

รายงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู รู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องฯ

1. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

“อ้อมย่าคาเฟ่” ทักษะการคิดคำนวณผ่านสถานการณ์จำลอง โดยใช้แนวคิด Active Learning

2. ผู้จัดทำนวัตกรรม

ชื่อผู้จัดทำ นางสาวรุ่งอรุณ วรรณภาส

รับผิดชอบสอนวิชา คณิตศาสตร์

ระดับชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5รายวิชา.....วิชาคณิตศาสตร์ ป.5 (ค 15101).....

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 - 15 พฤษภาคม 2568

4. ที่มาและความสำคัญ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ว่าผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทตนเองจากการผู้บรรยายเป็น คณะผู้สอนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันออกแบบกิจกรรม การจัดการกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก และแนะนำการเข้าถึงองค์ความรู้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ และนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในห้องเรียน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้นั้นเรียกว่า Active Learning การสอนรูปแบบเก่าผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ และแนวคิด ส่วนผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้จึงเป็น วิธีการที่น่าเบื่อ ผู้เรียนเป็นผู้รอรับความรู้ฝ่ายเดียว ทำให้ผู้เรียนมีการจดจำสั้น ขาดทักษะการอ่าน การคิด

ข้าพเจ้า เป็นครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผู้เรียนขาดทักษะการคิดคำนวณ สังเกตการจาก การอธิบาย การแสดงวิธีทำ การบรรยายเรื่องราวต่างๆ หรือการตอบคำถาม ที่มีรายละเอียดของสิ่งต่างๆ เหล่านี้ พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ ส่งผลให้การประเมินของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ และยังส่งผลต่อการเรียนรู้วิชาอื่นๆไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ข้าพเจ้าได้ วิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ Active Learning ที่พัฒนาการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ และวิเคราะห์แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่เน้นการคิด ลงมือทำ และนำเสนอของผู้เรียน สู่การออกแบบนวัตกรรม คือ แบบฝึกทักษะ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมการคิดคำนวณของผู้เรียน ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ โดยออกแบบเนื้อหาของนวัตกรรมให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย 10 ใบงาน ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณผ่านสถานการณ์จำลอง 4 ใบงาน
2. แบบฝึกทักษะทบทวนหลังเรียน 4 ใบงาน
3. แบบฝึกเพิ่มทักษะการคิดคำนวณ 2 ใบงาน

การสอนด้วยวิธีการ Active Learning จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น โดยผู้สอน เป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนรู้ ส่งผลทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอน ที่ดีขึ้น ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning จึงช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน ช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจ บทเรียน สนใจ และเพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้ (Morale, 2000) อ้างถึงใน นนทลี พรธาดาวิทย์ (2559: 18) จากการวิจัยของ Hoellwarth & Moelter (2011) อ้างถึงใน นนทลี พรธาดาวิทย์ (2559: 18) พบว่า การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนฟิสิกส์จากวิธีการสอนแบบดั้งเดิม เป็นวิธีการสอนแบบ Active Learning ทำให้ ประสิทธิภาพการสอนดีขึ้นโดยผู้เรียนร้อยละ 38 มีคะแนนพัฒนาขึ้นจาก ร้อยละ 12 เป็น มากกว่าร้อยละ 50 ใน ทำนองเดียวกัน Prince (2004) อ้างถึงใน นนทลี พรธาดาวิทย์ (2559: 18) ได้นำ Active Learning มาใช้ในการ สอนวิศวกรรมศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ การแก้ปัญหา พบว่า เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ทำให้ ผู้เรียนกระตือรือร้น เช่นเดียวกับ Michael (2006) อ้างถึงใน นนทลี พร ธาดาวิทย์ (2559: 18) ได้นำ Active Learning ไปใช้ในการสอนการเติบโตของร่างกายในวิชาวิทยาศาสตร์ ชุมชน พบว่า เป็นวิธีการที่ได้รับการ สนับสนุน และยอมรับจากผู้เรียน จากผลการวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า การ จัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ไม่ ว่าจะเป็นกิจกรรม วิธีการ หรือรูปแบบการสอน ทำให้ผู้เรียนสนใจ บทเรียน และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้สอนควรใช้หลักการของ Active Learning ออกแบบรูปแบบการสอนต่างๆให้เหมาะกับ เนื้อหาที่ผู้เรียน และชั้นเรียน จะส่งผลให้ผู้สอนเป็นลักษณะผู้สอน เชิงรุก (Active Teacher) ไม่ใช่เป็นเพียง ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเนื้อหาเท่านั้น แต่เป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา และผู้สอนเชิงรุก เตรียมโอกาสให้กับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่น และเป็นนักคิดที่ไม่หยุดนิ่ง เมื่อ การเรียนมีบรรยากาศเชิงรุก ย่อมทำให้ผู้เรียนสำ มารถจดจำเนื้อหาได้นาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ใน บริบทต่างๆในขอบเขตที่กว้าง ดังนั้นการจัด กระบวนการเรียนรู้ จึงต้องเปลี่ยนจาก Passive Learning เป็น Active Learning เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ (นนทลี พรธาดาวิทย์, 2559: 18)

5. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- 1) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณผ่านสถานการณ์จำลอง โดยใช้แนวคิด Active Learning

6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2567 จำนวน.....13....คน

7. เครื่องมือที่ใช้

7.1 นวัตกรรม

-ทักษะการคิดคำนวณผ่านสถานการณ์จำลอง โดยใช้แนวคิด Active Learning

7.2 แผนการสอน

- แผนการจัดการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง 4 แผน และแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ 4 ใบงาน

