



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

PLC

→ *Science & Technology*

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ครูกาญจนา หน่อแก้ว

โรงเรียนพุทธิโสภณ

PUTTISOPON SCHOOL





PLC 00

แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLT)

ชื่อทีม.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธิโสภณ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่จัดตั้งทีม.....3 พ.ย. 2568.....

ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี


ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภัรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นางสาวปริญญา นุช กิริยา	Buddy Teacher	
5	นางสาวปิวิตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
6	นายนัท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
7	นางสาวนันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร.ต.หญิงปณญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

สรุปเวลา 1 ชั่วโมง - นาที

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....



(นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวศิริพร เตชนันต์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

.

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**ปฏิทินการจัดกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ**

ชื่อ.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนพุทธโศภน.....อำเภอเมืองเชียงใหม่.....จังหวัดเชียงใหม่.....

ที่	วัน	วันที่	คาบ	เวลา	กิจกรรม
1	จันทร์	3 พ.ย.2568	5	1 ชั่วโมง	จัดตั้งทีมชุมชนแห่งการเรียนรู้
2	จันทร์	10 พ.ย.2568	5	1 ชั่วโมง	กำหนดปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหา
3	จันทร์	17 พ.ย.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วงรอบที่ 1
4	จันทร์	24 พ.ย.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมออกแบบและสะท้อนสื่อ/แบบฝึก/ ใบงาน วงรอบที่ 1
5	จันทร์	1 ธ.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิด ชั้นเรียนวงรอบที่ 1
6	จันทร์- ศุกร์	8-12 ธ.ค.2568		2 ชั่วโมง*	เปิดชั้นเรียน/ร่วมสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1
7	จันทร์	15 ธ.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 1
8	จันทร์	22 ธ.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วงรอบที่ 2
9	จันทร์	29 ธ.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมออกแบบและสะท้อนสื่อ/แบบฝึก/ ใบงาน วงรอบที่ 2
10	จันทร์	5 ม.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิด ชั้นเรียนวงรอบที่ 2
11	จันทร์- ศุกร์	12-16 ม.ค.2568		2 ชั่วโมง*	เปิดชั้นเรียน/ร่วมสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2
12	จันทร์	19 ม.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 2
13	จันทร์	26 ม.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วงรอบที่ 3
14	จันทร์	2 ก.พ.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมออกแบบและสะท้อนสื่อ/แบบฝึก/ ใบงาน วงรอบที่ 3
15	จันทร์	9 ก.พ.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิด ชั้นเรียนวงรอบที่ 3

ที่	วัน	วันที่	คาบ	เวลา	กิจกรรม
16	จันทร์- ศุกร์	16-20 ก.พ.2568	5	2 ชั่วโมง*	เปิดชั้นเรียน/ร่วมสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 3
17	จันทร์	23 ก.พ.2568	5	1 ชั่วโมง	ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 3
18	จันทร์	2 มี.ค.2568	5	1 ชั่วโมง	สรุปผลการดำเนินงานตามกระบวนการ PLC

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูเจ้าของปฏิทิน

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาดี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ



การกำหนดปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหา

ชื่อทีม.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโสภณ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ประชุมกำหนดปัญหา 10 พ.ย.2568

ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายชื่อสมาชิกในทีมที่ร่วมกำหนดปัญหา จำนวน 9 คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภัทรญา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายณัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวปิวิตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญา นุช กิริยา	Buddy Teacher	
8	นางปานญาดา ตี๋แก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	

1. ประเด็นปัญหาที่ร่วมกับทีมกำหนดให้นำสู่การหาวิธีการแก้ไข

ประเด็นปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ปัญหา
นักเรียนขาดความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน	- ครูผู้สอนยังใช้กระบวนการสอนแบบ passive learning คือวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้รับข้อมูลฝ่ายเดียวจากครูผู้สอนเป็นหลัก	- ครูควรปรับวิธีการสอนเป็นการสอนแบบ active learning เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้แบบนำตนเองได้

	<ul style="list-style-type: none"> - สื่อการเรียนรู้ไม่น่าสนใจที่ สามารถกระตุ้นหรือจูงใจผู้เรียนได้ - ผู้เรียนขาดความพร้อมในการ เรียน - ผู้เรียนขาดความมุ่งมั่นตั้งใจใน การเรียน - ผู้เรียนขาดทักษะการอ่านการ เขียน การคิดวิเคราะห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูควรเปลี่ยนบทบาทการ จัดการเรียนรู้เป็น facilitator คือผู้ช่วยให้เกิดกระบวนการ เรียนรู้ ช่วยอำนวยความสะดวก ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเพื่อ บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ โดย การสร้างบรรยากาศที่ปลอดภัย กระตุ้นการมีส่วนร่วม - ครูควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้ น่าสนใจ สอดคล้องกับเนื้อหา และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน - ครูควรจัดกิจกรรมเตรียมความ พร้อมก่อนนำเข้าสูบทเรียน เช่น เล่นเกม ตอบคำถามทบทวน ความรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจ ของผู้เรียน ฯลฯ - ครูควรเสริมแรงทางบวกเพื่อ สร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน เช่น การ สะสมสติ๊กเกอร์แลกของรางวัล เป็นต้น
--	---	--

2. เป้าหมายที่จะพัฒนา/สิ่งที่ต้องการแก้ไขให้ดีขึ้น

เป้าหมายที่จะพัฒนา คือ การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้แบบ
นำตนเองได้ (Self-directed learning) โดยอาศัยความสนใจ ความมุ่งมั่น และความรับผิดชอบ เพื่อพัฒนา
ความรู้ ทักษะและสมรรถนะที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จ (จะรู้ได้อย่างไรว่าสำเร็จ)

ตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่ดีขึ้น มีความกระตือรือร้น มุ่งมั่นตั้งใจในการ
เรียน มีความรับผิดชอบ มีความรู้และทักษะผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

4. วิธีการวัดผลประเมินผล

- วัดและประเมินผลโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
- วัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน

5. กลุ่มเป้าหมายนักเรียน

นักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 157 คน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สรุปเวลา 1 ชั่วโมง - นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

 **PLC**
→

วงรอบที่

1

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology



1. องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนตามรูปแบบที่สถานศึกษากำหนด ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ รวมถึงวิธีการวัดและประเมินผล โดยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ภัยธรรมชาติ ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning : 5E Model) ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอความรู้ด้วยตนเอง

2. การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ถูกกำหนดให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ สมรรถนะ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถบรรยายลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติ ได้แก่ น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ พร้อมทั้งสามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติผ่านการแสดงบทบาทสมมุติ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและพัฒนาทักษะการสื่อสาร

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด

กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ว 3.2 ป.6/6 โดยผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และถ่ายทอดผ่านการแสดงบทบาทสมมุติหน้าชั้นเรียน กิจกรรมดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์ของภัยพิบัติธรรมชาติได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร

4. ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผล สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้


ชิ้นงานและภาระงานที่กำหนด ได้แก่ การแสดงบทบาทสมมุติเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ ใบงานการวางแผนการแสดง และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การตรวจแบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน การประเมินการแสดงบทบาทสมมุติ และการประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างรอบด้าน


5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม

ทีม PLC ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรม เช่น ผู้เรียนบางส่วนอาจยังไม่เข้าใจลักษณะของภัยพิบัติธรรมชาติ หรือขาดความมั่นใจในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน จึงได้วางแผนแก้ไขโดยการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น สื่อดิจิทัล ภาพประกอบ และตัวอย่างสถานการณ์จริง รวมทั้งจัด

กิจกรรมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกซ้อมการแสดงบทบาทสมมุติ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างชัดเจนและมีความมั่นใจในการนำเสนอมากยิ่งขึ้น

สรุปเวลา 1 ชั่วโมง - นาทิ

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายดำรง มาดี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1 (สำหรับ Model Teacher)

ชื่อทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโคก..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน 14 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 12:45-13:45 น.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3

จำนวนนักเรียน 37 คน

ชื่อครูผู้สอน นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชาวิทยาศาสตร์ รหัส ว16101

เรื่องที่สอน ภัยพิบัติธรรมชาติ

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ตนเองทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: 5E Model) ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาเรื่องภัยพิบัติธรรมชาติ ส่งผลให้นักเรียนมีโอกาสดูแลเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งช่วยให้นักเรียนเข้าใจลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติแต่ละประเภทได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แสดงความคิดสร้างสรรค์ และสามารถสื่อสารแนวคิดของตนเองต่อหน้าชั้นเรียนได้ดี

นอกจากนี้ครูยังสามารถใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ เช่น สื่อดิจิทัลและสื่อจาก Canva เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสนุกสนานและเอื้อต่อการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง จึงควรรักษาแนวทางการจัดกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) นี้ไว้ต่อไป

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ในระหว่างการจัดกิจกรรมพบว่านักเรียนบางกลุ่มยังมีความเขินอายและขาดความมั่นใจในการแสดงบทบาทสมมติ ทำให้การนำเสนอผลงานยังไม่เป็นไปอย่างเต็มศักยภาพ อีกทั้งการจัดกิจกรรมการแสดงของแต่ละกลุ่มใช้เวลาค่อนข้างมาก ส่งผลให้การบริหารเวลาในชั้นเรียนค่อนข้างจำกัด

นอกจากนี้นักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติไม่ครบถ้วน

ทำให้การสื่อสารเนื้อหาในบางช่วงยังไม่ชัดเจน รวมถึงการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มของนักเรียนบางกลุ่มยังไม่ทั่วถึง สมาชิกบางคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมค่อนข้างน้อย

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

ครูควรเพิ่มกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนการแสดง เช่น การซ้อมการนำเสนอ การฝึกการพูดหน้าชั้นเรียน หรือการให้ตัวอย่างการแสดงบทบาทสมมติ เพื่อช่วยเสริมสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน นอกจากนี้ควรวางแผนการบริหารเวลาในการทำกิจกรรมให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น กำหนดเวลาการแสดงของแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมได้ครบทุกขั้นตอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ครูอาจใช้คำถามกระตุ้นการคิดหรือกิจกรรมสรุปความรู้หลังการแสดง เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ ลักษณะ และผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนสามารถอธิบายลักษณะ และผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละประเภทได้ และสามารถนำเสนอผ่านการแสดงบทบาทสมมติได้อย่างเหมาะสม นักเรียนประมาณร้อยละ 80-90 ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป ส่วนที่เหลือจำนวน 4 คน จาก 37 คน ยังต้องได้รับการเสริมความเข้าใจเพิ่มเติมในบางประเด็น

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ครูได้ใช้วิธีการกระตุ้นและให้กำลังใจนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรม รวมถึงการให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่กลุ่มที่ยังมีความไม่มั่นใจในการนำเสนอ ส่งผลให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น และสามารถดำเนินการแสดงบทบาทสมมติได้จนเสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้การเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันสะท้อนความคิดเห็นหลังการแสดง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากผลงานของเพื่อนและสามารถปรับปรุงแนวคิดของตนเองได้ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด 1 ชั่วโมง - นาที

ลงชื่อ ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 14 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา12.45 – 13.45 น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน37.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว16101....
เรื่องที่สอน..... ภัยพิบัติธรรมชาติ

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

แผนจัดการเรียนรู้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: 5E) ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ มีการนำ "การแสดงบทบาทสมมติ" มาใช้ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง ทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น มีการใช้สื่อ Canva ในการนำเสนอข้อมูลและสร้างฉากประกอบการแสดง ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะดิจิทัลให้กับผู้เรียน การวัดและประเมินผลที่ครอบคลุม (K-P-A-C) มีเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K), ทักษะกระบวนการ (P), คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) และสมรรถนะสำคัญ (C)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติหน้าชั้นเรียนใช้เวลาค่อนข้างมาก ส่งผลให้การบริหารเวลาในชั้นเรียนค่อนข้างจำกัด ตัวชี้วัดกำหนดให้บรรยายทั้งลักษณะและผลกระทบของภัยธรรมชาติหลายประเภท (น้ำท่วม, กัดเซาะชายฝั่ง, ดินถล่ม, แผ่นดินไหว, สึนามิ) นักเรียนต้องทำความเข้าใจครบทุกประเด็นในเวลาที่จำกัด ทำให้นักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติไม่ครบถ้วน

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ในเกณฑ์การประเมินระบุว่านักเรียนบางส่วนยังขาดการเชื่อมโยงเหตุ-ผล ครูควรเพิ่ม ใบงานผังมโนทัศน์ (Concept Map) เพื่อให้นักเรียนสรุปความสัมพันธ์ก่อนเริ่มฝึกซ้อมการแสดง เนื่องจากนักเรียนต่อห้องมีจำนวนมาก ควรแบ่งบทบาทภายในกลุ่มให้ชัดเจน (เช่น ผู้ออกแบบฉาก, ผู้เขียนบท, นักแสดง) เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 33 คน (ร้อยละ 89.19) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 4 คน (ร้อยละ 10.81)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

วิธีการแก้ปัญหา: ใช้การสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิดและใช้เกณฑ์การประเมินที่แบ่งระดับคุณภาพชัดเจน (4 ระดับ) เพื่อให้คะแนนตามสภาพจริง

ผลที่เกิดขึ้น: การกำหนดเกณฑ์การผ่านที่ระดับ "ดี" ขึ้นไป ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิด ความมุ่งมั่นในการทำงาน (Attitude) และส่งเสริม สมรรถนะการสื่อสาร (Competency) ผ่านการนำเสนอที่น่าสนใจต่อผู้ฟัง ทำให้นักเรียนได้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และทักษะทางสังคม การทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วย

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางภัทรภา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาดี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...1.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโสภณ.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด..เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 14 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา..... 12.45..... น.
นักเรียนชั้น..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3..... จำนวนนักเรียน 37..... คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัส ว16101.....
เรื่องที่สอน..... ภัยธรรมชาติ.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ (Role Play): ครูใช้วิธีให้เด็กแสดงบทบาทสมมติเพื่อถ่ายทอดลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติ ซึ่งช่วยให้บทเรียนที่ดูเป็นวิชาการกลายเป็นเรื่องสนุกและจดจำง่าย
- การบูรณาการเทคโนโลยี: มีการใช้สื่อ Canva ในการนำเสนอข้อมูลและสร้างฉากประกอบการแสดง ทำให้นักเรียนเห็นภาพจำลองสถานการณ์ได้ชัดเจนขึ้น
- กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E): มีการลำดับขั้นตอนการสอนที่ชัดเจน ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจ ไปจนถึงการอภิปรายและสะท้อนผล (Reflection)
- การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง: แผนการสอนครอบคลุมทั้งลักษณะการเกิด บริเวณที่เสี่ยงภัย และวิธีการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ซึ่งเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- การบริหารจัดการเวลา: กิจกรรมในชั้นการแสดงบทบาทสมมติใช้เวลาถึง ๕๐ นาที หากนักเรียนเตรียมตัวไม่พร้อมหรือการจัดการหน้าชั้นเรียนไม่กระชับ อาจทำให้เวลาไม่เพียงพอสำหรับชั้นขยายความรู้
- ความแม่นยำของเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์: ในการแสดงบทบาทสมมติ นักเรียนอาจเน้นความสนุกสนานจนละเลยการสื่อสาร "สาเหตุและกระบวนการ" ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องตามเกณฑ์การประเมิน (K)
- อุปกรณ์ประกอบการแสดง: หากกลุ่มนักเรียนมีขนาดใหญ่หรืออุปกรณ์ที่เตรียมมาไม่เพียงพอ อาจทำให้การแสดงไม่สมจริงหรือนักเรียนบางคนไม่มีส่วนร่วมเท่าที่ควร

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การเน้นย้ำเกณฑ์การประเมิน: ครูควรเน้นย้ำให้นักเรียนทราบว่าการแสดงต้องมี "การเชื่อมโยงเหตุและผล" และใช้ "คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์" ที่เหมาะสม ไม่ใช่เพียงแค่ความตื่นเต้น
- การจัดการเรียนรู้รายบุคคล: ควรมีวิธีการตรวจสอบความเข้าใจเป็นรายบุคคลระหว่างกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนทุกคนบรรลุตัวชี้วัด ไม่ใช่แค่ตัวแทนกลุ่มที่ออกมาแสดง
- การสรุปทบทเรียน: เพิ่มการสรุปสาระสำคัญหลังจบการแสดงแต่ละกลุ่มทันที เพื่อเชื่อมโยงสิ่งที่เห็นในบทบาทสมมติกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน และการทำแบบทดสอบ พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 31คน (ร้อยละ 84) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 16)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลลัพธ์: การใช้แบบจำลองสถานการณ์ผ่านการแสดงช่วยให้นักเรียนสามารถ "บรรยายลักษณะและผลกระทบ" ได้อย่างเห็นภาพจริง (Visualization) ส่งผลให้สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืนของนักเรียนพัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...1.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโสภณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....14 กุมภาพันธ์ 2568.....เวลา.....12.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน.....37.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว16101.....
เรื่องที่สอน.....ภัยพิบัติธรรมชาติ.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป**

- กระบวนการเรียนการสอน : มีการจัดกิจกรรมที่เริ่มจากคลิปวิดีโอสถานการณ์จำลองของสึนามิและแผ่นดินไหว ช่วยให้นักเรียนเห็นภาพความรุนแรง และผลกระทบกับธรรมชาติ รวมถึงสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
- การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning): ครูตั้งคำถามปลายเปิด เช่น "ถ้าเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นในโรงเรียนของเรา นักเรียนจะเลือกจุดรวมพลที่ไหนเพราะอะไร" กระตุ้นให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง
- การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน: มีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K), ทักษะกระบวนการ (P), สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความเข้าใจเนื้อหา : มีบางจุดของเนื้อหาที่มีความซับซ้อนเกินไป นักเรียนมีพื้นฐานไม่เท่ากัน ทำให้มีนักเรียนบางส่วนไม่เข้าใจเนื้อหา
- ข้อจำกัดด้านเวลา: กิจกรรมบางอย่างใช้เวลานานเกินไป การสรุปบทเรียนถูกร่วงในช่วงท้าย ทำให้การเชื่อมโยงความรู้ไม่สมบูรณ์

3. สิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การจัดการเวลา : ควรลองใช้เทคนิค "Micro-learning" แบ่งเนื้อหาเป็นย่อย ๆ หรือใช้การจับเวลา (Timer) ในแต่ละกิจกรรมอย่างเหมาะสม

- การจัดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน: ใช้ระบบ "เพื่อนช่วยเพื่อน" (Peer Tutoring) ให้เด็กที่ผ่านเกณฑ์ช่วยอธิบายเสริมหรือจัดทำใบงานซ่อมเสริม (Remedial Work) ที่เน้นเฉพาะจุดที่นักเรียนมักเข้าใจผิด

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการวิเคราะห์เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 พบว่านักเรียนจำนวนทั้งหมด 37 คน มีนักเรียนจำนวน 34 คน (ร้อยละ 91.89) สามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 8.11)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

การจัดหมวดหมู่เนื้อหา : ครูใช้ Graphic Organizer เช่น Mapping หรือตารางเปรียบเทียบ ซึ่งนักเรียนได้เห็นความแตกต่างของภัยพิบัติแต่ละชนิดได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ระบบเพื่อนคู่คิด : นักเรียนจำนวน 3 คนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ สามารถทำแบบทดสอบแก้ตัวผ่านเกณฑ์ทุกคนและมีทัศนคติที่ดีขึ้น ไม่มีความรู้สึกกดดันเพราะเป็นการเรียนรู้ผ่านเพื่อน

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นายนัท สະສະຣມย์)

ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังกัดชั้นเรียน วงรอบที่ ...1.....**

ชื่อทีม ...กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธิโศภน.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน 14 ก.พ.69..... เวลา 12.45..... น.

นักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 6/3..... จำนวนนักเรียน 37..... คน

ชื่อครูผู้สอนนางกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว16101.....

เรื่องที่สอน.....ภัยพิบัติธรรมชาติ.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย: การนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อที่น่าสนใจอย่าง Canva เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพลักษณะ ผลกระทบ และวิธีรับมือกับภัยพิบัติ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น

- การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning: การให้นักเรียนได้แสดงบทบาทสมมติ (Role-play) เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (Learning by doing) ทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานและจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

- การเชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้จริง: การบูรณาการความรู้เรื่องภัยพิบัติเข้ากับการปฏิบัติตน เช่น การเตรียมพร้อมรับมือและการเฝ้าระวัง ช่วยสร้างความตระหนักรู้และสมรรถนะการเอาตัวรอดในสถานการณ์ฉุกเฉินให้กับนักเรียน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ข้อจำกัดด้านเวลา: การจัดกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติแต่ละกลุ่ม อาจใช้เวลาเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแผน (50 นาที) ทำให้เวลาในการอภิปรายสรุปความรู้ท้ายชั่วโมงน้อยลง

- ความสนใจและความต่อเนื่องในการแสดง: นักเรียนบางกลุ่มอาจยังมีอาการเขินอาย ขาดความมั่นใจ หรือยังไม่เข้าใจบทบาทอย่างถ่องแท้ ทำให้การแสดงบางช่วงขาดความต่อเนื่องและไม่สื่อถึงผลกระทบของภัยพิบัติได้อย่างชัดเจน

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- ประเด็นที่ต้องปรับ: การบริหารจัดการเวลาในการแสดงบทบาทสมมติ และการส่งเสริมความมั่นใจในการนำเสนอของนักเรียน

- วิธีดำเนินการ: * กำหนดเวลาในการแสดงของแต่ละกลุ่มให้ชัดเจนและเคร่งครัดมากยิ่งขึ้น เพิ่มเวลาให้นักเรียนได้ฝึกซ้อมบทบาทสมมติให้มีความคุ้นชินก่อนทำการแสดงจริง ครูควรให้คำแนะนำและเสริมแรงบวกแก่นักเรียน เพื่อสร้างความมั่นใจในการแสดงออก


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 32 คน (ร้อยละ 86.48) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 4 คน (ร้อยละ 13.52)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ปัญหา: นักเรียนบางส่วนยังขาดความมั่นใจในการแสดงบทบาทสมมติ วิธีการแก้ปัญหา: ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการแสดงและเลือกบทบาทที่ตนเองถนัด ผ่านการทำใบงานที่ 1 (การวางแผนการแสดงบทบาทสมมติ) ผลลัพธ์: นักเรียนมีความกระตือรือร้นและตั้งใจทำงานมากขึ้น ส่งผลให้ผลงานการแสดงบทบาทสมมติออกมามีความสมจริง น่าสนใจ และสามารถสื่อสารความรู้เรื่องภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวปริญญานุช กิริยา)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...1.....**

ชื่อทีม ...กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 14 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา 12.45..... น.
นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6/3..... จำนวนนักเรียน 37..... คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....ภัยพิบัติธรรมชาติ.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การเชื่อมโยงสถานการณ์ปัจจุบัน (Real-world Connection): ครูมีการนำข่าวสารหรือเหตุการณ์ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นจริงมาเป็นสื่อกระตุ้น ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของเนื้อหาและกระตุ้นหรือร่วมในการหาวิธีป้องกันตนเอง

- การใช้สื่อตารางเปรียบเทียบที่ชัดเจน: ครูจัดทำสื่อการสอนที่จำแนก "การปฏิบัติตนก่อนเกิด-ขณะเกิด-หลังเกิด" ภัยธรรมชาติต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนจับประเด็นสำคัญและจำแนกความแตกต่างของแต่ละเหตุการณ์ได้ง่ายขึ้น

- การส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา: มีการตั้งสถานการณ์จำลอง (Scenario-based) ทำให้นักเรียนได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์วิธีการเอาตัวรอด ซึ่งช่วยส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงและการตัดสินใจในภาวะวิกฤต

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- เนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก: เนื่องจากภัยธรรมชาติมีหลายประเภท (น้ำท่วม, ดินถล่ม, แผ่นดินไหว, สึนามิ) นักเรียนบางกลุ่มจึงเริ่มอ่อนล้าในช่วงท้ายของการทำกิจกรรม ทำให้การสรุปผลในภัยธรรมชาติประเภทต่างๆ ทำได้ไม่ละเอียดเท่าที่ควร

- การบริหารจัดการกลุ่มใหญ่: ด้วยจำนวนนักเรียนถึง 37 คน ทำให้พื้นที่ในห้องเรียนค่อนข้างจำกัด เมื่อต้องจัดกิจกรรมกลุ่ม และครูอาจเข้าถึงทุกกลุ่มเพื่อกระตุ้นการอภิปรายได้อย่างไม่ทั่วถึงในเวลาจำกัด

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การใช้สื่อมัลติมีเดียประเภท Interactive: ควรเพิ่มการใช้คลิปวิดีโอจำลองสถานการณ์สั้นๆ หรือ แอปพลิเคชันจำลองภัยธรรมชาติ เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพผลกระทบได้สมจริงยิ่งกว่าการดูจากภาพนิ่ง

- การจัดการเรียนรู้แบบแบ่งผู้เชี่ยวชาญ (Jigsaw): เพื่อลดภาระเนื้อหาต่อกลุ่ม ควรแบ่งให้แต่ละกลุ่ม ศึกษาภัยธรรมชาติเพียง 1-2 ประเภทอย่างละเอียด แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันหน้าชั้นเรียน จะช่วยให้ การเรียนรู้มีความกระชับและลุ่มลึกมากขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 37 คน


- นักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ระดับดีขึ้นไป): จำนวน 32 คน (คิดเป็นร้อยละ 86.49)

- นักเรียนที่ยังต้องได้รับการเสริมความรู้ (เรื่องการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง): จำนวน 5 คน (คิดเป็นร้อยละ 13.51)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้ "ชุดอุปกรณ์ฉุกเฉินจำลอง" (Survival Kit): เมื่อพบว่านักเรียนสับสนเรื่องการเตรียมตัว ครูได้นำกระเป๋ายังชีพจริงออกมาแสดงและให้นักเรียนช่วยกันคัดเลือกสิ่งของที่จำเป็นใส่ลงไป ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความเข้าใจในลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ช่วยชีวิตได้ดีขึ้นมาก และสามารถเขียนระบุสิ่งที่ต้อง เตรียมในใบงานได้ถูกต้องครบถ้วนทุกคนค่ะ

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก

(ว่าที่ร.ต.หญิงปานญาดา ตีบบแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่1..... (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีม _____ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน _____ 14 กุมภาพันธ์ 2569 _____ เวลา _____ 12:45 _____ น.

นักเรียนชั้น _____ ประถมศึกษาปีที่ 6/3 _____ จำนวนนักเรียน _____ 37 _____ คน

ชื่อครูผู้สอน _____ นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว _____ วิชา _____ วิทยาศาสตร์ _____ รหัส _____ ว16101

เรื่องที่สอน _____ ภัยพิบัติธรรมชาติ

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

การออกแบบกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) แผนนี้ใช้รูปแบบ Inquiry-Based Learning (5E) ที่เน้นให้เด็กเป็นศูนย์กลาง โดยเฉพาะการใช้ "บทบาทสมมติ" (Role Play) เพื่อให้เด็กได้ฝึกอธิบายลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติ ซึ่งช่วยเปลี่ยนเรื่องทฤษฎีแห้ง ๆ ให้เห็นภาพจริงและสนุกขึ้น

การบูรณาการเทคโนโลยี มีการใช้สื่อสมัยใหม่อย่าง Canva ในการนำเสนอและสร้างฉากประกอบการแสดง รวมถึงการใช้โทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล ซึ่งตอบโจทย์ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

การกำหนดเกณฑ์การวัดผลที่ชัดเจน: มีการทำ Rubric Score แยกตามด้าน K (ความรู้), P (ทักษะ), A (คุณลักษณะ) และ C (สมรรถนะ) อย่างละเอียด ทำให้ทั้งครูและนักเรียนรู้มาตรฐานที่ต้องไปให้ถึง

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

การบริหารจัดการเวลา: กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติกำหนดไว้ ๕๐ นาที

หากห้องเรียนมีจำนวนนักเรียนมาก (เช่น ๓๖ คนต่อห้องตามรายชื่อ)

เวลาเฉลี่ยต่อกลุ่มอาจจะน้อยเกินไปจนทำให้การนำเสนอไม่สมบูรณ์

ความสอดคล้องของเนื้อหาในเกณฑ์ประเมิน: พบข้อสังเกตว่าในเกณฑ์การประเมินสมรรถนะ (C) มีการระบุถึงการนำเสนอแนวทาง "ลดก๊าซเรือนกระจก"

ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยจากหัวใจหลักของแผนที่เน้นเรื่อง "ภัยธรรมชาติ" (น้ำท่วม, ดินถล่ม, แผ่นดินไหว)

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

การเชื่อมโยงเนื้อหา: ควรปรับเกณฑ์การประเมินสมรรถนะ (C)

และพฤติกรรมบ่งชี้ให้ตรงกับเรื่องภัยธรรมชาติโดยตรง เพื่อให้การวัดผลสะท้อนสิ่งที่สอนจริง (Alignment)

การจัดการกลุ่ม: ด้วยจำนวนนักเรียนที่ค่อนข้างมากในแต่ละห้อง

ครูอาจต้องออกแบบบทบาทในกลุ่มให้กระจายงานอย่างทั่วถึง เพื่อป้องกันไม่ให้มีเด็ก "เกาะกลุ่ม" (Free rider) ในขณะที่ทำบทบาทสมมติ

