การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าขุย

ผู้พัฒนา : นายจรัล จันทิพย์ ตำแหน่ง : ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียน : บ้านป่าขุย มือถือ : 089-8352176 E-mail address : jaran@banpakhui.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัญหา: ผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2568 ของนักเรียนชั้น ป.6 โรงเรียนบ้านป่าขุย ในสาระพลังงานและคลื่น (เรื่องการต่อวงจรไฟฟ้า) อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง

สาเหตุ: การเรียนแบบบรรยายทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Misconception) เช่น เข้าใจว่ากระแสไฟฟ้าถูกใช้หมดไปในหลอดแรก

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

วัตถุประสงค์: เพื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80, เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน

เป้าหมาย: นักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 9 คน และไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

ใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

4. ขั้นตอนหรือวิธีการสร้าง/พัฒนานวัตกรรม

- **Analysis** (วิเคราะห์ปัญหา)
- **Design** (ออกแบบสื่อ)
- **Development** (พัฒนาและตรวจสอบ)
- **Implementation** (ทดลองใช้จริง)
- **Evaluation** (ประเมินและปรับปรุง)

ใช้กระบวนการออกแบบระบบการเรียนรู้ ADDIE Model (วิเคราะห์, ออกแบบ, พัฒนา, ทดลองใช้, ประเมินผล)

5. กระบวนการหาคุณภาพของนวัตกรรม

ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ค่าระหว่าง 0.50 - 1.00)

ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ภายในสถานศึกษา

6. ผลที่เกิดขึ้นจากการใช้หรือการพัฒนานวัตกรรม

- **นวัตกรรมมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 89.72/86.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้**
- **นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ**

ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด (4.92)

7. การเผยแพร่นวัตกรรม

- **เผยแพร่ไฟล์ดิจิทัล (PDF) บนเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์ท่านอื่นดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรี**
- **นำเสนอนวัตกรรมต่อคณะครูและผู้บริหารผ่านเวที PLC**

7. การเผยแพร่นวัตกรรม

ผู้เรียน: พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

ครูและสถานศึกษา: ยกระดับสมรรถนะครูในการจัดกิจกรรม Active Learning และโรงเรียนมีนวัตกรรมต้นแบบที่ได้มาตรฐาน