แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 บรรยากาศ **1** **รายวิชา**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **ระยะเวลา** 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลง ลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว 3.2 ม.1/2 อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1) อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ (K)
2) ทดลองและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นผิว ที่มีผลต่ออุณหภูมิที่ผิวโลก (S)
3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
• ลมฟ้าอากาศ เป็นสภาวะของอากาศในเวลาหนึ่งของพื้นที่หนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความกดอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และหยาดน้ำฟ้า โดยหยาดน้ำฟ้าที่พบบ่อยในประเทศไทย ได้แก่ ฝน องค์ประกอบลมฟ้าอากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณรังสีจากดวงอาทิตย์ และลักษณะพื้นผิวโลกส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศและ	• พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

ปริมาณไอน้ำส่งผลต่อความชื้น ความกดอากาศส่งผลต่อลม ความชื้น และลมส่งผลต่อเมฆ	

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

องค์ประกอบของลม ฟ้า อากาศ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความกดอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และหยาดน้ำฟ้า องค์ประกอบเหล่านี้ส่งผลต่อลม ฟ้า อากาศ ณ พื้นที่หนึ่ง เวลาหนึ่ง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งแต่ละพื้นที่มีสภาพลม ฟ้า อากาศที่แตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละพื้นที่สามารถสะท้อนและดูดกลืนรังสีจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1) **สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร** **ตัวชี้วัดที่ 1** ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนของตนเองด้วยการพูดและเขียน **พฤติกรรมบ่งชี้ 1.** พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ จากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้	1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model))

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ โดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียน ดังนี้
   - นักเรียนคิดว่า ในพื้นที่หนึ่ง ๆ ในแต่ละช่วงเวลาของวัน เดือน และปี มีอุณหภูมิเหมือนกันหรือไม่อย่างไร

(แนวตอบ พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน ตัวอย่างเช่น แตกต่างกัน โดยในช่วงกลางวันมีอุณหภูมิสูงกว่าเวลากลางคืน ช่วงเดือนธันวาคมมีอุณหภูมิต่ำกว่าเดือนเมษายน)

- นักเรียนคิดว่า ในเวลาเดียวกัน แต่ลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกัน จะมีอุณหภูมิเหมือนกันหรือไม่อย่างไร

(แนวตอบ พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน ลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกัน จะมีอุณหภูมิแตกต่างกัน เนื่องจากดูดซับรังสีจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน)

- ครูถามคำถาม prior knowledge ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออุณหภูมิผิวโลก คืออะไร

(แนวตอบ พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิของอากาศ ความดันอากาศ ความชื้น อากาศ ลม การเกิดเมฆและฝน)

2. นักเรียนแต่ละคนร่วมกันอภิปรายหาคำตอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิพื้นผิวโลก

ขั้นสอน

สำรวจค้นหา (Exploration)

1. นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลจากคำถาม prior knowledge ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออุณหภูมิผิวโลกคืออะไร

(แนวตอบ อุณหภูมิของอากาศ ความดันอากาศ ความชื้นอากาศ ลม การเกิดเมฆและฝน)

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 หน้า 38 หรือสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ
3. ครูเกริ่นนำว่า ในแต่ละพื้นที่มีความสามารถในการดูดกลืนและสะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน แล้วให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 หน้า 38
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ศึกษากิจกรรม เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์ ในหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2 หน้า 39
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการทดลอง เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์ แล้วบันทึกผลการทดลองและตอบคำถามท้ายผลการทดลอง ลงในแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นสอน (ต่อ)

อธิบายความรู้ (Explanation)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่ม เพื่อออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรมของแต่ละ

2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์
3. ครูถามและเฉลยคำถามท้ายกิจกรรม ดังนี้
   - นักเรียนคิดว่าพื้นผิวน้ำ ดิน และทราย ดูกลืนรังสีความร้อนเท่ากันหรือไม่ อย่างไร
     (แนวตอบ ไม่เท่ากัน ทรายจะดูดกลืนรังสีความร้อนได้ดีกว่าดิน และน้ำ ตามลำดับ)
   - จากกิจกรรม ให้เรียงลำดับภาชนะที่มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจากมากไปน้อย
     (แนวตอบ ทราย ดิน และน้ำ ตามลำดับ)
   - นักเรียนคิดว่าสมบัติทางความร้อนของดิน น้ำ และทราย มีความเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
     (แนวตอบ ไม่เหมือนกัน เนื่องจากอุณหภูมิที่พื้นผิวของดิน น้ำ และทรายที่วัดได้มีค่าไม่เท่ากัน จึงทำให้ทราบว่าสมบัติทางความร้อนของสสารเหล่านี้ เช่น ค่าความจุความร้อนจำเพาะ มีค่าแตกต่างกันด้วย ซึ่งค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำจะมีค่ามากที่สุด รองลงมาเป็นของดินและน้อยที่สุดคือทราย)
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยถามนักเรียนว่า การดูดกลืนและสะท้อนรังสีจากดวงอาทิตย์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อลมฟ้าอากาศอย่างไร
   (แนวตอบ ส่งผลให้องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศแตกต่างกัน เช่น หากพื้นที่ดูดกลืนแสงได้ดี จะทำให้อุณหภูมิพื้นที่นั้นสูง และคายความร้อนออกมาทำให้อุณหภูมิอากาศสูงขึ้นด้วย)
5. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการใช้แนวคำถาม ดังนี้
   - ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิพื้นผิวโลก คืออะไร
     (แนวตอบ รังสีจากดวงอาทิตย์ และลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกัน)
   - อุณหภูมิพื้นผิวโลกที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อสภาพลมฟ้าอากาศอย่างไร
     (แนวตอบ อุณหภูมิพื้นผิวโลกที่แตกต่างกัน ส่งผลให้องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศแตกต่างกัน ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความชื้นอากาศ ความดันอากาศ ลม เมฆและฝน)
6. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์ และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

ขั้นสอน (ต่อ)

ขยายความเข้าใจ (Elaboration)

1. ครูถามคำถามเพื่อขยายความรู้ของนักเรียนว่า พื้นที่ที่ดูดกลืนและสะท้อนแสงอาทิตย์แตกต่างกันมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไร
   (แนวตอบ พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน ตัวอย่างเช่น พื้นที่ที่ดูดกลืนและสะท้อนแสงอาทิตย์แตกต่างกัน มีผลต่อลมฟ้าอากาศ ทำให้ลมฟ้าอากาศมีความแตกต่างกัน สภาพลมฟ้าอากาศที่แตกต่างกันส่งผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น การตัดสินใจปลูกพืชผักของเกษตรกร)

ขั้นสรุป

1. ครูใช้คำถามเพื่อสรุปความรู้ เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ ดังนี้
   - ลมฟ้าอากาศ คืออะไร
     (แนวตอบ ลมฟ้าอากาศ คือ ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ พื้นที่หนึ่ง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา)
   - องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ ได้แก่อะไรบ้าง
     (แนวตอบ อุณหภูมิอากาศ ความดันอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และฝน)
   - ปัจจัยหลักที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศ คืออะไร
     (แนวตอบ รังสีจากดวงอาทิตย์)
   - พื้นที่โลกมีการดูดกลืนและสะท้อนรังสีจากดวงอาทิตย์ในสัดส่วนเท่าใด
     (แนวตอบ พื้นผิวสะท้อนรังสี 4% และดูดกลืนรังสี 51% บรรยากาศสะท้อนรังสี 6% และดูดกลืนรังสี 19% และเมฆสะท้อนรังสี 20%)
2. นักเรียนทำรายงานรูปเล่ม เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายของลมฟ้าอากาศ องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ และปัจจัยหลักที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในแบบฝึกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2

ขั้นประเมิน

ตรวจสอบผล (Evaluation)

1. ครูตรวจแบบฝึกหัดในแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2
2. ครูประเมินการปฏิบัติการจากการทำกิจกรรม เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์ โดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติการ
3. ครูประเมินรูปเล่มรายงาน เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ โดยใช้แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รายงาน เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ)
4. ครูประเมินการนำเสนอผลการทำกิจกรรม เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์ โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
5. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
6. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
7. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. ครูสังเกตสมรรถนะด้านความสามารถในการสื่อสาร โดยใช้แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

7. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ (K)	- ตรวจรายงาน เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ	- แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รายงาน เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ)	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
2) ทดลองและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นผิว ที่มีผลต่ออุณหภูมิที่ผิวโลก (S)	- ตรวจผลการบันทึกการทำกิจกรรม เรื่อง รังสีจากดวงอาทิตย์ ในสมุดประจำตัวหรือแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2 - สังเกตการปฏิบัติการ	- สมุดประจำตัวหรือแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2 - แบบประเมินการปฏิบัติการ	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการสื่อสาร	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2 หน่วย 5 บรรยากาศ 1 ของ อจท.
2) แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2 หน่วย 5 บรรยากาศ 1 ของ อจท.
3) PowerPoint เรื่อง บรรยากาศ 1 (องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ) ของ อจท.
4) สมุดประจำตัวนักเรียน

8.2 แหล่งการเรียนรู้

1) Aksorn On-Learn (https://aksornon-learn.aksorn.com/)
2) ห้องสมุด
3) ห้องเรียน

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความมีวินัย			ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเสียสละ			การแสดงความคิดเห็น			การรับฟังความคิดเห็น			การร่วมมือทำงานส่วนรวม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	มีการวางแผนร่วมกันทำงาน			มีการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก			มีการรับฟังความคิดเห็น			มีการปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้			สามารถให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**สมบูรณ์ชัดเจน** ให้ 3 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**เป็นส่วนใหญ่** ให้ 2 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**บางส่วน** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน ชิ้นงาน/ภาระงาน

(รายงาน เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ)

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตชิ้นงาน/ภาระงานของนักเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1	ความถูกต้องของเนื้อหา			
2	ความสมบูรณ์ของรูปเล่ม			
3	ความตรงต่อเวลา			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน รายงาน เรื่อง องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ/ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. **ความถูกต้องของเนื้อหา**	เนื้อหาสาระของรายงานถูกต้องครบถ้วน	เนื้อหาสาระของรายงานมีความถูกต้องไม่ต่ำกว่ากว่าร้อยละ 50	เนื้อหาสาระของรายงานมีความถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 50
2. **ความสมบูรณ์ของรูปเล่ม**	มีลักษณะครบทั้ง 3 รายการดังนี้ - มีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์ - มีความเป็นระเบียบ - รูปเล่มสวยงาม	มีลักษณะอย่างน้อย 1 รายการจาก 3 รายการดังนี้ - มีองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์ - มีความเป็นระเบียบ - รูปเล่มสวยงาม	องค์ประกอบไม่ครบถ้วน ไม่เป็นระเบียบ และรูปเล่มไม่สวยงาม
3. **ความตรงต่อเวลา**	ส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 1-2 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนดเกิน 3 วันขึ้นไป

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีมาก
6-7	ดี
5	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง

แบบประเมิน การปฏิบัติการ

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตการปฏิบัติการของนักเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1	การปฏิบัติการทดลอง				
2	ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติการ				
3	การบันทึกและการนำเสนอผลการทดลอง				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติการ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. การปฏิบัติการทดลอง	ทำการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง	ทำการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง แต่อาจต้องได้รับคำแนะนำบ้าง	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในการทำการทดลอง และการใช้อุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการทำการทดลองและการใช้อุปกรณ์
2. ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติการ	มีความคล่องแคล่วในขณะทำการทดลองโดยไม่ต้องได้รับคำชี้แนะ และทำการทดลองเสร็จทันเวลา	มีความคล่องแคล่วในขณะทำการทดลองแต่ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และทำการทดลองเสร็จทันเวลา	ขาดความคล่องแคล่วในขณะทำการทดลองจึงทำการทดลองเสร็จไม่ทันเวลา	ทำการทดลองเสร็จไม่ทันเวลา และทำอุปกรณ์เสียหาย
3. การบันทึกและนำเสนอผลการทดลอง	บันทึกและสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง รัดกุม นำเสนอผลการทดลองเป็นขั้นตอนชัดเจน	บันทึกและสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง แต่การนำเสนอผลการทดลองยังไม่เป็นขั้นตอน	ต้องให้คำแนะนำในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทดลอง	ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทดลอง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีมาก
6-7	ดี
5	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง

แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์ สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่างพอเพียง	6. มุ่งมั่นในการทำงาน	7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ	รวม 12 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีมาก
6-7	ดี
5	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม 5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที 7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง 7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน 8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>

แบบสังเกต สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี (2) ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร **ตัวชี้วัดที่ 1** ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน **พฤติกรรมบ่งชี้** 1. พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ จากภาษาที่อ่าน ฟัง ดู ด้วยภาษาของตนเองได้อย่างคล่องแคล่วชัดเจน	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ จากภาษาที่อ่าน ฟัง หรือดู ด้วยภาษาของตนเองได้อย่างชัดเจน แต่ขาดความคล่องแคล่ว	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ จากภาษาที่อ่าน ฟัง หรือดู ด้วยภาษาของตนเองได้บ้าง	ไม่สามารถพูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ จากภาษาที่อ่าน ฟัง หรือดู ด้วยภาษาของตนเองได้

แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่นๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....