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

แผนมีการตั้งเกณฑ์การผ่านไว้ที่ ระดับ "ดี" ขึ้นไป

มีการเตรียมแบบบันทึกคะแนนแยกรายบุคคลและรายห้อง (ป.๖/๑, ๖/๒, ๖/๓, ๖/๕) ไว้อย่างเป็นระบบ

ซึ่งจะช่วยให้ Buddy Teacher เห็นสัดส่วนของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ได้อย่างชัดเจนหลังจบคาบ

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

การใช้ ชุดอุปกรณ์ลูกฉิ่ง (ลุงยังชีพ) และใบงานการวางแผน เป็นวิธีการแก้ปัญหาการเรียนรู้แบบท่องจำ โดยเปลี่ยนมาเป็นการ "ฝึกปฏิบัติเพื่อเอาตัวรอด" ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนจดจำวิธีการปฏิบัติได้ยาวนานกว่า (Long-term memory)

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง0.....นาที

ลงชื่อ ผู้บันทึก

(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**แบบสรุปการสะท้อนคิดหลังสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่1.....**

ชื่อทีม.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธิโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

นักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 6/3..... จำนวนนักเรียน..... 37..... คน

ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชา.....วิทยาศาสตร์..... รหัส..... ว16101

ชื่อผู้นำการสะท้อนการเปิดชั้นเรียน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน12..... คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทรีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นางสาวปริญญานุช กิริยา	Buddy Teacher	
5	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
6	นายนิท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
7	นางสาวนันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร.ต.หญิงปาดณญาตา ตี๋แก้ว	Buddy Teacher	
9	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: 5E Model) ได้อย่างเป็นลำดับ โดยเริ่มจากการทบทวนองค์ความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติ ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผู้สอนยังมีการเตรียมสื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น สื่อการนำเสนอจากโปรแกรม Canva ใบงาน และอุปกรณ์ประกอบการแสดงบทบาทสมมติ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความน่าสนใจและเอื้อต่อการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิด การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติได้อย่างสร้างสรรค์และเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ควรได้รับการพัฒนาและรักษาไว้ในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรม พบว่าผู้เรียนบางกลุ่มยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ สาเหตุ และผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละประเภทไม่ครบถ้วน ส่งผลให้การนำเสนอเนื้อหาในการแสดงบทบาทสมมติยังไม่ชัดเจนหรือขาดรายละเอียดในบางประเด็น นอกจากนี้ ผู้เรียนบางคนยังขาดความมั่นใจในการสื่อสารและการแสดงออกหน้าชั้นเรียน ทำให้การนำเสนอข้อมูลยังไม่เป็นลำดับและขาดความต่อเนื่องอีกทั้งในช่วงการเตรียมความพร้อมก่อนการแสดงบทบาทสมมติ ผู้เรียนบางกลุ่มใช้เวลาในการวางแผนและจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงค่อนข้างมาก ส่งผลให้ระยะเวลาสำหรับการอภิปรายและสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียนมีจำกัด ซึ่งอาจส่งผลต่อความสมบูรณ์ของกระบวนการสรุปองค์ความรู้ของผู้เรียน

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้สอนควรเสริมความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะ สาเหตุ และผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติแต่ละประเภทให้แก่ผู้เรียนก่อนการดำเนินกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ โดยอาจใช้สื่อภาพ วิดีทัศน์ หรือสถานการณ์ตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพของเหตุการณ์ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

นอกจากนี้ ผู้สอนควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในแต่ละกลุ่มให้ชัดเจน เช่น ผู้รับผิดชอบด้านบทบาทการแสดง ผู้บรรยาย ผู้ดูแลอุปกรณ์ และผู้สรุปเนื้อหา เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ รวมทั้งควรบริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม เพื่อให้มีเวลาเพียงพอสำหรับการสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) และการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปและเชื่อมโยงองค์ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติได้อย่างถูกต้องและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การประเมินการแสดงบทบาทสมมติ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องภัยพิบัติธรรมชาติ จำนวน 10 ข้อ พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถบรรยายลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง และสามารถถ่ายทอดความรู้ผ่านการแสดงบทบาทสมมติได้อย่างเหมาะสม


ทั้งนี้ มีผู้เรียนที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 33 คน จากผู้เรียนทั้งหมด 37 คน คิดเป็นร้อยละ 89.19 และมีผู้เรียนจำนวน 4 คน ที่ยังต้องได้รับการเสริมความรู้และการฝึกทักษะเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างครบถ้วน


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ระหว่างการจัดกิจกรรม ผู้สอนได้ใช้วิธีการเดินตรวจเยี่ยมการทำงานของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาและแนวทางในการนำเสนอข้อมูล เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงการแสดงบทบาทสมมติให้สอดคล้องกับลักษณะและผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้สอนยังใช้คำถามกระตุ้นความคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น

จากการดำเนินการดังกล่าว ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมมากขึ้น สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกล้าแสดงออกในการนำเสนอความคิดเห็นของตนเองมากขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการแสดงของเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของภัยพิบัติธรรมชาติและแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยพิบัติได้ดียิ่งขึ้น

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

 **PLC**

วงรอบที่

2

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology



แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนตามรูปแบบที่สถานศึกษากำหนด ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและ แหล่งเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผล โดยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง **แรงไฟฟ้า** ได้ออกแบบ กิจกรรมตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning : 5E Model) ซึ่ง ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การสังเกต และการสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้มีการกำหนดอย่างชัดเจน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการเกิดและผลของแรงไฟฟ้าจาก วัตถุที่ผ่านการขัดถูได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งสามารถทำการทดลอง สังเกตผล และสื่อสารผลการ ทดลองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองจริง วิเคราะห์ผล และอภิปรายร่วมกันภายในชั้นเรียน

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ว 2.2 ป.6/1 โดยเริ่มจากการสร้างความ สนใจด้วยการสาธิตการขัดถูลูกโป่งเพื่อให้เกิดแรงไฟฟ้า จากนั้นให้นักเรียนสำรวจและทดลองการเกิดแรงไฟฟ้า จากวัตถุชนิดต่าง ๆ เช่น ปากกาเมจิก หลอดพลาสติก และลูกโป่ง แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผล การทดลองเกี่ยวกับการเกิดแรงดึงดูดและแรงผลักรวมของประจุไฟฟ้า กิจกรรมดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

4. ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผล สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ชิ้นงานและภาระงานที่กำหนด ได้แก่ แบบบันทึกผลการทดลอง ใบกิจกรรม และการนำเสนอผลการ ทดลอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยมีการใช้วิธีการ ประเมินที่หลากหลาย เช่น การตรวจแบบทดสอบหลังเรียน การสังเกตพฤติกรรมการทำงานระหว่าง การ ทดลอง การประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ รวมถึงการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ ผู้เรียน เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม

5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม

จากการร่วมกันวิเคราะห์ในทีม PLC พบว่า ผู้เรียนบางส่วนอาจมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการ เกิดแรงไฟฟ้า หรืออาจสับสนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดแรงไฟฟ้า ดังนั้นจึงมีการวางแผนแก้ปัญหาโดยใช้ สื่อการสอนที่หลากหลาย การจัดกิจกรรมการทดลองที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และการใช้คำถามกระตุ้นการ

คิดเพื่อให้ผู้เรียนได้อธิบายเหตุผลจากผลการทดลองของตนเอง รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อช่วยพัฒนาความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ

สรุปเวลา 1 ชั่วโมง - นาทิ

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2 (สำหรับ Model Teacher)

ชื่อทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน 20 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08:45-09:45 น.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4

จำนวนนักเรียน 28 คน

ชื่อครูผู้สอน นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชาวิทยาศาสตร์

รหัส ว16101

เรื่องที่สอน แรงแม่เหล็ก

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณเองทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้ ครูผู้สอนสามารถออกแบบและดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E Model ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาเรื่องแม่เหล็ก ซึ่งเป็นเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องอาศัยการสังเกต การทดลอง และการอธิบายผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์

ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูได้ใช้กิจกรรมการสาธิตการขจัดถูกลงไปกับเส้นผมหรือผ้าแห้ง แล้วนำลูกโป่งเข้าใกล้เศษกระดาษ เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนเกิดความสงสัยและต้องการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับการเกิดแม่เหล็ก กิจกรรมดังกล่าวสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ ในขั้นสำรวจและค้นหา ครูได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง โดยการขจัดวัตถุชนิดต่าง ๆ แล้วนำเข้าไปใกล้ขั้วขั้วหรือเศษกระดาษ เพื่อสังเกตการเกิดแม่เหล็กดึงดูดของวัตถุ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การบันทึกผล และการสรุปผลการทดลอง

จากการจัดกิจกรรมดังกล่าว พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานร่วมกันภายในกลุ่มได้ดี มีการแบ่งหน้าที่และช่วยเหลือกันในการทดลอง อีกทั้งยัง

สามารถนำเสนอผลการทดลองของกลุ่มตนเองต่อหน้าชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม แสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ซึ่งถือเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและควรรักษาไว้เพื่อใช้พัฒนาการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่ายังมีปัญหาและอุปสรรคบางประการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ นักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจขั้นตอนของการทดลองอย่างชัดเจน ทำให้ต้องมีการอธิบายหรือแนะนำเพิ่มเติมระหว่างการทำกิจกรรม

นอกจากนี้ นักเรียนบางคนยังมีความตื่นเต้นกับอุปกรณ์การทดลองและการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ส่งผลให้เกิดความวุ่นวายในบางช่วงของการทดลอง ซึ่งอาจทำให้การสังเกตผลการทดลองของนักเรียนบางกลุ่มไม่เป็นไปอย่างละเอียดรอบคอบเท่าที่ควร

อีกทั้ง ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม เช่น ความชื้นในอากาศ อาจส่งผลต่อการเกิดแรงไฟฟ้าสถิต ทำให้ผลการทดลองของบางกลุ่มไม่ชัดเจน ส่งผลให้นักเรียนบางกลุ่มมีความยากลำบากในการอธิบายผลการทดลองตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ครูควรปรับปรุงการอธิบายขั้นตอนการทดลองให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยอาจใช้การสาธิตตัวอย่างการทดลองอย่างเป็นลำดับขั้นตอนก่อนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในกระบวนการทดลองอย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน เช่น ผู้รับผิดชอบการทดลอง ผู้บันทึกผลการทดลอง และผู้นำเสนอผลการทดลอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และเกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ครูอาจเพิ่มการใช้คำถามกระตุ้นการคิด (Higher-order Questions) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงผลการทดลองกับหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแรงไฟฟ้าและประจุไฟฟ้าได้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสนับสนุนให้นักเรียนใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะกระบวนการ (Process) ด้านสมรรถนะ (Competency) และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถอธิบาย

การเกิดแรงไฟฟ้าที่เกิดจากการขัดถูวัตถุโดยอาศัยหลักฐานจากการทดลอง และสามารถดำเนินการทดลอง
รวมทั้งบันทึกผลและนำเสนอผลการทดลองได้

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำงานร่วมกันภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง
และมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมการทดลอง จากการประเมินพบว่านักเรียนประมาณร้อยละ 80-90 ผ่าน
เกณฑ์การประเมินในระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป ขณะที่นักเรียนบางส่วนยังต้องได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติมใน
ด้านการอธิบายผลการทดลองและการใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ในการสื่อสารความรู้

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ในการแก้ไขปัญหาระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูได้ใช้วิธีการให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่กลุ่มนักเรียนที่
ยังไม่เข้าใจขั้นตอนการทดลอง รวมทั้งให้การสนับสนุนและกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง
ภายในกลุ่ม ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ครูยังเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการทดลองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
ร่วมกันภายในชั้นเรียน ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ทำให้นักเรียนได้
เรียนรู้จากประสบการณ์ของเพื่อน และสามารถพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของแรงไฟฟ้าได้อย่าง
ถูกต้องและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

จากแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องแรงไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น มีความ
กล้าแสดงออกในการนำเสนอความคิดเห็น และสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับสถานการณ์ใน
ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด 1 ชั่วโมง - นาที

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธิโกสณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน 20 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา08.45 – 09.45

น.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4.....จำนวนนักเรียน28.....

คน

ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว16101....

เรื่องที่สอน..... แรงไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

แผนจัดการเรียนรู้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E Model) มีการจัดลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การสร้างแรงบันดาลใจไปจนถึงการประเมินผล ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Active Learning) มีกิจกรรมการทดลองที่ชัดเจน โดยใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในชีวิตประจำวัน เช่น ลูกโป่ง, ไม้บรรทัด, และเศษกระดาษ ทำให้นักเรียนเห็นปรากฏการณ์เชิงประจักษ์ มีการเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันในชั้นขยายความรู้ (Elaboration) โดยให้นักเรียนยกตัวอย่างและวาดรูปสถานการณ์แรงไฟฟ้าที่พบในชีวิตจริง 4 สถานการณ์ ซึ่งช่วยให้บทเรียนมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนบางกลุ่มอาจใช้ภาษาทั่วไปแทนคำศัพท์วิทยาศาสตร์ในการนำเสนอ หรือขาดลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้การสื่อสารข้อมูลจากการทดลองไม่สมบูรณ์ นักเรียนบางส่วนอาจต้องการการกระตุ้นหรือคำแนะนำอย่างใกล้ชิดในขั้นตอนการทดลองและการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรเพิ่มกิจกรรม "คำศัพท์น่ารู้" ก่อนเริ่มสรุปผล เพื่อให้นักเรียนฝึกใช้คำที่ถูกต้อง เช่น แรงดึงดูด, แรงผลัก, หรือ ประจุไฟฟ้า ครูควรใช้ "เทคนิคการใช้คำถามปลายเปิด" ในระหว่างที่นักเรียนทำการทดลอง เพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงหลักฐานมาสนับสนุนคำอธิบาย (Evidence-based explanation) ให้ชัดเจนขึ้น และควรมีการกำหนดบทบาทในกลุ่ม (Roles) ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ตามที่ระบุไว้ในแผน


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 28 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 25 คน (ร้อยละ 89.29) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10.71)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ครูใช้การสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด ให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มสำหรับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจขั้นตอนการทดลอง ใช้สื่อประกอบที่เหมาะสม เช่น ใบความรู้และการวาดภาพ ทำให้นักเรียนที่สื่อสารด้วยคำพูดไม่เก่ง สามารถสื่อสารผ่านการเขียนหรือรูปภาพได้ ทำให้นักเรียนเกิดความมุ่งมั่นในการทำงาน (A) และสามารถสร้างผลงานการเขียนสถานการณ์แรงไฟฟ้าได้สำเร็จตามเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางภัทรภา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายดำรง มาดี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...2.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 20 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา 08.45..... น.
นักเรียนชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4..... จำนวนนักเรียน 28..... คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัส ว16101.....
เรื่องที่สอน.....แรงไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป**

- การออกแบบกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning): ครูเลือกใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E Inquiry Method) อย่างเป็นระบบ ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้เองผ่านการลงมือปฏิบัติ
- การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง: มีกิจกรรมขยายความรู้ (Elaboration) โดยให้ผู้เรียนวาดรูปและเขียนสถานการณ์ที่พบแรงไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
- ความชัดเจนของจุดประสงค์และการวัดผล: มีการกำหนดจุดประสงค์ครอบคลุมทั้ง K, P, C, A และมีเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) ที่ระบุระดับคุณภาพชัดเจน
- การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์: เน้นให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากการสังเกตผลการทดลองจริง (เช่น กระดาษถูกดูดติดลูกโป่ง) สอดคล้องกับมาตรฐาน ว 2.2 ป.6/1

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- การบริหารจัดการเวลา: กิจกรรมในขั้นอธิบาย (40 นาที) และขยายความรู้ (30 นาที) มีรายละเอียดค่อนข้างมาก หากผู้เรียนบางกลุ่มทำการทดลองซ้ำหลายครั้งอาจทำให้การนำเสนอผลงานไม่ครบทุกกลุ่มภายใน 2 ชั่วโมง
- ความแตกต่างระหว่างบุคคล: ในแผนยังไม่ปรากฏแนวทางการช่วยเหลือผู้เรียนที่ "ยังไม่พร้อม" หรือ "ขาดพื้นฐาน" อย่างเป็นรูปธรรมในระหว่างทำกิจกรรม ซึ่งอาจทำให้กลุ่มที่เรียนรู้ช้าบันทึกผลการทดลองไม่ทัน
- การกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง: ขาดขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง (Self-assessment) หรือถูกเพื่อนประเมินในระหว่างเรียนอย่างชัดเจน

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- เพิ่มกระบวนการประเมินแบบมีส่วนร่วม: ควรเพิ่มช่องทางให้เพื่อนประเมินเพื่อน (Peer Feedback) ในช่วงการนำเสนอผลงาน หรือให้ผู้เรียนให้คะแนนความพึงพอใจต่อการทำงานของกลุ่มตนเอง
- เน้นการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) ทันที: ครูควรระบุในแผนว่าจะมีการเดินสังเกตและให้คำแนะนำ (Corrective Feedback) แก่กลุ่มที่มีมีโน้ตสคริปต์คลาดเคลื่อนในขณะที่ทำการทดลอง
- การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์: ครูควรแสดงให้เห็นถึงการ "ริเริ่มใช้วิธีการใหม่ๆ" ในการแก้ปัญหา เช่น การใช้สื่อ AR หรือวิดีโอจำลองการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้ามาเสริมความเข้าใจส่วนที่เป็นนามธรรม

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน และการทำแบบทดสอบ พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 28 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 24 คน (ร้อยละ 85.71) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติมจำนวน 4 คน (ร้อยละ 14.29)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- การใช้การสาธิต (Demonstration): การนำลูกโป่งมาขุดเพื่อดูเศษกระดาษในช่วงนำเข้าสู่บทเรียนช่วยแก้ปัญหาความเฉื่อยชาในการเรียน และกระตุ้นความสนใจ (Engage) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การทำงานเป็นทีม (Teamwork): การใช้สมรรถนะที่ 4 เรื่องการรวมพลังทำงานเป็นทีม ช่วยให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันช่วยกันกำหนดเป้าหมายและทำการทดลองจนสำเร็จตามเป้าหมายของทีม
- ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม: ผู้เรียนสามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงไฟฟ้า (ความชื้น, ประเภทวัสดุ, จำนวนครั้งที่การขุด) ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง ไม่ใช่เพียงการท่องจำ

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...2.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโสภณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....08.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/4.....จำนวนนักเรียน.....28.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว16101.....
เรื่องที่สอน.....แรงไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การสร้างประสบการณ์เรียนรู้ด้วยตนเอง (Hands-on Learning): การให้นักเรียนทดลองขั้วลวดวัสดุต่างๆ (ไม้บรรทัด, ลูกโป่ง, แท่งแก้ว) เพื่อดูการดึงดูดเศษกระดาษ ช่วยเปลี่ยนนามธรรมของ "แรงไฟฟ้า" ให้เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน

- การเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน: ครูสามารถยกตัวอย่างเรื่องผมชี้ฟูในหน้าหนาว หรือการถูกไฟช็อตเมื่อสัมผัสสลุคบิตประตูดู ฝักกระตุ่นความสนใจ (Engagement) ได้อย่างดีเยี่ยม

- การใช้คำถามปลายเปิด: การชวนให้นักเรียนวิเคราะห์ว่า "ทำไมวัสดุบางอย่างถึงไม่ดึงดูดกระดาษ" ช่วยฝึกทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring) ของนักเรียนได้ดี

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ปัจจัยสภาพแวดล้อม: สภาพอากาศที่มีความชื้นสูงในวันที่สอน ส่งผลให้การถ่ายโอนประจุไฟฟ้าทำได้ยาก ทำให้นักเรียนบางกลุ่มต้องใช้ความพยายามในการขั้วลวดมากกว่าปกติเพื่อให้เห็นผลการทดลอง

- มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (Misconception): นักเรียนบางส่วนยังสับสนและเข้าใจผิดว่าแรงไฟฟ้าคือแรงเดียวกับ "แรงแม่เหล็ก" เนื่องจากมีลักษณะการดึงดูดสิ่งของขนาดเล็กได้คล้ายกัน

3. สิ่งที่ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การขยายความเข้าใจเรื่องประจุไฟฟ้าที่มองไม่เห็น (Positive/Negative Charges)

- แนวทางดำเนินการ: ในคาบถัดไปควรเพิ่มการใช้สื่อ Interactive Simulation (เช่น PhET Simulation) เพื่อให้นักเรียนเห็นการเคลื่อนที่ของ "อิเล็กตรอน" จากวัสดุหนึ่งไปสู่อีกวัสดุหนึ่ง จะช่วยให้เด็กเข้าใจสาเหตุของการเกิดแรงไฟฟ้าได้ลึกซึ้งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการวิเคราะห์เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80 พบว่านักเรียนจำนวนทั้งหมด 28 คน มีนักเรียนจำนวน 25 คน (ร้อยละ 89.29) สามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10.71)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- ใช้เทคนิค "การทดลองซ้ำด้วยวัสดุที่หลากหลาย" โดยครูจัดเตรียมวัสดุที่เกิดประจุได้ง่ายเป็นพิเศษ (เช่น ผ้าแห้งกับท่อ PVC) ให้กลุ่มที่ยังทดลองไม่สำเร็จได้ลองใหม่อีกครั้ง พร้อมใช้ระบบ "เพื่อนคู่คิด (Peer Mentoring)"

- ผลที่เกิดขึ้น: นักเรียนทั้ง 3 คนสามารถทำการทดลองจนเห็นผลประจักษ์ และเข้าใจว่าแรงไฟฟ้าเกิดจากความไม่สมดุลของประจุไฟฟ้า ส่งผลให้ร้อยละความสำเร็จของทั้งห้องอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม และนักเรียนมีความสนุกสนานในการสืบเสาะหาความรู้

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นาย นัท สะสมรัมย์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นาย ดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...2.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโกณ.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด..เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน20 ก.พ.69.....เวลา.....8.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/4.....จำนวนนักเรียน28.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....แรงไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การจัดการเรียนรู้ที่เน้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Active Learning): ครูออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง (การนำวัตถุมาชั่งตวงแล้วนำเข้าไปใกล้กัน) ทำให้นักเรียนเห็นผลของแรงไฟฟ้า (การดึงดูดและการผลักกัน) ได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัดได้อย่างยอดเยี่ยม
- การประเมินผลที่ครอบคลุมทุกมิติ (K-P-C-A): ครูมีเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ที่ชัดเจนครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทดลอง สมรรถนะการสื่อสารนำเสนอ และคุณลักษณะความมุ่งมั่นในการทำงาน ทำให้วัดผลผู้เรียนได้รอบด้าน
- การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ: ครูสามารถอธิบายเชื่อมโยงจากการทดลองที่มองเห็น สู่ทฤษฎีเรื่องประจุไฟฟ้า (ประจุบวกและประจุลบ) ที่มองไม่เห็นได้อย่างเข้าใจง่าย

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- การทดลองเรื่องแรงไฟฟ้าสถิตจากการชั่งตวง มักมีปัญหาหากสภาพอากาศในห้องเรียนมีความชื้นสูงหรือวัสดุที่นำมาชั่งตวง (เช่น ผ้า ลูกโป่ง หรือไม้บรรทัดพลาสติก) เปียกชื้นหรือมีเหงื่อจากมือของนักเรียน ทำให้การเกิดแรงไฟฟ้าไม่ชัดเจนเท่าที่ควร
- นักเรียนบางกลุ่มอาจใช้เวลาในการทดลองชั่งตวงวัตถุและเล่นสนุกกับผลลัพธ์นานเกินไป ทำให้เวลาในการนำเสนอผลการทดลองและการสรุปความรู้ ในช่วงท้ายคาบมีความกระชั้นชิด

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- ประเด็นการควบคุมปัจจัยการทดลอง: เพื่อป้องกันปัญหาการทดลองไม่เห็นผล ควรปรับเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อมและแห้งสนิท (เช่น อบผ้าให้แห้ง หรือใช้ไดร์เป่าผมเป่าอุปกรณ์ก่อนเริ่มกิจกรรม) และอาจเตรียมสื่อวิดีโอสาธิต หรือแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation อย่าง PhET) ไว้เป็นแผนสำรอง ในกรณีที่วันนั้นสภาพอากาศมีความชื้นสูงจนทดลองไม่สำเร็จ

- ประเด็นการบริหารเวลา: ควรกำหนดเวลาในแต่ละขั้นตอนการทดลองให้ชัดเจน และมีการตกลงกติกาก่อนหรือมอบหมายบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม (เช่น คนจัดดู คนสังเกต คนบันทึกผล) เพื่อให้นักเรียนโฟกัสกับเป้าหมายการเรียนรู้และเสร็จทันเวลา


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 28 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 23 คน (ร้อยละ 82.14) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 5 คน (ร้อยละ 17.86)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- ปัญหาที่พบ: ระหว่างการทดลอง มีนักเรียนบางกลุ่มจัดดูวัตถุแล้วไม่เกิดแรงดึงดูดหรือแรงผลัก
- วิธีแก้ปัญหาของครู: ครูได้เดินเข้าไปให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด โดยให้คำชี้แนะว่าต้อง "จัดดูในทิศทางเดียวกันอย่างรวดเร็วและนานพอ" และแนะนำให้เปลี่ยนมุมของผ้าที่ใช้จัดดูให้เป็นมุมที่แห้งสนิท
- ผลลัพธ์: นักเรียนสามารถปรับวิธีการทดลองตามคำแนะนำ จนเกิดแรงไฟฟ้าและสังเกตเห็นวัตถุดึงดูดและผลักกันได้สำเร็จ ทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้น มั่นใจ และสามารถบันทึกผลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปของบทเรียนได้ตามเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปริยานุช กิริยา)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...2.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา08.45.....น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4.....จำนวนนักเรียน28.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....แรงไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การจัดการเรียนรู้โดยใช้ประจักษ์พยาน (Empirical Evidence): ครูเน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติทดลองด้วยอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย (เช่น ไม้บรรทัดพลาสติก, ลูกโป่ง, กระดาษฟอย) ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องแรงไม่สัมผัสและประจุไฟฟ้าผ่านการสังเกตการดึงดูดและการผลักกันได้ชัดเจน

- กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Model): มีการวางลำดับขั้นตอนจาก "การขจัดวัตถุชนิดเดียวกัน" ไปจนถึง "วัตถุต่างชนิดกัน" ช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้เรื่องชนิดของประจุไฟฟ้า (บวกและลบ) ได้อย่างเป็นระบบ

- ทักษะการตั้งคำถามกระตุ้นการคิด: ครูใช้คำถามถาม-ตอบ เพื่อเชื่อมโยงผลการทดลองเข้ากับทฤษฎีเรื่องประจุไฟฟ้าชนิดเดียวกันผลักกันและประจุต่างชนิดกันดึงดูดกันตลอดการทำกิจกรรม

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทดลอง: เนื่องจากแรงไฟฟ้าสถิตได้รับผลกระทบจากความชื้นในอากาศ ในวันที่อากาศมีความชื้นสูง การขจัดวัตถุอาจไม่เกิดแรงไฟฟ้าที่ชัดเจนเท่าที่ควร ทำให้นักเรียนบางกลุ่มสังเกตผลการทดลองได้ยาก

- ทักษะการบันทึกและสรุปผล: นักเรียนบางส่วนยังใช้ภาษาทั่วไปในการอธิบายปรากฏการณ์ แทนที่จะใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ เช่น "ประจุไฟฟ้า" หรือ "การถ่ายโอนประจุ" ทำให้การสรุปผลในใบงานยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- การเตรียมวัสดุที่หลากหลายและแหล่งสนิท: ควรตรวจสอบและนำอุปกรณ์ที่จะใช้ชุดอุปกรณ์ไปฝั่งให้แห่งสนิทก่อนเริ่มคาบเรียน และควรเพิ่มความหลากหลายของวัสดุ (เช่น ผ้าไหม, ผ้าสักหลาด, ท่อ PVC) เพื่อให้ นักเรียนเห็นระดับความแรงของแรงไฟฟ้าที่แตกต่างกัน
- การใช้สื่อมัลติมีเดียเสริมการมองเห็น: เพิ่มการใช้สื่อแอนิเมชันที่จำลองการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า (อิเล็กตรอน) ขณะชุดอุปกรณ์ เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจกลไกภายในที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 28 คน

- นักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ระดับดี-ดีมาก): จำนวน 24 คน (คิดเป็นร้อยละ 85.71)
- นักเรียนที่ยังต้องได้รับการพัฒนา (เรื่องการอธิบายการเกิดแรง): จำนวน 4 คน (คิดเป็นร้อยละ 14.29)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้เทคนิค "สาธิตเปรียบเทียบ" (Comparative Demonstration): เมื่อพบว่า มีนักเรียน 4 คนที่ชุดอุปกรณ์แล้วไม่เกิดผล ครูได้เข้าไปแนะนำเทคนิคการชุดอุปกรณ์ในทิศทางเดียวกันและเพิ่มระยะเวลาในการชุด พร้อมทั้งเปรียบเทียบการชุดด้วยวัสดุต่างชนิดกัน ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มดังกล่าวสามารถทำให้ไม้บรรทัด ดึงดูดกระดาษฟอยล์ได้สำเร็จ และสามารถอธิบายสรุปได้ว่าแรงไฟฟ้าเกิดจากการชุดวัสดุและเป็นแรงไม่สัมผัส ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ค่ะ

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก

(ว่าที่ร.ต.หญิงปานญาดา ตีบบัก)

ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...2.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....12.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6.....จำนวนนักเรียน28.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....แรงไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยปรากฏการณ์จริง: ครูใช้การสาธิตที่เห็นภาพชัดเจนโดยการนำลูกโป่งขจัดดูเส้นผมเพื่อดูเศษกระดาษ ซึ่งเป็นการสร้างความสนใจ (Engage) ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเรื่องแรงไฟฟ้า
- การเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย: มีการเปรียบเทียบวัตถุหลายชนิด เช่น ปากกาเมจิก, ดินสอสีไม้, ลูกโป่ง และหลอดพลาสติก ทำให้นักเรียนเห็นความแตกต่างว่าวัสดุบางประเภทเกิดแรงไฟฟ้าได้ยากหรือง่ายต่างกัน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ปัจจัยด้านสภาพอากาศ: แรงไฟฟ้า (ไฟฟ้าสถิต) เกิดขึ้นได้ยากในสภาวะที่มีความชื้นสูง หากวันที่สอนมีฝนตกหรือความชื้นในห้องเรียนสูง การทดลองอาจไม่เห็นผลชัดเจนตามที่ตั้งเป้าไว้
- ปัจจัยด้านสภาพอากาศ: แรงไฟฟ้า (ไฟฟ้าสถิต) เกิดขึ้นได้ยากในสภาวะที่มีความชื้นสูง หากวันที่สอนมีฝนตกหรือความชื้นในห้องเรียนสูง การทดลองอาจไม่เห็นผลชัดเจนตามที่ตั้งเป้าไว้
- การบริหารจัดการเวลา: ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ที่ให้นักเรียนทุกกลุ่มออกมานำเสนอใช้เวลาถึง 40 นาที ซึ่งหากมีหลายกลุ่มอาจทำให้เวลาไม่เพียงพอหรือนักเรียนกลุ่มหลังๆ ขาดสมาธิ

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การควบคุมตัวแปรในการทดลอง: ควรมีคำแนะนำที่ชัดเจนเรื่องการ "ทำให้วัตถุแห้งสนิท" ก่อนการทดลอง เพื่อลดผลกระทบจากความชื้นที่เป็นอุปสรรคสำคัญ

- การจัดการนำเสนอ: เปลี่ยนจากการให้ทุกกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น เป็นการทำให้ Gallery Walk หรือใช้แอปพลิเคชันร่วมกันแชร์ผล เพื่อประหยัดเวลาและสร้างความตื่นตัว

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

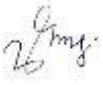
- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 28 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 22 คน (ร้อยละ 78.57) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 21.43)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- การใช้คำถามปลายเปิดและบันทึกแนวคิดบนกระดาน: ครูใช้วิธีรับฟังความคิดเห็นอย่างอิสระโดยไม่ตัดสินถูกผิดในช่วงแรก ผลที่เกิดขึ้น: นักเรียนกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น เป็นการเตรียมความพร้อมทางความคิดก่อนเข้าสู่การพิสูจน์ด้วยการทดลองจริง

- การสรุปปัจจัยที่มีผลต่อแรงไฟฟ้า: ครูสรุปปัจจัยเรื่องความชื้นและประเภทวัสดุให้นักเรียนหลังจบการทดลอง ผลที่เกิดขึ้น: ช่วยให้นักเรียนที่การทดลองอาจไม่ได้ผล (เช่น กลุ่มที่ทดลองกับดินสอสีไม้) เข้าใจสาเหตุทางวิทยาศาสตร์ว่าทำไมจึงไม่เกิดแรงดึงดูด

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวนันท์นภัส มะโนคำ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่2.... (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีม _____ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโสภณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน _____ 20 กุมภาพันธ์ 2569 _____ เวลา _____ 8:45 _____ น.

นักเรียนชั้น _____ ประถมศึกษาปีที่ 6/4 _____ จำนวนนักเรียน _____ 29 _____ คน

ชื่อครูผู้สอน _____ นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว _____ วิชา _____ วิทยาศาสตร์ _____ รหัส _____ ว16101

เรื่องที่สอน _____ แรงแผ่ไฟ

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

การใช้รูปแบบการสอนที่ชัดเจน: ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E (Inquiry-Based Learning)

ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การกระตุ้นความสนใจ (Engage):

มีการสาธิตที่เห็นภาพชัดเจนโดยใช้ลูกโป่งขดลู่เส้นผมเพื่อดูเศษกระดาษ

ช่วยดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดีตั้งแต่หน้าที่แรก

การเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน: ในชั้นขยายความรู้ (Elaboration)

มีการให้นักเรียนยกตัวอย่างและวาดรูปสถานการณ์แรงไฟฟ้าที่พบจริงในชีวิตประจำวัน

เกณฑ์การวัดผลครอบคลุม: มีการวัดผลครบทั้ง 4 ด้าน (K-P-C-A) พร้อมตาราง Rubric Scoring ที่ระบุพฤติกรรมบ่งชี้ชัดเจน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ปัจจัยภายนอกที่ควบคุมยาก: ในแผนระบุว่า "ความชื้น" เป็นปัจจัยที่มีผลต่อแรงไฟฟ้า

หากวันที่สอนมีความชื้นในอากาศสูง (เช่น ฝนตก) การทดลองอาจไม่เห็นผลชัดเจนเท่าที่ควร.

การบริหารเวลา: ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุปใช้เวลาถึง 40 นาที

ซึ่งอาจยาวเกินไปจนทำให้นักเรียนในระดับชั้น ป.6 เสียสมาธิได้

ความแตกต่างของวัสดุ: จากผลการทดลองที่คาดการณ์ไว้ "ดินสอสีไม้" จะไม่เกิดแรงไฟฟ้า หากนักเรียนทำแล้วเกิดแรงดึงดูดเล็กน้อยอาจสร้างความสับสนได้

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

การจัดการกลุ่ม ควรระบุบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนขึ้น เพื่อสนับสนุนสมรรถนะหลักด้านการรวมพลังทำงานเป็นทีม (TC) ที่แผนตั้งเป้าไว้ การใช้สื่อดิจิทัล อาจเพิ่มการใช้สื่อ Simulation หรือวิดีโอแอนิเมชันเพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ของ "ประจุไฟฟ้าบวกและลบ" ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

อ้างอิงเกณฑ์การผ่านที่ระบุในแผนคือ "ระดับ ดี ขึ้นไป" วัดจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ (ต้องได้ 6 คะแนนขึ้นไป) วัดจากแบบบันทึกกิจกรรมการทดลองเรื่อง แรงไฟฟ้า 80-90 % สามารถตอบคำถาม ทำกิจกรรมถูกต้องตามขั้นตอน ครบถ้วนสมบูรณ์ อีก 10 % ยังไม่สามารถทำกิจกรรมได้ถูกต้องสมบูรณ์ได้

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

นักเรียนสามารถอธิบายการเกิดแรงไฟฟ้าจากการขั้วได้ถูกต้อง ยังได้ฝึกทักษะการสังเกตและการทดลองวิทยาศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการทดลองให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงานร่วมกับผู้อื่นจนงานสำเร็จตามเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง0.....นาที

ลงชื่อ ผู้บันทึก

(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**แบบสรุปการสะท้อนคิดหลังสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่2.....**

ชื่อทีม.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธิโคก..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

นักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 6/4..... จำนวนนักเรียน..... 28..... คน

ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชา.....วิทยาศาสตร์..... รหัส..... ว16101

ชื่อผู้นำการสะท้อนการเปิดชั้นเรียนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน12..... คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภัทรภา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางคันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นางสาวปริชญานุช กิริยา	Buddy Teacher	
5	นางสาววิตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
6	นายนัท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
7	นางสวามันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร.ต.หญิงปานญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: 5E Model) ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการสาธิตการทดลองเกี่ยวกับการเกิดแรงไฟฟ้าจากการขจัดลูกโป่งกับเส้นผมหรือผ้าแห้ง แล้วนำลูกโป่งเข้าใกล้เศษกระดาษเพื่อให้ผู้เรียนสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันตั้งข้อสังเกต แสดงความคิดเห็น และตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์ดังกล่าว ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการสำรวจและค้นหาความรู้ผ่านการทดลองจริงภายในกลุ่ม ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การตั้งคำถาม การทดลอง และการสรุปผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์

นอกจากนี้ ผู้สอนยังมีการเตรียมสื่อและอุปกรณ์การทดลองอย่างเหมาะสม เช่น ลูกโป่ง หลอดพลาสติก ปากกาเมจิก ดินสอสีไม้ และวงล้อกระดาษ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองและสังเกตการเกิดแรงไฟฟ้าจากการขจัดด้วยตนเอง อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลการทดลองและอภิปรายร่วมกันภายในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดแรงไฟฟ้าและผลของแรงไฟฟ้าได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น แนวทางการจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการทดลองและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนจึงควรได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ต่อไปในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการดำเนินกิจกรรม พบว่าผู้เรียนบางส่วนยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการทดลองและการบันทึกผลการทดลองอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การปฏิบัติกิจกรรมในบางกลุ่มยังไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนด นอกจากนี้ ผู้เรียนบางคนยังขาดความมั่นใจในการนำเสนอผลการทดลองหน้าชั้นเรียน ทำให้การสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยังไม่ชัดเจนหรือไม่เป็นลำดับ

อีกทั้งในระหว่างการทำกิจกรรมทดลอง ผู้เรียนบางกลุ่มใช้เวลาในการทดลองและการจัดเตรียมอุปกรณ์ค่อนข้างมาก ทำให้ระยะเวลาในการอภิปรายและสรุปองค์ความรู้ร่วมกันในชั้นเรียนมีจำกัด ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงผลการทดลองกับหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแรงไฟฟ้าได้อย่างสมบูรณ์

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้สอนควรอธิบายขั้นตอนการทดลองและแนวทางการบันทึกผลการทดลองให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรม โดยอาจใช้การสาธิตขั้นตอนการทดลองหรือแสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ นอกจากนี้ ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมภายในกลุ่ม โดยการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม เช่น ผู้ดำเนินการทดลอง ผู้บันทึกข้อมูล ผู้สังเกต และผู้นำเสนอผลการทดลอง เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง รวมทั้งควรจัดสรรเวลาในการอภิปรายและสะท้อนผลการเรียนรู้ให้เพียงพอ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถร่วมกันวิเคราะห์และสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการเกิดแรงไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมทดลอง การประเมินแบบบันทึกผลการทดลอง การนำเสนอผลการทดลอง และการทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องแรงไฟฟ้า จำนวน 10 ข้อ พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายการเกิดและผลของแรงไฟฟ้าที่เกิดจากการขัดถูได้อย่างถูกต้อง และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด

ทั้งนี้ มีผู้เรียนที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 25 คน จากผู้เรียนทั้งหมด 28 คน คิดเป็นร้อยละ 91.89 และมีผู้เรียนจำนวน 3 คน ที่ยังต้องได้รับการเสริมความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอธิบายผลการทดลองและการเชื่อมโยงผลการทดลองกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้ใช้วิธีการเดินตรวจเยี่ยมและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มอย่างใกล้ชิด เพื่อช่วยแนะนำแนวทางในการปฏิบัติตามขั้นตอนการทดลองและการบันทึกผลการทดลองให้ถูกต้องตามขั้นตอน นอกจากนี้ ผู้สอนยังใช้คำถามกระตุ้นความคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการทดลองด้วยตนเอง

จากการดำเนินการดังกล่าว พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมมากขึ้น สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกล้าแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายผลการทดลองมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดแรงไฟฟ้าและสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภน

ลงชื่อ  ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภน

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

 **PLC**
→

วงรอบที่

3

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology





การสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน วงรอบที่ 3

ชื่อทีม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่สะท้อนคิดจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน23...กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา 13.45-14.45 น.

นักเรียนชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวนนักเรียน28.....คน

ชื่อครูผู้สอน นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว16101

เรื่องที่สอน แรงไฟฟ้า จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน ..12... คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นางสาวปริญญา นุช กิริยา	Buddy Teacher	
5	นางสาววิตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
6	นายนัท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
7	นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร.ต.หญิงปาลัญญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

ประเด็นนำเสนอสะท้อนกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้สอน

1. องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนตามรูปแบบที่สถานศึกษากำหนด ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผล โดยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง **วงจรไฟฟ้า** ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการทดลอง การสังเกต และการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการการทำงานของวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ถูกกำหนดให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถระบุส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย อธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบ และสามารถต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสังเกต การทดลอง และการอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการทดลอง ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของหลักสูตร โดยเริ่มจากการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยการตั้งคำถามเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน จากนั้นให้นักเรียนศึกษาส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้า เช่น เซลล์ไฟฟ้า สายไฟ สวิตช์ และหลอดไฟ พร้อมทั้งทดลองต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายและสังเกตผลการทำงานของวงจรไฟฟ้า กิจกรรมดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของวงจรไฟฟ้า และสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้

4. ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผล สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ชิ้นงานและภาระงานที่กำหนด ได้แก่ ใบกิจกรรมการต่อวงจรไฟฟ้า การทดลองต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย และการนำเสนอผลการทดลองของนักเรียน ซึ่งมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนระหว่างการทดลอง การตรวจใบกิจกรรม การตอบคำถามในชั้นเรียน และการประเมินการนำเสนอผลงาน เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม

5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม

ทีม PLC ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนบางส่วนอาจยังไม่เข้าใจการต่อวงจรไฟฟ้า หรืออาจต่อวงจรไฟฟ้าไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้หลอดไฟไม่ติด ดังนั้นจึงได้ร่วมกันวางแผนแก้ไขโดยการใช้สื่อประกอบการสอน เช่น แผนภาพวงจรไฟฟ้า ตัวอย่างอุปกรณ์จริง และการสาธิต

วิธีการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างถูกต้อง รวมทั้งจัดกิจกรรมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยกันคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

สรุปเวลา 1 ชั่วโมง - นาทิ

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 3 (สำหรับ Model Teacher)

ชื่อทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโกสณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน 9 มีนาคม 2569 เวลา 08:45-09:45 น.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3

จำนวนนักเรียน 37 คน

ชื่อครูผู้สอน นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชาวิทยาศาสตร์

