

แผนการจัดการเรียนรู้และประเมินผลที่ 7

เรื่อง โครงสร้างและปรากฏการณ์บนดวงอาทิตย์ รายวิชา วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ

รหัสวิชา ว33105 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวนเวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

2. มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

ตัวชี้วัด

ม.6/9 อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลก รวมทั้งประเทศไทย

3. ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ระบบสุริยะ

4. สาระสำคัญ

โครงสร้างภายในดวงอาทิตย์แบ่งเป็น แก่น เขตการแผ่รังสี และเขตการพาความร้อน ส่วนชั้นบรรยากาศแบ่งเป็นชั้นโฟโตสเฟียร์ ชั้นโครโมสเฟียร์ และชั้นโคโรนา ดวงอาทิตย์นอกจากจะแผ่พลังงานออกมาในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในทุกความยาวคลื่น ยังปล่อยอนุภาคพลังงานสูงที่เรียกว่า ลมสุริยะและพายุสุริยะ ซึ่งเกิดจากปรากฏการณ์บนดวงอาทิตย์ เช่น การลุกจ้า การปล่อยก้อนมวล จากโคโรนา และส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก

5. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แบบฝึกหัด เรื่อง โครงสร้างดวงอาทิตย์
2. แสดงความเห็นเกี่ยวผลกระทบจากพายุสุริยะที่มีต่อโลก

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

6.1 ด้านความรู้

- 6.1.1 อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์
- 6.1.2 อธิบายลักษณะการเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และผลกระทบต่อโลก

6.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

- 6.2.1 เติมคำตอบเกี่ยวกับโครงสร้างของดวงอาทิตย์ได้ถูกต้อง
- 6.2.3 เขียนอธิบายความแตกต่างของลมสุริยะ พายุสุริยะ และผลกระทบต่อโลกได้

6.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.3.1 มีวินัย
- 6.3.2 ใฝ่เรียนรู้
- 6.3.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 7.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 7.2 ความสามารถในการคิด
 - 7.2.1 ทักษะการสำรวจค้นหา
 - 7.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
 - 7.2.3 ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 7.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 7.4 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

8. สาระการเรียนรู้

- 8.1 โครงสร้างของดวงอาทิตย์
- 8.2 ปรากฏการณ์บนดวงอาทิตย์

9. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

- 9.1 หนังสือเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ สสวท.
- 9.2 สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ DLTV15 ตอน โครงสร้างและปรากฏการณ์บนดวงอาทิตย์
- 9.3 แบบจำลองโครงสร้างดวงอาทิตย์
- 9.4 สื่อการสอนเรื่องโครงสร้างดวงอาทิตย์ ในรูปแบบ Microsoft PowerPoint
- 9.5 แผนภาพโปสเตอร์ดวงอาทิตย์

10. กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้รูปแบบการสอน SMILE Model)

ขั้นที่ 1 สำรวจความต้องการและความรู้พื้นฐาน (Scan:S)

10.1 ครูให้นักเรียนสังเกตภาพถ่ายดวงอาทิตย์ แล้วให้นักเรียนบอกผลที่นักเรียนได้จากดวงอาทิตย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม (ตอบตามความคิดเห็นของนักเรียน)

10.2 ครูสอบถามนักเรียนว่า นักเรียนอยากเรียนรู้ และทำความรู้จักเรื่องอะไรเกี่ยวกับดวงอาทิตย์บ้าง ให้แสดงความเห็น

ขั้นที่ 2 สร้างแรงจูงใจ (Motive :M)

10.3 ครูสอบถามนักเรียนว่า นักเรียนคิดว่าข้างในดวงอาทิตย์มีอะไร ดวงอาทิตย์มีชั้น หรือโครงสร้างหรือไม่ และพลังงานจากดวงอาทิตย์มาจากส่วนใดของดวงอาทิตย์

10.4 ครูนำโมเดลดวงอาทิตย์จำลองมาให้ดู และให้นักเรียนที่นั่งใกล้ๆ ช่วยบอกสิ่งที่สังเกตได้จากโมเดลให้เพื่อนฟัง

