**นวัตกรรมการเรียนรู้**

**1. ชื่อของนวัตกรรม**

กระบวนการสร้างชุดการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดเชิงเหตุผลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3: การวิจัยแบบร่วมมือ

**2. ประเภทนวัตกรรม**

นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

**3. แนวคิด มโนทัศน์หรือสาระสำคัญ**

กระบวนการสร้างชุดการสอน ที่มีขั้นตอนพัฒนา 1) กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ 2) กำหนดหน่วยการเรียนรู้ 3) กำหนดหัวเรื่อง 4) กำหนดมโนภาพ (Concept) และหลักการ (Principle) 5) กำหนดวัตถุประสงค์ 6) กำหนดกิจกรรมการเรียนการรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 7) กำหนดแบบประเมิน 8) เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ 9) หาประสิทธิภาพชุดการสอน 10) การใช้ชุดการสอน

**4. วัตถุประสงค์เฉพาะ**

เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดเชิงเหตุผล

**5. กระบวนการ/ขั้นตอนในการใช้นวัตกรรม**

1) การอบรมปฏิบัติการ 2 ครั้ง

2) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) การทดสอบความสามารถการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียน

4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคณะวิจัยการสนทนากลุ่มย่อย การนิเทศ กำกับติดตาม

5) บันทึกการประชุมคณะกรรมการวิชาการ บันทึกการประชุมกลุ่ม

6) บันทึกภาคสนามการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอ ผลการจัดการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

8) การกำกับ นิเทศติดตาม

**5. สื่อและแหล่งเรียนรู้**

1) ใบกิจกรรมหรือแบบฝึก

2) ใบกิจกรรมปริศนา คำทาย

3) บัตรภาพ

4) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5) ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ปริมาณอาหารที่คนไทยควรกินใน 1 วัน

6) หนังสือแบบวิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.2)

7) เนื้อเพลงเพลงอาหารหลัก 5 หมู่

8) ชุดการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดเชิงเหตุผล โดย นางสุรินธร วังคะฮาด ครู โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา

9) สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ออนไลน์ (manytowmean.multiply.com)

**6. การวัดและประเมินผล**

1) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน บันทึกการเรียนรู้ ตรวจแฟ้มสะสมผลงานนักเรียน สังเกตการมีส่วนร่วม และการสะท้อนผลหลังการปฏิบัติงาน

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความสามารถการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนจากลักษณะการตอบ คำถามและเขียนแสดงเหตุผลของนักเรียนได้ สามารถจำแนกระดับความสามารถการคิดเชิงเหตุผล แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

**7. บทบาทครู/บทบาทนักเรียน**

1) ควรปรับระยะเวลาและการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับนักเรียนเนื่องจากเป็นเรื่องที่ยากต้องใช้เวลานาน ที่จะให้นักเรียนฝึกการคิดคณิตศาสตร์

2) ครูรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน

3) สร้างความคุ้นเคยกับนักเรียน

4) ถามคำตอบที่เป็นการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลแก่นักเรียน

5) ครูควรอธิบายทำความเข้าใจถึงขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละชุด เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจตรงกัน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนมากขึ้น

6) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรดูแลและคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด