

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23  
เป็นการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้กระบวนการ  
การพัฒนาระบบสารสนเทศ SDLC (Systems Development Life Cycle) มีความมุ่งหมาย  
ของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาระบบ  
สารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ 2) พัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
3) ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ และ 4) ประเมิน  
ความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ รายละเอียดในการดำเนินการ  
การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศ  
ผลการเรียนออนไลน์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียน  
ออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา  
เขต 23 ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23  
โดยใช้วิธีการสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์แล้วนำเสนอในการสนทนา  
กลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ  
สารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

2. ศึกษาความต้องการของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23  
เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียน  
ดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

**ขั้นตอนที่ 2** พัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ดังนี้

1. วิเคราะห์ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์
2. ออกแบบระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์
3. พัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

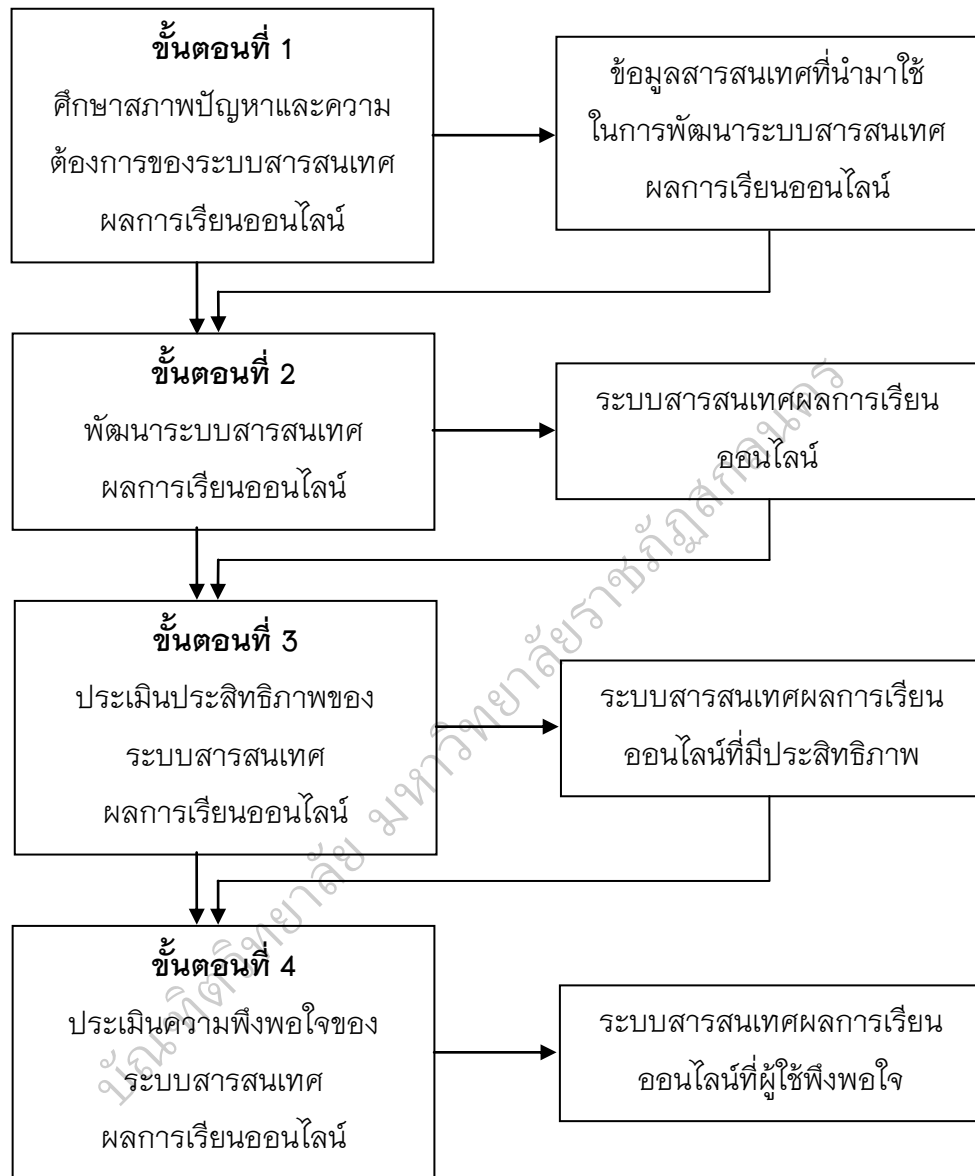
**ขั้นตอนที่ 3** ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

1. ทดลองใช้งานระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ภายในโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
2. ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล โรงเรียนมัธยมศึกษา

**ขั้นตอนที่ 4** ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ โดยผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองของนักเรียน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีขั้นตอนดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

## ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศ ผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

การวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ  
ของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาระบบ  
สารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศผลการเรียน  
ออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา  
เขต 23 ในครั้งนี้ ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ไว้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย  
ผู้บริหาร จำนวน 2 คน และครู จำนวน 31 คน แบ่งเป็นครูผู้สอน 26 คน และครูที่ทำหน้าที่  
รับผิดชอบงานทะเบียนและวัดผล จำนวน 5 คน โรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 รวมจำนวนทั้งหมด 33 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้การสนทนากลุ่มย่อย และแบบสัมภาษณ์  
แบบกึ่งมีโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศผลการเรียน  
ออนไลน์ ประกอบด้วยประเด็นคำถาม ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน หรือระบบเดิม
- 2) ปัญหาต่างๆ ในการดำเนินงานที่เกิดขึ้นกับระบบเดิม เช่น  
กระบวนการทำงาน การรวบรวม จัดเก็บ ปรับปรุง คัดคืน และรายงานผลข้อมูล เป็นต้น
- 3) ความต้องการของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ หรือ  
ระบบงานใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นมา

### 3. วิธีดำเนินการ

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ และการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยทำการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์โดยการจัดสนทนากลุ่มย่อยของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

3.2 รวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มย่อยและข้อมูลการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สรุปในแต่ละประเด็นเพื่อนำใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ในการวิจัยขั้นตอนที่ 2

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

## ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

การวิจัยในขั้นตอนที่ 2 เป็นการกำหนดคุณลักษณะของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ และการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. วิเคราะห์ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

โดยนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบลักษณะชุดคำสั่ง ลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน การข้อมูลนำเข้า

และผลลัพธ์ของระบบงาน เพื่อให้ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีความถูกต้อง รวดเร็ว ลดขั้นตอนการทำงาน และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ออกแบบระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยการใช้แผนภาพผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram) ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับต่างๆ เพื่อให้ระบบมีความสอดคล้องกันในการทำงาน นำไปใช้ประกอบในการออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการทำงานของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบได้อย่างมีขั้นตอน และเป็นการเพิ่มความถูกต้องของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ โดยเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

2.1 การเตรียมความพร้อมที่เครื่องแม่ข่าย ได้ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องแม่ข่าย (Server) ในการให้บริการ พบว่า มีความพร้อมที่จะให้บริการสร้างระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ เป็นระบบปฏิบัติการที่ติดตั้ง Apache Web Server, ติดตั้งภาษาสคริปต์ PHP และติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.2 การพัฒนาระบบที่เครื่องลูกข่าย (Client) ได้จัดเตรียมเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7, ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างเว็บไซต์และรองรับการเขียนภาษาสคริปต์ คือ Macromedia Dreamweaver CS4, ติดตั้ง Apache for Windows ทำหน้าที่เป็น Web Server, ติดตั้ง MySQL for Windows ทำหน้าที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล, ติดตั้งภาษาสคริปต์ PHP for Windows และติดตั้งซอฟต์แวร์ Internet Explorer เป็น Web Browser ทั้งนี้จำลองให้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นทั้ง Server และ Client เพื่อสะดวกในการพัฒนา ทดสอบ และแก้ไขระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

## 3. พัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ โดยใช้วงจรการพัฒนาหรือ SDLC (System Development Life Cycle) มีขั้นตอนการสร้างตามที่ไดวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ ดังนี้

### 3.1 กำหนดปัญหา (Problem Definition)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนา ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

### 3.2 วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์โดยการสัมภาษณ์ รวมทั้งศึกษาเอกสารแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำความเข้าใจและวิเคราะห์ให้ได้ทั้งกระบวนการและแนวทางที่ผู้ใช้ต้องการ ทำให้ได้แนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

### 3.3 ออกแบบระบบ (Design)

ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล ที่ได้วิเคราะห์ไว้โดยใช้ Data Flow Diagram และ E-R Diagram ทำให้ทราบถึงการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด

### 3.4 พัฒนาระบบ (Development)

สำหรับขั้นตอนการพัฒนาระบบนี้เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรม โดยระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล โดยพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ด้วยภาษาสคริปต์ PHP และโครงสร้างฐานข้อมูลด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

### 3.5 ทดสอบระบบ (Testing)

เมื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้จริง เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ มา

ปรับปรุง แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทดสอบระบบ

### 3.6 ติดตั้งระบบ (Installation)

ผู้วิจัยได้ติดตั้งระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้ใช้ทดลองใช้งานจริงโดยผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการใช้งานก่อน เพื่อให้ใช้งานระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริงของผู้ใช้งานระบบเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล

## ขั้นตอนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

การวิจัยในขั้นตอนที่ 3 เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 2 ท่าน รวมทั้งหมดจำนวน 5 ท่าน มีขอบเขตของการประเมินระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้



- 1) ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)
- 2) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบสารสนเทศ (Function Test)
- 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ (Usability Test)
- 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ (Security Test)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ที่ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามดังกล่าว มาจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยและประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนและการประเมินผลการเรียน

ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ คุณวุฒิทางการศึกษาและหน่วยงาน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ วิทยาลัยการศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ 2) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบสารสนเทศ 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ และ 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ

แบบสอบถามตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
5	หมายถึง ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง ระดับมาก
3	หมายถึง ระดับปานกลาง
2	หมายถึง ระดับน้อย
1	หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยแปลผล ตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ คือ

