**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 111 และ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.2 คาบ | บทที่ 1 เรื่อง พื้นฐานการนำเสนอกับ PowerPoint พร้อมทั้งแนะนำบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) |
| ครั้งที่ 218 และ 22 กรกฎาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.2 คาบ | บทที่ 2 เรื่อง รู้จักกับ Microsoft PowerPointบทที่ 3 เรื่อง มุมมองและการเปลี่ยนมุมมองประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 2 และ 3 |
| ครั้งที่ 325 และ 29 กรกฎาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.2 คาบ | บทที่ 4 เรื่อง สิ่งที่ต้องทราบก่อนเริ่มงานสไลด์บทที่ 5 เรื่อง ใส่ข้อความลงในสไลด์ประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 4 และ 5 |
| ครั้งที่ 41 และ 5 สิงหาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.2 คาบ | บทที่ 6 เรื่อง ปรับแต่งพื้นสไลด์บทที่ 7 เรื่อง การสร้างรูปในสไลด์ประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 2 และ 3 |
| ครั้งที่ 58 และ 10 สิงหาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.2 คาบ | บทที่ 8 เรื่อง การแทรก Clip Art และ Word Artบทที่ 9 เรื่อง ตารางกราฟและผังองค์กรประเมินผลการเรียนรู้บทที่ 2 และ 3 |
| ครั้งที่ 615 และ 19 สิงหาคม พ.ศ.2563 | 09.00 – 10.40 น.2 คาบ | บทที่ 10 เรื่อง เพิ่มสีสัน การพรีเซนด้วยปุ่มปฏิบัติการและภาพเคลื่อนไหวสรุปการเรียน 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 ($σ$) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด.2547:103 -104)

 $σ$= 

 เมื่อ $σ$ 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