

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง เมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง
เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)

ครูผู้สอน ครูกชกร ช่างทอง



เมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง เกิดขึ้นได้อย่างไร (1)





วีดิทัศน์ที่ 1

สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์
เผยแพร่โดย Vimeo-Free-Videos
จาก pixabay

แหล่งที่มา

<https://pixabay.com/th/videos/%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%86-cloudscape%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%9F%E0%B8%B2-%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8-1154/>



วิถีทัศน์ที่ 2

สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์
เผยแพร่โดย trilemedia
จาก pixabay

แหล่งที่มา

<https://pixabay.com/th/videos/%E0%B8%A0%E0%B9%80%E0%B8%82%E0%B8%B2-%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%86%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%95%E0%B8%A2%E0%B8%95%E0%B8%81-59291/>

นักเรียนสังเกตเห็นอะไรในวิถีทัศนบ้าง



เมฆ

ภาพโดย anncapictures จาก pixabay



หมอก

ภาพโดย Quangpraha จาก pixabay

นักเรียนเคยพบเจอ เมฆและหมอกหรือไม่ ที่ใด



นักเรียนคิดว่าเมฆและหมอกเกิดขึ้นได้อย่างไร
และมีกระบวนการเกิดเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

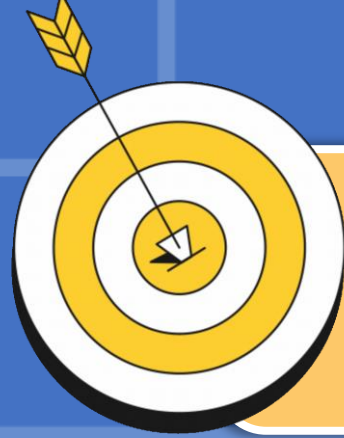




กิจกรรมที่ 1

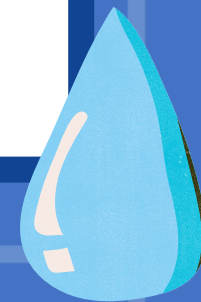
เมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง
เกิดขึ้นได้อย่างไร



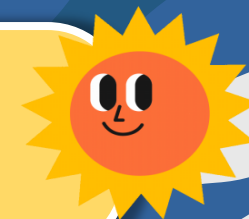


จุดประสงค์

อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเกิด
เมฆและหมอก



กิจกรรม เมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง เกิดขึ้นได้อย่างไร



18

กิจกรรมที่ 1 เมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง เกิดขึ้นได้อย่างไร

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูลและอธิบายประเด็นสำคัญจากข้อมูลที่สืบค้นได้เกี่ยวกับกระบวนการเกิดเมฆและหมอกอย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
2. สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับกระบวนการเกิดเมฆและหมอก โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ ประเมินความสมเหตุสมผลของแบบจำลองอธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอกได้
3. วิเคราะห์สถานการณ์และคาดการณ์กระบวนการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง ออกแบบวิธีการตรวจสอบการคาดการณ์ โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
4. ร่วมกันตรวจสอบการคาดการณ์ตามวิธีที่ออกแบบเพื่อลงข้อสรุปและเปรียบเทียบกระบวนการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

วัสดุ-อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต
2. วัสดุ อุปกรณ์ขึ้นอยู่กับกรออกแบบแบบจำลองและวิธีการของนักเรียน

วิธีทำ

ตอนที่ 1

1. แต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิดเมฆและหมอก บันทึกผล
2. แต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบแบบจำลองเพื่อใช้อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอก บันทึกผล และสร้างแบบจำลองตามที่ออกแบบไว้

19

3. แต่ละกลุ่มใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเกิดเมฆและหมอก และตัดสินใจเลือกแบบจำลอง 1 แบบจำลอง ที่อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอก พร้อมประเมินความสมเหตุสมผลที่เลือกแบบจำลองนั้น
4. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดเมฆและหมอก

ตอนที่ 2

1. อ่านสถานการณ์เกี่ยวกับน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง ตอบคำถาม และร่วมกันคาดการณ์กระบวนการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็งจากสถานการณ์
2. ออกแบบวิธีการตรวจสอบการคาดการณ์กระบวนการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง โดยอาจสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้
3. ลงมือทำตามการออกแบบ บันทึกผล และนำเสนอ
4. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบและลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดน้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

หน้าที่ 18-19



วิธีทำ

1. แต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิด
เมฆและหมอก บันทึกผล





วิธีทำ

2. แต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบแบบจำลองเพื่อใช้
อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอก บันทึกรูปภาพ และ
สร้างแบบจำลองตามที่ออกแบบไว้





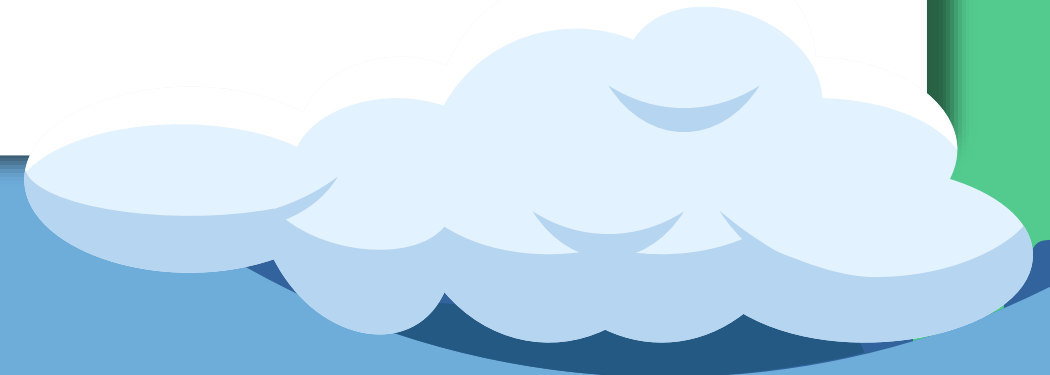
วิธีทำ

3. แต่ละกลุ่มใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเกิดเมฆและหมอก และตัดสินใจเลือกแบบจำลอง 1 แบบจำลอง ที่อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอก พร้อมประเมินความสมเหตุสมผลที่เลือกแบบจำลองนั้น



วิธีทำ

4. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบและลงข้อสรุปเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดเมฆและหมอก



ใบงาน เรื่อง การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง

หน้าที่ 20-22

ตอนที่ 1

20

ใบงาน เรื่อง การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิดเมฆและหมอก

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดเมฆที่ได้จาก
การรวบรวมข้อมูล

เมฆ

21

หมอก

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดหมอกที่ได้จาก
การรวบรวมข้อมูล

22

2. การออกแบบแบบจำลอง

วาดภาพหรือเขียนแบบร่าง
ของแบบจำลอง
เพื่อใช้อธิบายกระบวนการเกิด
เมฆและหมอก

ตอนที่ 1

20

ใบงาน เรื่อง การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิดเมฆและหมอก

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดเมฆที่ได้จาก
การรวบรวมข้อมูล

เมฆ

21

หมอก

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดหมอกที่ได้จาก
การรวบรวมข้อมูล

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิดเมฆและหมอก

เมฆ

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับกระบวนการเกิด
เมฆที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิดเมฆและหมอก

หมอก

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับกระบวนการเกิด
หมอกที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล



กิจกรรมปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

- รวบรวมข้อมูล โดยนำข้อมูลมาเปรียบเทียบแล้วสังเคราะห์ข้อมูลบันทึกลงในใบงาน



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง การทำกิจกรรม

1. ครูเตรียมอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหรือใบความรู้เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล
2. ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม

ตอนที่ 1

20

ใบงาน เรื่อง การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูล เรื่อง กระบวนการเกิดเมฆและหมอก

วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดเมฆที่ได้จาก
การรวบรวมข้อมูล

