

## บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์บนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยดังนี้คือ

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารงานกิจกรรมจำนวน 5 คน ประกอบด้วย รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนานักศึกษา หัวหน้างานกิจกรรม ผู้ช่วยหัวหน้างานกิจกรรม และครูในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามจำนวน 2 คน ผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 3 คน และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เข้ากิจกรรมลูกเสือ จำนวน 30 คน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทำการวิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

#### 3.2.1 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

##### 1. นิยามปัญหาดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

##### 1.2 สรุปประเด็นปัญหา

1.3 รวบรวมความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการรวบรวมเอกสารเพื่อพัฒนาระบบให้เป็นไปตามความต้องการ

1.4 สรุปข้อกำหนดต่างๆให้มีความชัดเจนถูกต้องเป็นที่ยอมรับทั้งฝ่ายผู้ใช้และผู้สร้างระบบ

##### 2. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการกำหนดปัญหามาวิเคราะห์

ตามกระบวนการดังนี้

2.1 วิเคราะห์ระบบการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิค  
มหาสารคาม

2.2 กำหนดความต้องการของระบบการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนใน  
วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

2.3 สร้างแบบจำลองระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของ  
นักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

3. การออกแบบระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียน  
ในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามประกอบด้วย การออกแบบ โครงสร้างฐานข้อมูล โครงสร้าง  
กระบวนการทำงานรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ทางจอภาพและการนำเข้าของข้อมูล

4. หลังจากได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่แล้วจึงนำสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์และ  
ออกแบบมาสร้างเป็นระบบ

5. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาเป็นขั้นตอนทดสอบระบบก่อนนำไป  
ปฏิบัติงานจริงด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบหากมีข้อผิดพลาดก็จะ  
ย้อนกลับไปขั้นตอนการสร้างระบบใหม่โดยการตรวจสอบความถูกต้องของระบบและตรวจสอบว่า  
สามารถทำงานได้ตามความต้องการหรือไม่

6. การติดตั้งและใช้งานระบบหลังจากสร้างระบบเสร็จนำไปติดตั้งทดลองใช้งาน

7. การบำรุงรักษาระบบเป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่มีการใช้งานแล้วอาจ  
พบปัญหาของระบบซึ่งต้องแก้ไขการทำงานให้ถูกต้อง

### 3.2.2 ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสารสนเทศจำนวน 3 ท่าน  
ตรวจสอบพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะดังมีรายนามต่อไปนี้คือ

1.1 ผศ. เอกรินทร์ ศรีลาพัฒน์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช  
ภัฏมหาสารคาม

1.2 คุณสรวิศ พุ่มม่วง ตำแหน่งหัวหน้าแผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิค  
มหาสารคาม

1.3 คุณสุรพล เนืองศรี ตำแหน่งผู้จัดการฝ่าย ICT บริษัทอิสหมอเตอร์จำกัด

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังนี้คือ

2.1 รวบรวมข้อมูลและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นแนวทางการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

2.2 กำหนดประเด็นที่จะทำการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

2.3 ทำการออกแบบสอบถามที่จะใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามหลังจากที่ได้ทำการกำหนดประเด็นแล้ว

2.4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามตามที่ได้ทำการออกแบบไว้

2.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการพัฒนาระบบตรวจสอบความชัดเจนของแบบสอบถาม

2.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามที่ได้รับการตรวจสอบมาปรับปรุงและแก้ไขและนำไปใช้สำหรับผู้ใช้ต่อไป

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้คือ

3.3.1 นำเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามความต้องการข้อมูลไปสอบถามผู้ใช้เพื่อทำการเก็บข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการสร้างระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

3.3.2 นำเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามเพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้



3.4 วิธีการวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.4.1 วิเคราะห์ความพึงพอใจ

วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้คือ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม โดยแบบสอบถามสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด [14] ในการให้คะแนนพิจารณาให้คะแนนจากคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้

|         |         |                         |
|---------|---------|-------------------------|
| คะแนน 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด  |
| คะแนน 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก        |
| คะแนน 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง    |
| คะแนน 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย       |
| คะแนน 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

ในการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ได้ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย [15] ดังนี้

|           |         |                         |
|-----------|---------|-------------------------|
| 4.51-5.00 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด  |
| 3.51-4.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก        |
| 2.51-3.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง    |
| 1.51-2.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย       |
| 1.00-1.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอด้วยการสรุปความพึงพอใจของผู้ใช้แต่ละกลุ่มโดยการใช้สูตรดังต่อไปนี้ [16]

1. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \\ \text{เมื่อ } \bar{X} &= \text{ค่าเฉลี่ย} \\ x_i &= \text{ข้อมูลแต่ละจำนวน} \\ \sum_{i=1}^n x_i &= \text{ผลรวมคะแนนทั้งหมด} \\ n &= \text{จำนวนประชากร} \end{aligned}$$

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นสถิติที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลประชากรแต่ละตัวที่เบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$\begin{aligned} \text{S.D.} &= \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n(n-1)}} \\ \text{เมื่อ } \text{S.D.} &= \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \\ x_i &= \text{ข้อมูลแต่ละจำนวน} \\ \sum_{i=1}^n x_i &= \text{ผลรวมคะแนนทั้งหมด} \\ n &= \text{จำนวนประชากร} \end{aligned}$$