

รายงานผลการดำเนินงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

1. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นายวีรยุทธ พุกฤษ์ ทองอ่อน

3. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

กำหนดการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว 13101 เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es
 ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568

รายวิชาวิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 15 ชั่วโมง

ชุดกิจกรรม	แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญ	ชั่วโมงที่	วัน / เดือน / ปี	เวลา
ทดสอบก่อนเรียน(Pre – test)				2 ส.ค.68	09.30-11.30
ชุดที่ 1 เรื่อง เงา	แผนที่ 1	- ปฐมนิเทศ - ทดสอบก่อนเรียน	1	5 ส.ค.68	09.30-11.30
		- ข่าวการเกิด ปรากฏการณ์สุริยุปราคา วันที่ 21 มิถุนายน 2563	2	16 ส.ค.68	09.30-10.30
		- เรื่อง เงา	3	19 ส.ค.68	10.30-11.30
		- ความสัมพันธ์ ของ โลก ดวงจันทร์ และดวง อาทิตย์	4	26 ส.ค.68	09.30-10.30
		-แบบฝึกหัด - ทดสอบย่อย	5	9 ก.ย.68	10.30-11.30
ชุดที่ 2 อุปราคา	แผนที่ 2	- การเกิดสุริยุปราคาและ จันทรุปราคา	1	16 ก.ย.68	09.30-10.30
		- ครูให้ดูสื่อระบบสุริยะ แล้วให้นักเรียนค้นหา	2	16 ก.ย.68	10.30-11.30

		ดวงอาทิตย์ โลกและ ดวงจันทร์ที่เป็นบริวาร ของโลกวาดภาพ ความสัมพันธ์ลงใบ กิจกรรมที่2			
		- อุปกรณ์การเรียนการ สอน ได้แก่ ก่อ่งจำลอง อุปกรณ์	3	20 ก.ย.68	09.30-10.30
ชุดกิจกรรม	แผนการ จัดการเรียนรู้	สาระสำคัญ	ชั่วโมงที่	วัน /เดือน / ปี	เวลา
		-อุปกรณ์การเรียนการ สอน แป้งโด (Dough) -เรียงให้เป็นการเกิด สุริยุปราคา -เรียงให้เป็น การเกิด จันทรุปราคา	4	23 ก.ย.68	10.30-11.30
		-แบบฝึกหัด -ทดสอบย่อย	5	24 ก.ย.68	08.30-09.30
ชุดที่ 3 ก่อก่ออุปกรณ์	แผนที่ 3	- ครูแจกอุปกรณ์ก่อก่อ จำลองอุปกรณ์ นักเรียนลงมือทำ	1	25 ก.ย.68	09.30-10.30
		- นักเรียนลงมือทำก่อก่อ จำลองอุปกรณ์	2	1 ต.ค.68	10.30-11.30
		- นักเรียนนำเสนอ ผลงานหน้าชั้น	3	2 ต.ค.68	09.30-10.30
		- ครูอธิบายเพิ่มเติมให้ นักเรียนฟัง -ครูสรุปเรื่องอุปกรณ์ให้ นักเรียนฟัง	4	3 ต.ค.68	10.30-11.30
		-ทดสอบย่อย	5	4 ต.ค.68	08.30-09.30
ทดสอบหลังเรียน (Post – test)				4 ต.ค.68	09.30-10.30

4. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวแต่นักเรียนกลับมองไม่เห็นความสำคัญทำให้คิดว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ต่อครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ดังปรากฏ ผลการทดสอบความรู้หลังเรียนที่ผ่านมานักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เรื่อง อุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำด้วย อุปราคา เป็นเรื่องที่ไม่สามารถมองเห็นภาพได้ ทำให้ค้นพบว่าผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจและไม่สามารถมองเห็นภาพได้ จึงเกิดความเบื่อหน่ายตามมา และ การเรียนเฉพาะรูปภาพและตัวหนังสือเนื้อหาในหนังสือไม่สามารถดึงดูดให้นักเรียนสนใจมากนัก เกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน และรบกวนเพื่อนเป็นปัญหาตามมา

จากปัญหาดังกล่าว หากผู้เรียนไม่ได้รับการแก้ไขและพัฒนาจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียนอันจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำและผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิทยาศาสตร์ด้วย

ดังนั้นข้าพเจ้าจึงต้องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องดังกล่าวให้สูงขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles: 5Es) ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา ตามศักยภาพของผู้เรียนเพื่อให้เกิดทักษะ และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

5. วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
- 2 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์รายวิชาวิทยาศาสตร์
- 3 เพื่อให้ให้นักเรียนนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ)

7. เครื่องมือที่ใช้

1. เอกสารสำหรับครูผู้สอน

- แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning จำนวน 3 แผน (15 ชั่วโมง) ที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแล้ว

- คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
- แนวทางการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)
- เครื่องมือประเมินที่หลากหลาย

