

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

วิธีการศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โรงเรียนลำปางพาณิชยการและเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้คือ

1. ศึกษาาระบบสารสนเทศสำหรับครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โรงเรียนลำปางพาณิชยการและเทคโนโลยี (ศึกษาระบบงานเดิม)
2. ศึกษาและเก็บความต้องการของระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การพัฒนาโปรแกรม
5. การทดสอบการทำงาน
6. ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ

3.1 ศึกษาาระบบสารสนเทศสำหรับครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โรงเรียนลำปางพาณิชยการและเทคโนโลยี (ศึกษาระบบงานเดิม)

ศึกษาระบบงานเดิมที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศสำหรับครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนลำปางพาณิชยการและเทคโนโลยี โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1.1 วางแผนการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์จะสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนลำปางพาณิชยการและเทคโนโลยี โดยมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องคือ

1. อาจารย์ภาควิชาคอมพิวเตอร์ โดยการสัมภาษณ์ในครั้งจะสัมภาษณ์เฉพาะอาจารย์ภาควิชาวิชาคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้ในโรงเรียนจะเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีผู้ที่รับผิดชอบ/ควบคุม คืออาจารย์จากภาควิชาคอมพิวเตอร์
2. อาจารย์ผู้ควบคุมสต็อกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน
3. อาจารย์ช่างเทคนิค

3.1.2 ดำเนินการสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ได้จัดเตรียม

3.1.3 วิเคราะห์และสรุปผลการสัมภาษณ์ ในการสรุปผลการสัมภาษณ์จะมีการสรุปในลักษณะของภาระหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

3.2 ศึกษาและเก็บความต้องการของระบบ (Requirement Elicitation)

3.2.1 เก็บความต้องการ

เก็บความต้องการระบบสารสนเทศสำหรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยจะเก็บข้อมูลจากหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังนี้

- 3.2.1.1 ภาควิชาต่าง ๆ ของโรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี
- 3.2.1.2 ศูนย์ซ่อมบำรุง
- 3.2.1.3 สำนักงานภายในโรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี
- 3.2.1.4 อาจารย์ภาควิชาคอมพิวเตอร์
- 3.2.1.5 อาจารย์ผู้ควบคุมสต็อกอุปกรณ์ของโรงเรียน
- 3.2.1.6 ช่างเทคนิค

โดยการศึกษาและเก็บความต้องการของระบบจะเก็บโดยวิธีการสัมภาษณ์จากหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ

3.2.2 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)

วิเคราะห์ความต้องการของระบบบริหารงานพัฒนาโปรแกรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและจำแนกความต้องการออกเป็นส่วน ๆ เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของระบบที่ใช้ในขั้นตอนการออกแบบระบบ ซึ่งความต้องการของระบบนั้นได้มาจากผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม

3.3 ออกแบบระบบ (Software design)

ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยประกอบไปด้วยไดอะแกรม ดังนี้

1. แผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ
2. แผนผังกระแสข้อมูล (Context Diagram)
3. Data Flow Diagram

3.4 พัฒนาระบบ (Software Construction) พัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ตามที่ได้ออกแบบ (Software design) และวางแผน (Project Planning) ไว้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.5 ทดสอบความถูกต้องของระบบ (Software Testing) ทดสอบระบบว่ามีความถูกต้องตามที่วิเคราะห์ออกแบบไว้ และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของระบบงานให้ถูกต้องและเหมาะสมตรงตามที่วิเคราะห์และออกแบบไว้ และจัดทำคู่มือการใช้งาน

การทดสอบในระดับ unit testing ทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบในส่วนประกอบย่อย (module) นั้นๆ ระดับ Integration testing ทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบมากกว่า 1 คนขึ้นไปโดยขึ้นอยู่กับส่วนประกอบย่อย (module) ที่มีการเชื่อมต่อกัน และระดับ Acceptance testing ทดสอบโดยผู้ใช้งานจริง ได้แก่ อาจารย์โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี

3.6 ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบ

ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบจากการทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศสำหรับครูภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี