

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยการพัฒนาสื่อนำเสนอองค์ความรู้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์กรณีศึกษาแพรวาบ้านโพน ดำเนินการโดยการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน เผยแพร่ในแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ โครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ร่วมกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. วิธีดำเนินการศึกษา
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีดังนี้

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มผู้เข้าศึกษา ดุงานศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทย ผ้าไหมแพรวา เทศบาลตำบลโพน อำเภอดำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เข้าใช้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน ที่พัฒนาขึ้น ระหว่างวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2555 ถึง 26 เมษายน พ.ศ. 2555 จำนวนทั้งสิ้น 80 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้เข้าศึกษา ดุงานศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา เทศบาลตำบลโพน อำเภอดำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เข้าใช้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพนที่พัฒนาขึ้น โดยคัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 30 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย

1. แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปง ที่ได้รับการจัดสรรพื้นที่ในโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน”
2. สื่อดีเทอร์มินิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโปง
3. แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปง
4. แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโปง
5. แบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปง

### วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังแสดงตามแผนภาพที่ 12 ดังนี้



แผนภาพที่ 12 การสร้างและหาคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปง

จากแผนภาพที่ 12 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างและหาคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน โดยมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1.1 ชั้นวิเคราะห์ โดยศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียด ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษารายละเอียดของแหล่งการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 25

1.1.2 ศึกษาความหมาย องค์ประกอบ บทบาท และขั้นตอนวิธีการพัฒนา แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ของโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยี และสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” รวมทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการ พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน

1.1.3 ศึกษารายละเอียดของโครงสร้างแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์

1.1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ให้สอดคล้องกับบริบทของแหล่งการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 25

1.2 ชั้นออกแบบ โดยดำเนินการออกแบบเนื้อหาและองค์ประกอบของแหล่ง การเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน ดังนี้

1.2.1 ออกแบบแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน ให้สอดคล้องตาม บริบทพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 25

1.2.2 ออกแบบแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้วนำมา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนสมบูรณ์

1.3 ชั้นพัฒนา โดยพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน ดังนี้

1.3.1 พัฒนาองค์ประกอบของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวบ้าน โพน ตามที่ได้ออกแบบไว้ทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนหัวแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ 2) ส่วน รายการแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ 3) ส่วนแสดงข้อมูลรายการแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ และ 4) ส่วนเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์

1.3.2 นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้ แพรวบ้าน โพน พัฒนาขึ้น นำส่งขึ้นแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามองค์ประกอบส่วนต่างๆที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งหมด 4 ส่วน

(ตามข้อ 1.3.1) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์จากคณะผู้วิจัยที่เกี่ยวข้องในโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” จำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องด้านระบบการทำงานของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรรวบ้าน โพน ที่พัฒนาขึ้น โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ได้ใช้วิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Blackbox Testing) เพื่อตรวจสอบระบบในการทำงานของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรรวบ้าน โพน ที่พัฒนาขึ้น (มนต์ชัย เทียนทอง. 2554 : 283) ดังรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังต่อไปนี้

1) อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์ วุฒិการศึกษา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) อาจารย์ธวัชชัย สหพงษ์ วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน

3) อาจารย์อภิดา รุณวาทย์ วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)  
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

4) อาจารย์นราธิป ทองปาน วุฒิการศึกษา ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

5) อาจารย์กัรติ ทองเนตร วุฒิการศึกษา บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) ผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์

1.3.3 ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การเชื่อมโยงกับแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ภายนอก

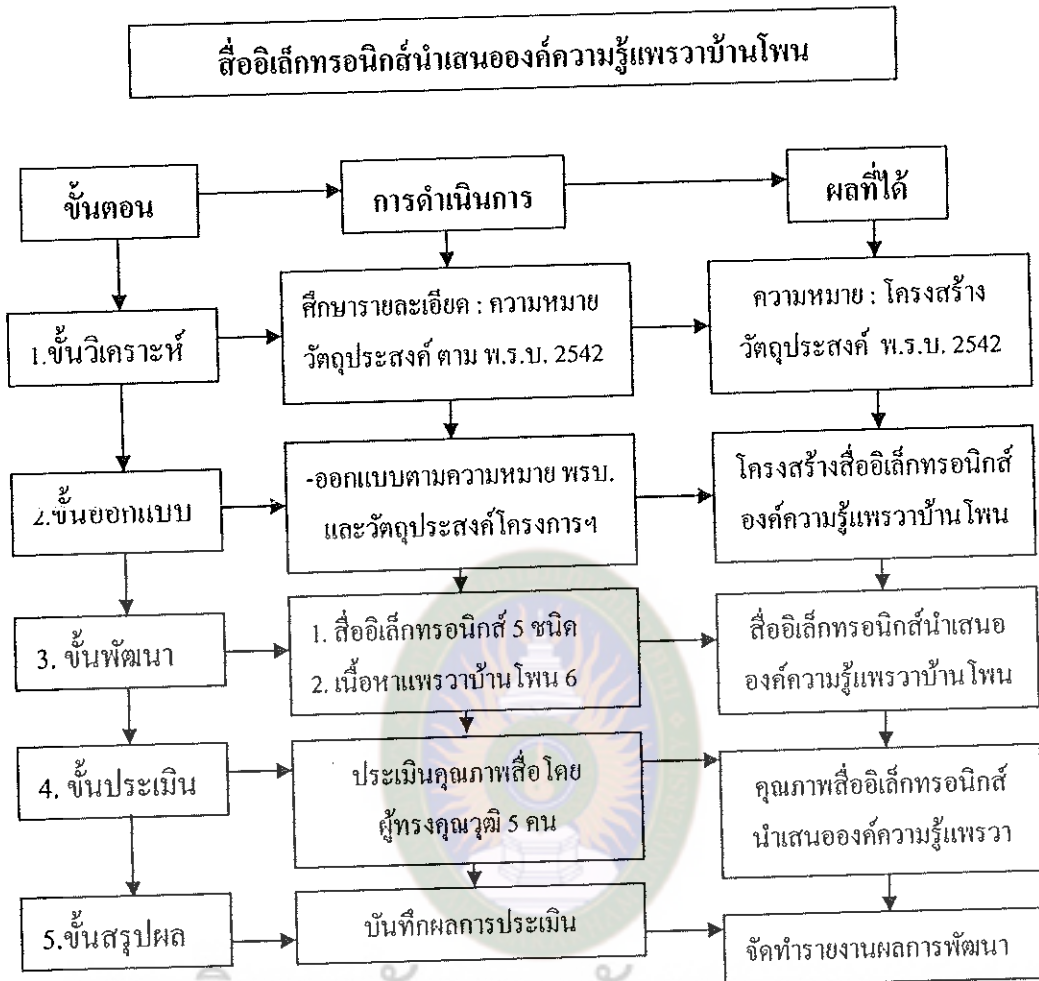
ไม่ตรงกัน จึงได้เสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจนสมบูรณ์

1.4 ชั้นประเมิน โดยนำแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรรวบ้าน โพน ที่พัฒนาขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ (ตามข้อ 1.3.2) จำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรรวบ้าน โพน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรรวบ้าน โพน (รายละเอียดในภาคผนวก ซ : 147)

1.5 ชั้นสรุปผล นำบันทึกผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญไปสรุปและอภิปรายผล

## 2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้ แพรรวบ้าน โพน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้ แพรรวบ้าน โพน ดังแสดงตามแผนภูมิที่ 13 ดังนี้



แผนภาพที่ 13 การสร้างและหาคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโพน

จากแผนภาพที่ 13 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโพน 5 ชนิด ได้แก่ 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) 2) สื่อนำเสนอข้อมูล (Power Point) 3) ไฟล์เอกสาร PDF (Portable Document Format) 4) สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) และ 5) สื่อวีดิทัศน์ (Video) ประกอบด้วย เนื้อหาองค์ความรู้แพรวบ้านโพน จำนวน 6 เรื่อง ได้แก่ 1) ประวัติความเป็นมาของชาวผู้ไทย 2) ประวัติความเป็นมาของแพรวบ้านโพน 3) ขั้นตอนในการทอแพรวบ้านโพน 4) สี และลายของผ้าแพรว 5) 60 ทายแพรวบ้านโพน และ 6) แพรวกับความเชื่อของชาวบ้านโพน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโพนด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียงด้วยอุปกรณ์มัลติมีเดียซึ่งประกอบด้วย ข้อความหรือตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพวีดิทัศน์ (Video) แล้วนำมาผสมผสาน

เข้าด้วยกัน เพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์ หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

