**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 68**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/1 อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตก ของดวงอาทิตย์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

 ว 3.1 ป.3/3 ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลกที่เกี่ยวข้องกับดวงอาทิตย์ได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลกไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 ดวงอาทิตย์เป็นดาวดวงหนึ่งที่มีแสงสว่างในตัวเอง ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกมักเกี่ยวข้องกับดวงอาทิตย์เสมอ เช่น การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สืบค้นข้อมูลดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 ครูดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความพร้อมและพื้นฐานของนักเรียน

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– นักเรียนรู้จักดวงอาทิตย์หรือไม่ (แนวคำตอบ รู้จัก)

– นักเรียนสามารถมองเห็นดวงอาทิตย์ได้ในเวลาใด (แนวคำตอบ เวลากลางวัน)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนแล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนในกลุ่มนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลกที่ครูมอบหมายให้ไปเรียนรู้ล่วงหน้าให้เพื่อนๆ ในกลุ่มฟัง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอข้อมูลหน้าห้องเรียน

(2) ครูตรวจสอบว่านักเรียนทำภาระงานที่ได้รับมอบหมายไปหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการจดบันทึกของนักเรียน และถามคำถามเกี่ยวกับภาระงาน ดังนี้

– ดวงอาทิตย์เกี่ยวข้องกับนักเรียนในลักษณะใด (แนวคำตอบ ช่วยให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ และให้ความอบอุ่น)

– ปรากฏการณ์ใดของโลกที่เกี่ยวข้องกับดวงอาทิตย์ (แนวคำตอบ การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน)

(3) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งประเด็นคำถามที่นักเรียนสงสัยจากการทำภาระงานอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม ซึ่งครูให้นักเรียนเตรียมมาล่วงหน้า และให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็น

(4) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับภาระงาน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์เป็นดาวดวงหนึ่งที่มีแสงสว่างในตัวเอง ดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก และทำให้เกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลกขึ้น

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์เป็นดาวดวงหนึ่งที่มีแสงสว่างในตัวเอง ดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานแสงและพลังงานความร้อนให้แก่โลก และทำให้เกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลกขึ้น

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก ตามขั้นตอนดังนี้

– แต่ละกลุ่มวางแผนการสืบค้นข้อมูล โดยแบ่งหัวข้อย่อยให้เพื่อนสมาชิกช่วยกันสืบค้นตามที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย เช่น ลักษณะของดวงอาทิตย์ และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลกที่เกี่ยวข้องกับดวงอาทิตย์

– สมาชิกกลุ่มแต่ละคนหรือกลุ่มย่อยช่วยกันสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อย่อยที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการสืบค้นจากหนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

– สมาชิกกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้มารายงานให้เพื่อนๆ สมาชิกในกลุ่มฟัง รวมทั้งร่วมกันอภิปรายซักถามจนคาดว่าสมาชิกทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน

– สมาชิกกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ทั้งหมดเป็นผลงานของกลุ่ม และช่วยกันจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ดวงอาทิตย์มีลักษณะสำคัญอย่างไร (แนวคำตอบ มีรูปทรงกลม ขนาดใหญ่ และเป็นดาวดวงหนึ่งที่มีแสงสว่างในตัวเอง)

– ปรากฏการณ์ของโลกที่เกี่ยวข้องกับดวงอาทิตย์มีอะไรบ้าง (แนวคำตอบ การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์มีรูปทรงกลม ขนาดใหญ่ และเป็นดาวดวงหนึ่งที่มีแสงสว่างในตัวเอง ดวงอาทิตย์ส่งผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก เช่น การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก จากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนในห้องฟัง คัดคำศัพท์พร้อมทั้งคำแปลลงสมุดส่งครู

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– การดำรงชีวิตของเราเกี่ยวข้องกับดวงอาทิตย์หรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ เกี่ยวข้อง โดยแสงจากดวงอาทิตย์ช่วยให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ ในเวลากลางวัน)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. แบบทดสอบก่อนเรียน

2. หนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

3. หนังสือเรียน

4. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

7. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของโลก2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน3. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม2. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 69**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ (1) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/1 อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตก ของดวงอาทิตย์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายลักษณะการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์พร้อมกับหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ ทำให้คนบนโลกมองเห็นปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

– การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สร้างแบบจำลองการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูถามคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน เช่น

– นักเรียนมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นในช่วงเวลาใด (แนวคำตอบ ช่วงเช้า)

– นักเรียนมองเห็นดวงอาทิตย์ตกในช่วงเวลาใด (แนวคำตอบ ช่วงเย็น)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกลับขอบฟ้าด้านเดียวกันหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกลับขอบฟ้าคนละด้าน โดยดวงอาทิตย์จะขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า โลกเป็นดาวดวงหนึ่ง ซึ่งโคจรรอบดวงอาทิตย์พร้อมกับหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ ทำให้คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ค่อยๆ โผล่ขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งในช่วงเช้า และขึ้นถึงจุดสูงสุดในช่วงเที่ยงวัน จากนั้นจะค่อยๆ ลอยต่ำลงในช่วงเย็น และลับขอบฟ้าไปในที่สุด หมุนเวียนในลักษณะเดิมซ้ำๆ ไม่มีที่สิ้นสุด

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สร้างแบบจำลองการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ ตามขั้นตอน ดังนี้

– สังเกตการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์บริเวณโรงเรียน ตั้งแต่เวลา 07.00 น. จนถึงเวลา 18.00 น. โดยบันทึกผลทุกๆ ชั่วโมง

– นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบจำลองโดยการวาดรูปและระบายสีแสดงเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

– นำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ บริเวณที่นักเรียนสังเกตและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ดวงอาทิตย์มีเส้นทางการขึ้นและตกอย่างไร (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์จะขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งในช่วงเช้า และขึ้นถึงจุดสูงสุดในช่วงเที่ยงวัน จากนั้นจะตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งในช่วงเย็น)

– ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในลักษณะเดิมทุกวันหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ ลักษณะเดิมทุกวัน โดยหมุนเวียนในลักษณะเดิมซ้ำๆ ไม่มีที่สิ้นสุด)

 (3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งทุกวัน และหมุนเวียนในลักษณะเดิมซ้ำๆ ไม่มีที่สิ้นสุด

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 ครูอธิบายเรื่องน่ารู้ เรื่อง การหมุนรอบตัวเองและการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของโลก ให้นักเรียนเข้าใจว่า โลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบ ใช้เวลา 24 ชั่วโมง หรือ 1 วัน และโคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ ใช้เวลาประมาณ 365.25 วัน

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– โลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางใด (แนวคำตอบ หมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ)

– ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในเส้นทางเดิมทุกวันหรือไม่ (แนวคำตอบ ขึ้นและตกในเส้นทางเดิมทุกวัน)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. นาฬิกา