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### 3. การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำร่างแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา งานวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของ ภาษา และความเหมาะสมของแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำไปทดสอบความเที่ยงตรงตาม เนื้อหา (Content Validity) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความ เที่ยงตรงตามเนื้อหา และประเมินค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือ เนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) พบว่า มีค่าระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงว่า แบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือ เนื้อหาอยู่ในระดับดี แสดงว่า แบบสอบถามทั้งฉบับ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลได้

#### 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้วิธีการดำเนินการวิจัย ไว้ดังนี้

4.1 ติดตั้งระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ที่พัฒนาลงสู่เครื่องแม่ข่าย (Server)

4.2 ทดลองใช้งานระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลโรงเรียนมัธยมศึกษา

4.3 ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 คือ ความถี่ ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

การวิจัยในขั้นตอนที่ 4 เป็นการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ไว้ดังนี้

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ปีการศึกษา 2557 ประกอบด้วย

ผู้บริหาร จำนวน 2 คน ครู จำนวน 31 คน นักเรียน จำนวน 707 คน ผู้ปกครองของ  
นักเรียนเท่ากับจำนวนนักเรียน จำนวน 707 คน รวมจำนวนประชากรทั้งหมด 1,447 คน

## 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน  
2 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครู ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 31 คน

1.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนและผู้ปกครองของนักเรียน ซึ่งได้  
กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Simple Size) ดังต่อไปนี้

1) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane)  
(บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังต่อไปนี้

$$\text{จากสูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ N คือ จำนวนประชากรที่ใช้ในการทำวิจัย

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

e คือ ความน่าจะเป็นของค่าความผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้

(มีค่า .05)

$$\text{เมื่อแทนค่าในสูตร} \quad n = \frac{1,414}{1 + 1,414(0.05)^2}$$

$$n = 311.79$$

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนและ  
ผู้ปกครองของนักเรียน จำนวน 312 คน ที่ระดับค่าความเชื่อมั่น 95%

2) เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น  
อย่างเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยเทียบสัดส่วนกลุ่ม  
ตัวอย่างจากประชากรนักเรียนและผู้ปกครองของนักเรียน ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับชั้นของนักเรียน  
และผู้ปกครองของนักเรียน

ระดับชั้น	นักเรียน		ผู้ปกครองของนักเรียน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ม.1	143	32	143	32
ม.2	171	38	171	38
ม.3	113	24	113	24
ม.4	94	21	94	21
ม.5	109	24	109	24
ม.6	77	17	77	17
รวม	707	156	707	156

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกเป็น ผู้บริหาร จำนวน 2 คน ครู  
จำนวน 31 คน นักเรียน จำนวน 156 คน และผู้ปกครองของนักเรียน จำนวน 156 คน  
รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 345 คน ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มบุคคล

กลุ่มบุคคล	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	คิดเป็นร้อยละ
1. ผู้บริหาร	2	2	100
2. ครู	31	31	100
3. นักเรียน	707	156	22.06
4. ผู้ปกครอง	707	156	22.06
รวม	1,447	345	23.84

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 โดยผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารงานวิจัย เพื่อนำประเด็นที่สำคัญของระบบสารสนเทศออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมาตั้งเป็นคำถาม โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

2.1.1 ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

2.1.2 แบบประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ และสถานะ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนดงมะไฟวิทยาที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
ด้านการใช้งาน
- 2) ความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
ด้านรูปแบบ
- 3) ความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์  
ด้านความปลอดภัย

แบบสอบถามตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
5	หมายถึง ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง ระดับมาก
3	หมายถึง ระดับปานกลาง
2	หมายถึง ระดับน้อย
1	หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยแปลงผล ตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ คือ

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ประเมินอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## 2.2 การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำร่างแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาทางงานวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา และความเหมาะสมของแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำไปทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และประเมินค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) พบว่า มีค่าระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงว่า แบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหาอยู่ในระดับดี ส่วนการทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach พบว่า มีค่า 0.97 แสดงว่า แบบสอบถาม

ทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามอยู่ในระดับดีมาก สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

### 3. วิธีกรดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 นำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ให้กับผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกข้อมูลและรวบรวมด้วยตนเอง

3.2 ผู้บริหาร ครู นักเรียน และผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ หลังจากที่ใช้งานระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์

3.3 รวบรวมแบบสอบถามแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

### 4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประกอบด้วย

4.1 สถิติเชิงพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2 สถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ t-test เปรียบเทียบความแตกต่างตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม และ One-way ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างตามสถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม ถ้าพบความแตกต่าง ผู้วิจัยใช้วิธีทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ (Seheffe)

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของระบบสารสนเทศผลการเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีดังนี้

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป



5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยการหาค่าสถิติพื้นฐานโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

5.3 การรวบรวมข้อมูลเป็นรายด้าน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้งาน 2) ด้านรูปแบบ 3) ด้านความปลอดภัย ใช้การวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์