## 2.1 ชั้นวิเคราะห์ โดยศึกษาตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษารายละเอียดของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 25

2.1.2 ศึกษาความหมาย องค์ประกอบ การผลิต ประโยชน์และข้อจำกัดของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพนในแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ให้สอดคล้องกับบริบทแหล่งการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 25

2.1.4 วิเคราะห์เนื้อหาขององค์ความรู้แพรวาบ้านโพน เพื่อดูความเหมาะสมในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขจนได้สื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพนที่สมบูรณ์

2.2 ชั้นออกแบบ โดยออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ด้านเนื้อหา ประกอบด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน จำนวน 6 เรื่อง ดังนี้

- 1) ประวัติความเป็นมาของชาวไทย
- 2) ประวัติความเป็นมาของแพรวาบ้านโพน
- 3) ขั้นตอนในการทอแพรวาบ้านโพน
- 4) สีและลายของผ้าแพรวา
- 5) 60 ลายแพรวาบ้านโพน
- 6) แพรวากับความเชื่อของชาวบ้านโพน

2.2.2 ด้านโครงสร้าง ออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน ดังนี้

- 1) ออกแบบหน้าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ปก สารบัญ เนื้อหา และประวัติผู้จัดทำ

2) ออกแบบสื่อนำเสนอข้อมูล (Power Point) โดยกำหนดขนาดเอกสารในโปรแกรมให้มีขนาดเท่ากัน เพื่อนำไปใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book)

3) ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia)

4) ออกแบบการจัดหมวดหมู่ส่วนหน้าของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ให้มีความเหมาะสม สะดวกต่อการศึกษาค้นคว้า

5) นำโครงสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพนที่ออกแบบ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขจนได้โครงสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพนที่สมบูรณ์

2.3 ขั้นพัฒนา โดยพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพนตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ ดังนี้

#### 2.3.1 การเตรียมการ ประกอบด้วย

1) ศึกษาโปรแกรมสำหรับการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน ได้แก่ โปรแกรมนำเสนอข้อมูล (Power Point) โปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Desktop Author) โปรแกรมจัดทำมัลติมีเดีย (Multimedia) โปรแกรมตกแต่งภาพ (Retouching) โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) โปรแกรมบันทึกเสียง (Sound Recorder) และโปรแกรมตัดต่อวีดิทัศน์ (Edit Video)

2) เตรียมข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพนประกอบด้วย ข้อความหรือตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพวีดิทัศน์ (Video)

2.3.2 พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน โดยเริ่มจากการนำข้อมูลที่ออกแบบไว้มาพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมนำเสนอข้อมูล (Power Point) หลังจากนั้นจึงบันทึกสื่อเป็นไฟล์ภาพนิ่ง (JPEG) โดยกำหนดเอกสารให้มีขนาดเท่ากันเพื่อใช้ในโปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Desktop Author)

2.3.3 พัฒนาไฟล์เอกสาร PDF (Portable Document Format) โดยเริ่มจากการนำข้อมูลที่ออกแบบไว้มาพัฒนาพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมนำเสนอข้อมูล (Power Point) หลังจากนั้นจึงบันทึกสื่อเป็นไฟล์เอกสาร PDF (Portable Document Format)

2.3.4 พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย (Mutimedia) โดยเริ่มจากการตกแต่งภาพ (Retouching) ด้วยโปรแกรม อะโดบี โฟโตชอป (Adobe Photoshop) แล้วนำไปสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) ด้วยโปรแกรม อะโดบี แฟลช (Adobe Flash) จากนั้นทำการ

บันทึกเสียง (Sound Recorder) แล้วตัดต่อวีดิทัศน์ (Edit Video) ด้วยโปรแกรม อะโดบี พรีเมียร์ (Adobe Premiere) จากนั้นบันทึกเป็นรูปแบบของไฟล์ (.jpeg, .png, .gif, .mov, .mpeg, .wave และ .AVI)

2.3.5 นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่พัฒนานำส่งขึ้นแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ที่ได้รับการจัดสรรพื้นที่ ในโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้แพรวาบ้านโปงในแหล่งการเรียนรู้ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา เทศบาลตำบลโปง อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบลูกโซ่ (Snow Ball Sampling) โดยผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ด้านองค์ความรู้แพรวาบ้านโปงในแหล่งการเรียนรู้คนต่อไป ต่อเนื่องกันในรูปแบบปากต่อปาก (วิรัตน์ คำศรีจันทร์ . 2554 : 58) จนได้ข้อมูลและจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิครบตามจำนวนตามที่ตั้งไว้ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังรายนามของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- 1) นางนุวรรณ ทะนาจันทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้การทอแพรวา ในแหล่งการเรียนรู้ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา
- 2) นายบุญเพ็ง ศรีศรีรินทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้ประวัติแพรวา ในแหล่งการเรียนรู้ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา
- 3) นางบุญทัน ดิคาพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้การทอแพรวา ในแหล่งการเรียนรู้ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา
- 4) นางมารี หาระทา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้การทอแพรวา ในแหล่งการเรียนรู้ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา
- 5) นางบุญเหลี่ยม ภูจันทา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้การทอแพรวา ในแหล่งการเรียนรู้ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา

2.3.6 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้แพรวาได้เสนอแนะปรับปรุงภาพประกอบ โดยแนะนำให้แก้ไขภาพประกอบบางภาพที่มีสีไม่ชัดเจน จึงได้ปรับปรุงแก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ที่มีสีชัดเจนแทนภาพเดิม

2.4 ขั้นประเมิน โดยนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้ที่พัฒนาปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านองค์ความรู้แพรวา จำนวน 5 คน (ตามข้อ 2.3.5) ประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโปง โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโปง เพื่อหาระดับคุณภาพความเหมาะสมแล้ว

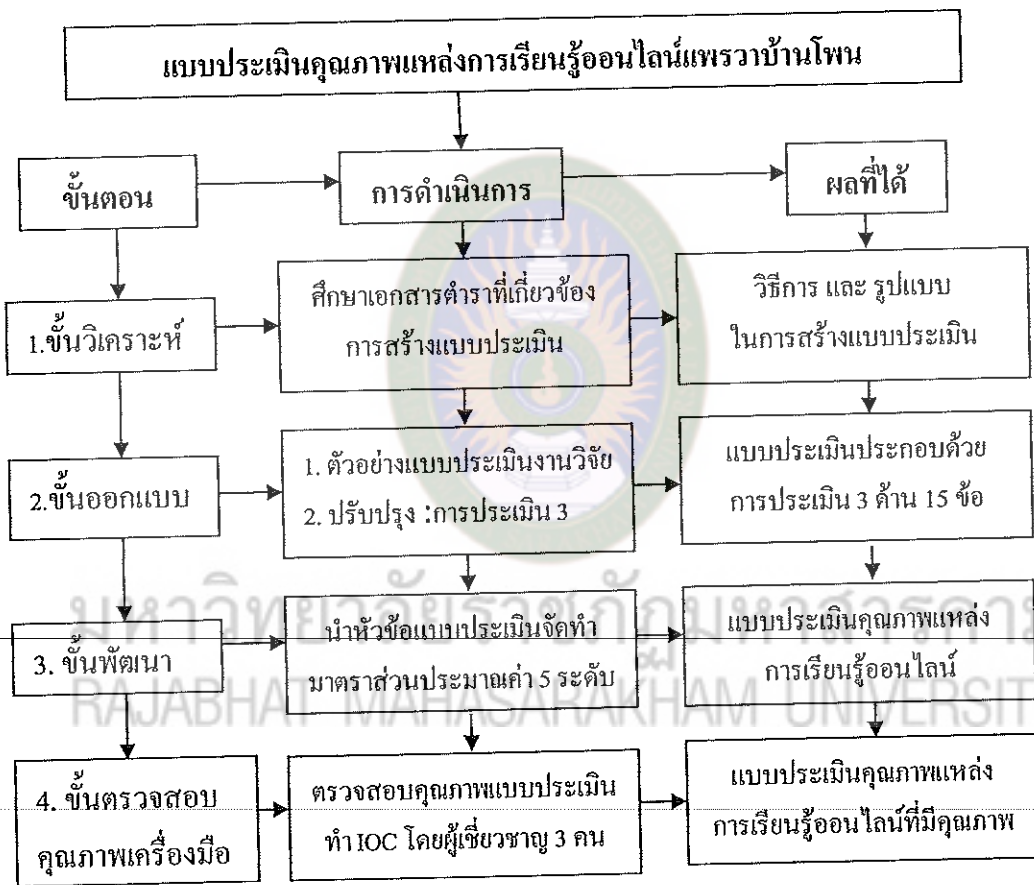


บันทึกผล (รายละเอียดในภาคผนวก ข : 148)

2.5 ขั้นสรุปผล นำบันทึกผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโพนของผู้ทรงคุณวุฒิ ไปสรุปและอภิปรายผลต่อไป

3. แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ กรณีศึกษาแพรวบ้านโพน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ กรณีศึกษาแพรวบ้านโพน ดังแสดงตามแผนภาพที่ 14 ดังนี้



แผนภาพที่ 14 การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโพน

จากแผนภาพที่ 14 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ กรณีศึกษาแพรวบ้านโพน ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ชั้นวิเคราะห์ โดยศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100-103) และหนังสือการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ มนต์ชัย เทียนทอง ( 2554 : 283)

3.2 ชั้นออกแบบ โดยนำตัวอย่างแบบประเมินความเหมาะสมเว็บไซต์แห่งการเรียนรู้ จากรายงานการวิจัยโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในกาใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” (พิศุทธา อารีราษฎร์ และวิทยา อารีราษฎร์. 2554 : 64) นำมาปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับการประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปงที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 3 ด้าน ดังนี้

3.2.1 ด้านประสิทธิภาพของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์

3.2.2 ด้านประสิทธิผลของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์

3.2.3 ด้านความเหมาะสมของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ต่อการเรียนรู้

3.3 ชั้นพัฒนา โดยพัฒนาแบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปงเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคอร์ท (Likert scales) ดังนี้

ระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าระดับคะแนน 5

ระดับเหมาะสมมาก ค่าระดับคะแนน 4

ระดับเหมาะสมปานกลาง ค่าระดับคะแนน 3

ระดับเหมาะสมน้อย ค่าระดับคะแนน 2

ระดับเหมาะสมน้อยที่สุด ค่าระดับคะแนน 1

3.4 ชั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบประเมินคุณภาพแห่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปงที่พัฒนาขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของคำถาม ความครอบคลุม และความเหมาะสมของการใช้ภาษาในการสร้างแบบประเมิน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ประเมินคุณภาพ ดังรายนามผู้เชี่ยวชาญ ต่อไปนี้

3.4.1 อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์ วุฒิกการศึกษา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

3.4.2 อาจารย์รัชชัย สหพงษ์ วุฒิกการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

3.4.3 อาจารย์อภิศา รุณวาทย์ วุฒิกการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – objective Congruence : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

(พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 119 – 121)

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องเหมาะสม = +1 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องไม่แน่ใจ = 0 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องไม่เหมาะสม = -1 คะแนน

ผลการวิเคราะห์ของข้อคำถาม โดยคำถามข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 จะนำไปใช้ และข้อคำถามข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.67 จะตัดออก ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงคุณภาพ (IOC) มีค่า = 1.00 ซึ่งมีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ในการประเมินในงานวิจัยครั้งนี้ได้ (รายละเอียดในภาคผนวก ข : 143) จากนั้น จัดทำแบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้าน โพนที่ผ่านการตรวจสอบเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้าน โพน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้าน โพน ดังแสดงตามแผนภาพที่ 15 ดังนี้



แผนภาพที่ 15 การสร้างและหาคุณภาพ แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้าน โพน

จากแผนภาพที่ 15 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 ชั้นวิเคราะห์ โดยศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100-103)

4.2 ชั้นออกแบบ โดยนำตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากรายงานการวิจัยโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” (พิสุทธา อารีราษฎร์ และวิทยา อารีราษฎร์. 2554 : 65) นำมาปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโปงที่พัฒนาขึ้น

4.3 ชั้นพัฒนา โดยพัฒนาแบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโปงเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคอร์ท (Likert Scales) ดังนี้

ระดับเหมาะสมมากที่สุด	ค่าระดับคะแนน	5
ระดับเหมาะสมมาก	ค่าระดับคะแนน	4
ระดับเหมาะสมปานกลาง	ค่าระดับคะแนน	3
ระดับเหมาะสมน้อย	ค่าระดับคะแนน	2
ระดับเหมาะสมน้อยที่สุด	ค่าระดับคะแนน	1

4.4 ชั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวบ้านโปงที่พัฒนาขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของคำถาม ความครอบคลุมและความเหมาะสมของการใช้ภาษาในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ประเมินคุณภาพ ดังรายนามผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

- 1) อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์ วุฒิการศึกษา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
- 2) อาจารย์ธวัชชัย สหพงษ์ วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)
- 3) อาจารย์อภิตา รุณวาทย์ วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – objective Congruence : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 119 – 121)

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องเหมาะสม = +1 คะแนน

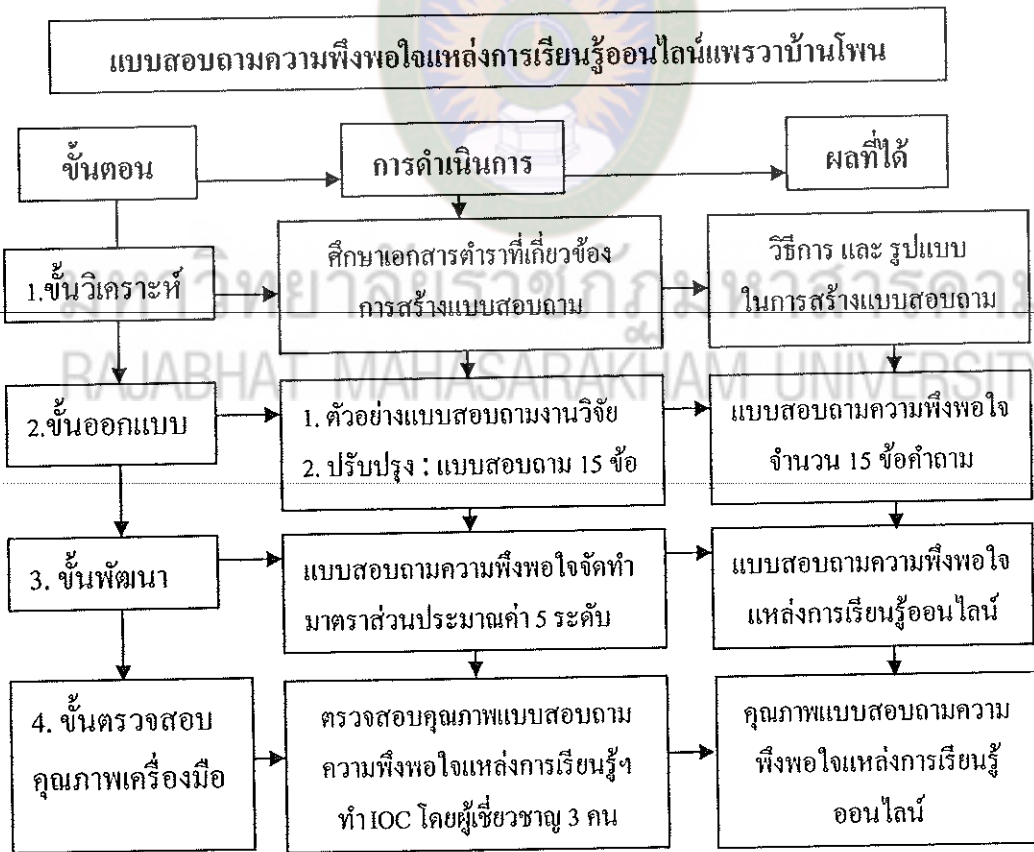
ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องไม่แน่ใจ = 0 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องไม่เหมาะสม = -1 คะแนน

ผลการวิเคราะห์ของข้อคำถาม โดยคำถามข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 จะนำไปใช้ และข้อคำถามข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.67 จะตัดออก ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงคุณภาพ (IOC) มีค่า = 1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประเมินในงานวิจัยครั้งนี้ได้ (รายละเอียดในภาคผนวก ข : 144) จากนั้น จัดทำแบบประเมินคุณภาพแห่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพ เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. แบบสอบถามความพึงพอใจแห่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจแห่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพ ดังแสดงตามแผนภาพที่ 16 ดังนี้



แผนภาพที่ 16 การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจแห่งการเรียนรู้ออนไลน์

จากแผนภาพที่ 16 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

5.1 ขั้นวิเคราะห์ โดยศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน จากหนังสือ การวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100-103) และจากหนังสือเทคนิคการวิจัยทางการศึกษาของ ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 170-185)

5.2 ขั้นตอนออกแบบ โดยนำตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม จากรายงานการวิจัยโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยี และสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน” (พิศุทธา อารีราษฎร์ และวิทยา อารีราษฎร์, 2554 : 62-63) มาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความพึงพอใจในการวิจัยครั้งนี้

5.3 ขั้นพัฒนา โดยการพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจการพัฒนาสื่อนำเสนอองค์ความรู้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ กรณีศึกษาแพรวบ้านโปง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคอร์ท (Likert scales) ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	ค่าระดับคะแนน	5
ระดับความพึงพอใจมาก	ค่าระดับคะแนน	4
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	ค่าระดับคะแนน	3
ระดับความพึงพอใจน้อย	ค่าระดับคะแนน	2
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	ค่าระดับคะแนน	1

5.4 ขั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวบ้านโปง ที่พัฒนาขึ้นมาไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของหัวข้อที่ใช้สอบถาม แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์แบบสอบถามความพึงพอใจ ดังรายนามผู้เชี่ยวชาญ ดังต่อไปนี้

- 1) อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์ วุฒิการศึกษา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
- 2) อาจารย์รัชชัชย สหพงษ์ วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)
- 3) อาจารย์อภิธา รุณวาทย์ วุฒิการศึกษา ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – objective Congruence : IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้ (พิศุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 119-121)

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องเหมาะสม = +1 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องไม่แน่ใจ = 0 คะแนน

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในช่องไม่เหมาะสม = -1 คะแนน

ผลการวิเคราะห์ของข้อคำถาม โดยคำถามข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 จะนำไปใช้ และข้อคำถามข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.67 จะตัดออก ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงคุณภาพ (IOC) มีค่า = 1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประเมินในงานวิจัยครั้งนี้ได้ (รายละเอียดในภาคผนวก ข : 145) จากนั้นจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพนเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยการพัฒนาสื่อนำเสนอองค์ความรู้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์กรณีศึกษาแพรวาบ้านโพน ในครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 64-74) จากนั้นนำแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการ ดังนี้

### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์โดยนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

#### 1.1 ชั้นวิเคราะห์ โดยศึกษาขั้นตอนการวิจัยตามลำดับขั้น ดังนี้

1.1.1 ศึกษาองค์ประกอบของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่ได้รับการจัดสรรพื้นที่ในโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน”

1.1.2 ศึกษาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน

1.1.3 ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน เพื่อนำส่งแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน

1.1.4 วิเคราะห์ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน ด้วย

1) แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน

2) แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพรวาบ้านโพน

3) แบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน

1.2 ชั้นออกแบบ มีขั้นตอนการออกแบบ ดังนี้

1.2.1 แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวาบ้านโพน ได้แก่

1) ส่วนหัวแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน เป็นภาพแบนเนอร์ของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งด้านบน สร้างโดยใช้โปรแกรมการสร้างภาพเคลื่อนไหว อะโดบี แฟลช (Adobe Flash)

2) ส่วนรายการแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน เป็นรายการที่แสดงข้อมูลต่างๆของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ อยู่ในตำแหน่งด้านซ้ายของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีรายการดังนี้

- 2.1) รายการเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้
- 2.2) รายการที่เป็นองค์ความรู้ของแหล่งการเรียนรู้
- 2.3) รายการที่เป็นเครือข่ายของแหล่งการเรียนรู้
- 2.4) รายการที่เป็นวิดิทัศน์
- 2.5) รายการที่เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 2.6) รายการดาวน์โหลดเอกสาร

3) ส่วนแสดงข้อมูลรายการแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน เป็นพื้นที่สำหรับแสดงข้อมูลต่าง ๆ ของแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ อยู่ในตำแหน่งตรงกลาง เช่น ข้อความบรรยาย รูปภาพ วิดิทัศน์ หรือข่าวประกาศต่าง ๆ เป็นต้น

4) ส่วนเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน เป็นพื้นที่แสดงภาพแบนเนอร์ขนาดเล็กสำหรับเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ ที่เห็นว่ามี ความสำคัญและเป็นประโยชน์ โดยกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งพื้นที่ด้านขวา

1.2.2 สื่อสำหรับแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่

- 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book)
- 2) สื่อนำเสนอข้อมูล (Power Point)
- 3) ไฟล์เอกสาร PDF (Portable Document Format)
- 4) สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia)
- 5) สื่อวิดิทัศน์ (Video)



### 1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพร่ชาวบ้านโพนที่ได้รับการจัดสรรพื้นที่ในโครงการ “การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน”

- 2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพร่ชาวบ้านโพน
- 3) แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพร่ชาวบ้านโพน
- 4) แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แพร่

บ้านโพน

- 5) แบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพร่ชาวบ้านโพน

### 1.3 ขั้นพัฒนาหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย ได้แก่

#### 1.3.1 แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพร่ชาวบ้านโพน

#### 1.3.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพร่

บ้านโพน ได้แก่

- 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book)
- 2) สื่อนำเสนอข้อมูล (Power Point)
- 3) ไฟล์เอกสาร PDF (Portable Document Format)
- 4) สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia)
- 5) สื่อวีดิทัศน์ (Video)

#### 1.3.3 แบบประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพร่ชาวบ้านโพน

#### 1.3.4 แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้

แพร่ชาวบ้านโพน

#### 1.3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพร่ชาวบ้านโพน

1.4 ขั้นนำไปใช้ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ได้ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลองที่ได้ออกแบบไว้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย

1.5 ขั้นประเมินผล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมิน โดยนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการหาค่าทางสถิติ แล้วสรุปผลการประเมินเพื่อเขียนรายงานผลการวิจัย

## 2. ขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการด้วยตนเอง โดยทดลองใช้กับกลุ่มผู้เข้าศึกษา ฐาน ศูนย์วัฒนธรรมผู้ไทยผ้าไหมแพรวา เทศบาลตำบลโพน อำเภอลำม่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เข้าใช้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพนที่พัฒนาขึ้น โดยคัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 30 คน โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ชี้แจงขั้นตอนและวิธีการเข้าใช้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวาบ้านโพน ที่พัฒนาขึ้น

2.2 ให้ผู้เข้าศึกษา ฐาน ได้ทดลองใช้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ แพรวาบ้านโพน ที่พัฒนาขึ้น

2.3 สอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าศึกษา ฐาน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์แพรวาบ้านโพน ที่พัฒนาขึ้น

2.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ

2.5 สรุปผลการทดลอง

## 3. ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีกำหนดระยะเวลาในการทดลองและเก็บข้อมูล ดังรายละเอียดตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล : มีนาคม 2555 – สิงหาคม 2555

ลำดับ	เรื่อง	ระยะเวลา
1	ประวัติความเป็นมาของชาวผู้ไทย	มีนาคม-เมษายน
2	ประวัติความเป็นมาของแพรวาบ้านโพน	มีนาคม-เมษายน
3	ขั้นตอนในการทอแพรวาบ้านโพน	พฤษภาคม-มิถุนายน
4	สีและลายของผ้าแพรวา	พฤษภาคม-มิถุนายน
5	60 ลายแพรวาบ้านโพน	พฤษภาคม-มิถุนายน
6	แพรวากับความเชื่อของชาวบ้านโพน	กรกฎาคม-สิงหาคม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกำหนดระยะเวลาแล้ว ได้นำข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม  
ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์เพรเวาบ้าน โพน ที่พัฒนาขึ้น  
จากนั้นนำผลประเมินคุณภาพที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์.

2551 : 174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50-5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50-4.49	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50-3.49	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50-2.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00-1.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของการประเมินคุณภาพแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้  
ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

2. ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้เพรเวาบ้าน โพน  
ที่พัฒนาขึ้น

จากนั้นนำผลประเมินคุณภาพที่ได้ มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์.

2551 : 174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50-5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50-4.49	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50-3.49	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50-2.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00-1.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์นำเสนอองค์ความรู้ในการวิจัย  
ครั้งนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

3. ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์เพรเวา  
บ้าน โพน ที่พัฒนาขึ้น

จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (พิศุทธา อธิราชกูร์. 2551 : 174)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50-5.00 หมายความว่า ฟังพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50-4.49 หมายความว่า ฟังพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50-3.49 หมายความว่า ฟังพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50-2.49 หมายความว่า ฟังพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.49 หมายความว่า ฟังพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติ ดังนี้

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ศึกษา ดูงาน ในกลุ่มเป้าหมาย

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 :

106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่มเป้าหมาย
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนผู้ศึกษา คูงาน ในกลุ่มเป้าหมาย

2. ค่าสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ (ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง  
วัตถุประสงค์กับแบบประเมิน, แบบสอบถามความพึงพอใจ) คำนวณจากสูตร IOC  
(พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 119 – 121)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบสอบถาม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

- +1 = ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าคำถามวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา  
0 = ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่า คำถามวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา  
-1 = ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า คำถามไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตาม  
เนื้อหา

ค่า IOC ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.67 ถือว่า

คำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์