

4.4 นำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค เกมพีเคชั้น จำนวน 18 ข้อ ไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย (ดังแสดงในภาคผนวก ข)

5. แบบสัมภาษณ์นักเรียน

แบบสัมภาษณ์นักเรียนเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน บรรยากาศในชั้นเรียน ข้อดี ข้อบกพร่องของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจรการปฏิบัติการ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 กำหนดขอบข่ายในการสัมภาษณ์นักเรียน โดยอ้างอิงจากแบบสัมภาษณ์ นักเรียนของ International Center for Leadership in Education (2009) ดังต่อไปนี้

- 5.1.1 ความเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล
- 5.1.2 ความชัดเจนของจุดประสงค์การเรียนรู้
- 5.1.3 งาน หรือภารกิจมีความหมายต่อนักเรียน
- 5.1.4 ความท้าทายของกิจกรรมการเรียนรู้
- 5.1.5 การกำหนดเกณฑ์การประเมินภาระงาน

5.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างตามขอบข่ายที่กำหนด

5.3 นำแบบสัมภาษณ์นักเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา (รายชื่อดังแสดงในภาคผนวก จ) ตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

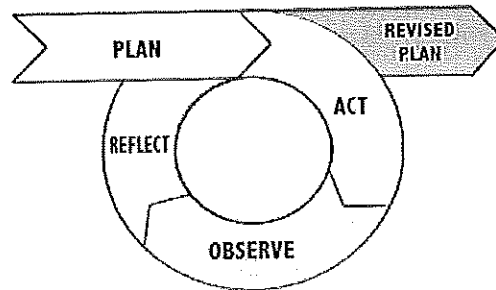
5.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์นักเรียน ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับ ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติต่อไป (ดังแสดงในภาคผนวก ข)

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (1990 อ้างถึงใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2553) มาเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมพีเคชั้น โดยดำเนินการตามขั้นตอน การวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan)
2. ขั้นปฏิบัติการ (Act)

3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)
4. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)



ภาพที่ 9 รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนด้วยกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมพีเคซีเอ็น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุคุณนารี โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามหลักการขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis & McTaggart (1990 อ้างถึงใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2553)

การวิจัยแบ่งวงจรการปฏิบัติการ ออกเป็น 4 วงจร ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในแต่ละวงจรดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan) เป็นขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และวิธีการดำเนินการแก้ไข โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนอนุคุณนารี จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนในโรงเรียนที่ผู้วิจัยกำลังปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1.2 ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากครูผู้ร่วมวิจัย ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนอนุคุณนารี จำนวน 1 ท่าน ซึ่งมีความสนใจและยินดีที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัย

1.3 ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ครูผู้ร่วมวิจัย นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย และจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- 1.4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียน และนำหลักการแนวคิดมาใช้กับกลุ่มเป้าหมาย
- 1.5 ผู้วิจัยออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างเครื่องมือในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับปัญหา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.6 ผู้วิจัยให้ความรู้แก่ผู้ร่วมวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคมิพีเคชัน และขั้นตอนกระบวนการวิจัย เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะทำวิจัย รวมทั้งบทบาทของผู้ร่วมวิจัยในแต่ละขั้นตอน
- 1.7 วางแผนการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประชุมวางแผนการจัดกิจกรรม กำหนดกิจกรรมที่จะจัดให้กับกลุ่มเป้าหมาย
2. ขั้นปฏิบัติการตามแผน (Act) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปใช้สอนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 4 วงจรปฏิบัติการ วงจรละ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง 40 นาที ดังนี้
- 2.1 วงจรที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ จำนวน 1 คาบ (70 นาที) และนักเรียนศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง
- 2.2 วงจรที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การจัดการความรู้ จำนวน 1 คาบ (70 นาที) และนักเรียนศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง
- 2.3 วงจรที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คาบ (70 นาที) และนักเรียนศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง
- 2.4 วงจรที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คาบ (70 นาที) และนักเรียนศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง
3. ขั้นสังเกต (Observe) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยทำการบันทึกเหตุการณ์ข้อเท็จจริง และสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้งด้วยความละเอียดรอบคอบ เช่น พฤติกรรม ความสนใจ และความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยอาศัยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายชนิด ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน บันทึกหลังสอนและภาพถ่าย
4. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect) เป็นการประเมินผลหรือตรวจสอบกระบวนการวิจัยที่ดำเนินการมาว่าประสบความสำเร็จ หรือเกิดปัญหาอุปสรรคใดที่เป็น

การจัดกระทำ และวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ จากนักเรียน ผู้ร่วมวิจัย และผู้วิจัย มาวิเคราะห์ ดีความ และสรุปผล แล้วรายงานผลในรูปแบบของการบรรยาย

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน ในแต่ละวงจรถูกปฏิบัติการมาวิเคราะห์หาค่าระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล พิจารณาจากคะแนนค่าเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 - 3.00 หมายถึง เกิดพฤติกรรมขึ้นอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 - 2.49 หมายถึง เกิดพฤติกรรมขึ้นบางครั้ง ไม่สม่ำเสมอ
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.49 หมายถึง ไม่เกิดพฤติกรรม

2.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปทดสอบกับนักเรียนหลังเรียน ตรวจสอบให้คะแนน แล้วนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (ดังแสดงในภาคผนวก ก)

2.3 นำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมพีเคชั่น ไปวัดความพึงพอใจของนักเรียนภายหลังสิ้นสุดวงจรของการปฏิบัติการทั้ง 4 วงจร นำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล พิจารณาจากคะแนนค่าเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรง (Validity Value)

สถิติที่นำมาใช้หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสังเกตพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมของนักเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ค่าความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2536) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ภาษา จำนวน 3 ท่าน และด้านการวัดประเมินผล จำนวน 3 ท่าน (รายชื่อ ดังแสดงในภาคผนวก จ) พิจารณาให้ความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

- | | |
|----|---|
| +1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้น วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ |
| 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้น วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ |
| -1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้น วัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ |

ใช้สูตร
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