช้ในการระบุความต้องการ ให้ชื่อตัวแปรคือ UsrReq เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้โดยเฉลี่ยมีความสามารถในการระบุความต้องการของระบบงานได้เป็นอย่างดี

- คะแนนการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ ให้ชื่อตัวแปรคือ ChgReq เป็นความถี่ที่ผู้ใช้อีกจะขอเปลี่ยนแปลงความต้องการของตน ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการเฉลี่ยคะแนนที่ทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าผู้ใช้โดยเฉลี่ยไม่เปลี่ยนแปลงความต้องการบ่อยครั้งเกินไป

5. ปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของทีมงาน ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปัจจัยดังต่อไปนี้

- ระยะเวลาที่ทีมงานมีอาชีพในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ ให้ชื่อตัวแปรคือ TmExp เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานของทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา มีหน่วยเป็นปี โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานโดยเฉลี่ยมีอาชีพในแวดวงการพัฒนาระบบงานซอฟต์แวร์ประยุกต์มานาน

- จำนวนครั้งที่เคยใช้เครื่องมือประเภทเดียวกับที่โครงการปัจจุบันกำลังใช้อยู่ ให้ชื่อตัวแปรคือ NoTmTool เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ทีมงานเคยใช้เครื่องมือมาก่อนของทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานโดยเฉลี่ยเคยใช้เครื่องมือประเภทเดียวกับที่โครงการปัจจุบันกำลังใช้อยู่มาก่อนหลายครั้ง

- จำนวนบุคคลในทีมงานที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบงานที่จะพัฒนามาก่อน ให้ชื่อตัวแปรคือ NoTmKw โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าจำนวนทีมงานโดยเฉลี่ยมีความรู้ความเข้าใจในระบบงานที่จะพัฒนามาก่อนเป็นจำนวนมาก

- จำนวนบุคคลในทีมงานที่เคยทำงานร่วมกันในโครงการที่ประสบความสำเร็จมาก่อน ให้ชื่อตัวแปรคือ NoTmSc โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าจำนวนทีมงานโดยเฉลี่ยเคยทำงานร่วมกันในโครงการที่ประสบความสำเร็จมาก่อนเป็นจำนวนมาก

- ประสบการณ์ของนักวิเคราะห์ระบบ ให้ชื่อตัวแปรคือ SaExp เป็นคะแนนที่ได้จากการเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานของทีมงานผู้ทำหน้าที่เป็นนักวิเคราะห์ระบบแต่ละคนในทีมงาน มีหน่วยเป็นปี โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้านักวิเคราะห์ระบบมีประสบการณ์โดยเฉลี่ยในตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบมานาน

- ประสบการณ์ของนักเขียนโปรแกรม ให้ชื่อตัวแปรคือ PgrExp เป็นคะแนนที่ได้จากการเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานของทีมงานผู้ทำหน้าที่เป็นนักเขียนโปรแกรมแต่ละคนในทีมงาน มีหน่วยเป็นปี โดยมีสมมติฐานว่า โครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้านักเขียนโปรแกรมมีประสบการณ์โดยเฉลี่ยในตำแหน่งนักเขียนโปรแกรมมานาน

- คะแนนความตั้งใจและการมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ TmAtt เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมาบวกกับค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานมีความตั้งใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

- คะแนนการประสานงานระหว่างบุคคลในทีมงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ TmTm เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานมีการประสานงานระหว่างบุคคลในทีมงานเป็นอย่างดี

- คะแนนความรู้ความเข้าใจในระบบงานของทีมงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ TmKw เป็นคะแนนที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้ใช้แต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมาบวกกับค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานมีความรู้ความเข้าใจในระบบงานที่จะพัฒนามาก

- คะแนนการวางแผนการปฏิบัติงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ TmPlan เป็นการวัดความถี่ของการวางแผนในระหว่างการพัฒนากระบวนการของทีมงาน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนจากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานมีการวางแผนก่อนการปฏิบัติงานอยู่เสมอ

- คะแนนการควบคุมและติดตามงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ TmCont เป็นการวัดความถี่ของการควบคุมและติดตามงานในระหว่างการพัฒนากระบวนการของทีมงาน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนจากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานมีการควบคุมและติดตามงานที่ทำไปแล้วอยู่เสมอ

- คะแนนแรงจูงใจในการทำงาน ให้ชื่อตัวแปรคือ TmMot เป็นการวัดความแรงจูงใจที่ทีมงานได้รับในขณะดำเนินงาน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนจากทีมงานแต่ละคนในแต่ละโครงการที่ให้ข้อมูลมา โดยมีสมมติฐานว่าโครงการมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น ถ้าทีมงานมีแรงจูงใจในการทำงานที่ดี

เพื่อให้ได้ข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรในฝ่ายผู้ใช้และบุคลากรในฝ่ายทีมงานที่มีส่วนร่วมในโครงการต่างๆในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ ดังรูป 3.1 และรูป 3.2

แบบสอบถามผู้ใช้

ตอน 1 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างและโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ระบบงานที่ท่านทำอยู่ในปัจจุบันชื่อ _____
2. ท่านทำงานในระบบงานนี้มาประมาณ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
3. ในหน่วยงานท่านมีผู้ที่มีความรู้ในระบบงานเป็นอย่างดีประมาณ _____ คน
4. ท่านเคยมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์มาก่อนหรือไม่
 เคย ประมาณ _____ ระบบ ไม่เคย

ตอน 2 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

คะแนนความคิดเห็น 5 มากที่สุด 1 น้อยที่สุด

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. ท่านมีความเข้าใจในระบบงานที่ท่านทำอยู่ระดับใด | | | | | |
| 2. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงานเท่าใด | | | | | |
| 3. ท่านเห็นด้วยแค่ไหนต่อการนำระบบงานคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงานในหน่วยงาน | | | | | |
| 4. ท่านมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานเพียงใด เช่น การให้ข้อมูลแก่ทีมงาน การเข้าร่วมการประชุมเพื่อทบทวนผลการทำงานของทีมงาน เป็นต้น | | | | | |
| 5. ในระหว่างการพัฒนา ระบบงาน ท่านและทีมงานมีการติดต่อประสานงานกันดีเพียงใด | | | | | |
| 6. ทีมงานมีความรู้ความเข้าใจในระบบงานของท่านเพียงใด | | | | | |
| 7. ทีมงานมีความตั้งใจในการพัฒนาระบบงานเพียงใด | | | | | |
| 8. ระบบงานที่ท่านทำอยู่มีความสำคัญต่อองค์กรเพียงใดเมื่อเทียบกับการสนับสนุนวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจ | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>ขององค์กร</p> <p>9. ระบบงานที่ท่านทำอยู่มีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนยุ่งยากเพียงใด</p> <p>10. ระบบที่ได้ครบถ้วนและตรงตามความต้องการของผู้ใช้เพียงใด</p> <p>11. ระบบที่ได้สนับสนุนวัตถุประสงค์การดำเนินงานของท่านเพียงใด</p> <p>12. ระบบที่ได้ผู้ใช้เรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่ายและสะดวกเพียงใด เช่น มีการจัดแบ่งหัวข้อการทำงานเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะการทำงานของผู้ใช้ มีปุ่มให้ความช่วยเหลือทุกครั้งที่มีปัญหา มีการแสดงข้อความที่ชัดเจนเข้าใจง่าย เป็นต้น</p> <p>13. ระบบที่ได้ทำงานได้ถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด เช่น การคำนวณตัวเลขต่างๆ หรือผลการเก็บข้อมูลและค้นหาข้อมูล เป็นต้น</p> <p>14. ระบบงานที่ได้ทำงานได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพเพียงใด เช่น เวลาในการสั่งพิมพ์รายงาน เวลาในการค้นหาข้อมูล เป็นต้น</p> <p>15. เอกสารคู่มือต่างๆที่ได้รับ มีความชัดเจนและง่ายต่อการศึกษาและนำไปใช้จริงเพียงใด</p> <p>16. การฝึกอบรมการใช้ระบบงานทำให้ท่านเข้าใจและสามารถใช้ระบบงานจริงได้ดีเพียงใด</p> <p>17. โดยรวมแล้วท่านมีความพอใจในตัวระบบงานที่ทีมงานพัฒนาให้แก่หน่วยงานของท่านเพียงใด</p> | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

รูป 3.1 แบบสอบถามผู้ใช้ระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์

แบบสอบถามทีมงาน

ตอน 1 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างและโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ระบบงานที่ท่านพัฒนาอยู่ชื่อ _____
2. ท่านทำงานในตำแหน่ง _____
3. ท่านทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์มาประมาณ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
4. ท่านเคยใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ประเภทเดียวกับที่โครงการปัจจุบันกำลังใช้อยู่มาก่อนหรือไม่
 เคย ประมาณ _____ ครั้ง ไม่เคย
5. จำนวนบุคลากรในทีมงานของท่านที่มีประสบการณ์เคยพัฒนาระบบงานนี้มาก่อนมีประมาณ _____ คน
6. จำนวนบุคลากรในทีมงานของท่านที่เคยทำงานร่วมกันในโครงการอื่นๆที่ประสบความสำเร็จมาก่อนมีประมาณ _____ คน
7. โดยเฉลี่ยแล้วนักวิเคราะห์ระบบในทีมงานของท่านมีประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งนี้มาประมาณ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
8. โดยเฉลี่ยแล้วนักเขียนโปรแกรมในทีมงานของท่านมีประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งนี้มาประมาณ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
9. ระบบงานที่ท่านพัฒนาถูกประเมินเวลาไว้ประมาณ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
10. ระบบงานที่ท่านพัฒนาได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานจริงใช้เวลาประมาณ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน

ตอน 2 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

คะแนนความคิดเห็น 5 มากที่สุด 1 น้อยที่สุด

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. ท่านมีความรู้สึกชอบและพอใจต่ออาชีพที่ทำอยู่เพียงใด | | | | | |
| 2. การติดต่อประสานงานระหว่างบุคคลในทีมงานของท่านดีเพียงใด | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>3. ในระหว่างการพัฒนากระบวนทิมงานของท่านมีการวางแผนเพื่อเตรียมการก่อนการดำเนินงานเพียงใด</p> <p>4. ในระหว่างการพัฒนากระบวนทิมงานของท่านมีการควบคุมและติดตามงานเพียงใด</p> <p>5. ในระหว่างการพัฒนากระบวนงาน ท่านและผู้ใช้งานมีการติดต่อประสานงานกันดีเพียงใด</p> <p>6. ทิมงานของท่านมีแรงจูงใจในการทำงานดีเพียงใด</p> <p>7. ท่านมีความเข้าใจระบบงานของผู้ใช้ดีเพียงใด</p> <p>8. ผู้ใช้ให้ความร่วมมือแก่ทิมงานดีเพียงใด ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูล เอกสาร การร่วมการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นต้น</p> <p>9. ผู้ใช้มีความรู้ความเข้าใจในระบบงานเดิมของตนดีเพียงใด</p> <p>10. ผู้ใช้สามารถบ่งบอกความต้องการของระบบงานเดิมของตนดีเพียงใด</p> <p>11. ผู้ใช้มีความเข้าใจในการนำระบบงานคอมพิวเตอร์มาช่วยในระบบงานเดิมของตนเพียงใด</p> <p>12. ผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตนเพียงใด</p> <p>13. ระบบงานที่ท่านจะพัฒนามีความสำคัญต่อองค์กรเพียงใดเมื่อเทียบกับการสนับสนุนวัตถุประสงค์การดำเนินธุรกิจขององค์กร</p> <p>14. ระบบงานที่ท่านจะพัฒนามีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนยุ่งยากในการศึกษาและเข้าใจเพียงใด</p> <p>15. ระบบงานที่ท่านจะพัฒนามีความซับซ้อนยุ่งยากในการพัฒนาเพียงใด</p> <p>16. โดยรวมแล้วท่านมีความพอใจในตัวระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาสำเร็จแล้วเพียงใด</p> | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

รูป 3.2 แบบสอบถามทิมงานพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์

ตารางที่ 3.1 ถึง 3.3 แสดงผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการจากโครงการต่างๆจำนวน 16 โครงการ โดยตารางที่ 3.1 จะแสดงข้อมูลของปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของระบบงานกับความสำเร็จของโครงการ ตารางที่ 3.2 จะแสดงข้อมูลของปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของผู้ใช้กับความสำเร็จของโครงการ และ ตารางที่ 3.3 จะแสดงข้อมูลของปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของทีมงานกับความสำเร็จของโครงการ

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของระบบงานกับความสำเร็จของโครงการ

| ชื่อโครงการ | PrjSuc | PrjImp | CpxProc | CpxDelv |
|-------------|--------|--------|---------|---------|
| A | 43 | 8 | 4 | 2 |
| B | 32 | 6 | 5 | 3 |
| C | 30 | 6 | 6 | 4 |
| D | 23 | 6 | 8 | 4 |
| E | 40 | 6 | 4 | 4 |
| F | 40 | 6 | 5 | 3 |
| G | 42 | 3 | 3 | 1 |
| H | 42 | 8 | 8 | 5 |
| I | 33 | 10 | 9 | 2 |
| J | 39 | 5 | 6 | 4 |
| K | 37 | 5 | 4 | 3 |
| L | 40 | 6 | 6 | 3 |
| M | 41 | 10 | 9 | 5 |
| N | 38 | 6 | 8 | 4 |
| O | 34 | 8 | 8 | 4 |
| P | 37 | 9 | 9 | 4 |

ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของผู้ใช้กับความสำเร็จของโครงการ

| ชื่อโครงการ | PrjSuc | UsrExp | NoUsrKw | NoUsrApp | UsrUnd | UsrComp | UsrInv | UsrTm | UsrReq | ChgReq | UsrAtt |
|-------------|--------|--------|---------|----------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|
| A | 43 | 2 | 3 | 1 | 9 | 7 | 8 | 9 | 4 | 2 | 5 |
| B | 32 | 2.4 | 4 | 0 | 9 | 5 | 6 | 6 | 3 | 1 | 4 |
| C | 30 | 2.3 | 3 | 0 | 10 | 3 | 8 | 7 | 3 | 3 | 4 |
| D | 23 | 2.1 | 5 | 0 | 8 | 2 | 7 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| E | 40 | 2.6 | 5 | 0 | 10 | 2 | 10 | 9 | 4 | 2 | 4 |
| F | 40 | 3.3 | 3 | 0 | 10 | 5 | 8 | 8 | 3 | 2 | 5 |
| G | 42 | 3.3 | 6 | 0 | 10 | 3 | 9 | 8 | 2 | 1 | 4 |
| H | 42 | 3 | 5 | 0 | 10 | 6 | 10 | 10 | 4 | 3 | 5 |
| I | 33 | 3 | 4 | 0 | 10 | 7 | 10 | 8 | 4 | 4 | 5 |
| J | 39 | 3 | 4 | 0 | 10 | 6 | 10 | 8 | 4 | 2 | 4 |
| K | 37 | 3 | 4 | 0 | 10 | 5 | 10 | 8 | 3 | 1 | 4 |
| L | 40 | 3.3 | 3 | 0 | 10 | 6 | 9 | 9 | 3 | 3 | 5 |
| M | 41 | 3.1 | 4 | 1 | 10 | 7 | 8 | 7 | 3 | 2 | 5 |
| N | 38 | 4 | 5 | 0 | 10 | 6 | 8 | 6 | 4 | 2 | 4 |
| O | 34 | 2.5 | 4 | 0 | 8 | 6 | 7 | 6 | 2 | 5 | 5 |
| P | 37 | 3 | 5 | 0 | 8 | 2 | 6 | 7 | 2 | 1 | 3 |

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลปัจจัยที่เกิดจากลักษณะของทีมงานกับความสำเร็ของโครงการ

| ชื่อโครงการ | PrjSuc | TmExp | NoTmTool | NoTmKw | NoTmSc | SaExp | PgrExp | TmAtt | TmTm | TmKw | TmPlan | TmCont | TmMot |
|-------------|--------|-------|----------|--------|--------|-------|--------|-------|------|------|--------|--------|-------|
| A | 43 | 7.5 | 2 | 0 | 3 | 6 | 2 | 10 | 5 | 8 | 4 | 5 | 4 |
| B | 32 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 7 | 3 | 7 | 3 | 1 | 3 |
| C | 30 | 5 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 8 | 3 | 6 | 3 | 1 | 2 |
| D | 23 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 6 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 |
| E | 40 | 7.3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 3 | 10 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 |
| F | 40 | 5 | 0 | 2 | 0 | 5.5 | 2 | 8 | 3 | 8 | 4 | 2 | 3 |
| G | 42 | 5 | 0 | 3 | 0 | 5.5 | 2 | 8 | 3 | 9 | 4 | 2 | 3 |
| H | 42 | 8.5 | 3 | 0 | 2 | 6 | 3 | 10 | 4 | 8 | 4 | 3 | 4 |
| I | 33 | 6 | 2 | 0 | 2 | 3 | 2 | 9 | 4 | 6 | 3 | 3 | 2 |
| J | 39 | 6 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 10 | 4 | 9 | 4 | 3 | 4 |
| K | 37 | 6 | 0 | 2 | 2 | 4 | 3 | 9 | 4 | 8 | 4 | 2 | 2 |
| L | 40 | 5.3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 9 | 4 | 8 | 4 | 3 | 4 |
| M | 41 | 5 | 0 | 2 | 0 | 5 | 2 | 9 | 3 | 9 | 4 | 4 | 4 |
| N | 38 | 5 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 9 | 4 | 7 | 4 | 3 | 4 |
| O | 34 | 6 | 0 | 2 | 0 | 3 | 2 | 8 | 3 | 8 | 3 | 2 | 3 |
| P | 37 | 7.2 | 1 | 0 | 2 | 4 | 2.5 | 9 | 3 | 9 | 3 | 2 | 3 |