

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 15 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

- ว 3.2 ป. 3/1 ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้
- ว 3.2 ป. 3/2 ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ
- ว 3.2 ป. 3/3 อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 3.2 ป. 3/4 บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อากาศ ประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ และฝุ่นละออง

รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสิ่งของที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ เพื่อระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ

นำเสนอข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศที่ได้จากการรวบรวมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

สังเกต และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสิ่งของเมื่อนำไปวางในบริเวณที่อากาศแห้งและบริเวณที่มีไอน้ำมาก เพื่อระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้

อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ รวมทั้งไอน้ำ และฝุ่นละออง หากในอากาศมีส่วนประกอบของอากาศไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดเป็นมลพิษทางอากาศ

ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และนำข้อมูลข่าวที่รวบรวมได้มาใช้แสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น เพื่ออธิบายสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศอย่างเป็นเหตุเป็นผล

ระดมความคิด และตัดสินใจเลือกแนวทางการลดมลพิษทางอากาศในข่าวอย่างมีเหตุผล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตน และแนะนำให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมในการลดมลพิษทางอากาศหรือไม่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมที่กำหนดให้ เพื่อให้ทุกคนเข้าใจวิธีการสร้างแบบจำลองที่ตรงกัน และร่วมกันสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดให้ตลอดภัย

สร้างแบบจำลองที่แสดงให้เห็นการเคลื่อนที่ของอากาศในบริเวณ 2 บริเวณที่มีอุณหภูมิของอากาศแตกต่างกัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตทิศทางและการเคลื่อนที่ของอากาศมาใช้อธิบายทิศทางและสาเหตุของการเคลื่อนที่ของอากาศ

เปรียบเทียบข้อมูลจากแบบจำลองและข้อมูลจากใบความรู้ เพื่อนำมาอธิบายการเกิดลม สามารถอธิบายได้ว่า ลม คืออากาศที่เคลื่อนที่ เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิอากาศบริเวณที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้าไปแทนที่

แสดงความคิดเห็นและใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม

ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล เพื่อนำไปใช้นำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจ

ลมมีทั้งประโยชน์และโทษ ประโยชน์ของลม เช่น ใช้เป็นแหล่งพลังงานผลิตไฟฟ้า ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โทษของลม เช่น หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง จะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

วิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับอากาศและลมที่กำหนด เพื่อระบุปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา แสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้ได้วิธีการที่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ
- 2) ระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ
- 3) ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ
- 4) บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ
- 5) บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ
- 6) บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ
- 7) บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม
- 8) อธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง
- 9) อธิบายการเกิดลม
- 10) บอกประโยชน์และโทษของลม
- 11) อธิบายประโยชน์และโทษของลม
- 12) บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด
- 13) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) สังเกตส่วนประกอบของอากาศ
- 2) ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 3) จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 4) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 5) สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ
- 6) ลงความคิดเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์
- 7) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ
- 8) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ
- 9) สังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูปในแบบจำลอง
- 10) สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม
- 11) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดลม
- 12) จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม
- 13) ลงความคิดเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) ความกระตือรือร้น
- 2) แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน
- 3) ความมีเหตุผล
- 4) มีความอยากรู้อยากเห็น

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- 4.1 รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น เพื่ออธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้
- 4.2 ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร
- 4.3 ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบ และความสำคัญของอากาศ
- 4.4 รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนด
- 4.5 แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ
- 4.6 ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุ และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร
- 4.7 บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศและตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล
- 4.8 สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการ และข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้
- 4.9 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลอง และใบความรู้ เพื่ออธิบายการเกิดลม
- 4.10 แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลเพื่อบอกประโยชน์ และโทษของลม
- 4.11 บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์ และโทษของลม

4.12 นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ และโทษของลม

4.13 บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด แสดงความคิดเห็น และตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม

4.14 ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 มุ่งมั่นในการทำงาน

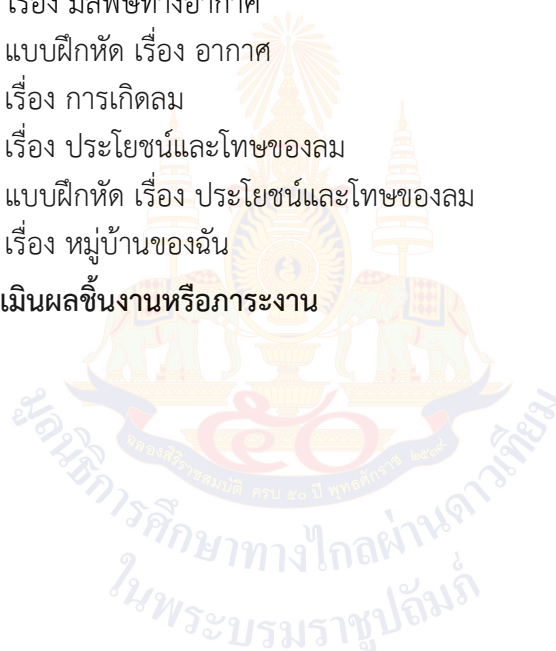
5.2 ใฝ่เรียนรู้

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 2) ใบงานที่ 2 เรื่อง มลพิษทางอากาศ
- 3) ใบงานที่ 3 แบบฝึกหัด เรื่อง อากาศ
- 4) ใบงานที่ 4 เรื่อง การเกิดลม
- 5) ใบงานที่ 5 เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
- 6) ใบงานที่ 6 แบบฝึกหัด เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
- 7) ใบงานที่ 7 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน



ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก หลังจากนำไปแช่ในกระติก น้ำแข็งได้ถูกต้องว่าเป็นผล มาจากส่วนประกอบของ อากาศโดยใช้หลักฐาน ที่รวบรวมได้ ระบุ ส่วนประกอบและบรรยาย ความสำคัญของอากาศได้ ถูกต้องและครบถ้วน โดยใช้ ข้อมูลจากการนำเสนอได้ว่า อากาศประกอบด้วย แก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน 21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ 1 ส่วน และฝุ่นละออง และ อากาศมีความสำคัญต่อ สิ่งมีชีวิต โดยสิ่งมีชีวิตใช้ แก๊สออกซิเจนในการหายใจ ระบุสาเหตุของ การเปลี่ยนแปลงใน สถานการณ์ ที่เป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศได้ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการ สังเกตและเปรียบเทียบว่า สำหรับหลอดครอบในถุงที่ เปิดปากถุงทิ้งไว้ไม่ครอบ และเหนียวติดมือ เกิดจาก ไอน้ำที่เป็นส่วนประกอบ ของอากาศ สัมผัสกับ สำหรับ บอกสาเหตุที่ทำให้ เกิดมลพิษทางอากาศได้ ถูกต้องและครบถ้วน ตามข้อมูลในใบความรู้	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก ได้ว่าเป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ แต่ไม่ได้ใช้หลักฐาน ที่รวบรวมได้มาสนับสนุน ระบุส่วนประกอบของ อากาศได้ถูกต้อง โดยใช้ ข้อมูลจากการนำเสนอ ได้ว่าอากาศประกอบด้วย แก๊สต่าง ๆ และฝุ่นละออง แต่ไม่ได้ระบุถึงชนิดของ แก๊ส และอัตราส่วนของ แก๊ส และบรรยาย ความสำคัญของอากาศต่อ สิ่งมีชีวิตได้ว่า สิ่งมีชีวิตใช้ แก๊สออกซิเจนในการ หายใจ ระบุสาเหตุของการ เปลี่ยนแปลงใน สถานการณ์ที่เป็นผลมา จากส่วนประกอบของ อากาศได้ว่า สำหรับหลอด ครอบในถุงที่เปิดปากถุงทิ้ง ไว้ไม่ครอบและเหนียวติด มือ เกิดจากไอน้ำที่เป็น ส่วนประกอบของอากาศ แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลจากการ สังเกตและเปรียบเทียบมา สนับสนุน บอกสาเหตุที่ทำให้ เกิดมลพิษทางอากาศได้ ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนตาม ข้อมูลในใบความรู้ บอกการเปลี่ยนแปลง ส่วนประกอบของอากาศ จากข่าวได้ถูกต้อง แต่ไม่	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติกได้ ไม่ถูกต้องว่าเป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ ระบุส่วนประกอบและ ความสำคัญของอากาศจาก ข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอ ได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน และบรรยายความสำคัญต่อ สิ่งมีชีวิตไม่ได้ ไม่สามารถระบุ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงใน สถานการณ์ที่เป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศได้ บอกสาเหตุที่ทำให้เกิด มลพิษทางอากาศได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อมูล ในใบความรู้ สามารถบอก สาเหตุของมลพิษทางอากาศ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง ส่วนประกอบของอากาศ จากข่าวไม่ถูกต้อง หรือ ไม่ครบถ้วน หรือบอก ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจาก มลพิษทางอากาศไม่ถูกต้อง บอกแนวทางในการปฏิบัติ ตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ได้ไม่สอดคล้องกับสาเหตุ ของมลพิษทางอากาศในข่าว ที่เลือก ไม่สามารถบอก วิธีการสร้างแบบจำลองเพื่อ อธิบายการเกิดมลพิษได้ถูกต้อง อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศไม่สอดคล้องกับ ผลที่ได้จากแบบจำลอง และ บอกสาเหตุการเคลื่อนที่ของ

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
	บอกการเปลี่ยนแปลง ส่วนประกอบของอากาศ และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต จากมลพิษทางอากาศจาก ขาวได้ถูกต้องและครบถ้วน บอกแนวทางในการปฏิบัติ ตนเพื่อลดมลพิษทาง อากาศได้สอดคล้องกับ สาเหตุของมลพิษทาง อากาศในข่าวที่เลือกได้ มากกว่า 1 แนวทาง บอกวิธีการสร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบาย การเกิดลมได้ถูกต้อง ทุกขั้นตอน อธิบายทิศทาง การเคลื่อนที่ของอากาศ ได้สอดคล้องกับผลที่ได้จาก แบบจำลอง และบอกสาเหตุ การเคลื่อนที่ของอากาศ ได้ถูกต้อง อธิบายการเกิด ลมได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยง ข้อมูลการเคลื่อนที่ของควัน รูปในแบบจำลองกับข้อมูล จากใบความรู้ บอกประโยชน์และโทษของ ลมที่ได้จากการแสดงความคิด เห็นและจากการใช้ เทคโนโลยีสืบค้นเพิ่มเติมได้ และมีหลักฐานสนับสนุน ทุกประเด็น โดยมีเหตุผลที่ สมเหตุสมผลสนับสนุน ทุกครั้ง อธิบายประโยชน์ และโทษของลมได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อมูลใน การนำเสนอ บอกปัญหา	ครบถ้วน หรือไม่สามารถ บอกผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต จากมลพิษทางอากาศ บอกแนวทางในการปฏิบัติ ตนเพื่อลดมลพิษทาง อากาศได้สอดคล้องกับ สาเหตุของมลพิษทาง อากาศในข่าวที่เลือกได้ เพียง 1 แนวทาง บอกวิธีการสร้าง แบบจำลองเพื่ออธิบาย การเกิดลมได้ถูกต้องบาง ขั้นตอน อธิบายทิศ ทางการเคลื่อนที่ของ อากาศได้สอดคล้องกับผล ที่ได้จากแบบจำลอง หรือ บอกสาเหตุการเคลื่อนที่ ของอากาศไม่ถูกต้อง อธิบายการเกิดลมได้ ถูกต้อง แต่ไม่สามารถ เชื่อมโยงข้อมูลการ เคลื่อนที่ของควันรูปใน แบบจำลองกับข้อมูลจาก ใบความรู้ได้ บอกประโยชน์และโทษ ของลมที่ได้จากการแสดง ความคิดเห็นและจากการ ใช้เทคโนโลยีสืบค้น เพิ่มเติมได้ แต่มีหลักฐาน สนับสนุนแค่บางประเด็น บอกประโยชน์และโทษ ของลมได้ถูกต้อง โดยมี เหตุผลมาสนับสนุน บางครั้ง อธิบายประโยชน์ และโทษของลมได้ถูกต้อง	อากาศไม่ถูกต้อง อธิบาย การเกิดลมไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการ เคลื่อนที่ของควันรูปใน แบบจำลองกับข้อมูลจากใบ ความรู้ได้ บอกประโยชน์ และโทษของลมที่ได้จากการ แสดงความคิดเห็นและการ ใช้เทคโนโลยีสืบค้นเพิ่มเติม ไม่ได้ หรือไม่มีหลักฐาน สนับสนุน บอกประโยชน์ และโทษของลมไม่ถูกต้อง และไม่มีเหตุผลสนับสนุน อธิบายประโยชน์และโทษ ของลมไม่ถูกต้องและไม่ สอดคล้องกับข้อมูลในการ นำเสนอ บอกปัญหาหรือ สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับ อากาศและลมใน สถานการณ์ที่กำหนดได้ ถูกต้องเพียงอย่างใดอย่าง หนึ่ง และบอกสาเหตุที่ทำให้ คนในชุมชนได้รับผลกระทบ จากปัญหาไม่ได้ อธิบาย วิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ อากาศและลมในสถานการณ์ ที่กำหนด ไม่สอดคล้องกับ สาเหตุของปัญหา และไม่ สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้ คนในชุมชนได้รับผลกระทบ จากปัญหาได้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
	และสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง และบอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาได้อธิบายวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา และสอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาได้	แต่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลในการนำเสนอ บอกปัญหาและสาเหตุ ของปัญหาเกี่ยวกับ อากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง แต่บอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาไม่ได้ อธิบายวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา แต่ไม่สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาได้	

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ ขึ้นไป

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
1. การสังเกต	บอกสิ่งที่สังเกตได้ภายใน ถุงพลาสติกก่อนและหลัง นำไปแช่ในกระดิกน้ำแข็ง ได้ตามจริง ส่วนประกอบ ของอากาศได้ สามารถ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นใน ชุดการทดสอบเกี่ยวกับ สสารภายในสถานการณ์ ที่กำหนดได้ตามความเป็น จริง บันทึกการสังเกตตาม ความเป็นจริง ไม่ใส่ความ คิดเห็นของตนเอง และ บอกรายละเอียดของสิ่ง ที่สังเกตจากแบบจำลอง ได้ครบถ้วน โดยไม่เพิ่มเติม ความคิดเห็น	บอกสิ่งที่สังเกตได้ภายใน ถุงพลาสติกก่อนและหลัง นำไปแช่ในกระดิกน้ำแข็ง ได้ สามารถสังเกตสิ่งที่ เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ เกี่ยวกับสสารภายใน สถานการณ์ที่กำหนดได้ บันทึกการสังเกต โดยใส่ ความคิดเห็นของตนเอง ลงไป หรือบอกรายละเอียด ของสิ่งที่สังเกตจาก แบบจำลองไม่ครบถ้วน แต่มีการเพิ่มเติมความ คิดเห็น	บอกสิ่งที่สังเกตได้ภายใน ถุงพลาสติกก่อนและหลัง นำไปแช่ในกระดิกน้ำแข็ง ไม่ได้ ไม่สามารถสังเกตสิ่งที่ เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ เกี่ยวกับสสารภายใน สถานการณ์ที่กำหนดได้ บันทึกการสังเกต โดยใส่ ความคิดเห็นของตนเอง ลงไป และบอกรายละเอียด ของสิ่งที่สังเกตจาก แบบจำลองไม่ครบถ้วน
2. การลง ความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถลงความเห็น จากข้อมูลเพื่อระบุ องค์ประกอบและ ความสำคัญของอากาศ สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จาก การสังเกตและเปรียบเทียบ ชุดการทดสอบมาลง ความเห็นเพื่อระบุสาเหตุ การเปลี่ยนแปลงใน สถานการณ์ที่เป็นผลมา จากส่วนประกอบอากาศ ได้อย่างสมเหตุสมผล สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุของ มลพิษทางอากาศได้ สอดคล้องกับลักษณะ ของมลพิษทางอากาศ ทุกลักษณะ สามารถลง	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบ และความสำคัญของ อากาศด้วยตนเองได้ สามารถลงความเห็น เพื่อระบุสาเหตุ การเปลี่ยนแปลงใน สถานการณ์ที่เป็นผลมา จากส่วนประกอบอากาศ ได้ แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลจาก การสังเกตและเปรียบเทียบ ชุดการทดสอบ สามารถลง ความเห็นจากข้อมูลเพื่อบอก สาเหตุของมลพิษทาง อากาศได้สอดคล้องกับ ลักษณะของมลพิษทาง อากาศบางลักษณะ	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบ และความสำคัญของอากาศ ได้บางส่วน ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น ไม่สามารถลงความเห็นเพื่อ ระบุสาเหตุการเปลี่ยนแปลง ในสถานการณ์ ที่เป็นผลมา จากส่วนประกอบอากาศได้ สามารถลงความเห็นจากข้อมูล เพื่อบอกสาเหตุของมลพิษ ทางอากาศได้ไม่สอดคล้อง กับลักษณะของมลพิษทาง อากาศบางลักษณะ สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลในข่าวเกี่ยวกับมลพิษ ทางอากาศ และบอกสาเหตุ ที่ทำให้เกิดมลพิษทาง

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	ความเห็นจากข้อมูลในข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ข้อมูลจากข่าวได้ครบถ้วน และมีความสมเหตุสมผล สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวและข้อมูลที่เพื่อนนำเสนอ เพื่อเลือกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศทุกข่าว สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดมลโดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้และหลักฐานจากแบบจำลองที่ได้จากการสังเกตได้ถูกต้องและครบถ้วน ลงความเห็นจากข้อมูลที่น่าเสนอได้ถูกต้อง เพื่อสรุปประโยชน์และโทษของลมได้สอดคล้องกับข้อมูลได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ หรือบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ข้อมูลจากข่าวได้ครบถ้วน และมีความสมเหตุสมผล สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวและข้อมูลที่เพื่อนนำเสนอ เพื่อเลือกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษแค่บางข่าว สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดมลโดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ได้ถูกต้อง แต่ไม่ใช่หลักฐานจากแบบจำลองที่ได้จากการสังเกต ลงความเห็นจากข้อมูลที่น่าเสนอได้ถูกต้อง แต่สรุปประโยชน์และโทษของลมไม่สอดคล้องกับข้อมูล โดยการชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	อากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ข้อมูลจากข่าวได้ครบถ้วน แต่ไม่มีความสมเหตุสมผล ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูล เพื่อเลือกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศในแต่ละข่าวได้ สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดมลโดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ใช้หลักฐานจากแบบจำลองที่ได้จากการสังเกตลงความเห็นจากข้อมูลที่น่าเสนอไม่ถูกต้อง และสรุปประโยชน์และโทษของลมไม่สอดคล้องกับข้อมูล
3. การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	สามารถจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศสามารถเลือกและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมได้เหมาะสมกับข้อมูล และบอกเหตุผลที่เลือกใช้รูปแบบนั้นให้	สามารถจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศเข้าใจได้อย่างชัดเจนหรือเหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสารสามารถเลือกและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับ	ไม่สามารถจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศให้เข้าใจได้อย่างชัดเจน และไม่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสารเลือกและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมได้เหมาะสมกับ

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	เข้าใจได้อย่างชัดเจน และเหมาะสมกับบุคคล ที่สื่อสาร	ประโยชน์และโทษของลม ได้เหมาะสมกับข้อมูล แต่บอกเหตุผลที่เลือกใช้ รูปแบบนั้นไม่ได้	ข้อมูลไม่ได้ และบอกเหตุผล ที่เลือกใช้รูปแบบนั้นไม่ได้
4. ดีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป	สามารถตีความหมาย ข้อมูลจากการนำเสนอ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบและบอก ความสำคัญของอากาศ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	สามารถตีความหมาย ข้อมูลจากการนำเสนอ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศ และบอกความสำคัญของ อากาศได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	สามารถตีความหมายข้อมูล จากการนำเสนอและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบได้ไม่ถูกต้อง หรือบอกความสำคัญของ อากาศได้ไม่ถูกต้อง
5. การสร้าง แบบจำลอง	สร้างแบบจำลองเพื่อ อธิบายการเกิดลม ได้สอดคล้องกับขั้นตอน วิธีการที่กำหนดไว้ และ บอกสิ่งที่เป็นตัวแทน ในการอธิบายได้ถูกต้อง	สร้างแบบจำลองเพื่อ อธิบายการเกิดลม ได้สอดคล้องกับขั้นตอน วิธีการที่กำหนดไว้ แต่บอก สิ่งที่เป็นตัวแทน ในการอธิบายไม่ถูกต้อง	สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย การเกิดลมไม่สอดคล้องกับ ขั้นตอนวิธีการที่กำหนดไว้ และบอกสิ่งที่เป็นตัวแทน ในการอธิบายไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/1

ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อากาศ ประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ และฝุ่นละออง

3. สาระการเรียนรู้

อากาศไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ประกอบด้วยไอน้ำ สามารถสังเกตและลงความเห็นว่าไอน้ำเป็นส่วนประกอบของอากาศได้ โดยการวางสิ่งของที่แห้งให้สัมผัสกับอากาศที่เย็น แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะพบว่าจะมีละอองน้ำเกาะที่ผิวของสิ่งของ ซึ่งละอองน้ำนี้เกิดจากไอน้ำในอากาศรวมตัวกัน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สังเกตส่วนประกอบของอากาศ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความกระตือรือร้น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น เพื่ออธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น เพื่ออธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวัสดุ-อุปกรณ์ และแนะนำวัสดุ-อุปกรณ์ที่นักเรียนไม่รู้จักหรือแนะนำวิธีการใช้งาน และอ่านวิธีทำข้อ 1-3 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องอ่านสถานการณ์เรื่องอะไร (สถานการณ์เรื่อง สำหรับหอดูดาว) 2.2 เมื่อนักเรียนอ่านสถานการณ์แล้วนักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันระบุคำถามจากสถานการณ์และบันทึกผล) 2.3 นักเรียนจะต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศที่ชุด อะไรบ้าง (2 ชุด คือ ส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติกและบนเทปใส)	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวัสดุ-อุปกรณ์ และวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมี ส่วนประกอบ อะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 เมื่อนักเรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเรียบร้อยแล้ว นักเรียนจะต้องแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอะไร (แสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในถุงพลาสติกและบนเทปใส รวมทั้งระบุส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติกและบนเทปใส) 3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าในช่วงนี้ นักเรียนจะได้สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นภายในถุงพลาสติกก่อนและหลังนำไปแช่แข็ง ส่วนการสังเกตที่เกิดขึ้นบนเทปใสจะได้สังเกตในช่วงถัดไป เนื่องจากต้องนำไปแช่แข็งไว้อย่างน้อย 1 วัน 4. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจในการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม ด้านความกระตือรือร้น และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความกระตือรือร้น เช่น สนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ไม่นิ่งเฉย ตั้งใจสังเกตสิ่งที่พบภายในถุงพลาสติกหลังจากนำถุงพลาสติกออกจากกระติกน้ำแข็งและแสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในถุงพลาสติก	3. นักเรียนทำความเข้าใจสิ่งที่ครูอธิบายเพิ่มเติม 4. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม ด้านความกระตือรือร้น หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนอ่านสถานการณ์เรื่องสาหร่ายทอดกรอบโดยใช้วิธีการตามความสามารถของนักเรียน จากนั้นร่วมกันระบุคำถามจากสถานการณ์ และบันทึกผลในใบงานเรื่องส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศในระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรม ครูคอยสังเกตและให้ความช่วยเหลือจากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 เกิดอะไรขึ้นจากสถานการณ์เรื่องสาหร่ายทอดกรอบ (สาหร่ายทอดกรอบที่เปิดถุงทิ้งไว้สาหร่ายไม่กรอบเหมือนเดิม) 1.2 จากข้อมูลในสถานการณ์คาดว่าสาเหตุที่สาหร่ายไม่กรอบเหมือนเดิม เพราะเหตุใด (คาดว่าเพราะอากาศเข้าไปในถุง) 1.3 บุคคลในสถานการณ์มีคำถามว่าอะไร (ในอากาศมีอะไรที่ทำให้สาหร่ายไม่กรอบ) 1.4 บุคคลในสถานการณ์ต้องไปหาคำตอบอย่างไร (สำรวจว่าในอากาศมีอะไรเป็นส่วนประกอบ)	1. นักเรียนอ่านสถานการณ์เรื่องสาหร่ายทอดกรอบ ระบุคำถามของสถานการณ์ลงในใบงาน และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)	- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	- การสังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนให้สมมติเป็นเด็กในสถานการณ์แล้วไปหาคำตอบของคำถามที่อยากรู้ โดยทำกิจกรรมข้อที่ 2 ครูทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการทำชุดการสังเกตส่วนประกอบของอากาศจำนวน 2 ชุด โดยชุดที่ 1 นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องสัมผัสภายในถุงพลาสติกที่แห้ง จากนั้นนำอากาศเข้าไปในถุงแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปแช่แข็งเป็นเวลา 5 นาที เมื่อครบเวลาให้นักเรียนเช็ดมือของตนเองและด้านนอกของถุงพลาสติกให้แห้ง และใช้มือสัมผัสภายในถุงพลาสติก บันทึกผลโดยเขียนสิ่งที่สังเกตภายในถุงพลาสติกก่อนและหลังแช่ ส่วนชุดที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเทปใสมาติดบนกระดาษเทาขาวที่เจาะเป็นช่องไว้ โดยติดอย่างระมัดระวังไม่ให้ด้านที่เป็นกาวติดสิ่งสกปรกหรือรอยนิ้วมือของนักเรียน จากนั้นก่อนนำอุปกรณ์ไปแขวนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตบนเทปใสด้านที่มีกาว โดยใช้แว่นขยาย ซึ่งครูจะสาธิตการใช้แว่นขยายให้นักเรียน บันทึกผลก่อนแขวนโดยการวาดรูปและเขียนสิ่งที่สังเกตเห็นบนเทปใสด้านที่มีกาว และหลังแขวนจะบันทึกในชั่วโมงถัดไป	2. นักเรียนร่วมกันทำชุดกิจกรรมเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศแล้วบันทึกผลในใบงาน และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- ถุงพลาสติก - ยางรัดของ - กระจกน้ำแข็ง - น้ำแข็ง - ผ้าสะอาดหรือกระดาษเยื่อ - กระดาษเทาขาวที่เจาะเป็นช่อง - ไม้บรรทัด - เชือก - เทปใส - แว่นขยาย - กรรไกร - ใบงานเรื่องส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ		- การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม/แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์/แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนเข้าใจการทำกิจกรรมแล้ว ครูให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรม โดยครูดูแล ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือนักเรียนในการสังเกต การใช้แว่นขยาย และบันทึกผล 3. ครูตรวจการทำกิจกรรมของนักเรียน เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ 3.1 จากการสังเกตภายในถุงพลาสติกก่อนนำไปแช่ในกระติกน้ำแข็ง พบสิ่งใด (นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น ไม่พบสิ่งใดในถุงพลาสติก) 3.2 เมื่อบรรจุอากาศเข้าไปในถุง ผูกปากถุงให้แน่น แล้วนำไปแช่ในกระติกน้ำแข็ง พบว่ามีสิ่งใดเกิดขึ้นภายในถุงพลาสติก (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น มีหยดน้ำ มือเปียก) 3.3 จากการสังเกตบริเวณเทปกาวยึดด้านที่เป็นกาวก่อนนำไปแชวน พบสิ่งใด (นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น ไม่พบสิ่งใดบนเทปกาวยึดด้านที่เป็นกาว)	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายหลังจากทำกิจกรรม และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก และระบุส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติก จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ 4.1 สิ่งที่เกิดขึ้นได้ภายในถุงพลาสติกก่อนและหลังจากแช่ในกระติกน้ำแข็ง เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น แตกต่างกัน ภายในถุงพลาสติกก่อนแช่ในกระติกน้ำแข็งไม่พบสิ่งใดในถุง แต่เมื่อแช่ถุงพลาสติกในกระติกน้ำแข็งแล้ว พบว่ามีฝ้าด้านในของถุงพลาสติกมีน้ำ) 4.2 น้ำที่พบที่ฝ้าด้านในถุงพลาสติกมาจากไหน (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น มาจากอากาศที่อยู่ในถุง) 4.3 น้ำที่พบในถุงพลาสติกเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น เกิดจากไอน้ำในอากาศรวมตัวกันเป็นหยดน้ำหรือเกิดจากไอน้ำในอากาศกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ) ถ้านักเรียนตอบ	4. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก และระบุส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติก และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำไม่ได้ครูสามารถอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้รูปภาพ แผนภาพ 4.4 ส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติกคืออะไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ไอน้ำ) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อนำถุงพลาสติกที่ภายในแห้งมัดปากถุงแล้วนำไปแช่ในกระตักน้ำแข็งจะพบว่ามือน้ำเกิดขึ้นในถุง ซึ่งเกิดจากไอน้ำที่เป็นส่วนประกอบของอากาศรวมตัวกันเป็นหยดน้ำ	 1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)		

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ถุงพลาสติก
- 2) ยางรัดของ
- 3) กระตักน้ำแข็ง
- 4) น้ำแข็ง
- 5) ผ้าสะอาดหรือกระดาษเยื่อ
- 6) กระดาษเทาขาวที่เจาะเป็นช่อง
- 7) ไม้บรรทัด
- 8) เชือก
- 9) เทปใส
- 10) แวนชยาย
- 11) กรรไกร
- 12) สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)
- 13) ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตส่วนประกอบของอากาศ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความกระตือรือร้น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของ อากาศอย่างกระตือรือร้น เพื่อ อธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจาก หลักฐานที่สังเกตได้	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -	-	-	-



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก หลังจากนำไปแช่ใน กระติกน้ำแข็งได้ถูกต้อง ว่าเป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ โดยใช้หลักฐานที่ รวบรวมได้	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก ได้ว่าเป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ แต่ไม่ได้ใช้หลักฐานที่ รวบรวมได้มาสนับสนุน	อธิบายการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก ได้ไม่ถูกต้องว่าเป็นผลมา จากส่วนประกอบของ อากาศ

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		สังเกต			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	บอกสิ่งที่สังเกตได้ภายในถุงพลาสติกก่อนและหลังนำไปแช่ในกระติกน้ำแข็งได้ตามจริงโดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น	บอกสิ่งที่สังเกตได้ภายในถุงพลาสติกก่อนและหลังนำไปแช่ในกระติกน้ำแข็งได้ แต่มีการเพิ่มเติมความคิดเห็น	บอกสิ่งที่สังเกตได้ภายในถุงพลาสติกก่อนและหลังนำไปแช่ในกระติกน้ำแข็งไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความกระตือรือร้น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความกระตือรือร้น	มีส่วนร่วมในการสร้างชุดสังเกต สังเกตและบันทึกผลส่วนประกอบของอากาศจนเสร็จครบทุกขั้นตอน	มีส่วนร่วมในการสร้างชุดสังเกตสังเกตและบันทึกผลส่วนประกอบของอากาศจนเสร็จแค่บางขั้นตอน	มีส่วนร่วมในการสร้างชุดสังเกต สังเกตและบันทึกผลส่วนประกอบของอากาศแค่บางขั้นตอน หรือมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนแต่ทำไม่เสร็จ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น เพื่ออธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกต จากหลักฐานที่สังเกตได้				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น เพื่ออธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้	รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น และอธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้	รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศอย่างกระตือรือร้น แต่ไม่สามารถอธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้	ไม่กระตือรือร้นในการรวบรวมข้อมูลส่วนประกอบของอากาศ และไม่สามารถอธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกตจากหลักฐานที่สังเกตได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การระบุคำถามและสิ่งที่ต้องสำรวจจากสถานการณ์

สถานการณ์ เรื่องสาหร่ายทอดกรอบ

นิตและน้องกินสาหร่ายทอดกรอบที่เพิ่งซื้อมาคนละถุง แต่ทั้งคู่กินไม่หมดเลยเก็บไว้กินวันหลัง นิตจึงปิดปากถุงไว้จนแน่น ส่วนน้องลืมปิดปากถุง วันต่อมา นิตกับน้องหยิบขึ้นมากินอีกครั้ง สาหร่ายในถุงของนิตยังกรอบเหมือนเดิม แต่สาหร่ายในถุงของน้องไม่กรอบแล้ว นิตและน้องสงสัยว่าทำไมสาหร่ายในถุงที่เปิดปากถุงทิ้งไว้จึงไม่กรอบ นิตคาดว่าจะเป็นเพราะอากาศเข้าไปในถุงได้ แต่ไม่รู้ว่าในอากาศมีอะไรที่ทำให้สาหร่ายไม่กรอบ แม่จึงให้นิตและน้องไปสำรวจว่าในอากาศมีอะไรเป็นส่วนประกอบบ้าง



สาหร่ายทอดกรอบก่อนเปิดปากถุงทิ้งไว้



สาหร่ายทอดกรอบหลังเปิดปากถุงทิ้งไว้

คำถามในสถานการณ์ คือ

.....

.....

สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ

.....

.....

2. การสังเกตผิวหนังในถุงพลาสติกและบนเทปใสด้านที่เป็นขาว

ตารางที่ 1 ผลการสังเกตบริเวณผิวหนังด้านในถุงพลาสติกก่อนและหลังแช่ในกระดิกน้ำแข็ง

สิ่งที่ทำ	ผลการสังเกต
ก่อนแช่ถุงพลาสติก ในกระดิกน้ำแข็ง	
หลังแช่ถุงพลาสติก ในกระดิกน้ำแข็ง	

3. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ

ชุดที่ 1

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก คือ

.....

.....

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติก ได้แก่

.....

.....

ชุดที่ 2

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่เป็นขาว คือ

.....

.....

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่พบบนเทปใสด้านที่เป็นขาว ได้แก่

.....

.....

เฉลยใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การระบุคำถามและสิ่งที่ต้องสำรวจจากสถานการณ์

สถานการณ์ เรื่องสาหร่ายทอดกรอบ

นิตและน้องกินสาหร่ายทอดกรอบที่เพิ่งซื้อมาคนละถุง แต่ทั้งคู่กินไม่หมดเลยเก็บไว้กินวันหลัง นิตจึงปิดปากถุงไว้จนแน่น ส่วนน้องลืมปิดปากถุง วันต่อมา นิตกับน้องหยิบขึ้นมากินอีกครั้ง สาหร่ายในถุงของนิตยังกรอบเหมือนเดิม แต่สาหร่ายในถุงของน้องไม่กรอบแล้ว นิตและน้องสงสัยว่าทำไมสาหร่ายในถุงที่เปิดปากถุงทิ้งไว้จึงไม่กรอบ นิตคาดเดาน่าจะเป็นเพราะอากาศเข้าไปในถุงได้ แต่ไม่รู้ว่าในอากาศมีอะไรที่ทำให้สาหร่ายไม่กรอบ แม่จึงให้นิตและน้องไปสำรวจว่าในอากาศมีอะไรเป็นส่วนประกอบบ้าง



สาหร่ายทอดกรอบก่อนเปิดปากถุงทิ้งไว้



สาหร่ายทอดกรอบหลังเปิดปากถุงทิ้งไว้

คำถามในสถานการณ์ คือ **อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง**

.....

.....

สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ **ส่วนประกอบของอากาศ**

.....

.....

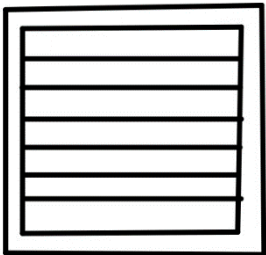
2. การสังเกตผิวด้านในถุงพลาสติกและบนเทปใสด้านที่เป็นขาว

ตารางที่ 1 ผลการสังเกตบริเวณผิวด้านในถุงพลาสติกก่อนและหลังแช่ในกระติกน้ำแข็ง

สิ่งที่ทำ	ผลการสังเกต
ก่อนแช่ถุงพลาสติก ในกระติกน้ำแข็ง	 ภายในถุงพลาสติกแห้ง ใส ไม่มีสี ไม่พบสิ่งใดในถุงพลาสติก
หลังแช่ถุงพลาสติก ในกระติกน้ำแข็ง	 ภายในถุงพลาสติกมีหยดน้ำเล็ก ๆ เกาะอยู่ที่ผิวของถุงพลาสติก

ตารางที่ 2 ผลการสังเกตบนเทปใสด้านที่เป็นกาวก่อนและหลัง
แขวนในบริเวณโรงเรียน

วาดรูปและเขียน ผลจาก
การสังเกตบนเทปใส
ด้านที่เป็นกาว

ก่อนแขวน	หลังแขวน
	
นักเรียนตอบตามผลการสังเกต	

3. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ

ชุดที่ 1

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก คือ

ไอน้ำในอากาศรวมตัวกันเป็นหยดน้ำหรือเกิดจากไอน้ำในอากาศกลั่นตัวเป็น
หยดน้ำ

ส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติก ได้แก่

ไอน้ำ

ชุดที่ 2

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่เป็นขาว คือ

ส่วนประกอบของอากาศที่พบบนเทปใสด้านที่เป็นขาว ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/1

ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสิ่งของที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ เพื่อระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ

3. สาระการเรียนรู้

อากาศแห้งโดยทั่วไปประกอบด้วยแก๊สต่างๆ โดยใน 100 ส่วน มีแก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน 21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่นๆ 1 ส่วน แต่อากาศบนโลกส่วนใหญ่จะเป็นอากาศชื้นเพราะมีไอน้ำ ซึ่งเป็นแก๊สชนิดหนึ่งเป็นส่วนประกอบ ซึ่งอากาศแต่ละบริเวณมีปริมาณไอน้ำแตกต่างกันขึ้นกับสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตและลงความเห็นว่าฝุ่นละอองก็เป็นส่วนประกอบของอากาศได้ โดยการวางสิ่งของที่เป็นกาวให้สัมผัสกับอากาศ แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะพบว่าจะมีฝุ่นเกาะที่ผิวของสิ่งของนั้น อากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เช่น สิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสร้างอาหาร อากาศมีผลต่อการเกิดลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

4.2.1 สังเกตส่วนประกอบของอากาศ

4.2.2 ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบและความสำคัญของอากาศ

4.2.3 จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความกระตือรือร้น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

-

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร ด้านความรู้ - ระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนกิจกรรมชั่วโมงที่ผ่านมาเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 กิจกรรมเมื่อชั่วโมงที่แล้วนักเรียนได้ทำชุดการสังเกตกี่ชุด (2 ชุด) 1.2 ชุดที่ 1 นักเรียนทำอะไร และพบสิ่งใด (บรรจุอากาศเข้าไปในถุงพลาสติก ผูกปากถุง แล้วนำไปแช่ในกระติกน้ำแข็ง พบหยดน้ำเกาะอยู่ในถุงพลาสติก) 1.3 หยดน้ำที่พบในถุงพลาสติกเกิดขึ้นได้อย่างไร (เกิดจากไอน้ำในอากาศรวมตัวกันเป็นหยดน้ำ) 1.4 ชุดที่ 2 นักเรียนทำอะไร (นำเทปใสมาติดบนกระดาษเทาขาวที่เจาะเป็นช่องไว้และแขวนทิ้งไว้ 1 วัน แต่ยังไม่ได้สังเกตผลที่เกิดขึ้น) 2. ครูเชื่อมโยงสู่การเรียนรู้เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศเพิ่มเติม โดยใช้คำถามว่า นอกจากไอน้ำแล้วอากาศยังมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบและความสำคัญของอากาศ - จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความกระตือรือร้น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้รับส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 3-5 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 หลังจากให้นักเรียนนำชุดการสังเกตที่ 2 ไปแขวนไว้แล้ว 1 วัน นักเรียนต้องนำมาอะไร (นำมาสังเกตที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่มีขาว) 2.2 เมื่อสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่มีขาวแล้ว นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (แสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่มีขาว และระบุส่วนประกอบของอากาศที่พบบนเทปใส) 2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มต้องสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ) 2.4 นักเรียนสืบค้นโดยวิธีการใด (ใช้เทคโนโลยี)	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.5 นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาทำอะไรต่อ (ร่วมกันพูดคุย และนำมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม พร้อมทั้งเขียนแหล่งที่มาของข้อมูล) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจ การทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม ด้านความกระตือรือร้น และครูแนะนำพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความกระตือรือร้น เช่น สนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ไม่เพิกเฉย ตั้งใจสังเกต สิ่งที่พบบนเทปใสด้านที่มีกาวและแสดงความคิดเห็น ถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใส ด้านที่มีกาว สนใจใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ และตั้งใจพูดคุยเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้สืบค้นกันภายในกลุ่ม	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟัง เกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม ด้านความกระตือรือร้น หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ต่อโดยให้นักเรียนใช้แว่นขยายในการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่มีกาว และบันทึกผลในใบงานเรื่องส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศในระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยสังเกตและให้ความช่วยเหลือในการใช้แว่นขยาย จากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากการสังเกตบริเวณเทปกาวด้านที่เป็นกาวก่อนนำไปแขวน พบสิ่งใด (นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น ไม่พบสิ่งใดบนเทปกาวด้านที่เป็นกาว) 1.2 จากการสังเกตบริเวณเทปกาวด้านที่เป็นกาวหลังนำไปแขวนไว้ 1 วัน พบสิ่งใด (นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น พบว่ามีฝุ่นละอองเล็ก ๆ เป็นผงสีดำ สีน้ำตาล หรือมีเศษไม้เล็ก ๆ ติดอยู่บนเทปใส) 1.3 บริเวณเทปใสด้านที่เป็นกาวบนแผ่นกระดาษก่อนและหลังนำไปแขวนในบริเวณต่าง ๆ มีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น แตกต่างกัน โดยก่อนนำแผ่นกระดาษไปแขวนไม่พบสิ่งใดบนเทปใส แต่หลังจากแขวน	1. นักเรียนสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น แสดงความคิดเห็นถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่มีกาว และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2) - ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พบว่ามีฝุ่นละอองเล็ก ๆ เป็นผงสีดำ สีนํ้าตาล หรือมีเศษไม้เล็ก ๆ ติดอยู่บนเทปใส) 1.4 จากผลการสังเกตนักเรียนคิดว่าฝุ่นละอองบนเทปใสมาจากที่ใด (อากาศ) 1.5 นักเรียนจะลงความเห็นจากสิ่งที่สังเกตได้ว่าอย่างไร (ในอากาศมีฝุ่นละออง) 1.6 นักเรียนเคยเห็นฝุ่นละอองในอากาศมาก่อนบ้างหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ เช่น เคยเห็น เวลาเปิดไฟในห้องเก็บของเก่าจะเห็นฝุ่นฟุ้งในอากาศ) 1.7 จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงในถุงพลาสติกกับบนเทปใส นักเรียนคิดว่าอากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (ไอน้ำและฝุ่นละออง) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 การสืบค้นข้อมูลเรื่องส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ โดยฝึกให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลตามวิธีการที่เหมาะสมกับห้องเรียน เช่น ครูเตรียมข้อมูลใส่ในแอปพลิเคชันสำหรับอ่านหรือแอปพลิเคชันสำหรับดูวิดีโอในคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ต เพื่อให้	2. นักเรียนร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ บันทึกผลในใบงาน และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)		- การสังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนได้ฝึกใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลด้วยตนเองจากแอปพลิเคชันสำหรับสืบค้นข้อมูล โดยครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับคำสำคัญในการสืบค้นข้อมูล และแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และคอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำนักเรียนระหว่างที่นักเรียนสืบค้นข้อมูล จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ 2.1 ส่วนประกอบของอากาศที่นักเรียนได้สืบค้นมามีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามผลการสืบค้น เช่น อากาศมีแก๊สต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบ เช่น แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำก็เป็นแก๊สที่เป็นส่วนประกอบของอากาศเช่นกัน นอกจากนี้ฝุ่นละอองก็เป็นส่วนประกอบของอากาศด้วย) 2.2 ปริมาณของแก๊สต่าง ๆ ในอากาศ มีปริมาณเท่าใด (นักเรียนตอบตามผลการสืบค้น เช่น แก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน 21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่นๆ 1 ส่วน) 2.3 ปริมาณไอน้ำในอากาศส่งผลต่อบริเวณนั้นอย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการสืบค้น เช่น ปริมาณ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ไอน้ำจะส่งผลต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น ถ้าไอน้ำในอากาศน้อยส่งผลให้ผ้าที่ตากแห้งเร็ว แต่ถ้าไอน้ำในอากาศมากเกินไปส่งผลทำให้ผ้าที่ตากไว้แห้งช้าหรือขึ้น) ครูให้ความรู้เพิ่มเติมว่า ปริมาณไอน้ำในอากาศจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของบริเวณนั้น เช่น บริเวณทะเลทรายจะมีปริมาณไอน้ำน้อยกว่าบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น แม่น้ำ ซึ่งไอน้ำในอากาศทำให้เกิดความชื้นในอากาศ 2.4 จากการสืบค้นอากาศมีความสำคัญอย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการสืบค้น เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ใช้แก๊สออกซิเจนในอากาศในการหายใจ) 2.5 นักเรียนสืบค้นข้อมูลมาจากแหล่งใด (นักเรียนตอบตามผลการสืบค้น เช่น หนังสือเรียน อิเล็กทรอนิกส์รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นและร่วมกันพูดคุยมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสาร ซึ่งบุคคลที่ต้องการสื่อสารในกิจกรรมนี้ คือ	 3. นักเรียนร่วมกันนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นและร่วมกันพูดคุยมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เพื่อนร่วมห้อง ดังนั้นต้องจัดการข้อมูลให้เพื่อนเข้าใจได้ง่าย ตัวหนังสืออาจไม่มาก เช่น แผนภูมิ แผนภาพ เป็นต้น ครูอาจนำตัวอย่างการจัดการข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู และให้นักเรียนเขียนแหล่งที่มาของข้อมูลด้วย ระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรมครูดูแล ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและการเขียนแหล่งที่มา ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อนำกระดาดหาขาวที่เจาะเป็นช่องติดเทปใสไปแขวนทิ้งไว้อย่างน้อย 1 วัน พบว่ามีฝุ่นละอองติดอยู่บนเทปใสเกิดจากอากาศมีฝุ่นละอองเป็นส่วนประกอบ อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วย แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ ซึ่งอากาศมีความสำคัญต่อพืช สัตว์ และมนุษย์ในการหายใจ สามารถนำข้อมูลส่วนประกอบและ	 - นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ความสำคัญของอากาศที่รวบรวมได้มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสารได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ชุดการสังเกตชุดที่ 2
- 2) แวนชยาย
- 3) สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)
- 4) ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 5) อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ - ลงความเห็นจากข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบและความสำคัญของอากาศ - จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความกระตือรือร้น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	-	-	-



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ระบุส่วนประกอบของอากาศและบอกความสำคัญของอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุส่วนประกอบของอากาศและบอกความสำคัญของอากาศ	ระบุส่วนประกอบของอากาศได้ถูกต้องและครบถ้วน โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ว่า อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วย แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ และฝุ่นละออง และบอกความสำคัญของอากาศได้ถูกต้องว่าอากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยสิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ	ระบุส่วนประกอบของอากาศและบอกความสำคัญของอากาศได้ถูกต้องว่าอากาศโดยทั่วไปประกอบด้วย แก๊สต่าง ๆ เช่น ไอน้ำ และฝุ่นละออง แต่ไม่ระบุชนิดของแก๊สหรือไม่ได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาสนับสนุนและบอกได้ว่าอากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต แต่ยังไม่ให้เหตุผลว่าเพราะสิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในอากาศในการหายใจ	ระบุส่วนประกอบของอากาศจากข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาสนับสนุนไม่ได้ และบอกไม่ได้ว่าอากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์									รวมคะแนน (9 คะแนน)
		สังเกต			ลงความเห็น จากข้อมูล			จัดกระทำและ สื่อความหมาย ข้อมูล			
3	2	1	3	2	1	3	2	1			

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถสังเกตเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศได้ โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น	สามารถสังเกตเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศได้ แต่มีการเพิ่มเติม ความคิดเห็น	ไม่สามารถสังเกตเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศได้
การลงความเห็นจาก ข้อมูล	สามารถลงความเห็น จากข้อมูลเพื่อระบุ องค์ประกอบและ ความสำคัญของอากาศ ได้ด้วยตนเอง	สามารถลงความเห็น จากข้อมูลเพื่อระบุ องค์ประกอบและ ความสำคัญของอากาศ ได้ด้วยตนเองได้ โดยการ ชี้แนะของครูหรือผู้อื่น	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบ และความสำคัญของอากาศ ได้บางส่วน ถึงแม้จะได้รับ คำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น
การจัดกระทำและ สื่อความหมายข้อมูล	สามารถจัดกระทำและ สื่อความหมายข้อมูล เกี่ยวกับส่วนประกอบและ ความสำคัญของอากาศให้ เข้าใจได้อย่างชัดเจน และ เหมาะสมกับบุคคลที่ สื่อสาร	สามารถจัดกระทำและ สื่อความหมายข้อมูล เกี่ยวกับส่วนประกอบและ ความสำคัญของอากาศให้ เข้าใจได้อย่างชัดเจนหรือ เหมาะสมกับบุคคลที่ สื่อสาร	ไม่สามารถจัดกระทำและ สื่อความหมายข้อมูล เกี่ยวกับส่วนประกอบและ ความสำคัญของอากาศ ให้เข้าใจได้อย่างชัดเจน และไม่เหมาะสมกับบุคคล ที่สื่อสาร

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความกระตือรือร้น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความกระตือรือร้น	มีส่วนร่วมในการสังเกตการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดการข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจนเสร็จครบทุกขั้นตอน	มีส่วนร่วมในการสังเกตการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดการข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจนเสร็จแค่บางขั้นตอน	มีส่วนร่วมในการสังเกตการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดการข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศแค่บางขั้นตอน หรือมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนแต่ทำไม่เสร็จ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศอย่างกระตือรือร้น และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร	ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร	ระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ แต่ไม่สามารถจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร	ไม่สามารถระบุส่วนประกอบของอากาศจากการสังเกต ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ และไม่สามารถจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลที่สื่อสาร

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

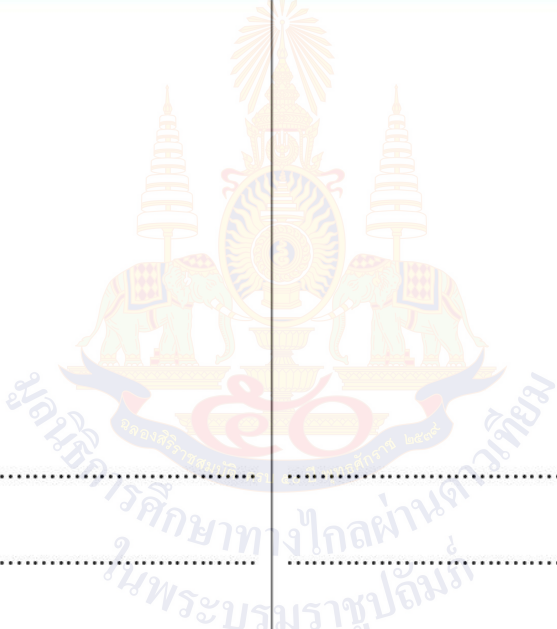
ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการสังเกตบนเทปใสด้านที่เป็นกาวก่อนและหลัง
แขวนในบริเวณโรงเรียน

วาดรูปและเขียน ผลจาก
การสังเกตบนเทปใส
ด้านที่เป็นกาว

ก่อนแขวน	หลังแขวน
	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

3. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ

ชุดที่ 1

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก คือ

.....

.....

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติก ได้แก่

.....

.....

ชุดที่ 2

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่เป็นขาว คือ

.....

.....

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่พบบนเทปใสด้านที่เป็นขาว ได้แก่

.....

.....

4. การจัดการข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการรวบรวมข้อมูล

เขียน วาดรูป
เพื่อแสดงข้อมูล



แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่

.....

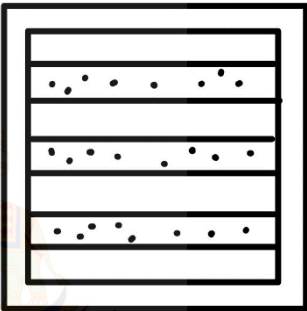
เฉลยใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการสังเกตบนเทปใสด้านที่เป็นกาวก่อนและหลัง
แขวนในบริเวณโรงเรียน

วาดรูปและเขียน ผลจาก
การสังเกตบนเทปใส
ด้านที่เป็นกาว

ก่อนแขวน	หลังแขวน
	
	นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น
	มีฝุ่นละออง

3. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ

ชุดที่ 1

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในถุงพลาสติก คือ

.....

.....

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่พบในถุงพลาสติก ได้แก่

.....

.....

ชุดที่ 2

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนเทปใสด้านที่เป็นขาว คือ

ในอากาศมีฝุ่นละออง

.....

.....

.....

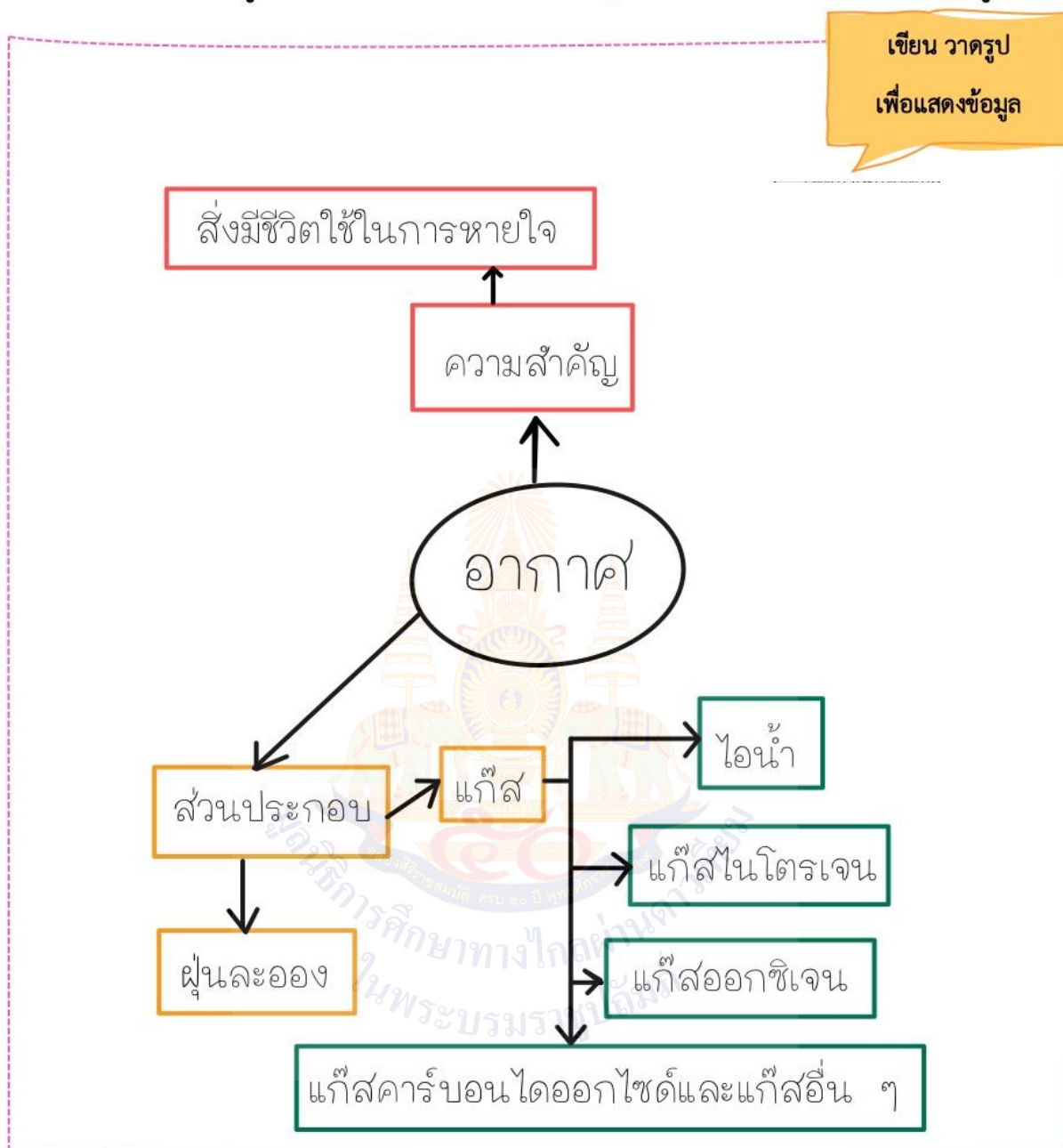
ส่วนประกอบของอากาศที่พบบนเทปใสด้านที่เป็นขาว ได้แก่

ฝุ่นละออง

.....

.....

4. การจัดการข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการรวบรวมข้อมูล



แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ
ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐
2. ไม่นิ่งเฉยและช่วยเหลือเพื่อนรวบรวมข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	☆☆☆	☐ ☐
3. อธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการรวบรวมข้อมูล	☆☆☆	
4. เลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	☆☆☆	☐
5. นำเสนอข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/1

ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นำเสนอข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศที่ได้จากการรวบรวมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

3. สาระการเรียนรู้

อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ โดยใน 100 ส่วน มีแก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน 21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ 1 ส่วน และฝุ่นละออง ซึ่งอากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เช่น สิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสร้างอาหาร นอกจากนี้อากาศยังมีผลต่อการเกิดลม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 6 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 กิจกรรมในวันนี้ นักเรียนจะต้องทำอะไร (นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ) 2.2 นักเรียนต้องนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการใด (นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี) 2.3 เมื่อนำเสนอข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ 3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ เป็นต้น ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศที่ได้รวบรวมมา แต่ถ้ากลุ่มไหนที่ยังจัดการข้อมูลไม่เรียบร้อย ครูให้เวลานักเรียนจัดการข้อมูลเพิ่มเติมให้เสร็จก่อนนำเสนอ ครูให้นักเรียนเลือกวิธีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี ครูแนะนำวิธีการต่าง ๆ ให้นักเรียนเลือก เช่น นำรูปใบงานนักเรียนแสดงผ่านจอโทรทัศน์ หรือนำใบงานใส่ในโปรแกรม PowerPoint แล้วนักเรียนนำเสนอด้วยตนเองในการเปิด ปิด เลื่อนขยายรูป จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตกลงกันภายในกลุ่มว่าจะเลือกนำเสนอใบงานแบบใด ครูให้เวลานักเรียนในการเตรียมตัวนำเสนอ และแนะนำเกี่ยวกับการนำเสนอว่าแต่ละกลุ่มจะต้องส่ง	1. นักเรียน เลือกวิธีการนำเสนอ เตรียมตัวและนำเสนอข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ โดยใช้เทคโนโลยี และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3) - ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวแทนออกมานำเสนอ ฝึกใช้อุปกรณ์ในการนำเสนอ และบอกเวลาในการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม ขณะการนำเสนอของนักเรียน ครูคอยช่วยเหลือ และแนะนำนักเรียนกลุ่มอื่นที่เป็นผู้ฟังว่าระหว่าง การนำเสนอผู้ฟังต้องทำอะไร หลังจากนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานครบ แล้ว ครูให้นักเรียนสะท้อนการใช้เทคโนโลยี ในการนำเสนอและอภิปรายเรื่องรูปแบบของข้อมูล ของแต่ละกลุ่มว่าทำให้เพื่อนเข้าใจได้ง่ายหรือไม่ จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับ ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการ นำเสนอ ครูคอยสังเกต ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำ นักเรียนขณะลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและ ความสำคัญของอากาศ จากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 อากาศมีความสำคัญอย่างไร (พืช สัตว์ และ มนุษย์ใช้อากาศในการหายใจเพื่อดำรงชีวิต) 1.2 อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (อากาศ ประกอบด้วย แก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน				ถึงคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบ ประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกต พฤติกรรมในขณะ ทำกิจกรรม /แบบประเมิน สมรรถนะของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ 1 ส่วน และฝุ่นละออง) 1.3 ถ้าไม่มีอากาศจะส่งผลต่อนักเรียนหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ทำให้ตาย เพราะไม่มีอากาศใช้ในการหายใจ) 1.4 นักเรียนคิดว่าถ้าในอากาศมีไอน้ำมากจะส่งผลอย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ทำให้ผ้าแห้งช้า) 1.5 นักเรียนคิดว่าถ้าในอากาศมีฝุ่นละอองมากจะส่งผลอย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ทำให้หายใจไม่สะดวก) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า จากการนำเสนอข้อมูลของแต่ละกลุ่ม สามารถลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศได้	 1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	อากาศประกอบด้วย แก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน 21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ 1 ส่วน และฝุ่นละออง และอากาศมีความสำคัญต่อพืช สัตว์ และมนุษย์ในการหายใจเพื่อดำรงชีวิต 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำได้แล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
- 2) ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 3) อุปกรณ์ที่ใช้การนำเสนอ เช่น คอมพิวเตอร์ จอโทรทัศน์

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุส่วนประกอบของอากาศและ บรรยายความสำคัญของอากาศ	สังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและ ความสำคัญของอากาศ	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบและความสำคัญของ อากาศ	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	- ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		อธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุส่วนประกอบของอากาศและบรรยายความสำคัญของอากาศ	ระบุส่วนประกอบและบรรยายความสำคัญของอากาศได้ถูกต้องและครบถ้วนโดยใช้ข้อมูลจากการนำเสนอได้ว่าอากาศประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน 78 ส่วน แก๊สออกซิเจน 21 ส่วน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ 1 ส่วน และฝุ่นละออง และอากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตโดยสิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ	ระบุส่วนประกอบของอากาศได้ถูกต้อง โดยใช้ข้อมูลจากการนำเสนอได้ว่าอากาศประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ และฝุ่นละออง แต่ไม่ได้ระบุถึงชนิดของแก๊ส และอัตราส่วนของแก๊ส และบรรยายความสำคัญของอากาศต่อสิ่งมีชีวิตได้ว่าสิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ	ระบุส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน และบรรยายความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการนำเสนอและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและบอกความสำคัญของอากาศได้ถูกต้อง ครบถ้วน	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการนำเสนอและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน และบอกความสำคัญของอากาศได้ถูกต้อง	สามารถตีความหมายข้อมูลจากการนำเสนอและลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบได้ไม่ถูกต้อง หรือบอกความสำคัญของอากาศได้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับ ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบ และความสำคัญของอากาศ	สามารถใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ข้อมูลได้คล่องแคล่ว และลงข้อสรุป เกี่ยวกับส่วนประกอบและความสำคัญ ของอากาศได้ถูกต้องครบถ้วน	สามารถใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ข้อมูลได้คล่องแคล่ว และลงข้อสรุป เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน และบอก ความสำคัญของอากาศได้ถูกต้อง	สามารถใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ ข้อมูลได้แต่ต้องได้รับการช่วยเหลือ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบ ได้ไม่ถูกต้อง หรือบอกความสำคัญของ อากาศไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจในการเตรียมตัวในการนำเสนอข้อมูล ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ และตั้งใจนำเสนอข้อมูล รวมทั้งตั้งใจฟังการนำเสนอของเพื่อน	แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจได้ 2 ใน 3 ประเด็นนี้ ได้แก่ การเตรียมตัวในการนำเสนอข้อมูล ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ การนำเสนอข้อมูล การสนใจฟังการนำเสนอของเพื่อน	แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจในการเตรียมตัวในการนำเสนอข้อมูล ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ หรือการนำเสนอข้อมูล หรือการสนใจฟังการนำเสนอของเพื่อน เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. การจัดการข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการรวบรวมข้อมูล

เขียน วาดรูป
เพื่อแสดงข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่

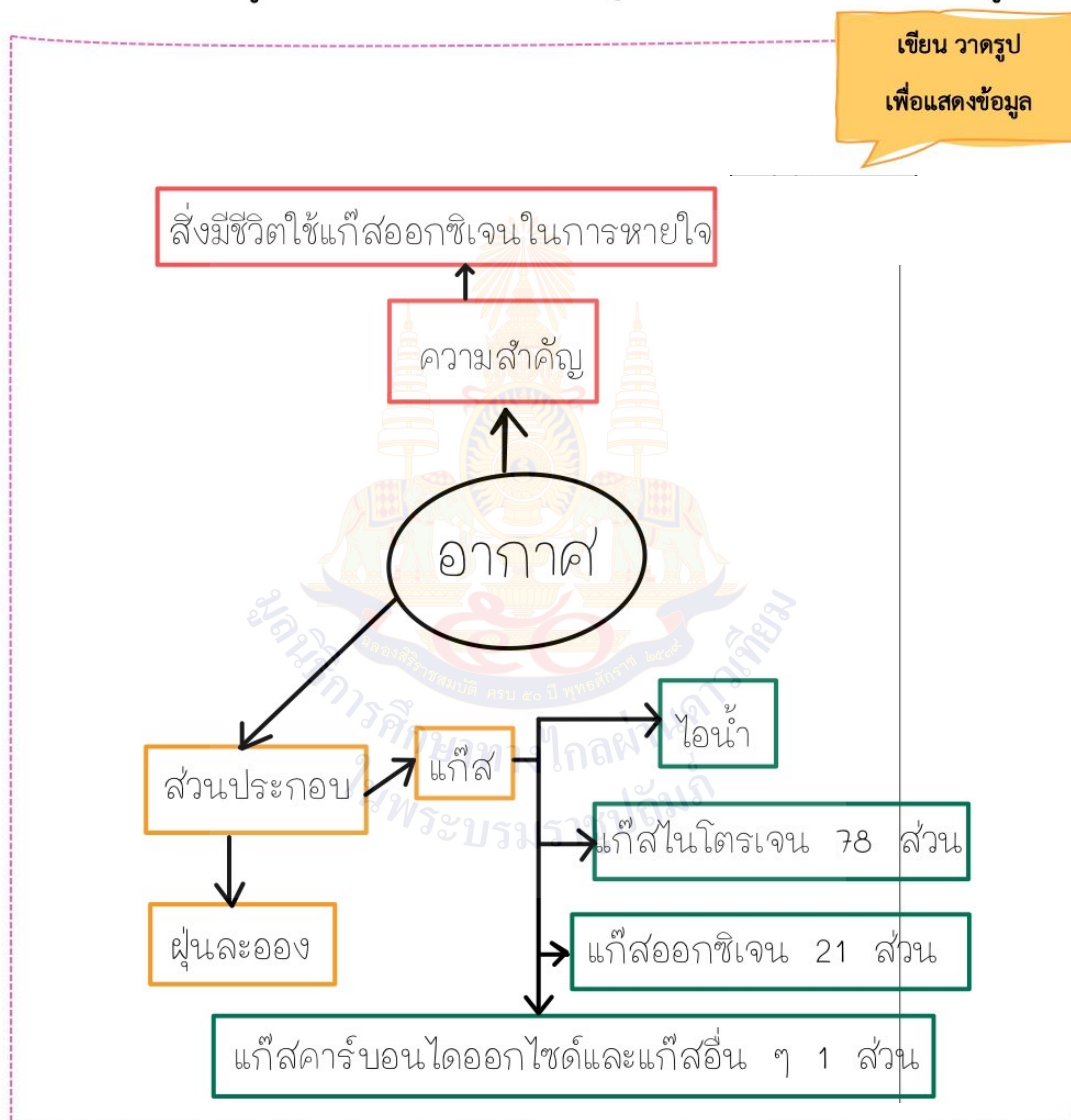
.....

เฉลยใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (3)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. การจัดการข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการรวบรวมข้อมูล



แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. รวบรวมข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐
2. ไม่นิ่งเฉยและช่วยเหลือเพื่อนรวบรวมข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	☆☆☆	☐ ☐
3. อธิบายส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศจากการรวบรวมข้อมูล	☆☆☆	
4. เลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	☆☆☆	☐
5. นำเสนอข้อมูลส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/1 ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สังเกต และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสิ่งของเมื่อนำไปวางในบริเวณที่อากาศแห้งและบริเวณที่มีไอน้ำมาก เพื่อระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

ในอากาศชั้นมีไอน้ำซึ่งเป็นแก๊สชนิดหนึ่งเป็นส่วนประกอบ ไอน้ำในอากาศสามารถรวมตัวกันเป็นหยดน้ำได้ และเมื่อวางสิ่งของที่สามารถดูดซับน้ำได้ในบริเวณที่มีไอน้ำจะทำให้สิ่งของนั้นชื้นได้ เช่น การวางขนมอบกรอบไว้ในบริเวณที่มีอากาศชื้นโดยไม่ปิดภาชนะ อาจทำให้ขนมชื้นและไม่กรอบเหมือนเดิม สามารถนำข้อมูลที่นำมาใช้ในการชีวิตประจำวันได้ เช่น หลีกเลี่ยงการตากผ้าในวันที่อากาศชื้น เพราะทำให้ผ้าแห้งยาก ไม่เปิดถุงขนมทิ้งไว้ เพราะทำให้ขนมไม่กรอบเหมือนเดิมได้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ

- ลงความคิดเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนด 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 7-8 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องทำชุดทดสอบที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ เรื่อง สาหร่ายทอดกรอบเพื่ออะไร (เพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้สาหร่ายทอดกรอบเกิดการเปลี่ยนแปลง) 2.2 นักเรียนจะต้องทำชุดทดสอบจำนวนกี่ชุด (จำนวน 2 ชุด) 2.3 นักเรียนจะต้องทำชุดทดสอบแต่ละชุดอย่างไร (ชุดที่ 1 นำสาหร่ายทอดกรอบใส่ภาชนะที่มีละอองน้ำเกาะอยู่ด้านข้างและปิดฝา และชุดที่ 2 นำสาหร่ายทอดกรอบใส่ภาชนะแห้งที่ปิดฝา จากนั้นทิ้งไว้ 5 นาที สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสาหร่ายทอดกรอบ)	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 เมื่อสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสายรัดหอคอดกรอบเรียบร้อยแล้ว นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสายรัดหอคอดกรอบ ทั้ง 2 ชุด และระบุสาเหตุที่ทำให้สายรัดหอคอดกรอบในสถานการณ์ไม่กรอบ) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจทำชุดการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ เรื่องสายรัดหอคอดกรอบ ตั้งใจสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสายรัดหอคอดกรอบเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้สายรัดไม่กรอบ เป็นต้น	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 7 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำชุดการทดสอบจำนวน 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 นำสาหร่ายทอดกรอบใส่ภาชนะที่มีละอองน้ำเกาะอยู่ด้านข้างและปิดฝา และชุดที่ 2 นำสาหร่ายทอดกรอบใส่ภาชนะแห้งที่ปิดฝา จากนั้นวางทิ้งไว้ 5 นาที ขณะนักเรียนทำชุดการทดสอบครูดูแล ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการทำชุดการทดสอบระหว่างที่รอเวลาครูและนักเรียนพูดคุยเพื่อคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสาหร่ายทอดกรอบในชุดการทดสอบแต่ละชุด เมื่อครบเวลา 5 นาที ครูให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสาหร่ายทอดกรอบจากชุดการทดสอบทั้งสองชุด โดยใช้ตาและการสัมผัส และพูดคุยกันภายในกลุ่มกับกับสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ ขณะนักเรียนพูดคุยครูคอยให้คำแนะนำในการบันทึกผล โดยให้บันทึกตามผลที่ได้สังเกตจริง	1. นักเรียนทำชุดการทดสอบเกี่ยวกับสาหร่ายทอดกรอบเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้สาหร่ายไม่กรอบในสถานการณ์ที่กำหนดจำนวน 2 ชุด และสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4) - ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ - สาหร่ายทอดกรอบ - กล่องพลาสติกพร้อมฝา - กระจกบอกรีตน้ำ - น้ำ	- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ / แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน / ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 8 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสายรัดหอดกรอบในชุดทดสอบทั้งสองชุดมาเปรียบเทียบกัน เพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้สายรัดหอดกรอบในสถานการณ์ไม่กรอบ ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำโดยให้นักเรียนพิจารณาจากสิ่งที่จัดให้แตกต่างกันของชุดทดสอบทั้ง 2 ชุด มาเชื่อมโยงกับผลการสังเกต จากนั้นร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 สิ่งที่เกิดขึ้นกับสายรัดหอดกรอบในชุดทดสอบที่ 1 เป็นอย่างไร (สายรัดไม่กรอบและเหนียวติดมือ) 2.2 สิ่งที่เกิดขึ้นกับสายรัดหอดกรอบในชุดการทดสอบชุดที่ 2 เป็นอย่างไร (สายรัดกรอบเหมือนเดิม ไม่เหนียวติดมือ) 2.3 สิ่งที่เกิดขึ้นจากชุดการทดสอบที่ 1 และ 2 เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร (แตกต่างกัน คือ ชุดที่ 1 สายรัดไม่กรอบ ส่วนชุดที่ 2 สายรัดกรอบเหมือนเดิม)	2. นักเรียนเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสายรัดหอดกรอบทั้ง 2 ชุด เพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้สายรัดหอดกรอบในสถานการณ์ไม่กรอบ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง อากาศ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)		คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม / แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 เพราะเหตุใด สาหร่ายทอดกรอบในชุดการทดสอบที่ 1 ไม่กรอบ (เพราะว่ามีละอองน้ำเกาะอยู่ด้านข้างของภาชนะ ทำให้สาหร่ายไม่กรอบ) 2.5 จากสถานการณ์ที่เปิดถุงสาหร่ายทอดกรอบทิ้งไว้มีละอองน้ำในถุงหรือไม่ (ไม่มี) 2.6 นักเรียนคิดว่าการที่สาหร่ายในสถานการณ์ไม่กรอบเกิดจากอะไร (เกิดจากอากาศ) 2.7 อากาศมีส่วนประกอบใดที่ทำให้สาหร่ายไม่กรอบ เพราะเหตุใด (ไอน้ำ เพราะไอน้ำในอากาศเกิดการรวมกันเป็นหยดน้ำได้ ซึ่งสามารถทำให้สาหร่ายที่เปิดถุงทิ้งไว้ไม่กรอบและเหนียวติดมือ) 2.8 นักเรียนเคยมีประสบการณ์เหมือนหรือคล้ายกับสถานการณ์ของนิดและน้องหรือไม่ (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง) 2.9 ต่อไปถ้านักเรียนจัดเก็บของ เช่น ขนมอบกรอบให้ยังกรอบอยู่ควรเก็บอย่างไร เพราะเหตุใด (เก็บโดยปิดฝาให้สนิท เพราะจะทำให้อากาศเข้าไปไม่ได้หรือเข้าไปได้น้อย ไอน้ำในอากาศจะน้อยและไม่ทำให้ขนมไม่กรอบ)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
 หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.10 นักเรียนคิดว่าจะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ไม่ตากผ้าในวันที่อากาศชื้น เพราะทำให้ผ้าแห้งยาก) 3. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังกิจกรรม ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า สาเหตุที่สาหร่ายทอดกรอบในสถานการณ์ไม่กรอบน่าจะมาจากการที่เปิดถุงไว้ทำให้สาหร่ายทอดกรอบสัมผัสกับไอน้ำที่เป็นส่วนประกอบของอากาศ ซึ่งได้ข้อมูลจากการสังเกตชุดการทดสอบและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสาหร่ายทอดกรอบเมื่อวางไว้ในบริเวณที่แห้งและบริเวณที่มีละอองน้ำ สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	3. นักเรียนตอบคำถามหลังกิจกรรมเป็นการบ้าน 1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศที่ทำให้สาหร่ายไม่กรอบในสถานการณ์ที่กำหนด 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
- 2) ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- 3) สหายทอดกรอบ
- 4) กล่องพลาสติกพร้อมฝา
- 5) กระบอกฉีดยา
- 6) น้ำ
- 7) คำถามหลังจากทำกิจกรรม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ
- คำถามหลังจากทำกิจกรรม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง ในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจาก ส่วนประกอบของอากาศ	สังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการสังเกต - ลงความคิดเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ ที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง ในสถานการณ์	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต เพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ ที่กำหนด	สังเกตพฤติกรรม ในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศ	ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและเปรียบเทียบว่า สาหร่ายทอดกรอบในถุงที่เปิดปากถุงทิ้งไว้ไม่กรอบและเหนียวติดมือเกิดจากไอน้ำที่เป็นส่วนประกอบของอากาศสัมผัสกับสาหร่าย	ระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศได้ว่า สาหร่ายทอดกรอบในถุงที่เปิดปากถุงทิ้งไว้ไม่กรอบและเหนียวติดมือเกิดจากไอน้ำที่เป็นส่วนประกอบของอากาศ แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลจากการสังเกตและเปรียบเทียบมาสนับสนุน	ไม่สามารถระบุสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบของอากาศได้

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			การลงความคิดเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบเกี่ยวกับสารร้ายในสถานการณ์ที่กำหนดได้ตามความเป็นจริง โดยไม่เพิ่มเติมความคิดเห็น	สามารถสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบเกี่ยวกับสารร้ายในสถานการณ์ที่กำหนดได้ แต่มีการเพิ่มเติมความเห็น	ไม่สามารถสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบเกี่ยวกับสารร้ายในสถานการณ์ที่กำหนดได้
การลงความคิดเห็นจากข้อมูล	สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและเปรียบเทียบชุดการทดสอบมาลงความเห็นเพื่อระบุสาเหตุการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบอากาศได้อย่างสมเหตุสมผล	สามารถลงความเห็นเพื่อระบุสาเหตุการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบอากาศได้ แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลจากการสังเกตและเปรียบเทียบชุดการทดสอบ	ไม่สามารถลงความเห็นเพื่อระบุสาเหตุการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ ที่เป็นผลมาจากส่วนประกอบอากาศได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนด				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนด	สามารถรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบได้มาระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างสมเหตุสมผล	สามารถรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ แต่ยังไม่สามารถนำมาเชื่อมโยงเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนดได้	ไม่สามารถรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุดการทดสอบ หรือไม่สามารถระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่กำหนดได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสหายรอบจากชุดการทดสอบทั้ง 2 ชุด และมีความรับผิดชอบต่อการระบุนาเหตุที่ทำให้สหายไม่กรอบ	ตั้งใจสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสหายรอบจากชุดการทดสอบทั้ง 2 ชุด แต่ไม่มี ความรับผิดชอบต่อการระบุนาเหตุที่ทำให้สหายไม่กรอบ	ไม่ตั้งใจสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสหายรอบจากชุดการทดสอบทั้ง 2 ชุด และไม่มี ความรับผิดชอบต่อการระบุนาเหตุที่ทำให้สหายไม่กรอบ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. การสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสายหอยทอดกรอบ

ชุดที่ 1

ชุดที่ 2

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

6. การระบุสาเหตุที่ทำให้สายหอยทอดกรอบในสถานการณ์ไม่กรอบ

สาเหตุที่ทำให้สายหอยในสถานการณ์ไม่กรอบ คือ.....

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ผลการสังเกตบริเวณผิวด้านในของถุงพลาสติกก่อนและหลังแช่ในกระตักน้ำแข็ง
แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผลการสังเกตบนเทปใสด้านที่เป็นกาวก่อนและหลังแขวนไว้ในบริเวณโรงเรียน
แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ถ้าไม่มีอากาศจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานเรื่อง ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร (4)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5. การสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับสายหอยทอดกรอบ

ชุดที่ 1

ชุดที่ 2

สายหอยไม่กรอบ เหนียวติดมือ

สายหอยกรอบเหมือนเดิม

ไม่เหนียวติดมือ

6. การระบุสาเหตุที่ทำให้สายหอยทอดกรอบในสถานการณ์ไม่กรอบ

สาเหตุที่ทำให้สายหอยในสถานการณ์ไม่กรอบ คือ.....

เกิดจากไอน้ำ ที่เป็นส่วนประกอบของอากาศ

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ผลการสังเกตบริเวณผิวด้านในของถุงพลาสติกก่อนและหลังแช่ในกระติกน้ำแข็ง
แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....แตกต่างกัน คือ ก่อนแช่ในกระติกน้ำแข็งไม่พบสิ่งใดบนผิวด้านในของถุงพลาสติก

.....หลังแช่ในกระติกน้ำแข็งพบหยดน้ำเกาะอยู่ที่ผิวด้านในของถุงพลาสติก

2. ผลการสังเกตบนเทปใสด้านที่เป็นกาวก่อนและหลังแขวนไว้ในบริเวณโรงเรียน
แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....แตกต่างกัน คือ ก่อนแขวนไม่พบสิ่งใดบนเทปใสด้านที่มีกาว

.....หลังแขวนพบว่ามีฝุ่นละอองเล็ก ๆ เป็นผงสีดำ สีน้ำตาล หรือมีเศษไม้เล็ก ๆ

ติดอยู่บนเทปใส

3. อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

อากาศ ประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

และแก๊สอื่นๆ รวมทั้งไอน้ำและฝุ่นละออง

4. ถ้าไม่มีอากาศจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

ส่งผลต่อพืช สัตว์ และมนุษย์ไม่มีอากาศเพื่อใช้หายใจในการดำรงชีวิตอยู่ได้

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

อากาศ ประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

และแก๊สอื่นๆ รวมทั้งไอน้ำและฝุ่นละออง ซึ่งอากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เช่น

สิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสร้าง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/1 ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ รวมทั้งไอน้ำ และฝุ่นละออง หากในอากาศมีส่วนประกอบของอากาศไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดเป็นมลพิษทางอากาศ

3. สารการเรียนรู้

อากาศอากาศรอบตัวเราไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ประกอบด้วยแก๊สต่าง ๆ รวมทั้งไอน้ำและฝุ่นละออง หากส่วนประกอบของอากาศไม่เหมาะสม เนื่องจากมีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานาน หรือมีกลิ่นเหม็น อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต จัดเป็นมลพิษทางอากาศ บางครั้งมลพิษทางอากาศเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ ทำให้มีแก๊สบางชนิดและฝุ่นควันปริมาณมากในอากาศได้ หรือการทิ้งขยะจนเกิดกลิ่นเหม็น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกลสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

—

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ด้านความรู้ - บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอากาศ โดยใช้คำถามว่า อากาศสำคัญอย่างไร (อากาศสำคัญต่อการหายใจ) จากนั้นครูให้นักเรียนลองสูดหายใจ แล้วถามว่า เมื่อสูดอากาศเข้าไปในร่างกายแล้วรู้สึกอย่างไร (สดชื่น) 2. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับมลพิษอากาศ โดยนำภาพสถานที่ 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณที่มีอากาศสะอาดและบริเวณที่มีอากาศที่เป็นมลพิษมาให้นักเรียนสังเกต และใช้คำถามดังนี้  1.1 สถานที่นี้คือที่ใด (สวนสาธารณะ) 1.2 ถ้าให้นักเรียนไปสูดลมหายใจแรง ๆ บริเวณนี้นักเรียนจะกล้าทำหรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้ อย่างไร (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 1.3 สถานที่นี้คือที่ใด (กองขยะ) 1.4 ถ้าให้นักเรียนไปสุดลมหายใจแรง ๆ บริเวณนี้นักเรียนจะกล้าทำหรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง) 1.5 นักเรียนคิดว่า ถ้าให้นักเรียนเลือกไปนั่งเล่นในบริเวณในภาพ นักเรียนเลือกบริเวณใด เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น บริเวณสวนสาธารณะ เพราะมีบรรยากาศร่มรื่น และมีอากาศดี) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง มลพิษทางอากาศ โดยใช้คำถามว่า บริเวณที่มีอากาศไม่เหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างไร และเกิดจากสาเหตุใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)	 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นจากข้อมูล เพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องอ่านใบความรู้เรื่องอะไร (ใบความรู้เรื่องมลพิษทางอากาศ) 2.2 เมื่ออ่านใบความรู้แล้ว นักเรียนจะต้องร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และบันทึกผล) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินแสดงความคิดเห็นจากข้อมูล และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการแสดงความความคิดเห็นจากข้อมูล เช่น แสดงความคิดเห็นโดยนำข้อมูลจากใบความรู้มาพูดคุยกับเพื่อน ลงความเห็นจากข้อมูลในใบความรู้เพื่อบอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศได้สอดคล้องกับลักษณะของอากาศ เป็นต้น	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ 3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้ อย่างเป็นผล อย่างไร (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านใบความรู้เรื่อง มลพิษทางอากาศ โดยก่อนอ่านครูแนะนำให้นักเรียนอ่านเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและสาเหตุของมลพิษทางอากาศ ขณะทำกิจกรรมครูช่วยเหลือนักเรียนในการอ่านใบความรู้สำหรับนักเรียนที่อ่านไม่คล่อง หรือครูอาจจะให้นักเรียนทั้งห้องอ่านใบความรู้พร้อมกัน หรือให้นักเรียนที่อ่านคล่องแล้วฝึกตั้งคำถามเพื่อจะถามเพื่อนจากข้อมูลที่อ่านได้จากใบความรู้ เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านใบความรู้เรื่อง มลพิษทางอากาศจบเรียบร้อยแล้ว จากนั้นให้แต่ละกลุ่มนำข้อมูลจากใบความรู้มารวมกันพูดคุยเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศว่า มลพิษทางอากาศมีลักษณะเป็นอย่างไร และเกิดจากสาเหตุใดบ้าง ซึ่งขณะที่นักเรียนแต่ละกลุ่มพูดคุยกันครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำนักเรียนในการพูดคุยถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และให้บันทึกผลลงในใบกิจกรรม จากนั้นอภิปรายร่วมกันทั้งห้องอีกครั้ง โดยครูอาจเปิดโอกาสให้นักเรียนที่สามารถตั้งคำถามจากใบความรู้	1. นักเรียนอ่านใบความรู้เรื่อง มลพิษทางอากาศ จากนั้นร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้ อย่างไร (1) - ใบงาน เรื่อง มลพิษทางอากาศ	- ใบงาน เรื่อง มลพิษทางอากาศ	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ได้ถามเพื่อนก่อน และครูเพิ่มเติมคำถามให้สามารถนำไปสู่การสรุปเกี่ยวกับลักษณะและสาเหตุของมลพิษทางอากาศ รวมทั้งคำถามที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน ดังตัวอย่าง 1.1 อากาศโดยปกติแล้วมีลักษณะเป็นอย่างไร (อากาศที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น) 1.2 ลักษณะใดที่จัดว่าเป็นมลพิษทางอากาศ (อากาศที่มีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานาน หรือมีกลิ่นเหม็นที่อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต) 1.3 มลพิษทางอากาศเกิดได้อย่างไร (เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ การทิ้งขยะ การเผาป่า) 1.4 การเผาป่าทำให้เกิดมลพิษทางอากาศอย่างไร (ทำให้ฝุ่นละอองในอากาศปริมาณมาก) 1.5 การทิ้งขยะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศอย่างไร (ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น)				- การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.6 ถ้าให้นักเรียนอาศัยอยู่บริเวณตามรูปในใบความรู้ นักเรียนจะอาศัยอยู่ตามรูปใดบ้าง เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ไม่เลือกอยู่บริเวณใดเลย เพราะ ทุกบริเวณเป็นมลพิษทางอากาศ) 1.7 นักเรียนเคยอยู่ในบริเวณที่จัดเป็นมลพิษทางอากาศหรือไม่ อากาศเป็นอย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง เช่น เคยอยู่บริเวณที่มีขยะจำนวนมาก อากาศมีกลิ่นเหม็น) 1.8 นักเรียนเคยทำให้เกิดมลพิษทางอากาศหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง เช่น เคยทิ้งขยะไว้เป็นเวลานาน) 1.9 นักเรียนเคยพบเห็นการกระทำของคนอื่นที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง เช่น ไม่เคย) 1.10 จากข้อมูลในใบความรู้ นักเรียนคิดว่ามีบริเวณใดบ้างในโรงเรียนหรือชุมชนที่มีมลพิษทางอากาศ (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น บริเวณถังขยะที่มีขยะจำนวนมาก และส่งกลิ่นเหม็น)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.11 จากรูป บริเวณใดมีมลพิษทางอากาศ อย่างไร  (บริเวณกองขยะ เนื่องจากมีขยะเป็นจำนวนมาก ที่ไม่ได้กำจัด อาจทำให้เกิดกลิ่นเหม็นได้) 1.12 นักเรียนคิดว่าการกระทำใดอีกหรือไม่ นอกเหนือจากใบความรู้ ที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น การเผา ขยะทำให้เกิดควันและกลิ่นเหม็นในอากาศ การก่อสร้างทำให้เกิดฝุ่นละอองในอากาศปริมาณมาก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว3101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า มลพิษทางอากาศ คือ อากาศที่มีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานานหรือมีกลิ่นเหม็น ส่งผลเสียต่อสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง การเผาป่า ทำให้เกิดแก๊สบางชนิดและฝุ่นควัน การทิ้งขยะจนเกิดกลิ่นเหม็น	- นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)
- 2) ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ -	-	-	-

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ถูกต้องและครบถ้วนตามข้อมูลในใบความรู้	บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนตามข้อมูลในใบความรู้	บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อมูลในใบความรู้

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความคิดเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศได้สอดคล้องกับลักษณะของมลพิษทางอากาศทุกลักษณะ	สามารถลงความจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศได้สอดคล้องกับลักษณะของมลพิษทางอากาศบางลักษณะ	สามารถลงความจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศได้ไม่สอดคล้องกับลักษณะของมลพิษทางอากาศบางลักษณะ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	สามารถแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ถูกต้องครบถ้วน	สามารถแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	สามารถแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลเพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศโดยไม่มีข้อมูลมาสนับสนุน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



1. การพูดคุยเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศจากใบความรู้



เฉลยใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การพูดคุยเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศจากใบความรู้

อากาศที่มีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานาน

หรือมีกลิ่นเหม็น อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต จัดเป็นมลพิษทางอากาศ

ซึ่งบางครั้งมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง

ของยานพาหนะ ทำให้มีแก๊สบางชนิดและฝุ่นควันปริมาณมากในอากาศได้

หรือการทิ้งขยะจนเกิดกลิ่นเหม็น

ตัวชี้วัด ป. 3/1 ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่ส่งกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และนำข้อมูลข่าวที่รวบรวมได้มาใช้แสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น เพื่อยุติปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศอย่างเป็นเหตุเป็นผล

ข่าวมลพิษทางอากาศ คือ ข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปจากอากาศโดยปกติและส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศมีฝุ่นละอองปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานานซึ่งเกิดจากการเผาป่า หรือการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ทำให้สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นเกิดโรคเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ หรืออากาศมีกลิ่นเหม็นจากการทิ้งขยะ ส่งผลให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นเสียสุขภาพจิต ซึ่งการติดตามข่าวสารมลพิษทางอากาศทำให้รู้เท่าทันมลพิษทางอากาศ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันต่อไป

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน

ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบ
ต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร

- ไร่เรียนรู้อื่นๆ

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร ด้านความรู้ - บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศโดยนำมาภาพมาให้ นักเรียนสังเกต และใช้คำถามดังนี้  1.1 ภาพนี้คือภาพอะไร (คว้นจากท่อไอเสียของรถยนต์) 1.2 ภาพนี้เป็นมลพิษทางอากาศได้หรือไม่ (เป็นมลพิษทางอากาศ) 1.3 มลพิษทางอากาศในภาพนี้เกิดจากสาเหตุใด (รถยนต์ปล่อยควันออกมาในปริมาณมากกว่าปกติ)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน - มุ่งมั่นในการทำงาน - ใฝ่เรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1.4 อากาศที่เป็นมลพิษมีลักษณะอย่างไร (อากาศที่มีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานานหรือมีกลิ่นเหม็น) 1.5 มลพิษทางอากาศเกิดจากอะไร (การกระทำของมนุษย์ เช่น การเผาป่าจนเกิดไฟป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ ทำให้มีแก๊สบางชนิดและฝุ่นควันปริมาณมากในอากาศได้ หรือ การทิ้งขยะจนเกิดกลิ่นเหม็น) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง มลพิษทางอากาศ โดยใช้คำถามว่า นักเรียนเคยเห็นข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศหรือไม่ ในข่าวเกิดมลพิษทางอากาศอย่างไร และส่งผลต่อชีวิตอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ)	2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่องานมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 2 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องอะไร (มลพิษทางอากาศ) 2.2 เมื่อนักเรียนอ่านข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศแล้ว นักเรียนต้องทำอะไร (ร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่ามลพิษเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบใดของอากาศ) 2.3 หลังจากแสดงความคิดเห็นของส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นต่องานมีชีวิต และบอกความรู้สึกรู้สึกของตนเองจากการอ่านข่าว)	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้ อย่างไร (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน ด้านใฝ่เรียนรู้ และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจอ่านข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และไม่เพิกเฉยกับการแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน ภายในกลุ่มเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบใดของอากาศ เป็นต้น ส่วนพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการใฝ่เรียนรู้ เช่น สนใจติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบของอากาศ สนใจศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ เป็นต้น	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน ด้านใฝ่เรียนรู้ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านข่าวที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศที่ครูได้เตรียมไว้ให้ โดยครูแจ้งกับนักเรียนว่าให้อ่านจับใจความเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในข่าวทั้งลักษณะของมลพิษทางอากาศ สาเหตุ และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต แล้วให้นักเรียนอ่านข่าวจนครบจำนวน 3 ข่าว ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือนักเรียนในการอ่านข่าวสำหรับคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้ หรืออาจจะให้นักเรียนทั้งห้องอ่านไปที่ละข่าวพร้อมกัน หลังจากนักเรียนอ่านข่าวที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่ามลพิษเหล่านี้เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบใดของอากาศ โดยใช้ข้อมูลในข่าวมาสนับสนุน และบอกถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตจากข่าว และบันทึกผลลงในใบงาน ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้นภายในข่าว	1. นักเรียนอ่านข่าวที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศที่ครูได้เตรียมไว้ให้จนครบจำนวน 3 ข่าว และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้ อย่างไร (2) - ข่าวเกี่ยวกับ มลพิษทางอากาศ - ใบงาน เรื่อง มลพิษทางอากาศ	- ใบงาน เรื่อง มลพิษทางอากาศ	- การสังเกต การตอบคำถาม และเนื้อหาใน ใบงาน/แบบ ประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบ ประเมินด้านทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบ ประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวมลพิษทางอากาศเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยถึงความรู้สึกของตนเองหลังจากที่อ่านข่าว โดยครูถามความรู้สึกของนักเรียนที่ละข่าวว่ารู้สึกอย่างไรบ้าง จากนั้นร่วมกันอภิปรายการอ่านข่าวของนักเรียนที่ละข่าว โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 ข่าวเรื่องที่ 1 คือเรื่องอะไร นำมาจากแหล่งใด (ข่าวไฟไหม้ป่า นำมาจาก เว็บไซต์ของ Thai PBS) 1.2 จากข่าวเรื่องที่ 1 ส่วนประกอบใดของอากาศที่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงอย่างไร (ฝุ่นละออง โดยมีฝุ่นละอองที่เกิดจากควันไฟปกคลุมในพื้นที่เป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง) 1.3 ข่าวเรื่องที่ 1 ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไรบ้าง (ส่งผลกระทบต่ออากาศในเมืองทำให้มีฝุ่นควันปกคลุมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง) 1.4 หลังจากที่ได้อ่านข่าวเรื่องที่ 1 แล้วนักเรียนรู้สึกอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น กลัว หดหู่ใจ)				คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกต พฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม /แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.5 ข่าวนี้อ่านที่ 2 คือเรื่องอะไร นำมาจากแหล่งใด (ข่าว PM 2.5 นำมาจาก เว็บไซต์ของ BBC NEW ไทย) 1.6 จากข่าวเรื่องที่ 2 ส่วนประกอบใดของอากาศ ที่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงอย่างไร (ฝุ่นละออง โดยมี ฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาตอซังข้าวและไฟป่า ในพื้นที่ทางตอนเหนือของไทย ก่อให้เกิดควันพิษ กระจายไปยังหลายพื้นที่ รวมถึงเขตกรุงเทพมหานคร) 1.7 นักเรียนรู้จัก PM 2.5 หรือไม่ อย่างไร (เป็นฝุ่น ละอองที่มีขนาดเล็กมาก ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่ง PM 2.5 สามารถผ่านกรกรองของจมูกและ เข้าสู่ชั้นในสุดของปอด ทำให้เกิดอันตรายต่อระบบ หายใจของสิ่งมีชีวิตได้) 1.8 ข่าวนี้อ่านที่ 2 ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไรบ้าง (ส่งผลทำให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทาง อากาศ) 1.9 หลังจากที่ได้อ่านข่าวเรื่องที่ 2 แล้วนักเรียนรู้สึก อย่างไร (หดหู่ใจ กลัวว่าจะเกิดขึ้นกับตัวเอง)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.10 ข่าวเรื่องที่ 3 คือเรื่องอะไร นำมาจากแหล่งใด (ข่าวกลืนเหินจากขยะ นำมาจาก เว็บไซต์ของ ไทยรัฐออนไลน์) 1.11 จากข่าวเรื่องที่ 3 ส่วนประกอบใดของอากาศ ที่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงอย่างไร (แก๊สในอากาศ เนื่องจากเมื่อทิ้งขยะไว้เป็นเวลานานจะมีแก๊สที่เกิดจากการหมักขึ้นทำให้เกิดกลืนเหิน) 1.12 ข่าวเรื่องที่ 3 ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไรบ้าง (ทำให้ชาวบ้านที่อยู่บริเวณนั้นได้รับกลืนเหินจากขยะ ทำให้แสบจมูก และเสียสุขภาพจิต) 1.13 หลังจากที่ได้อ่านข่าวเรื่องที่ 1 แล้วนักเรียนรู้สึกอย่างไร (ขยะแขยง น่ากลัว เป็นต้น) 1.14 นักเรียนเคยพบเจอหรืออยู่ในสถานการณ์ในข่าวที่อ่านบ้างหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบ ประสพการณ์ของตนเอง เช่น เคยอยู่ในสถานการณ์ PM 2.5 เนื่องจากพบเห็นฝุ่นในอากาศจำนวนมาก และสูดอากาศเข้าไปแล้วแสบจมูก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.15 นักเรียนเคยทำสิ่งใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศเหมือนในข่าวหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบประสบการณ์ของตนเอง เช่น เคยทิ้งขยะไว้ในห้องเป็นเวลานาน) 1.16 จากการอ่านข่าวนักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องมลพิษทางอากาศ (รู้สึกเศร้าใจ หดหู่ เพราะมลพิษทางอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพของเรา) 1.17 การอ่านข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศมีประโยชน์กับนักเรียนอย่างไร (ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของมลพิษทางอากาศ ซึ่งช่วยให้เราเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น) 1.18 ถ้าต่อไปมีกิจกรรมให้อ่านข่าวแบบนี้อีก นักเรียนชอบหรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความรู้สึก เช่น ชอบ เพราะได้รับรู้ข้อมูลข่าวใหม่ ๆ หรือไม่ชอบ เพราะ ทำให้รู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับสุขภาพของตัวเองและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การติดตามข่าวสารเรื่องมลพิษทางอากาศเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากมีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมาก ช่วยให้เราได้รับข้อมูลที่สมบูรณ์และทันสมัยเกี่ยวกับภัยที่อาจเกิดขึ้นจากมลพิษทางอากาศ และสามารถวางแผนการป้องกันและรับมือกับปัญหาได้อย่างเหมาะสม - ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	- นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง - นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)
- 2) ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ
- 3) ข่าวเกี่ยวกับมลพิษจำนวน 3 ข่าว

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ	บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศจากข่าวได้ถูกต้องและครบถ้วน	บอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของอากาศจากข่าวได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนหรือไม่สามารถบอกผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศ	สามารถบอกสาเหตุของมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของอากาศจากข่าวไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนหรือบอกผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตจากมลพิษทางอากาศไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความคิดเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ข้อมูลจากข่าวได้ครบถ้วน และมีความสมเหตุสมผล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ หรือบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ข้อมูลจากข่าวได้ครบถ้วน และมีความสมเหตุสมผล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และบอกสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ข้อมูลจากข่าวได้ครบถ้วน แต่ไม่มีความสมเหตุสมผล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐาน หรือข้อมูลสนับสนุน			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการอ่านข่าวมาประกอบเสมอ	แสดงความคิดเห็นโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการอ่านข่าวมาประกอบเป็นบางครั้ง	แสดงความคิดเห็นโดยไม่ได้ใช้หลักฐานที่ได้จากการอ่านข่าวมาประกอบ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็น เพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศ ในข่าวสาร				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และแสดงความคิดเห็นเพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร	มีความสนใจ ตั้งใจ และสามารถอ่านข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ที่กำหนดให้ครบทุกข่าว และร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการอ่านข่าวได้ครบถ้วนและถูกต้อง	มีความสนใจ ตั้งใจ และสามารถอ่านข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ที่กำหนดให้ครบทุกข่าว หรือร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการอ่านข่าวได้ครบถ้วนและถูกต้อง	ไม่มีความสนใจ ไม่ตั้งใจ และไม่สามารถอ่านข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่กำหนดให้ครบทุกข่าว หรือไม่ร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อบอกสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของมลพิษทางอากาศในข่าวสาร โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการอ่านข่าว

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	มีส่วนร่วมในการอ่าน ข่าวเกี่ยวกับมลพิษทาง อากาศ และมีความเพียร พยายามในการแสดง ความคิดเห็นถึงสาเหตุ และผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตของมลพิษทาง อากาศในข่าวสาร	มีส่วนร่วมในการอ่าน ข่าวเกี่ยวกับมลพิษทาง อากาศหรือมีความเพียร พยายามในการแสดง ความคิดเห็นถึงสาเหตุ และผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตของมลพิษทาง อากาศในข่าวสาร	มีส่วนร่วมในการอ่าน ข่าวเกี่ยวกับมลพิษทาง อากาศ และไม่มีความ เพียรพยายามในการ แสดงความคิดเห็นถึง สาเหตุและผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตของมลพิษทาง อากาศในข่าวสาร

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าว

ข่าวเรื่องที่ 1

แหล่งที่มาของข่าว

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ

.....

