



แผนการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 23101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบบสุริยะและเทคโนโลยีอวกาศ เวลา 7 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง เวลาขึ้น – เวลาตกของดวงจันทร์ เวลา 1 คาบ
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ครูผู้สอน.....

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 3.1 ม.3/2 สร้างแบบจำลอง ที่อธิบายการเกิดฤดูแล้งและการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์

ว 3.1 ม.3/3 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรมการเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิด น้ำขึ้นน้ำลง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สังเกตและอธิบายการขึ้นตกของดวงจันทร์ได้ (K)
2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)
3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)
5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องเวลาขึ้น-เวลาตกของดวงจันทร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. สาระสำคัญ

ในแต่ละวัน ดวงจันทร์ขึ้นและตกซ้ำวันละประมาณ 50 นาที เนื่องจากโลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบใช้เวลา น้อยกว่าดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบ จึงทำให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นและตกในเวลาแตกต่างกันทุกวัน

5. สาระการเรียนรู้

ปรากฏการณ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์

- ปรากฏการณ์ข้างขึ้นข้างแรม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. มีจิตวิทยาศาสตร์

7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

8. ชิ้นงานหรือภาระงาน

สังเกตการขึ้นตกของดวงจันทร์

9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูให้นักเรียนดูรูปหรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงให้เห็นถึงการขึ้นและตกของดวงจันทร์ แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้

– การขึ้นและตกของดวงจันทร์มีลักษณะอย่างไร (แนวคำตอบ ดวงจันทร์จะปรากฏที่ขอบฟ้าทางทิศตะวันออกและลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก)

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง เวลาขึ้น – เวลาตกของดวงจันทร์

ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

(1) ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

– ในแต่ละคืน ดวงจันทร์ขึ้นจากขอบฟ้าเวลาเดิมหรือไม่ (แนวคำตอบ ไม่ขึ้นจากขอบฟ้าเวลาเดิม)

– นักเรียนคิดว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (แนวคำตอบ เพราะโลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบใช้เวลาน้อยกว่าดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบ)

(2) นักเรียนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

(1) ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องเวลาขึ้น-เวลาตกของดวงอาทิตย์ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า การหมุนรอบตัวเองของโลกทำให้คนบนโลกมองเห็นดวงจันทร์ขึ้นและตก เวลาขึ้นของดวงจันทร์ คือ เมื่อดวงจันทร์ปรากฏที่ขอบฟ้าทางทิศตะวันออก ส่วนเวลาตกของดวงจันทร์ คือ เมื่อดวงจันทร์ลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก โลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบใช้เวลาน้อยกว่าดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบ จึงทำให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นและตกแตกต่างกันทุกวัน ชั่วโมงละประมาณ 50 นาที

(2) ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 5 – 6 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตการขึ้นตกของดวงจันทร์ ตามขั้นตอน ดังนี้
 – ให้นักเรียนศึกษาตารางข้อมูลแสดงเวลาขึ้นและตกของดวงจันทร์ในแต่ละวัน ณ จังหวัดกระบี่ ในระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ ถึง 21 มีนาคม พ.ศ. 2562 ดังตาราง

วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก	วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก
20 ก.พ. (แรม 1 ค่ำ)	19.25	07.08	7 มี.ค. (ขึ้น 2 ค่ำ)	07.00	19.13
21 ก.พ. (แรม 2 ค่ำ)	20.23	08.01	8 มี.ค. (ขึ้น 3 ค่ำ)	07.40	19.58
22 ก.พ. (แรม 3 ค่ำ)	21.19	08.52	9 มี.ค. (ขึ้น 4 ค่ำ)	08.20	20.43
23 ก.พ. (แรม 4 ค่ำ)	22.13	09.40	10 มี.ค. (ขึ้น 5 ค่ำ)	09.00	21.30
24 ก.พ. (แรม 5 ค่ำ)	23.06	10.28	11 มี.ค. (ขึ้น 6 ค่ำ)	09.43	22.18
25 ก.พ. (แรม 6 ค่ำ)	23.58	11.15	12 มี.ค. (ขึ้น 7 ค่ำ)	10.27	23.09
26 ก.พ. (แรม 7 ค่ำ)	–	12.03	13 มี.ค. (ขึ้น 8 ค่ำ)	11.15	–
27 ก.พ. (แรม 8 ค่ำ)	00.50	12.51	14 มี.ค. (ขึ้น 9 ค่ำ)	12.07	00.02
28 ก.พ. (แรม 9 ค่ำ)	01.41	13.40	15 มี.ค. (ขึ้น 10 ค่ำ)	13.02	00.59
1 มี.ค. (แรม 10 ค่ำ)	02.32	14.29	16 มี.ค. (ขึ้น 11 ค่ำ)	14.01	01.57
2 มี.ค. (แรม 11 ค่ำ)	03.21	15.18	17 มี.ค. (ขึ้น 12 ค่ำ)	15.02	02.56
3 มี.ค. (แรม 12 ค่ำ)	04.09	16.07	18 มี.ค. (ขึ้น 13 ค่ำ)	16.04	03.54
4 มี.ค. (แรม 13 ค่ำ)	04.54	16.55	19 มี.ค. (ขึ้น 14 ค่ำ)	17.04	04.51
5 มี.ค. (แรม 14 ค่ำ)	05.38	17.42	20 มี.ค. (ขึ้น 15 ค่ำ)	18.03	05.45
6 มี.ค. (ขึ้น 1 ค่ำ)	06.20	18.28	21 มี.ค. (แรม 1 ค่ำ)	19.01	06.36

– เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของเวลาขึ้นและตกของดวงจันทร์ในแต่ละวัน แล้วนำเสนอหน้าห้องเรียน

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม

(4) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

3) ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

(2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถาม เช่น

– ค่ำข้างขึ้นและค่ำข้างแรมมีระยะห่างกันกี่วัน (แนวคำตอบ มีระยะห่างกันประมาณ 15 วัน)

– ในแต่ละวันดวงจันทร์ขึ้นและตกที่ตำแหน่งเดิมหรือไม่ อย่างไร (แนวคำตอบ ไม่ โดยดวงจันทร์ขึ้นและตกเข้าไปวันละประมาณ 50 นาที)

– วันข้างขึ้นและวันข้างแรม ดวงจันทร์ขึ้นและตกในลักษณะใด (แนวคำตอบ วันข้างขึ้นดวงจันทร์จะเริ่มขึ้นทางทิศตะวันออกในเวลากลางวัน และเริ่มตกทางทิศตะวันตกในเวลากลางคืน ส่วนวันข้างแรมดวงจันทร์จะเริ่มขึ้นทางทิศตะวันออกในเวลากลางคืน และเริ่มตกทางทิศตะวันตกในเวลากลางวัน)

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า ในแต่ละวัน ดวงจันทร์ขึ้นและตกซ้ำวันละประมาณ 50 นาที เนื่องจากโลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบใช้เวลาน้อยกว่าดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบ จึงทำให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นและตกในเวลาแตกต่างกันทุกวัน

4) ขยายความรู้ (Elaboration)

นักเรียนค้นคว้าคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับเวลาขึ้น-เวลาตกของดวงจันทร์จากหนังสือเรียน ภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต และนำเสนอให้เพื่อนฟัง คัดคำศัพท์พร้อมทั้งคำแปลส่งครู

5) ประเมิน (Evaluation)

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– เวลาขึ้น – เวลาตกของดวงจันทร์ในแต่ละวันแตกต่างกันเพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะเวลาในการหมุนรอบตัวเอง 1 รอบของโลกน้อยกว่าเวลาในการโคจรรอบโลกของดวงจันทร์)

– ดวงจันทร์สามารถอยู่บนท้องฟ้าในเวลาเดียวกับดวงอาทิตย์ได้หรือไม่ เพราะอะไร (แนวคำตอบ ได้ เพราะดวงจันทร์ขึ้นพันรอบฟ้าช้าลงวันละประมาณ 50 นาที จึงมีบางช่วงที่ดวงจันทร์ขึ้นพันรอบฟ้าในเวลาเดียวกับดวงอาทิตย์)

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเวลาขึ้น-เวลาตกของดวงจันทร์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

10. สื่อการเรียนรู้

1. รูปหรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงให้เห็นถึงการขึ้นและตกของดวงจันทร์
2. ใบกิจกรรม สังเกตการขึ้นตกของดวงจันทร์
3. หนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต
4. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2
5. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2
6. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2
7. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2

11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรมและ จิตวิทยาาสตร์ (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
- ซักถามความรู้เรื่องเวลาขึ้น-เวลา ตกของดวงจันทร์ - ตรวจชิ้นงานหรือภาระงานของ กิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน	- ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นรายบุคคลโดยการสังเกต และใช้แบบวัดเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ - ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นรายบุคคลโดยการสังเกต และใช้แบบวัดเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์	- ประเมินทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบ วัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ - ประเมินทักษะการคิดโดย การสังเกตการทำงานกลุ่ม - ประเมินทักษะการแก้ปัญหา โดยการสังเกตการทำงาน กลุ่ม - ประเมินพฤติกรรมในการ ปฏิบัติกิจกรรมเป็น รายบุคคลหรือรายกลุ่มโดย การสังเกตการทำงานกลุ่ม

12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

12.1 สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนจำนวน.....คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....คน

คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....คน

คิดเป็นร้อยละ.....

นักเรียนที่ไม่ผ่าน 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.....

(นางสาววรกมล แก้วเคนมา)

ตำแหน่ง ครู

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ.....แล้วมีความเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

- ☐ ดีมาก
- ☐ ดี
- ☐ พอใช้
- ☐ ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

- ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม
- ☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

- ☐ นำไปใช้ได้จริง
- ☐ ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายพิทักษ์ แผงอ่อน)

ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งศรีอุดม