เมฆ

21

หมอก

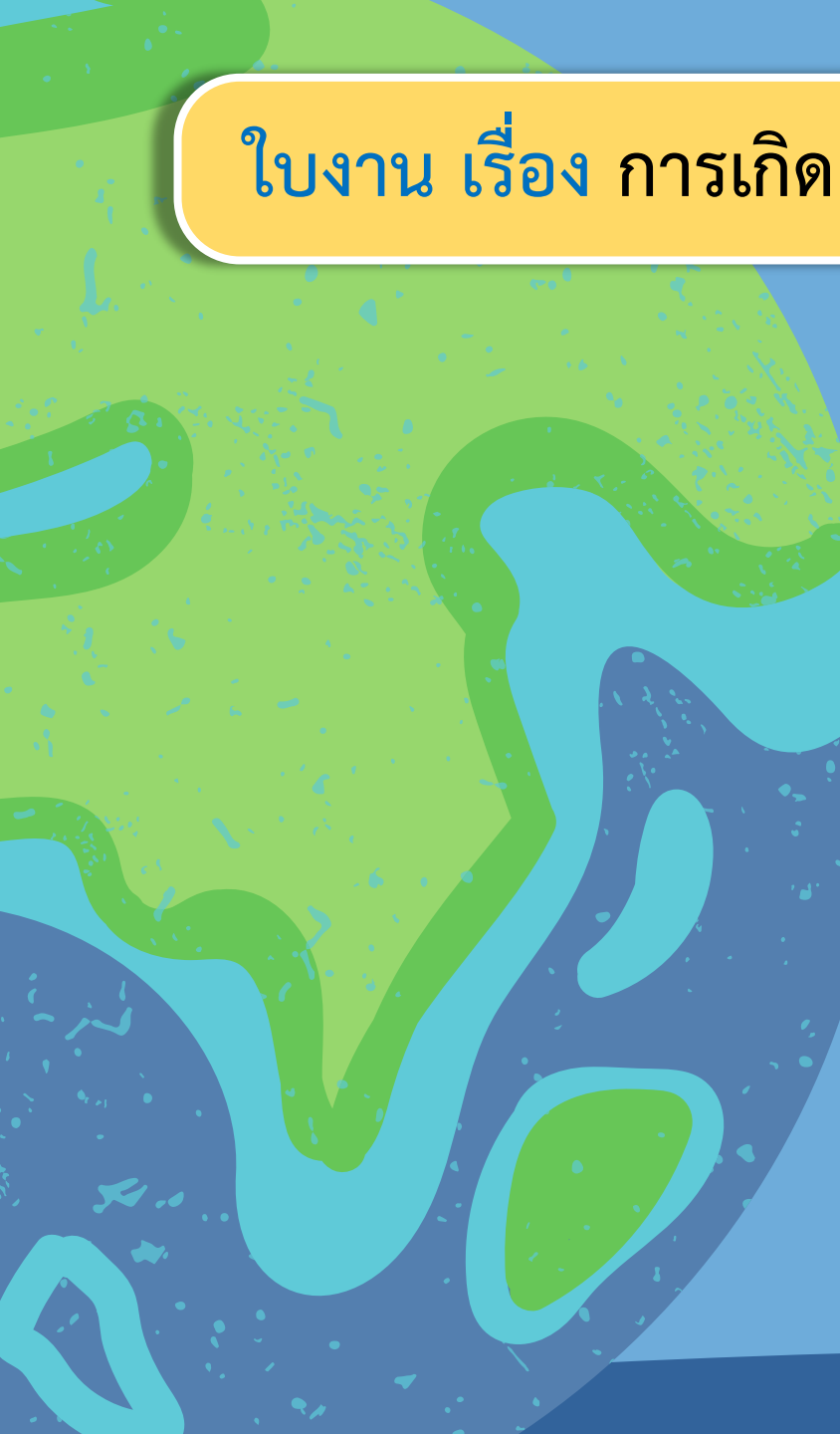
วาดภาพและบันทึกเกี่ยวกับ
กระบวนการเกิดหมอกที่ได้จาก
การรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 1

22

2. การออกแบบแบบจำลอง

วาดภาพหรือเขียนแบบร่าง
ของแบบจำลอง
เพื่ออธิบายกระบวนการเกิด
เมฆและหมอก



บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. การออกแบบแบบจำลอง

วาดภาพหรือเขียนแบบร่างของแบบจำลอง
เพื่อใช้อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอก



กิจกรรมปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

1. ออกแบบแบบจำลองเพื่อใช้อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอก และบันทึกผลลงใบงาน
2. สร้างแบบจำลองตามที่ทำแบบไว้



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง การทำกิจกรรม

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม

นำเสนอการเกิดเมฆ และหมอก
โดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้น



คำถามหลังจากทำกิจกรรม



1. แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถใช้อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอกได้ครบถ้วนหรือไม่ อย่างไร

ตอบตามข้อเท็จจริงของแบบจำลองของนักเรียน

เช่น แบบจำลองสามารถอธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอกได้ โดยสามารถอธิบายได้ว่าไอน้ำในอากาศสัมผัสกับอากาศที่เย็นจะควบแน่นเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ ละอองน้ำเหล่านี้รวมตัวกันโดยมีอนุภาคเล็ก ๆ เป็นแกนกลาง ถ้ากลุ่มละอองน้ำนี้ลอยอยู่ใกล้พื้นดิน เรียกว่าหมอก แต่ถ้าลอยอยู่ในท้องฟ้า เรียกว่าเมฆ



2. แนวทางการปรับปรุงแบบจำลองให้สามารถใช้อธิบายกระบวนการเกิดเมฆและหมอกให้สอดคล้องกับกระบวนการเกิดเมฆและหมอกในธรรมชาติทำได้อย่างไร

ตอบตามข้อเท็จจริงของแบบจำลองของนักเรียน

เช่น ปรับปรุงแบบจำลองให้มีการแสดงถึงการเกิดไอน้ำในธรรมชาติว่าเกิดจากน้ำ
ในแหล่งน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์จนระเหยกลายเป็นไอน้ำ จากนั้นไอน้ำ
จะรวมตัวกันเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ หรือปรับปรุงระยะห่างของเมฆกับพื้นดิน



3. เมฆและหมอกมีกระบวนการเกิดเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

เมฆและหมอกมีกระบวนการเกิดที่เหมือนและแตกต่างกัน ดังนี้

เหมือนกัน คือ เกิดจากไอน้ำควบแน่นเป็นละอองน้ำแล้วรวมตัวกัน

แตกต่างกัน คือ หมอกจะลอยอยู่ใกล้พื้นโลก ส่วนเมฆจะลอยอยู่ใน

ท้องฟ้า



สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจ จะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ใช้เทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูลได้				<input type="checkbox"/>
2. ตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่อธิบาย กระบวนการเกิดเมฆและหมอกได้				<input type="checkbox"/>
3. ประเมินความสมเหตุสมผลของคำตอบ ที่ได้จากการตัดสินใจเลือก				<input type="checkbox"/>
4. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับกระบวนการเกิดเมฆ และหมอกโดยอาศัยการจัดการข้อมูล ที่ได้จากการรวบรวม				<input type="checkbox"/>
5. คาดการณ์กระบวนการเกิดน้ำค้างและ น้ำค้างแข็งจากสถานการณ์ได้				<input type="checkbox"/>
6. ออกแบบวิธีการตรวจสอบ การคาดการณ์				<input type="checkbox"/>

ให้นักเรียนทำ
แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 29



สรุปกิจกรรม

แบบจำลองการเกิดเมฆและหมอกจะแสดงให้เห็นถึง
ความเหมือนกันของการเกิดเมฆและหมอกที่ต้องอาศัยอุณหภูมิ
ความดัน และอนุภาคในอากาศ เพื่อให้ไอน้ำในอากาศควบแน่น
เป็นละอองน้ำแล้วเกาะรวมตัวกันเป็นกลุ่มละอองน้ำ



สรุปกิจกรรม

และแสดงถึงความแตกต่างกันในการเรียกกลุ่มละอองน้ำเหล่านี้ โดยใช้ตำแหน่งจากพื้นดินเป็นตัวกำหนด คือถ้ากลุ่มละอองน้ำนี้ ลอยอยู่ใกล้พื้นดิน เรียกว่าหมอก แต่ถ้าลอยอยู่ในท้องฟ้าสูงกว่าพื้นดิน เรียกว่าเมฆ



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

เมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง

เกิดขึ้นได้อย่างไร (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. **ใบงาน** เรื่อง การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง
2. อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th