.....

.....

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่

.....

.....

.....

ความรู้สึกของตนเองหลังการอ่านข่าว

.....

.....

ข่าวเรื่องที่ 2

แหล่งที่มาของข่าว

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ

.....

.....

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่

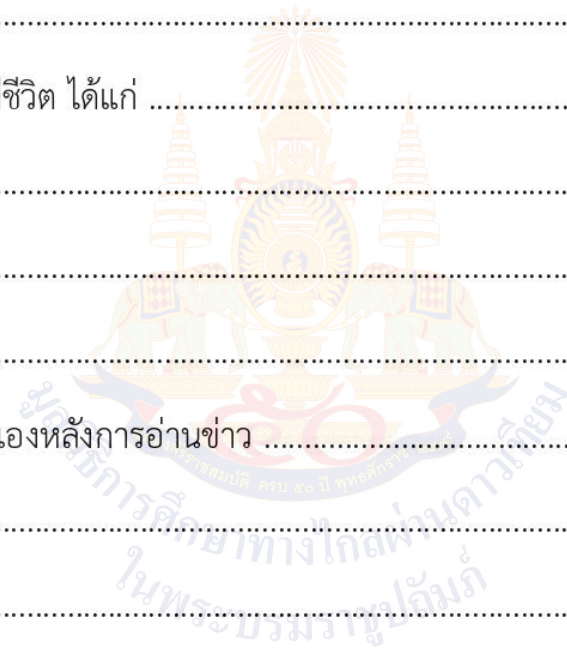
.....

.....

ความรู้สึกของตนเองหลังการอ่านข่าว

.....

.....



ข่าวเรื่องที่ 3

แหล่งที่มาของข่าว

.....

ส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ

.....

.....

.....

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่

.....

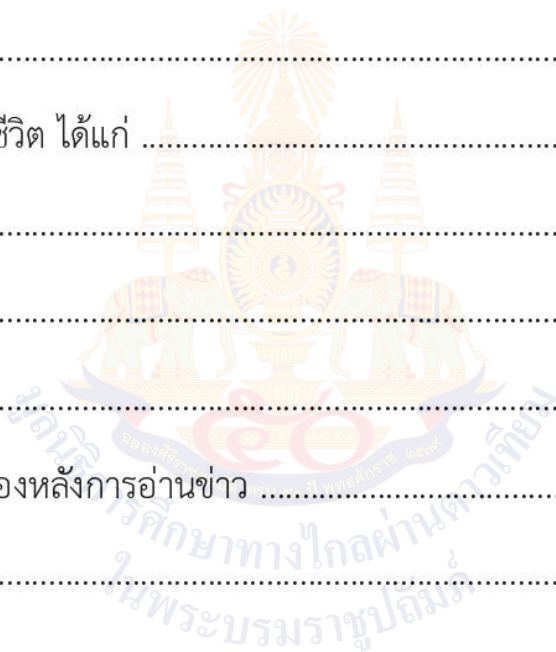
.....

.....

ความรู้สึกของตนเองหลังการอ่านข่าว

.....

.....



เฉลยใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าว

ข่าวเรื่องที่ 1 **ข่าวไฟไหม้ป่า**

แหล่งที่มาของข่าว

..... **เว็บไซต์ของ Thai PBS**

ส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ

..... **ฝุ่นละออง โดยมีฝุ่นละอองที่เกิดจากควันไฟปกคลุมในพื้นที่เป็นจำนวนมาก**

..... **อย่างต่อเนื่อง**

.....

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่

..... **ส่งผลกระทบต่ออากาศในเมือง ทำให้มีฝุ่นควันปกคลุมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง**

.....

.....

ความรู้สึกของตนเองหลังการอ่านข่าว

..... **นักเรียนตอบตามความรู้สึกของตนเอง เช่น กลัว หดหู่ใจ**

.....

ข่าวเรื่องที่ 2 ข่าว PM 2.5

แหล่งที่มาของข่าว เว็บไซต์ของ BBC NEW ไทย

ส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ

..... ฝุ่นละออง โดยมีฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาตอซังข้าวและไฟป่า

..... ในพื้นที่ทางตอนเหนือของไทย ก่อให้เกิดควันพิษกระจายไปยังหลายพื้นที่ รวมถึงเขต

..... กรุงเทพมหานคร

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่

..... ส่งผลทำให้พบผู้ป่วยที่เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ 1.6 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา

ความรู้สึกของตนเองหลังการอ่านข่าว

..... นักเรียนตอบตามความรู้สึกของตนเอง เช่น กลัว หดหู่ใจ

ข่าวเรื่องที่ 3ข่าวกลืนเหินจากขยะ

แหล่งที่มาของข่าวเว็บไซต์ของ ไทยรัฐออนไลน์

ส่วนประกอบของอากาศที่เปลี่ยนแปลง คือ

.....แก๊สในอากาศ เนื่องจากเมื่อทิ้งขยะไว้เป็นเวลานานจะมีแก๊สที่เกิดจาก

.....การหมักขึ้นทำให้เกิดกลืนเหิน

ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ได้แก่

.....ทำให้ชาวบ้านที่อยู่บริเวณนั้นได้รับกลืนเหินจากขยะ ทำให้แสบจมูก

ความรู้สึกของตนเองหลังการอ่านข่าว

.....นักเรียนตอบตามความรู้สึกของตนเอง เช่น ขยะแขยง น่ากลัว

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ	☆☆☆	☐
2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวมลพิษทางอากาศ	☆☆☆	☐
3. บอกสาเหตุของการเกิดมลพิษทางอากาศจากหลักฐานที่รวบรวมได้	☆☆☆	☐
4. บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	☐
5. ตัดสินใจเลือกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	☆☆☆	☐

ข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

ข่าวไฟไหม้ป่า

ไฟป่าแม่ฮ่องสอนลามต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่เร่งดับไฟ หวั่นฝุ่นกระทบเมือง



เมื่อวันที่ 11 มี.ค.2567 เจ้าหน้าที่ดับไฟป่า จ.เชียงใหม่ เร่งเข้าดับไฟป่าที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านแม่ตะมาน ต.กิตข้าง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เพื่อไม่ให้ลุกลามและลดค่าฝุ่นละอองที่อาจพุ่งสูงขึ้น เนื่องจากป่าในเขตนี้ อยู่ใกล้เมืองเชียงใหม่ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออากาศในเมือง รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ได้ลงพื้นที่และเน้นย้ำให้ทำภารกิจด้วยความไม่ประมาท ใส่ใจสุขภาพ และให้ประสานการทำงานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องภายใต้การดูแลของศูนย์บัญชาการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็กของ จ.เชียงใหม่

แต่ขณะเดียวกันในพื้นที่ อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน ยังคงมีไฟป่าลุกลามอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ โดย จ.แม่ฮ่องสอน ยังมีฝุ่นควันปกคลุมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพราะนอกจากฝุ่นควันในจังหวัดแล้ว ยังได้รับฝุ่นควันจากประเทศเพื่อนบ้านด้วย

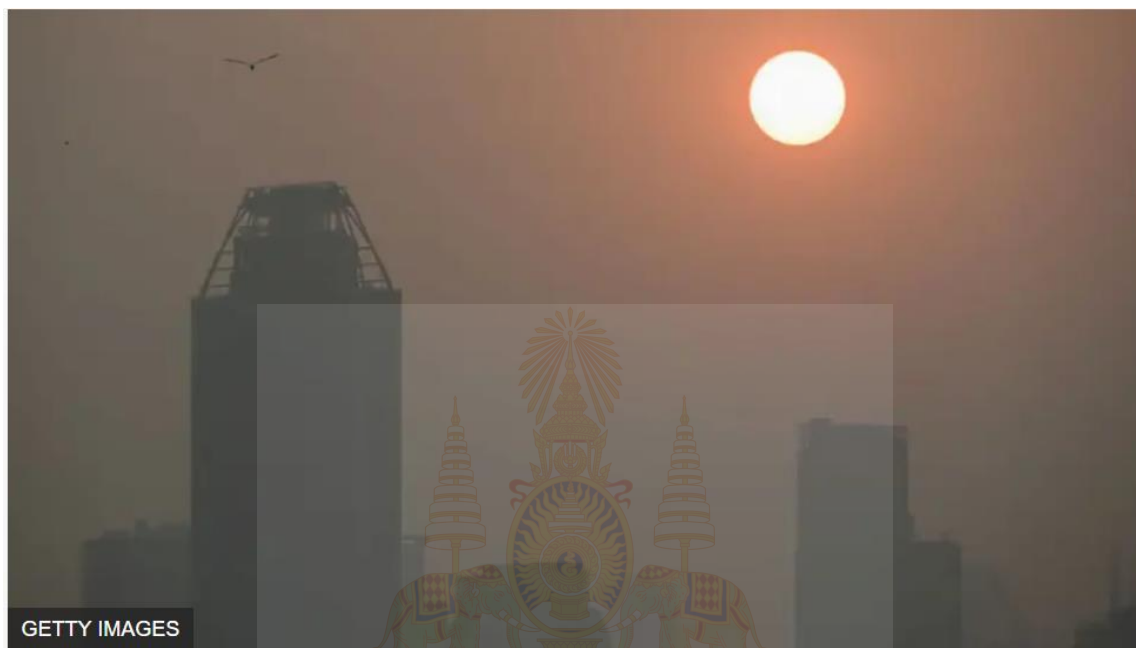
แหล่งที่มา :

Thai PBS. (12 มิถุนายน 2567). สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567, จาก

<https://www.thaipbs.or.th/news/content/337932>

ข่าว PM 2.5

ฝุ่น PM2.5 : คนไทยป่วยจาก “มลพิษทางอากาศ” กว่า 10 ล้านคนในปี 2566



ตั้งแต่เริ่มปี 2567 เป็นต้นมา มีรายงานการเผาตอซังข้าวและฟาง โดยเฉพาะในพื้นที่ทางตอนเหนือของไทย ก่อให้เกิดควันพิษกระจายไปยังหลายพื้นที่ รวมถึงเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วง 9 สัปดาห์แรกของปี พบผู้ป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศแล้ว 1.6 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันเมื่อปี 2566 และเมื่อรวมทั้งปี 2566 พบว่า มีคนไทยกว่า 10.5 ล้านคน ที่ป่วยด้วยโรคเหล่านี้

ปัญหามลพิษของไทยมักเกิดขึ้นในฤดูแล้ง โดยมีปัจจัยหลักมาจากการเผาตอซังข้าวและอ้อยจากเกษตรกร หลายจังหวัดทางภาคเหนือติดอันดับพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศอันดับสูงสุดของโลกหลายครั้ง โดยจังหวัดเหล่านั้นได้ถูกระบุให้เป็นพื้นที่ที่มีคุณภาพอากาศไม่ดีต่อสุขภาพ

แหล่งที่มา :

BBC News ไทย. (6 มีนาคม 2567). สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567, จาก <https://www.bbc.com/thai/articles/c723508nx22o>

ข่าวกลิ่นเหม็นจากขยะ

ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนมากจากกลิ่นขยะ เหม็นจนแสบจมูก



ชาวบ้าน ต.วังไผ่ อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี ร้องขอความช่วยเหลือ เพราะได้รับความเดือดร้อนมากจากกลิ่นขยะของโรงงานรีไซเคิลในพื้นที่ซึ่งส่งกลิ่นเหม็นจนแสบจมูก โดยก่อนหน้านี้ทางโรงงานได้ยืนยันกับชาวบ้านว่า จะฝังกลบขยะเพื่อไม่ให้ส่งกลิ่น แต่สุดท้ายทำไม่ได้ตามที่รับปากไว้ ทำให้ขยะส่งกลิ่นเหม็น ชาวบ้านกินข้าวแทบไม่ได้ เสี่ยงสุขภาพจิต โดยเฉพาะช่วงฝนตก ชาวบ้านจึงอยากฝากไปถึงทางจังหวัดให้เข้าช่วยเหลือ

แหล่งที่มา :

ไทยรัฐออนไลน์. (14 พฤษภาคม 2567). สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567, จาก

<https://www.thairath.co.th/news/local/2785143>

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/2

ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตน
ในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ

2. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ระดมความคิด และตัดสินใจเลือกแนวทางการลดมลพิษทางอากาศในข้าวอย่างมีเหตุผล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตน และแนะนำให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมในการลดมลพิษทางอากาศหรือไม่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

3. สารการเรียนรู้

มลพิษทางอากาศในประเทศไทยที่มีการเผยแพร่เป็นข่าวเกิดจากหลายสาเหตุ ซึ่งมีส่วนมาจากการกระทำของมนุษย์และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในบริเวณนั้น เช่น ขาวไฟฟ้าทางภาคเหนือที่เกิดขึ้นเกือบทุกปีทำให้เกิดฝุ่นควันที่ส่งผลกระทบต่อการหายใจ การระคายเคืองของตาและจมูก หรือทำให้คนบริเวณนั้นเสียสุขภาพจิตได้ จึงควรหาแนวทางการป้องกันหรือแนวทางการลดมลพิษทางอากาศ ซึ่งควรเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับสาเหตุ เช่น งดการเผาป่าที่เป็นสาเหตุของไฟฟ้า คัดแยกขยะก่อนทิ้งเพื่อลดกลิ่นเหม็น หรือใช้วิธีการกำจัดขยะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ควรสะสมขยะ ควรใช้พาหนะร่วมกันในการเดินทางเพื่อลดควันจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและควรปฏิบัติตนและแนะนำผู้อื่นให้ปฏิบัติตามแนวทางอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษทางอากาศ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศและตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศและตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล ด้านความรู้ - บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความมีเหตุผล	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศโดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 อากาศที่เป็นมลพิษมีลักษณะอย่างไร (อากาศที่มีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานานหรือมีกลิ่นเหม็น) 1.2 กิจกรรมใดบ้างในชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (นักเรียนตอบตามความคิด เช่น การใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นประจำ) 1.3 จากข่าว สถานที่ใดบ้างที่มีมลพิษทางอากาศเกิดจากสาเหตุใด (นักเรียนตอบตามข่าว เช่น เชียงใหม่ มีฝุ่นละอองในอากาศปริมาณมากเกิดจากไฟไหม้ป่า) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศ โดยใช้คำถามว่า นักเรียนคิดว่าจะมีแนวทางเพื่อลดมลพิษทางอากาศในบริเวณในข่าวได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ – มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศและตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 3-4 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนต้องเลือกข่าวที่สนใจจากชั่วโมงที่แล้วมาจำนวนกี่ข่าว (1 ข่าว) 2.2 นักเรียนจะต้องเลือกข่าวมาทำอะไร (ระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศในข่าว) 2.3 เมื่อนักเรียนหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันพูดคุยเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการลดมลพิษทางอากาศของแต่ละข่าว)	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจคิดหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ตั้งใจและไม่เพิกเฉยกับการลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกข่าวที่สนใจจากข่าวโม่งที่แล่วมา 1 ข่าว ขณะที่นักเรียนเลือกข่าวครูอาจจะให้คำแนะนำในการเลือกข่าวที่นักเรียนสนใจและคิดว่าส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตมากและต้องการจะช่วยเหลือหาแนวทางในการลดปัญหานี้หรือเลือกข่าวที่นักเรียนอาจพบเจอในชีวิตประจำวัน ส่งผลกระทบต่อนักเรียน และนักเรียนสามารถช่วยลดมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นได้	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้ 1. นักเรียนเลือกข่าวที่สนใจมา 1 ข่าว จากนั้นระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศในข่าว โดยให้เหตุผล และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง และนำเสนอ	- สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้ อย่างไร (3)	- ใบงาน เรื่อง มลพิษทาง อากาศ	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/ แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการ ทำกิจกรรม/แบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกข่าวที่สนใจเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนักเรียนจะต้องระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศในข่าว โดยต้องให้เหตุผลสนับสนุนแนวทางที่เสนอ และให้พิจารณาจากสาเหตุของมลพิษทางอากาศในข่าว ควรเสนอแนวทางให้สอดคล้องกับสาเหตุ และควรคิดให้หลากหลายแนวทาง ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแล ช่วยเหลือ และกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน หากพบว่านักเรียนยังไม่มีส่วนร่วมอาจสอบถามถึงสาเหตุที่นักเรียนไม่ได้แสดงความคิดเห็น และให้คำแนะนำช่วยเหลือนักเรียนคนนั้นเป็นรายบุคคล รวมทั้งการบันทึกผล จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศในข่าว และแนะนำให้เพื่อนตั้งใจฟัง เนื่องจากนักเรียนต้องตัดสินใจให้เลือกแนวทางในแต่ละข่าวให้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษ				ประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกต พฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม /แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทางอากาศในแต่ละชั่วโมงและมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถลดมลพิษทางอากาศได้ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้นักเรียนร่วมกันพูดคุยเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการลดมลพิษทางอากาศที่สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศในแต่ละชั่วโมงและมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถลดมลพิษทางอากาศได้ หรือให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการลดมลพิษทางอากาศ จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแนวทางการลดมลพิษทางอากาศกับนักเรียนที่ละชั่วโมง โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 ข่าวมลพิษที่นักเรียนเลือกคือข่าวอะไร (นักเรียนตอบตามที่นักเรียนเลือก เช่น ข่าวกลิ่นเหม็นจากขยะ) 2.2 ข่าวกลิ่นเหม็นจากขยะ ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร (ทำให้คนที่อยู่บริเวณนั้นได้รับกลิ่นเหม็นจากขยะ ทำให้แสบจมูก)	2. นักเรียนพูดคุยเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการลดมลพิษทางอากาศ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.3 นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดกลิ่นเหม็นจากขยะอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามแนวทางของตนเอง เช่น มีการคัดแยกขยะออกเป็นประเภทก่อนนำไปทิ้ง มีการฝังกลบขยะทุกวัน ไม่ให้มีการตกค้าง) 2.4 นักเรียนคิดว่าแนวทางนี้สามารถลดมลพิษทางอากาศได้ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น การคัดแยกขยะทำให้สามารถกำจัดขยะได้รวดเร็ว) 2.5 ชาวไฟไหม้ป่า ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร (ทำให้คนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ดังกล่าว หายใจไม่สะดวก แสบจมูก) 2.6 นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดไฟไหม้ป่าอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามแนวทางของตนเอง เช่น เก็บกวาดพื้นที่ให้โล่งเตียน ไม่ให้มีใบไม้แห้ง หลีกเลี่ยงการประกอบกิจกรรมที่เป็นสาเหตุให้เกิดไฟป่า เช่น เผาขยะหรือตอซังข้าวบริเวณริมข้างทาง หรือเมื่อเห็นไฟป่าให้แจ้งเจ้าหน้าที่มาดับไฟ)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.7 นักเรียนคิดว่าแนวทางนี้สามารถลดมลพิษทางอากาศได้ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ถ้าไม่เกิดไฟไหม้ป่า อากาศก็จะมีควันไฟเกิดขึ้นหรือไม่มีฝุ่นละอองในอากาศจำนวนมาก) 2.8 ช่วง PM 2.5 ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร (อาจทำให้เป็นโรคที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ) 2.9 นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดฝุ่นละอองในอากาศอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามแนวทางของตนเอง เช่น ลดการเผาตอซังข้าวและการเกิดไฟป่า ปลุกต้นไม้รอบบริเวณบ้าน เพื่อพอกอากาศภายในบ้าน) 2.10 นักเรียนคิดว่าแนวทางนี้สามารถลดมลพิษทางอากาศได้ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ถ้าไม่เผาตอซังข้าวและไม่เกิดไฟป่า อากาศก็จะมีควันไฟเกิดขึ้นหรือไม่มีฝุ่นละอองในอากาศจำนวนมาก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.11 ในชีวิตประจำวันนักเรียนเคยได้รับผลกระทบจากข่าวไหนบ้าง (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง เช่น ได้รับผลกระทบจากควันรถ) 2.12 นักเรียนจะมีแนวทางลดมลพิษทางอากาศอย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิด เช่น ใช้รถประจำทางหรือรถจักรยาน แทนรถยนต์) 2.13 นักเรียนเคยก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหรือไม่ อย่างไร และมีแนวทางลดมลพิษทางอากาศอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง เช่น เคยทิ้งขยะไว้ในบ้านเป็นเวลาหลายวันทำให้เกิดกลิ่นเหม็น แนวทางการลดมลพิษทางอากาศนี้ คือ คัดแยกขยะ และนำขยะไปทิ้งตามแหล่งทิ้งขยะของชุมชน) 2.14 เมื่อได้แนวทางในการลดมลพิษทางอากาศแล้ว เราควรทำอย่างไรเพื่อให้ต่อไปไม่เกิดมลพิษทางอากาศ (ปฏิบัติตามแนวทางอย่างเคร่งครัด และแนะนำผู้อื่นให้ปฏิบัติ) 3. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่องอากาศเป็นกรบ้าน	 3. นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่องอากาศเป็นกรบ้าน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การเกิดไฟไหม้ป่า การทิ้งขยะที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น การเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กปริมาณมากในอากาศ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับสาเหตุของการเกิดมลพิษทางอากาศในแต่ละบริเวณ เช่น การแยกขยะก่อนทิ้ง การไม่เผาป่า แต่ปฏิบัติตามแนวทางอย่างเคร่งครัด 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้นี้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)
- 2) ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศและตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย x✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกแนวทางในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศในข่าวที่เลือกได้มากกว่า 1 แนวทาง	บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศในข่าวที่เลือกได้เพียง 1 แนวทาง	บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศได้ ไม่สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศในข่าวที่เลือก

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลง ความเห็นจากข้อมูลในข่าวและข้อมูล ที่เพื่อนนำเสนอ เพื่อเลือกแนวทางในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศ จากข่าวได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศทุกข่าว	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลในข่าวและข้อมูล ที่เพื่อนนำเสนอ เพื่อเลือกแนวทางในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศ จากข่าวได้สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษแค่บางข่าว	ไม่สามารถลงความเห็นจากข้อมูล เพื่อเลือกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวได้ สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศในแต่ละข่าวได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความมีเหตุผล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	เสนอแนวทาง ในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทาง อากาศของแต่ละข่าว อย่างมีเหตุผลสม่ำเสมอ	เสนอแนวทาง ในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทาง อากาศของแต่ละข่าว อย่างมีเหตุผล เป็นบางครั้ง	เสนอแนวทาง ในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทาง อากาศของแต่ละข่าว อย่างไม่มีเหตุผล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ และตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ และตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างมีเหตุผล	เสนอแนวทางในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวแต่ละข่าวได้มากกว่า 1 แนวทาง และตัดสินใจเลือกแนวทางที่สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศทุกข่าว	เสนอแนวทางในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวแต่ละข่าวได้เพียง 1 แนวทาง หรือตัดสินใจเลือกแนวทางที่สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศได้เพียงบางข่าว	เสนอแนวทางในการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศจากข่าวแต่ละข่าวไม่ได้ หรือตัดสินใจเลือกแนวทางที่สอดคล้องกับสาเหตุของมลพิษทางอากาศไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจคิดหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ และมีความรับผิดชอบต่อการลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	ตั้งใจคิดหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ หรือมีความรับผิดชอบต่อการลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	ไม่ตั้งใจคิดหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ และมีความรับผิดชอบต่อการลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. การระดมความคิดเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

ข่าวที่เลือก คือ

แนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. บริเวณที่จัดว่าเป็นมลพิษทางอากาศมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศอย่างไร

.....

.....

.....

.....

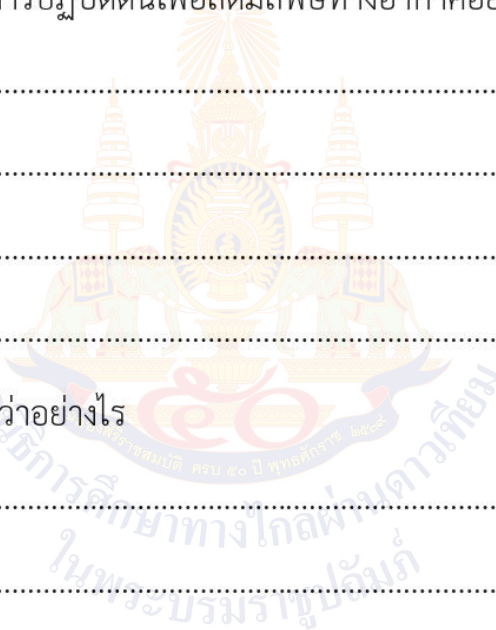
3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงาน เรื่องมลพิษทางอากาศ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลดมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. การระดมความคิดเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

ข่าวที่เลือก คือ **ข่าวกลิ่นเหม็นจากขยะ**

แนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่



..... **1. คัดแยกขยะออกเป็นประเภทก่อนนำไปทิ้ง**

..... **2. ฝังกลบขยะทุกวัน ไม่ให้มีการตกค้าง**

..... **3. บริเวณที่เก็บขยะหรือบริเวณที่คัดแยกขยะควรอยู่ในบริเวณที่แห้ง**

..... **น้ำท่วมไม่ถึง เพื่อป้องกันขยะไหลไปกับน้ำทำให้ส่งกลิ่นเหม็นต่อชาวบ้าน**

.....

.....

.....

3. การระดมความคิดเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

ข่าวที่เลือก คือข่าวไฟไหม้ป่า.....

แนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่

-1. ดูแลพื้นที่ริมแนวชายป่า เช่น เก็บกวาดพื้นที่ให้โล่งเตียน
ไม่ให้มีใบไม้แห้ง เนื่องจากอาจเป็นเชื้อเพลิงทำให้เกิดไฟลุกลามไหม้ได้
-2. สร้างแนวกันไฟล้อมรอบพื้นที่ เพื่อสกัดไม่ให้ไฟลุกลามไปยังพื้นที่อื่น
-3. หลีกเลี่ยงการประกอบกิจกรรมที่เป็นสาเหตุให้เกิดไฟป่า เช่น เผาขยะ
หรือตอซังข้าวบริเวณริมข้างทาง
-4. ไม่เผาป่า
-5. แจ้งเจ้าหน้าที่ให้มาดับไฟป่า เพื่อไม่ให้ลุกลาม

3. การระดมความคิดเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ

ข่าวที่เลือก คือข่าว PM 2.5.....

แนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่

1. ลดการเผาตอซังข้าวและการเผาป่า

2. ปลูกต้นไม้รอบบริเวณบ้าน เพื่อฟอกอากาศภายในบ้าน

3. ใช้รถประจำทางแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. บริเวณที่จัดว่าเป็นมลพิษทางอากาศมีลักษณะอย่างไร

.....พื้นที่มีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติและเป็นเวลานาน
.....หรือมีกลิ่นเหม็น จนอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
.....
.....

2. นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศอย่างไร

.....มีหลายหลายวิธี เช่น 1. มีการคัดแยกขยะออกเป็นประเภทก่อนนำไปทิ้ง
.....2. ฝึกลบขยะทุกวัน ไม่ให้มีการตกค้าง
.....3. ปลุกต้นไม้รอบบริเวณบ้าน เพื่อฟอกอากาศภายในบ้าน
.....4. หลีกเลี่ยงการประกอบกิจกรรมที่เป็นสาเหตุให้เกิดไฟฟ้า เช่น เผาป่า เผาขยะหรือตอซังข้าวบริเวณริมข้างทาง
.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....การเกิดไฟไหม้ป่า การทิ้งขยะที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น การมีฝุ่นละอองขนาดเล็ก
.....ปริมาณมากในอากาศ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ
.....แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับสาเหตุของการเกิด
.....มลพิษทางอากาศในแต่ละบริเวณ เช่น การแยกขยะก่อนทิ้ง
.....

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ	☆☆☆	☐
2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวมลพิษทางอากาศ	☆☆☆	☐
3. บอกสาเหตุของการเกิดมลพิษทางอากาศจากหลักฐานที่รวบรวมได้	☆☆☆	☐
4. บอกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	☐
5. ตัดสินใจเลือกแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดมลพิษทางอากาศ	☆☆☆	☐

แบบฝึกหัด เรื่องอากาศ

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

พิจารณารูปและข้อความต่อไปนี้ และตอบคำถามข้อ 1- 2



ที่มา : freepik.com/author/jcomp

บริเวณที่ 1 ทะเลทราย

เป็นพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง

เปิดโล่ง อากาศแห้งและร้อนจัด



ที่มา : freepik.com/ /author/bearfotos

บริเวณที่ 2 ป่าไม้

เป็นพื้นที่ที่ปกคลุมไปด้วยพืช

อากาศชื้นและเย็นสบาย



1. อากาศแต่ละบริเวณมีส่วนประกอบของอากาศ อะไรบ้าง

บริเวณที่ 1 ทะเลทราย	บริเวณที่ 2 ป่าไม้
.....แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน.....	แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน.....
.....แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์.....	แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์.....
.....แก๊สอื่น ๆ เช่น อาร์กอน ไอน้ำ.....	แก๊สอื่น ๆ เช่น อาร์กอน ไอน้ำ.....
.....	
.....	
.....	