2. นวัตกรรมการเรียนรู้

- ชุดกิจกรรม
- กล้องอุปราคา

3. เอกสารและสื่อประกอบการเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.6
- กล่องอุปราคา
- วิดีโอการเกิดอุปราคา

4. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแกนกลางและหลักสูตรที่นักเรียนต้องรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น ป.6 เพื่อออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด
2. ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบActive Learning สำหรับนักเรียนชั้น ป.6
3. ใช้กระบวนการ PLC เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาสร้างสื่อและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ
4. ออกแบบและจัดทำสื่อชุดแบบฝึกการเขียนสรุปใจความสำคัญเพื่อพัฒนาทักษะ
5. นำสื่อไปทดลองใช้และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพกับนักเรียนสูงสุด
6. นำผลมาประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด

9. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 5Es การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5Es of Inquiry-Based Learning)
- การจัดการเรียนรู้ แบบActive Learning

10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

1. การเตรียมการสอน

ก่อนดำเนินการสอน ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดและเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้ ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระให้เข้าใจชัดเจน จัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์และเอกสารประกอบการสอนให้ครบถ้วน ทดลองทำซ้ำหรือทำตามขั้นตอนที่จะสอนเพื่อให้เกิดความชำนาญ และจัดสภาพห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5Es การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5Es of Inquiry-Based Learning) สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม หาแนวทางแก้ปัญหาได้ตัวเอง แล้วนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน กระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาและศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างองค์ความรู้ของตนเอง การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ใน 5 ขั้นตอนนี้ เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงบทของตนเองให้เต็มที่เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน นับเป็นการเรียนการสอน ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วย

ตนเอง ในขณะที่คุณครูเองก็มีส่วนสำคัญด้วย 5 ขั้นตอน ที่คุณครูและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

บทบาทผู้สอน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงบทบาทอย่างเต็มที่ คุณครูควรเตรียมสื่อฯ การเรียนการสอน และ ออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสิ่งที่คุณครูควรทำใน 5 ขั้นตอนดังนี้

1.การสร้างความสนใจ (Engagement) โดยผู้สอนควรสร้างความสนใจ สร้างความอยากรู้อยากเห็น มีการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดตั้งเอาคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เรียนรู้หรือแนวคิดหรือเนื้อหา

2.การสำรวจและค้นหา (Exploration) ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน การสำรวจ ตรวจสอบ สังเกตและฟัง การโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทำการซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของผู้เรียน และให้เวลาผู้เรียนในการคิดข้อสงสัยตลอดจนปัญหาต่าง ๆ และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

3.การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายแนวคิด หรือให้คำจำกัดความ ด้วยคำพูดของผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนแสดงหลักฐาน ให้เหตุผลและอธิบายให้กระจ่าง ให้ผู้เรียนอธิบาย ให้คำจำกัดความ และ ชี้บอกส่วนต่าง ๆ ในแผนภาพให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็นพื้นฐานในการอธิบายแนวคิด

4.การขยายความรู้ (Elaboration) โดยผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากการชี้บอก ส่วนประกอบต่าง ๆ ในแผนภาพคำจำกัดความและอธิบายสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้หรือ ขยายความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนอธิบายอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่พร้อมทั้ง แสดง หลักฐานและถามคำถามผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือได้แนวคิดอะไร

5.การประเมินผล (Evaluation) โดยผู้สอนสังเกตผู้เรียนในการนำแนวคิดและทักษะใหม่ไปประยุกต์ใช้ประเมิน ความรู้และทักษะผู้เรียน หาหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเปลี่ยนความคิดหรือพฤติกรรม ให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้และ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ถามคำถามปลายเปิด เช่น ทำไมผู้เรียนจึงคิดเช่นนั้น

บทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ สิ่งที่คุณครูควรให้ความสนใจ เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับตนเอง โดยก่อนเข้าเรียนควรทบทวนความรู้เดิมเพื่อเตรียมพร้อมสู่การเข้าสู่บทเรียนใหม่ หรือเตรียมข้อสงสัยเพื่อ สอบถามในห้องเรียน ตั้งใจเรียนและสนใจในสิ่งที่คุณครูสอน

การวัดและประเมินผล

- 3.1 ใช้วิธีการวัดผลที่หลากหลาย
- 3.2 ประเมินตามสภาพจริง
- 3.3 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที
- 3.4 บันทึกผลการประเมินอย่างเป็นระบบ

11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

เชิงปริมาณ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) จำนวน16คน

ที่เรียนใน รายวิชา วิทยาศาสตร์มีผลการสอบหลังเรียนตามตัวชี้วัดที่ต้องรู้และตัวชี้วัดที่ควรรู้ และมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

เชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) สร้างแบบจำลองอธิบายและสรุปการเกิดอุปราคาได้

12. บทเรียนที่ได้รับ

นวัตกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับแบบจำลองอุปราคา เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ทำให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ เห็นภาพและจับสาระสำคัญของเรื่องด้วยตนเองทั้งมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ แต่ยังมีบางส่วนที่ยังมีปัญหาต้องมีการฝึกและทบทวนให้มากขึ้น

13. เงื่อนไขความสำเร็จ

- 1.ผู้บริหารให้การสนับสนุนให้กำลังใจ นักเรียน และครูผู้สอน
 - 2.ผู้เรียนให้ความร่วมมือ และมีความกระตือรือร้นในการเรียน และภูมิใจในตนเอง
 - 3.คณะครู PLC และพัฒนาการออกแบบกิจกรรมและสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริง
 - 4.การประเมินพัฒนาการทักษะทางวิทยาศาสตร์ และปรับปรุงการทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย
- อย่างต่อเนื่อง

14. ภาพกิจกรรม

ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

แบบบันทึกคะแนน

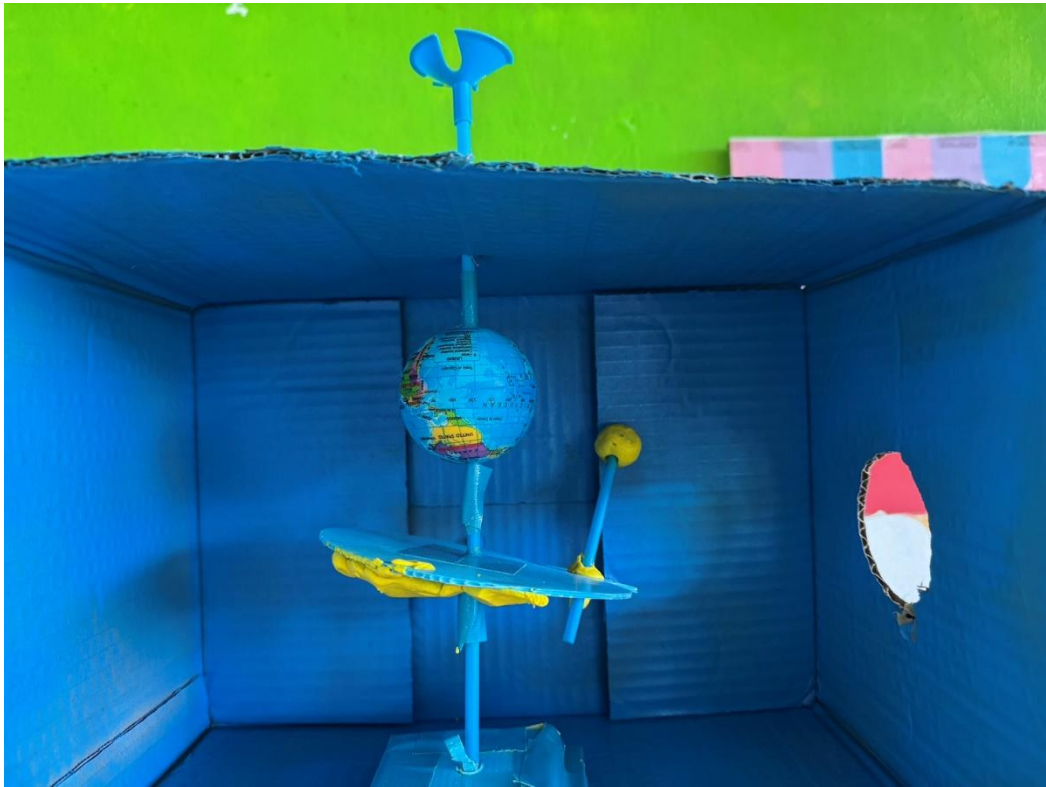
เรื่อง อุปราคา

โรงเรียนบ้านคูขาด(ศรีวิทยาการ) อำเภอเขื่องใน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

เลขที่	วันที่/เรื่อง	สอบก่อนเรียน	สอบหลังเรียน
	ชื่อ - สกุล		
1	เด็กชายณัฐดนัย ทัดศรี	15	15
2	เด็กชายเกรียงไกร ทองไทย	13	23
3	เด็กชายรัชชานนท์ พระโสภา	16	22
4	เด็กชายคุณภัทร ทองไทย	19	15
5	เด็กชายอนุสรณ์ สีมา	10	12
6	เด็กชายทินภัทร ทองไทย	13	20
7	เด็กชายจตุภัทร การุณย์	9	15
8	เด็กชายเพชร สารบูรณ์	13	20
9	เด็กหญิงมนัสนันท์ ทองไทย	16	28
10	เด็กหญิงสิริกัญญา นำบัณฑิตย์	13	19
11	เด็กหญิงปวีรศา ทองไทย	10	11
12	เด็กหญิงประวีณา โทท่า	9	11
13	เด็กหญิงธารศิริ มีคุณ	16	29
14	เด็กหญิงชญาณี ชนะเกตุ	22	28
15	เด็กชายรัชชานนท์ ทองไทย	24	31
16	เด็กหญิงกนกเทพ สารบูรณ์	13	15
	รวม	231/640 =36.09%	314/640=49.06%

รูปภาพกิจกรรม





15. ภาคผนวก