2. สมุดวาดรูป

3. สีไม้/สีเทียน

4. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

7. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 70**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ (2) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/1 อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตก ของดวงอาทิตย์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. ระบุตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ (K)

2. อธิบายเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ได้ (K)

3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

4. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

6. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์พร้อมกับหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ ทำให้คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งทุกวัน หมุนเวียนในลักษณะเดิมซ้ำๆ ไม่มีที่สิ้นสุด

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

– การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สังเกตเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์มีลักษณะอย่างไร (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์จะขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งทุกวัน)

– เราสามารถมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งในช่วงเวลาใด และมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งในช่วงเวลาใด (แนวคำตอบ มองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งในช่วงเช้าและมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งในช่วงเย็น)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์เกิดขึ้นเมื่อใด (แนวคำตอบ เกิดขึ้นเมื่อโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์พร้อมกับหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ ตามขั้นตอน ดังนี้

– สังเกตตำแหน่งของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าบริเวณโรงเรียนที่เวลา 07.00 น., 12.00 น. และ 16.00 น. ทุกวันเป็นเวลา 3 วัน โดยให้ด้านที่ดวงอาทิตย์ขึ้นอยู่ทางขวามือเสมอ

– ระบุตำแหน่งของดวงอาทิตย์ พร้อมทั้งระบุวันและเวลาที่สังเกต บันทึกผล และสรุปผล

(2) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ บริเวณที่นักเรียนสังเกตและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– นักเรียนสังเกตเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในทิศทางเดียวกันทุกวันหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ ทุกวัน โดยดวงอาทิตย์จะขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่งและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งเสมอ)

– ตำแหน่งของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าที่เวลาต่างๆ ใน 1 วันมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ มีการเปลี่ยนแปลง โดยดวงอาทิตย์จะค่อยๆ โผล่ขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่ง และขึ้นถึงจุดสูงสุดในเวลาเที่ยงวัน จากนั้นจะค่อยๆ ลอยต่ำลงในตอนเย็นและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์มีเส้นทางการขึ้นและตกตามเส้นทางเดิมทุกวัน โดยดวงอาทิตย์จะปรากฏขึ้นทางขอบฟ้าด้านหนึ่ง แล้วเคลื่อนที่ต่อไปบนท้องฟ้าและตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่งทุกวัน หมุนเวียนในลักษณะเดิมซ้ำๆ ไม่มีที่สิ้นสุด

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 (1) ครูเชื่อมโยงความรู้สู่อาเซียน โดยครูถามนักเรียนว่า รู้หรือไม่ว่า ประเทศใดในกลุ่มสมาชิกอาเซียนที่ดวงอาทิตย์ขึ้นเร็วที่สุด (แนวคำตอบ ประเทศอินโดนีเซีย บริเวณเกาะอีเรียนจายา) ครูอธิบายเกี่ยวกับประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนที่ดวงอาทิตย์ขึ้นเร็วที่สุดให้นักเรียนเข้าใจว่า บนเกาะอีเรียนจายา (ปาปัวตะวันตก) ประเทศอินโดนีเซีย เวลาจะเร็วกว่าประเทศเมียนมาร์ 2.5 ชั่วโมง และเร็วกว่าประเทศไทย กัมพูชา ลาว และเวียดนาม 2 ชั่วโมง นอกจากนี้ ยังเร็วกว่าประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และบรูไน 1 ชั่วโมง ทำให้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นเร็วกว่าคนที่อาศัยอยู่ในประเทศอื่นๆ

(2) นักเรียนค้นคว้าคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ จากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนฟัง คัดคำศัพท์พร้อมทั้งคำแปลลงสมุดส่งครู

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– คนที่อาศัยอยู่ในตำแหน่งต่างๆ บนโลกสามารถมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นและตกพร้อมกันหรือไม่ (แนวคำตอบ ไม่พร้อมกัน)

– ดวงอาทิตย์จะขึ้นถึงจุดสูงสุดในช่วงเวลาใด (แนวคำตอบ ช่วงเที่ยงวัน)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. ใบกิจกรรม สังเกตเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

2. หนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต

3. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 71**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การเกิดกลางวัน กลางคืน (1) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายสาเหตุการเกิดกลางวัน กลางคืนได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้แสงจากดวงอาทิตย์ส่องมายังโลกในแต่ละบริเวณไม่เท่ากัน จึงเกิดกลางวันและกลางคืนขึ้น

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

– การเกิดกลางวัน กลางคืน

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สืบค้นข้อมูลการเกิดกลางวัน กลางคืน

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูถามคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน เช่น

– ใน 1 วัน นักเรียนทำกิจกรรมอะไรบ้าง (แนวคำตอบ เรียนหนังสือ เล่นฟุตบอล ดูดาว และนอนหลับ)

– กิจกรรมใดที่นักเรียนทำในเวลากลางวัน (แนวคำตอบ เรียนหนังสือและเล่นฟุตบอล)

– กิจกรรมใดที่นักเรียนทำในเวลากลางคืน (แนวคำตอบ ดูดาวและนอนหลับ)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การเกิดกลางวัน กลางคืน

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

 – เวลากลางวันอยู่ในช่วงเวลาประมาณเท่าใด (แนวคำตอบ ช่วงเวลาประมาณ 06.00 น.– 18.30 น.)

 – เวลากลางคืนอยู่ในช่วงเวลาประมาณเท่าใด (แนวคำตอบ ช่วงเวลาประมาณ 18.30 น.–06.00 น.)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืน จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้แสงจากดวงอาทิตย์ส่องมายังโลกในแต่ละบริเวณไม่เท่ากัน จึงเกิดกลางวัน กลางคืนขึ้น โดยซีกโลกด้านที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางวัน ส่วนซีกโลกอีกด้านหนึ่งที่ไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางคืน

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดกลางวัน กลางคืน ตามขั้นตอนดังนี้

– แต่ละกลุ่มวางแผนการสืบค้นข้อมูล โดยแบ่งหัวข้อย่อยให้เพื่อนสมาชิกช่วยกันสืบค้นตามที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย เช่น สาเหตุการเกิดกลางวัน กลางคืนและความแตกต่างของกลางวัน กลางคืน

– สมาชิกกลุ่มแต่ละคนหรือกลุ่มย่อยช่วยกันสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อย่อยที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการสืบค้นจากหนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

– สมาชิกกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้มารายงานให้เพื่อนๆ สมาชิกในกลุ่มฟัง รวมทั้งร่วมกันอภิปรายซักถามจนคาดว่าสมาชิกทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน

– สมาชิกกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ทั้งหมดเป็นผลงานของกลุ่ม และช่วยกันจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเกิดกลางวัน กลางคืน

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– การเกิดกลางวัน กลางคืนมีสาเหตุมาจากอะไร (แนวคำตอบ การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้แสงจากดวงอาทิตย์ส่องมายังโลกในแต่ละบริเวณไม่เท่ากัน จึงเกิดกลางวันและกลางคืนขึ้น)

– ซีกโลกด้านที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เป็นเวลาใด (แนวคำตอบ เวลากลางวัน)

– ซีกโลกด้านที่ไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เป็นเวลาใด (แนวคำตอบ เวลากลางคืน)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้แสงจากดวงอาทิตย์ส่องมายังโลกในแต่ละบริเวณไม่เท่ากัน จึงเกิดกลางวัน กลางคืนขึ้น โดยกลางวันเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ดวงอาทิตย์ขึ้นจนถึงดวงอาทิตย์ตก ส่วนกลางคืนเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ดวงอาทิตย์ตกจนกระทั่งถึงช่วงก่อนดวงอาทิตย์ขึ้น

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 (1) ครูให้นักเรียนวาดรูปและระบายสีความแตกต่างของกลางวัน กลางคืนให้สวยงาม แล้วนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน

(2) ครูให้นักเรียนสังเกตว่า ใน 1 วัน นักเรียนทำกิจกรรมอะไรบ้าง พร้อมทั้งระบุว่าเป็นกิจกรรมที่ทำในเวลากลางวันหรือกลางคืน เขียนเป็นรายงานพร้อมคำบรรยาย แล้วนำเสนอผลงานหน้าห้องเรียน

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– โลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบ ใช้เวลาเท่าใด (แนวคำตอบ 1 วัน หรือ 24 ชั่วโมง)

– โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ ใช้เวลาเท่าใด (แนวคำตอบ ประมาณ 365.25 วัน)

– แต่ละช่วงเวลาในเวลากลางวัน ดวงอาทิตย์อยู่ตำแหน่งเดิมหรือไม่ ลักษณะใด (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์เปลี่ยนตำแหน่งตลอดเวลา โดยเคลื่อนที่จากขอบฟ้าด้านหนึ่งไปยังขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเกิดกลางวัน กลางคืน โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. หนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

2. สมุดวาดรูป

3. สีไม้/สีเทียน

4. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

7. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืน2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม2. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 72**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การเกิดกลางวัน กลางคืน (2) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. สังเกตและอธิบายสาเหตุการเกิดกลางวัน กลางคืนได้ (K)

2. ระบุความแตกต่างระหว่างกลางวัน กลางคืนได้ (K)

3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

4. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

6. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้แสงจากดวงอาทิตย์ส่องมายังโลกในแต่ละบริเวณไม่เท่ากัน โดยซีกโลกด้านที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางวัน ส่วนซีกโลกอีกด้านหนึ่งที่ไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางคืน

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

– การเกิดกลางวัน กลางคืน

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สังเกตการเกิดกลางวัน กลางคืน

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– กลางวัน กลางคืนเกิดขึ้นได้อย่างไร (แนวคำตอบ กลางวัน กลางคืน เกิดจากการหมุนรอบตัวเองพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ของโลก ทำให้ซีกโลกด้านที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางวัน ส่วนซีกโลกด้านที่ไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางคืน หมุนเวียนไปไม่มีที่สิ้นสุด)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การเกิดกลางวัน กลางคืน

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– กลางวันแตกต่างจากกลางคืนในลักษณะใด (แนวคำตอบ กลางวันสว่าง เนื่องจากได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ ส่วนกลางคืนมืด เนื่องจากไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตการเกิดกลางวัน กลางคืน ตามขั้นตอน ดังนี้

– ให้นักเรียนคนหนึ่งถือแบบจำลองดวงอาทิตย์ (ไฟฉาย) และวางลูกโลกจำลองบนโต๊ะ โดยจัดไฟฉายและลูกโลกจำลองให้อยู่ในระดับเดียวกัน

– ปิดประตู หน้าต่าง และหลอดไฟฟ้าทุกดวง แล้วให้ตัวแทนเปิดไฟฉาย สังเกตแสงจากไฟฉายที่ตกกระทบบนลูกโลกจำลอง บันทึกผล

– หมุนลูกโลกจำลองช้าๆ ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา สังเกตแสงจากไฟฉายที่ตกกระทบบนลูกโลกจำลอง บันทึกผล และสรุปผล

– นำเสนอผลการสังเกตหน้าห้องเรียน

(2) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ขณะที่หมุนลูกโลกจำลอง บริเวณต่างๆ ของโลกได้รับแสงจากไฟฉายเท่ากันหรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ ไม่เท่ากัน เพราะลูกโลกจำลองมีลักษณะกลม จึงทำให้แต่ละด้านของลูกโลกจำลองได้รับแสงจากไฟฉายไม่เท่ากัน)

– ลูกโลกจำลองบริเวณที่มีแสงจากไฟฉายมาตกกระทบเปรียบเทียบได้กับเวลาใด (แนวคำตอบ เวลากลางวัน)

– ลูกโลกจำลองบริเวณที่ไม่มีแสงจากไฟฉายมาตกกระทบเปรียบเทียบได้กับเวลาใด (แนวคำตอบ เวลากลางคืน)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า โลกหมุนรอบตัวเองพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ตลอดเวลา ทำให้ซีกโลกด้านที่ไม่เคยได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เปลี่ยนเป็นได้รับแสง และเปลี่ยนจากกลางคืนเป็นกลางวัน ในทางกลับกัน ซีกโลกด้านที่เคยได้รับแสงจะเปลี่ยนเป็นไม่ได้รับแสงและเปลี่ยนจากกลางวันเป็นกลางคืน หมุนเวียนเช่นนี้ไม่มีที่สิ้นสุด

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับการเกิดกลางวัน กลางคืน จากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อน

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

 (1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– การเกิดกลางวัน กลางคืนเป็นวัฏจักรหรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ เป็นวัฏจักร เพราะโลกหมุนรอบตัวเองพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ตลอดเวลา ทำให้ซีกโลกด้านที่ไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์หมุนมารับแสง และเปลี่ยนจากกลางคืนเป็นกลางวัน ส่วนซีกโลกด้านที่เคยได้รับแสงจะหมุนไปทำให้ไม่ได้รับแสง และเปลี่ยนจากกลางวันเป็นกลางคืน หมุนเวียนไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเกิดกลางวัน กลางคืน โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. ใบกิจกรรม สังเกตการเกิดกลางวัน กลางคืน

2. หนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต

3. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืน2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 73**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การกำหนดทิศ (1) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายวิธีกำหนดทิศได้ (K)

2. ระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดทิศได้ (K)

3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

4. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

6. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการกำหนดทิศไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ทำให้เกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการกำหนดทิศได้

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

– การกำหนดทิศ

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สืบค้นข้อมูลการกำหนดทิศ

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ทำให้เกิดปรากฏการณ์ใด (แนวคำตอบ การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน)

– ปรากฏการณ์ดังกล่าวนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร (แนวคำตอบ นำมาใช้ในการกำหนดทิศได้)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การกำหนดทิศ

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– ดวงอาทิตย์ใช้กำหนดทิศได้เพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะดวงอาทิตย์มีเส้นทางการขึ้นและตกเหมือนเดิมทุกวัน)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องการกำหนดทิศ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า การหมุนรอบตัวเองของโลกนอกจากจะทำให้เกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืนแล้ว ยังสามารถใช้ในการกำหนดทิศได้อีกด้วย โดยจะกำหนดให้ด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าเป็นทิศตะวันออก และด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าเป็นทิศตะวันตก และเมื่อให้ด้านขวามืออยู่ทางทิศตะวันออก ด้านซ้ายมืออยู่ทางทิศตะวันตก ด้านหน้าจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลังจะเป็นทิศใต้

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดทิศ ตามขั้นตอนดังนี้

– แต่ละกลุ่มวางแผนการสืบค้นข้อมูล โดยแบ่งหัวข้อย่อยให้เพื่อนสมาชิกช่วยกันสืบค้นตามที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย เช่น เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดทิศและวิธีกำหนดทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศใต้

– สมาชิกกลุ่มแต่ละคนหรือกลุ่มย่อยช่วยกันสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อย่อยที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการสืบค้นจากหนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

– สมาชิกกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้มารายงานให้เพื่อนๆ สมาชิกในกลุ่มฟัง รวมทั้งร่วมกันอภิปรายซักถามจนคาดว่าสมาชิกทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน

– สมาชิกกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ทั้งหมดเป็นผลงานของกลุ่ม และช่วยกันจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการกำหนดทิศ

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ทิศที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าคือทิศใด (แนวคำตอบ ทิศตะวันออก)

– ทิศที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าคือทิศใด (แนวคำตอบ ทิศตะวันตก)

– นักเรียนสามารถกำหนดทิศเหนือและทิศใต้ได้อย่างไร (แนวคำตอบ กำหนดได้โดยการกางแขนให้มือขวาชี้ไปทางทิศตะวันออกและมือซ้ายชี้ไปทางทิศตะวันตก จะได้ด้านหน้าของเราเป็นทิศเหนือ และด้านหลังของเราเป็นทิศใต้)

 (3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า การหมุนรอบตัวเองของโลกนอกจากจะทำให้เกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืนแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ในการกำหนดทิศได้อีกด้วย

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับการกำหนดทิศ จากหนังสือเรียนหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนฟัง

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– การกำหนดทิศสังเกตได้จากสิ่งใด (แนวคำตอบ สังเกตได้จากทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าและทิศที่ดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้า)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการกำหนดทิศ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. หนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

2. หนังสือเรียน

3. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการกำหนดทิศ2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม2. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 74**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การกำหนดทิศ (2) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. สังเกตและระบุทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกเพื่อใช้ในการกำหนดทิศได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการกำหนดทิศไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ทำให้เกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน กลางคืน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการกำหนดทิศได้ โดยกำหนดให้ด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าเป็นทิศตะวันออก และด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าเป็นทิศตะวันตก และเมื่อให้ด้านขวามืออยู่ทางทิศตะวันออก ด้านซ้ายมืออยู่ทางทิศตะวันตก ด้านหน้าจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลังจะเป็นทิศใต้

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของโลก

– การกำหนดทิศ

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. มีจิตวิทยาศาสตร์

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

1. ความสามารถในการสื่อสาร

2. ความสามารถในการคิด

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

4. ความสามารถในการใช้ทักษะ/กระบวนการและทักษะในการดำเนินชีวิต

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สังเกตการกำหนดทิศจากดวงอาทิตย์

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– ในแต่ละวัน ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในทิศเดียวกันหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ คนละทิศ โดยดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตก)

– ทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด (แนวคำตอบ มีความสัมพันธ์กับทิศทางการหมุนรอบตัวเองของโลก)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การกำหนดทิศ

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– ทิศที่เรามองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นและตกเรียกว่าทิศอะไร ตามลำดับ (แนวคำตอบ ทิศที่เรามองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้น เรียกว่า ทิศตะวันออก และทิศที่เรามองเห็นดวงอาทิตย์ตก เรียกว่า ทิศตะวันตก)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตการกำหนดทิศจากดวงอาทิตย์ ตามขั้นตอน ดังนี้

– นักเรียนออกไปสังเกตดวงอาทิตย์ที่กลางสนามในตอนเช้า

– ยื่นแขนขวาไปยังทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้า ซึ่งเป็นทิศตะวันออก ให้เขียนตัวอักษร อ ในกระดาษ แล้วนำไปติดไว้ที่พื้น

– ยื่นแขนซ้ายออกไป ซึ่งเป็นทิศที่ดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าในตอนเย็นหรือทิศตะวันตก ให้เขียนตัว ตต ในกระดาษ แล้วนำไปติดไว้ที่พื้น

– ด้านหน้าของนักเรียนจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลังจะเป็นทิศใต้ให้เขียน น และ ต ในกระดาษ แล้วนำไปติดไว้ที่พื้น ตามลำดับ

– นำเข็มทิศมาใช้ในการสังเกตทิศต่าง ๆ โดยวางเข็มทิศไว้บนมือ แล้วรอจนเข็มชี้ของเข็มทิศหยุดนิ่ง จากนั้นหมุนเข็มทิศให้ตัวอักษร N บนเข็มทิศอยู่บริเวณปลายของเข็มชี้ (ด้านที่มีสี) ของเข็มทิศพอดี จะได้ทิศเหนือของบริเวณนั้น ส่วนด้านตัวอักษร E คือ ทิศตะวันออก ด้านตัวอักษร W คือ ทิศตะวันตก และด้านตัวอักษร S คือ ทิศใต้

– เปรียบเทียบว่าเข็มทิศบอกทิศได้ตรงกับทิศที่ติดไว้ที่พื้นหรือไม่

– บันทึกผล อภิปราย และสรุปผล พร้อมทั้งนำเสนอผลการสังเกตหน้าห้องเรียน

(2) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ บริเวณที่นักเรียนสังเกตและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ด้านขวามือ ด้านซ้ายมือ ด้านหน้า และด้านหลังตรงกับทิศใด (แนวคำตอบ ด้านขวามือตรงกับทิศตะวันออก ด้านซ้ายมือตรงกับทิศตะวันตก ด้านหน้าตรงกับทิศเหนือ และด้านหลังตรงกับทิศใต้)

– เข็มทิศสามารถบอกทิศได้ตรงกับทิศที่ติดไว้ที่พื้นหรือไม่ (แนวคำตอบ ตรงกับทิศที่ติดไว้ที่พื้น)

– นักเรียนสามารถนำการกำหนดทิศไปใช้ประโยชน์ในด้านใด (แนวคำตอบ การเดินทางไกลในการเข้าค่ายลูกเสือ)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า การหมุนรอบตัวเองของโลก ทำให้คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าด้านหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นทิศตะวันออก และมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นทิศตะวันตก โดยที่ดวงอาทิตย์ไม่ได้เคลื่อนที่

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 ครูให้นักเรียนสังเกตและกำหนดทิศจากดวงอาทิตย์ขณะเดินทางไปเที่ยวในสถานที่ต่างๆ กับครอบครัวและระบุตำแหน่งของตนเองและครอบครัวว่าอยู่ทางทิศใดเมื่อเทียบกับดวงอาทิตย์

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– การหมุนรอบตัวเองของโลกสามารถนำมาใช้กำหนดทิศได้เพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะขณะที่โลกหมุนรอบตัวเอง คนบนโลกจะมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าด้านหนึ่งและมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง จึงกำหนดให้ด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าเป็นทิศตะวันออก และกำหนดให้ด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าเป็นทิศตะวันตก และเมื่อให้ด้านขวามือของคนบนโลกอยู่ทางทิศตะวันออก ด้านซ้ายมือจะอยู่ทางทิศตะวันตก ด้านหน้าจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลังจะเป็นทิศใต้)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการกำหนดทิศ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. ใบกิจกรรม สังเกตการกำหนดทิศจากดวงอาทิตย์

2. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการกำหนดทิศ2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 75**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การกำหนดทิศ (3) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายการกำหนดทิศได้ (K)

2. ระบุสัญลักษณ์แสดงทิศต่าง ๆ ได้ (K)

3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

4. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

6. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการกำหนดทิศไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 การหมุนรอบตัวเองของโลกพร้อมกับโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าด้านหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นทิศตะวันออก และมองเห็นดวงอาทิตย์ตกลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นทิศตะวันตก และเมื่อให้ด้านขวามืออยู่ทางทิศตะวันออก ด้านซ้ายมืออยู่ทางทิศตะวันตก ด้านหน้าจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลังจะเป็นทิศใต้

**5. สาระการเรียนรู้**

 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของโลก

– การกำหนดทิศ

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สืบค้นข้อมูลสัญลักษณ์แสดงทิศต่างๆ

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– ทิศที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง (แนวคำตอบ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศใต้)

– การกำหนดทิศใช้สิ่งใดเป็นเกณฑ์ (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง การกำหนดทิศ

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเอง ถ้าคนบนโลกหันหน้าไปทางขั้วโลกเหนือ คนบนโลกจะมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าและตกลับขอบฟ้าทางทิศใด (แนวคำตอบ คนบนโลกจะมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นพ้นขอบฟ้าทางทิศตะวันออกและตกลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์แสดงทิศต่างๆ ตามขั้นตอนดังนี้

– แต่ละกลุ่มวางแผนการสืบค้นข้อมูล โดยแบ่งหัวข้อย่อยให้เพื่อนสมาชิกช่วยกันสืบค้นตามที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย เช่น รูปแบบสัญลักษณ์แสดงทิศต่างๆ และตัวอักษรที่ใช้แสดงทิศต่างๆ

– สมาชิกกลุ่มแต่ละคนหรือกลุ่มย่อยช่วยกันสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อย่อยที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการสืบค้นจากหนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

– สมาชิกกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้มารายงานให้เพื่อนๆ สมาชิกในกลุ่มฟัง รวมทั้งร่วมกันอภิปรายซักถามจนคาดว่าสมาชิกทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน

– สมาชิกกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ทั้งหมดเป็นผลงานของกลุ่ม และช่วยกันจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสัญลักษณ์แสดงทิศต่างๆ

(2) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ทิศตะวันออกแสดงด้วยตัวอักษรใด และย่อมาจากอะไร (แนวคำตอบ แสดงด้วยตัวอักษร E ย่อมาจาก East)

– ทิศตะวันตกแสดงด้วยตัวอักษรใด และย่อมาจากอะไร (แนวคำตอบ แสดงด้วยตัวอักษร W ย่อมาจาก West)

– ทิศเหนือแสดงด้วยตัวอักษรใด และย่อมาจากอะไร (แนวคำตอบ แสดงด้วยตัวอักษร N ย่อมาจาก North)

– ทิศใต้แสดงด้วยตัวอักษรใด และย่อมาจากอะไร (แนวคำตอบ แสดงด้วยตัวอักษร S ย่อมาจาก South)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า สัญลักษณ์แสดงทิศต่างๆ มีหลายรูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบจะกำหนดตัวอักษรแสดงทิศต่างๆ ได้แก่ ทิศตะวันออกแสดงด้วยตัวอักษร E ย่อมาจาก East ทิศตะวันตกแสดงด้วยตัวอักษร W ย่อมาจาก West ทิศเหนือแสดงด้วยตัวอักษร N ย่อมาจาก North และทิศใต้แสดงด้วยตัวอักษร S ย่อมาจาก South

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 (1) ครูอธิบายเรื่องน่ารู้ เรื่อง ทิศต่างๆ ให้นักเรียนเข้าใจว่า นอกจากทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศใต้แล้ว ยังมีทิศอื่นๆ คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือแสดงด้วยตัวอักษร NE ย่อมาจาก Northeast ทิศตะวันออกเฉียงใต้แสดงด้วยตัวอักษรSE ย่อมาจาก Southeast ทิศตะวันตกเฉียงเหนือแสดงด้วยตัวอักษร NW ย่อมาจาก Northwest และทิศตะวันตกเฉียงใต้แสดงด้วยตัวอักษร SW ย่อมาจาก Southwest

 *สัญลักษณ์แสดงทิศต่างๆ*

(2) ครูให้นักเรียนเล่นเกมการกำหนดทิศ จากหัวข้อสนุกทำ สนุกคิด กับวิทยาศาสตร์ ตามที่กำหนด

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– การกำหนดทิศตะวันออกและทิศตะวันตกสังเกตจากสิ่งใด (แนวคำตอบ สังเกตจากทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตก โดยกำหนดให้ทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้นเป็นทิศตะวันออก ส่วนทิศที่ดวงอาทิตย์ตกเป็นทิศตะวันตก

– นอกจากทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศใต้แล้ว ยังมีทิศอื่นๆ อีกหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ มี คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้)

**ขั้นสรุป**

1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการกำหนดทิศ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

2) ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเนื้อหาของบทเรียนชั่วโมงหน้า เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าล่วงหน้าในหัวข้อประโยชน์ของดวงอาทิตย์

3) ครูให้นักเรียนเตรียมประเด็นคำถามที่สงสัยมาอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกันในห้องเรียนครั้งต่อไป

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. หนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

2. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องการกำหนดทิศ2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม2. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 76**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประโยชน์ของดวงอาทิตย์ เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/3 ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องประโยชน์ของดวงอาทิตย์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 ดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานแสงและพลังงานความร้อนให้แก่โลกของเรา