2. ส่วนประกอบของอากาศทั้งสองบริเวณเหมือนหรือแตกต่างกัน เพราะเหตุใด

.....ทั้งสองบริเวณมีปริมาณแก๊สต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของอากาศเหมือนกัน.....
แต่มีปริมาณไอน้ำแตกต่างกัน โดยบริเวณทะเลทรายจะมีปริมาณไอน้ำน้อยกว่า.....
บริเวณป่า เพราะบริเวณทะเลทรายแห้งแล้งกว่าบริเวณป่า.....

ขีด ✓ ใน ☐
หน้าข้อความที่เลือก

3. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับอากาศ

- ☐ 3.1 โดยทั่วไปอากาศมีปริมาณของแก๊สออกซิเจนมากที่สุด
- ☐ 3.2 แต่ละพื้นที่ที่มีปริมาณไอน้ำในอากาศเท่ากัน
- ☒ 3.3 สุนัขใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ
- ☐ 3.4 พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจ



พิจารณารูปและข้อความต่อไปนี้ และตอบคำถามข้อ 4 - 5



ที่มา : pixabay.com/GreenCardshow

ก. บริเวณที่มีควันจากการเผาไหม้
ในโรงงานอุตสาหกรรม



ที่มา : pixabay.com/shogun

ข. บริเวณภูเขาที่มีหมอกลงหนา



ที่มา : freepik.com/author/freepik

ค. บริเวณชุมชนเมืองที่มีการใช้
ยานพาหนะเป็นจำนวนมาก



ที่มา : pixabay.com/bluebudgie

ง. บริเวณกองขยะที่มีการทิ้งขยะไว้
จนเกิดกลิ่นเหม็น



ที่มา : pixabay.com/jpeter2

จ. บริเวณชุมชนที่มีต้นไม้จำนวนมาก

4. บริเวณใดบ้างที่จัดว่าเป็นมลพิษทางอากาศ เพราะเหตุใด และมีแนวทางในการลดมลพิษทางอากาศอย่างไร

บริเวณ ก

☐ ไม่เป็นมลพิษทางอากาศ

☒ เป็นมลพิษทางอากาศ เพราะ ...**มีการปล่อยควันปริมาณมากจากโรงงาน**.....

.....

แนวทางในการลดมลพิษทางอากาศ

.....**ลดการปล่อยควัน ปลุกต้นไม้ เพื่อช่วยลดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์**.....

.....**ที่เกิดจากการเผาไหม้**.....

บริเวณ ข

☒ ไม่เป็นมลพิษทางอากาศ

☐ เป็นมลพิษทางอากาศ เพราะ**เป็นหมอก ซึ่งไม่ได้ส่งผลเสียต่อสิ่งมีชีวิต**.....

.....

แนวทางในการลดมลพิษทางอากาศ**ไม่มี**.....

.....

.....

บริเวณ ค

☐ ไม่เป็นมลพิษทางอากาศ

☒ เป็นมลพิษทางอากาศ เพราะ

.....การใช้รถยนต์จำนวนมากทำให้เกิดการปล่อยควันจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

แนวทางในการลดมลพิษทางอากาศ ...ลดการใช้รถส่วนตัว ใช้รถสาธารณะมากขึ้น

.....

.....

บริเวณ ง

☐ ไม่เป็นมลพิษทางอากาศ

☒ เป็นมลพิษทางอากาศ เพราะ ...เกิดกลิ่นเหม็น

.....

แนวทางในการลดมลพิษทางอากาศ คัดแยกขยะก่อนทิ้ง ลดการใช้สิ่งของที่ก่อให้เกิดขยะ

.....

.....

บริเวณ จ
☒ ไม่เป็นมลพิษทางอากาศ

☐ เป็นมลพิษทางอากาศ เพราะ ...มีต้นไม้จำนวนมาก ซึ่งไม่ได้ส่งผลเสียต่อสิ่งมีชีวิต.....

แนวทางในการลดมลพิษทางอากาศ ...ไม่มี.....

5. นักเรียนจะเลือกอาศัยอยู่ในบริเวณใด เพราะเหตุใด

...ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียน เช่น จ. บริเวณชุมชนที่มีต้นไม้จำนวนมาก.....

เพราะอากาศไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มีฝุ่นละอองในปริมาณมากกว่าปกติ

และเป็นเวลานาน

ข่าวเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

ข่าวไฟไหม้ป่า

ไฟป่าแม่ฮ่องสอนลามต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่เร่งดับไฟ หวั่นฝุ่นกระทบเมือง



เมื่อวันที่ 11 มี.ค.2567 เจ้าหน้าที่ดับไฟป่า จ.เชียงใหม่ เร่งเข้าดับไฟป่าที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านแม่ตะมาน ต.กิตข้าง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เพื่อไม่ให้ลุกลามและลดค่าฝุ่นละอองที่อาจพุ่งสูงขึ้น เนื่องจากป่าในเขตนี้ อยู่ใกล้เมืองเชียงใหม่ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออากาศในเมือง รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ได้ลงพื้นที่และเน้นย้ำให้ทำภารกิจด้วยความไม่ประมาท ใส่ใจสุขภาพ และให้ประสานการทำงานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องภายใต้การดูแลของศูนย์บัญชาการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็กของ จ.เชียงใหม่

แต่ขณะเดียวกันในพื้นที่ อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน ยังคงมีไฟป่าลุกลามอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ โดย จ.แม่ฮ่องสอน ยังมีฝุ่นควันปกคลุมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพราะนอกจากฝุ่นควันในจังหวัดแล้ว ยังได้รับฝุ่นควันจากประเทศเพื่อนบ้านด้วย

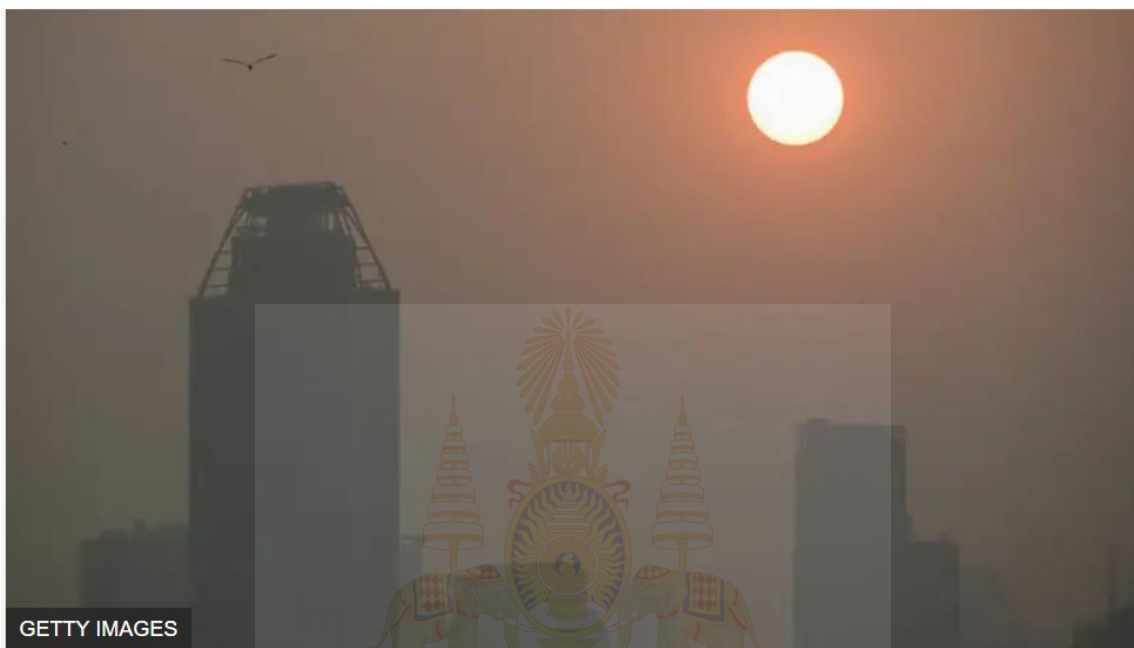
แหล่งที่มา :

Thai PBS. (12 มิถุนายน 2567). สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567, จาก

<https://www.thaipbs.or.th/news/content/337932>

ข่าว PM 2.5

ฝุ่น PM2.5 : คนไทยป่วยจาก “มลพิษทางอากาศ” กว่า 10 ล้านคนในปี 2566



ตั้งแต่เริ่มปี 2567 เป็นต้นมา มีรายงานการเผาตอซังข้าวและฟาง โดยเฉพาะในพื้นที่ทางตอนเหนือของไทย ก่อให้เกิดควันพิษกระจายไปยังหลายพื้นที่ รวมถึงเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วง 9 สัปดาห์แรกของปี พบผู้ป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศแล้ว 1.6 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันเมื่อปี 2566 และเมื่อรวมทั้งปี 2566 พบว่า มีคนไทยกว่า 10.5 ล้านคน ที่ป่วยด้วยโรคเหล่านี้

ปัญหามลพิษของไทยมักเกิดขึ้นในฤดูแล้ง โดยมีปัจจัยหลักมาจากการเผาตอซังข้าวและอ้อยจากเกษตรกร หลายจังหวัดทางภาคเหนือติดอันดับพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศอันดับสูงสุดของโลกหลายครั้ง โดยจังหวัดเหล่านั้นได้ถูกระบุให้เป็นพื้นที่ที่มีคุณภาพอากาศไม่ดีต่อสุขภาพ

แหล่งที่มา :

BBC News ไทย. (6 มีนาคม 2567). สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567, จาก <https://www.bbc.com/thai/articles/c723508nx22o>

ข่าวกลิ่นเหม็นจากขยะ

ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนมากจากกลิ่นขยะ เหม็นจนแสบจมูก



ชาวบ้าน ต.วังไผ่ อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี ร้องขอความช่วยเหลือ เพราะได้รับความเดือดร้อนมากจากกลิ่นขยะของโรงงานรีไซเคิลในพื้นที่ซึ่งส่งกลิ่นเหม็นจนแสบจมูก โดยก่อนหน้านี้ทางโรงงานได้ยืนยันกับชาวบ้านว่า จะฝังกลบขยะเพื่อไม่ให้ส่งกลิ่น แต่สุดท้ายทำไม่ได้ตามที่รับปากไว้ ทำให้ขยะส่งกลิ่นเหม็น ชาวบ้านกินข้าวแทบไม่ได้ เสียสุขภาพจิต โดยเฉพาะช่วงฝนตก ชาวบ้านจึงอยากฝากไปถึงทางจังหวัดให้เข้าช่วยเหลือ

แหล่งที่มา :

ไทยรัฐออนไลน์. (14 พฤษภาคม 2567). สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567, จาก

<https://www.thairath.co.th/news/local/2785143>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/3

อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมที่กำหนดให้ เพื่อให้ทุกคนเข้าใจวิธีการสร้างแบบจำลองที่ตรงกัน และร่วมกันสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดให้ปลอดภัย

3. สาระการเรียนรู้

การสร้างแบบจำลองการเกิดลมเป็นกระบวนการที่ใช้ศึกษาและทำความเข้าใจการเกิดลม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศสองบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกัน โดยกำหนดให้บริเวณปลายขวดแนวนอนเป็นบริเวณที่ 1 และบริเวณเหนือปากขวดแนวนอนตั้งเป็นบริเวณที่ 2 และมีการจุดเทียนไขบริเวณที่ 2 ทำให้อุณหภูมิสองบริเวณแตกต่างกัน จากนั้นจุดธูปเพื่อให้เกิดควันแทนอากาศแล้วนำไปจ่อบริเวณที่ 1 และสังเกตการเคลื่อนที่ของควันธูปเพื่อนำไปอธิบายการเกิดลม โดยในการสร้างแบบจำลองต้องใช้ความระมัดระวังในการใช้ไฟ การใช้ธูปที่ติดไฟ การใช้เทอร์มอมิเตอร์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความอยากรู้อยากเห็น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

-

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ด้านความรู้ - บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม - ด้านทักษะกระบวนการ - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีความอยากรู้อยากเห็น - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบความรู้เกี่ยวกับลม โดยนำวิดีโอเกี่ยวกับลมพัดมาให้นักเรียนสังเกต จากนั้นครูอาจใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากวิดีโอเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น (นักเรียนตอบตามผลการสังเกต เช่น ลมพัดกระดาษหนังสือ) 1.2 จากวิดีโอที่นักเรียนคิดว่าลมพัดจากบริเวณใดไปบริเวณใด รู้ได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ลมพัดจากหนังสือฝั่งหนึ่งไปยังอีกฝั่ง) 1.3 นักเรียนชอบเวลาที่ลมพัดหรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความรู้สึก เช่น ชอบ เพราะทำให้เราเย็นสบาย) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง การเกิดลม โดยใช้คำถามว่า นักเรียนคิดว่าลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนสังเกตวิดีโอและตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนทำได้ในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะต้องพูดคุยเพื่อบอกวิธีการสร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดลม และร่วมกันสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดให้ปลอดภัย 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1-2 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก (อ่านและร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบจำลอง) 2.2 นักเรียนจะต้องสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายเกี่ยวกับอะไร (การเกิดลม) 2.3 นักเรียนจะต้องนำข้อมูลเกี่ยวกับการพูดคุยเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองไปทำอะไรต่อ (ร่วมกันสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลอง) 2.4 เพราะเหตุใด นักเรียนจึงต้องสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลอง (เนื่องจากต้องร่วมกันสร้างแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดให้ปลอดภัย)	1. นักเรียนรับฟังสิ่งที่ต้องทำได้ในชั่วโมงนี้ และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจ การทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึง ใฝ่เรียนรู้ เช่น สนใจศึกษาวิธีการสร้างแบบจำลองจาก วิธีทำที่กำหนดให้ สอบถามวิธีการสร้างแบบจำลอง ที่ไม่เข้าใจ มีความเพียรพยายามในการสร้างข้อตกลง ในการสร้างแบบจำลองอย่างปลอดภัย เป็นต้น ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียน แต่ละกลุ่มอ่านวิธีการสร้างแบบจำลองในข้อที่ 1 อย่างละเอียดว่าในแบบจำลองต้องใช้อุปกรณ์อะไร และต้อง จัดอุปกรณ์อย่างไร ครูอาจจะช่วยเหลือนักเรียนในการ อ่านสเกตคำยากให้กับนักเรียน ให้คำแนะนำในการ ประกอบแบบจำลองและการใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ของอากาศ รวมถึงการจัดลำดับขั้นตอนในการใช้ แบบจำลองอธิบายการเกิดลมเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว และมีความปลอดภัย	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟัง เกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ หากมีข้อสงสัย สามารถถามครูได้ 1. นักเรียนอ่านและร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับ วิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิด ลม และตอบคำถามตามความเข้าใจของ ตนเอง	-สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดขึ้นได้ อย่างไร (1)		- การสังเกตการ ตอบคำถามและ เนื้อหาในใบงาน/ แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง ถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เมื่อนักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1.1-1.4 เรียบร้อยแล้ว จากนั้นครูใช้คำถามดังนี้ 1.1 ในแบบจำลองใช้ขวดก็ใบ ต้องจัดวางอย่างไร (ใช้ขวด 2 ใบ เสียบปากขวดใบเล็กในแนวนอนเข้าไปที่รอยกรีดข้างขวดใบใหญ่ในแนวตั้งให้แน่น) 1.2 ต้องนำขวดที่ประกอบเสร็จแล้วไปทำอะไรต่อ (นำขวดใบใหญ่วางครอบเทียนไขที่ยังไม่ได้จุดไฟ) 1.3 เทียนไขที่ใช้ต้องสูงเท่าไร (สูงเท่ากับปากขวดใบเล็กที่วางนอนอยู่) 1.4 เมื่อนำขวดใบใหญ่วางครอบเทียนไขที่ยังไม่ได้จุดไฟ นักเรียนจะต้องทำอะไร (วัดอุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งและปลายขวดแนวนอน) 1.5 เราต้องใช้อะไรวัดอุณหภูมิ (เทอร์มอมิเตอร์) ครูชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทอร์มอมิเตอร์ 1.6 ต้องเอาธูปไปวางที่ใดและสังเกตอะไร (นำไปจ่อที่ก้นขวดแนวนอน และสังเกตการเคลื่อนที่ของควันธูปก่อนจุดเทียนไข)				ทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกต พฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม /แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.7 หลังจุดเทียนไขแล้วทำอะไรต่อ (วัดอุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งและปลายขวดแนวนอนอีกครั้ง) 1.8 เมื่อวัดอุณหภูมิของอากาศหลังจุดเทียนไขแล้วนักเรียนต้องทำอะไรต่อ (นำไปจ่อที่ก้นขวดแนวนอนและสังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูปหลังจุดเทียนไข) 1.9 จากการจัดอุปกรณ์ในแบบจำลอง นักเรียนคิดว่า การเกิดลมน่าจะเกิดได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น อุณหภูมิ ความร้อน) 1.10 นักเรียนคิดว่าการเคลื่อนที่ของควันรูปแทนสิ่งใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น การเคลื่อนที่ของควันรูปแทนลม) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองการเกิดลมตามวิธีการที่กำหนดให้ปลอดภัย ครูอาจแนะนำข้อควรระวังเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดขึ้นจากการจุดเทียนไขหรือการจุดรูป การใช้รูปในการสร้างแบบจำลอง รวมถึงการใช้เครื่องมือการวัดอุณหภูมิและการอ่านค่าอุณหภูมิของอากาศ	2. นักเรียนร่วมกันสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดให้ปลอดภัย และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นนักเรียนนำข้อมูลดังกล่าวมาร่วมกันสร้างข้อตกลง เช่น แบ่งหน้าที่กันในการสร้างแบบจำลองให้ชัดเจน นักเรียนต้องมีความรับผิดชอบในการทำหน้าที่ของตนเองให้สำเร็จ นักเรียนทำตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด รวมทั้งไม่ทำให้ตนเองและเพื่อนเกิดอันตรายระหว่างทำกิจกรรม จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อตกลงในการสร้างแบบจำลองตามวิธีการที่กำหนดให้ปลอดภัย โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 การสร้างแบบจำลองในกิจกรรมนี้ นักเรียนแบ่งหน้าที่กันอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามที่ตกลงกัน เช่น จุดและดับเทียนไข วัดและอ่านค่าอุณหภูมิของอากาศ จุดและดับรูป สังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูปและบันทึกผล) 2.2 ในการสร้างแบบจำลองมีข้อควรระวังอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น การจุดเทียนไข การจุดรูป การไม่นำเทียนไขและรูปที่จุดไฟแล้วไปแกว่งเพื่อน)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.3 เมื่อนักเรียนรู้หน้าที่ของตนเองแล้ว นักเรียนจะต้องทำอะไรเพื่อให้เกิดความปลอดภัย (ทำตามหน้าที่และข้อตกลงด้วยความรับผิดชอบ และทำตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด) 2.4 เพราะเหตุใด นักเรียนจะต้องสร้างข้อตกลงในการสร้างแบบจำลอง (ทำให้เกิดความปลอดภัยในการสร้างแบบจำลอง) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม มีการใช้อุปกรณ์และขั้นตอนหลายขั้นที่ต้องใช้ความระมัดระวัง ดังนั้นการสร้างข้อตกลงก่อนลงมือสร้างแบบจำลองเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นล่วงหน้า เพื่อให้เกิดความปลอดภัย	 1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- สื่อ Power Point เรื่อง สมเกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชั้นงานหรือภาระงาน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม	สังเกตการตอบคำถาม	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีความอยากรู้อยากเห็น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน -	-	-	-
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม	บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมได้ถูกต้องทุกขั้นตอน	บอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมได้ถูกต้องบางส่วน	ไม่สามารถบอกวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมได้ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป



แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		มีความอยากรู้อยากเห็น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีความอยากรู้อยากเห็น	พูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมด้วยความอยากรู้อยากเห็นอย่างสม่ำเสมอ	พูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมด้วยความอยากรู้อยากเห็นเป็นบางครั้ง	ไม่พูดคุยเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	สนใจศึกษาวิธีการสร้างแบบจำลองจากวิธีทำที่กำหนดให้ และมี ความเพียรพยายาม ในการสร้างข้อตกลง ในการสร้างแบบจำลอง ให้ปลอดภัย	สนใจศึกษาวิธีการสร้างแบบจำลองจากวิธีทำที่กำหนดให้ หรือมี ความเพียรพยายาม ในการสร้างข้อตกลง ในการสร้างแบบจำลอง ให้ปลอดภัย	ไม่สนใจศึกษาวิธีการสร้างแบบจำลองจากวิธีทำที่กำหนดให้ และไม่มี ความเพียรพยายาม ในการสร้างข้อตกลง ในการสร้างแบบจำลอง ให้ปลอดภัย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/3

อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สร้างแบบจำลองที่แสดงให้เห็นการเคลื่อนที่ของอากาศในบริเวณ 2 บริเวณที่มีอุณหภูมิของอากาศแตกต่างกัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศมาใช้อธิบายทิศทางและสาเหตุของการเคลื่อนที่ของอากาศ

3. สาระการเรียนรู้

แบบจำลองเป็นการจำลองปรากฏการณ์ที่สนใจ เพื่อทำความเข้าใจเหตุและผลหรือความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในปรากฏการณ์นั้น ซึ่งการสร้างแบบจำลองที่แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนที่ของอากาศ เมื่อทำให้อุณหภูมิของอากาศในบริเวณใกล้เคียงกันแตกต่างกัน โดยใช้ไฟจากเทียนไขในการทำให้อุณหภูมิใน 2 บริเวณแตกต่างกัน แล้วสังเกตทิศทางการเคลื่อนที่ของควันรูปที่วางไว้ที่บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าอีกบริเวณ จะได้ข้อมูลว่าเมื่ออุณหภูมิ 2 บริเวณเท่ากัน ควันรูปจะไม่มีการเคลื่อนที่ แต่ถ้า 2 บริเวณมีอุณหภูมิแตกต่างกัน เมื่อควันรูปเคลื่อนที่ถึงบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าควันรูปจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง สามารถนำข้อมูลที่สังเกตได้มาใช้อธิบายสาเหตุและทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้ว่า อากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะเคลื่อนที่ในแนวตั้ง และอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำจะเคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- สังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูปในแบบจำลอง

- สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความกระตือรือร้น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้ ด้านความรู้ - อธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง ด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตการเคลื่อนที่ของควันทูบในแบบจำลอง	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสิ่งที่ได้ทำในชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองเอธิบายการเกิดลมโดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 นักเรียนเข้าใจวิธีการสร้างแบบจำลองแล้วหรือไม่ (เข้าใจแล้ว) 1.2 การสร้างแบบจำลองการเกิดลม นักเรียนแบ่งหน้าที่กันอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามที่ตกลงกัน เช่น จุดและดับเทียนไข วัดและอ่านค่าอุณหภูมิของอากาศ จุดและดับรูป สังเกตการเคลื่อนที่ของควันทูบและบันทึกผล) 1.3 การสร้างแบบจำลองการเกิดลมมีข้อควรระวังอย่างไรบ้าง (ควรระวังอันตรายที่เกิดจากการเทียนไขและรูป) 1.4 เมื่อนักเรียนรู้หน้าที่ของตนเองแล้ว นักเรียนจะต้องทำอะไรเพื่อให้เกิดความปลอดภัย (ทำหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบทำตามขั้นตอนและข้อตกลงอย่างเคร่งครัด)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
- สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีความกระตือรือร้น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง การเกิดลม โดยใช้คำถามว่า นักเรียนคิดว่าแบบจำลองที่จะสร้างสามารถอธิบายการเกิดลมได้อย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 3-4 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก (สร้างแบบจำลองตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้) 2.2 เมื่อนักเรียนสร้างแบบจำลองเรียบร้อยแล้ว นักเรียนต้องพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องอะไร (ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองและสาเหตุที่ทำให้อากาศเคลื่อนที่)	2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจ การทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความ มุ่งมั่นในการทำงานรวมทั้งประเมินความกระตือรือร้น ของนักเรียน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึง ความมุ่งมั่นในการทำงานและความกระตือรือร้น เช่น ตั้งใจไม่เพิกเฉยในการสร้างแบบจำลอง รวมทั้งมี ส่วนร่วมในการพูดคุยเกี่ยวกับทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศในแบบจำลอง และสาเหตุที่ทำให้อากาศ เคลื่อนที่	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟัง เกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หาก มีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างแบบจำลองตามวิธีการและข้อตกลงที่กำหนดไว้ ขณะที่นักเรียนสร้างแบบจำลองครูคอยดูแล ช่วยเหลือให้นักเรียนสร้างแบบจำลองอย่างถูกต้องและปลอดภัย และให้คำแนะนำในการอ่านค่าอุณหภูมิของอากาศ การสังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูป รวมทั้งการบันทึกผลลงในใบงาน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างแบบจำลองตามหน้าที่ของตนเองและช่วยเพื่อน จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการสร้างแบบจำลอง โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งและปลายขวดแนวนอนก่อนจุดเทียนไขวัดได้ค่าเท่าไรบ้าง (นักเรียนตอบตามผลการวัด เช่น อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งเท่ากับ 26 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอนเท่ากับ 26 องศาเซลเซียส)	1. นักเรียนสร้างแบบจำลองตามวิธีการและข้อตกลงที่กำหนดไว้ด้วยความกระตือรือร้น และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2) - อุปกรณ์ในการสร้างแบบจำลอง	- ใบงานเรื่อง การเกิดลม	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.2 ก่อนจุดเทียน ควรรูปมีการเคลื่อนที่หรือไม่อย่างไร (ควรรูปไม่มีการเคลื่อนที่เข้าไปในปลายขวดแนวนอน) 1.3 อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวดิ่งและปลายขวดแนวนอนหลังจุดเทียนไขวัดได้เท่าไรบ้าง (นักเรียนตอบตามผลการวัด เช่น อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวดิ่งเท่ากับ 26 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอนเท่ากับ 44 องศาเซลเซียส) 1.4 จากแบบจำลองก่อนและหลังการจุดเทียนไข อุณหภูมิของ 2 บริเวณเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร (แตกต่างกัน โดยก่อนจุดเทียนไข อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวดิ่งและปลายขวดแนวนอนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน แต่หลังจากจุดเทียนไขแล้วอุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวดิ่งจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศที่ปลายขวดแนวนอน)				คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกต พฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม /แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.5 เมื่อจ้อควัณรูปที่ปลายขวดแนวนอน ควัณรูปมีการเคลื่อนที่หรือไม่ อย่างไร (ควัณรูปเคลื่อนที่โดยเคลื่อนที่เข้าไปในขวดแนวนอนแล้วเคลื่อนที่สูงขึ้นในขวดแนวตั้ง) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้นักเรียนร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศสองบริเวณ โดยกำหนดให้ปลายขวดแนวนอนเป็นบริเวณที่ 1 และเหนือปากขวดแนวตั้งเป็นบริเวณที่ 2 ก่อนจุดเทียนไข หลังจุดเทียนไข และการเคลื่อนที่ของควัณรูปในแบบจำลอง เพื่ออธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง และสาเหตุที่ทำให้อากาศเคลื่อนที่ ขณะที่นักเรียนร่วมกันพูดคุยกัน ครูคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้ร่วมกันพูดคุย จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 การจุดเทียนไขในแบบจำลองนี้ทำให้สิ่งใดในแบบจำลองแตกต่างกันบ้าง (อุณหภูมิของอากาศในบริเวณ 2 บริเวณ และการเคลื่อนที่ของควัณรูป)	2. นักเรียนนำข้อมูลมาร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศสองบริเวณก่อนจุดเทียนไข หลังจุดเทียนไข และการเคลื่อนที่ของควัณรูปในแบบจำลอง เพื่ออธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง และสาเหตุที่ทำให้อากาศเคลื่อนที่ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

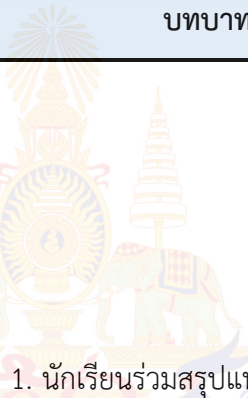
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.2 ตอนที่อุณหภูมิของอากาศเท่ากัน คำนวณรูปเคลื่อนที่หรือไม่ อย่างไร (คำนวณรูปไม่เคลื่อนที่เข้าไปในปลายขวดแนวนอน) 2.3 ตอนที่อุณหภูมิของอากาศ 2 บริเวณแตกต่างกัน คำนวณรูปเคลื่อนที่หรือไม่อย่างไร (คำนวณรูปเคลื่อนที่จากปลายขวดแนวนอนไปยังปากขวดแนวตั้ง) 2.4 คำนวณรูปเคลื่อนที่ได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น อากาศในบริเวณนั้นเคลื่อนที่จึงทำให้คำนวณรูปเคลื่อนที่ได้ด้วย) 2.5 จากแบบจำลอง อากาศเคลื่อนที่จากบริเวณใดไปบริเวณใด (อากาศเคลื่อนที่จากปลายขวดแนวนอนไปยังขวดแนวตั้ง แล้วเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง) 2.6 เพราะเหตุใด อากาศเคลื่อนที่จากปลายขวดแนวนอนไปยังขวดแนวตั้ง แล้วเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น เกิดจากอุณหภูมิของอากาศสองบริเวณแตกต่างกันมาก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.7 ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองนี้เป็นอย่างไร (อากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะเคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้ง และอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า) ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อสร้างแบบจำลองโดยทำให้อุณหภูมิของอากาศในบริเวณใกล้เคียงกันแตกต่างกัน แล้วสังเกตทิศทางการเคลื่อนที่ของควันทูบที่วางไว้ที่บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าอีกบริเวณ จะพบว่าควันทูบจะเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า เมื่อไปถึงบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าควันทูบจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง ซึ่งอธิบายสาเหตุและทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้ว่า อากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะ	 - นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้ง และอากาศจากบริเวณที่มี อุณหภูมิต่ำจะเคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตาม ความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉัน ทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียน สะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่ นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไร ให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง สมเกิดได้อย่างไร (2)
- 2) ใบงาน เรื่องการเกิดลม
- 3) อุปกรณ์ในการสร้างแบบจำลอง

9. การประเมินผลรวบยอด

- ชิ้นงานหรือภาระงาน
- ใบงาน เรื่องการเกิดลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - สังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูปในแบบจำลอง - สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีความกระตือรือร้น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้	สังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		อธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศ ในแบบจำลอง			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
อธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง	อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบจำลอง และบอกสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศได้ถูกต้อง	อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบจำลอง หรือบอกสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศไม่ถูกต้อง	อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศไม่สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบจำลอง และบอกสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสังเกต			การสร้าง แบบจำลอง			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	บันทึกการสังเกตตามความเป็นจริง ไม่ใส่ความคิดเห็นของตนเอง และบอกรายละเอียดของสิ่งที่สังเกตจากแบบจำลองได้ครบถ้วน	บันทึกการสังเกต โดยใส่ความคิดเห็นของตนเองลงไป หรือบอกรายละเอียดของสิ่งที่สังเกตจากแบบจำลองไม่ครบถ้วน	บันทึกการสังเกต โดยใส่ความคิดเห็นของตนเองลงไป และบอกรายละเอียดของสิ่งที่สังเกตจากแบบจำลองไม่ครบถ้วน
การสร้างแบบจำลอง	สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมได้สอดคล้องกับขั้นตอนวิธีการที่กำหนดไว้ และบอกสิ่งที่เป็นตัวแทนในการอธิบายได้ถูกต้อง	สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมได้สอดคล้องกับขั้นตอนวิธีการที่กำหนดไว้ แต่บอกสิ่งที่เป็นตัวแทนในการอธิบายไม่ถูกต้อง	สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมไม่สอดคล้องกับขั้นตอนวิธีการที่กำหนดไว้ และบอกสิ่งที่เป็นตัวแทนในการอธิบายไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความกระตือรือร้น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความกระตือรือร้น	มีส่วนร่วมไม่เพิกเฉย ในการสร้างแบบจำลอง การเกิดลมตามวิธีการ ที่ได้กำหนดไว้ และร่วม พูดคุยเกี่ยวกับทิศทาง และสาเหตุเคลื่อนที่ ของอากาศใน แบบจำลองได้	มีส่วนร่วมไม่เพิกเฉย ในการสร้างแบบจำลอง การเกิดลมตามวิธีการ ที่ได้กำหนดไว้ หรือ ร่วมพูดคุยเกี่ยวกับ ทิศทางและสาเหตุ เคลื่อนที่ของอากาศ ในแบบจำลอง	ไม่มีส่วนร่วมหรือเพิกเฉย ในการสร้างแบบจำลอง การเกิดลมตามวิธีการที่ได้ กำหนดไว้ และไม่ร่วมพูดคุย เกี่ยวกับทิศทางและสาเหตุ เคลื่อนที่ของอากาศ ในแบบจำลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่ร่วมกันกำหนดด้วยความกระตือรือร้น และอธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลองจากสิ่งที่สังเกตได้	มีส่วนร่วมในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่กำหนด และอธิบายทิศทางและการเคลื่อนที่ของอากาศได้สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบจำลอง	มีส่วนร่วมในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่กำหนด แต่ไม่สามารถอธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบจำลอง	ไม่มีส่วนร่วมในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลมตามวิธีการและข้อตกลงที่กำหนด หรือไม่สามารถอธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้สอดคล้องกับผลที่ได้จากแบบจำลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจไม่เพิกเฉยในการสร้างแบบจำลองการเกิดลมตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ และร่วมพูดคุยเกี่ยวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง และสาเหตุที่ทำให้อากาศเคลื่อนที่เพื่ออธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง	ตั้งใจไม่เพิกเฉยในการสร้างแบบจำลองการเกิดลมตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ หรือร่วมพูดคุยเกี่ยวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง และสาเหตุที่ทำให้อากาศเคลื่อนที่เพื่ออธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง	ไม่ตั้งใจหรือเพิกเฉยในการสร้างแบบจำลองการเกิดลมตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ และไม่ร่วมพูดคุยเกี่ยวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง และสาเหตุที่ทำให้อากาศเคลื่อนที่เพื่ออธิบายทิศทางและสาเหตุการเคลื่อนที่ของอากาศในแบบจำลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน เรื่องการเกิดลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวัดอุณหภูมิของอากาศในแบบจำลอง