รหัส ว16101

เรื่องที่สอน วงจรไฟฟ้า

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ตนเองทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้ ครูผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning : 5E Model) ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเรื่อง วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย โดยเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนผ่านกิจกรรม Quick Quiz และการตั้งคำถามกระตุ้นการคิด ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่อย่างเป็นระบบ กิจกรรม Bright House Project นักวิทย์น้อยหัวใจไฟฟ้า เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง โดยให้นักเรียนออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้าเพื่อให้บ้านจำลอง 4 ห้องมีแสงสว่าง โดยเลือกใช้การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมหรือแบบขนานอย่างเหมาะสม กิจกรรมดังกล่าวช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ รวมทั้งทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จากการจัดกิจกรรมพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปรายแนวคิด และนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเองได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความกระตือรือร้นและเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวทางการจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงควรได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไปอย่างต่อเนื่อง

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่ายังมีข้อจำกัดบางประการที่ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ได้แก่ นักเรียนบางกลุ่มยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดในการออกแบบหรือการต่อวงจรไฟฟ้าในช่วงแรกของกิจกรรม นอกจากนี้ ในการทำกิจกรรมกลุ่มพบว่านักเรียนบางคนยังมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มค่อนข้างน้อย ทำให้ภาระงานส่วนใหญ่ตกอยู่กับสมาชิกบางคนในกลุ่ม อีกทั้งการประกอบวงจรไฟฟ้าจริงต้องใช้เวลาในการทดลองและแก้ไขปัญหาหลายครั้ง ทำให้การบริหารเวลาในการดำเนินกิจกรรมบางช่วงไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ อีกประการหนึ่งคือ นักเรียนบางส่วนยังไม่สามารถอธิบายเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการเลือกใช้การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมหรือแบบขนานได้อย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนยังต้องการการเสริมสร้างความเข้าใจในด้านแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ครูควรเสริมกิจกรรมทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการการทำงานของวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นก่อนเริ่มกิจกรรมการปฏิบัติจริง โดยอาจใช้สื่อภาพ แผนภาพวงจรไฟฟ้า หรือสื่อดิจิทัลเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้ ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจน เช่น ผู้รับผิดชอบการออกแบบวงจร ผู้ประกอบวงจร ผู้บันทึกข้อมูล และผู้นำเสนอผลงาน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง

ครูควรใช้คำถามกระตุ้นการคิดในระดับสูง (Higher Order Thinking Questions) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในวงจรไฟฟ้า เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันไฟฟ้า จำนวนหลอดไฟ และความสว่างของหลอดไฟ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนสามารถอธิบายหลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานได้ สามารถออกแบบและประกอบวงจรไฟฟ้าเพื่อให้บ้านจำลองมีแสงสว่างได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถอธิบายแนวคิดของการออกแบบวงจรไฟฟ้าของกลุ่มตนเองได้

นักเรียนส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการทำกิจกรรม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง และสามารถทำงานร่วมกันภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม โดยนักเรียนประมาณร้อยละ 80-90 สามารถผ่านเกณฑ์การประเมินใน

ระดับคุณภาพ “ดี” ขึ้นไป ขณะที่นักเรียนบางส่วนยังต้องได้รับการเสริมความเข้าใจเพิ่มเติมในด้านการอธิบาย แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์เหตุผลในการเลือกใช้รูปแบบการต่อวงจรไฟฟ้า

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ในการดำเนินกิจกรรม ครูได้ใช้วิธีการให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่กลุ่มนักเรียนที่พบปัญหาในการออกแบบหรือ ประกอบวงจรไฟฟ้า พร้อมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแนวทางการแก้ไขปัญหาและทดลองปรับปรุง การต่อวงจรไฟฟ้าของกลุ่มตนเอง

นอกจากนี้ ครูยังเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวคิดการออกแบบวงจรไฟฟ้าของกลุ่มตนเองต่อ หน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบข้อดีข้อจำกัดของการต่อวงจรไฟฟ้าแต่ละรูปแบบ ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

จากแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว พบว่านักเรียนสามารถปรับปรุงการต่อวงจรไฟฟ้าให้ทำงานได้อย่าง ถูกต้องมากขึ้น มีความกล้าแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ใกล้เคียงได้

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด 1 ชั่วโมง - นาที

ลงชื่อ ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา ห่อแก้ว)

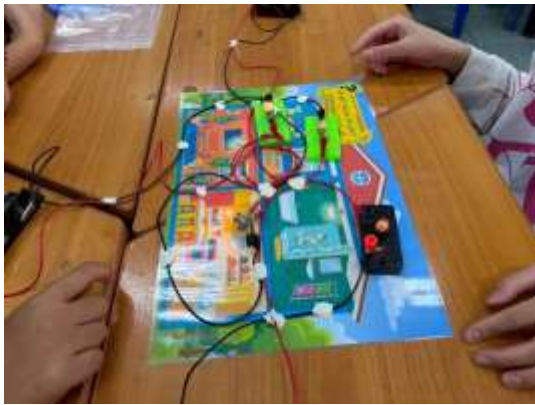
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 3 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน 9 มีนาคม 2569..... เวลา08.45 – 09.45 น.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน37.....

คน

ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว16101....

เรื่องที่สอน..... วงจรไฟฟ้า.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

แผนจัดการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงผ่านการออกแบบและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมเพื่ออธิบายการต่อหลอดไฟฟ้า ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E Model) มีการลำดับขั้นตอนการสอนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจไปจนถึงการประเมินผล มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง ใช้กิจกรรม "ภารกิจออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้าในบ้านจำลอง" ซึ่งช่วยให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนานในชีวิตประจำวัน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนบางส่วนอาจมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการต่อแบบอนุกรมและขนาน นักเรียนบางส่วนอาจต่อวงจรไม่ถูกต้อง หรือหลอดไฟติดไม่ต่อเนื่อง และต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูอย่างใกล้ชิด นักเรียนบางกลุ่มอาจมีปัญหาในการวางแผนการทำงานที่ยังไม่เป็นลำดับขั้นตอน ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงส่วนประกอบของวงจรได้ชัดเจน

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรเพิ่ม "ใบกิจกรรมการวางแผนการทำงาน" (Planning Sheet) ให้นักเรียนเขียนแผนภาพวงจรก่อนเริ่มลงมือต่อจริง เพื่อลดความผิดพลาดในการปฏิบัติ ในขั้นสรุป ครูควรใช้ "ตารางเปรียบเทียบ" ที่ชัดเจน

เพื่อให้นักเรียนระบุความแตกต่างระหว่างการต่อทั้งสองแบบได้แม่นยำขึ้น โดยเฉพาะผลกระทบเมื่อถอดหลอดไฟออก ควรเน้นการประเมิน "สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม" ให้ชัดเจนขึ้น โดยกำหนดบทบาทสมาชิกในกลุ่ม เช่น ผู้ออกแบบ ผู้ตรวจสอบความปลอดภัย และผู้บันทึกผล


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 33 คน (ร้อยละ 89.19) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10.81)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

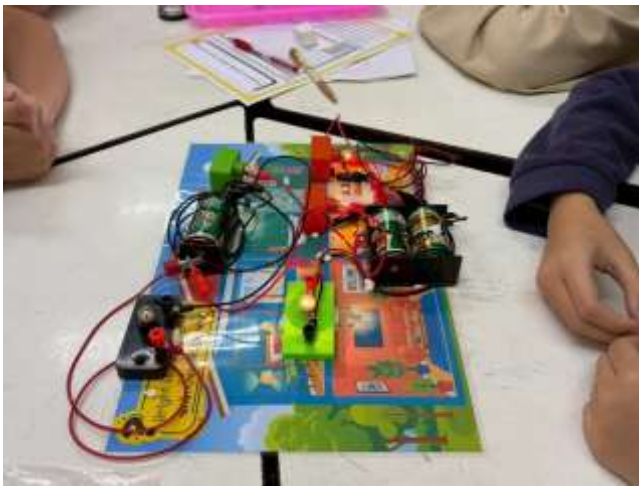
ครูใช้การสังเกตพฤติกรรมและการตรวจผลงานอย่างต่อเนื่องในระหว่างจัดกิจกรรม เพื่อให้คำแนะนำได้ทันทีเมื่อนักเรียนพบอุปสรรค และครูใช้ภารกิจ "บ้านจำลอง" เป็นตัวขับเคลื่อนความมุ่งมั่นในการทำงาน ซึ่งเป็นวิธีการดึงดูดความสนใจและสร้างเป้าหมายร่วมกันในทีม ส่งผลให้นักเรียนที่มีความมุ่งมั่นจะสามารถทำงานจนสำเร็จตามเป้าหมาย แม้จะเผชิญปัญหาหรืออุปสรรค นักเรียนสามารถอธิบายหลักการ วางแผน และต่อวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางภัทรภา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...3.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด..เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน9 มีนาคม 2569.....เวลา.....08.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน37.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง: ครูออกแบบกิจกรรมที่ให้นักเรียนต่อวงจรไฟฟ้าสำหรับ "บ้านจำลอง" ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพการนำความรู้เรื่องวงจรอนุกรมและขนานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ชัดเจน
- การเน้นทักษะการออกแบบ: แผนการสอนส่งเสริมให้นักเรียนได้วางแผนและออกแบบการทดลองด้วยตนเองก่อนลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง
- เกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุม: มีการวัดผลทั้งด้านความรู้ ทักษะการต่อวงจร และคุณลักษณะความมุ่งมั่นในการทำงาน โดยใช้เกณฑ์ Rubrics ที่ชัดเจน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความเข้าใจคลาดเคลื่อนด้านทฤษฎี: นักเรียนบางส่วนอาจยังอธิบายหลักการทำงานของส่วนประกอบในวงจรไม่ชัดเจน หรือยังสับสนในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสองวงจรในช่วงแรก
- ทักษะการปฏิบัติงานเชิงระบบ: การต่อวงจรให้บ้านจำลองมีแสงสว่างต่อเนื่องอาจเป็นเรื่องยากสำหรับบางคน หากขาดการคิดเชิงระบบหรือการวางแผนที่รอบคอบ

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- เน้นการวางแผนเป็นลำดับขั้นตอน: ครูควรให้เวลานักเรียนในการวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงแผนการต่อวงจรก่อนลงมือทำ เพื่อลดความผิดพลาดและส่งเสริมการคิดเชิงระบบ

- การใช้สื่อประกอบการเรียน: เพิ่มเติมใบสรุปหลักการเปรียบเทียบวงจรแบบอนุกรมและขนานที่เข้าใจง่าย เพื่อช่วยให้นักเรียนสรุปบทเรียนได้แม่นยำขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน และการทำแบบทดสอบ พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 30 คน (ร้อยละ 81.08) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 7 คน (ร้อยละ 18.92)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- การใช้การสาธิต (Demonstration): การนำลูกโป่งมาขั้ดดูเพื่อดูตติษะระดษในชวงนนำเข้าสู่บทเรียนช่วยแก้ปัญหาความเฉื่อยชาในการเรียน และกระตุ้นความสนใจ (Engage) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- การทำงานเป็นทีม (Teamwork): การใช้สมรรถนะที่ 4 เรื่องการรวมพลังทำงานเป็นทีม ช่วยให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันช่วยกันกำหนดเป้าหมายและทำการทดลองจนสำเร็จตามเป้าหมายของทีม

- ผลจากการฝึกวิเคราะห์และปรับปรุงแผน: การให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาในบ้านจำลอง (เช่น ไฟติดไม่ครบทุกห้อง) แล้วกลับไปปรับปรุงแผนการต่อวงจรใหม่ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการต่อแบบขนานในที่อยู่อาศัยได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์)

ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...3.....**

ชื่อทีม ...กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน พุทธิโสภณ.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน9 มีนาคม 2569.....เวลา 08.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน37.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning): การแบ่งกลุ่มนักเรียน 37 คน ออกเป็น 9 กลุ่ม (กลุ่มละ 4 คน 8 กลุ่ม และ 5 คน 1 กลุ่ม) ช่วยให้การกระจายอุปกรณ์ทำได้เป็นระบบและลดความวุ่นวายในการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน
- การใช้สื่อวิดีโอสาธิตก่อนลงมือปฏิบัติ: เนื่องจากนักเรียนมีจำนวนมาก การสาธิตหน้าชั้นเพียงอย่างเดียวอาจมองไม่เห็นทั่วถึง ครูจึงใช้คลิปวิดีโอสั้นๆ ฉายขึ้นจอเพื่อแสดงวิธีการต่อขั้วไฟที่ถูกต้อง ทำให้นักเรียนเริ่มงานได้พร้อมกันโดยไม่ต้องรอซักถามรายกลุ่ม

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- เสียงและความวุ่นวายในห้องเรียน: ด้วยจำนวนนักเรียนที่มาก เมื่อมีการทดลองทำให้เกิดเสียงดังและการเคลื่อนที่ภายในห้อง ส่งผลให้การให้คำแนะนำในบางกลุ่มครูต้องใช้เสียงดังกว่าปกติ
- การดูแลไม่ทั่วถึงในช่วงแรก: ในช่วง 10 นาทีแรกของการทดลอง มีหลายกลุ่มที่ "ไฟไม่ติด" ร่วมกันทำให้ครูเดินสายตรวจเช็คและให้คำแนะนำได้ไม่ทันทั่วถึง ส่งผลให้บางกลุ่มต้องรอคอยนาน

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- แต่งตั้ง "หัวหน้าช่างประจำกลุ่ม": ในคาบหน้าจะคัดเลือกนักเรียนที่มีทักษะเด่น 4-5 คน มาติวเข้มก่อนเริ่มคาบ เพื่อให้เป็น "พี่เลี้ยง (Mentor)" ประจำโซน ช่วยครูตรวจเช็ควงจรเบื้องต้น
- การใช้สัญญาณควบคุม: นำกริ่งหรือสัญญาณมือมาใช้ในการหยุดกิจกรรมเพื่อฟังคำอธิบายเพิ่มเติม แทนการตะโกนแข่งกับเสียงนักเรียน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่สามารถต่อวงจรและเขียนแผนภาพสัญลักษณ์ไฟฟ้าได้ถูกต้องตามเกณฑ์ จำนวน 31 คน (ร้อยละ 83.70) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 16.30)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ครูใช้เทคนิค "เพื่อนช่วยเพื่อน" โดยให้กลุ่มที่ทำเสร็จแล้ว นำอุปกรณ์และใบงานไปช่วยติวเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจในโซนหลังห้อง

ผลที่เกิดขึ้น: นักเรียนทั้ง 6 คนที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ได้มีโอกาสฝึกต่อวงจรซ้ำอีกครั้งโดยมีเพื่อนคอยประกบ ผลปรากฏว่าทุกคนสามารถต่อวงจรให้หลอดไฟสว่างได้สำเร็จในที่สุด และลดภาระของครูในการเดินสายตรวจงานรายบุคคล

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นายหน้ท สะสมรัมย์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...3.....

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโสภณ.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด..เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน9 มีนาคม 2569.....เวลา.....8.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน37.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

- การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning): การใช้ภารกิจ "Bright House Project นักวิทย์น้อยหัวใจไฟฟ้า" ที่ให้นักเรียนออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้าในบ้านจำลอง 4 ห้อง เป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานเข้ากับการใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นรูปธรรม

- การกระตุ้นสมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking): ในชั้นขยายความรู้ ครูมีการกำหนดบทบาทสมมติเป็นนักวิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer Task) และใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์เชิงระบบ เช่น ปัจจัยที่มีผลต่อความสว่างของหลอดไฟ หรือการแก้ปัญหาหากต้องการให้ทุกห้องสว่างสม่ำเสมอ

- การประเมินความรู้เดิมอย่างรวดเร็ว: การนำกิจกรรม Quick Quiz จำนวน 5 ข้อ มาใช้ในชั้นสร้างความสนใจ (Engage) ช่วยให้ครูประเมินความเข้าใจพื้นฐานของนักเรียนก่อนเริ่มปฏิบัติการทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ภารกิจ Bright House Project มีรายละเอียดค่อนข้างมาก ทั้งการวาดแผนผัง การต่อวงจรไฟฟ้าจริงในบ้านจำลอง 4 ห้อง และการนำเสนอ การจัดกิจกรรมทั้งหมดนี้ภายในเวลา 2 ชั่วโมง อาจทำให้นักเรียนบางกลุ่มต่อวงจรไม่เสร็จสมบูรณ์

- ปัญหาทางเทคนิคของอุปกรณ์ไฟฟ้า: การต่อวงจรไฟฟ้ามักพบปัญหาเฉพาะหน้า เช่น ถ่านไฟฉายพลังงานหมด หลอดไฟขาดเนื่องจากโวลต์สูงเกินไป หรือการต่อสายไฟเข้ากับฐานหลอดไฟไม่แน่น ทำให้วงจรไม่ทำงานและเกิดความล่าช้า

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- ประเด็นที่ต้องปรับ: การบริหารจัดการเวลาในชั้นปฏิบัติการทดลอง และการรับมือกับปัญหาอุปกรณ์ชำรุด

- วิธีดำเนินการ: * ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนตั้งแต่ต้น (เช่น วิศวกรออกแบบ, ช่างประกอบวงจร, ผู้บันทึกผล, ผู้นำเสนอ) เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 31 คน (ร้อยละ 83.78) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 16.22)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อะไร

- ปัญหาที่พบ: ระหว่างการทำภารกิจ นักเรียนบางกลุ่มเลือกต่อหลอดไฟทั้ง 4 ห้องแบบอนุกรม ทำให้หลอดไฟมีความสว่างน้อย (หรี่) และเมื่อสายไฟห้องใดห้องหนึ่งหลุด หลอดไฟห้องอื่นก็ดับทั้งหมด

- วิธีการแก้ปัญหา: ครูใช้คำถามในชั้น Elaboration ถามนักเรียนว่า "หากต้องการให้ทุกห้องสว่างสม่ำเสมอ ควรปรับการต่อวงจรอย่างไร?" และให้นักเรียนวิเคราะห์เปรียบเทียบการไหลของกระแสไฟฟ้า

- ผลลัพธ์: นักเรียนเกิดความเข้าใจเชิงประจักษ์และร่วมกันปรับแก้ผังวงจรใหม่ โดยเปลี่ยนมาใช้ในการต่อวงจรแบบขนานแทน ผลปรากฏว่าหลอดไฟในบ้านจำลองสว่างเต็มประสิทธิภาพทุกดวง และเมื่อสมมติสถานการณ์ให้หลอดไฟห้องหนึ่งดับ ห้องอื่นก็ยังคงสว่างอยู่ ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์เรื่องสมรรถนะการคิดเชิงระบบได้อย่างยอดเยี่ยม

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ ผู้บันทึก

(นางสาวปริญาช กิริยา)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...3.....

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด..เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน9 มีนาคม 2569.....เวลา.....08.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน37.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

- การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning): ครูออกแบบกิจกรรม "บ้านจำลองมีแสงสว่าง" ซึ่งช่วยให้นักเรียนเห็นการนำความรู้เรื่องวงจรไฟฟ้าไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน (Authentic Task) ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและมองเห็นความสำคัญของเนื้อหาที่เรียน
- กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เชิงทดลอง: ครูวางลำดับการทดลองให้นักเรียนได้เปรียบเทียบผลจากการ "ถอดหลอดไฟ" ในแต่ละแบบ ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้นักเรียนเข้าใจความแตกต่างระหว่างการต่อแบบอนุกรมและขนานได้อย่างชัดเจนผ่านหลักฐานเชิงประจักษ์
- การส่งเสริมทักษะการออกแบบและวิศวกรรม: มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้วางแผนและเขียนผังวงจรก่อนลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยฝึกทักษะการคิดเชิงระบบ (System Thinking) และการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความซับซ้อนของการต่อวงจรในห้องเรียนขนาดใหญ่: ด้วยจำนวนนักเรียน 37 คน ทำให้การกำกับดูแลความถูกต้องของการต่อวงจรแบบขนาน (ซึ่งมีความซับซ้อนกว่าแบบอนุกรม) ทำได้ไม่ทั่วถึงในทันที นักเรียนบางกลุ่มจึงใช้เวลาลองผิดลองถูกนานเกินไป
- ข้อจำกัดของอุปกรณ์ไฟฟ้า: อุปกรณ์บางชุด เช่น ขั้วหลอดไฟหรือสายไฟ มีการชำรุดหรือสัมผัสไม่สนิท ทำให้วงจรไม่ทำงานแม้จะต่อถูกต้องแล้ว ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสับสนและเสียเวลาในการตรวจสอบอุปกรณ์

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การใช้สื่อ Interactive Simulation: ก่อนการลงมือทำบ้านจำลอง ควรให้นักเรียนทดลองต่อวงจรผ่านโปรแกรมจำลอง (เช่น PhET Simulation) เพื่อให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการไหลของกระแสไฟฟ้าและจุดเชื่อมต่อที่ถูกต้อง จะช่วยลดความผิดพลาดเมื่อต้องต่อวงจรจริง

- การจัดทำคู่มือสัญลักษณ์และแผนผังมาตรฐาน: ควรมีแผ่นพับหรือบัตรภาพสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า (Circuit Symbols) วางประจำกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนเขียนผังวงจรได้ถูกต้องตามหลักสากล และลดความสับสนในการระบุส่วนประกอบของวงจร

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 37 คน

- นักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ระดับดี-ดีมาก): จำนวน 31 คน (คิดเป็นร้อยละ 83.78)

- นักเรียนที่ยังต้องได้รับการพัฒนา (เรื่องการออกแบบวงจรขนาน): จำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 16.22)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้เทคนิค "วิเคราะห์จุดบกพร่องร่วมกัน" (Troubleshooting Workshop): เมื่อพบนักเรียน 6 คนที่ต่อวงจรในบ้านจำลองแล้วไฟไม่สว่าง ครูได้ใช้วิธีนำวงจรนั้นมาชวนนักเรียนกลุ่มดังกล่าวร่วมกัน "ไล่สายไฟ" ที่ละจุดเทียบกับแผนผัง ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถระบุจุดที่สายไฟหลวมหรือจุดที่ต่อวงจรไม่ครบรูปปิดได้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถแก้ไขจนหลอดไฟสว่างได้ครบทุกห้อง และเกิดความเข้าใจในหลักการของวงจรไฟฟ้าอย่างแท้จริงค่ะ

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(ว่าที่ร.ต.หญิงปภาณูดา ตีบแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...3.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโกณ.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด..เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน9 มีนาคม 2569.....เวลา.....12.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6.....จำนวนนักเรียน37.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว16101.....
เรื่องที่สอน.....วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning): ครูใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E Model) ร่วมกับการลงมือปฏิบัติจริงในการต่อวงจรไฟฟ้า
- การเชื่อมโยงกับสถานการณ์จำลอง: กิจกรรมมีการใช้ "บ้านจำลอง" เพื่อให้ให้นักเรียนได้ลองออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้าในห้องต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เห็นประโยชน์ของการต่อวงจรแบบอนุกรมและขนานในชีวิตจริง
- เกณฑ์การวัดผลที่ชัดเจนและหลากหลาย: แผนมีการระบุเกณฑ์การประเมิน (Rubric Score) ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K), ทักษะกระบวนการ (P), คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) และสมรรถนะการคิดขั้นสูง (C)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความซับซ้อนของการต่อวงจรแบบขนาน: นักเรียนชั้น ป.6 มักมีความสับสนในการเชื่อมต่อวงจรแบบขนานที่มีสายไฟฟ้าซับซ้อนกว่าแบบอนุกรม ซึ่งอาจทำให้หลอดไฟไม่ติดหากจุดสัมผัสไม่แน่นพอ
- ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์: อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟ หรือสายไฟ อาจมีสภาพไม่สมบูรณ์หรือชำรุดจากการใช้งานซ้ำ ๆ ส่งผลให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อน
- การจัดการเวลา: ขั้นตอนการออกแบบและลงมือต่อวงจรไฟฟ้าลงในบ้านจำลองอาจใช้เวลามากกว่า

2 ชั่วโมงที่กำหนดไว้ หากนักเรียนใช้เวลาในการวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงแผนงานนานเกินไป

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การให้คำแนะนำเชิงระบบ (Systematic Coaching): ครูควรเน้นการสอนทักษะการตรวจสอบ
จุดบกพร่อง (Troubleshooting) เช่น การเช็คขั้วถ่านหรือจุดเชื่อมต่อสายไฟ เพื่อให้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหา
เบื้องต้นได้เอง

- การใช้แผนภาพสัญลักษณ์: ควรเน้นให้นักเรียนวาดและอ่านแผนภาพวงจรไฟฟ้าด้วยสัญลักษณ์
มาตรฐานก่อนลงมือต่อจริง เพื่อลดความสับสนในการวางสายไฟ

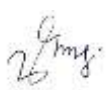
4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน
พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี
จำนวน 14 คน (ร้อยละ 86.49) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 13.51)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- วิธีการแก้ปัญหา: ครูใช้วิธีการให้ "วิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงแผนงาน" โดยให้นักเรียนลองต่อ
วงจร หากไม่สำเร็จให้กลับมาปรึกษากลุ่มและแก้ไข ผลที่เกิดขึ้น: นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาและ
สมรรถนะการคิดเชิงระบบ สามารถบรรยายความแตกต่างและข้อดี-ข้อเสียของวงจรแต่ละแบบได้ด้วยตนเอง
ส่งผลให้เกิดความมุ่งมั่นในการทำงาน และสามารถผลิตชิ้นงานบ้านจำลองที่มีแสงสว่างได้สำเร็จตามเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาดี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่3.... (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีม _____ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโสภณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน _____ 9 มีนาคม 2569 _____ เวลา _____ 8:45 _____ น.

นักเรียนชั้น _____ ประถมศึกษาปีที่ 6/3 _____ จำนวนนักเรียน _____ 37 _____ คน

ชื่อครูผู้สอน _____ นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว _____ วิชา _____ วิทยาศาสตร์ _____ รหัส _____ ว16101

เรื่องที่สอน _____ วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

การเชื่อมโยงสถานการณ์จริง ครูใช้ภารกิจ "Bright House Project นักวิทย์น้อยหัวใจไฟฟ้า" เป็นตัวตั้ง ทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการเรียนเรื่องวงจรไฟฟ้าผ่านการแก้ปัญหาการวางระบบไฟในบ้านจำลอง 4 ห้อง

การประเมินความรู้เดิมที่ชัดเจน มีการใช้ "Quick Quiz" 5 ข้อ ก่อนเริ่มกิจกรรมเพื่อ Check-in ความรู้พื้นฐานของนักเรียน

การส่งเสริมสมรรถนะการคิดเชิงระบบ (System Thinking)

แผนการสอนเน้นให้นักเรียนวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสว่าง และการวางแผนงานเป็นลำดับขั้นตอน

สื่อการสอนครบถ้วน มีการเตรียมอุปกรณ์จริง เช่น สายไฟ, หลอดไฟ, รางถ่าน และแผนภาพบ้านจำลอง ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ (Active Learning)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ข้อจำกัดด้านเวลา กิจกรรมมีทั้งการทำ Quiz, ออกแบบ, ลงมือต่อวงจร และนำเสนอ ภายในเวลา 2 ชั่วโมง ซึ่งการต่อวงจรไฟฟ้าจริงในบ้านจำลอง 4 ห้องอาจใช้เวลามากกว่าที่คาดการณ์ไว้

โดยเฉพาะหากนักเรียนพบปัญหาหลอดไฟไม่สว่าง ความซับซ้อนของการต่อวงจร การออกแบบให้บ้าน 4

ห้องมีแสงสว่างโดยใช้ทั้งวงจรอนุกรมและขนานผสมกัน

อาจทำให้นักเรียนบางกลุ่มเกิดความสับสนในการเชื่อมต่อสายไฟให้เป็นระเบียบและปลอดภัย

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

การจัดการความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Misconception): ครูควรเน้นย้ำเรื่อง "แรงดันไฟฟ้า (โวลต์)" ที่เหมาะสม เพราะหากนักเรียนต่อถ่านไฟฉายมากเกินไปอาจทำให้หลอดไฟขาด หรือน้อยเกินไปจนไฟไม่สว่าง ซึ่งเป็นจุดที่นักเรียนมักพลาด

การเพิ่มเครื่องมือช่วยออกแบบ ก่อนลงมือต่อจริง ควรเน้นให้นักเรียนเขียน "แผนผังวงจร (Circuit Diagram)" โดยใช้สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าให้แม่นยำก่อน เพื่อลดความผิดพลาดในการใช้สมมติกับอุปกรณ์จริง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

นักเรียนส่วนใหญ่ประมาณ 30 คน สามารถอธิบายหลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานได้ และสามารถออกแบบวงจรที่บ้านจำลองมีแสงสว่างได้ตามภารกิจ โดยเฉพาะกลุ่มที่สามารถอธิบายเหตุผลของการเลือกวงจรได้ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับดี ยังมีนักเรียนบางส่วนประมาณ 5-6 คน ที่สามารถทำตามขั้นตอนแต่ยังอธิบายแนวคิดได้ไม่ชัดเจน แสดงให้เห็นว่าบรรลุวัตถุประสงค์ด้านทักษะมากกว่าด้านความเข้าใจเชิงลึกโดยภาพรวมถือว่านักเรียนส่วนใหญ่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามแผนในระดับน่าพอใจ

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ครูใช้วิธีการเดินตรวจและให้คำแนะนำรายกลุ่มรวมถึงการตั้งคำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงการต่อวงจรจนสำเร็จได้

การเปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและนำเสนอผลงาน ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนได้เห็นแนวคิดที่หลากหลาย และสามารถเปรียบเทียบข้อดีข้อจำกัดของแต่ละวิธี

ผลที่เกิดขึ้นคือ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถพัฒนางานของตนเองจนบรรลุเป้าหมาย และมีความภาคภูมิใจในผลงานของกลุ่มตนเองบรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปในทางบวกและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง0.....นาที

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก

(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**แบบสรุปรายการสะท้อนคิดหลังสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่3.....**

ชื่อทีม.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธิโศภน.....อำเภอเมืองเชียงใหม่.....จังหวัดเชียงใหม่.....

นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 6/3.....จำนวนนักเรียน.....37.....คน

ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว16101

ชื่อผู้นำการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน12.....คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภัทรภา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางคันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นางสาวปริชญานุช กิริยา	Buddy Teacher	
5	นางสาววิจิตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
6	นายนัท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
7	นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร.ต.หญิงปานญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: 5E Model) ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานผ่านกิจกรรม Quick Quiz เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมกับบทเรียนใหม่ได้อย่างเหมาะสม

ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านภารกิจ Bright House Project นักวิทยุวิทยุหัวใจไฟฟ้า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยให้นักเรียนร่วมกันออกแบบและวางแผนการต่อวงจรไฟฟ้า เพื่อให้บ้านจำลองที่มี 4 ห้องสามารถมีแสงสว่างได้ โดยใช้หลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน กิจกรรมดังกล่าวช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงระบบ การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

นอกจากนี้ ผู้สอนยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ และอธิบายเหตุผลในการเลือกวิธีการต่อวงจรไฟฟ้า รวมถึงการนำเสนอแนวคิดของกลุ่มหน้าชั้นเรียน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกและสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี ดังนั้น แนวทางการจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงและการคิดวิเคราะห์ควรได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ต่อเนื่องในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการดำเนินกิจกรรม พบว่าผู้เรียนบางกลุ่มยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานไม่ชัดเจน ส่งผลให้การออกแบบแผนผังวงจรไฟฟ้าในช่วงแรกยังไม่ถูกต้องหรือยังไม่สามารถอธิบายเหตุผลของการเลือกวิธีการต่อวงจรได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ ในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการต่อวงจรไฟฟ้า ผู้เรียนบางกลุ่มยังขาดการวางแผนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ทำให้การดำเนินกิจกรรมใช้เวลาค่อนข้างมาก และการจัดวางอุปกรณ์ไฟฟ้ายังไม่เป็นระเบียบ อีกทั้งผู้เรียนบางคนยังขาดความมั่นใจในการนำเสนอผลงานของกลุ่ม ทำให้การอธิบายแนวคิดและการสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นลำดับและขาดความชัดเจนในบางประเด็น

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้สอนควรเสริมความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานก่อนเริ่มกิจกรรมการออกแบบวงจรไฟฟ้า โดยอาจใช้แผนภาพตัวอย่างหรือการสาธิตการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพของการทำงานของวงจรไฟฟ้าได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้สอนควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในแต่ละกลุ่มให้ชัดเจน เช่น ผู้วางแผนการออกแบบวงจร ผู้ต่อวงจรไฟฟ้า ผู้บันทึกข้อมูล และผู้นำเสนอผลงาน เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและช่วยให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างมีระบบ รวมทั้งควรจัดสรรเวลาในการอภิปรายและสรุป องค์ความรู้ร่วมกันให้เพียงพอ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนแนวคิด วิเคราะห์ผลการทดลอง และเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้ากับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การตอบคำถามในชั้นเรียน การทำแบบทดสอบสั้น (Quiz) การประเมินชิ้นงาน Bright House Project และการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายหลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้าที่บ้านจำลองมีแสงสว่างได้ตามภารกิจที่กำหนด

ทั้งนี้ มีผู้เรียนที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 34 คน จากผู้เรียนทั้งหมด 37 คน คิดเป็นร้อยละ 91.89 และมีผู้เรียนจำนวน 3 คน ที่ยังต้องได้รับการเสริมความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอธิบายหลักการของวงจรไฟฟ้าและการเชื่อมโยงแนวคิดกับการออกแบบวงจรไฟฟ้า

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้ใช้วิธีการเดินตรวจเยี่ยมการทำงานของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบและการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างเหมาะสม รวมทั้งใช้คำถามกระตุ้นความคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และอธิบายเหตุผลในการเลือกวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าแต่ละแบบ

จากการดำเนินการดังกล่าว พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมมากขึ้น สามารถร่วมกันวางแผนการทำงานภายในกลุ่มได้ดีขึ้น และมีความกล้าแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายผลการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบไฟฟ้าในสถานการณ์จำลองได้อย่างเหมาะสม

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมง-.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





สรุปผลการดำเนินงานตามกระบวนการ PLC ที่ดำเนินการแก้ปัญหา นักเรียน 3 วงรอบ

ชื่อทีม.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

.....

โรงเรียนพุทธิโสภณ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ประชุมกำหนดปัญหา

.....

นักเรียนชั้น.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4.....จำนวนนักเรียน28.....คน

ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว

16101.....

ชื่อผู้นำการสะท้อนการเปิดชั้นเรียนนางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์.....

.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน12.....คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นางสาวปริญญานุช กิริยา	Buddy Teacher	
5	นางสาวปิวิตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
6	นายนัท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
7	นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร.ต.หญิงปาดมญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สรุปการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนเห็นร่องรอยการพัฒนาการผู้เรียน

1.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ

1.1.1 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (Misconception): จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการตอบคำถามของนักเรียนในระหว่างการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย พบว่านักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้า โดยเฉพาะความแตกต่างระหว่างการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน เช่น เข้าใจว่าการเพิ่มจำนวนหลอดไฟในวงจรจะทำให้ความสว่างเพิ่มขึ้นเสมอ หรือเข้าใจว่าหากหลอดไฟดวงหนึ่งดับในวงจรไฟฟ้าแบบขนาน หลอดไฟดวงอื่นจะดับตามไปด้วย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนยังไม่สามารถเชื่อมโยงหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้ากับผลที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างถูกต้อง จึงจำเป็นต้องได้รับการเสริมสร้างความเข้าใจผ่านกิจกรรมการทดลองและการเรียนรู้เชิงประจักษ์เพิ่มเติม

1.1.2 ทักษะการคิดขั้นสูง

1.1.2 ทักษะการคิดขั้นสูง: จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้า พบว่านักเรียนบางกลุ่มยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงเหตุผล โดยเฉพาะในการเลือกวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด นักเรียนบางคนยังไม่สามารถอธิบายเหตุผลของการเลือกใช้การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมหรือแบบขนานได้อย่างชัดเจน รวมทั้งยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นระบบ จึงจำเป็นต้องส่งเสริมกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ ทดลอง และอภิปรายร่วมกันมากยิ่งขึ้น

1.1.3 การบริหารจัดการเวลา: จากการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมกลุ่ม พบว่านักเรียนบางกลุ่มยังไม่สามารถวางแผนและบริหารจัดการเวลาในการดำเนินกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม เช่น ใช้เวลาในการเตรียมอุปกรณ์หรือทดลองต่อวงจรไฟฟ้านานเกินไป ส่งผลให้ระยะเวลาในการอภิปรายผลและการสรุปองค์ความรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียนมีจำกัด นอกจากนี้ การแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มยังไม่ชัดเจน ทำให้การดำเนินกิจกรรมไม่เป็นระบบ ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน และจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา

1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: จากการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน ใบงาน และการตอบคำถามในชั้นเรียนเกี่ยวกับเรื่องวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย พบว่านักเรียนบางส่วนยังมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าที่กำหนด โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการอธิบายหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งการวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นเมื่อมีการ

เปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้า เช่น การเพิ่มจำนวนหลอดไฟหรือการตัดวงจรไฟฟ้า ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนยังมีความเข้าใจในมโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่ครบถ้วน

1.2.2 การเปลี่ยนจากนามธรรมเป็นรูปธรรม: จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างการจัดการกิจกรรมการทดลองต่อวงจรไฟฟ้า พบว่านักเรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เชิงนามธรรมเกี่ยวกับหลักการการทำงานของวงจรไฟฟ้าเข้ากับการปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้อง เช่น ไม่สามารถอธิบายได้ว่าทำไมหลอดไฟในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมจึงมีความสว่างลดลงเมื่อเพิ่มจำนวนหลอดไฟ หรือเหตุใดหลอดไฟดวงอื่นยังคงสว่างอยู่เมื่อหลอดไฟดวงหนึ่งดับในวงจรไฟฟ้าแบบขนาน สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนยังต้องได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้ผ่านการทดลอง การสังเกต และการอภิปราย เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

1.2.3 สมรรถนะการแก้ปัญหา: จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนออกแบบและต่อวงจรไฟฟ้าเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนด พบว่านักเรียนบางกลุ่มยังไม่สามารถวางแผนและเลือกวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งยังไม่สามารถอธิบายเหตุผลในการเลือกใช้การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมหรือแบบขนานได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ในระหว่างการทดลองเมื่อต่อวงจรไฟฟ้าแล้วไม่เกิดผลตามที่คาดหวัง นักเรียนบางคนยังขาดทักษะในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและปรับปรุงวิธีการทดลอง ส่งผลให้การแก้ปัญหายังไม่เป็นระบบ จึงจำเป็นต้องส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ ทดลอง และปรับปรุงแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

2. สรุปเกณฑ์การประเมิน (Rubric score) ของนักเรียน หลังทำ PLC ทั้ง 3 วงรอบว่านักเรียนทั้งห้องอยู่ในเกณฑ์ระดับใด มีพัฒนาการแตกต่างกันอย่างไร

2.1 นวัตกรรมสื่อที่สร้างสรรค์: จากการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ Spark Science Game จุดประกายความคิด พิชิตวงจรไฟฟ้า ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ในวงรอบที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับ พอใช้ถึงระดับดี เนื่องจากยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการทำความเข้าใจรูปแบบกิจกรรมและกติกาของเกมการเรียนรู้ แต่เมื่อดำเนินการปรับปรุงกิจกรรมในวงรอบที่ 2 และวงรอบที่ 3 นักเรียนสามารถใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ดีขึ้น ส่งผลให้ผลการประเมินโดยรวมของนักเรียนทั้งห้องอยู่ในระดับ ดีถึงดีมาก แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นการคิดและส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 กระบวนการสืบเสาะ 5E: การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ได้แก่นำขึ้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติจริง ในวงรอบที่ 1 นักเรียนบางส่วนยังไม่

สามารถอธิบายหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าและความแตกต่างของการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้ผลการประเมินอยู่ในระดับ ปานกลาง แต่เมื่อครูปรับกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองสังเกต และอภิปรายร่วมกันมากขึ้นในวงรอบที่ 2 และวงรอบที่ 3 พบว่านักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล ส่งผลให้ผลการประเมินของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ดีถึงดีมาก

2.3 การใช้เทคโนโลยีร่วมกับอุปกรณ์จริง:

3. สรุปสิ่งที่เกิดขึ้นหลังการเปิดชั้นเรียนทั้ง 3 วงรอบ

3.1 หลังจากดำเนินการเปิดชั้นเรียนและสะท้อนคิดร่วมกันในกระบวนการ PLC ทั้ง 3 วงรอบ พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับชุดสื่อการเรียนรู้ **Spark Science Game จุดประกายความคิด พิชิตวงจรไฟฟ้า** ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในด้านการตั้งคำถาม การทดลองต่อวงจรไฟฟ้า การอภิปรายผลการทดลอง และการนำเสนอแนวคิดของกลุ่ม ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความหมาย และส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2 จากการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของคณะครูผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายความแตกต่างระหว่างการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานได้ถูกต้องมากขึ้น รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการต่อวงจรไฟฟ้าในสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ นักเรียนยังได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง และการสรุปผล ตลอดจนทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังการดำเนินกิจกรรม PLC ทั้ง 3 วงรอบ

4. สรุปปัญหาที่แก้มีกี่ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมมีกลยุทธ์อย่างไร

4.1 สรุปปัญหา

4.1.1 นักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย โดยเฉพาะความแตกต่างระหว่างการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน ส่งผลให้ไม่สามารถอธิบายผลที่เกิดขึ้นในวงจรไฟฟ้า เช่น ความสว่างของหลอดไฟ หรือการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของวงจรได้อย่างถูกต้อง

4.1.2 นักเรียนบางกลุ่มยังขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันในการออกแบบและทดลองต่อวงจรไฟฟ้า รวมทั้งยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นระบบ

4.2 กระบวนการแก้ปัญหา

4.2.1 การวิเคราะห์ปัญหา: คณะครูในกลุ่ม PLC ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ ผลการประเมินใบงาน แบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการสะท้อนคิดหลังการเปิดชั้นเรียน พบว่านักเรียนยังมีโมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า และยังขาดโอกาสในการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง จึงกำหนดแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เน้นการเรียนรู้เชิงรุกและการทดลองทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

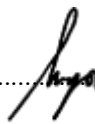
4.2.2 การออกแบบกิจกรรม Active Learning: ครูได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E Model) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การทดลอง และการอภิปรายร่วมกัน โดยจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้สำรวจ ทดลองต่อวงจรไฟฟ้า สังเกตผลที่เกิดขึ้น และร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน


4.2.3 การผลิตนวัตกรรมสื่อ: ครูได้พัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ Spark Science Game จุดประกายความคิด พิชิตวงจรไฟฟ้า เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยสื่อดังกล่าวออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมเกมการศึกษา การแก้ปัญหา และการเชื่อมโยงสถานการณ์จริงเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในโมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

4.2.4 การประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment): ครูใช้การประเมินระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง เช่น การสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม การตรวจใบงาน การตอบคำถามในชั้นเรียน และการประเมินผลงานกลุ่ม เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียนและนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

4.2.5 การนำเทคโนโลยีมาช่วย: ครูได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เช่น การใช้สื่อการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอคทีฟ การใช้แบบทดสอบออนไลน์ หรือการใช้สื่อภาพและวิดีโอเกี่ยวกับการทำงานของวงจรไฟฟ้า เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพการทำงานของวงจรไฟฟ้าได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเชิงโมโนทัศน์ควบคู่กับการทดลองโดยใช้อุปกรณ์จริง

เวลาที่ใช้ในการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน1.....ชั่วโมง-..... นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ



โรงเรียนพุทธโสภณ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