7.3 แบบวัดประเมิน

- แบบฝึกทักษะทบทวนหลังเรียน 4 ใบงาน
- แบบฝึกเพิ่มทักษะการคิดคำนวณ 2 ใบงาน

8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กระบวนการ/ขั้นตอน	กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน โดยสรุป
1.กำหนดจุดประสงค์และสาระสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้	- วิเคราะห์หลักสูตรตัวชี้วัดระหว่างทาง และ ปลายทาง
2.วิเคราะห์จุดประสงค์ สื่อ นวัตกรรมและ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศักยภาพของ ผู้เรียนและผู้สอน	- ศึกษาแนวคิดทฤษฎี นวัตกรรม ตลอดจนสื่อการ สอน ที่เกี่ยวข้อง - จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
3.ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์ มีการนำแนวคิดหรือทฤษฎีเข้ามา ใช้พัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอน	- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ - จัดทำโครงการพัฒนานวัตกรรม
4.ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยมี การนำนวัตกรรม การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณผ่านสถานการณ์จำลอง โดยใช้แนวคิด Active Learning ดังนี้	
4.1. ประเมินความรู้ และประสบการณ์เดิม ของผู้เรียน	- ใช้แบบทดสอบก่อนเรียน
4.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตาม แนวคิด Active Learning	- นำเข้าสู่บทเรียน ด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง - แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 คน ศึกษาใบงานจากแบบฝึกทักษะ - นักเรียนตอบคำถาม ลงในกระดาษ

	-นำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อน การ เรียนรู้ -แบบฝึกทักษะหลังเรียน
4.3 ประเมินความรู้ และประสบการณ์ของ ผู้เรียนหลังเรียน จบหน่วย	- ใช้แบบทดสอบหลังเรียน
5.ประเมินผลการใช้นวัตกรรม	- ตรวจสอบกิจกรรมการเรียนรู้ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน - แบบประเมินการใช้นวัตกรรม
6.ปรับปรุงและพัฒนาหลังการใช้นวัตกรรม	- จัดทำแนวทางการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุง นวัตกรรม

9. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการแนวคิดของ Active Learning แนวคิดของ Active Learning มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ จากข้อสมมติฐาน 4 ข้อ คือ (Morable, 2000 อ้างถึงใน นนทลี พรธาดาวิทย์, 2559: 25-26)

1. นัยสำคัญของการเรียนรู้ คือ เนื้อหาที่ผู้เรียนจะเข้าใจและยอมรับต้องมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ กับ จุดมุ่งหมายของผู้เรียน
2. สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้คือ ต้องเรียนผ่านการกระทำ
3. การเรียนรู้คือ การอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อ กระบวนการ เรียนรู้
4. การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตนเอง และเกี่ยวโยงไปสู่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ทั้งด้านความรู้สึก อารมณ์ และ สติปัญญา

จากสมมติฐานดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดสนับสนุนสิ่งที่ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ การได้มีส่วนร่วมใน กระบวนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้น Active Learning คือ ผู้สอนเป็นผู้นำ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการ มี ส่วนร่วมของผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ การทำกิจกรรมด้วยตนเอง ที่เป็นจุดเด่น และสร้าง สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

1) ชั้นเตรียมการ

- ศึกษาแนวคิดทฤษฎี นวัตกรรม ตลอดจนสื่อการสอน ที่เกี่ยวข้อง

- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
- ครูจัดเตรียมเนื้อหาและแบบฝึกที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

2) ขั้นตอนดำเนินการ

- ให้นักเรียน สร้างสถานการณ์จำลอง
- จัดกิจกรรมกลุ่มย่อย เช่น การอภิปรายและการตอบคำถามร่วมกัน

3) ขั้นสรุปผล

- ทบทวนคำตอบของนักเรียน การอภิปรายร่วมกัน สรุปเสริมความเข้าใจ
- ประเมินผลการเรียนรู้ผ่านแบบทดสอบและข้อเสนอแนะ

11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

- นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณเพิ่มขึ้น หลังจากใช้แบบฝึกทักษะ

12. บทเรียนที่ได้รับ

- นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดคำนวณผ่านสถานการณ์จำลอง โดยใช้แนวคิด Active Learning

13. เจ็อนไขความสำเร็จ

13.1 นักเรียนได้รับ

- นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณเพิ่มขึ้น หลังจากใช้แบบฝึกทักษะ

13.2 ครู ได้รับ

- มีเทคนิคการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ Active Learning
- มีแบบฝึกทักษะที่ใช้ในการสอนการคิดคำนวณอย่างมีประสิทธิภาพ

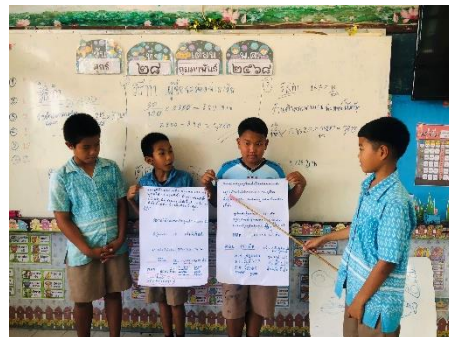
13.3 โรงเรียน ได้รับ

- ยกกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการการคิดคำนวณ

13.4 ชุมชน ได้รับ

- ชื่นชม และมีความพึงพอใจผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

14. ภาพกิจกรรม



15. ภาคผนวก

การจัดการเรียนการสอนผ่านสถานการณ์จำลอง



การนำเสนอผลงานของนักเรียน



แบบฝึกทักษะทบทวนหลังเรียนและแบบฝึก
เพิ่มทักษะการคิดคำนวณ

