

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของระบบประมวลผลเงินเดือนหลังการปรับปรุงระบบโปรแกรม มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบงาน โปรแกรมการประมวลผลเงินเดือนของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ให้สอดคล้องกับการใช้งานปัจจุบันและสอดคล้องกับความเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในการพัฒนาครั้งนี้ได้ดำเนินการโดยยึดตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของการจ่ายเงินเดือนข้าราชการและลูกจ้าง ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และนำมาพัฒนาภายใต้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล 2003 โดยศึกษาจากงานวิจัยที่ผ่านมา และพัฒนาระบบปัจจุบันให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ แนวทางการพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบงาน (SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องแม่นยำ ได้ทำการประเมินระบบหลังจากพัฒนาระบบแล้ว โดยทดลองกับข้อมูลจริง จำนวน 12 เดือน และได้นำระบบที่ได้ไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการและสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ การพัฒนาระบบงาน โปรแกรมการประมวลผลเงินเดือนของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีการดำเนินการดังนี้

1. การวางแผนระบบ (Systems Planning)
2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)
3. การออกแบบระบบ (Systems Design)
4. การทำให้ระบบเกิดผล (Systems Implement)
5. การปฏิบัติงานและการสนับสนุนระบบ (Systems Operation and Support)
6. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
7. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
8. การเก็บรวบรวมเครื่องมือ
9. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวางแผนระบบ

การวางแผนระบบ โดยกำหนดความต้องการระบบ (Systems Request) กำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของระบบงานโดยการศึกษาความเป็นไปได้ จากพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้ที่เกี่ยวข้องของระบบ ศึกษารายงานทั้งหมด ดังนี้

- 1.1 สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 ศึกษาความต้องการรายงานของระบบ จากเจ้าหน้าที่
- 1.3 ศึกษาการทำงานของระบบที่ใช้งานอยู่
- 1.4 กำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของระบบที่ต้องการพัฒนา

2. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบได้ทำการกำหนดรูปแบบความต้องการ ให้คำจำกัดความของระบบ ดังนี้

- 2.1 สร้างแบบจำลองของระบบงาน ประกอบด้วยแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองการประมวลผลและแบบจำลองรายงาน
- 2.2 พัฒนาจัดทำแบบจำลองทางตรรกะของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ประเภทของแผนภูมิการทำงานของแต่ละงาน
- 2.3 ทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย วิธีการจัดการและความต้องการของผู้ใช้ งบประมาณและข้อเสนอแนะ

3. การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเป็นการสร้างต้นแบบของระบบใหม่ ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นระบบที่สมบูรณ์ต่อไป เพื่อประกันความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุงรักษาได้ และความปลอดภัยของระบบ ดังนี้

- 3.1 ออกแบบส่วนของข้อมูล
- 3.2 ออกแบบรูปแบบของการรับข้อมูล
- 3.3 ออกแบบรูปแบบรายงาน
- 3.4 ออกแบบการประมวลผล
- 3.5 ออกแบบเมนูระบบงาน

4. การทำให้ระบบเกิดผล

การทำให้ระบบเกิด เป็นการสร้างระบบงานใหม่ โดยใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลเอกเซส รุ่น 2003 พร้อมทดลองและนำระบบติดตั้ง ดังนี้

- 4.1 สร้างตารางการจัดเก็บข้อมูล สร้างคิวรี แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล และรายงาน
- 4.2 รวบรวมและทดสอบระบบงาน
- 4.3 ทำเอกสารของระบบ
- 4.4 นำระบบติดตั้งและทดลองการใช้งาน
- 4.5 สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
- 4.6 ส่งมอบระบบงาน

5. การปฏิบัติงานและการสนับสนุนระบบ

ในระหว่างการปฏิบัติงานการดูแลรักษาระบบในด้าน การแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับบัญชีเงินเดือน การเพิ่มรายการหัก การปรับปรุงรายการหักอื่น ๆ ของระบบ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างที่เพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ และสิ่งที่จะเป็นประโยชน์ต่อระบบ ทั้งนี้เพื่อบำรุงรักษาระบบและปรับการทำงานให้เข้ากับระบบที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

6. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบการประมวลผลเงินเดือน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารและผู้ใช้ระบบ คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบที่ไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Random Sampling) โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้

- | | | |
|------------|-------------------------------|-------------|
| กลุ่มที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ | จำนวน 3 คน |
| กลุ่มที่ 2 | ผู้ใช้งานระบบ | จำนวน 30 คน |

7. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือ 4 รายการ ดังนี้

7.1 โปรแกรมระบบสารสนเทศการประมวลผลเงินเดือนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

7.2 แบบสัมภาษณ์ผู้ใช้ระบบงาน เป็นแบบปลายเปิด มีคำถามทั้งหมด 3 ข้อ

7.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดระดับ 5 ระดับ มีคำถามทั้งหมด 20 ข้อ

7.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดระดับ 5 ระดับ มีคำถามทั้งหมด 20 ข้อ

8. การเก็บรวบรวมเครื่องมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดย นำแบบสอบถามและ/หรือ แบบสัมภาษณ์ ไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง และขอรับข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม และ/หรือ แบบสัมภาษณ์ ด้วยตนเอง

9. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ใช้ในการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบงาน ดังนี้

9.1 ค่าเฉลี่ย

$$\text{สูตรที่ใช้} \quad \bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$$

9.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{สูตรที่ใช้} \quad SD = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(n-1)}}$$

ระดับความคิดเห็นและช่วงคะแนน และความหมาย ที่ผู้วิจัยใช้ในงานวิจัย มีดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

การพิจารณาระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนน โดยเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (วิชา, 2538: 113)

ช่วงคะแนน	4.51-5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ช่วงคะแนน	3.51-4.50	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ช่วงคะแนน	4.51-3.50	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ช่วงคะแนน	1.51-3.50	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ช่วงคะแนน	1.00-1.50	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนน ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00