**5. สาระการเรียนรู้**

 ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สืบค้นข้อมูลประโยชน์ของดวงอาทิตย์

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูให้นักเรียนดูรูปหรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงให้เห็นถึงดวงอาทิตย์ แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้

– ดวงอาทิตย์มีรูปทรงใด (แนวคำตอบ มีรูปทรงกลม)

– ดวงอาทิตย์เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของเราอย่างไร (แนวคำตอบ แสงจากดวงอาทิตย์ทำให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัวในเวลากลางวัน)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนแล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนในกลุ่มนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่ครูมอบหมายให้ไปเรียนรู้ล่วงหน้าให้เพื่อนๆ ในกลุ่มฟัง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอข้อมูลหน้าห้องเรียน

(2) ครูตรวจสอบว่านักเรียนทำภาระงานที่ได้รับมอบหมายไปหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการจดบันทึกของนักเรียน และถามคำถามเกี่ยวกับภาระงาน ดังนี้

– ดวงอาทิตย์ให้พลังงานใดแก่โลกของเรา (แนวคำตอบ พลังงานแสงและพลังงานความร้อน)

– สิ่งมีชีวิตบนโลกได้รับประโยชน์จากดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาใด (แนวคำตอบ เวลากลางวัน)

(3) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งประเด็นคำถามที่นักเรียนสงสัยจากการทำภาระงานอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม ซึ่งครูให้นักเรียนเตรียมมาล่วงหน้า และให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็น

(4) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับภาระงาน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ในเวลากลางวัน โลกของเราจะได้รับพลังงานแสงและพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องประโยชน์ของดวงอาทิตย์ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า เวลากลางวันโลกได้รับพลังงานแสงและพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้สิ่งมีชีวิตบนโลกมีชีวิตและเจริญเติบโตได้

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์ ตามขั้นตอนดังนี้

– แต่ละกลุ่มวางแผนการสืบค้นข้อมูล โดยแบ่งหัวข้อย่อยให้เพื่อนสมาชิกช่วยกันสืบค้นตามที่สมาชิกกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อย่อย เช่น ประโยชน์จากพลังงานแสงและประโยชน์จากพลังงานความร้อน

– สมาชิกกลุ่มแต่ละคนหรือกลุ่มย่อยช่วยกันสืบค้นข้อมูลตามหัวข้อย่อยที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการสืบค้นจากหนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

– สมาชิกกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้มารายงานให้เพื่อนๆ สมาชิกในกลุ่มฟัง รวมทั้งร่วมกันอภิปรายซักถามจนคาดว่าสมาชิกทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน

– สมาชิกกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ที่ได้ทั้งหมดเป็นผลงานของกลุ่ม และช่วยกันจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์มีอะไรบ้าง (แนวคำตอบ ช่วยให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ช่วยให้พืชเจริญเติบโต ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่สวยงาม และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เซลล์สุริยะ)

– ประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์มีอะไรบ้าง (แนวคำตอบ ให้ความอบอุ่นแก่มนุษย์และสัตว์ ทำให้อาหารและเสื้อผ้าแห้งเร็วขึ้น และทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำ)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานแสงและพลังงานความร้อนให้แก่โลก

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

(1) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน เล่นเกมเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์ โดยครูให้นักเรียนจับคู่ข้อความที่มีความสัมพันธ์กัน กลุ่มใดทำเสร็จเร็วและตอบถูกต้องมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

(2) นักเรียนค้นคว้าคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์ จากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนฟัง คัดคำศัพท์พร้อมทั้งคำแปลลงสมุดส่งครู

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– สิ่งที่ช่วยให้นักเรียนมองเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัวในเวลากลางวันคืออะไร (แนวคำตอบ แสงจากดวงอาทิตย์)

– การตากผ้าเป็นกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากพลังงานใดของดวงอาทิตย์ (แนวคำตอบ พลังงานความร้อน)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. รูปหรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงให้เห็นถึงดวงอาทิตย์

2. หนังสือ วารสาร สารานุกรมวิทยาศาสตร์ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน หรืออินเทอร์เน็ต

3. หนังสือเรียนภาษาต่างประเทศ

4. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

7. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องประโยชน์ของดวงอาทิตย์2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม2. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 77**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/3 ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานแสงที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกในหลายๆ ด้าน เช่น ช่วยให้มนุษย์และสัตว์มองเห็นสิ่งต่างๆ ช่วยให้พืชเจริญเติบโต ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่สวยงาม และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เซลล์สุริยะ

**5. สาระการเรียนรู้**

 ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

ประดิษฐ์โมไบล์ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– ลักษณะสำคัญของดวงอาทิตย์คืออะไร (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์มีรูปทรงกลม ขนาดใหญ่ และเป็นดาวดวงหนึ่งที่มีแสงสว่างในตัวเอง)

– ดวงอาทิตย์มีประโยชน์อย่างไร (แนวคำตอบ ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานแสงและพลังงานความร้อนให้แก่โลก ทำให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่บนโลกมีชีวิตและเจริญเติบโตได้)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– แสงจากดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนโลกเพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะทำให้มนุษย์และสัตว์มองเห็นสิ่งต่างๆ และทำให้พืชสร้างอาหารโดยการสังเคราะห์ด้วยแสงได้)

 (2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานแสงที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกในหลายๆ ด้าน เช่น ช่วยให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ช่วยให้พืชเจริญเติบโต ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่สวยงาม และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า เซลล์สุริยะ

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม ประดิษฐ์โมไบล์ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ ตามขั้นตอน ดังนี้

– นำกระดาษแข็งสีขาวมาตัดเป็นรูปร่างต่างๆ 5 แผ่น เช่น วงกลม สี่เหลี่ยม และห้าเหลี่ยม

– เลือกประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์มา 4 ด้าน แล้ววาดรูปลงในกระดาษแข็งที่ตัดไว้ พร้อมทั้งระบายสีให้สวยงาม

– เจาะรูด้านบนของกระดาษแข็งสีขาวแต่ละแผ่น นำไหมพรมมาผูกเข้ากับกระดาษแต่ละแผ่นเป็นโมไบล์

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– มนุษย์ใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ในเรื่องใด (แนวคำตอบ มนุษย์ใช้พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์ในการมองเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เซลล์สุริยะ)

– สัตว์ใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ในเรื่องใด (แนวคำตอบ สัตว์ใช้พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์ในการมองเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว)

– พืชใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ในเรื่องใด (แนวคำตอบ พืชใช้พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์ในการสร้างอาหารโดยการสังเคราะห์ด้วยแสง)

 (3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์มีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกมากมาย เช่น ช่วยให้มนุษย์และสัตว์มองเห็นสิ่งต่างๆ ช่วยให้พืชสร้างอาหารโดยการสังเคราะห์ด้วยแสง และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เซลล์สุริยะ