ก่อนจุดเทียนไข	หลังจุดเทียนไข
	
อุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอน	อุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอน
.....องศาเซลเซียส	องศาเซลเซียส
อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้ง	อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้ง
.....องศาเซลเซียส	องศาเซลเซียส

2. การสังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูปในแบบจำลอง

ก่อนจุดเทียนไข

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่
ของควันรูป



หลังจุดเทียนไข



เฉลยใบงาน เรื่องการเกิดลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

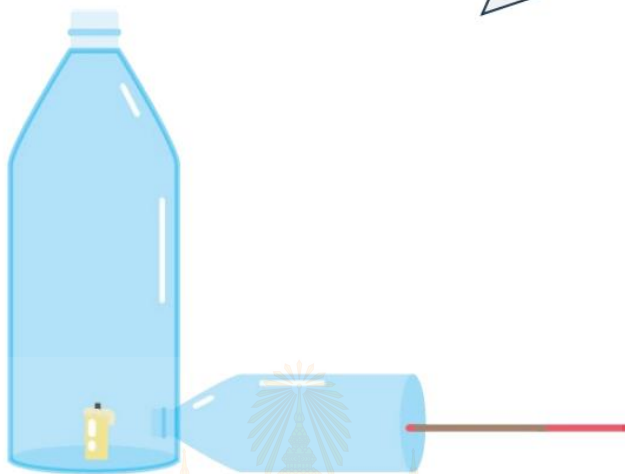
1. การวัดอุณหภูมิของอากาศในแบบจำลอง

ก่อนจุดเทียนไข	หลังจุดเทียนไข
	
อุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอนคำตอบขึ้นอยู่กับค่าที่วัด เช่น 26 องศาเซลเซียส	อุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอนคำตอบขึ้นอยู่กับค่าที่วัด เช่น 26องศาเซลเซียส
อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งคำตอบขึ้นอยู่กับค่าที่วัด เช่น 26 องศาเซลเซียส	อุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งคำตอบขึ้นอยู่กับค่าที่วัด เช่น 44องศาเซลเซียส

2. การสังเกตการเคลื่อนที่ของควันทันรูปในแบบจำลอง

ก่อนจุดเทียนไข

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่
ของควันทันรูป



หลังจุดเทียนไข



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/3

อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เปรียบเทียบข้อมูลจากแบบจำลองและข้อมูลจากใบความรู้ เพื่อนำมาอธิบายการเกิดลม สามารถอธิบายได้ว่า ลม คืออากาศที่เคลื่อนที่ เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิอากาศบริเวณที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้าไปแทนที่

3. สาระการเรียนรู้

จากข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองที่แสดงการเคลื่อนที่ของอากาศในบริเวณ 2 บริเวณที่มีอุณหภูมิของอากาศแตกต่างกัน โดยสังเกตจากการเคลื่อนที่ของควันรูป พบว่าบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ควันรูปจะลอยขึ้นในแนวตั้ง และควันรูปจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าลอยไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ซึ่งการเคลื่อนที่ของควันรูปเกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศ สามารถนำข้อมูลมาใช้อธิบายการเกิดลมได้ ว่า ลม คือ การเคลื่อนที่ของอากาศ เกิดเมื่ออุณหภูมิของอากาศบริเวณที่อยู่ใกล้กันแตกต่างกัน อากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจะลอยตัวสูงขึ้น และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่เข้าไปแทนที่

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการเกิดลม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดลม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลองและใบความรู้ เพื่ออธิบายการเกิดลม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลองและใบความรู้เพื่ออธิบายการเกิดลม ด้านความรู้ - อธิบายการเกิดลม ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดลม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้จากกิจกรรมชั่วโมงที่แล้วเกี่ยวกับผลการสร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดลม โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 ก่อนและหลังการจุดเทียนไขอุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งและปลายขวดแนวนอนเท่ากันหรือไม่ อย่างไร (ไม่เท่ากัน โดยก่อนจุดเทียนอุณหภูมิของอากาศ 2 บริเวณเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน แต่หลังจุดเทียนอุณหภูมิของอากาศเหนือปากขวดแนวตั้งจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศปลายขวดแนวนอน) 1.2 เมื่อจ่อคว้นรูปที่ปลายขวดแนวนอนก่อนและหลังจุดเทียนไข คว้นรูปมีการเคลื่อนที่หรือไม่ อย่างไร (ก่อนจุดเทียนไขคว้นรูปไม่มีการเคลื่อนที่เข้าไปในปลายขวดแนวนอน แต่หลังจุดเทียนไขคว้นรูปเคลื่อนที่โดยเคลื่อนที่เข้าไปในปลายขวดแนวนอน แล้วเคลื่อนที่สูงขึ้นในขวดแนวตั้ง) 1.3 คว้นรูปเคลื่อนที่ได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น อากาศเคลื่อนที่จึงทำให้คว้นรูปเคลื่อนที่)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.4 เพราะเหตุใด อากาศเคลื่อนที่จากปลายขุด แนวนอนไปยังขุดแนวตั้ง แล้วเคลื่อนที่สูงขึ้นใน แนวตั้ง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น เกิดจาก อุณหภูมิของอากาศสองบริเวณแตกต่างกัน) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง การเกิดลม โดยใช้ คำถามว่า ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร และเกี่ยวข้องกับ แบบจำลองนี้ได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ ของตนเอง) ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิด ลม จากแบบจำลองและใบความรู้ เพื่ออธิบายการเกิด ลม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 5-6 จากนั้นร่วมกัน อภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องอ่านใบความรู้เรื่องอะไร (การเกิดลม)	2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของ ตนเอง 1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิด ในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง ลม เกิดได้อย่างไร (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.2 นักเรียนจะต้องนำข้อมูลจากการอ่านใบความรู้ไปทำอะไร (ร่วมกันเปรียบเทียบการเกิดลมในใบความรู้กับสิ่งที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง) 2.3 นักเรียนจะต้องใช้แบบจำลองอธิบายการเกิดลมโดยใช้ข้อมูลใด (อธิบายการเกิดลม โดยใช้ข้อมูลการเคลื่อนที่ของควั่นรูป) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจอ่านใบความรู้เรื่องการเกิดลม ไม่เพิกเฉยกับการเปรียบเทียบการเกิดลมในใบความรู้กับสิ่งที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง และการอธิบายการเกิดลม	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านใบความรู้เรื่องการเกิดลม และนำข้อมูลจากใบความรู้มาเปรียบเทียบกับสิ่งที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง ขณะที่นักเรียนอ่านใบความรู้ ครูคอยดูแล ช่วยเหลือ ให้นักเรียนในการสะกดคำยากในใบความรู้ เมื่อนักเรียนอ่านใบความรู้เรียบร้อยแล้ว ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเปรียบเทียบการเกิดลม โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นจากแบบจำลองกับข้อมูลที่อ่านได้จากใบความรู้ รวมทั้งการบันทึกผลลงในใบงาน จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเกิดลมจากแบบจำลอง โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากการอ่านใบความรู้ทำให้ทราบข้อมูลใดเกี่ยวกับการเกิดลมบ้าง (เมื่ออากาศ 2 บริเวณที่อยู่ใกล้กันมีอุณหภูมิไม่เท่ากัน อากาศที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง และอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าไปแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศ เรียกว่า ลม)	1. นักเรียนอ่านใบความรู้เรื่องการเกิดลม และนำข้อมูลจากใบความรู้มาเปรียบเทียบกับสิ่งที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)	- ใบงาน เรื่อง การเกิดลม	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.2 แบบจำลองที่สร้างขึ้นเหมือนและแตกต่างจากการเกิดลมในธรรมชาติอย่างไร (สิ่งที่เหมือนกัน คือ เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจาก 2 บริเวณที่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน สิ่งที่แตกต่างกัน คือ แบบจำลอง มีขนาดเล็กกว่าการเกิดลมในธรรมชาติ และในแบบจำลองแหล่งที่ให้ความร้อน คือ เทียนไข แต่ในธรรมชาติแหล่งที่ให้ความร้อน คือ ดวงอาทิตย์) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยให้นักเรียน ร่วมกันใช้การเคลื่อนที่ของควันทูบในแบบจำลอง ประกอบการอธิบายการเกิดลม ขณะที่นักเรียนร่วมกัน อธิบาย ครูคอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของควันทูบในแบบจำลองเกิดจากสาเหตุใด และนำมาอธิบายการเกิดลมได้อย่างไร จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของควันทูบในแบบจำลองเพื่ออธิบายการเกิดลม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 จากแบบจำลองควันทูบมีการเคลื่อนที่อย่างไร (ควันทูบเคลื่อนที่เข้าไปในปลายขวดแนวนอนแล้ว เคลื่อนที่สูงขึ้นในขวดแนวตั้ง)	2. นักเรียนนำข้อมูลมาร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับการใช้การเคลื่อนที่ของควันทูบในแบบจำลอง ประกอบการอธิบายการเกิดลม และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			- การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.2 เพราะเหตุใด ควันรูปในแบบจำลองจึงเคลื่อนที่ได้ (อากาศในแบบจำลองเคลื่อนที่จึงทำให้ควันรูปเคลื่อนที่) 2.3 เพราะเหตุใด อากาศในแบบจำลองจึงเคลื่อนที่ได้ (เกิดจากอุณหภูมิของอากาศสองบริเวณแตกต่างกันมาก โดยอุณหภูมิของอากาศบริเวณปากขวดแนวตั้งสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศบริเวณปลายขวดแนวนอน) 2.4 ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (ลมเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศที่อยู่บริเวณใกล้กัน 2 บริเวณ โดยอากาศในบริเวณที่ร้อนกว่าหรือมีอุณหภูมิสูงกว่า จะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง ทำให้อากาศบริเวณที่เย็นกว่าหรือมีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่) 2.5 นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้จากแบบจำลอง การเกิดลมนี้ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิด เช่น นำมาใช้ในการบอกทิศทางของลม เพื่อใช้ในการเล่นว่าว)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ลมเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ 2 บริเวณ ที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่ ซึ่งการเคลื่อนที่ของอากาศสังเกตได้จากการเคลื่อนที่ของควันรูปในแบบจำลองการเกิดลม อาจจะใช้แผนผังในการสรุป ดังนี้ ทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศ <pre> graph LR A[บริเวณที่ 1 อุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส] --> B[บริเวณที่ 2 อุณหภูมิ 44 องศาเซลเซียส] </pre>	- นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดลม - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)
- 2) ใบความรู้เรื่อง การเกิดลม
- 3) ใบงานเรื่อง การเกิดลม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง การเกิดลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายการเกิดลม	สังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดลม	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล การเกิดลมจากแบบจำลองและ ใบความรู้ เพื่ออธิบายการเกิดลม	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		อธิบายการเกิดลม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
อธิบายการเกิดลม	อธิบายการเกิดลม ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยง ข้อมูลการเคลื่อนที่ของ ควันทูบในแบบจำลองกับ ข้อมูลจากไวกความรู้	อธิบายการเกิดลม ได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถ เชื่อมโยงข้อมูล การเคลื่อนที่ของควันทูบ ในแบบจำลองกับข้อมูล จากไวกความรู้ได้	อธิบายการเกิดลม ไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถ เชื่อมโยงข้อมูล การเคลื่อนที่ของควันทูบ ในแบบจำลองกับข้อมูล จากไวกความรู้ได้

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การลงความเห็น จากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดลม โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้และหลักฐานจากแบบจำลองที่ได้จากการสังเกตได้ถูกต้องและครบถ้วน	สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดลม โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ได้ถูกต้อง แต่ไม่ใช่หลักฐานจากแบบจำลองที่ได้จากการสังเกต	สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดลม โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ใช้หลักฐานจากแบบจำลองที่ได้จากการสังเกต

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลอง และใบความรู้ เพื่ออธิบายการเกิดลม				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลองและใบความรู้ เพื่ออธิบายการเกิดลม	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลองและใบความรู้ได้ และอธิบายการเกิดลมได้ถูกต้อง	เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลองและใบความรู้ไม่ได้ แต่สามารถอธิบายการเกิดลมได้ถูกต้อง	ไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลการเกิดลมจากแบบจำลองและใบความรู้ได้ และอธิบายการเกิดลมไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจอ่านใบความรู้ เรื่อง การเกิดลม และไม่เพิกเฉยกับ การเปรียบเทียบการเกิด ลมในใบความรู้กับสิ่งที่ เกิดขึ้นในแบบจำลอง และการอธิบายการเกิดลม	ตั้งใจอ่านใบความรู้ เรื่อง การเกิดลม หรือไม่เพิกเฉยกับ การเปรียบเทียบการเกิด ลมในใบความรู้กับสิ่งที่ เกิดขึ้นในแบบจำลอง และ การอธิบายการเกิดลม	ไม่ตั้งใจอ่านใบความรู้ เรื่อง การเกิดลม และ เพิกเฉยกับการเปรียบเทียบ การเกิดลมในใบความรู้กับ สิ่งที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง และการอธิบายการเกิดลม

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงาน เรื่องการเกิดลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ใบความรู้ เรื่องการเกิดลม

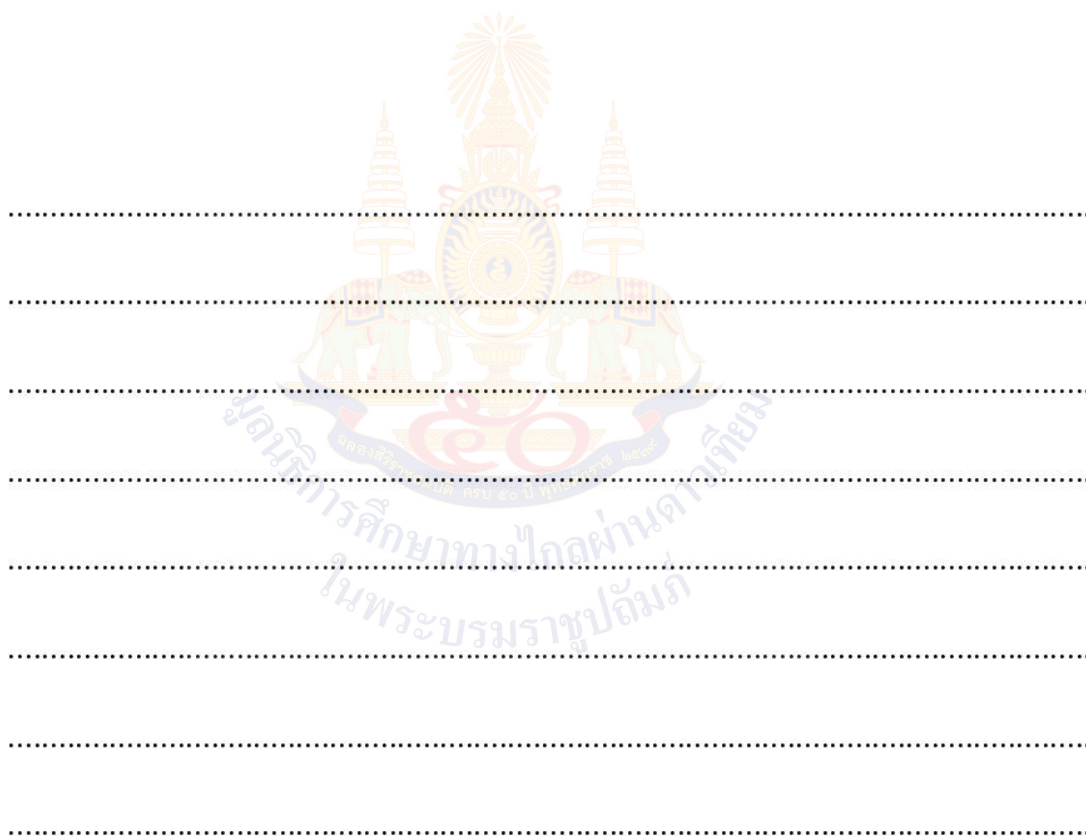
เมื่ออากาศในบริเวณที่อยู่ใกล้กันมีอุณหภูมิแตกต่างกัน อากาศในบริเวณที่ร้อนกว่าหรือมีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง ทำให้อากาศบริเวณที่เย็นกว่าหรือมีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่ ดังรูป การเคลื่อนที่ของอากาศเมื่ออุณหภูมิของอากาศที่อยู่บริเวณใกล้กัน 2 บริเวณแตกต่างกันนี้เป็นการเกิดลม



การเคลื่อนที่ของอากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิของอากาศแตกต่างกัน

3. การอธิบายการเกิดลม

ลมเกิดจาก



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อจุดเทียนไข อากาศในแบบจำลองมีการเคลื่อนที่หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. การเกิดลมเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของอากาศหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เฉลยใบงาน เรื่องการเกิดลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ลมเกิดได้อย่างไร (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. การอธิบายการเกิดลม

ลมเกิดจาก



.....
 การเคลื่อนที่ของอากาศเมื่ออุณหภูมิของอากาศที่อยู่บริเวณใกล้กันแตกต่างกัน

.....
 โดยอากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง ทำให้อากาศบริเวณ

.....
 ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อจุดเทียนไข อากาศในแบบจำลองมีการเคลื่อนที่หรือไม่ อย่างไร

มีการเคลื่อนที่ โดยอากาศในขวดแนวตั้งจะเคลื่อนที่สูงขึ้นไปยังปากขวด อากาศในขวด

แนวนอนและอากาศจากภายนอกขวดแนวนอนจะเคลื่อนที่ไปยังขวดแนวตั้ง สังเกตได้

จากการเคลื่อนที่ของควันรูปในแบบจำลอง

2. การเกิดลมเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของอากาศหรือไม่ อย่างไร

เกี่ยวข้อง เพราะลม คือ การเคลื่อนที่ของอากาศ ซึ่งอากาศจะเคลื่อนที่ได้จากการที่อุณหภูมิ

ของอากาศในบริเวณใกล้กันแตกต่างกัน โดยอากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่

สูงขึ้นในแนวตั้ง และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ลมเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิของบริเวณที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศในบริเวณที่มี

อุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้ง และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า

จะเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่ ซึ่งการสร้างแบบจำลองที่เห็นการเคลื่อนที่ของอากาศ

จากการสังเกตการเคลื่อนที่ของควันรูป สามารถใช้เป็นหลักฐานในการอธิบายการเกิดลมได้



สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. ไม่นิ่งเฉยและช่วยเหลือเพื่อน สร้างแบบจำลองการเกิดลม	☆☆☆	☐
2. ทำตามข้อตกลงที่ได้กำหนดร่วมกัน ในการสร้างแบบจำลองการเกิดลม	☆☆☆	☐
3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รวบรวม ได้มาอธิบายการเกิดลม	☆☆☆	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/4

บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แสดงความคิดเห็นและใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม

3. สาระการเรียนรู้

ลมมีทั้งประโยชน์และโทษในชีวิตประจำวันของเรา ลมมีประโยชน์ เช่น ทำให้รู้สึกเย็นสบาย นอกจากนี้มนุษย์ยังใช้ลมเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า และใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นเรือใบ การเล่นว่าว หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงอาจทำให้เกิดอันตราย และความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ เช่น เกิดพายุพัดทำให้บ้านเรือนเสียหาย

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกประโยชน์และโทษของลม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลเพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลเพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม ด้านความรู้ - บอกประโยชน์และโทษของลม ด้านทักษะกระบวนการ - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ในชีวิตประจำวัน ลมมีประโยชน์อะไรบ้างต่อนักเรียน (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ช่วยให้ร่างกายเย็นสบาย) 1.2 นอกจากลมจะมีประโยชน์กับเราแล้ว นักเรียนคิดว่าลมมีโทษกับเราหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น มี คือ พัดพากลิ่นเหม็นมาสู่มนุษย์) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถามว่า นอกจากนี้นลมมีประโยชน์และโทษอย่างไรอีกบ้าง เราจะได้ไปเรียนรู้กันในกิจกรรม ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลเพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1-2 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1) - สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 นักเรียนจะต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก (ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมให้ได้มากที่สุด) 2.2 การแสดงความคิดเห็นที่ดีต้องเป็นอย่างไร (มีเหตุผลหรือหลักฐานมาสนับสนุน) 2.3 เมื่อได้ประโยชน์และโทษของลมจากการแสดงความคิดเห็นแล้วต้องทำอะไร (เขียนประโยชน์ของลมลงในการ์ดสีหนึ่ง และเขียนโทษของลมลงในการ์ดอีกสีหนึ่ง การ์ดละ 1 ข้อ แล้วนำการ์ดไปใส่ในตะกร้าแต่ละใบ) 2.4 จากนั้นนักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม พร้อมระบุที่มาของข้อมูล และบันทึกผล) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจแสดงความคิดเห็นโดยเขียนประโยชน์และโทษของลมบนการ์ดให้ถูกต้อง ตั้งใจและไม่เพิกเฉยกับการใช้	 3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม พร้อมระบุที่มาของข้อมูล และบันทึกผล ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมให้ได้มากที่สุด และกระตุ้นให้นักเรียนใช้เหตุผลหรือหลักฐานมาประกอบการแสดงความคิดเห็น จากนั้นให้เขียนประโยชน์ของลมลงในการ์ดสีหนึ่ง และเขียนโทษของลมลงในการ์ดอีกสีหนึ่ง การ์ดละ 1 ข้อ แล้วนำการ์ดไปใส่ในตะกร้าแต่ละใบให้ถูกต้อง ขณะที่นักเรียนเขียนประโยชน์และโทษของลมลงบนการ์ด ครูคอยช่วยเหลือในการเขียนสะกดคำยากที่นักเรียนเขียนไม่ได้ และคอยเน้นย้ำว่าการ์ดสีใดเขียนประโยชน์ของลมและการ์ดสีใดเขียนโทษของลม จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 จากการแสดงความคิดเห็นร่วมกันประโยชน์ของลม มีอะไรบ้าง	1. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม และเขียนประโยชน์และโทษของลม ลงในการ์ดตามสีที่ครูกำหนด การ์ดละ 1 ข้อ แล้วนำการ์ดไปใส่ในตะกร้าแต่ละใบ และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลม มีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1) - กระดาษการ์ดสี - ตะกร้า	- ใบงาน เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น ทำให้เย็นสบาย ทำให้กังหันหมุน ทำให้เล่นว้าวได้) 1.2 นักเรียนมีหลักฐานมาสนับสนุนคำตอบหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามหลักฐานที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น เช่น เพราะ ตอนลมพัดจะเย็นสบายกว่าตอนลมไม่พัด) 1.3 จากการแสดงความคิดเห็นร่วมกันโทษของลมมีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น ทำให้เกิดพายุ ทำให้พัดสิ่งสกปรกเข้าบ้าน) 1.4 นักเรียนมีหลักฐานมาสนับสนุนคำตอบหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามหลักฐานที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น เช่น บ้านอยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง พอลมพัดจะมีฝุ่นละอองมากกว่าตอนลมไม่พัด) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม พร้อมระบุที่มาของข้อมูลและบันทึกผล โดยก่อนให้นักเรียนสืบค้นข้อมูล ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น	 2. นักเรียนใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม พร้อมระบุที่มาของข้อมูล บันทึกผล และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ให้ถูกต้อง การใช้คำสืบค้น และแนะนำลักษณะของแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และการบันทึกผลในใบงาน ขณะที่นักเรียนสืบค้นข้อมูลครูให้การช่วยเหลือจากนั้นร่วมกันอภิปรายผลการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 จากการสืบค้นข้อมูลมีประโยชน์ของลมใดบ้างที่เหมือนกับผลการแสดงความคิดเห็น (นักเรียนตอบตามผลการสืบค้นข้อมูล เช่น ทำให้เย็นสบาย ทำให้กังหันหมุน) 2.2 ข้อมูลที่สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของลมนอกจากที่นักเรียนแสดงความคิดเห็น มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามข้อมูลที่สืบค้น เช่น ใช้เล่นเรือใบ ใช้ในการหมุนกังหันลมผลิตไฟฟ้า ช่วยพัดพาเมล็ดพืช) 2.3 นักเรียนสืบค้นข้อมูลประโยชน์ของลมมาจากแหล่งใด (เว็บไซต์ SciMath) 2.4 จากการสืบค้นข้อมูลมีโทษของลมใดบ้างที่เหมือนกับผลการแสดงความคิดเห็น (นักเรียนตอบตามข้อมูลที่สืบค้น เช่น ทำให้เกิดพายุ จนบ้านเรือนพังเสียหาย)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.5 ข้อมูลที่สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับโทษของลม นอกจากที่นักเรียนแสดงความคิดเห็น มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามข้อมูลที่สืบค้น เช่น เมื่อลมพัดด้วยความเร็วสูงหรือเกิดพายุทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้) 2.6 นักเรียนสืบค้นข้อมูลโทษของลมมาจากแหล่งใด (เว็บไซต์ SciMath) 2.7 จากข้อมูลในเว็บไซต์มีหลักฐานสนับสนุนหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิด เช่น มีภาพประกอบหรือมีข้อมูลประกอบ) 2.8 การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น สนับสนุนความคิดเห็นของตนเอง ได้ข้อมูลที่หลากหลายและครอบคลุม) 3. ครูตรวจสอบให้นักเรียนบันทึกผลให้เรียบร้อย และแจ้งว่าในชั่วโมงถัดไปว่า นักเรียนจะได้ตรวจสอบความถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่เขียนไว้ในการ์ด	 3. นักเรียนบันทึกผลลงในใบงาน และรับฟังคำชี้แจงของครูในการทำกิจกรรมชั่วโมงต่อไป			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การแสดงความคิดเห็นและการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม เช่น ใช้เล่นเรือใบ ใช้ในการหมุนกังหันลมผลิตไฟฟ้า ทำให้เกิดพายุจนบ้านเรือนพังเสียหาย ซึ่งการแสดงความคิดเห็นต้องมีหลักฐานสนับสนุน และการใช้เทคโนโลยีทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น - ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	- นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง - นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) กระดาษการ์ดสี
- 2) ตะกร้า
- 3) สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)
- 4) ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกประโยชน์และโทษของลม	สังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็นอย่างมี หลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - แสดงความคิดเห็นและรวบรวม ข้อมูลเพื่อบอกประโยชน์และโทษ ของลม	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม ที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกประโยชน์และโทษของลม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกประโยชน์และโทษของลม	บอกประโยชน์และโทษของลมที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นและจากการใช้เทคโนโลยีสืบค้นเพิ่มเติมได้ และมีหลักฐานสนับสนุนทุกประเด็น	บอกประโยชน์และโทษของลมที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นและจากการใช้เทคโนโลยีสืบค้นเพิ่มเติมได้ แต่มีหลักฐานสนับสนุนแค่บางประเด็น	บอกประโยชน์และโทษของลมที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นและการใช้เทคโนโลยีสืบค้นเพิ่มเติมไม่ได้ หรือไม่มีหลักฐานสนับสนุน

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐาน หรือข้อมูลสนับสนุน			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน	พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่ โดยมีหลักฐานมาสนับสนุนทุกประเด็น	พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่ โดยมีหลักฐานมาสนับสนุนบางประเด็น	พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่ โดยไม่มีหลักฐานมาสนับสนุน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูล เพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูล เพื่อบอกประโยชน์และโทษของลม	แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ และโทษของลมโดยมีหลักฐานที่ สอดคล้องมาสนับสนุนทุกประเด็น และใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูล โดยระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้	แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ และโทษของลมโดยมีหลักฐานมา สนับสนุนแค่บางประเด็น และใช้ เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลได้ แต่ไม่มี การระบุแหล่งที่มาของข้อมูล	แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ และโทษของลมโดยไม่มีหลักฐานมา สนับสนุน หรือใช้เทคโนโลยีสืบค้น ข้อมูลไม่ได้ หรือไม่ระบุแหล่งที่มา ของข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจแสดงความคิดเห็น และเขียนประโยชน์และ โทษของลมนบนการ์ด และมีความรับผิดชอบ ต่อการใช้เทคโนโลยี สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับประโยชน์และ โทษของลม พร้อมระบุ ที่มาของข้อมูล	ตั้งใจแสดงความคิดเห็น และเขียนประโยชน์และ โทษของลมนบนการ์ด หรือมีความรับผิดชอบ ต่อการใช้เทคโนโลยี สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับประโยชน์และ โทษของลม พร้อมระบุ ที่มาของข้อมูล	ไม่ตั้งใจแสดงความคิดเห็น และไม่เขียนประโยชน์ และโทษของลมนบนการ์ด และไม่มีความรับผิดชอบ ต่อการใช้เทคโนโลยี สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับประโยชน์และ โทษของลม พร้อมระบุ ที่มาของข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

ประโยชน์ของลม

1.
2.
3.
4.
5.

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่

.....

.....

โทษของลม

1.

2.

3.

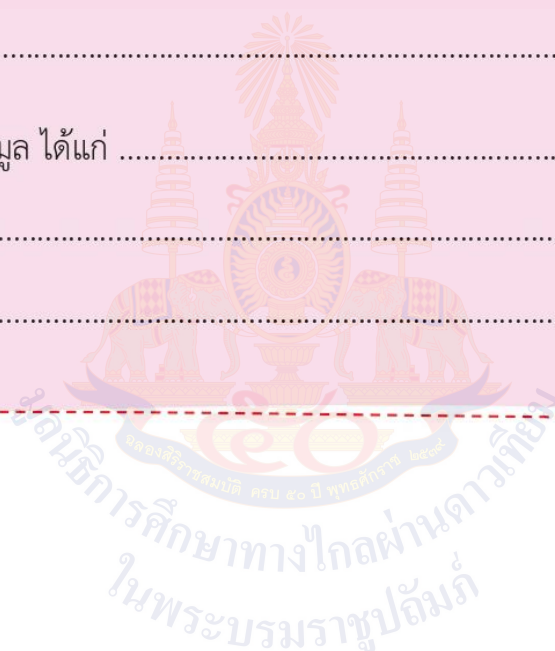
4.

5.

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่

.....

.....



เฉลยใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

ประโยชน์ของลม

1. ใช้เล่นเรือใบ
2. ใช้ในการหมุนกังหันลมผลิตไฟฟ้า
3. ช่วยพัดพาเมล็ดพืช
4.
5.

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่

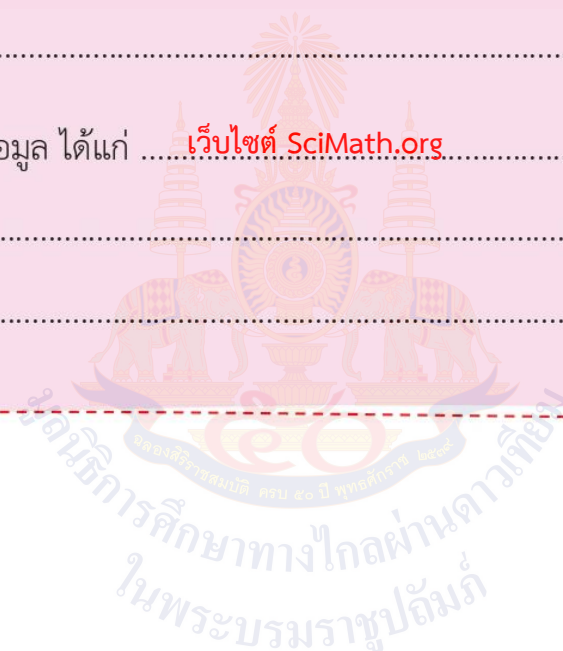
เว็บไซต์ SciMath.org

.....

โทษของลม

1. ... **พัดกลิ่นเหม็นและฝุ่นละออง**
2. ... **เมื่อลมพัดด้วยความเร็วสูงทำให้เกิดพายุ และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้**
3.
4.
5.

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่ **เว็บไซต์ SciMath.org**



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/4

บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล เพื่อนำไปนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจ

3. สาระการเรียนรู้

การตรวจสอบข้อมูลประโยชน์ และโทษของลมที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นสามารถทำได้โดยพิจารณาจากหลักฐาน และเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือ ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการว่าลมมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ทำให้รู้สึกเย็นสบาย ใช้เล่นเรือใบ ใช้ในการหมุนกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า แต่อย่างไรก็ตามลมก็มีโทษ เช่น ทำให้เกิดพายุที่สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน พัดกลืนเห็บ และฝุ่นละอองเข้ามา สามารถนำข้อมูลประโยชน์และโทษของลมมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เช่น ทำเป็นแผนภาพ แผนผังความคิด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกประโยชน์และโทษของลม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม ด้านความรู้ - บอกประโยชน์และโทษของลม ด้านทักษะกระบวนการ - จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - ความมีเหตุผล คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมจากชั่วโมงที่ผ่านมา โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ประโยชน์ของลมที่รวบรวมได้ มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามที่ได้รวบรวมมา เช่น ใช้เล่นเรือใบ ใช้ในการหมุนกังหันลมผลิตไฟฟ้า ช่วยพัดพาเมล็ดพืช) 1.2 โทษของลมที่รวบรวมได้ มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามที่ได้รวบรวมมา เช่น พัดกลืนเหิมน และฝุ่นละอองเข้ามา เมื่อลมพัดด้วยความเร็วสูงทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้) 1.3 การใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร (ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และมีหลักฐานสนับสนุน) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถามว่า นักเรียนคิดว่าข้อมูลประโยชน์และโทษของลมที่เขียนไว้ในการ์ดถูกต้องหรือไม่ และถ้าข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมมาจัดให้อยู่ในรูปแบบไหนได้บ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ถูกต้องแล้ว และสามารถนำมาทำเป็นแผนผังความคิด)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 3-4 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก (ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่เขียนไว้ในข้อ 1 พร้อมบอกเหตุผล) 2.2 นักเรียนจะต้องนำข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่รวบรวมได้มาทำอะไร (มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจตรวจสอบความถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่เขียนบนการ์ดแต่ละสีพร้อมบอกเหตุผล	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ 3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ที่สมเหตุสมผล ตั้งใจและไม่เพิกเฉยกับการนำข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่รวบรวมได้มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนตรวจสอบถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่นักเรียนได้เขียนแสดงความคิดเห็นลงบนการ์ดแต่ละสี ให้ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบพร้อมกัน โดยหยิบการ์ดขึ้นมาทีละใบแล้วอ่านประโยชน์ของลม ถ้าข้อความในการ์ดตรวจสอบแล้วเป็นหรือไม่เป็นประโยชน์ของลมพร้อมบอกเหตุผลที่สมเหตุสมผล และตรวจสอบความถูกต้องโทษของลมในลักษณะเดียวกัน โดยอาจมีตัวอย่างคำถาม เช่น 1.1 “ลมทำให้เราเย็นสบาย” ข้อความนี้เป็นประโยชน์ของลมหรือไม่ เพราะเหตุใด (เป็นประโยชน์ของลม เพราะเมื่อลมพัดทำให้เรารู้สึกเย็นสบาย แตกต่างจากตอนไม่มีลมพัด) 1.2 “ลมพัดฝุ่นละอองเข้ามา” ในข้อความนี้เป็นโทษของลมหรือไม่ เพราะเหตุใด	1. นักเรียนตรวจสอบถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่นักเรียนได้เขียนแสดงความคิดเห็นลงบนการ์ดแต่ละสี และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)	- ใบงาน เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(เป็นโทษของลม เพราะเวลาที่ลมพัดลมจะพัดฝุ่นละอองที่อยู่นอกบ้านเข้ามาในบ้านได้ทำให้บ้านสกปรก) ครูอาจจะเพิ่มเติมคำถามที่นักเรียนเขียนในการ์ด ยังไม่ถูกต้องหรือคลุมเครือ เช่น ลมทำให้ฝนตก 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการตรวจสอบ การแสดงความคิดเห็นบนการ์ดและข้อมูลจากการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลเพื่อให้คนอื่นเข้าใจได้ง่าย ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแล ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับข้อมูล เช่น แผนผัง แผนภาพ รูปภาพ ข้อความ จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลเกี่ยวกับการจัดรูปแบบข้อมูลประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 นักเรียนนำข้อมูลประโยชน์และโทษของลม มาจัดรูปแบบใดบ้าง (นักเรียนตอบตามที่กลุ่มตนเองเลือก เช่น แผนผัง แผนภาพ) 2.2 เพราะเหตุใด นักเรียนจึงเลือกรูปแบบนั้น (นักเรียนตอบตามความคิด เช่น เลือกเป็นแผนผังความคิด เพราะว่าทำให้แยกข้อมูลประโยชน์และโทษอยู่คนละฝั่งชัดเจน)	2. แต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลบันทึกผล และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			ฟังประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกต พฤติกรรมในขณะที่ ทำกิจกรรม /แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ลมมีทั้งประโยชน์และโทษ ประโยชน์ของลม เช่น ทำให้เย็นสบาย ใช้เป็นแหล่งพลังงานผลิตไฟฟ้า ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โทษของลม เช่น หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงหรือเกิดพายุ จะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน สามารถนำข้อมูลมาจัดการเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจประโยชน์และโทษของลมได้หลากหลายรูปแบบ เช่น แผนผังความคิด 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)
- 2) ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกประโยชน์และโทษของลม	สังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - จัดกระทำและสื่อความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษ ของลม	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - บอกประโยชน์และโทษของลม อย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบ การจัดการข้อมูลประโยชน์และ โทษของลม	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

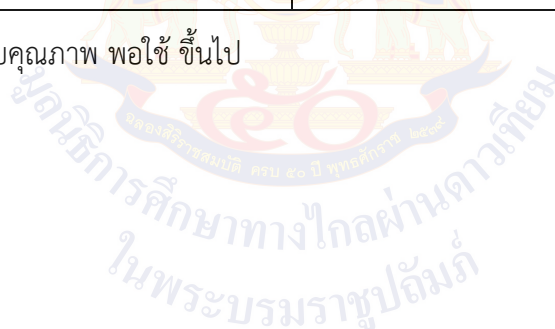
คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกประโยชน์และโทษของลม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกประโยชน์และโทษของลม	บอกประโยชน์และโทษของลมได้ถูกต้อง โดยมีเหตุผลที่สมเหตุสมผล สนับสนุนทุกครั้ง	บอกประโยชน์และโทษของลมได้ถูกต้อง โดยมีเหตุผลมาสนับสนุน บางครั้ง	บอกประโยชน์และโทษของลมไม่ถูกต้อง และไม่ มีเหตุผลสนับสนุน

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		จัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
จัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล	สามารถเลือกและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมใต้เหมาะสมกับข้อมูลและบอกเหตุผลที่เลือกใช้รูปแบบนั้นได้	สามารถเลือกและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมใต้เหมาะสมกับข้อมูลแต่บอกเหตุผลที่เลือกใช้รูปแบบนั้นไม่ได้	เลือกและจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมใต้เหมาะสมกับข้อมูลไม่ได้ และบอกเหตุผลที่เลือกใช้รูปแบบนั้นไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความมีเหตุผล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมโดยมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลมาประกอบทุกครั้ง	ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมโดยมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลมาประกอบเป็นบางครั้ง	ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมโดยไม่มีเหตุผลมาประกอบ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบ การจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม	บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลทุกครั้ง และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลมได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล และบอกเหตุผลที่เลือกรูปแบบนี้ได้	บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลบางครั้ง และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลมได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล และบอกเหตุผลที่เลือกรูปแบบนี้ได้	บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างไม่มีเหตุผล และเลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลมไม่เหมาะสมกับข้อมูล และไม่สามารถบอกเหตุผลที่เลือกรูปแบบนี้ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจตรวจสอบความถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่เขียนบนการ์ดแต่ละสีพร้อมบอกเหตุผลที่สมเหตุสมผล และมีความรับผิดชอบต่อการนำข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่รวบรวมได้มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล	ตั้งใจตรวจสอบความถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่เขียนบนการ์ดแต่ละสีพร้อมบอกเหตุผลที่สมเหตุสมผล หรือมีความรับผิดชอบต่อการนำข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่รวบรวมได้มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล	ไม่ตั้งใจตรวจสอบความถูกต้องของประโยชน์และโทษของลมที่เขียนบนการ์ดแต่ละสีหรือไม่บอกเหตุผล และไม่มี ความรับผิดชอบต่อการนำข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมที่รวบรวมได้มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

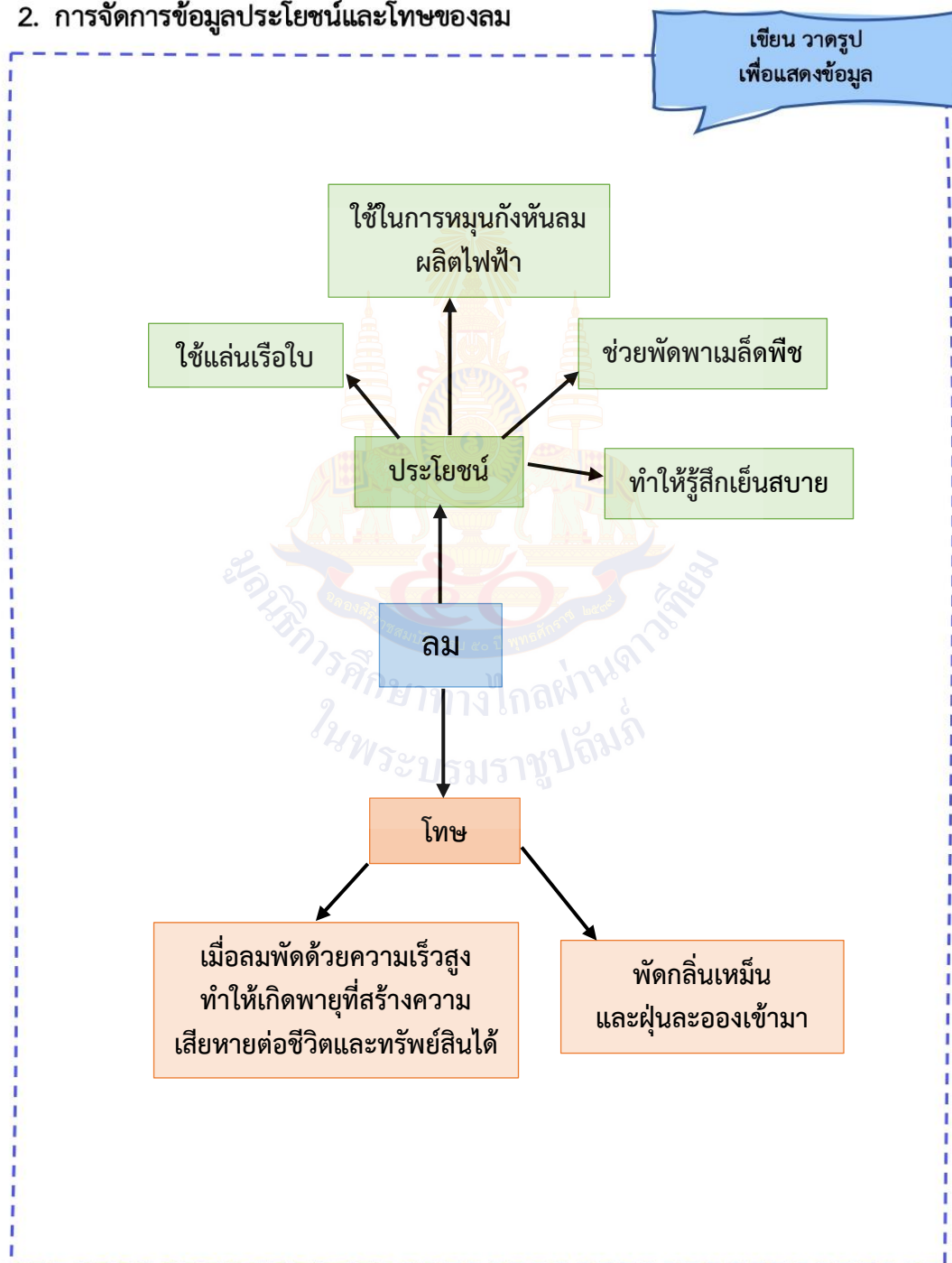
2. การจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม

เขียน วาดรูป
เพื่อแสดงข้อมูล



เฉลยใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. การจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม



สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม	☆☆☆	☐
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมและระบุที่มาของข้อมูล	☆☆☆	☐
3. บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	☐
4. เลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลมได้เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสาร	☆☆☆	☐
5. นำเสนอประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 3/4

บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ลมมีทั้งประโยชน์และโทษ ประโยชน์ของลม เช่น ใช้เป็นแหล่งพลังงานผลิตไฟฟ้า ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โทษของลม เช่น หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง จะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้

3. สาระการเรียนรู้

การนำข้อมูลประโยชน์และโทษของลมมาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล เช่น แผนภาพแผนผังความคิด ทำให้เข้าใจประโยชน์และโทษของลมง่ายขึ้น ซึ่งลมมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ทำให้รู้สึกเย็นสบาย ใช้แล่นเรือใบ แต่อย่างไรก็ตาม ลมก็มีโทษ เช่น ทำให้เกิดพายุจนสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน พัดกลืนเห็บและฝุ่นละอองเข้ามา การเข้าใจประโยชน์และโทษของลมสามารถนำมาใช้ในการชีวิตประจำวันได้ เช่น เล่นว่าวในวันที่มีลม ปิดประตูหน้าต่างในวันที่ลมแรง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าในบ้าน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายประโยชน์และโทษของลม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความคิดเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม ด้านความรู้ - อธิบายประโยชน์และโทษของลม ด้านทักษะกระบวนการ - ลงความคิดเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมจากชั่วโมงที่ผ่านมา โดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 นักเรียนจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือไม่ (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น จัดการข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว) 1.2 เมื่อชั่วโมงที่ผ่านมา นักเรียนนำข้อมูลประโยชน์และโทษของลมมาจัดรูปแบบใดบ้าง (นักเรียนตอบตามที่กลุ่มตนเองเลือก เช่น แผนผัง แผนภาพ) 1.3 เพราะเหตุใด นักเรียนเลือกรูปแบบนี้มานำเสนอ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ทำได้ง่ายด้วยตนเอง และผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม โดยใช้คำถามว่า นักเรียนคิดว่าจะใช้เทคโนโลยีนำเสนอข้อมูลที่ได้จัดการไว้อย่างไรได้บ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น นำเสนอผ่านแท็บเล็ต)	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลม โดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 5 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องนำเสนอข้อมูลเรื่องอะไร (นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลม) 2.2 นักเรียนจะต้องนำข้อมูลอย่างไร (นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี) 2.3 เมื่อนำเสนอข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม) 3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ 3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้	- สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม ตั้งใจและไม่เพิกเฉยกับการสรุปจากข้อมูลที่ได้นำเสนอของแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 โดยครูแนะนำการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล เช่น นำเสนอผ่านโปรแกรม Word โปรแกรม PowerPoint จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและใช้เทคโนโลยีด้วยตนเอง ในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จัดการตามรูปแบบที่เหมาะสมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และให้เวลานักเรียนเตรียมตัวในการนำเสนอ ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแล และช่วยเหลือนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอครบแล้ว นำข้อมูลที่ได้ของแต่ละกลุ่มมารวบรวมกันสรุปผลการนำเสนอเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในการตรวจสอบความถูกต้องของการสรุปผลข้อมูล	1. นักเรียนใช้เทคโนโลยีนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม จากนั้นร่วมกันสรุปผลหลังจากนำเสนออีกครั้ง และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง ลม มีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)	- ใบงาน เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม - คำถามหลังจากทำกิจกรรม - แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม	- การสังเกต การตอบคำถาม และเนื้อหา ใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต พฤติกรรมที่แสดง

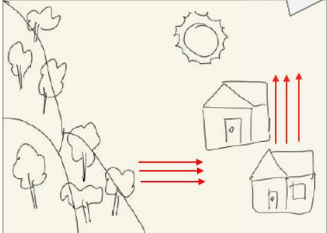
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ประโยชน์และโทษของลม จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลโดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 นักเรียนใช้เทคโนโลยีนำเสนอข้อมูลอย่างไร (นำเสนอข้อมูลผ่านแท็บเล็ตและนำขึ้นจอโทรทัศน์) 1.2 ขณะที่นักเรียนใช้เทคโนโลยีนำเสนอข้อมูลเกิดปัญหาขึ้นหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น กดปุ่มผิดจนทำให้ข้อมูลหาย) 1.3 เมื่อเกิดปัญหาขึ้น นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาอย่างไร (นักเรียนตอบตามวิธีการแก้ปัญหา เช่น กดปุ่มย้อนกลับและกดบันทึกข้อมูลทันที) 1.4 จากการเรียนเรื่องประโยชน์และโทษของลม นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น วางแผนในการสร้างบ้าน) 2. ให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากกิจกรรมเป็นการบ้าน 3. ครูชวนนักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม โดยให้เวลานักเรียนตอบคำถามในแบบฝึกหัด จากนั้นเฉลยคำตอบพร้อมกันอีกครั้ง โดยใช้คำถามดังนี้	 2. นักเรียนตอบคำถามหลังจากกิจกรรมเป็นการบ้าน 3. นักเรียนตอบคำถามแบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม และตอบคำถามตามความเข้าใจ			ถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.1 จากรูป นักเรียนเขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้อย่างไร  3.2 เพราะเหตุใด นักเรียนเขียนลูกศรได้แบบนี้ (เพราะว่าบริเวณหมู่บ้านไม่มีต้นไม้ น่าจะมีอุณหภูมิของอากาศสูงกว่าบริเวณภูเขาที่มีต้นไม้ อากาศจะเคลื่อนที่สูงขึ้น และอากาศจากบริเวณภูเขาที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าไปแทนที่) 3.3 ข้อความใดบ้างที่กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลม (ข้อ 2.1 ลมคืออากาศที่เคลื่อนที่ และข้อ 2.4 ลมเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิอากาศ 2 บริเวณที่อยู่ใกล้กัน) 3.4 จากรูป หากบริเวณดังกล่าวมีลมพัดผ่านตลอดเวลา ลมมีประโยชน์อะไรบ้าง(ลมมีประโยชน์ ดังนี้ พัดพาเมล็ดพืชไปงอกและเจริญเติบโตในสถานที่ต่าง ๆ พัดพาเรณูของพืชไปผสมพันธุ์กับต้นอื่น หมุนกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า และหมุนกังหันวิดน้ำ)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.5 จากรูป เมื่อมีโรงงานมาขวางการเคลื่อนที่ของลมที่เคยพัดผ่านบริเวณดังกล่าว จะส่งผลอย่างไรบ้าง (บริเวณที่ไม่มีโรงงานมาขวางการเคลื่อนที่ของลม กังหันลมหมุนทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้ กังหันวิดน้ำ หมุนทำให้น้ำส่งไปเลี้ยงต้นพืชได้ แต่บริเวณที่มีโรงงานมาขวางการเคลื่อนที่ของลม ส่งผลให้ต้นพืช ไม่มีการกระจายพันธุ์ ทำให้เมล็ดพืชไม่สามารถไปงอก และเจริญเติบโตในที่อื่น ๆ ได้ และเรณูไม่สามารถไปผสมพันธุ์กับต้นอื่นได้) 3.6 จากสถานการณ์ นักเรียนมีแนวทางป้องกันผลกระทบที่เกิดจากลมอย่างไร (ทำการโยกกิ่งและผลทุเรียนเพื่อป้องกันความเสียหาย โดยผูกเชือกโยงกับกิ่งทุเรียนให้เลยตำแหน่งเชื่อมต่อระหว่างขั้วผลกับกิ่งไปทางด้านปลายยอดของกิ่ง โดยพยายามสอดตั้งเชือกโยงเหนือกิ่งทำมุมกว้างในแนวนานกับกิ่งนั้น แล้วดึงปลายเชือกผูกตรึงกับต้นให้ตึงพอประมาณ หรือปลูกพืชที่กันแนวพัดของพายุ)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) - ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง - ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ลมมีทั้งประโยชน์และโทษ ประโยชน์ของลม เช่น ใช้เป็นแหล่งพลังงานผลิตไฟฟ้า ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โทษของลม เช่น หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง จะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน สามารถนำความรู้เรื่องประโยชน์และโทษของลมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และการร่วมกันสรุปหลังการนำเสนอข้อมูลทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมและชัดเจนมากขึ้น - ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	- นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม - นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง - นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเองเมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)
- 2) ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
- 3) คำถามหลังจากทำกิจกรรม
- 4) แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
- คำถามหลังจากทำกิจกรรม
- แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายประโยชน์และโทษของลม	สังเกตการตอบคำถาม และเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้าน ความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับ ประโยชน์และโทษของลม	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการทำ กิจกรรม	แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษ ของลมโดยใช้เทคโนโลยี และลง ข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษ ของลม	สังเกตพฤติกรรม ในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		อธิบายประโยชน์และโทษของลม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
อธิบายประโยชน์และโทษของลม	อธิบายประโยชน์และโทษของลมได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อมูลในการนำเสนอ	อธิบายประโยชน์และโทษของลมได้ถูกต้อง แต่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลในการนำเสนอ	อธิบายประโยชน์และโทษของลมไม่ถูกต้อง และไม่สอดคล้องกับข้อมูลในการนำเสนอ

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงความเห็นจากข้อมูล	ลงความเห็นจากข้อมูลที่น่าเสนอได้ถูกต้อง เพื่อสรุปประโยชน์และโทษของลมได้สอดคล้องกับข้อมูล	ลงความเห็นจากข้อมูลที่น่าเสนอได้ถูกต้อง แต่สรุปประโยชน์และโทษของลมไม่สอดคล้องกับข้อมูล	ลงความเห็นจากข้อมูลที่น่าเสนอไม่ถูกต้อง และสรุปประโยชน์และโทษของลมไม่สอดคล้องกับข้อมูล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม	นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมหลังจากการนำเสนอได้ถูกต้อง	นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยีได้ แต่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน หรือลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมหลังจากการนำเสนอไม่ถูกต้อง	นำเสนอข้อมูลประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยีไม่ได้ หรือไม่เป็นลำดับขั้นตอน และลงข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมหลังจากการนำเสนอไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม และมี ความรับผิดชอบต่อการสรุปผลจากข้อมูลที่ได้ นำเสนอของแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม	ตั้งใจใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม หรือมีความรับผิดชอบต่อการสรุปผลจากข้อมูลที่ได้ นำเสนอของแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม	ไม่ตั้งใจใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม และไม่มี ความรับผิดชอบต่อการสรุปผลจากข้อมูลที่ได้ นำเสนอของแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. การจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม

เขียน วาดรูป
เพื่อแสดงข้อมูล



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ในชีวิตประจำวันของเรามีกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์ของลมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในชุมชนของเราเคยได้รับผลกระทบจากโทษของลมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

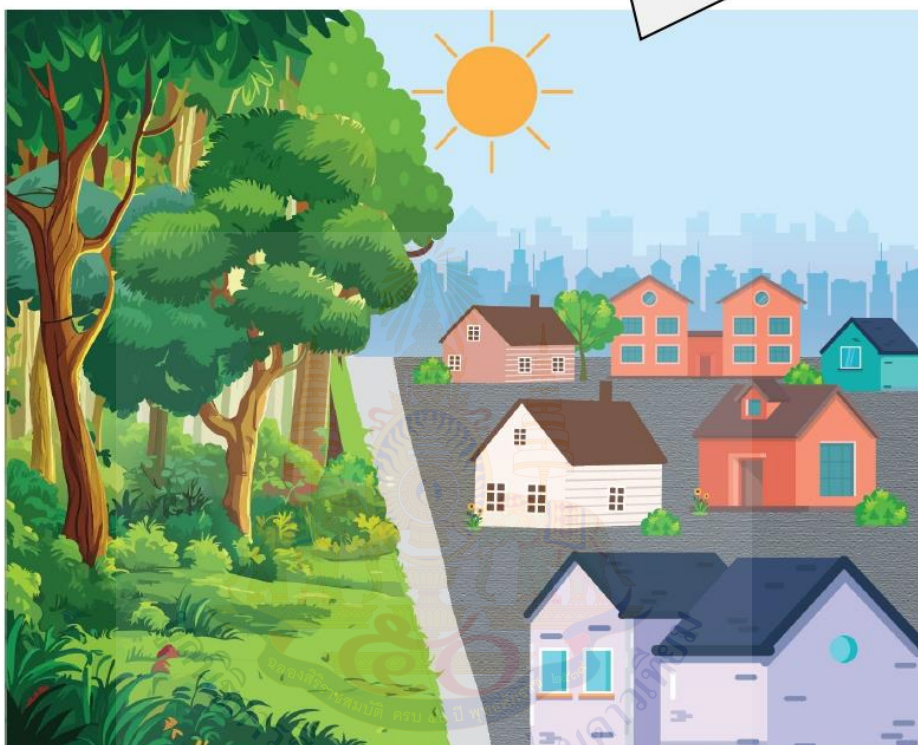


แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จากรูปอากาศเคลื่อนที่อย่างไร เพราะเหตุใด

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่
ของอากาศลงในรูป พร้อมระบุเหตุผล



เนื่องจาก

.....

.....

.....

.....

2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลม

☐ 2.1 ลมคืออากาศที่เคลื่อนที่

☐ 2.2 ลมคืออากาศที่เคลื่อนที่ในแนวราบเท่านั้น

☐ 2.3 ลมเกิดในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

☐ 2.4 ลมเกิดจากความต่างของอุณหภูมิอากาศ 2 บริเวณที่อยู่ใกล้กัน

☐ 2.5 ลมเกิดจากอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้งแล้วอากาศที่มี

อุณหภูมิสูงกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่

ขีด ✓ ใน ☐
หน้าข้อความที่เลือก



3. จากรูป หากบริเวณดังกล่าวมีลมพัดผ่านตลอดเวลา ลมมีประโยชน์อะไรบ้าง



.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากรูป เมื่อมีโรงงานมาขวางการเคลื่อนที่ของลมที่เคยพัดผ่านบริเวณดังกล่าว
จะส่งผลอย่างไรบ้าง



.....

.....

.....

.....

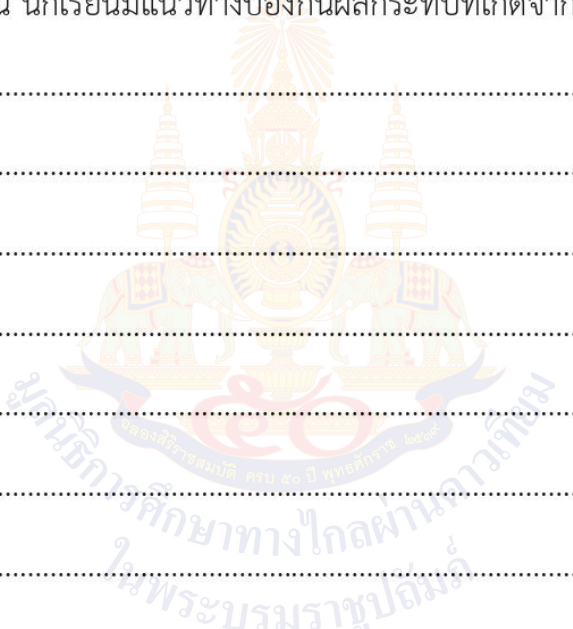
.....

.....

พิจารณาสถานการณ์และตอบคำถามข้อ 5

พื้นที่ปลูกทุเรียนของจังหวัดหนึ่งมักจะมีลมพายุพัดผ่านในช่วงใกล้เก็บผลผลิตของทุกปี และในปีนี้มีลมพายุที่เกิดขึ้นหนักกว่าทุกๆ ปี ทำให้ทุเรียนที่มีอายุใกล้ครบกำหนดตัดขายร่วงหล่นเสียหายเป็นจำนวนมาก เกษตรกรจึงต้องนำผลทุเรียนที่หล่นก่อนเวลาตัดขายนี้ไปทำเป็นทุเรียนทอดกรอบแทนการขายผลสด ทำให้รายได้จากการขายทุเรียนของปีนี้น้อยกว่าการขายทุเรียนผลสดตามปกติมาก

5. จากสถานการณ์ นักเรียนมีแนวทางป้องกันผลกระทบที่เกิดจากลมอย่างไร



.....

.....

.....

.....

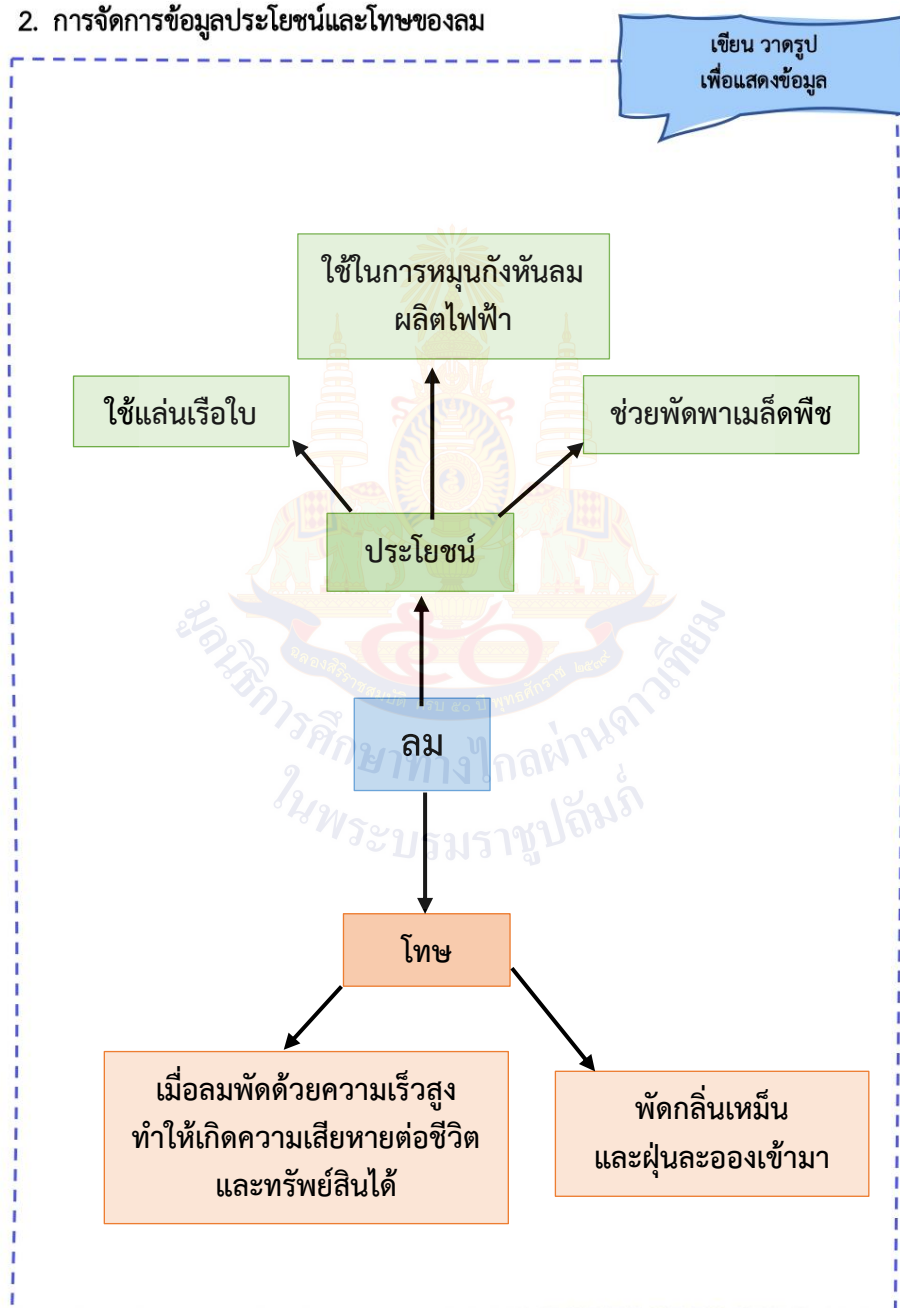
.....

.....

.....

เฉลยใบงานเรื่อง ประโยชน์และโทษของลม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ลมมีประโยชน์และโทษอะไรบ้าง (3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. การจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลม



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ในชีวิตประจำวันของเรามีกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์ของลมหรือไม่ อย่างไร

มีกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลม เช่น ใช้เล่นว่าว ใช้เล่นเรือใบ

ใช้หมุนกังหันวิดน้ำในนาเกลือ

2. ในชุมชนของเราเคยได้รับผลกระทบจากโทษของลมหรือไม่ อย่างไร

นักเรียนตอบตามประสบการณ์ เช่น ไม่เคยได้รับผลกระทบจากลมหรือ

เคยได้รับผลกระทบจากลม เช่น พัดฝุ่นละอองจากข้างนอกเข้าบ้าน

มีพายุลูกเห็บทำให้บ้านพัง และต้นไม้ล้ม

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ลมนี้อะไรและโทษ ประโยชน์ของลม เช่น

ใช้เล่นว่าว ใช้แล่นเรือใบ ใช้หมุนกังหันลมในการผลิตพลังงานไฟฟ้า

ส่วนโทษของลม เช่น หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง

จะทำให้เกิดพายุที่สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

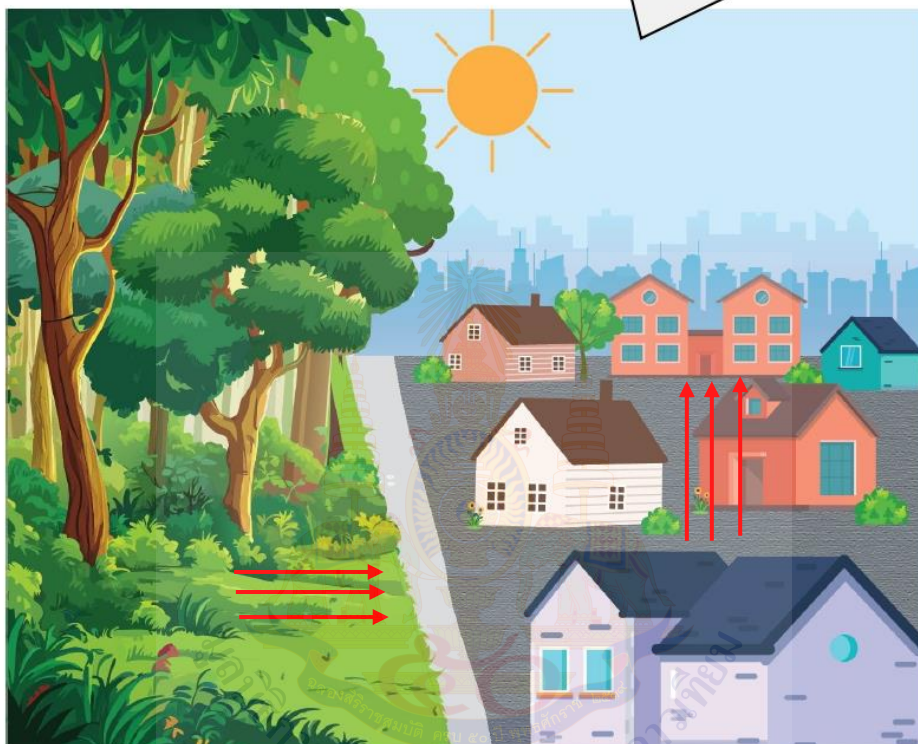
สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จากรูปอากาศเคลื่อนที่อย่างไร เพราะเหตุใด

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่
ของอากาศลงในรูป พร้อมระบุเหตุผล



เนื่องจาก

บริเวณหมู่บ้านไม่มีต้นไม้ น่าจะมีอุณหภูมิของอากาศสูงกว่า

บริเวณภูเขาที่มีต้นไม้ อากาศจะเคลื่อนที่สูงขึ้น และอากาศจาก

บริเวณภูเขามีสuhuณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าไปแทนที่

2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลม

☒ 2.1 ลมคืออากาศที่เคลื่อนที่

☐ 2.2 ลมคืออากาศที่เคลื่อนที่ในแนวราบเท่านั้น

☐ 2.3 ลมเกิดในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

☒ 2.4 ลมเกิดจากความต่างของอุณหภูมิอากาศ 2 บริเวณที่อยู่ใกล้กัน

☐ 2.5 ลมเกิดจากอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่สูงขึ้นในแนวตั้งแล้วอากาศที่มีอุณหภูมิสูงกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบไปแทนที่

ชี้ต ✓ ใน □

หน้าข้อความที่เลือก



3. จากรูป หากบริเวณดังกล่าวมีลมพัดผ่านตลอดเวลา ลมมีประโยชน์อะไรบ้าง



จากรูป ลมมีประโยชน์ ดังนี้

1. พัดพาเมล็ดพืชไปงอกและเจริญเติบโตในสถานที่ต่าง ๆ

2. พัดพาเรณูของพืชไปผสมพันธุ์กับต้นอื่น

3. หมุนกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า

4. หมุนกังหันวิดน้ำ

4. จากรูป เมื่อมีโรงงานมาขบวนการเคลื่อนที่ของลมที่เคยพัดผ่านบริเวณดังกล่าว จะส่งผลอย่างไรบ้าง



บริเวณที่ไม่มีโรงงานมาขบวนการเคลื่อนที่ของลม กังหันลมหมุนทำให้
สามารถผลิตไฟฟ้าได้ กังหันวิดน้ำหมุนทำให้มีน้ำส่งไปเลี้ยงต้นพืชได้

แต่บริเวณที่มีโรงงานมาขบวนการเคลื่อนที่ของลม ส่งผลให้ต้นพืช

ไม่มีการกระจายพันธุ์ ทำให้เมล็ดพืชไม่สามารถไปงอกและเจริญเติบโต

ในที่อื่น ๆ ได้ และเรณูไม่สามารถไปผสมพันธุ์กับต้นอื่นได้

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลม	☆☆☆	☐
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของลมและระบุที่มาของข้อมูล	☆☆☆	☐
3. บอกประโยชน์และโทษของลมอย่างมีเหตุผล	☆☆☆	☐
4. เลือกรูปแบบการจัดการข้อมูลประโยชน์และโทษของลมได้เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสาร	☆☆☆	☐
5. นำเสนอประโยชน์และโทษของลมโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด	ป. 3/1	ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้
	ป.3/2	ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ
	ป.3/3	อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์
	ป.3/4	บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับอากาศและลมที่กำหนด เพื่อระบุปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา แสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ มลพิษทางอากาศ การเกิดลม และประโยชน์และโทษของลม สามารถนำมาใช้ในสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอากาศและลมได้ เช่น ใช้อธิบายสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้เป็นข้อมูลในการหาวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและเหมาะสม และสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด ด้านความรู้ - บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด ด้านทักษะกระบวนการ - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับอากาศ มลพิษทางอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม โดยให้นักเรียนสังเกตรูปภาพ และใช้คำถาม ดังนี้  1.1 ชุมชนในภาพนี้น่าอยู่หรือไม่ เพราะเหตุใด (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ไม่น่าอยู่ เพราะมีไฟฟ้า โรงงาน กองขยะ และควันจากท่อไอเสียของรถยนต์) 1.2 ในเวลากลางวันชุมชนแห่งนี้ น่าจะเกิดลมที่มีทิศทางอย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิด เช่น เคลื่อนที่จากภูเขาทางหมู่บ้าน เพราะว่าอากาศบริเวณหมู่บ้านในเวลากลางวันมีอุณหภูมิสูงกว่าทำให้อากาศบริเวณนั้นเคลื่อนที่ในแนวตั้ง และอากาศ	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	บริเวณภูเขามียอดภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่แนวราบเข้ามาแทนที่) 1.3 ชุมชนแห่งนี้จะมีมลพิษทางอากาศหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น มีมลพิษทางอากาศ เพราะควันจากโรงงาน ควันจากไฟฟ้า ควันจากท่อไอเสียของรถ และกลิ่นเหม็นจากขยะ) 1.4 ชุมชนแห่งนี้ใช้ประโยชน์จากลมอย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ใช้ในการหมุนกังหันลมในการผลิตไฟฟ้า) 1.5 ชุมชนแห่งนี้จะได้รับโทษจากลมอย่างไร (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น ได้รับกลิ่นเหม็นจากกองขยะและควันที่เกิดจากไฟฟ้า) 2. ครูชักชวนนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมเรื่อง หมู่บ้านของฉัน โดยใช้พูดกับนักเรียนว่า วันนี้เราจะได้นำความรู้เรื่อง อากาศ และการเกิดลมมาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนแห่งหนึ่งกัน	2. นักเรียนตั้งใจฟัง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่า นักเรียนจะได้บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 1-2 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ 2.1 นักเรียนจะต้องอ่านสถานการณ์เรื่องอะไร (อ่านสถานการณ์เรื่อง หมู่บ้านของฉัน) 2.2 นักเรียนจะต้องนำข้อมูลจากสถานการณ์มาทำอะไรต่อ (ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา บันทึกผล) 2.3 นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอะไร (แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น) 2.4 เมื่อนักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหาเรียบร้อยแล้ว นักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น บันทึกผล)	1. นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู 2. นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ	- สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)	- ใบงาน เรื่อง หมู่บ้านของฉัน	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะนี้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น สนใจศึกษาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นภายในหมู่บ้าน มีความกระตือรือร้น ตั้งใจในการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา มีความเพียรพยายามในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น และบันทึกผลลงในใบงาน ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแล ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำนักเรียนในการอ่านสะกดคำ ตรวจสอบการระบุปัญหาและสาเหตุของสถานการณ์ที่กำหนดถูกต้องหรือไม่ จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลหลังการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้	3. นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้ 1. นักเรียนร่วมกันอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น และบันทึกผลลงในใบงาน และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)		- การสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.1 แต่ละฝั่งของหมู่บ้านในสถานการณ์มีลักษณะเป็นอย่างไร (ฝั่งหนึ่งเป็นสวนป่าขนาดใหญ่ที่มีบึงน้ำและต้นไม้เป็นจำนวนมาก บริเวณนี้ร่มรื่นและมีอากาศเย็นสบาย อีกฝั่งหนึ่งเป็นพื้นที่โล่งไม่มีต้นไม้เลย บริเวณนี้อากาศร้อน) 1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านของสถานการณ์นี้คืออะไร (ในฤดูหนาวจะมีกลิ่นเหม็นจากกองขยะมากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ ทำให้คนในหมู่บ้านทนกลิ่นเหม็นของกองขยะไม่ไหว และเริ่มส่งผลต่อสุขภาพ) 1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นมลพิษทางอากาศหรือไม่อย่างไร (มลพิษทางอากาศ เพราะอากาศมีกลิ่นเหม็นของขยะ) 1.4 ที่ทิ้งขยะอยู่บริเวณใดของหมู่บ้าน (สวนป่า) 1.5 สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร (มีขยะปริมาณมากและคนในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะทิ้งขยะโดยไม่แยกประเภทของขยะ) 1.6 นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใดคนในหมู่บ้านจึงได้กลิ่นขยะจากสวนป่า (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น เพราะลมพัดจากสวนป่า)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นครูให้นักเรียนบันทึกปัญหาและสาเหตุลงในใบงาน 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำปัญหาและสาเหตุของปัญหามาร่วมกันพูดคุยแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยนำความรู้เรื่องอากาศ มลพิษทางอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของมาใช้ในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแลช่วยเหลือกระตุ้นให้นักเรียนเสนอวิธีการให้ได้หลากหลายมากที่สุด และให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการที่นำมาแก้ปัญหาว่าให้พิจารณาจากสาเหตุของปัญหา และให้ร่วมกันเลือกวิธีการที่สอดคล้องกับสาเหตุ จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 นักเรียนได้ช่วยเพื่อนหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือไม่ (นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง) 2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มคิดวิธีการแก้ปัญหาได้กี่วิธี (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น 3 วิธี) 2.3 วิธีการแก้ปัญหานักเรียนใช้ความรู้เรื่องใดบ้าง (การเกิดลม)	2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำปัญหาและสาเหตุของปัญหามาร่วมกันพูดคุยแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยนำความรู้เรื่องอากาศ มลพิษทางอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของมาใช้ในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 นักเรียนเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร (เลือกวิธีการที่สอดคล้องกับปัญหา) จากนั้นครูแจ้งว่านักเรียนจะได้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ให้เพื่อนฟังในช่วงพักต่อไป ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้ เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้ เรียนรู้ในช่วงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า ในบางพื้นที่อาจ เกิดปัญหาที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศซึ่งสามารถนำ ความรู้เรื่องอากาศ และการเกิดลมมาหาสาเหตุและ หาวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตาม ความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉัน ทำได้นี้นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียน สะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่ นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้ง	1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้ เรียนรู้เกี่ยวกับอากาศ มลพิษทางอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้ เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษา ของตนเอง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)
- 2) ใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐานหรือข้อมูลสนับสนุน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด	บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง และบอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาได้	บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง แต่บอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาไม่ได้	บอกปัญหาหรือสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้องเพียงอย่างเดียวหนึ่ง และบอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักฐาน หรือข้อมูลสนับสนุน			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
แสดงความคิดเห็น อย่างมีหลักฐานหรือ ข้อมูลสนับสนุน	พูดแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหา ของสถานการณ์ที่ กำหนด โดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับอากาศและลม มาสนับสนุนอย่าง สม่าเสมอ	พูดแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหา ของสถานการณ์ที่ กำหนดโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับอากาศและลม มาสนับสนุนเป็น บางครั้ง	พูดแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหา ของสถานการณ์ที่ กำหนด โดยไม่มีการใช้ ความรู้มาสนับสนุน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลม ในสถานการณ์ที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกวิธี แก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม	บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง บอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาได้ ร่วมแสดงความคิดเห็นในการหาวิธีการแก้ปัญหาตลอดเวลา และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง แต่บอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาไม่ได้ ร่วมแสดงความคิดเห็นในการหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นบางเวลา หรือตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยไม่มีเหตุผล	บอกปัญหาหรือสาเหตุของปัญหาที่เกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนดได้ไม่ถูกต้อง และบอกสาเหตุที่ทำให้คนในชุมชนได้รับผลกระทบจากปัญหาไม่ได้ ไม่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการหาวิธีการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยไม่มีเหตุผล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	สนใจศึกษาสถานการณ์ที่กำหนด และตั้งใจวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา และมีความเพียรพยายามในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	สนใจศึกษาสถานการณ์ที่กำหนด และตั้งใจวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา หรือมีความเพียรพยายามในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	ไม่สนใจศึกษาสถานการณ์ที่กำหนด หรือไม่ตั้งใจวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา หรือไม่มีความเพียรพยายามในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

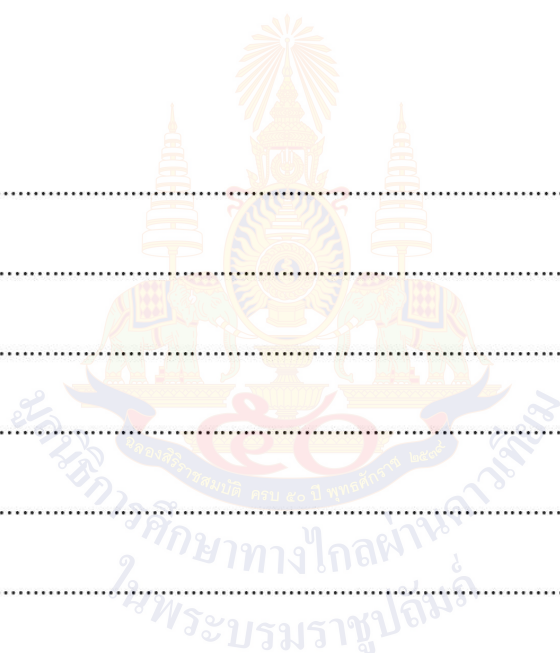
1. การวิเคราะห์สถานการณ์



หมู่บ้านของฉันมีส่วนป่าขนาดใหญ่ที่อยู่ฝั่งหนึ่งของหมู่บ้าน ที่สวนป่ามีบึงน้ำและต้นไม้เป็นจำนวนมาก บริเวณนี้ร่มรื่นและมีอากาศเย็นสบาย ส่วนอีกฝั่งหนึ่งของหมู่บ้านเป็นพื้นที่โล่งไม่มีต้นไม้เลย บริเวณนี้อากาศร้อน นอกจากนี้บริเวณใกล้กับสวนป่ามีที่ทิ้งขยะของหมู่บ้านซึ่งมีขยะปริมาณมากและคนในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะทิ้งขยะโดยไม่แยกประเภทของขยะ ในฤดูหนาวจะมีกลิ่นเหม็นจากกองขยะมากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ ทำให้คนในหมู่บ้านทนกลิ่นเหม็นของกองขยะไม่ไหว และเริ่มส่งผลต่อสุขภาพ สมาชิกในหมู่บ้านได้แจ้งปัญหานี้กับผู้นำหมู่บ้านให้มาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ถ้านักเรียนเป็นผู้นำหมู่บ้านนักเรียนจะทำอย่างไร

ปัญหา คือ

สาเหตุ คือ



2. วิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์

เขียน วาดรูป
เพื่อบอกวิธีการแก้ปัญหา



เฉลยใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์สถานการณ์



หมู่บ้านของฉันมีสวนป่าขนาดใหญ่ที่อยู่ฝั่งหนึ่งของหมู่บ้าน ที่สวนป่ามีบึงน้ำและต้นไม้เป็นจำนวนมาก บริเวณนี้ร่มรื่นและมีอากาศเย็นสบาย ส่วนอีกฝั่งหนึ่งของหมู่บ้านเป็นพื้นที่โล่งไม่มีต้นไม้เลย บริเวณนี้อากาศร้อน นอกจากนี้บริเวณใกล้กับสวนป่ามีที่ทิ้งขยะของหมู่บ้านซึ่งมีขยะปริมาณมากและคนในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะทิ้งขยะโดยไม่แยกประเภทของขยะ ในฤดูหนาวจะมีกลิ่นเหม็นจากกองขยะมากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ ทำให้คนในหมู่บ้านทนกลิ่นเหม็นของกองขยะไม่ไหว และเริ่มส่งผลต่อสุขภาพ สมาชิกในหมู่บ้านได้แจ้งปัญหานี้กับผู้นำหมู่บ้านให้มาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ถ้านักเรียนเป็นผู้นำหมู่บ้านนักเรียนจะอย่างไร

ปัญหา คือ

.....เกิดมลพิษทางอากาศ โดยในฤดูหนาวจะมีกลิ่นเหม็น.....
จากกองขยะมากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ ทำให้คนในหมู่บ้านทนกลิ่นเหม็น.....
ของกองขยะไม่ไหว และเริ่มส่งผลต่อสุขภาพ.....

สาเหตุ คือ

.....มีขยะปริมาณมากและคนในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะทิ้งขยะ.....
โดยไม่แยกประเภทของขยะ.....



2. วิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์

เขียน วาดรูป
เพื่อบอกวิธีการแก้ปัญหา

วิธีแก้ปัญหา คือ

1. ย้ายบริเวณที่ทิ้งขยะไปอยู่บริเวณฝั่งที่โล่งไม่มีต้นไม้ เนื่องจากคนที่คนในหมู่บ้านได้กลิ่นขยะ เพราะ ขยะมีปริมาณมากจึงมีกลิ่นเหม็นมาก และเนื่องจาก 2 ฝั่งของหมู่บ้าน มีลักษณะแตกต่างกัน ส่วนใหญ่ลมจะมีทิศทางจากป่าผ่านเข้ามายังหมู่บ้าน เพราะบริเวณที่โล่งมีอากาศร้อนกว่าฝั่งสวนป่าทำให้อากาศบริเวณนั้นเคลื่อนที่ขึ้นและส่งผลให้อากาศจากสวนป่าเคลื่อนที่ในแนวราบผ่านหมู่บ้านมาแทนที่ จึงพากลิ่นเหม็นของขยะมาด้วย
2. จัดให้มีการคัดแยกขยะให้ถูกประเภท เพื่อช่วยให้กำจัดขยะได้ง่าย ไม่ใช้เวลานาน
3. หาวิธีกำจัดขยะให้รวดเร็ว ไม่ให้มีการสะสมขยะปริมาณมาก

สิ่งที่ฉันได้ทำ



ฉันทำได้ดี



ฉันทำได้บ้าง



ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหา ในสถานการณ์ที่กำหนด	☆☆☆	☐
2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหา	☆☆☆	☐
3. ตัดสินใจเลือกวิธีแก้การปัญหาที่สอดคล้อง กับสาเหตุของปัญหา	☆☆☆	☐
4. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลมโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง อากาศและการเกิดลม

รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2	เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและ บนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
ตัวชี้วัด ป. 3/1	ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้
ป.3/2	ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ
ป.3/3	อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์
ป.3/4	บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้ได้วิธีการที่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา

3. สาระการเรียนรู้

กลิ่นเหม็นจากขยะเป็นมลพิษทางอากาศอย่างหนึ่ง ซึ่งลมที่เป็นการเคลื่อนที่ของอากาศมีส่วนในการพัดพากลิ่นของขยะไปยังที่ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำความรู้เกี่ยวกับอากาศและการเกิดลมมาใช้แก้ปัญหามลพิษทางอากาศเพื่อลดผลกระทบที่เกิดกับคนในชุมชนได้ โดยควรเป็นวิธีที่สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา เช่น ย้ายบริเวณที่ทิ้งขยะไปอยู่บริเวณฝั่งที่โล่งไม่มีต้นไม้เนื่องจากบริเวณที่โล่งมีอากาศร้อนกว่าฝั่งสวนป่าทำให้อากาศบริเวณนั้นเคลื่อนที่ขึ้น และส่งผลให้อากาศจากสวนป่าเคลื่อนที่ในแนวราบผ่านหมู่บ้านมาแทนที่ จึงพากลิ่นเหม็นของขยะมาด้วย ซึ่งการนำเสนอและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทำให้ได้วิธีการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 -
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 -

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม ด้านความรู้ - อธิบายวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด ด้านทักษะกระบวนการ - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสถานการณ์ที่กำหนดเมื่อชั่วโมงที่ผ่านมาโดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านของสถานการณ์คืออะไร (เกิดมลพิษทางอากาศ โดยในฤดูหนาวจะมีกลิ่นเหม็นจากกองขยะมากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ ทำให้คนในหมู่บ้านทนกลิ่นเหม็นของกองขยะไม่ไหว และเริ่มส่งผลกระทบต่อสุขภาพ) 1.2 สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร (มีขยะปริมาณมากและคนในหมู่บ้านส่วนใหญ่จะทิ้งขยะโดยไม่แยกประเภทของขยะ) 1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้หรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น ย้ายบริเวณที่ทิ้งขยะไปอยู่บริเวณฝั่งที่โล่งไม่มีต้นคัดแยกขยะให้ถูกประเภท) 2. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่การทำกิจกรรมต่อไป โดยใช้คำถามว่า นักเรียนคิดว่าเราจะนำเสนอวิธีการที่แต่ละกลุ่มคิดให้เพื่อนเข้าใจได้อย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบ	1. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง 2. นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตามความเข้าใจ เช่น พูดอธิบายให้ชัดเจน นำเสนอผ่านแท็บเล็ต) ขั้นสอน (10 นาที) - ครูชี้แจงสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมงนี้ว่านักเรียนจะได้ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม - ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อ 3 จากนั้นร่วมกันอภิปรายขั้นตอนการทำกิจกรรมดังนี้ - นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก (ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำเสนอ) - นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องนำเสนอเกี่ยวกับอะไร (นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น) - หลังจากนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเรียบร้อยแล้วนักเรียนจะต้องทำอะไรต่อ (ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม) - ครูชี้แจงนักเรียนหลังจากตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรมว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น ตั้งใจใน	- นักเรียนรับฟังสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดในชั่วโมง และอาจสอบถามสิ่งที่สงสัยกับครู - นักเรียนอ่านวิธีทำ ตั้งใจฟังคำถามของครู พร้อมทั้งร่วมกันตอบคำถามตามความเข้าใจ - นักเรียนทำความเข้าใจและตั้งใจฟังเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้	- สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)	- ใบงาน เรื่อง หมู่บ้านของฉัน	- การสังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม/แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เจตคติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ ตั้งใจและไม่เพิกเฉยกับการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มอื่น ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ตามความสนใจของนักเรียน เตรียมการนำเสนอแล้วออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีตามที่ได้เลือกไว้ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่มว่ามีความสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์หรือไม่ อย่างไร ขณะนักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแล ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และแนะนำให้บอกเหตุผลที่เลือกวิธีการนั้น และกระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมและถูกต้องครบถ้วน จากนั้นร่วมกันอภิปรายผลหลังการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม โดยใช้คำถามดังนี้	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาตามที่เลือกไว้ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา และตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง	- สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)		ค่านิยม/แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม /แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.1 นักเรียนใช้เทคโนโลยีนำเสนออย่างไรบ้าง (นักเรียนตอบตามการทำกิจกรรม เช่น วาดรูปลงบนแท็บเล็ตแล้วนำเสนอขึ้นจอโทรทัศน์) 1.2 วิธีการแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอมีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามผลการทำกิจกรรม เช่น มี 3 วิธี คือ 1. ย้ายบริเวณที่ทิ้งขยะไปอยู่บริเวณฝั่งที่โล่งไม่มีต้นไม้ 2. คัดแยกขยะให้ถูกประเภท และ 3. หาวิธีกำจัดขยะให้รวดเร็ว ไม่ให้มีการสะสมขยะปริมาณมาก) 1.3 เพราะเหตุใด นักเรียนเลือกย้ายบริเวณที่ทิ้งขยะไปอยู่บริเวณฝั่งที่โล่งไม่มีต้นไม้ (เนื่องจากเนื่องจากบริเวณนั้นมีอากาศร้อนกว่าอีกฝั่งของหมู่ทำให้อากาศบริเวณนั้นเคลื่อนที่ขึ้น และส่งผลให้อากาศอีกฝั่งเคลื่อนที่ในแนวราบมาแทนที่) 1.4 วิธีการนี้นักเรียนใช้ความรู้ใดมาใช้ในการแก้ปัญหา (การเกิดลม) 1.5 เพราะเหตุใด นักเรียนเลือกวิธีการคัดแยกขยะให้ถูกประเภท (เนื่องจากการคัดแยกขยะจะทำให้กำจัดขยะได้ง่าย ใช้เวลาน้อย) 1.6 วิธีการนี้นักเรียนใช้ความรู้ใดมาใช้ในการแก้ปัญหา (มลพิษทางอากาศ)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.7 นักเรียนเห็นด้วยกับวิธีการแก้ปัญหาหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น เห็นด้วย) 1.8 นักเรียนกลุ่มอื่นมีความคิดเห็นเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น เมื่อคนในหมู่บ้านมีการคัดแยกขยะใสในถังขยะที่ถูกต้อง แล้ว ควรมีการกำหนดเวลาในการนำขยะที่คัดแยก เรียบร้อยแล้วนำไปกำจัด เพื่อไม่ให้ปล่อยขยะทิ้งไว้ นานจนเกิดกลิ่นเหม็น) 2. ครูให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ว่า นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้าง เช่น ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะสำคัญ ที่ได้เรียนรู้ หรือประโยชน์ของความรู้เรื่อง อากาศและ การเกิดลมลงในโปงาน ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้ เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปสิ่งที่ได้ เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ ซึ่งควรสรุปได้ว่า การนำเสนอ วิธีการแก้ปัญหาหามลพิษทางอากาศในสถานการณ์ด้วย	2. นักเรียนแข่งสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้ ลงในโปงาน 1. นักเรียนร่วมสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้ เรียนรู้เกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลม 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้ เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษา ของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)

หน่วยที่ 4 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อากาศและการเกิดลม รหัสวิชา ว13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เทคโนโลยี และการแสดงความคิดเห็นร่วมกันทำให้ได้วิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและสอดคล้องกับปัญหามากขึ้น 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเอง และครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับสิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)
- 2) ใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอากาศและลมในสถานการณ์ที่กำหนด	สังเกตการตอบคำถามและเนื้อหาในใบงาน	แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม	สังเกตพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับอากาศและลม ในสถานการณ์ที่กำหนด			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (คะแนน)		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
อธิบายวิธีการแก้ปัญหา ที่เกี่ยวกับอากาศและลม ในสถานการณ์ที่กำหนด	อธิบายวิธีการแก้ปัญหา เกี่ยวกับอากาศและลม ในสถานการณ์ที่กำหนด ได้สอดคล้องกับสาเหตุ ของปัญหา และ สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้ คนในชุมชนได้รับ ผลกระทบจากได้	อธิบายวิธีการแก้ปัญหา เกี่ยวกับอากาศและลม ในสถานการณ์ที่กำหนด ได้สอดคล้องกับสาเหตุ ของปัญหา แต่ไม่ สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้ คนในชุมชนได้รับ ผลกระทบจากปัญหาได้	อธิบายวิธีการแก้ปัญหา เกี่ยวกับอากาศและลม ในสถานการณ์ที่กำหนด ไม่สอดคล้องกับสาเหตุ ของปัญหา และไม่ สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้ คนในชุมชนได้รับ ผลกระทบจากปัญหาได้

เกณฑ์การผ่าน : ตั้งแต่ระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ ระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศและการเกิดลม				
		3	2	1		

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลม	เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลมได้อย่างคล่องแคล่วเป็นลำดับขั้นตอน และเมื่อเกิดปัญหาระหว่างใช้เทคโนโลยีสามารถแก้ไขปัญหาได้	เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลมได้อย่างคล่องแคล่วเป็นลำดับขั้นตอน แต่เมื่อเกิดปัญหาระหว่างใช้เทคโนโลยีไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้	เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลมได้แต่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน และเมื่อเกิดปัญหาระหว่างใช้เทคโนโลยีไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี(3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่มอื่น	ตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ แต่ไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มอื่น	ไม่ตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มอื่น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. วิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์

เขียน วาดรูป

เพื่อบอกวิธีการแก้ปัญหา



สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



เฉลยใบงานเรื่อง หมู่บ้านของฉัน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อากาศและการเกิดลม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง หมู่บ้านของฉัน (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว13101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. วิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์

เขียน วาดรูป
 เพื่อบอกวิธีการแก้ปัญหา



วิธีแก้ปัญหา คือ

1. ย้ายบริเวณที่ทิ้งขยะไปอยู่บริเวณฝั่งที่โล่งไม่มีต้นไม้ เนื่องจากที่คนในหมู่บ้านได้กลืนขยะ เพราะ ขยะมีปริมาณมากจึงมีกลิ่นเหม็นมาก และเนื่องจาก 2 ฝั่งของหมู่บ้านมีลักษณะแตกต่างกัน ส่วนใหญ่ลมจะมีทิศทางจากป่าผ่านเข้ามายังหมู่บ้าน เพราะบริเวณที่โล่งมีอากาศร้อนกว่าฝั่งสวนป่าทำให้อากาศบริเวณนั้นเคลื่อนที่ขึ้น และส่งผลให้อากาศจากสวนป่าเคลื่อนที่ในแนวราบผ่านหมู่บ้านมาแทนที่ จึงพากลิ่นเหม็นของขยะมาด้วย
2. จัดให้มีการคัดแยกขยะให้ถูกประเภท เพื่อช่วยให้กำจัดขยะได้ง่าย ไม่ใช้เวลานาน
3. หาวิธีกำจัดขยะให้รวดเร็ว ไม่ให้มีการสะสมขยะปริมาณมาก

สิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมนี้คืออะไร



.....นักเรียนตอบตามความคิดของตนเอง เช่น การนำความรู้เรื่องอากาศ

.....มลพิษทางอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลมมาประยุกต์ใช้

.....ในการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้

.....เพื่อช่วยป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากอากาศและการเกิดลม ทำให้ชีวิตของเราดีขึ้น

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. บอกปัญหาและสาเหตุของปัญหา ในสถานการณ์ที่กำหนด	☆☆☆	☐
2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการ แก้ปัญหา	☆☆☆	☐
3. ตัดสินใจเลือกวิธีแก้การปัญหาที่สอดคล้อง กับสาเหตุของปัญหา	☆☆☆	☐
4. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ และการเกิดลมโดยใช้เทคโนโลยี	☆☆☆	☐