10.5 จากนั้นครูให้นักเรียนไปเรียนรู้โครงสร้างดวงอาทิตย์จากโปสเตอร์ และสื่อการสอน Microsoft PowerPoint พร้อมอธิบายสิ่งที่เกิดจากผลของพายุสุริยะและนำเสนอภาพแสงเหนือแสงใต้ แสงขั้วโลกเหนือ และขั้วโลกใต้ พร้อมให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่าเพราะเหตุใดจึงเกิดแสงขั้วโลกไม่เกิดได้ทั่วไป (พายุสุริยะที่ถูกเปล่งออกมาจากดวงอาทิตย์เคลื่อน ที่ผ่านบรรยากาศอันกว้างขวางของระบบสุริยะ ในความที่เป็นสุญญากาศทำให้ พายุ สุริยะสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกลอยมาถึงโลก แต่เมื่อเข้า ถึงชั้นบรรยากาศก็ต้องเจอกับสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ห่อหุ้มปกคลุมโลกเราอยู่ การจะแทรก ผ่านเข้ามาได้นั้นเป็นเรื่องยาก เมื่อลมสุริยะกระทบเข้ากับแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แผ่ปกคลุมโลกเราก็ จะ ไม่สามารถทะลุผ่านเข้ามาได้แต่การปะทะกันกลับทำให้ ลมสุริยะซึ่งมีประจุด้วยนั้น โคจรไปตามเส้นแรงแม่เหล็กไฟฟ้าโลกและสามารถทะลุผ่านเข้าชั้นบรรยากาศโลกได้ ในบริเวณขั้วโลกเหนือและใต้)

ขั้นที่ 3 ออกแบบความคิด (Idea :I)

10.6 ครูสอบถามนักเรียนว่านักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อผลกระทบของพายุสุริยะที่มีต่อโลกของเรา และถ้านักเรียนเป็นนักวิทยาศาสตร์อยากประดิษฐ์อะไรที่ช่วยลดผลกระทบหรืออุปกรณ์ที่ช่วยศึกษาอนุภาคที่มาจากดวงอาทิตย์บ้าง

10.7 ครูแนะนำให้นักเรียนระดมความคิดกันในกลุ่มว่า กลุ่มตนเองจะประดิษฐ์อะไร โดยให้ออกแบบสิ่งประดิษฐ์นั้นด้วยดินน้ำมัน และนำเสนอความคิดต่อเพื่อนในห้อง

ขั้นที่ 4 สร้างเจตคติ (Love :L)

10.8 ครูสอบถามนักเรียนว่านักเรียนมีความรู้สึกต่อการเรียนรู้วันนี้อย่างไร พอใจในผลงานตนเองหรือไม่ โดยให้ชูแผ่นป้ายแสดงความรู้สึกรูปโอโมจิ ใบหน้าแสดงความรู้สึก

10.9 ครูแนะนำว่าผลกระทบจากพายุสุริยะและพลังงานจากดวงอาทิตย์ มีทั้งข้อดีข้อเสียแล้วแต่เราจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

ขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluate :E)

10.10 ครูมอบหมายให้นักเรียนศึกษาบทเรียนนี้อีกครั้งผ่าน DLTV15 เรื่อง โครงสร้างและปรากฏการณ์บนดวงอาทิตย์เพิ่มเติม

10.11 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่อง โครงสร้างดวงอาทิตย์ผ่าน Google Form

11. การประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล	
	วิธีการวัดและการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้
K: 1. อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์ 2. อธิบายลักษณะการเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และผลกระทบต่โลก	1.ตรวจแบบฝึกหัดเรื่องโครงสร้างดวงอาทิตย์ใน Google Form 2.ประเมินผลงานการออกแบบสิ่งประดิษฐ์	1.แบบฝึกหัดเรื่องโครงสร้างดวงอาทิตย์ใน Google Form 2.แบบประเมินผลงาน
P: 1.เติมคำตอบเกี่ยวกับโครงสร้างของดวงอาทิตย์ได้ถูกต้อง 2. เขียนอธิบายความแตกต่างของลมสุริยะ พายุสุริยะ และผลกระทบต่โลกได้	1.ตรวจแบบฝึกหัดเรื่องโครงสร้างดวงอาทิตย์ใน Google Form 2.การถามตอบ	1.แบบฝึกหัดเรื่องโครงสร้างดวงอาทิตย์ใน Google Form 2.ประเมินความคิดเห็น และการตอบคำถาม
A: มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

เกณฑ์การผ่าน

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
ด้านความรู้ (K)	23	18 – 23	13 – 17	8 – 12	1 – 7
ด้านทักษะกระบวนการ(P)					
ด้านคุณลักษณะ ฯ (A)	12	10 – 12	7 – 9	4 – 6	0 – 3

รายละเอียดการประเมินผล

1. การประเมินด้านความรู้ (K)

- ตรวจจากการตอบคำถามในแบบฝึกหัด จำนวน 23 ข้อ

ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

2. การประเมินด้านทักษะ (P)

- ประเมินผลงาน

3. การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

คุณลักษณะ ที่ประเมิน	เกณฑ์การคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีวินัย	-เข้าเรียนตรง เวลาทุกครั้ง -ส่งงานครบตาม กำหนดเวลา	-เข้าเรียนสาย เป็นบางครั้ง -ส่งงานครบตาม กำหนดเวลา	-เข้าเรียนสาย บางครั้ง -ส่งงานครบ แต่ เลยกำหนดเวลา	-เข้าเรียนสาย เป็นประจำ -ขาดความ รับผิดชอบในงาน
ใฝ่เรียนรู้	มีความพยายาม ค้นคว้าและหา ความรู้เพิ่มเติม ด้วยตนเอง	มีความพยายาม ค้นคว้าและหา ความรู้เพิ่มเติม ตามที่ครูบอก	มีความพยายาม ค้นคว้าและหา ความรู้เพิ่มเติม ตามที่ครูบอกแต่ ต้องคอยกระตุ้น	ครูต้องคอย กระตุ้นเตือนให้ ไปค้นคว้าและ ต้องเพื่อน ช่วยเหลือ
มุ่งมั่นในการ ทำงาน	ตั้งใจ รับผิดชอบ ทำงานที่ได้รับ มอบหมายให้ สำเร็จด้วยความ อดทนเพื่อให้งาน ออกมาดีที่สุด	ตั้งใจ รับผิดชอบ ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย แต่ เกิดความท้อแท้ บางครั้ง	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายจน สำเร็จ แต่งานไม่ สมบูรณ์	ไม่ตั้งใจทำงานที่ ได้รับมอบหมาย และงานไม่สำเร็จ

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

1. ผลการจัดการเรียนรู้

ด้านความรู้

.....

.....

ด้านทักษะ/กระบวนการ

.....

.....

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

2. อุปสรรคและปัญหา

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหาและการพัฒนา

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

.....

.....

ลงชื่อครูผู้สอน
(.....)

แบบประเมินผลงาน
การนำเสนอสิ่งประดิษฐ์

กลุ่มที่	ความพร้อมของผลงาน			ความพร้อมของผู้บรรยาย			ความคิดสร้างสรรค์			ความร่วมมือกันภายในกลุ่ม			รวม 12
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													

เกณฑ์การประเมิน

1. ความพร้อมของผลงาน ...โมเดลจำลองสิ่งประดิษฐ์สำเร็จพร้อมนำเสนอ
2. ความพร้อมของผู้บรรยาย ...การนำเสนอไม่ติดขัด ใช้ภาษาได้ถูกต้อง ฟังเข้าใจง่าย มีการแสดงท่าทางประกอบการบรรยายให้ตรงกับข้อมูล
3. ความคิดสร้างสรรค์ ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอ
4. ความร่วมมือกันภายในกลุ่ม ... มีการช่วยเหลือกันในการทำงานจนสำเร็จ



ภาพบรรยากาศการจัดการเรียนการสอน