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 (1) ครูให้นักเรียนสำรวจกิจกรรมหรืออุปกรณ์ต่างๆ ในบริเวณชุมชนของตนเองว่า มีกิจกรรมหรืออุปกรณ์ใดที่ใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้บันทึกลงสมุด โดยให้ผู้ปกครองเป็นผู้ช่วยในการสำรวจ

(2) ครูเชื่อมโยงความรู้เข้ากับบูรณาการอาเซียน โดยครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ฟาร์มเซลล์สุริยะดองเตี๊ยน 1 เป็นฟาร์มเซลล์สุริยะที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน ตั้งอยู่ที่ประเทศเวียดนาม โดยมีพื้นที่ประมาณ 3,375 ไร่ และมีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณ 420 เมกะวัตต์

(3) นักเรียนค้นคว้าคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ จากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนฟัง คัดคำศัพท์พร้อมทั้งคำแปลลงสมุดส่งครู

**ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– ถ้ามีดาวดวงอื่นบดบังแสงจากดวงอาทิตย์ที่ส่องมายังโลก นักเรียนคิดว่ามีผลกระทบต่อโลกของเราหรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ มีผลกระทบ เพราะเมื่อโลกไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ พืชจะไม่สามารถสร้างอาหารด้วยการสังเคราะห์ด้วยแสงได้ ทำให้มนุษย์และสัตว์ไม่มีอาหารสำหรับบริโภคและตายลงในที่สุด)

– อุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้าจากแสงของดวงอาทิตย์เรียกว่าอะไร (แนวคำตอบ เซลล์สุริยะ)

– หลังจากฝนหยุดตกใหม่ๆ นักเรียนสังเกตเห็นรุ้งกินน้ำปรากฏในทางทิศใด (แนวคำตอบ ทิศตรงกันข้ามกับทิศของดวงอาทิตย์)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. กระดาษแข็งสีขาว

2. กรรไกร

3. ไหมพรม

4. เครื่องเจาะรู

5. สีไม้/สีเทียน

6. หนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต

7. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

8. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

9. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

10. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 78**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ (1) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

 ว 3.1 ป.3/3 ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. สังเกตและอธิบายประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกได้(K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานความร้อนที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกในหลายๆ ด้าน เช่น ให้ความอบอุ่นแก่มนุษย์และสัตว์ ทำให้อาหารและเสื้อผ้าแห้งเร็วขึ้น และทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำ

**5. สาระการเรียนรู้**

 ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สังเกตน้ำหายไปไหน

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มาแล้ว โดยใช้คำถามต่อไปนี้

– พลังงานแสงของดวงอาทิตย์มีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกในลักษณะใด (แนวคำตอบ ช่วยให้มนุษย์และสัตว์มองเห็นสิ่งต่างๆ ช่วยให้พืชเจริญเติบโต ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่สวยงาม และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เซลล์สุริยะ)

– นอกจากประโยชน์จากพลังงานแสงของดวงอาทิตย์แล้ว สิ่งมีชีวิตบนโลกยังได้รับประโยชน์ด้านอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ ได้รับ คือ ประโยชน์จากพลังงานความร้อน เช่น ให้ความอบอุ่นแก่มนุษย์และสัตว์ ทำให้อาหารและเสื้อผ้าแห้งเร็วขึ้น และทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำ)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– ความร้อนจากดวงอาทิตย์นำมาใช้ประโยชน์ในเรื่องใด (แนวคำตอบ การให้ความอบอุ่นต่อร่างกาย การถนอมอาหาร และการตากเสื้อผ้า)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานความร้อนที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกในหลายๆ ด้าน เช่น ให้ความอบอุ่นแก่มนุษย์และสัตว์ ทำให้อาหารและเสื้อผ้าแห้งเร็วขึ้น และทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำ

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตน้ำหายไปไหน ตามขั้นตอน ดังนี้

– เติมน้ำลงในถาด 2 ใบเท่าๆ กัน วางถาดใบที่ 1 ไว้ที่ขอบหน้าต่างที่มีแสงแดดส่องถึง และนำถาดใบที่ 2 วางไว้บริเวณที่ไม่มีแสงแดดส่องถึง

– สังเกตการเปลี่ยนแปลงและวัดความสูงของน้ำทุกวัน จนกระทั่งครบ 3 วัน

(3) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– เมื่อเวลาผ่านไป 3 วัน น้ำในถาดทั้งสองเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (แนวคำตอบ ความสูงของน้ำในถาดใบที่ 1 ลดลงมากที่สุด ส่วนความสูงของน้ำในถาดใบที่ 2 ลดลงเล็กน้อย)

– ปรากฏการณ์ใดที่ทำให้น้ำเปลี่ยนแปลง อธิบาย (แนวคำตอบ การระเหยของน้ำ เนื่องจากน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์)

– สิ่งที่ทำให้น้ำทั้ง 2 ถาดไม่เท่ากันคืออะไร (แนวคำตอบ ความร้อนจากดวงอาทิตย์)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำ โดยเมื่อน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ จะทำให้น้ำระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยขึ้นไปในอากาศ แล้วลอยตัวขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศกลายเป็นเมฆแล้วตกลงมาเป็นฝนสู่พื้นดินและแหล่งน้ำต่างๆ หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป ทำให้น้ำไม่สูญหายไปจากโลกนี้

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 (1) ครูเชื่อมโยงความรู้เข้ากับหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า การถนอมอาหารด้วยวิธีตากแห้งเป็นการทำให้อาหารมีน้ำหนักเบาและป้องกันการเน่าเสียของอาหาร โดยใช้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ในการทำให้น้ำในอาหารระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยขึ้นไปในอากาศ เช่น การทำพริกแห้ง การทำกล้วยตาก และการทำปลาแห้ง ซึ่งการถนอมอาหารด้วยวิธีนี้ นอกจากจะช่วยให้เก็บรักษาอาหารไว้บริโภคภายในครัวเรือนได้นานขึ้นแล้ว และยังสามารถสร้างรายได้เสริมอีกด้วย

(2) นักเรียนค้นคว้าคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ จากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนในห้องฟัง คัดคำศัพท์พร้อมทั้งคำแปลลงสมุดส่งครู

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– ถ้าโลกของเราปราศจากความร้อนและความอบอุ่นจากดวงอาทิตย์จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในลักษณะใด (แนวคำตอบ ถ้าโลกของเราปราศจากความร้อนและความอบอุ่นจากดวงอาทิตย์จะส่งผลให้โลกมีสภาพอากาศหนาวเย็นมาก ทำให้สิ่งมีชีวิตบนโลกไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้)

– ความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้เกิดปรากฏการณ์ใด (แนวคำตอบ การหมุนเวียนของน้ำ)

**ขั้นสรุป**

 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. ใบกิจกรรม สังเกตน้ำหายไปไหน

2. หนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต

3. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 79**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ (2) เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่............เดือน..........................................พ.ศ.......................ครูผู้สอน............................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

**2. ตัวชี้วัดชั้นปี**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

ว 3.1 ป.3/3 ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

 ว 3.1 ป.3/2 อธิบายสาเหตุ การเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. สังเกตและอธิบายผลของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกได้ (K)

2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)

3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)

4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)

5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

**4. สาระสำคัญ**

 พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ให้ประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกทั้งทางตรงและทางอ้อม ถ้าปราศจากดวงอาทิตย์สิ่งมีชีวิตบนโลกจะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

**5. สาระการเรียนรู้**

 ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

**6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. มีวินัย

2. ใฝ่เรียนรู้

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง

 2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง

 3. ความสามารถในการสื่อสาร

 4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

 5. สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง

 6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**8. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

สังเกตพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์

**9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

 1) ครูถามคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน เช่น

– พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกหรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ มีความสำคัญ เพราะทำให้โลกอบอุ่นเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก)

– กิจกรรมใดในชีวิตประจำวันของนักเรียนเป็นการใช้ประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ (แนวคำตอบ การตากอาหารและเสื้อผ้า)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์

**ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับแบบกลับด้าน ชั้นเรียน (flipped classroom) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

**1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)**

(1) ครูให้นักเรียนดูรูปหรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงให้เห็นถึงการตากผลไม้และปลา แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้

– พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้ผลไม้และปลาแห้งได้เพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้น้ำในผลไม้และปลาระเหยออกไปสู่อากาศ ผลไม้และปลาจึงแห้งลงได้)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

**2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)**

(1) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3 – 4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ ตามขั้นตอน ดังนี้

– นักเรียนเทน้ำใส่แก้ว 2 ใบ ให้มีปริมาณเท่ากัน

– นำแก้วใบที่ 1 วางไว้กลางแดด ส่วนแก้วอีกใบหนึ่งวางไว้ในที่มืดหรือบริเวณที่มีร่มเงาเป็นเวลา 30 นาที

– นำเทอร์มอมิเตอร์มาวัดอุณหภูมิของน้ำในแก้วแต่ละใบ บันทึกผล

(2) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

**3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– น้ำในแก้วทั้ง 2 ใบ มีอุณหภูมิแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ แตกต่างกัน โดยน้ำในแก้วที่วางไว้กลางแดดมีอุณหภูมิสูงกว่าน้ำในแก้วที่วางไว้ในที่มืด เนื่องจากน้ำในแก้วที่วางไว้กลางแดดได้รับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ส่วนน้ำในแก้วที่วางไว้ในที่มืดไม่ได้รับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์)

– ถ้านักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในเวลากลางคืน ผลการสังเกตจะเหมือนในเวลากลางวันหรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ ไม่เหมือนกัน เพราะเวลากลางคืนไม่มีดวงอาทิตย์ที่ให้พลังงานความร้อนแก่น้ำในแก้ว)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์ให้พลังงานความร้อนแก่สิ่งมีชีวิตบนโลกมากมาย ถ้าปราศจากดวงอาทิตย์สิ่งมีชีวิตจะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

**4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)**

 (1) ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของดวงอาทิตย์ ให้นักเรียนเข้าใจว่า ดวงอาทิตย์ให้ประโยชน์แก่สิ่งมีชีวิตบนโลกมากมาย ถ้าปราศจากดวงอาทิตย์สิ่งมีชีวิตจะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ในทางกลับกัน ดวงอาทิตย์ก็ให้โทษแก่สิ่งมีชีวิตบนโลกได้ เช่น ถ้าเราถูกแสงแดดจัดเป็นเวลานานจะทำให้ผิวหนังไหม้เกรียมหรืออาจไม่สบายได้ หรือต้นอ่อนของพืชที่กำลังเจริญเติบโตเมื่อถูกแสงแดดจัดก็อาจเหี่ยวเฉาหรือตายได้

(2) ครูอธิบายเรื่องน่ารู้ เรื่อง การป้องกันอันตรายจากดวงอาทิตย์ ให้นักเรียนเข้าใจว่า ถ้าร่างกายของเราได้รับแสงและความร้อนจากดวงอาทิตย์มากเกินไปอาจส่งผลต่อผิวหนังหรือตาของเราได้ ดังนั้นเราจึงควรป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยการทาครีมกันแดดก่อนออกไปในบริเวณที่มีแสงแดดจัด และเมื่อออกจากบ้าน ควรกางร่มหรือใส่แว่นกันแดดทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

**5) ขั้นประเมิน (Evaluation)**

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– ความร้อนจากดวงอาทิตย์ช่วยให้เกิดการหมุนเวียนน้ำได้อย่างไร (แนวคำตอบ ความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้น้ำในแหล่งน้ำระเหยเป็นไอน้ำ แล้วลอยตัวขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศกลายเป็นเมฆ แล้วตกลงมาเป็นฝนสู่พื้นดินและแหล่งน้ำต่างๆ หมุนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป ทำให้น้ำไม่สูญหายไปจากโลก)

**ขั้นสรุป**

 (1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

(2) ครูดำเนินการทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้า/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ของนักเรียน

**10. สื่อการเรียนรู้**

1. รูปหรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงให้เห็นถึงการตากผลไม้และปลา

2. น้ำ

3. แก้ว

4. เทอร์มอมิเตอร์

5. แบบทดสอบหลังเรียน

6. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

7. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

8. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

9. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ด้านความรู้ (K) | ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาศาสตร์ (A) | ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) |
| 1. ซักถามความรู้เรื่องประโยชน์จากพลังงานความร้อนของดวงอาทิตย์2. ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน3. ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน | 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม |

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน..................คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้......................คน คิดเป็นร้อยละ..................

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้..................คน คิดเป็นร้อยละ..................

นักเรียนนี่ไม่ผ่าน มีดังนี้

1............................................................ 2............................................................

3............................................................ 4............................................................ 5............................................................ 6............................................................

แนวทางแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

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

2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

3. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

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

4. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

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

12.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

12.3 ข้อเสนอแนะ

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………….

ลงชื่อ..................................................

(นางอังคณา เตส่วน)

ตำแหน่ง ครู

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

* สมรรถนะการจัดการตนเอง
* สมรรถนะการคิดขั้นสูง
* ความสามารถในการสื่อสาร
* สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
* สมรรถนะการเป็นพลงเมืองที่เข้มแข็ง
* สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

* รักชาติศาสน์ กษัตริย์
* ซื่อสัตย์สุจริต
* มีวินัย
* ใฝ่เรียนรู้
* อยู่อย่างพอเพียง
* มุ่งมั่นในการทำงาน
* รักความเป็นไทย
* มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของนางอังคณา เตส่วน แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา