**บทที่ 3**

**วิธีดำเนินการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการสตรีมมิ่ง เรื่อง Microsoft PowerPoint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเวียงผาวิทยา โดยใช้เทคนิคการสตรีมมิ่ง (Streaming) อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อศึกษาผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) ดังต่อไปนี้

3.1 ประชากร

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**3.1 ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1   
ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเวียงผาวิทยา อ.แม่สรวย จ.เชียงราย จำนวน 57 คน

**3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.2.1 บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง Microsoft PowerPoint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเวียงผาวิทยา โดยใช้เทคนิคการสตรีมมิ่ง (Streaming) อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเวียงผาวิทยา อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

**3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ**

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ มีดังต่อไปนี้

3.3.1 การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต

การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) เพื่อพัฒนาการเรียน ในรายวิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเวียงผาวิทยา อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังแผนภาพต่อไปนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตร วิธีการ หลักการ ทฤษฎีในการพัฒนา  
บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. กำหนดกรอบแนวคิด หลักการและจุดมุ่งหมาย

ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต

4. พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามองค์ประกอบที่กำหนด

5. ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

6. ทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและหาประสิทธิภาพ

7. จัดทำบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) เพื่อพัฒนาการเรียน วิชา คอมพิวเตอร์

ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเวียงผาวิทยา

อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

**ภาพประกอบที่ 5 ลำดับขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต**

3.3.2 การสร้างแบบทดสอบ

ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเพื่อทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

**3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

3.4.1 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) เพื่อพัฒนาการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเวียงผาวิทยา อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1   
ปีการศึกษา 2563 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2563 โดยใช้เวลาเรียนของวิชา คอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ว16201 เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) โดยใช้เวลา จำนวนทั้งสิ้น 12 คาบ ดังตาราง

**ตารางที่ 1 แสดงเวลาในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint)**

| **ครั้งที่/**  **วัน เดือน ปี** | **เวลาเรียน/**  **จำนวนคาบ** | **บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/**  **แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** |
| --- | --- | --- |
| ครั้งที่ 1  11 และ 15  กรกฎาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.  2 คาบ | บทที่ 1 เรื่อง พื้นฐานการนำเสนอกับ PowerPoint  พร้อมทั้งแนะนำบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) |
| ครั้งที่ 2  18 และ 22  กรกฎาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.  2 คาบ | บทที่ 2 เรื่อง รู้จักกับ Microsoft PowerPoint  บทที่ 3 เรื่อง มุมมองและการเปลี่ยนมุมมอง  ประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 2 และ 3 |
| ครั้งที่ 3  25 และ 29  กรกฎาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.  2 คาบ | บทที่ 4 เรื่อง สิ่งที่ต้องทราบก่อนเริ่มงานสไลด์  บทที่ 5 เรื่อง ใส่ข้อความลงในสไลด์  ประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 4 และ 5 |
| ครั้งที่ 4  1 และ 5  สิงหาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.  2 คาบ | บทที่ 6 เรื่อง ปรับแต่งพื้นสไลด์  บทที่ 7 เรื่อง การสร้างรูปในสไลด์  ประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 2 และ 3 |
| ครั้งที่ 5  8 และ 10  สิงหาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.  2 คาบ | บทที่ 8 เรื่อง การแทรก Clip Art และ Word Art  บทที่ 9 เรื่อง ตารางกราฟและผังองค์กร  ประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 2 และ 3 |
| ครั้งที่ 6  15 และ 19  สิงหาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.  2 คาบ | บทที่ 10 เรื่อง เพิ่มสีสัน การพรีเซนด้วยปุ่มปฏิบัติการและภาพเคลื่อนไหว  สรุปการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint)  และประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน (Post-test) |

3.4.2 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียด แนะนำบทเรียน และสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน และช่วงเวลาในการเรียนรู้จากบทเรียนบนอินทราเน็ตกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้ในการศึกษา โดยประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) จำนวน 20 ข้อ

3.4.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ขณะที่ใช้บทเรียนบนอินทราเน็ตจนครบทุกบทเรียนโดยเก็บคะแนน 10 บทๆ ละ 5 คะแนน รวมทั้งสิ้น 50 คะแนน

3.4.4 เมื่อผู้เรียนเรียนรู้จากบทเรียนบนอินทราเน็ตครบทุกบทเรียนเรียนแล้ว ให้นักเรียนสรุปเนื้อหาเรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) จำนวน 20 ข้อ โดยจัดเรียงข้อสอบใหม่เพื่อป้องกันการจดจำแบบทดสอบของนักเรียน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

3.5.1 การวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต โดยการนำข้อมูลจากการประเมินผลระหว่างเรียนและหลังเรียนวิเคราะห์หารประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ตที่สร้างขึ้น โดยเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ตที่กำหนดไว้ คือ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่สามารถทำได้จากการประเมินผลระหว่างเรียนด้วยการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง Microsoft PowerPoint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเวียงผาวิทยา โดยใช้เทคนิคการสตรีมมิ่ง (Streaming) อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2563

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 80 ของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่สามารถทำได้จากแบบทดสอบ ภายหลังการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง Microsoft PowerPoint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเวียงผาวิทยา โดยใช้เทคนิคการสตรีมมิ่ง (Streaming) อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

3.5.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอน วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง Microsoft PowerPoint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเวียงผาวิทยา โดยใช้เทคนิคการสตรีมมิ่ง (Streaming) อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2563 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

* 1. **สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

3.6.1 สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1) สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินทราเน็ต เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอผลงาน (Microsoft Office PowerPoint) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเวียงผาวิทยา อ.แม่สรวย จ.เชียงราย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตรหาประสิทธิภาพ E1/E2   
(ชัยยงค์ พรมวงศ์. 2525: 495)

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบที่นักเรียนตอบถูกต้อง



เมื่อ

E1 แทน ประสิทธิภาพกระบวนการ

**∑**X1 แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่เป็นประชากร

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของแบบทดสอบที่นักเรียนทำได้หลังการเรียน



เมื่อ

E2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ได้จากคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบ

หลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด

**∑**X2 แทน คะแนนผลลัพธ์หลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

2) ศึกษาผลจากการเรียนของนักเรียนโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับคะแนนการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยหาคะแนนเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าเฉลี่ย (*µ*) ใช้สูตรคำนวณดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด.2547:101)

*µ* = 

เมื่อ *µ* แทน ค่าเฉลี่ย

แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน () ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด.2547:103 -104)

= 

เมื่อ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทนคะแนนแต่ละตัว

N แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

∑ แทนผลรวม

3) การหาค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (กัลยา วานิชบัญชา .2548:36)

P =   100

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด