



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

PLC

Science & Technology

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ครูปวีตรา ดวงป้อ

โรงเรียนพุทธิโสภณ

PUTTISOPON SCHOOL





PLC 00

แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLT)

ชื่อทีม ...กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

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


ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางภัรฎา หน่อแก้ว	Model Teacher	
2	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
3	นายนัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
4	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
5	นางสาวกาญจนา ชันทะ	Buddy Teacher	
6	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญานุช กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตี๋แก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.กานูพัฒน์ ชัยวร	Expert	

สรุปเวลา 1 ชั่วโมง - นาที

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....เห็นควรให้ดำเนินการจัดตั้งกลุ่ม PLC นี้เพื่อให้คณะครูได้แลกเปลี่ยนเทคนิคการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผู้เรียน.....

ลงชื่อ..... 

(นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

.....สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม PLC ดังกล่าว เนื่องจากเป็นกระบวนการที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาบุคลากร และช่วยสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน (Collaborative Culture) ในกลุ่มสาระฯ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มุ่งเน้นการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น.....

ลงชื่อ..... 

(นางสาวศิริพร เตชนันต์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....เห็นชอบในการจัดตั้งกลุ่ม PLC เพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหา [ระบุปัญหา เช่น การอ่านค่ากราฟ, ทักษะการเขียนโปรแกรม, หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน] โดยกระบวนการสะท้อนคิด (Reflection) และการนิเทศแบบกัลยาณมิตร จะช่วยให้ครูในกลุ่มสาระฯ พัฒนานวัตกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม"

ลงชื่อ..... 

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC




**ปฏิทินการจัดกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ**


ชื่อ.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... 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		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
 (นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
 ครูเจ้าของปฏิทิน


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



การกำหนดปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหา

ชื่อทีม.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโสภณ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ประชุมกำหนดปัญหา ..10..พ.ย..2568

ชื่อครูผู้สอน นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายชื่อสมาชิกในทีมที่ร่วมกำหนดปัญหา จำนวน ..9.....คน ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภัรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายภัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญา สุข กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสวณันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. ประเด็นปัญหาที่ร่วมกับทีมกำหนดให้มาสู่การหาวิธีการแก้ไข

ประเด็นปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ปัญหา
นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ระหว่างการเรียนนักเรียนอาจจะมีการเล่น วาดรูป หลับ หรือคุยกัน ขณะที่ครูสอน นักเรียนไม่เข้าใจ เนื้อหาที่ครูสอน จึงไม่สามารถทำงานส่งตรงเวลาได้	ครูจัดการเรียนการสอนแบบเน้นบรรยาย (Passive Learning) ทำให้เนื้อหาดูเข้าใจยากและไม่ดึงดูดใจ ครูมีการอธิบายเยอะกว่าการให้นักเรียนได้ลงมือทำ สื่อการสอนหรือกิจกรรมของครูไม่น่าสนใจ ไม่ดึงดูดนักเรียนจึงทำให้นักเรียนไม่เข้าใจเรื่องที่เรียน	พัฒนาแผนจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ (Hands-on) เช่น การใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หรือการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) ทำกิจกรรมที่น่าสนใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน เช่นการทดลองทางวิทยาศาสตร์

2. เป้าหมายที่จะพัฒนา/สิ่งที่ต้องการแก้ไขให้ดีขึ้น

- เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้
- เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีความสนใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จ (จะรู้ได้อย่างไรว่าสำเร็จ)

- เชิงปริมาณ:** นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินหลังเรียนในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ
- เชิงคุณภาพ:** นักเรียนมีระดับความพึงพอใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับ "ดี" ขึ้น

ไป จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

4. วิธีการวัดผลประเมินผล


- การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test / Post-test)
- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- การประเมินชิ้นงานหรือภาระงานที่เกิดจากการลงมือทำกิจกรรม Active Learning


5. กลุ่มเป้าหมายนักเรียน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 26 คน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สรุปเวลา1.....ชั่วโมง0.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

 **PLC**
→

วงรอบที่



กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology





การสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน วงรอบที่1.....

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....


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

วันที่สะท้อนคิดจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน 29 ธันวาคม 2568..... เวลา 13:45 น.

นักเรียนชั้น.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน

ชื่อครูผู้สอน ..นางสาวปวีตรา ดวงป้อ ..วิชา ..วิทยาศาสตร์.....รหัสว15101

เรื่องที่สอน ..การหาพื้นที่และมุมเงยของดาว ..จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน ...9... คน ได้แก่

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

ประเด็นนำสะท้อนกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้สอน

1. องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

ส่วนนำ: มีการระบุมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระสำคัญอย่างชัดเจน

จุดประสงค์การเรียนรู้: ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K), ทักษะ (P), สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะ (A)

กระบวนการจัดการเรียนรู้: ใช้รูปแบบ 5E (Inquiry Process) ซึ่งเหมาะสมกับวิชาวิทยาศาสตร์

ส่วนปิดท้าย: มีการระบุสื่อ/แหล่งเรียนรู้ เกณฑ์การประเมิน และบันทึกหลังสอนไว้พร้อมสำหรับการใช้งาน

2. การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K): ต้องการให้นักเรียนอธิบายตำแหน่งดวงดาว ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมชั้นอธิบาย (Explanation) ที่ให้นักเรียนร่วมกันสรุปความแตกต่างของมุมทิศและมุมเงย

ด้านทักษะ (P): การระบุทิศและอ่านค่าองศา สอดคล้องกับกิจกรรมชั้นสำรวจ (Exploration) ที่ให้นักเรียนใช้เข็มทิศจริงและประมาณค่ามุมเงยในสนาม

ด้านสมรรถนะ (C): การคำนวณและใช้เหตุผล เชื่อมโยงกับการทำใบงานและการวิเคราะห์ภาพจำลองในสื่อการสอน

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด

การฝึกใช้ เข็มทิศ (Compass) และ การประมาณค่าด้วยมือ เป็นพื้นฐานสำคัญก่อนที่จะไปใช้แผนที่ดาวตามที่ตัวชี้วัดระบุ

กิจกรรมชั้นขยายความรู้ (Elaboration) มีการใช้ PowerPoint และใบงานเรื่ององค์ประกอบแผนที่ดาว ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงความรู้เรื่องพิกัดไปสู่การใช้งานอุปกรณ์จริงตามตัวชี้วัด

4. ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผล สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ภาระงาน: มีทั้งแบบบันทึกกิจกรรมในสนาม (ปฏิบัติจริง) และใบงาน (ทฤษฎี/จำลองสถานการณ์)

วิธีการประเมิน: ใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและการตรวจใบงาน ซึ่งประเมินได้ทั้งทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และความมุ่งมั่นในการทำงาน

เกณฑ์การตัดสิน: มี Rubric Score ที่ชัดเจน แบ่งระดับคุณภาพเป็น ดีมาก ดี และพอใช้ ทำให้การตัดเกณฑ์คะแนนมีความเป็นธรรม


5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม


แผนการสอนนี้แสดงให้เห็นถึงการแก้ปัญหาความยากของเนื้อหา (ที่เป็นนามธรรม) ด้วยวิธี รูปธรรม

การลดความซับซ้อน: ใช้การเปรียบเทียบค่าองศากับอวัยวะในร่างกาย (นิ้วก้อย, กำมือ) ช่วยให้นักเรียนเห็นภาพพจน์และเข้าใจการวัดมุมเงยได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ซับซ้อนในเบื้องต้น

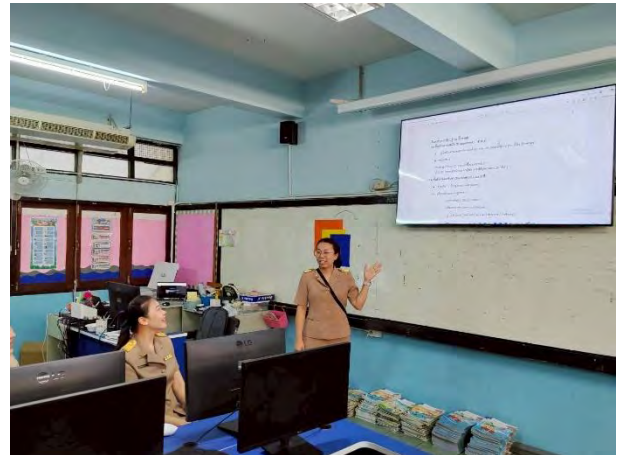
การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning): การเปลี่ยนจากห้องเรียนไปสู่หน้าเสาธง ช่วยแก้ปัญหาความ
น่าเบื่อและทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกตจากสภาพแวดล้อมจริง

สรุปเวลา1.....ชั่วโมง0.....นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...1..... (สำหรับ Model Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....
โรงเรียนพุทธโสภณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 19 มกราคม 2569 เวลา 09:45 น.
นักเรียนชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวนนักเรียน 38 คน
ชื่อครูผู้สอน นางสาวปวีตรา ดวงป้อ... วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว15101
เรื่องที่สอน การหามุมทิศและมุมเงยของดาว

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณเองทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยประสบการณ์จริง: การใช้คำถามกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์การดูดาวของนักเรียน ช่วยเชื่อมโยงความสนใจเข้าสู่เนื้อหาได้อย่างเป็นธรรมชาติ

การเปลี่ยนความรู้ที่เป็นนามธรรมให้เห็นภาพพจน์: การใช้วิธี "ประมาณค่ามุมเงยด้วยมือ" (Hand Estimation) เช่น การใช้ปลายนิ้วก้อยแทน 1 องศา หรือกำมือแทน 10 องศา ช่วยให้นักเรียนเข้าใจหน่วยวัดมุมเงยได้ง่ายและสนุกสนาน

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E Inquiry): การลำดับขั้นตอนจากขั้นสร้างความสนใจไปสู่การลงมือปฏิบัติจริงในสนามหน้าเสาธง ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม (Active Learning) ตลอดคาบเรียน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

การควบคุมทิศทางขณะใช้เข็มทิศ: นักเรียนบางกลุ่มยังสับสนกับการวางเข็มทิศให้ขนานกับพื้น หรือการหมุนตัวให้ลูกศรทับตัวอักษร N ทำให้ค่ามุมทิศที่บันทึกมีความคลาดเคลื่อน

สิ่งรบกวนสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียน: เนื่องจากต้องทำกิจกรรมบริเวณสนามหน้าเสาธง นักเรียนบางส่วนอาจเสียสมาธิไปกับกิจกรรมอื่นๆ รอบตัว ทำให้การบันทึกข้อมูลในตอนที่ 1 ล่าช้ากว่ากำหนด

ข้อจำกัดเรื่องเวลา: กิจกรรมการนำเสนอผลงานกลุ่มและการอภิปรายสรุปความแตกต่างของมุมทิศและมุมเงยอาจมีความกระชับเกินไปเนื่องจากใช้เวลาในส่วนการลงมือปฏิบัติในสนามค่อนข้างมาก

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

การساتการใช้เข็มทิศอย่างละเอียด: ก่อนออกนอกห้องเรียน ควรใช้สื่อจำลองเข็มทิศขนาดใหญ่สาธิตวิธีการอ่านค่าและวางตำแหน่งที่ถูกต้องให้ชัดเจนอีกครั้ง

การบริหารจัดการกลุ่ม: ควรกำหนดบทบาทสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนยิ่งขึ้น (เช่น ผู้ถือเข็มทิศ, ผู้บันทึกภาพ, ผู้ประเมินมุมเงย) เพื่อให้กิจกรรมในสนามดำเนินไปอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว

การใช้เทคโนโลยีเสริม: อาจเพิ่มการใช้แอปพลิเคชันแผนที่ดาวในแท็บเล็ตเพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบค่าที่วัดได้จริงกับข้อมูลในแอปฯ เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้อง (Self-Check)

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

ด้านความรู้ (K): นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์จำนวน 30 คน (จาก 38 คน) โดยสามารถอธิบายความแตกต่างของมุมทิศและมุมเงยได้ถูกต้อง

ด้านทักษะ (P): นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์จำนวน 30 คน โดยสามารถระบุทิศทางและอ่านค่าองศาจากเข็มทิศและมือได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์จำนวน 38 คน เนื่องจากนักเรียนทุกคนมีความมุ่งมั่นและสนุกกับการทำกิจกรรมนอกห้องเรียน

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้การประมาณค่าด้วยมือ: ช่วยลดความยุ่งยากในการใช้อุปกรณ์วัดมุมที่ซับซ้อน นักเรียนสามารถระบุตำแหน่งวัตถุ (ยอดเสาธง, ต้นไม้) เป็นค่ามุมเงยได้ทันที ทำให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติอย่างรวดเร็ว

ผลจากการสืบเสาะหาความรู้: นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการสังเกตทิศทางจริง 360 องศา ทำให้จดจำตำแหน่งทิศตะวันออก ตะวันตก และเหนือ-ใต้ ได้อย่างแม่นยำกว่าการเรียนรู้เพียงทฤษฎีในห้องเรียน

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด2.....ชั่วโมง0.....นาที

ลงชื่อ
(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธโสภณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 19 มกราคม 2569..... เวลา09.45..... น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน38.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101....
เรื่องที่สอน..... การหามุมทิศและมุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

แผนจัดการเรียนรู้มีการสอนให้นักเรียนรู้จักการใช้ "มือ" เพื่อประมาณค่ามุมเงย เช่น นิ้วก้อย = 1 องศา
3 นิ้ว = 5 องศา ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานทางดาราศาสตร์ที่สำคัญและทำให้นักเรียนเห็นภาพได้ง่ายโดยไม่ต้องพึ่งพาอุปกรณ์ การออกแบบกิจกรรมเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) เช่น การไปยืนที่เสาธงและฝึกใช้เข็มทิศจริง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงสื่อการสอนที่มีคุณภาพ มีการใช้สื่อที่หลากหลาย ทั้งเข็มทิศ แผนที่ดาว และสื่อ Visual ที่ทันสมัย

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

การสอนเรื่องดวงดาวในช่วงเวลากลางวัน (วันอังคาร เวลา 2 ชั่วโมง) ทำให้นักเรียนไม่สามารถเห็น "ดาวดวงจริง" บนท้องฟ้าได้ ครูจึงต้องใช้วัตถุสมมติในโรงเรียนแทน เช่น ยอดเสาธง หรือหน้าต่าง ซึ่งอาจทำให้เด็กบางคนเชื่อมโยงไปสู่การมองท้องฟ้าจริงในเวลากลางคืนได้ยาก นักเรียนระดับชั้น ป.5 อาจมีความแตกต่างด้านทักษะการอ่านค่าเข็มทิศ (Compass) ที่ละเอียด หากหมุนตลับไม่ตรงหรือวางไม่ราบพอ ค่ามุมทิศที่ได้จะคลาดเคลื่อนสูง และการเหยียดแขนไม่ตั้งหรือการปิดตาผิดข้าง จะส่งผลให้ค่ามุมเงยที่นักเรียนวัดได้มีความคลาดเคลื่อนสูง

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรแนะนำแอปพลิเคชันดูดาวในสมาร์ทโฟน เช่น Stellarium หรือ Star Walk เพื่อให้นักเรียนลองใช้เปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้จากมือในเวลาที่ไม่มีความจริง ในขั้นตอนสำรวจ ครูควรมี "ค่ามาตรฐาน" ของวัตถุที่กำหนด (เช่น ยอดเสาธง ณ จุดที่ยืนมีมุมเงยเท่าใด) เพื่อใช้ประเมินว่านักเรียนวัดค่าได้ใกล้เคียงความจริงเพียงใด

และครูควรเพิ่มกิจกรรมการคำนวณมุมที่ซับซ้อนขึ้นเล็กน้อย เช่น การรวมค่ามุมจากนิ้วมือหลายประเภท เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการคำนวณตามที่ระบุไว้ในแผน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 30 คน (ร้อยละ 78.95) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 8 คน (ร้อยละ 21.05)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้การประมาณค่าด้วยมือ ช่วยลดความยุ่งยากในการใช้อุปกรณ์วัดมุมที่ซับซ้อน นักเรียนสามารถระบุตำแหน่งวัตถุ (ยอดเสาธง, ต้นไม้) เป็นค่ามุมเงยได้ทันที ทำให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติอย่างรวดเร็ว

ผลจากการสืบเสาะหาความรู้ นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการสังเกตทิศทางจริง 360 องศา ทำให้จดจำตำแหน่งทิศตะวันออก ตะวันตก และเหนือ-ใต้ ได้อย่างแม่นยำกว่าการเรียนเพียงทฤษฎีในห้องเรียน

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางภรฎา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสภน.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....19 มกราคม 2569.....เวลา.....9.45.....น.....
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรภ. ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การหามุมทิศ มุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E): มีการวางลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจไปจนถึงการประเมินผล
- การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Active Learning): ครูให้นักเรียนลงพื้นที่สนามหน้าเสาธงเพื่อใช้เข็มทิศจริงในการหามุมทิศ และประมาณค่ามุมเงยของวัตถุรอบตัว เช่น ยอดเสาธง หรือต้นไม้
- เทคนิคการประมาณค่าด้วยมือ: มีการสอนการใช้ "มาตรวัดนิ้วมือ" ที่เข้าใจง่าย เช่น นิ้วก้อย (1 องศา), 3 นิ้ว (5 องศา), หนึ่งกำมือ (10 องศา) และการกางนิ้วชี้ถึงก้อย (15 องศา) ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการดูดาว

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ข้อจำกัดของอุปกรณ์: การใช้เข็มทิศในกลุ่มนักเรียนประถมอาจพบปัญหาเรื่องความแม่นยำในการวางระดับพื้นราบหรือการหมุนตลับให้ตรงทิศเหนือ
- การจัดการเวลานอกห้องเรียน: กิจกรรมกลางแจ้งในชั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) อาจควบคุมเวลาได้ยากหากนักเรียนให้ความสนใจกับวัตถุรอบตัวมากเกินไป

3. สิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การใช้สื่อดิจิทัลเสริม: ควรนำสื่อ PowerPoint หรือ Infographic เรื่องการกำหนดพิกัดดวงดาว (ตามที่มีในไฟล์แนบ) มาสรุปบทเรียนอีกครั้งเพื่อให้นักเรียนเห็นภาพรวมของระบบพิกัดขอบฟ้า (Horizontal Coordinate System) ได้ชัดเจนขึ้น
- การแบ่งบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม: ควรระบุหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม 4 คนให้ชัดเจน (เช่น ผู้วัดมุมทิศ, ผู้ประมาณมุมเงย, ผู้บันทึกผล) เพื่อให้งานเดินหน้าได้รวดเร็วขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

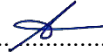
จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 32 คน (ร้อยละ 84.21) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 15.79)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการอภิปรายและเปรียบเทียบ: การให้นักเรียนอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างของมูมทิสและมูมเงย ช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่ามูมทิสวัดในแนวราบ (0-360 องศา) ส่วนมูมเงยวัดในแนวตั้ง (0-90 องศา) ได้อย่างถูกต้อง


ผลจากการฝึกใช้เครื่องมือ: การฝึกใช้เข็มทิสและมือประมาณค่า ทำให้นักเรียนเปลี่ยนจากการคาดคะเนอย่างไร้ทิศทาง มาเป็นการระบุพิกัดที่แม่นยำบนท้องฟ้าจริงได้

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน..... พุทธิศุภาน..... อำเภอ..... เมืองเชียงใหม่..... จังหวัด..... เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 19 มกราคม 2569..... เวลา..... 09:45..... น.
นักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 5/3..... จำนวนนักเรียน 38..... คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส..... ว15101.....
เรื่องที่สอน..... การหามุมทิศและมุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

- การใช้สื่อจำลองและการสาธิตที่ชัดเจน: ครูสามารถสาธิตการใช้ "ระบบพิกัดขอบฟ้า" โดยเชื่อมโยงจากร่างกายของผู้เรียน (เช่น การใช้กำมือและนิ้วมือนิ้ววัดมุมเงย) ทำให้เรื่องนามธรรมกลายเป็นรูปธรรมที่เข้าใจง่าย

- การจัดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning): เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกใช้เข็มทิศจริง และฝึกกะระยะมุมบนท้องฟ้าจำลองหรือพื้นที่จริง ส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (P) ที่เด่นชัด

- การใช้คำถามกระตุ้นคิด: มีการใช้คำถามให้นักเรียนเปรียบเทียบค่าพิกัดดาวในตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อเช็กความเข้าใจระหว่างเรียน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความคลาดเคลื่อนของอุปกรณ์: เข็มทิศบางอันมีความไวต่อสิ่งก่อสร้างหรือโลหะในบริเวณนั้น ทำให้การหา "มุมทิศ" ของนักเรียนบางกลุ่มคลาดเคลื่อนจากค่าจริง

- ความแตกต่างของทักษะพื้นฐาน: นักเรียนบางส่วนยังสับสนเรื่องการอ่านค่าองศาบนหน้าปัดเข็มทิศที่มีรายละเอียดมาก ทำให้ใช้เวลาในขั้นการสำรวจ (Exploration) นานกว่าที่กำหนดไว้ในแผน

- สภาพแวดล้อม: หากเป็นการสอนในเวลากลางวัน การระบุตำแหน่งดาวสมมติอาจทำให้นักเรียนบางคนจินตนาการภาพมุมเงยได้ยากกว่าการเห็นดาวจริง

3. สิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- ผลิตสื่ออุปกรณ์อย่างง่าย เช่น "เครื่องวัดมุมพิกัดขอบฟ้า" (Clinometer) จากกระดาษแข็ง และหลอดดูด เพื่อให้นักเรียนมีเครื่องมือประเมินองศาที่ได้มาตรฐานมากกว่าการใช้มือเพียงอย่างเดียว

- การใช้เทคโนโลยี: นำแอปพลิเคชันดูดาว (เช่น Stellarium หรือ SkyView) มาใช้ควบคู่กับการใช้เข็มทิศ เพื่อให้นักเรียนตรวจสอบ (Verify) ค่าที่ตัวเองวัดได้กับค่าจริงในแอปฯ เป็นการสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 32 คน (ร้อยละ 84.21) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 15.79)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


- การใช้ระบบ "เพื่อนคู่คิด (Buddy System)": โดยการจับคู่ให้นักเรียนที่ใช้เข้มทิศคล้องกับนักเรียนที่ยังสับสน


- ผลที่เกิด: นักเรียนกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในตอนแรกมีความมั่นใจมากขึ้น สามารถหาคำมุมทิศได้ถูกต้องในการทดสอบรอบซ่อมเสริม และลดภาระครูในการเดินสำรวจทุกกลุ่มพร้อมกัน

- การปรับใช้สื่อดิจิทัลเสริม: การเปิดภาพจำลองมุมพิกัดขอบฟ้าบนจอโปรเจกเตอร์ประกอบการอธิบาย

- ผลที่เกิด: นักเรียนที่เคยสับสนเรื่อง "เส้นขอบฟ้า" และ "จุดเหนือศีรษะ" สามารถมองเห็นภาพรวมของทรงกลมฟ้าได้ชัดเจนขึ้น ส่งผลให้ร้อยละของผู้ผ่านเกณฑ์ด้านความรู้ (K) อยู่ในเกณฑ์สูง

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นาย นันท สະສະຣມຍ໌)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง
(นาย ดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 19 มกราคม 2569..... เวลา09.45..... น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน38.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101....
เรื่องที่สอน..... การหามุมทิศและมุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ดียิ่งต่อไป

จากการพิจารณาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เห็นได้ว่าครูออกแบบกิจกรรมได้สอดคล้องกับเนื้อหาและธรรมชาติของวิชาดาราศาสตร์เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการสอนให้นักเรียนใช้ “มือ” ในการประมาณค่ามุมเงย เช่น นิ้วก้อยหรือการกางนิ้วมือ ซึ่งเป็นเทคนิคพื้นฐานที่สำคัญและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรมได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องพึ่งอุปกรณ์เฉพาะทาง

นอกจากนี้ กิจกรรมมีลักษณะเป็น Active Learning อย่างชัดเจน นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น การใช้เข็มทิศและการออกไปสังเกตวัตถุบริเวณสนามหน้าเสาธง ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และทำให้เนื้อหามีความหมายมากขึ้น

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ข้อจำกัดสำคัญของการจัดการกิจกรรมในครั้งนี้คือช่วงเวลาการเรียนที่เป็นเวลากลางวัน ทำให้นักเรียนไม่สามารถเห็นดาวจริงบนท้องฟ้าได้ จึงต้องใช้วัตถุจำลองภายในโรงเรียนแทน ซึ่งอาจทำให้นักเรียนบางส่วนยังเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงในเวลากลางคืนได้ไม่ชัดเจน

ในด้านทักษะ พบว่านักเรียนบางคนยังมีความคลาดเคลื่อนในการใช้เข็มทิศ เช่น การวางไม่ราบหรือหมุนไม่ตรงทิศเหนือ ส่งผลให้ค่ามุมทิศที่อ่านได้ไม่แม่นยำรวมถึงการประมาณค่ามุมเงยด้วยมือ หากนักเรียนเหยียดแขนไม่ตรง หรือใช้สายตาไม่ถูกวิธี ก็อาจทำให้ค่าที่วัดได้คลาดเคลื่อนได้เช่นกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจในภาพรวมของเนื้อหา

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แนะนำให้ครูเสริมการใช้เทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชันดูดาว (Stellarium หรือ Star Walk) เพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนในห้องกับท้องฟ้าจริงได้ แม้ในช่วงเวลากลางวัน

ในขั้นกิจกรรมสำรวจ ควรมี “ค่ามาตรฐานอ้างอิง” ของวัตถุที่ใช้ เช่น มุมเงยของยอดเสาธงจากจุดที่กำหนด เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบผลที่วัดได้ และประเมินความถูกต้องของตนเอง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

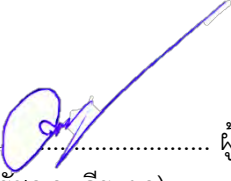
จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถาม และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ในระดับดี โดยมีนักเรียนจำนวน 30 คน จากทั้งหมด 38 คน คิดเป็นร้อยละ 78.95 และยังมีนักเรียนจำนวน 8 คน (ร้อยละ 21.05) ที่ควรได้รับการเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม โดยเฉพาะในด้านทักษะการใช้เครื่องมือและการประมาณค่า


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

การใช้วิธีประมาณค่ามุมเงยด้วยมือช่วยลดความซับซ้อนของการใช้อุปกรณ์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และนำไปใช้ได้ทันทีในสถานการณ์จริง ส่งผลให้บรรลุเป้าหมายด้านทักษะได้อย่างรวดเร็ว

ขณะเดียวกัน การจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง และการสังเกตทิศทางรอบตัว 360 องศา ส่งผลให้สามารถจดจำตำแหน่งของทิศต่าง ๆ ได้แม่นยำยิ่งขึ้น

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นายปรัชญา จีระยา)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

วันที่เปิดชั้นเรียน 19 มกราคม 2569 เวลา 09:45-10:45 น.

นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5/3..... จำนวนนักเรียน 38... คน

ชื่อครูผู้สอน ครูปวีตรา ดวงป้อ วิชา.....วิทยาศาสตร์ รหัส ว15101

เรื่องที่สอน การหามุมทิศ มุมเงยของดาว

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการหามุมทิศและมุมเงยของดาว ครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น โดยเริ่มต้นบทเรียนด้วยการตั้งคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ของนักเรียนในการสังเกตดวงดาวบนท้องฟ้าในเวลากลางคืน เช่น นักเรียนเคยเห็นดาวดวงใดบ้าง หรือเคยสังเกตตำแหน่งของดาวเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง คำถามดังกล่าวช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์เดิมกับเนื้อหาที่กำลังจะเรียนรู้ได้

ครูผู้สอนมีการใช้สื่อการสอน เช่น ภาพท้องฟ้าจำลอง แผนภาพทิศทาง และตัวอย่างการวัดมุมเงยของดาว เพื่อช่วยให้นักเรียนมองเห็นภาพและเข้าใจแนวคิดเรื่องมุมทิศและมุมเงยได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ครูยังจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยให้นักเรียนทดลองใช้เครื่องมืออย่างง่าย เช่น โพรแทรกเตอร์ หรืออุปกรณ์จำลองในการวัดมุมเงยของวัตถุ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การวัด และการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม

ระหว่างการจัดกิจกรรม ครูผู้สอนมีการใช้คำถามกระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง เช่น หากดาวอยู่สูงขึ้นจากขอบฟ้า มุมเงยจะมีค่ามากหรือน้อยลง การรู้ตำแหน่งทิศทางและมุมเงยของดาวมีประโยชน์อย่างไร คำถามลักษณะนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และอธิบายเหตุผลด้วยตนเอง นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและร่วมกันสรุปความรู้ได้อย่างเหมาะสม บรรยากาศภายในห้องเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน นักเรียนมีความกล้าแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งถือเป็นจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ที่ควรรักษาไว้และพัฒนาให้ต่อเนื่อง

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนบางส่วนยังมีความสับสนเกี่ยวกับความหมายของ มุมทิศและมุมเงย โดยเฉพาะการแยกความแตกต่างระหว่างทิศทางบนพื้นราบกับมุมที่วัดจากเส้นขอบฟ้าไปยัง ตำแหน่งของดาว ทำให้นักเรียนบางกลุ่มใช้เวลาในการทำความเข้าใจแนวคิดดังกล่าว นอกจากนี้ นักเรียนบางคนยังไม่คุ้นเคยกับการใช้เครื่องมือวัดมุม เช่น โพรแทรกเตอร์ จึงทำให้เกิดความ คลาดเคลื่อนในการวัดมุมเงยของวัตถุ รวมทั้งต้องใช้เวลาในการอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือเพิ่มเติม อีกทั้งระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีค่อนข้างจำกัด เนื่องจากกิจกรรมการทดลองและการอภิปรายภายในกลุ่ม ต้องใช้เวลาพอสมควร ส่งผลให้ช่วงเวลาสรุปบทเรียนอาจมีเวลาไม่เพียงพอในการเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกกลุ่ม ได้นำเสนอผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างครบถ้วน

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ครูผู้สอนควรมีการปรับปรุงในหลาย ประเด็น เช่น การใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เห็นภาพการวัดมุมทิศและมุมเงยได้ชัดเจนมากขึ้น อาจใช้สื่อจำลอง ท้องฟ้า โพรแกรมจำลองดาว หรือแบบจำลองสามมิติ เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจตำแหน่งของดาวบนท้องฟ้าได้ ง่ายขึ้น

นอกจากนี้ ควรมีการสาธิตวิธีการใช้เครื่องมือวัดมุมอย่างละเอียดก่อนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและลดความคลาดเคลื่อนในการวัด

ครูควรวางแผนการจัดเวลาในแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมมากขึ้น โดยกำหนดระยะเวลาในการทดลอง การ อภิปราย และการนำเสนอให้ชัดเจน รวมทั้งอาจใช้วิธีให้นักเรียนบางกลุ่มเป็นตัวแทนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถบริหารเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น โดยการตั้งคำถามแบบสุ่มเรียกนักเรียน หรือใช้กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็น เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและการคิด วิเคราะห์ของผู้เรียน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม การตอบ คำถามในชั้นเรียน และการตรวจใบงาน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายความหมายของมุมทิศและมุม เงยของดาวได้ รวมทั้งสามารถใช้เครื่องมือวัดมุมเพื่อประมาณค่ามุมเงยของวัตถุได้อย่างถูกต้องในระดับหนึ่ง จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้จำนวน 22 คน คิดเป็น ประมาณ ร้อยละ 84.62 ของนักเรียนทั้งหมด ส่วนนักเรียนอีก 4 คน ยังมีความเข้าใจไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับวิธีการ วัดมุมเงยและการระบุทิศทาง ซึ่งครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมเสริมเพื่อช่วยให้นักเรียนกลุ่มดังกล่าวเกิดความ เข้าใจมากยิ่งขึ้น

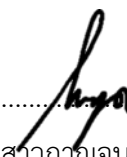
5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


ในระหว่างการจัดกิจกรรม ครูผู้สอนได้ใช้วิธีการอธิบายเพิ่มเติมและสาธิตการวัดมุมเงยของวัตถุอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งให้ตัวอย่างสถานการณ์จริง เช่น การมองยอดเสาธงหรือยอดอาคาร เพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ ครูยังเปิดโอกาสให้นักเรียนทดลองวัดมุมหลายครั้งและให้เพื่อนในกลุ่มช่วยตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน

ผลจากการดำเนินการดังกล่าวทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจเกี่ยวกับการหามุมทิศและมุมเงยของดาวมากขึ้น สามารถอธิบายขั้นตอนการวัดมุมได้อย่างถูกต้อง และมีความมั่นใจในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น บรรยากาศการเรียนรู้ภายในห้องเรียนเป็นไปในเชิงบวก นักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดช่วงเวลาของการจัดการเรียนการสอน

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด 1 ชั่วโมง - นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....19 มกราคม 2569.....เวลา.....9.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การหามุมทิศ มุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง: ครูให้นักเรียนออกไปปฏิบัติกิจกรรมนอกห้องเรียน (บริเวณสนามหน้าเสาธง) เพื่อใช้เข็มทิศและฝึกการประมาณค่ามุมเงยด้วยมือกับวัตถุจริง ช่วยให้นักเรียนชั้น ป.5 เห็นภาพและเข้าใจแนวคิดนามธรรมเรื่องพิกัดขอบฟ้าได้อย่างเป็นรูปธรรมการใช้

- คำถามกระตุ้นความคิดเพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวก: ในชั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ครูใช้คำถามปลายเปิด เช่น "นักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อได้มองดูดาว" โดยให้อภิปรายอย่างอิสระและไม่มีการเฉลยว่าถูกหรือผิด เป็นการสร้างพื้นที่ปลอดภัยในการเรียนรู้และกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดีเยี่ยม

- การเชื่อมโยงเนื้อหาและสรุปความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบ: มีการใช้สื่อที่หลากหลาย ทั้งเข็มทิศ สื่อนำเสนอ (PowerPoint) และใบงาน ควบคู่ไปกับการสรุปเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมุมทิศ (วัดแนวราบ 0-360 องศา) และมุมเงย (วัดแนวตั้ง 0-90 องศา) ทำให้นักเรียนเข้าใจคอนเซ็ปต์หลักได้อย่างชัดเจน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่ามุมเงยด้วยมือ: เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความยาวช่วงแขน และขนาดของมือ (เช่น ความกว้างของกำมือหรือการกางนิ้ว) ที่ไม่เท่ากัน อาจทำให้ค่ามุมเงยของวัตถุเดียวกันที่แต่ละกลุ่มบันทึกได้มีความคลาดเคลื่อน และอาจเกิดความสับสนหรือถกเถียงกันเมื่อนำมาเปรียบเทียบหน้าชั้นเรียน

- การบริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรมนอกสถานที่: การพานักเรียนลงไปทำกิจกรรมกลุ่มบริเวณหน้าเสาธง อาจมีสิ่งรบกวนรอบกวนสมาธิ ทำให้กระบวนการสังเกต วัดภาพ และบันทึกผลตามมุมทิศต่าง ๆ อาจใช้เวลาล่าช้ากว่า 35 นาทีที่กำหนดไว้ในขั้นสำรวจและค้นหา

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- ประเด็นที่ต้องปรับ: การลดความสับสนเรื่องความคลาดเคลื่อนของการวัดมุมเงยด้วยมือ และการกระชั้นเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่มนอกห้องเรียน

- วิธีดำเนินการ: * ในชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ครูควรชวนนักเรียนอภิปรายเพิ่มเติมว่า "เหตุใดค่ามุมเงยที่วัดด้วยมือของแต่ละคนจึงอาจไม่เท่ากัน" เพื่อเน้นย้ำให้เด็กเข้าใจว่าวิธีนี้เป็นการ "ประมาณค่า" เบื้องต้นเท่านั้น หากต้องการความแม่นยำจะต้องใช้อุปกรณ์วัดมุมเงย (Clinometer)

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 31 คน (81.57 ร้อยละ) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 7 คน (ร้อยละ 18.43)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


- ปัญหา: ระหว่างทำกิจกรรมนอกห้องเรียน นักเรียนบางกลุ่มสับสนวิธีการหมุนเข็มทิศเพื่อหาจุดเริ่มต้น (ทิศเหนือ 0 องศา)

- วิธีการแก้ปัญหา: ครูผู้สอนได้เดินเข้าไปชี้แนะอย่างใกล้ชิด โดยสาธิตวิธีการถือเข็มทิศให้ขนานกับพื้น และให้ผู้ถือหมุนรอบตัวเองจนกว่าหัวลูกศรในตลับจะทับกับตัวอักษร N พอดี

- ผลลัพธ์: นักเรียนสามารถระบุทิศเหนือ (0 องศา) ได้อย่างถูกต้อง และใช้เป็นจุดอ้างอิงในการหามุมทิศตะวันออก (90 องศา) ทิศใต้ (180 องศา) และทิศตะวันตก (270 องศา) ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้การบันทึกข้อมูลและวาดภาพในสมุดสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายของกิจกรรม

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปริญา นุช กิริยา)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโคก.....อำเภอ เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 19 มกราคม 2569.....เวลา 09:45.....น.
นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่5/3.....จำนวนนักเรียน 38.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัส ว151011.....
เรื่องที่สอน.....การหามุมทิศมุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E): ครูมีการวางลำดับขั้นตอนได้ดีมาก โดยเฉพาะขั้นการกระตุ้นความสนใจที่ใช้บัตรภาพกลุ่มดาวมาเชื่อมโยงกับจินตนาการของเด็ก ทำให้เนื้อหาเรื่องพิกัตดาวที่ไม่คุ้นเคยดูน่าสนใจขึ้น
- การใช้สื่อประกอบการสอนที่ชัดเจน: ครูมีการใช้ "แผนที่ดาวจำลอง" และสื่อประกอบเรื่องมุมทิศ-มุมเงยที่เข้าใจง่าย ช่วยให้การอธิบายตำแหน่งทางดาราศาสตร์ที่เป็นนามธรรมเห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน (Visual Aids)
- ทักษะการตั้งคำถามกระตุ้นการคิด: ครูใช้คำถามถาม-ตอบตลอดเวลา เพื่อเช็คความเข้าใจเรื่องทิศ (0-360 องศา) และมุมเงย (0-90 องศา) ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมและไม่เกิดความสับสนระหว่างกิจกรรม

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความยากในการประมาณสายตา: นักเรียนบางส่วนยังประสบปัญหาในการใช้เครื่องมือหรือการประมาณค่า "มุมเงย" ด้วยนิ้วมือ (กำปั้น, นิ้วก้อย) ทำให้ค่าที่ได้จากการปฏิบัติจริงคลาดเคลื่อนจากพิกัตในแผนที่ดาว
- พื้นที่ในการจัดกิจกรรม: เนื่องจากการหาพิกัตดาวต้องอาศัยการหมุนตัวและมองไปตามทิศต่างๆ พื้นที่ในห้องเรียนที่มีโต๊ะเก้าอี้จำนวนมากทำให้นักเรียนเคลื่อนไหวเพื่อหาทิศได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การเสริมทักษะการใช้เครื่องมือวัด: ควรมีการฝึกใช้อุปกรณ์ "เครื่องวัดมุมเงย" (Clinometer) แบบประดิษฐ์เอง เพื่อให้นักเรียนได้ค่าพิกัตที่แม่นยำกว่าการใช้เพียงการประมาณด้วยมือ

- การสร้างสถานการณ์จำลองนอกห้องเรียน: หากเป็นไปได้ควรจัดกิจกรรมในพื้นที่โล่งหรือท้องฟ้าจำลองจำลอง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเรื่องเส้นขอบฟ้าและจุดเหนือศีรษะ (Zenith) ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 38 คน

- นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ (ระดับดีขึ้นไป): จำนวน 30 คน (คิดเป็นร้อยละ 84.62)
- นักเรียนที่ยังต้องได้รับการพัฒนา (เน้นเรื่องการอ่านค่ามุม): จำนวน 8 คน (คิดเป็นร้อยละ 15.38)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


ผลจากการสอนซ่อมเสริมรายกลุ่ม (Group Scaffolding): เมื่อครูพบว่านักเรียนกลุ่มที่เหลือยังสับสนเรื่องทิศ 0 องศา (ทิศเหนือ) และการหมุนตามเข็มนาฬิกา ครูได้เข้าไปใช้เข็มทิศจริงประกอบกับการอธิบายซ้ำในกลุ่มย่อย ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถระบุกลุ่มดาวเซอร์คิวลิสและกลุ่มดาวหงส์ตามพิกัดที่กำหนดในใบงานได้ถูกต้องแม่นยำขึ้นกว่าในช่วงแรกค่ะ

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

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก

(ว่าที่ร.ต.หญิงปภาณูดา ตี๋บัวแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสภ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....19 มกราคม 2569.....เวลา.....09.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรา.....ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การหามุมทิศ มุมเงยของดาว.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process): ครูมีการวางโครงสร้างการสอน 5 ขั้นตอน (5E) ที่ชัดเจน เริ่มจากการกระตุ้นความสนใจไปจนถึงการประเมินผล
- การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ: มีการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงในสนาม (Outdoor Activity) เช่น การใช้เข็มทิศหามุมทิศ และการใช้อวัยวะในร่างกาย (นิ้วมือ/กำมือ) เพื่อประมาณค่ามุมเงย ซึ่งช่วยให้เห็นภาพและจดจำได้ดีกว่าการเรียนเฉพาะในตำรา
- การวัดและประเมินผลที่ครอบคลุม: มีการประเมินครบทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ (K), ทักษะกระบวนการ (P), สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) พร้อมเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ที่ชัดเจน การใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย: มีการใช้ทั้งใบงาน แผนที่ดาว เข็มทิศ และสื่อดิจิทัลอย่าง PowerPoint เพื่อช่วยขยายความเข้าใจ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ข้อจำกัดด้านเวลา: กิจกรรมที่มีทั้งการลงสนาม วัดภาพ บันทึกผล และนำเสนอในเวลา 120 นาที อาจมีความกระชั้นชิดเกินไป
- ทักษะพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์: นักเรียนบางส่วนอาจมีปัญหาในการปรับทิศเหนือของเข็มทิศให้ตรงกับทิศจริง หรือการใช้วิธีประมาณค่าด้วยมือที่อาจมีความคลาดเคลื่อนสูงในแต่ละบุคคล
- สภาพแวดล้อม: การทำกิจกรรมกลางแจ้ง (หน้าเสาธง) อาจมีปัจจัยแทรกซ้อน เช่น สภาพอากาศ หรือเสียงรบกวนที่ทำให้การคุมชั้นเรียนทำได้ยาก

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การบริหารจัดการเวลา: ควรจัดสรรเวลาในส่วนของ "ขั้นสำรวจและค้นหา" ให้มากขึ้น หรือปรับลดจำนวนวัตถุที่ต้องการให้วัดค่ามุมเงยลง เพื่อให้นักเรียนได้อภิปรายผลในกลุ่มได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

- ความแม่นยำในการวัด: ครูควรจัดทำ "จุดอ้างอิง" (Reference Point) ที่ชัดเจนในสนาม เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนวัดค่าจากจุดเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้การเปรียบเทียบผลการบันทึกในชั้นอธิบายข้อสรุปมีความถูกต้องมากขึ้น


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 33 คน (ร้อยละ 86.84) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 5 คน (ร้อยละ 13.16)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


นักเรียนมีความเข้าใจสามารถระบุตำแหน่งดาวจากค่ามุมทิศ (0-360 องศา) และมุมเงย (0-90 องศา) ได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ (เข็มทิศ/แผนที่ดาว) เพื่อขยายความสามารถในการแก้ปัญหาและดำรงชีวิตได้จริง การแบ่งกลุ่มและรับผิดชอบหน้าที่ในการวาดภาพและบันทึกข้อมูล ช่วยสร้างความมุ่งมั่นและใฝ่เรียนรู้ตามคุณลักษณะที่ตั้งไว้

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวนันท์นภัส มะโนคำ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**แบบสรุปการสะท้อนคิดหลังสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่1.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

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

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3..... จำนวนนักเรียน38.....คน

ชื่อครูผู้สอน ...นางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101.....

ชื่อผู้นำการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน9..... คน ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายณัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญา นุช กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตี๋แก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสวณันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นางสวณาทยา อุประ	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

ครูสอนตามขั้นตอนการสอนอย่างเป็นระบบ มีการใช้สื่อการสอน เช่น เข็มทิศ หรือโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้
นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรม มีการตั้งคำถามก่อนจะเข้าสู่บทเรียน รู้จักนักเรียนทุกคน คุ่มคุมชั้นเรียนได้

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนเล่นหรือคุยกันขณะครูสอน บางคนไม่สามารถทำกิจกรรมหรือบันทึกการทำกิจกรรมได้ ในการหามุมทัศนมุมเงยของดาวนักเรียนบางคนไม่สามารถระบุได้ เพราะนักเรียนไม่สามารถดูเข็มทิศได้

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรมีการระบุวิธีการทำกิจกรรมที่ชัดเจน ระบุเวลาในการทำกิจกรรม ระหว่างนักเรียนทำกิจกรรมครูเดินรอบๆ เพื่อสังเกตการทำงานของนักเรียนให้ทั่วถึงทุกคน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 38 คน สามารถระบุและบอกค่าของมุมทิศและมุมเงยของดาวถูกใช้ได้ แต่ยังมีบางส่วนที่ยังไม่สามารถบอกได้ถูกต้องเท่าที่ควร

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

นักเรียนสามารถระบุและบอกค่ามุมทิศทางทั้ง 4 ทิศได้ (ทิศเหนือ 0 องศา , ทิศตะวันออก 90 องศา , ทิศใต้ 180 องศา, ทิศตะวันตก 270 องศา)

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

ลงชื่อ
(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

PLC

วงรอบที่

2

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology





การสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน วงรอบที่2....

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

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

วันที่สะท้อนคิดจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน 26 มกราคม 2569 เวลา ...13:45 น.

นักเรียนชั้น.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน

ชื่อครูผู้สอน ..นางสาวปวีตรา ดวงป้อ ..วิชา ..วิทยาศาสตร์.....รหัสว15101

เรื่องที่สอน ..การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์.....จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน ...9... คน

ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายนัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญาช กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสวณันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

ประเด็นนำเสนอโครงการการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้สอน

1. องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

- ระบุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชัดเจน (ว 1.3 ป.5/1)
- สาระสำคัญเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียน
- จุดประสงค์ครอบคลุม K-P-C-A
- กิจกรรมการเรียนรู้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
- มีสื่อ แหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินผลชัดเจน
- มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric

2. การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K) ให้อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมเชื่อมโยงกับกิจกรรมอภิปรายและสรุปผล

ด้านทักษะกระบวนการ (P) การสังเกตและลงความเห็นจากข้อมูลสอดคล้องกับกิจกรรมสำรวจลักษณะเพื่อน

ด้านสมรรถนะ (C) การเขียนแผนผังความคิดสอดคล้องกับกิจกรรม Card & Chart และใบงาน

ด้านคุณลักษณะ (A) ความมุ่งมั่น ใฝ่เรียนรู้สอดคล้องกับการทำงานกลุ่มและภาระงาน

จุดเด่น: จุดประสงค์ไม่เน้นท่องจำ แต่เน้นคิด วิเคราะห์ และปฏิบัติ

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : 5E) ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเริ่มจากการกระตุ้นความสนใจด้วยคำถามที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ของผู้เรียน จากนั้นให้นักเรียนสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์จริงในห้องเรียน อภิปรายและสรุปความรู้ร่วมกัน และขยายความรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้สู่บริบทใกล้ตัว ถือเป็นจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่

4. ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผล สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ภาระงาน: มีทั้งแบบบันทึกกิจกรรมในสนาม (ปฏิบัติจริง) และใบงาน (ทฤษฎี/จำลองสถานการณ์)


วิธีการประเมิน: ใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและการตรวจใบงาน ซึ่งประเมินได้ทั้งทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และความมุ่งมั่นในการทำงาน


เกณฑ์การตัดสิน: มี Rubric Score ที่ชัดเจน แบ่งระดับคุณภาพเป็น ดีมาก ดี และพอใช้ ทำให้การตัดเกณฑ์คะแนนมีความเป็นธรรม

5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม

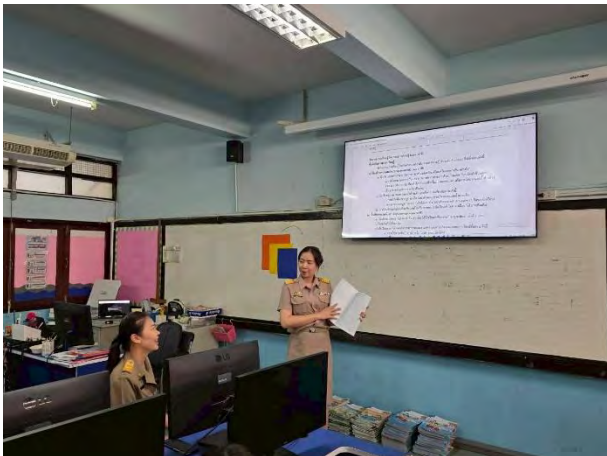
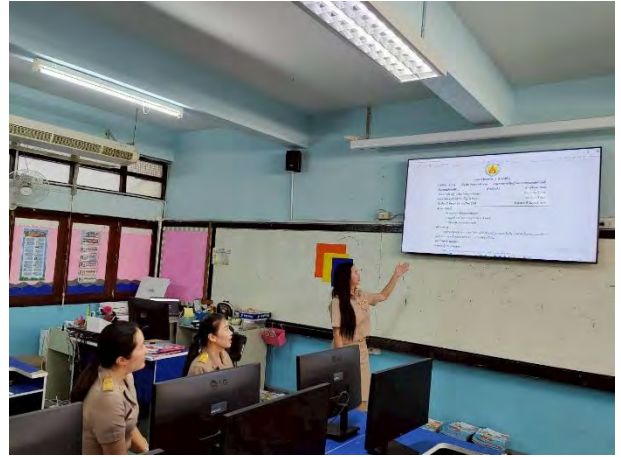
แผนการสอนยังแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการนำเนื้อหาที่เป็นนามธรรมมานำเสนอผ่านกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมและใกล้ตัว เช่น การสำรวจลักษณะของบุคคลจริงในห้องเรียน และการเชื่อมโยงกับครอบครัวของผู้เรียน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดเรื่องพันธุกรรมได้ง่ายขึ้น ลดความยากของเนื้อหา และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีความเหมาะสม ครบถ้วน และสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผล อย่างไรก็ตาม อาจพิจารณาเพิ่มเติมกิจกรรมที่รองรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน และการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้สูงยิ่งขึ้น

สรุปเวลา1.....ชั่วโมง0.....นาที


ลงชื่อ ผู้บันทึก
(นางสาวปิวิตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ


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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...2..... (สำหรับ Model Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....
โรงเรียนพุทธโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 20 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา09:45-11:45... น.
นักเรียนชั้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน38.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัส ว15101
เรื่องที่สอน การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณเองทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

การนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเปิดภาพจริงและมีการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียน มีการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การพยากรณ์ ได้มีการให้นักเรียนได้ลองพยากรณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นก่อนจะทำการเฉลยหรือทดลอง

สื่อการสอน ครูมีการเตรียมสื่อการสอนครบทุกกลุ่ม เพียงพอต่อการสำรวจ มีการอธิบายการทำกิจกรรมอย่างชัดเจน มีการควบคุมเวลาในการทำกิจกรรม สามารถควบคุมชั้นเรียนได้

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนบางคนไม่เข้าใจการสังเกตหรือสำรวจในกิจกรรมที่ตนเองทำ ไม่สามารถบันทึกผลการทำกิจกรรมได้ตรงตามประเด็น เวลาครูสอนหรืออธิบายวิธีการทำกิจกรรมมีนักเรียนบางกลุ่มไม่สนใจ คู้กัน เล่นกันอยู่หลังห้อง ไม่สนใจการเรียน ทำให้งานไม่ทันส่งตามเวลาที่กำหนด

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

สื่อการสอนที่น่าสนใจสื่อที่หลากหลาย เหมาะกับวัยนักเรียน เช่น ภาพสามมิติเสมือนจริง การใช้เทคโนโลยีเกมการศึกษาเพื่อเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนมากขึ้น

การควบคุมชั้นเรียน ครูควรมีการควบคุมให้ทั่วถึง ควรเดินไปรอบๆเพื่อสำรวจนักเรียน ไม่ยืนสอนหน้าห้องหรือบรรยายอย่างเดียว


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


นักเรียนจำนวน 38 คน สามารถอธิบายและบอกลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ โดยประเมินจากการบันทึกผลการทำกิจกรรม นักเรียนสามารถใช้ทักษะการพยากรณ์และทักษะการสังเกตได้ทุกคน

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียน สามารถตอบคำถามได้ มีความสนุกสนานในการเรียน ทำงานเสร็จส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด มีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหามากขึ้น

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธโสภณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน20 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา09.45-11.45..... น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน38.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101.....
เรื่องที่สอน..... การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

แผนจัดการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอน 5E อย่างชัดเจน ตั้งแต่การสร้างแรงบันดาลใจไปจนถึงการประเมินผล ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเอง การนำเทคนิค "Card and Char" มาใช้ในการระดมสมองเพื่อหาปัจจัยที่ทำให้ลักษณะทางพันธุกรรมคล้ายคลึงกับคนในครอบครัว ซึ่งช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมได้เป็นอย่างดี กิจกรรม "สำรวจเพื่อน" (ใบงานที่ 1) และ "ใครญาติใคร" (ใบงานที่ 2) เป็นการนำทักษะการสังเกตมาใช้กับสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ทำให้บทเรียนน่าสนใจและเข้าใจง่าย การวัดผลที่ครอบคลุม (K-P-C-A): แผนมีการระบุเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนทั้งด้านความรู้ (K) ทักษะกระบวนการ (P) สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ความซับซ้อนของเนื้อหาระหว่าง "คน" และ "สัตว์" แม้ชื่อเรื่องจะเป็น "การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์" แต่กิจกรรมหลักในขั้นสำรวจและอธิบาย (ใบงานที่ 1) กลับเป็นการสำรวจลักษณะของ "เพื่อน" (มนุษย์) ซึ่งอาจทำให้นักเรียนบางคนสับสนหรือแยกไม่ออกระหว่างการถ่ายทอดในมนุษย์และสัตว์ หากครูไม่ได้เน้นย้ำเรื่องความเหมือนและต่างในระดับยีน กิจกรรมค่อนข้างมาก (สำรวจเพื่อน, นำเสนอ 5 กลุ่ม, ทำ Card and Char, ใบงานที่ 2) ภายในเวลา 120 นาที มีนักเรียนจำนวนมาก (38 คน) การดูแลให้ทุกคนเข้าใจกระบวนการใช้ Card หรือการสังเกตที่ถูกต้อง ครูอาจดูแลนักเรียนได้ไม่ทั่วถึง

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรเพิ่มสื่อหรือตัวอย่างที่เป็น "สัตว์" ให้มากขึ้นตามชื่อหน่วยการเรียนรู้ ในขั้นสำรวจ (Exploration) นอกจากสำรวจเพื่อนแล้ว ควรมีบัตรภาพครอบครัวสัตว์ (พ่อแม่-แม่แมว-ลูกแมวที่มีสีต่างกัน) เพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบลักษณะที่ถ่ายทอดในสัตว์จริงๆ ในขั้นตอนนำเสนอผลการสำรวจเพื่อน แทนที่จะเรียกออกมาหน้าชั้นทีละกลุ่ม อาจใช้แอปพลิเคชันอย่าง Padlet หรือการถ่ายรูปไปงานชิ้นจ้อโปรเจกเตอร์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของแต่ละกลุ่มได้รวดเร็วขึ้น ควรจัดให้มีพื้นที่ในใบงานหรือช่วงเวลาท้ายคาบให้นักเรียนได้ลงมือสรุปเป็นแผนภาพจริงๆ แทนการสั่งเป็นการบ้านเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ครูสามารถให้ Feedback ได้ทันที

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 36 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 36 คน (ร้อยละ 94.74) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.26)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


การใช้เทคนิค Card and Char: ช่วยแก้ปัญหาเรื่องนักเรียนไม่กล้าแสดงออกหรือนักเรียนเก่งผูกขาดการตอบคำถาม เพราะเทคนิคนี้บังคับให้ทุกคนต้องเขียนคำตอบลงใน Card ของตนเอง ทำให้ครูเห็นแนวคิดของนักเรียนทุกคนได้ทั่วถึง

การทำงานกลุ่มละความสามารถ 4-5 คน ช่วยให้เกิดระบบ "เพื่อนช่วยเพื่อน" นักเรียนที่สังเกตเก่งจะสามารถช่วยเพื่อนที่ยังแยกแยะลักษณะไม่ออก (เช่น ดิ่งหู หรือ สันจมูก) ทำให้งานในใบงานที่ 1 สำเร็จ ล่วงได้ตามกำหนด

การสรุปบทเรียนด้วยใบงาน "ใครญาติใคร" เป็นการแก้ปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Misconception) ได้ดี เพราะเป็นการทดสอบว่านักเรียนสามารถนำเกณฑ์การสังเกตที่เรียนมา ไปประยุกต์ใช้ระบุความสัมพันธ์ทางสายเลือดจากภาพได้ถูกต้องหรือไม่

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก
(นางภัทรภา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....9.45.....น.....
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรว. ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ที่ชัดเจน: ครูมีการใช้รูปภาพครอบครัวสัตว์หลากหลายชนิดเพื่อให้นักเรียนสังเกตเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของลักษณะทางกายภาพ
- กระบวนการ Active Learning: ในขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการจับคู่ภาพพ่อแม่และลูกสัตว์ ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจได้ดี
- ลำดับขั้นตอนการสอน: การจัดกิจกรรมตามโมเดล 5E มีความต่อเนื่องและส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการสังเกตและอภิปรายกลุ่ม

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความซับซ้อนของลักษณะบางประการ: นักเรียนบางส่วนอาจสับสนระหว่างลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมกับลักษณะที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมหรือการเลี้ยงดู
- การบริหารจัดการเวลา: กิจกรรมกลุ่มในการจับคู่และนำเสนออาจใช้เวลามากกว่าที่กำหนดไว้ ทำให้ช่วงการสรุปผล (Explanation) มีเวลาจำกัด

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- เพิ่มความหลากหลายของตัวอย่าง: ควรเพิ่มตัวอย่างสัตว์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างชัดเจน (เช่น กบ หรือ ผีเสื้อ) เพื่อให้นักเรียนเข้าใจขอบเขตของพันธุกรรมได้กว้างขึ้น
- ใช้สื่อดิจิทัลเสริม: อาจนำเกมออนไลน์หรือแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการจับคู่พันธุกรรมมาใช้เพื่อเพิ่มความตื่นตัวและให้ผลการประเมินที่รวดเร็วขึ้น


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 31 คน (ร้อยละ 81.58) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 7 คน (ร้อยละ 18.42)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


การเรียนรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์: การให้นักเรียนพิจารณาจากภาพถ่ายจริงและอภิปรายร่วมกันช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปได้ว่าลูกจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะ เช่น สีขน รูปหน้า และลักษณะหู มาจากพ่อแม่ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยให้เกิดความจำระยะยาวได้ดีกว่าการท่องจำ

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาดี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





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

ชื่อทีม ...กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโสภณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....09.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาววิจิตรา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

- การใช้สื่อภาพที่หลากหลาย (Visual Aids): การนำภาพสัตว์ชนิดเดียวกันแต่มีลักษณะที่ต่างกัน (เช่น สีขน รูปทรงหู) มาให้นักเรียนเปรียบเทียบ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำว่า "ความแปรผันทางพันธุกรรม" ได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องท่องจำ

- กระบวนการสืบเสาะ (Inquiry-based): การใช้คำถามเชื่อมโยงระหว่างลักษณะของสัตว์รุ่นลูกกับรุ่นพ่อแม่ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท (Classification) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Misconception): นักเรียนบางส่วนมีความเข้าใจผิดว่าลักษณะที่เกิดจากพฤติกรรมหรือสิ่งแวดล้อม (เช่น แผลเป็น หรือการตัดแต่งขนสัตว์) สามารถถ่ายทอดไปยังรุ่นลูกได้

- การจัดการเวลาในกลุ่มใหญ่: เนื่องจากมีนักเรียนจำนวน 38 คน ในช่วงที่ให้นักเรียนอภิปรายกลุ่มเพื่อสรุปลักษณะทางพันธุกรรม ทำให้ครูเดินเข้าถึงทุกกลุ่มเพื่อแก้ไขความเข้าใจผิดได้ไม่ทั่วถึงในเวลาที่มีจำกัด

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

- เพิ่มกิจกรรม "ใช่ หรือ ไม่" (Sorting Game) โดยให้ภาพสถานการณ์ต่างๆ แล้วให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่าเป็นลักษณะทางพันธุกรรมหรือไม่ ก่อนจะเข้าสู่การสรุปบทเรียน เพื่อย้ำเน้นความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 33 คน (ร้อยละ 86.84) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 5 คน (ร้อยละ 13.16)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ใช้เทคนิค "การเรียนรู้ผ่านแผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping)" โดยให้กลุ่มนักเรียนช่วยกันวาดแผนผังครอบครัวสัตว์และโยงเส้นลักษณะที่เหมือนกันระหว่างรุ่น

ผลที่เกิดขึ้น: นักเรียนกลุ่มที่ยังไม่เข้าใจเห็นความเชื่อมโยงของข้อมูลในเชิงโครงสร้างได้ชัดเจนขึ้น
สามารถสรุปได้เองว่าลักษณะใดที่ส่งต่อผ่านสายเลือด (พันธุกรรม) ส่งผลให้คะแนนหลังเรียนของกลุ่มนี้
พัฒนาขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นาย นัท สะสระมย์)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นาย ดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2 (สำหรับ Buddy Teacher)**

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน20 กุมภาพันธ์ 2569..... เวลา09.45-11.45..... น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน38.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวพิชิตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101....
เรื่องที่สอน..... การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ 5E ได้ชัดเจนและต่อเนื่อง ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะการใช้กิจกรรม “สำรวจเพื่อน” และเทคนิค Card and Char ที่ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้ดี กิจกรรมเชื่อมโยงกับสิ่งใกล้ตัว ทำให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดเรื่องพันธุกรรมได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังมีการประเมินที่ครอบคลุมทั้ง K-P-C-A อย่างเป็นระบบ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

เนื้อหาที่มีความซับซ้อนระหว่าง “มนุษย์” และ “สัตว์” ซึ่งอาจทำให้นักเรียนบางคนเกิดความสับสน หากไม่ได้เน้นเปรียบเทียบให้ชัดเจน นอกจากนี้ กิจกรรมมีหลายขั้นตอนภายในเวลา 2 ชั่วโมง และมีจำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก ทำให้ครูอาจดูแลการทำกิจกรรมและตรวจสอบความเข้าใจได้ไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะในชั้นการใช้เทคนิค Card and Char

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

ควรเพิ่มสื่อหรือสถานการณ์ตัวอย่างที่เป็น “สัตว์” ให้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน ควรปรับรูปแบบการนำเสนอให้รวดเร็วขึ้น เช่น ใช้การเปรียบเทียบผลงานทั้งชั้นแทนการนำเสนอทีละกลุ่ม และควรจัดเวลาในคาบให้มีช่วงสรุปองค์ความรู้เป็นผลงานจริงในห้องเรียน เพื่อให้ครูสามารถให้ Feedback ได้ทันทีและลดความคลาดเคลื่อนของความเข้าใจ

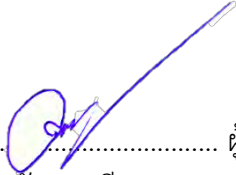
4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 36 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 36 คน (ร้อยละ 94.74) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.26)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

การใช้เทคนิค Card and Char ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมและแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างทั่วถึง ลดปัญหาการผูกขาดคำตอบของนักเรียนบางกลุ่มได้ดี การจัดกลุ่มละความสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมสำเร็จตามเป้าหมาย และการใช้ใบงาน “ใครญาติใคร” ช่วยตรวจสอบความเข้าใจและแก้ไขความคลาดเคลื่อนได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นายปรัชญา จีระยา)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

วันที่เปิดชั้นเรียน 20 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 09:45-10:45 น.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3..... จำนวนนักเรียน 38 คน

ชื่อครูผู้สอน ครูปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัส ว15101

เรื่องที่สอน การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) โดยเริ่มจากการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนผ่านการตั้งคำถามเชิงกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ใคร่รู้ และมีความพร้อมในการเข้าสู่เนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ในระหว่างการจัดกิจกรรม ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง โดยใช้กิจกรรมการสำรวจและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของเพื่อนในชั้นเรียนผ่านใบกิจกรรมที่กำหนดไว้ ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การรวบรวมข้อมูล การจำแนกประเภทข้อมูล และการสรุปผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์

นอกจากนี้ ครูยังส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายผลการสำรวจและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น ทั้งนี้ การใช้คำถามปลายเปิดของครูยังช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งถือเป็นแนวปฏิบัติที่ควรรักษาไว้และพัฒนาให้ต่อเนื่องในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการจำแนกลักษณะทางพันธุกรรมกับลักษณะที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนภายหลัง เช่น การทำสีผม การใส่คอนแทค

เลนส์ หรือการเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอกจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้นักเรียนบางคนไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าลักษณะใดเป็นลักษณะที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกตามหลักการทางพันธุกรรม

นอกจากนี้ ในช่วงของการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนบางกลุ่มใช้เวลาค่อนข้างมากในการสำรวจและบันทึกข้อมูล ทำให้การดำเนินกิจกรรมบางช่วงไม่เป็นไปตามเวลาที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังพบว่านักเรียนบางคนยังไม่กล้าแสดงความคิดเห็นหรืออธิบายผลการสำรวจหน้าชั้นเรียน ส่งผลให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียนยังไม่ครอบคลุมทุกคนเท่าที่ควร

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ครูควรให้ความสำคัญกับการอธิบายแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยอาจใช้สื่อประกอบการเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ภาพตัวอย่าง แผนภาพ หรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจแนวคิดได้ง่ายและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ครูอาจจัดกิจกรรมฝึกทักษะการจำแนกลักษณะทางพันธุกรรมและลักษณะที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรมหลัก เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจพื้นฐานของนักเรียน อีกทั้งควรส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานของกลุ่ม โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มอย่างชัดเจน เช่น ผู้บันทึกข้อมูล ผู้นำเสนอผลการสำรวจ และผู้สรุปผลการอภิปราย ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรม การตอบคำถามในชั้นเรียน และการตรวจสอบผลการทำใบกิจกรรม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายความหมายของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และสามารถยกตัวอย่างลักษณะที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกได้อย่างถูกต้อง โดยภาพรวมมีนักเรียนจำนวน 25 คน จากทั้งหมด 27 คน ที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นประมาณ ร้อยละ 92.59 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ส่วนนักเรียนที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้บางส่วนยังมีความสับสนเกี่ยวกับการจำแนกลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งครูควรให้การเสริมความเข้าใจเพิ่มเติมผ่านกิจกรรมทบทวนหรือการอธิบายเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ในระหว่างการจัดกิจกรรม ครูได้ใช้วิธีการตั้งคำถามเพิ่มเติมและให้คำแนะนำแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล รวมทั้งการชี้แนะกลุ่มนักเรียนที่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการจำแนกลักษณะทางพันธุกรรม เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถสังเกต วิเคราะห์ และบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ครูยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่มและทั้งชั้นเรียน ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลและแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของตนเองได้ ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อน ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้อย่างถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความหมาย

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด 1 ชั่วโมง – นาทิ

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโสภณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....9.45.....น.....
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/3.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรดา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การกระตุ้นความสนใจด้วยสิ่งใกล้ตัว: ในขั้นนำ (Engagement) ครูเริ่มต้นได้ดีมากด้วยการตั้งคำถามเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงใกล้ตัว เช่น การผสมพันธุ์กระต่ายสีขาวและสีดำ รวมถึงให้นักเรียนออกมาเล่าถึงลักษณะสัตว์เลี้ยงของตนเองที่เหมือนพ่อแม่ ซึ่งช่วยดึงดูดความสนใจและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนได้ดี
- การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning): ครูออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) และมีการใช้เทคนิคกลุ่ม "Card and Chart" เพื่อให้ นักเรียนได้ระดมความคิดและจัดหมวดหมู่ลักษณะที่คล้ายคลึงกันร่วมกัน
- การประเมินผลที่ชัดเจน: มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล (Rubrics) ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K), ทักษะกระบวนการ (P), สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) อย่างเป็นระบบ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความไม่สอดคล้องระหว่างจุดประสงค์และกิจกรรม: ชื่อแผนการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้ระบุอย่างชัดเจนว่าต้องการให้นักเรียนอธิบายและเขียนแผนผังความรู้เกี่ยวกับ "พันธุกรรมของสัตว์" แต่กิจกรรมหลักในขั้นสำรวจและอธิบาย กลับเน้นไปที่การยกตัวอย่างลักษณะของ "คน" (เช่น สีผม สีผิวคนแต่ละทวีป รูปร่าง) รวมถึงใบงานที่ 1 ก็เป็นการให้ "สำรวจเพื่อน" (สีผม ชั้นตา สันจมูก) ทำให้การจัดกิจกรรมหลุดกรอบจากเป้าหมายเรื่องสัตว์ที่ตั้งไว้

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- ประเด็นที่ต้องปรับ: การปรับแก้ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กิจกรรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- วิธีดำเนินการ: * หากครูต้องการคงจุดประสงค์เรื่อง "สัตว์" ไว้ ควรเปลี่ยนใบงานที่ 1 จาก "กิจกรรม

สำรวจเพื่อน" เป็น "การสำรวจลักษณะของสัตว์" โดยอาจเตรียมชุดบัตรภาพครอบครัวสัตว์ (เช่น สุนัข แมว หรือนก) ให้นักเรียนสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกแทนแต่หากครูต้องการใช้ กิจกรรมการสำรวจเพื่อน และใบงานเรื่อง ไครญาติใคร ควรเปลี่ยนชื่อแผนการสอนและจุดประสงค์ให้เป็น เรื่อง "การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์" แทน เพื่อให้แผนการสอนมีความสมบูรณ์และสอดคล้อง กัน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน พบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดี จำนวน 32 คน (84.21 ร้อยละ) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 15.79)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


- ปัญหาที่พบ: ในระหว่างการทำกิจกรรมเทคนิค Card and Chart นักเรียนบางกลุ่มมีความสับสนในการนำคำตอบมาจัดหมวดหมู่ประเด็น

- วิธีการแก้ปัญหา: ครูใช้วิธีเดินสังเกตการณ์อย่างใกล้ชิด และใช้คำถามกระตุ้นความคิด (Scaffolding) เพื่อให้นักเรียนแยกแยะระหว่างลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม กับลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ตามธรรมชาติ

- ผลลัพธ์: ส่งผลให้นักเรียนสามารถจัดกลุ่มลักษณะที่คล้ายคลึงกับคนในครอบครัวได้อย่างถูกต้อง และเป็นพื้นฐานให้สามารถทำใบงานที่ 2 เรื่อง "ไครญาติใคร" พร้อมให้เหตุผลประกอบได้สำเร็จลุล่วง

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปรีญาช กิริยา)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....09.45.....น.....
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่5/4.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรภ.....ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว151011.....
เรื่องที่สอน.....การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้สื่อภาพที่ชัดเจนและหลากหลาย: ครูมีการใช้ภาพเปรียบเทียบระหว่าง "พ่อแม่สัตว์" และ "ลูกสัตว์" ที่มีลักษณะเด่นชัด เช่น สีขน ลักษณะใบหู หรือรูปร่าง ทำให้เกณฑ์การสังเกตของนักเรียนมีความแม่นยำ และเข้าใจคำว่า "ลักษณะทางพันธุกรรม" ได้ง่ายขึ้น

- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning): มีการจัดกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนได้ช่วยกันจำแนกและเปรียบเทียบข้อมูล ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสนุกสนานและนักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความซับซ้อนของลักษณะบางประการ: นักเรียนบางส่วนยังสับสนระหว่าง "ลักษณะทางพันธุกรรม" (เช่น สีผิว) กับ "ลักษณะที่เกิดจากพฤติกรรมหรือสิ่งแวดล้อม" (เช่น แผลเป็น หรือขนาดตัวที่เกิดจากการกิน) ทำให้การสรุปในใบงานช่วงแรกมีความคลาดเคลื่อน

3. สิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การเพิ่มตารางเปรียบเทียบ (Contrastive Table): ควรจัดทำ Check-list หรือตารางเปรียบเทียบให้ชัดเจนว่าลักษณะใด "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" การถ่ายทอดทางพันธุกรรม เพื่อช่วยให้นักเรียนจำแนกประเภทข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น

- การใช้สื่อมัลติมีเดียเสริม: อาจเพิ่มคลิปวิดีโอสั้นๆ เกี่ยวกับการเติบโตของสัตว์ที่มีวงจรชีวิตชัดเจน เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของลักษณะต่างๆ จากรุ่นสู่รุ่นได้อย่างต่อเนื่อง

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 38 คน


- นักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ระดับดี-ดีมาก): จำนวน 30 คน (คิดเป็นร้อยละ 84.62)
- นักเรียนที่ยังต้องได้รับการพัฒนา (เรื่องการจำแนกลักษณะเฉพาะ): จำนวน 8 คน (คิดเป็นร้อยละ 15.38)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้เทคนิค "กรณีศึกษาเปรียบเทียบ" (Case Study): เมื่อครูพบว่านักเรียน 4 คนยังสับสนเรื่องลักษณะจากสิ่งแวดล้อม ครูได้นำภาพเปรียบเทียบสัตว์ชนิดเดียวกันแต่เติบโตในสภาพแวดล้อมต่างกันมาให้สังเกตซ้ำ ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถแยกแยะได้ว่า "สีขน" คือพันธุกรรม แต่ "รอยดำหนิ" ไม่ใช่ ส่งผลให้นักเรียนทุกคนสามารถสรุปนิยามการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ค่ะ

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

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก
(ว่าที่ร.ต.หญิงปภาณูดา ตี๋แก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....20 กุมภาพันธ์ 2569.....เวลา.....09.45.....น.....
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5.....จำนวนนักเรียน.....38.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรว.....ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมของสัตว์.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E): มีการวางโครงสร้างการสอนที่ให้นักเรียนได้สำรวจ ค้นหา อธิบาย และสรุปผล ซึ่งช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว

- การใช้สื่อภาพเปรียบเทียบ: การมีใบงานที่มีภาพลูกสัตว์เปรียบเทียบกับพ่อแม่สัตว์ ช่วยให้นักเรียนเห็นลักษณะเด่นชัดเจนและวิเคราะห์ความคล้ายคลึงได้ดี

- การเชื่อมโยงจากประสบการณ์จริง: ครูเริ่มต้นกิจกรรมโดยการตั้งคำถามให้นักเรียนสำรวจลักษณะของคนรอบตัวและสัตว์เลี้ยง ทำให้บทเรียนที่ดูเป็นนามธรรมเรื่อง "พันธุกรรม" กลายเป็นเรื่องใกล้ตัวที่เข้าใจง่าย

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความหลากหลายของชนิดสัตว์: นักเรียนอาจสับสนหากเลือกสัตว์ที่โตเต็มวัยแล้วมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างจากลูกสัตว์มากเกินไป จนมองหาลักษณะทางพันธุกรรมที่ถ่ายทอดมาไม่เจอ

- เวลาในการทำกิจกรรม: กิจกรรมกลุ่มและการนำเสนอหากนักเรียนมีจำนวนมาก (ในรายชื่อมี 27 คน) อาจทำให้เวลาไม่เพียงพอในการอภิปรายสรุปความรู้ให้ครบทุกกลุ่ม

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การเตรียมสื่อการเรียนรู้แบบ Interactive: ครูอาจปรับจากการใช้รูปภาพนิ่ง เป็นการใช้อินโฟกราฟิกสั้นๆ ของสัตว์ในระยะการเจริญเติบโตที่ต่างกัน เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่ชัดเจนขึ้น

- การใช้เทคนิค "เพื่อนช่วยเพื่อน": จัดกลุ่มความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) เพื่อให้ช่วยกัน
วิเคราะห์ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งจะช่วยลดช่องว่างในกรณีที่นักเรียนบางคนอาจยังไม่เข้าใจเนื้อหา

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 38 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 32 คน (ร้อยละ 84.21) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 15.79)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- นักเรียนเกิดความเข้าใจเชิงลึก (Deep Understanding): นักเรียนสามารถอธิบายได้ว่าลักษณะใด (เช่น สีขน, รูปร่าง, ลักษณะใบหู) ที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูก

- ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้น: นักเรียนมีทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ และการสรุปผล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง
(นายดำรง มาดี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**แบบสรุปการสะท้อนคิดหลังสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่2.....**

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

โรงเรียนพุทธโสภณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3..... จำนวนนักเรียน38.....คน

ชื่อครูผู้สอน ...นางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101.....

ชื่อผู้นำการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน9..... คน ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภัรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายนัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญา สุข กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตี๋บแก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสวณันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นางสวณาทยา อุประ	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

คุณมีสื่อบรรยากาศให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า มีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนคลตามความเก่ง อ่อน ปานกลาง ครูอธิบายการทำกิจกรรมไว้ชัดเจน มีการสอนตามกระบวนการของแผนการสอนที่ 5 ชั้น ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คาดการณ์หรือพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้น

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนเล่นหรือคุยกันขณะครูสอน บางคนไม่สามารถทำกิจกรรมหรือบันทึกการทำกิจกรรมได้ ครูเน้นการอธิบายหน้าชั้นเรียนมากเกินไป ทำให้นักเรียนเกิดการเบื่อหน่าย

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

คุณควรมีการระบุวิธีการทำกิจกรรมที่ชัดเจน ระบุเวลาในการทำกิจกรรม ระหว่างนักเรียนทำกิจกรรมครูเดินรอบๆ เพื่อสังเกตการทำงานของนักเรียนให้ทั่วถึงทุกคน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 38 คน สามารถบอกการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้ เช่น สีสัน สีตา หาง ครีบ

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

นักเรียนสังเกตและพยากรณ์เกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์จากพ่อแม่สู่ลูก สามารถมองภาพออกและบอกได้ว่าสัตว์ตัวไหนมีพ่อแม่เป็นอย่างไร สามารถเขียนบันทึกผลการทำกิจกรรมได้

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

ลงชื่อ
ผู้บันทึก

(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)

ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

ลงชื่อ.....
ผู้รับรอง

(นายดำรง มาดี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

PLC

วงรอบที่

3

กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology





การสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน วงรอบที่3.....

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโสภณ..... อำเภอมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่สะท้อนคิดจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียน 23 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา ...13:45 น.
นักเรียนชั้น.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4.....จำนวนนักเรียน.....26.....คน
ชื่อครูผู้สอน นางสาวปวีตรา ดวงป้อ วิชาวิทยาศาสตร์.....รหัสว15101
เรื่องที่สอน ...การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์.....จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน ...9... คน
ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายนัท สะสมรัมย์	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญา สุขกิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตีบแก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสาวนันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

ประเด็นนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้สอน

1. องค์ประกอบของแผนจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนตามหลักสูตร โดยระบุมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K) ทักษะกระบวนการ (P) สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะ (A) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้รูปแบบ 5E (Inquiry Process) เหมาะสมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบเสาะหาความรู้ นอกจากนี้ยังมีการระบุสื่อ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินไว้อย่างครบถ้วน ทำให้สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง

2. การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในแต่ละขั้นของ 5E อย่างชัดเจน

ด้านความรู้ (K): นักเรียนอธิบายลักษณะโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมการอภิปรายและการนำเสนอ

ด้านทักษะ (P): การสังเกต วิเคราะห์ และลงข้อสรุปจากข้อมูลที่ค้นคว้า

ด้านสมรรถนะ (C): การออกแบบชิ้นงานและการใช้เทคโนโลยี (AI/อินเทอร์เน็ต) ในการรวบรวมข้อมูล

ด้านคุณลักษณะ (A): การทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ และความใฝ่เรียนรู้

การใช้โทรศัพท์มือถือค้นคว้าและสร้างโปสเตอร์ด้วย AI ช่วยพัฒนาทักษะดิจิทัลและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นจุดเด่นของแผนนี้

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด

กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัดเรื่องการอธิบายการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ อย่างชัดเจน จุดเด่น ได้แก่

-ใช้ภาพ AR กระตุ้นความสนใจในชั้น Engagement

-การทำงานกลุ่มแบบคละความสามารถ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

-การสืบค้นข้อมูลจริงจากอินเทอร์เน็ต

-การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

-กิจกรรมเหล่านี้ส่งเสริม Active Learning ทำให้นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้สร้างความรู้ ไม่ใช่เพียงผู้รับ

ความรู้

4. ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผล สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ภาระงาน ได้แก่ ใบกิจกรรม การบันทึกผล และโปสเตอร์ที่สร้างจากข้อมูลที่ค้นคว้า ซึ่งสามารถสะท้อนความเข้าใจของผู้เรียนได้ทั้งด้านความรู้และทักษะ

- การประเมินใช้หลายวิธี เช่น
- การสังเกตพฤติกรรม
- การตอบคำถาม
- การตรวจใบงาน
- การประเมินชิ้นงาน

มีเกณฑ์การประเมินแบบ Rubric ชัดเจน แบ่งระดับคุณภาพ ทำให้การตัดสินผลมีความโปร่งใส


5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม


แผนนี้แสดงให้เห็นถึงการวางแผนแก้ปัญหาการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรม โดยใช้สื่อและสถานการณ์จริง-- ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น เช่น

- การใช้ภาพ AR และสื่อดิจิทัล
- การเชื่อมโยงกับสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
- การใช้คำถามกระตุ้นการคิดระดับสูง
- การเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์ปัจจุบัน (เช่น การปรับตัวเมื่อพลังงานหมด)

กิจกรรมเหล่านี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

สรุปเวลา1.....ชั่วโมง0.....นาที


ลงชื่อ ผู้บันทึก
(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ


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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ ...3..... (สำหรับ Model Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....
โรงเรียนพุทธโสธร..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 5 มีนาคม 2569 เวลา 09:45 น.
นักเรียนชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวนนักเรียน 26 คน
ชื่อครูสอน นางสาวปวีตรา ดวงป้อ... วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว15101
เรื่องที่สอน การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณเองทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

การนำเข้าสู่บทเรียน ครูได้เปิดภาพสามมิติ AR ภาพป่าชายเลน มีการตั้งคำถามให้นักเรียนจากการดูภาพสามมิติ AR เสมือนจริง และมีการอธิบายคำตอบทุกครั้งที่นักเรียนได้ตอบคำถาม

สื่อการสอน ครูมีการให้นักเรียนได้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียน โดยใช้ AI ให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลและสร้างอินโฟกราฟิกจาก Gemini การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต โดยแต่ละกลุ่มได้หัวข้อสิ่งมีชีวิตไม่ซ้ำกัน ถือว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเหมาะกับนักเรียนสมัยนี้เป็นอย่างมาก

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนบางคนไม่มีส่วนร่วมในการทำงาน เนื่องจากครูจำกัดการใช้โทรศัพท์มือถือถือกลุ่มละ 2 เครื่อง ทำให้สมาชิกกลุ่มคนอื่นไม่ได้ให้ความร่วมมือ คนที่ทำหรือสืบค้นข้อมูลก็เป็นคนเดิม

เวลาในการทำกิจกรรมไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมขั้นอื่นๆ เพราะนักเรียนใช้เวลากับการทำงานใน AI มากจนเกินไป ทำให้งานไม่ทันนำเสนอและงานที่ได้ออกมาอาจจะมีข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนตามที่ควร

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะทำอย่างไร

การควบคุมชั้นเรียน ครูควรมีการควบคุมให้ทั่วถึง ควรเดินไปรอบๆ เพื่อสำรวจนักเรียน ไม่ยืนสอนหน้าห้องหรือบรรยายอย่างเดียว

ครูควรมีขั้นตอนการทำกิจกรรมและมีการตั้งเวลาการทำกิจกรรมที่ชัดเจน เพราะถ้าไม่มีนักเรียนก็จะไม่มีความกระตือรือร้น


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


นักเรียนจำนวน 26 คน สามารถอธิบายและบอกการปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่
ได้ และทำผลงานออกมาได้สวยงามเนื้อหาครบถ้วน ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ ดี

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียน สามารถตอบคำถามได้ มีความสนุกสนานในการเรียน ทำงานเสร็จส่งงาน
ตรงตามเวลาที่กำหนด มีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหามากขึ้น มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียน
ได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาววิตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง
(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 3 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน5 มีนาคม 2569..... เวลา09.45..... น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4.....จำนวนนักเรียน26.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปิตรดา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101....
เรื่องที่สอน..... การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

แผนจัดการเรียนรู้การเชื่อมโยงเนื้อหากับความเข้าใจพื้นฐานในการอธิบายแนวคิดเรื่อง "การปรับโครงสร้าง" ว่าเป็นกระบวนการทางพันธุกรรมเพื่อให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งช่วยให้นักเรียนเห็นภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มีการระบุมาตรฐาน และตัวชี้วัดที่ตรงตามหลักสูตรแกนกลางฯ อย่างถูกต้อง ทำให้เป้าหมายการเรียนรู้มีความชัดเจนว่านักเรียนต้อง "บรรยาย" โครงสร้างและการปรับตัวได้ การวัดผลและประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (K), ทักษะ (P), สมรรถนะ (C) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

แผนจัดการเรียนรู้กำหนดเวลาเพียง 1 ชั่วโมง (60 นาที) ซึ่งสำหรับเนื้อหาเรื่องการปรับตัวที่มีความหลากหลาย ทั้งพืชและสัตว์ในแหล่งที่อยู่ต่างกัน เวลา 1 ชั่วโมงอาจน้อยเกินไปสำหรับการจัดกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ให้ครบถ้วนทุกขั้นตอน การวัดผลด้านสมรรถนะ (C) แม้จะมีการระบุว่าประเมิน "การเขียนแผนผังความคิด" แต่การให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานที่ซับซ้อนในเวลาจำกัดอาจเป็นอุปสรรคต่อคุณภาพของงานที่ได้รับ

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรเพิ่มสื่อมัลติมีเดียหรือของจริง เนื่องจากเรื่องนี้เป็นเรื่องของโครงสร้างภายนอก ครูควรใช้สื่อวิดีโอสั้นๆ เกี่ยวกับการพรางตัวของสัตว์ หรือการจำลองลักษณะพืช เช่น ผักตบชวาที่มีก้านพอง มาให้นักเรียนสัมผัสจริงเพื่อให้เห็นภาพการปรับตัวได้ชัดเจนขึ้น ครูควรจัดทำใบงานที่เป็นลักษณะ "สถานการณ์จำลอง" เช่น "หากสิ่งมีชีวิตชนิดนี้ต้องไปอยู่ในขั้วโลก จะต้องมีการปรับเปลี่ยนไปอย่างไร" เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงมากกว่าแค่การจดจำชื่อ ครูอาจจะแบ่งการสอนเป็น 2 คาบ โดยคาบแรกเน้นที่ "พืช" และคาบที่สองเน้นที่ "สัตว์" เพื่อให้นักเรียนมีเวลาทำแผนผังความคิด (C) ได้อย่างมีคุณภาพตามที่ตั้งเป้าไว้


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 23 คน (ร้อยละ 88.46) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 11.54)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ครูมีการให้นักเรียนได้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียน โดยใช้ AI ให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลและสร้างอินโทรกราฟิกจาก Gemini การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต โดยแต่ละกลุ่มได้หัวข้อสิ่งมีชีวิตไม่ซ้ำกัน ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียน สามารถตอบคำถามได้มีความสุขสนุกสนานในการเรียน ทำงานเสร็จส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนดมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหามากขึ้น

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางภัทรภา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....5 มีนาคม 2569.....เวลา.....9.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/4.....จำนวนนักเรียน.....26.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรว.....ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

- การเชื่อมโยงกับรูปธรรม: ครูมีการยกตัวอย่างสัตว์ที่มีโครงสร้างโดดเด่นและเข้าใจง่าย เช่น อูฐ (โหนก, ขนตายาว, ขายาว), สุนัขจิ้งจอกทะเลทราย (หูใหญ่) และหมีขั้วโลก ทำให้เนื้อหาเรื่องการปรับตัว (Adaptation) ไม่เป็นนามธรรมเกินไป

- กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (๕E): ลำดับขั้นตอนการสอนมีความต่อเนื่อง ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจไปจนถึงการบันทึกผลการทำกิจกรรมในใบงาน

- การเน้นหลักฐานเชิงประจักษ์: ให้นักเรียนสังเกตและอภิปรายลักษณะทางกายภาพที่สัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ (ทะเลทราย vs ขั้วโลก)

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับประเภทการปรับตัว: นักเรียนบางส่วนอาจยังแยกแยะไม่ชัดเจนระหว่าง "โครงสร้างทางกายภาพ" (Structural Adaptation) และ "พฤติกรรม" (Behavioral Adaptation) ในช่วงแรกของการอภิปราย

- ข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งที่อยู่จริง: เนื่องจากไม่สามารถสังเกตสัตว์ในแหล่งที่อยู่จริงได้ นักเรียนต้องพึ่งพาจินตนาการจากรูปภาพเพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจทำให้เห็นภาพการทำงานของโครงสร้างบางอย่างไม่ชัดเจน

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การใช้สื่อมัลติมีเดีย: ควรเพิ่มสื่อวิดีโอ (Virtual Field Trip) ที่แสดงพฤติกรรมการใช้โครงสร้างของสัตว์เหล่านั้นในแหล่งที่อยู่จริง เพื่อให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับการดำรงชีวิตได้ลึกซึ้ง

- การจัดกิจกรรมเปรียบเทียบเชิงรุก: เพิ่มการใช้บัตรภาพหรือเกมจำแนกโครงสร้างที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ต่างๆ เพื่อท้าทายความคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนรายกลุ่มก่อนทำใบกิจกรรม


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

- จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 22 คน (ร้อยละ 84.62) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 4 คน (ร้อยละ 15.38)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้ใบกิจกรรมการสังเกต: การให้บันทึกผลการอภิปรายโครงสร้างที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ ช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญได้ว่า สิ่งมีชีวิตต้องมีการปรับตัวทางกายภาพเพื่อความอยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ส่งผลให้คะแนนในด้านความรู้ (K) และทักษะกระบวนการ (P) อยู่ในเกณฑ์สูง

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีม ...กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโสภณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน 5 มีนาคม 2569..... เวลา.....09.45.....น.
นักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 5/4.....จำนวนนักเรียน26.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อาศัย.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้สื่อเชิงประจักษ์และการใช้คำถามกระตุ้น (Inquiry Power): การนำชุดภาพเปรียบเทียบระหว่างสัตว์ชนิดเดียวกันแต่ต่างสายพันธุ์ (เช่น สุนัขจิ้งจอกขั้วโลก vs สุนัขจิ้งจอกทะเลทราย) ช่วยให้นักเรียนสังเกตเห็นความแตกต่างของโครงสร้าง (ใบหู, สีขน, ชั้นไขมัน) ได้อย่างชัดเจนด้วยตนเอง

- การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning: การเปิดโอกาสให้นักเรียนทำงานกลุ่มเพื่อวิเคราะห์โจทย์ "สถานการณ์จำลอง" ทำให้ห้องเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนเหตุผลและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับหน้าที่ได้ดี

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ทักษะการลงความเห็นข้อมูล: นักเรียนบางส่วนสามารถตอบคำถามปากเปล่าได้ดี แต่เมื่อต้องเขียนอธิบายลงในใบงาน มักจะใช้คำจำกัดความที่สั้นเกินไปหรือไม่ครอบคลุมหลักการทางวิทยาศาสตร์ (เช่น เขียนว่า "อูฐมีโหนกไว้เก็บน้ำ" ซึ่งคลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริงเรื่องการเก็บไขมัน)

- ช่วงเวลาแลกเปลี่ยนข้อมูล: ในช่วงที่นักเรียนวิเคราะห์เรื่องการปรับตัวของพืช (เช่น ผักตบชวาหรือกระบองเพชร) มีการซักถามและอภิปรายกันนานกว่าที่คาดไว้ ทำให้ช่วงการสรุปบทเรียนตอนท้ายค่อนข้างเร่งรีบ

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- ประเด็นการแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception): จะต้องเพิ่มการใช้ "ชุดความรู้ที่ถูกต้อง" ผ่านสื่อมัลติมีเดียสั้นๆ เพื่อแก้ความเข้าใจผิดที่พบบ่อย (เช่น เรื่องโหนกอูฐ หรือการเปลี่ยนใบเป็นหนาม) ให้ชัดเจนก่อนทำใบงาน

- ประเด็นการเขียนสื่อสารทางวิทยาศาสตร์: จะนำเทคนิค Sentence Starters (การขึ้นต้นประโยค) มาใช้ในใบงาน เช่น "สิ่งมีชีวิตนี้มีการปรับตัวโดย... เพื่อประโยชน์ในการ..." เพื่อช่วยจัดระบบการคิดและการเขียนให้กับนักเรียน

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 22 คน (ร้อยละ 84.62) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 4 คน (ร้อยละ 15.28)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- วิธีการแก้ปัญหา: ใช้เทคนิค "เพื่อนคู่คิด" (Think-Pair-Share) และการเดินสำรวจ (Gallery Walk) เพื่อให้กลุ่มที่เข้าใจแล้วช่วยอธิบายกลุ่มที่ยังมีข้อสงสัย

- ผลที่เกิด: นักเรียนกลุ่มที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์มีความกล้าถามเพื่อนมากกว่าถามครู ทำให้ได้รับคำอธิบายในภาษาที่เข้าใจง่ายขึ้น บรรยากาศการเรียนรู้มีความเป็นกัลยาณมิตร และนักเรียนส่วนใหญ่สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดในใบงานของตนเองได้ทันทีหลังจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นายนัท สະສະຣມຍ໌)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 3 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีมกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธโศภน..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน5 มีนาคม 2569..... เวลา09.45..... น.
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4.....จำนวนนักเรียน26.....คน
ชื่อครูผู้สอนนางสาวปิรดา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101....
เรื่องที่สอน..... การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ดียิ่งต่อไป

ครูออกแบบแผนได้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดอย่างชัดเจน ทำให้เป้าหมายการเรียนรู้มีทิศทางที่ชัดเจน อีกทั้งการเชื่อมโยงแนวคิด “การปรับโครงสร้าง” กับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ช่วยให้นักเรียนเข้าใจภาพรวมได้ดี การวัดผลครอบคลุมทั้ง K-P-C-A ถือว่าเป็นจุดแข็งที่ควรรักษาไว้

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

เนื้อหาที่มีความหลากหลายทั้งพืชและสัตว์ในหลายแหล่งที่อยู่ แต่กำหนดเวลาเพียง 1 ชั่วโมง ทำให้การจัดกิจกรรมเชิงรุกทำได้ไม่เต็มที่ โดยเฉพาะงานที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ เช่น การทำแผนผังความคิด อาจทำให้ผลงานของนักเรียนยังไม่สะท้อนศักยภาพได้เต็มที่

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรเพิ่มสื่อจริงหรือสื่อมัลติมีเดีย เช่น วิดีโอการพรางตัว หรือพืชตัวอย่าง เพื่อเสริมความเข้าใจเชิงรูปธรรม และควรออกแบบกิจกรรมในลักษณะสถานการณ์ (Problem-based) เพื่อกระตุ้นการคิดขั้นสูง นอกจากนี้แนะนำให้แบ่งเนื้อหาเป็น 2 คาบ (พืช/สัตว์) เพื่อให้มีเวลาพัฒนาชิ้นงานด้านสมรรถนะได้มีคุณภาพมากขึ้น

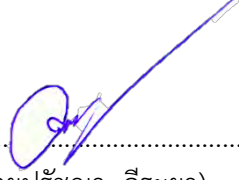
4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 23 คน (ร้อยละ 88.46) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 11.54)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

การนำเทคโนโลยี AI เช่น Gemini มาใช้ในการสร้างอินโฟกราฟิก ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ นักเรียนมีความกระตือรือร้น ทำงานเป็นกลุ่มได้ดี และสามารถสรุปความรู้ออกมาเป็นชิ้นงานได้ อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ความเข้าใจเนื้อหาดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด1.....ชั่วโมงนาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นายปรัชญา จิระยา)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 3 (สำหรับ Buddy Teacher)

ชื่อทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

วันที่เปิดชั้นเรียน 9 มีนาคม 2569 เวลา 09:45-10:45 น.

นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวนนักเรียน 26 คน

ชื่อครูผู้สอน ครูปวีตรา ดวงป้อ วิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว.15101

เรื่องที่สอน การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ไหมต่อไป

ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนผ่านการใช้สื่อภาพและสื่อเทคโนโลยี เช่น ภาพ AR ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ครูยังส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และการนำเสนอผลงานในรูปแบบโปสเตอร์ ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

นักเรียนบางส่วนยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่ไม่ชัดเจน จึงต้องใช้เวลาในการอธิบายและยกตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

นอกจากนี้ ความแตกต่างด้านทักษะในการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนแต่ละคน ทำให้บางกลุ่มใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลและจัดทำชิ้นงานมากกว่าที่กำหนด ส่งผลให้ระยะเวลาในการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่มมีค่อนข้างจำกัด

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ครูควรเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ภาพตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ หรือวิดีโอประกอบการอธิบาย เพื่อช่วยให้นักเรียนเห็นภาพและเข้าใจลักษณะการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน เช่น ผู้ค้นหาข้อมูล ผู้บันทึกข้อมูล และผู้นำเสนอผลงาน เพื่อให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และช่วยให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามเวลาที่กำหนด

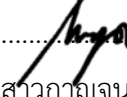
4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามในชั้นเรียน และการตรวจผลงานจากใบกิจกรรม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ได้อย่างถูกต้อง มีนักเรียนจำนวน 24 คน จากทั้งหมด 26 คน ที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นประมาณ ร้อยละ 89 ของนักเรียนทั้งหมด ส่วนนักเรียนที่ยังไม่บรรลุ ครูจะจัดกิจกรรมทบทวนและให้คำแนะนำเพิ่มเติมในคาบถัดไป

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ครูใช้วิธีการให้คำแนะนำระหว่างการทำกิจกรรม พร้อมทั้งตั้งคำถามกระตุ้นการคิดเพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

เวลาที่ใช้ในการเปิดชั้นเรียนทั้งหมด 1 ชั่วโมง - นาที

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก
(นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....5 มีนาคม 2569.....เวลา.....9.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5/4.....จำนวนนักเรียน.....26.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรดา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การกระตุ้นความสนใจด้วยสื่อที่ชัดเจน (Engagement): การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการใช้ภาพหรือวิดีโอของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่น อุฐในทะเลทราย และหมีขั้วโลก เป็นการดึงดูดความสนใจและเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของนักเรียนเข้าสู่บทเรียนได้เป็นอย่างดี

- การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning: ครูออกแบบให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการทำงานกลุ่ม (วาดภาพและเขียนอธิบาย) และใช้เทคนิค “Gallery Walk” (เดินชมผลงาน) ในชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนกลุ่มอื่น

- การเชื่อมโยงความรู้สู่สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว: ในชั้นขยายความรู้ (Elaboration) ครูมีการยกตัวอย่างพืช น้ำ เช่น ผักตบชวา ทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำที่พบเจอได้ในชีวิตประจำวัน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- การจัดกิจกรรมรูปแบบ 5E ที่มีทั้งการระดมสมองวาดภาพลงในกระดาษชาร์ต การทำ Gallery Walk และการทำใบกิจกรรม ภายในระยะเวลาเพียง 1 ชั่วโมง (60 นาที) อาจทำให้เวลาในแต่ละช่วงมีความกระชั้นชิดมากเกินไป ทำให้นักเรียนสะท้อนความคิดได้ไม่เต็มที่

- การจัดกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คนในการทำชิ้นงานเดี่ยว อาจเกิดปัญหานักเรียนบางคนไม่มีส่วนร่วม หรือแย้งกันเขียน/วาดรูป หากไม่มีการกำหนดหน้าที่ที่ชัดเจน

3. สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- ประเด็นที่ต้องปรับ: การบริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่มและการชมผลงาน (Gallery Walk)

- วิธีดำเนินการ: * ครูอาจจัดเตรียม “โครงร่าง (Template)” ในกระดาษชาร์ตไว้ให้ล่วงหน้า เพื่อลดเวลาในการตกแต่ง และให้นักเรียนโฟกัสที่การเขียนอธิบายโครงสร้างและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต

- ควรกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนตั้งแต่ก่อนเริ่มกิจกรรม เช่น ผู้หาข้อมูล ผู้วาดภาพ ผู้นำเสนอ และผู้จัดบันทึกเวลา เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมและเสร็จทันเวลา

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 22 คน (84.61 ร้อยละ) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 4 คน (ร้อยละ 15.39)


5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


- ปัญหาที่พบ: ระหว่างช่วงเดินชมผลงาน (Gallery Walk) นักเรียนบางกลุ่มใช้เวลาอยู่ที่ฐานใดฐานหนึ่งนานเกินไป ทำให้การหมุนเวียนกลุ่มหยุดชะงักและเกิดเสียงดัง

- วิธีการแก้ปัญหา: ครูแก้ปัญหาโดยการนำ “สัญญาณเสียง” (เช่น กระดิ่ง หรือนกหวีด) มาใช้ในการกำหนดเวลาหมุนเวียนฐาน (เช่น ฐานละ 2 นาที) ควบคู่กับการเดินเข้าไปกระตุ้นด้วยคำถามชี้แนะ

- ผลลัพธ์: การควบคุมเวลาด้วยสัญญาณเสียงทำให้นักเรียนมีความตื่นตัวและเป็นระเบียบมากขึ้น สามารถจัดบันทึกสรุปความรู้จากผลงานของเพื่อนได้ครบถ้วนทุกฐาน และกลับเข้าสู่ช่วงสรุปบทเรียนได้ทันตามเวลาที่กำหนด

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวปรีญาช กิริยา)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....5 มีนาคม 2569.....เวลา.....09.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่5/4.....จำนวนนักเรียน.....26.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรว.....ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว151011.....
เรื่องที่สอน.....การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้สื่อภาพเปรียบเทียบเชิงประจักษ์: ครูมีการใช้สื่อที่แสดงลักษณะเฉพาะของสัตว์ในแหล่งที่อยู่ที่สุดขีด (เช่น อุฐในทะเลทราย และหมีขั้วโลก) ทำให้นักเรียนสังเกตเห็นความแตกต่างของโครงสร้างทางกายภาพได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/1

- การเชื่อมโยงความรู้สู่การคิดวิเคราะห์: ครูไม่ได้เพียงแค่ให้นักเรียนจำลักษณะของสัตว์ แต่ใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กวิเคราะห์ว่า "ทำไม" โครงสร้างนั้นถึงจำเป็น เช่น การมีโหนกของอุฐ หรือขนหนาของหมีขาว ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (Inference)

- การจัดกิจกรรมกลุ่มที่เน้นความหลากหลาย: ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกสังเกตสิ่งมีชีวิตที่สนใจในใบกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ (Student Agency) และมีความกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ความเข้าใจคลาดเคลื่อนเรื่องการปรับตัว: นักเรียนบางส่วนยังสับสนระหว่าง "การปรับตัวทางโครงสร้าง" (Structural Adaptation) ที่เป็นผลจากพันธุกรรม กับ "การปรับตัวทางพฤติกรรม" ที่เกิดขึ้นชั่วคราว ทำให้การบันทึกในใบกิจกรรมช่วงแรกยังไม่ตรงประเด็นนัก

- ข้อจำกัดของเวลาในการสืบค้น: เนื่องด้วยสิ่งมีชีวิตที่นักเรียนเลือกมีความหลากหลายมาก นักเรียนบางกลุ่มจึงใช้เวลาในการหาข้อมูลลักษณะเด่นนานเกินไป ทำให้ช่วงเวลาในการอภิปรายสรุปภาพรวมของทั้งห้องเรียนค่อนข้างจำกัด

3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การใช้ตารางสรุปเกณฑ์การสังเกต: ควรจัดทำตารางเปรียบเทียบโครงสร้างที่สำคัญ (เช่น ผิวหนัง, ขา/เท้า, คอ, ใบหู) ของสัตว์ที่อยู่ในแหล่งที่อยู่ต่างกัน เพื่อให้นักเรียนเห็นแบบรูป (Pattern) ของการปรับตัวได้ง่ายขึ้น

- การเสริมสื่อวิดีโอประเภทสารคดีสั้น: เพิ่มการใช้คลิปวิดีโอสั้นๆ (1-2 นาที) ที่แสดงพฤติกรรมการใช้โครงสร้างร่างกายของสัตว์ในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพการทำงานของโครงสร้างนั้นๆ ได้สมจริงยิ่งขึ้น

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 26 คน

- นักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ระดับดี-ดีมาก): จำนวน 22 คน (คิดเป็นร้อยละ 84.62)

- นักเรียนที่ยังต้องได้รับการพัฒนา (เรื่องการเชื่อมโยงโครงสร้างกับแหล่งที่อยู่): จำนวน 4 คน (คิดเป็นร้อยละ 15.38)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

ผลจากการใช้เทคนิค "บัตรภาพสถานการณ์": เมื่อพบนักเรียน 4 คนที่ยังระบุความเหมาะสมของโครงสร้างไม่ได้ ครูได้ใช้บัตรภาพเปรียบเทียบ "ถ้าสลับที่อยู่" (เช่น อุฐไปอยู่ขั้วโลก) มาชวนคุย ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถระบุจุดเด่นของโครงสร้างที่สัมพันธ์กับความอยู่รอดได้ทันที และสามารถกลับมาบันทึกผลการอภิปรายเรื่องโครงสร้างที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ครับ

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(ว่าที่ร.ต.หญิงปานญาดา ดีบแก้ว)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



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

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียน.....พุทธิโกสณ.....อำเภอ.....เมืองเชียงใหม่.....จังหวัด.....เชียงใหม่.....
วันที่เปิดชั้นเรียน.....5 มีนาคม 2569.....เวลา.....09.45.....น.
นักเรียนชั้น.....ประถมศึกษาปีที่ 5.....จำนวนนักเรียน.....26.....คน
ชื่อครูผู้สอน.....นางสาวปวีตรว.....ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
เรื่องที่สอน.....การปรับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตให้เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน**1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป**

- การใช้สื่อที่น่าสนใจและหลากหลาย: ครูมีการใช้สื่อประสม (Multimedia) ทั้ง PowerPoint และ วิดีโอจาก YouTube ซึ่งช่วยให้นักเรียนเห็นภาพการปรับตัวของสัตว์ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกันได้อย่างชัดเจน เช่น อูฐในทะเลทราย หรือหมีขาวในขั้วโลก
- กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning): เลือกใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E Model) ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและสรุปความรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมกลุ่มและการใช้ใบงาน

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

- ข้อจำกัดด้านประสบการณ์ตรง: นักเรียนอาจจินตนาการสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากไทยมาก (เช่น ทะเลทรายหรือขั้วโลก) ได้ยาก หากวิดีโอหรือภาพในสื่อไม่ครอบคลุมทุกมิติ
- การจัดการเวลาในกิจกรรมกลุ่ม: ขึ้นสำรวจและค้นหา (20 นาที) อาจไม่เพียงพอหากนักเรียนต้องอภิปรายและบันทึกผลลงในใบงานที่มีรายละเอียดหลายประเด็น

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- การเพิ่มสื่อจำลองหรือเกม: ควรเพิ่มกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลอง "จำลองการปรับตัว" เช่น เกมจับคู่ บัตรภาพลักษณะของสัตว์กับแหล่งที่อยู่ที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและจดจำได้ดีขึ้น
- การใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ (Scaffolding): ครูควรตั้งคำถามที่ให้นักเรียนได้ "คาดการณ์" มากขึ้น เช่น "ถ้าอูฐไม่มีขนตายาว จะส่งผลอย่างไรต่อการมีชีวิตรในทะเลทราย?" เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง


4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน


- - จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การตอบคำถามและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า จากจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวน 26 คน พบว่านักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระดับดีจำนวน 20 คน (ร้อยละ 76.92) นักเรียนที่ยังต้องเสริมความเข้าใจเพิ่มเติม จำนวน 6 คน (ร้อยละ 23.08)

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

- วิธีการแก้ปัญหา: ครูใช้วิธีการสอนโดยอาศัย วัสดุและภาพประกอบ (Visual Aids) เพื่อทดแทนการไม่ได้ไปสัมผัสแหล่งที่อยู่จริง ผลที่เกิดขึ้น: นักเรียนสามารถ บรรยายและสรุปข้อมูล โครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตได้ตามวัตถุประสงค์ และเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ

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

ลงชื่อ  ผู้บันทึก
(นางสาวนันทน์ภัส มะโนคำ)
ครูโรงเรียนพุทธโสภณ

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

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC





การเปิดชั้นเรียน - สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่3.... (สำหรับ Expert)

ชื่อ นางสาวปวีตรา ดวงป้อ

ทีม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุทธิโกณ..... อำเภอเมืองเชียงใหม่..... จังหวัดเชียงใหม่.....

วันที่เปิดชั้นเรียน5 มีนาคม 2569..... เวลา08.30-09.30..... น.

นักเรียนชั้นป.5..... จำนวนนักเรียน26.....คน

ชื่อครูผู้สอนนางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว 15101.....

เรื่องที่สอน.....โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต.....

ประเด็นคำถามในการจัดการเรียนการสอน

1. สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

1.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Active Learning) ครูได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม มีการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต วิเคราะห์ข้อมูล และสร้างผลงานเป็นอินโฟกราฟิก ซึ่งส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล และการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

1.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ครูนำเทคโนโลยี เช่น แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ และเครื่องมือสร้างอินโฟกราฟิก (Gemini) มาใช้ในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะด้านดิจิทัลและการสืบค้นข้อมูล

1.3 การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน จากภาพพบว่านักเรียนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม มีการร่วมกันทำกิจกรรมและใช้สื่อร่วมกันอย่างกระตือรือร้น

1.4 การใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย ครูใช้สื่อประกอบการสอน เช่น สไลด์ รูปภาพ ตัวอย่าง และขั้นตอนการทำกิจกรรมอย่างเป็นลำดับ ทำให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการทำงานได้ง่ายขึ้น

1.5 การจัดลำดับขั้นตอนกิจกรรมชัดเจน ขั้นตอนกิจกรรม เช่น ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต บันทึกข้อมูล สร้างอินโฟกราฟิก นำเสนอผลงาน เป็นลำดับที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบ STEM / Inquiry

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

2.1 การควบคุมเวลาในการทำกิจกรรม กิจกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีและการค้นคว้าข้อมูลอาจใช้เวลามาก ทำให้นักเรียนบางกลุ่มยังทำผลงานไม่เสร็จทันเวลา

2.2 ความแตกต่างของทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน นักเรียนบางคนสามารถใช้แท็บเล็ตหรือเครื่องมือสร้างอินโฟกราฟิกได้คล่อง แต่บางคนยังต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม

2.3 การมีส่วนร่วมของนักเรียนบางคนยังไม่ทั่วถึง ในบางกลุ่มอาจมีนักเรียนเพียงบางคนที่เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีหลัก ขณะที่สมาชิกบางคนมีบทบาทน้อย

2.4 การติดตามประเมินผลรายบุคคลระหว่างทำกิจกรรม เมื่อเป็นกิจกรรมกลุ่ม ครูอาจติดตามความเข้าใจของนักเรียนรายบุคคลได้ไม่ทั่วถึง

3. สิ่งที่ต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

- 3.1 กำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน เช่น ผู้ค้นข้อมูล ผู้บันทึกข้อมูล ผู้ออกแบบอินโฟกราฟิก และผู้นำเสนอ เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- 3.2 เตรียมคู่มือหรือขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีอย่างง่าย เช่น ใบคำแนะนำการสร้างอินโฟกราฟิก หรือวิดีโอสั้น ๆ เพื่อช่วยนักเรียนที่ยังไม่ชำนาญ
- 3.3 ใช้คำถามกระตุ้นการคิด (Higher-order questions) เช่น เพราะเหตุใดพืชชนิดนี้จึงสามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมดังกล่าวได้ และนักเรียนคิดว่าพืชชนิดนี้มีความสำคัญต่อระบบนิเวศอย่างไร
- 3.4 เพิ่มการประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน การถามตอบระหว่างทำกิจกรรม การตรวจความเข้าใจรายบุคคล
- 3.5 บริหารเวลาในการทำกิจกรรมเป็นช่วง ๆ เช่น ค้นข้อมูล 10 นาที วิเคราะห์ข้อมูล 10 นาที สร้างอินโฟกราฟิก 15 นาที และ นำเสนอ 5 นาที

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

จากการสังเกตภาพรวมของชั้นเรียน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถค้นคว้าข้อมูล ร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม และใช้เทคโนโลยีสร้างผลงาน คาดว่านักเรียน ประมาณ 80–90% ของทั้งชั้นเรียน สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนบางส่วนยังต้องการการสนับสนุนด้านการใช้เทคโนโลยีและการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

การใช้ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้เกิดผลดังนี้

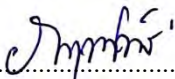
- 1) นักเรียนมี ความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น
- 2) นักเรียนได้พัฒนา ทักษะศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยี

3) นักเรียนสามารถ สร้างผลงานที่เป็นรูปธรรม (Infographic) และนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้

4) บรรยากาศการเรียนรู้มีความ กระตือรือร้นและมีส่วนร่วมสูง

ดังนั้น ครูพิตรดา ดวงป้อ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้เทคโนโลยีและ กิจกรรมกลุ่มได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมทักษะการคิดและการทำงานร่วมกันของผู้เรียนได้ดี อย่างไรก็ตาม ควร พัฒนาการบริหารเวลา การกำหนดบทบาทของนักเรียน และการประเมินผลรายบุคคล เพื่อให้การจัดการ เรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

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

ลงชื่อ..... ผู้บันทึก

(ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร)

รองคณบดี ฝ่ายบริหาร วิจัยและบริการวิชาการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ



แบบสรุปรายการสะท้อนคิดหลังสังเกตชั้นเรียน วงรอบที่3.....

ชื่อทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

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

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4..... จำนวนนักเรียน26.....คน

ชื่อครูผู้สอน ...นางสาวปวีตรา ดวงป้อ..... วิชาวิทยาศาสตร์..... รหัสว15101.....

ชื่อผู้นำการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....

รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน9..... คน ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภัทรภา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทร์ธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายนัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญญา สุข กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตี๊ดแก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสวณันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดี และควรรักษาไว้ให้ต่อไป

กระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้รูปแบบ 5E (Inquiry Process) เหมาะสมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านโทรศัพท์มือถือค้นคว้าและสร้างโปสเตอร์ด้วย AI ช่วยพัฒนาทักษะดิจิทัล

และการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการระบุสื่อ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินไว้อย่างครบถ้วน ทำให้สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง การใช้

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

กิจกรรมมีหลายขั้นตอนโดยเฉพาะขั้นสำรวจค้นหาและการนำเสนอผลงาน ทำให้ใช้เวลามากกว่าที่กำหนด นักเรียนบางกลุ่มยังไม่สามารถสรุปหรืออภิปรายได้อย่างครบถ้วน ส่งผลให้การขยายความรู้และการประเมินผลทำได้ไม่เต็มที่

กิจกรรมใช้โทรศัพท์มือถือและ AI ในการสืบค้นและสร้างชิ้นงาน นักเรียนบางคนยังไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน ส่งผลให้เสียเวลาในการเรียนรู้เครื่องมือมากกว่าการเรียนรู้เนื้อหา

3. สิ่งที่ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้าง และจะอย่างไร

ควรปรับระยะเวลาในแต่ละขั้นของการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม โดยเฉพาะขั้นสำรวจค้นหาและการนำเสนอผลงาน ซึ่งใช้เวลามาก นักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจคำสั่ง ทำให้เกิดความสับสนและเสียเวลา

4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

นักเรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์จำนวน 23 คน จากนักเรียนทั้งหมด 26 คน คิดเป็นร้อยละ 88.46 โดยนักเรียนสามารถอธิบายลักษณะโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ สังเกต วิเคราะห์ และสรุปผลจากกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงาน

ส่วนนักเรียนที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.54 เนื่องจากยังขาดทักษะในการสรุปความรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้กับกิจกรรมได้อย่างชัดเจน

5. วิธีการแก้ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร

สามารถช่วยให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการจัดกลุ่มแบบคละความสามารถ การให้คำแนะนำเป็นรายกลุ่ม และการใช้สื่อเทคโนโลยีช่วยในการสืบค้นข้อมูล ทำให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันสามารถช่วยเหลือกันและเรียนรู้ร่วมกันได้

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

ลงชื่อ
ผู้บันทึก

(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)

ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ.....
ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ

ภาพการปฏิบัติกิจกรรม PLC



**สรุปผลการดำเนินงานตามกระบวนการ PLC ที่ดำเนินการแก้ปัญหา นักเรียน 3 วงรอบ**

ชื่อทีม.....กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
โรงเรียนพุทธิโกณ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ประชุมกำหนดปัญหา.....
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4..... จำนวนนักเรียน26.....คน
ชื่อครูผู้สอน...นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัส.....ว15101.....
ชื่อผู้นำการสะท้อนการเปิดชั้นเรียน.....นางสาวปวีตรา ดวงป้อ.....
รายชื่อผู้ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน จำนวน12..... คน ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	บทบาทในทีม	ลายมือชื่อ
1	นางสาวปวีตรา ดวงป้อ	Model Teacher	
2	นางภรฎา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
3	นางศันสนีย์ จันทรธีระโรจน์	Buddy Teacher	
4	นายณัท สະສະຣມຍ໌	Buddy Teacher	
5	นายปรัชญา จีระยา	Buddy Teacher	
6	นางสาวกาญจนา หน่อแก้ว	Buddy Teacher	
7	นางสาวปริญา นุช กิริยา	Buddy Teacher	
8	ว่าที่ร้อยตรีหญิงปานญาดา ตี๋แก้ว	Buddy Teacher	
9	นางสวณันท์นภัส มะโนคำ	Buddy Teacher	
10	นางสาวศิริพร เตชนันต์	Administrator	
11	นายสรารุช ชัยยอง	Mentor	
12	ผศ.ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร	Expert	

1. สรุปการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนเห็นร่องรอยการพัฒนาการเรียนรู้**1.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ**

1.ความยากในการมโนภาพ: นักเรียนมีปัญหาในการระบุตำแหน่งวัตถุบนท้องฟ้าที่มีลักษณะเป็นทรงกลมฟ้า ซึ่งเป็นเรื่องนามธรรม ความสับสนในลักษณะทางพันธุกรรม: นักเรียนบางส่วนยังแยกไม่ออกระหว่างลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมกับลักษณะที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนภายหลัง

2.ทักษะการสืบค้นและสร้างสรรค์: นักเรียนต้องการการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อรวบรวมข้อมูลและนำเสนอให้เป็นระบบ

1.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา

1.แบบบันทึกกิจกรรมการหาตำแหน่งดาวบนท้องฟ้าที่ไม่สมบูรณ์ในระยะแรก ผลการอภิปรายในชั้นเรียนเรื่องลักษณะทางพันธุกรรมที่ยังมีความคลาดเคลื่อน

2.ภาระงานใบงานที่ 4 เรื่องโครงสร้างสิ่งมีชีวิตที่ต้องอาศัยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม

2. สรุปเกณฑ์การประเมิน (Rubric score) ของนักเรียน หลังทำPLC ทั้ง 3 วนรอบว่านักเรียนทั้งห้องอยู่ในเกณฑ์ระดับใด มีพัฒนาการแตกต่างกันอย่างไร

2.1 .วงรอบที่ 1 (สัปดาห์ที่ 10): เน้นด้าน K (อธิบายมูมิทิส 0- 360 องศา และมุมเงย 0 – 90 องศา และด้าน P (การใช้เข็มทิศและการวัดมุมด้วยมือ)

2.2 วงรอบที่ 2 (สัปดาห์ที่ 13): เน้นด้าน K (กระบวนการถ่ายทอดลักษณะจากบรรพบุรุษ) และด้าน C (ความสามารถในการเขียนแผนผังความคิด)

2.3 วงรอบที่ 3 (สัปดาห์ที่ 18): เน้นด้าน K (การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต) และด้าน C (การใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เช่น AR และ AI/Gemini) เพื่อออกแบบโปสเตอร์

3. สรุปสิ่งที่เกิดขึ้นหลังการเปิดชั้นเรียนทั้ง 3 วนรอบ

3.1.วงรอบที่ 1: นักเรียนสามารถประมาณค่ามุมเงยด้วยนิ้วมือได้ถูกต้องมากขึ้น เช่น นิ้วก้อยประมาณ 1 องศา และกำมือประมาณ 10 องศา

3.2.วงรอบที่ 2: เกิดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านเทคนิค Card and Char ทำให้นักเรียนจำแนกปัจจัยที่ทำให้คนในครอบครัวคล้ายคลึงกันได้ชัดเจนขึ้น

3.3.วงรอบที่ 3: นักเรียนตื่นตัวในการใช้เทคโนโลยี AR สังเกตสิ่งมีชีวิต และสามารถใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ (โปสเตอร์) ได้อย่างสร้างสรรค์

4. สรุปปัญหาที่แก้มีกี่ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมมีกลยุทธ์อย่างไร

4.1 สรุปปัญหาที่แก้

1.ปัญหาการระบุตำแหน่งดาวบนท้องฟ้าจริง

2.ปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนเรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

3.ปัญหาการขาดทักษะการสืบค้นและนำเสนอข้อมูลอย่างมีอาชีพ

4.2 กระบวนการแก้ปัญหา

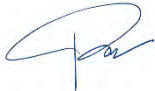
1.Inquiry Process (5E): ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ในทุกแผนเพื่อกระตุ้นความสนใจ

2.Field Practice: นำนักเรียนปฏิบัติจริงในสนามหน้าเสาธงเพื่อฝึกใช้เข็มทิศ

3.Active Learning Techniques: ใช้เทคนิค "กิจกรรมสำรวจเพื่อน" และ "Card and Char" เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์

4.Technology Integration: นำสื่อ PowerPoint, AR และ Gemini AI มาเป็นเครื่องมือช่วยเรียนรู้และผลิตผลงาน

5.Differentiated Instruction: จับกลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) เพื่อให้เพื่อนช่วยเพื่อน เวลาที่ใช้ในการสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน1.....ชั่วโมง0..... นาที

ลงชื่อ  ผู้บันทึก

(นางสาวปวีตรา ดวงป้อ)
ครูโรงเรียนพุทธิโสภณ

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

(นายดำรง มาตี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนพุทธิโสภณ



โรงเรียนพุทธิโสภณ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