

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ลมฟ้าอากาศ

เรื่อง เมฆ (2)

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

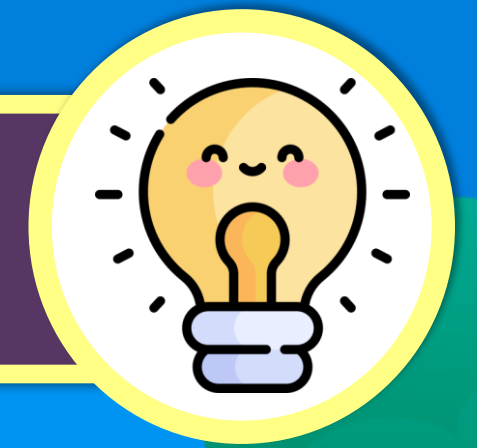


ลมฟ้าอากาศ

เรื่อง เมฆ (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. อธิบายการตรวจวัดปริมาณเมฆบนท้องฟ้า
2. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเมฆบนท้องฟ้า

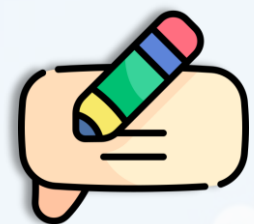
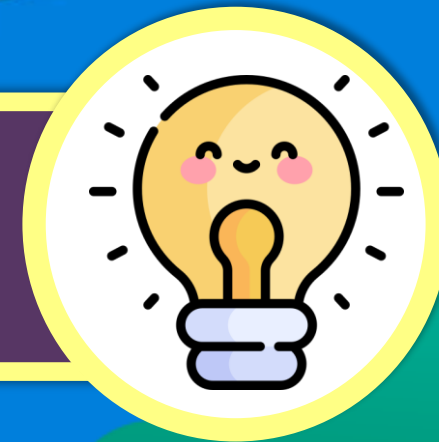


ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล โดยการจัดกระทำข้อมูล
เกี่ยวกับผลการตรวจวัดปริมาณเมฆบนท้องฟ้า



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

ความอยากรู้อยากเห็น โดยมีความกระตือรือร้นในการศึกษาผล
การตรวจวัดปริมาณเมฆบนท้องฟ้าของกลุ่มอื่น



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สร้างและปรับปรุงคำอธิบายเกี่ยวกับการตรวจวัดปริมาณเมฆบน
ท้องฟ้าและปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเมฆบนท้องฟ้า โดยใช้ความรู้ที่ได้
จากการสังเกตลักษณะของเมฆตามช่วงเวลาที่กำหนดด้วยความ
กระตือรือร้น





ช่วง

ทบทวน

กันสักหน่อย





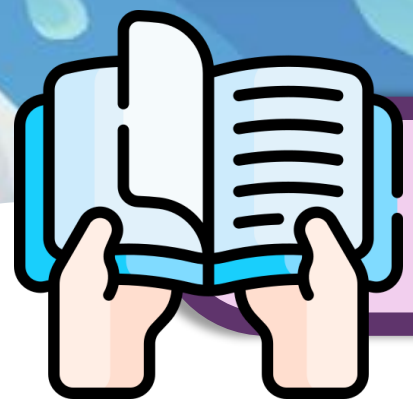
ช่วง

ทบทวนกันสักหน่อย

จากครั้งที่ผ่านมานักเรียนได้ทำอะไรบ้าง

วางแผนการทำกิจกรรม เรื่อง เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร
แบ่งหน้าที่ในการปฏิบัติกิจกรรมกันภายในกลุ่ม
และลงมือทำกิจกรรมตามแผนที่วางไว้

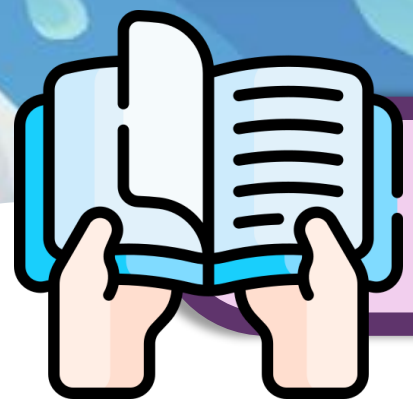




อภิปรายก่อนทำกิจกรรม

- นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องนำเสนอผลการทำกิจกรรมของกลุ่มตนเองบริเวณรอบ ๆ ชั้นเรียน โดย**ติดแสดงผลงานของกลุ่มตัวเองตามผนังของห้องเรียน** และนักเรียนทุกคนจะได้ศึกษาผลการทำกิจกรรมของกลุ่มเพื่อน จากนั้นครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนกลุ่มอื่นได้**แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะ**เกี่ยวกับผลการทำกิจกรรมของกลุ่มเพื่อน
- ก่อนนำเสนอผลการทำกิจกรรม ครูจะให้เวลาในการเตรียมตัวในการนำเสนอเป็น**เวลาประมาณ 5 นาที**





อภิปรายก่อนทำกิจกรรม

- การนำเสนอผลการทำกิจกรรม นักเรียนจะต้อง**ใช้หลักฐานที่สังเกตได้จริง** หรือ**ใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จริง** โดยการนำเสนอผลการทำกิจกรรมให้น่าสนใจ
ในประเด็นดังนี้

- 1) **วิธีการตรวจวัด**ปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้า
- 2) **ผลการตรวจวัด**ปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้า
- 3) **ปัจจัยที่มีผลต่อ**ปริมาณเมฆบนท้องฟ้า



นักเรียนเตรียมตัว

นำเสนอ

ผลการทำกิจกรรม



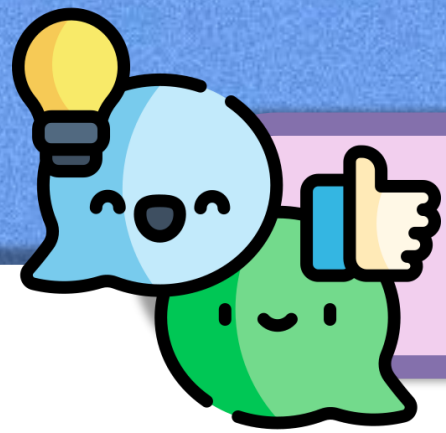


นักเรียนนำเสนอ ผลการทำกิจกรรม



อภิปราย

ผลการทำกิจกรรม



อภิปรายผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 2

วิธีการตรวจวัดปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้า

1. เลือกพื้นที่โล่งแจ้ง ไม่มีสิ่งกีดขวางในการสังเกตท้องฟ้า จากนั้นแบ่งท้องฟ้าเป็น 4 ส่วน โดยให้นักเรียน 4 คนที่มีความสูงใกล้เคียงกันออกไปยืนในที่โล่ง หันหลังชนกันโดยให้ไหล่แต่ละคนชนกัน แล้วชูแขนขึ้น ท้องฟ้า กางแขนทำมุม 90 องศา
2. สังเกตท้องฟ้าตรงหน้าตั้งแต่มุมสายตาของตนเอง มองขึ้นไปเรื่อย ๆ จนถึงระดับสูงสุดของท้องฟ้า และคาดคะเนเปอร์เซ็นต์ปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้าที่สังเกตได้ในพื้นที่ของตนเอง
3. หาค่าเฉลี่ยปริมาณเมฆปกคลุม โดยนำผลการคาดคะเนของนักเรียนทั้ง 4 คนมารวมกันแล้วหารด้วย 4
4. นำค่าที่คำนวณได้มาเทียบกับค่าประมาณปริมาณเมฆปกคลุมในตารางด้านล่าง (ใบความรู้ที่ 1) เพื่อแปลผลปริมาณเมฆปกคลุม





อภิปรายผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 2

ผลการอภิปราย

ช่วงเวลา	ภาพลักษณะของเมฆ	บรรยายลักษณะเมฆ	ปริมาณปกคลุมท้องฟ้า
เช้า		เมฆที่เห็นมีลักษณะเป็น ก้อนเล็ก ๆ กระจายห่าง ๆ บนท้องฟ้า	ประมาณ 10%





อภิปรายผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 2

ผลการอภิปราย

ช่วงเวลา	ภาพลักษณะของเมฆ	บรรยายลักษณะเมฆ	ปริมาณปกคลุมท้องฟ้า
กลางวัน		เมฆที่เห็นมีลักษณะเป็น ก้อนขนาดใหญ่กว่า ในช่วงเช้า เป็นสีขาว-เทา	ประมาณ 35%





อภิปรายผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 2

ผลการอภิปราย

ช่วงเวลา	ภาพลักษณะของเมฆ	บรรยายลักษณะเมฆ	ปริมาณปกคลุมท้องฟ้า
เย็น		เมฆที่เห็นมีลักษณะ เป็นก้อนขนาดใหญ่ มีสีเทาเข้ม บางส่วนเป็นแผ่น แผ่กระจาย	ประมาณ 50%

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....เมฆและปริมาณเมฆปกคลุม มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ปริมาณเมฆปกคลุมมีความสัมพันธ์กับ
สภาพลมฟ้าอากาศในวันนั้น ๆ เช่น อุณหภูมิอากาศในแต่ละช่วงเวลาของวัน.....





เฉลยคำถามท้ายกิจกรรม

1. เมฆที่พบในแต่ละช่วงเวลาเช้า กลางวัน และเย็น มีลักษณะและปริมาณแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และพบเมฆชนิดใดมากที่สุด

.....ลักษณะและปริมาณเมฆที่พบในแต่ละช่วงเวลานั้นต่างกัน เช่น ในตอนเช้าจะพบเมฆน้อยมาก เมฆที่พบจะเป็นก้อนเล็ก ๆ ปกคลุมพื้นที่ไม่มาก ตอนกลางวันพบเมฆมากขึ้น ตอนเย็นเมฆปกคลุมพื้นที่มากขึ้น โดยรวมแล้วเมฆที่พบบ่อยสุด คือ เมฆคิวมูลัส

2. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....เมฆที่เห็นบนท้องฟ้ามีหลายประเภท นักวิทยาศาสตร์จำแนกเมฆโดยใช้ลักษณะและความสูง ลักษณะและปริมาณเมฆจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเมฆปกคลุมบนท้องฟ้า
ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ปริมาณไอน้ำในอากาศ ลมและทิศทางลม





คำถามชวนคิด

เมฆในแต่ละวันมีลักษณะ
เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

เมฆในแต่ละวันมีลักษณะแตกต่างกัน ทั้งลักษณะและ
ปริมาณบนท้องฟ้า เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น
ปริมาณไอน้ำในอากาศ อุณหภูมิอากาศ ลมและทิศทางลม





เมฆ

- นักอุตุนิยมวิทยาแบ่งเมฆตามรูปร่างลักษณะ ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ เมฆก้อน (cumulus) เมฆแผ่น (stratus) และเมฆเป็นริ้ว (cirrus)
- นอกจากจะแบ่งเมฆตามรูปร่างลักษณะแล้ว ยังมีการแบ่งเมฆตามระดับความสูงของฐานเมฆ ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ เมฆระดับสูง (มากกว่า 6,000 เมตร) เมฆระดับกลาง (2,000 – 6,000 เมตร) และเมฆระดับต่ำ (ต่ำกว่า 2,000 เมตร) การเรียกชื่อเมฆจะใช้ลักษณะของเมฆและความสูงของเมฆประกอบกัน เช่น เมฆลักษณะเป็นก้อนที่พบในความสูงระดับต่ำจะเรียกว่า เมฆคิวมูลัส แต่ถ้าพบในความสูงระดับกลางจะเรียกว่า เมฆอัลโตคิวมูลัส



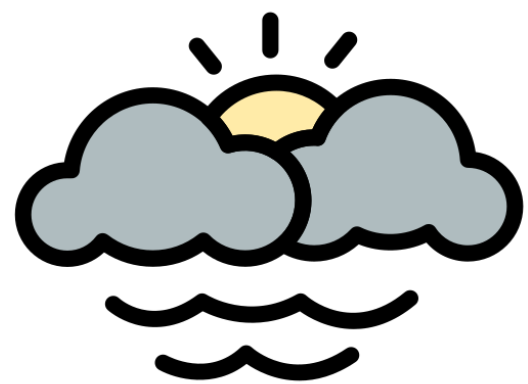
เมฆ

- เมฆที่อยู่ระดับกลาง จะประกอบด้วยผลึกน้ำแข็งและละอองน้ำ ส่วนเมฆที่อยู่ระดับต่ำ จะประกอบด้วยละอองน้ำทั้งหมด
- ปริมาณเมฆปกคลุมมีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศวันนั้น ๆ เช่น ในวันที่มีปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้าน้อย พลังงานจากดวงอาทิตย์สามารถส่งมายังพื้นผิวโลกได้มาก ทำให้วันนั้นมีอุณหภูมิอากาศสูง ในทางตรงกันข้ามหากมีปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้ามาก อุณหภูมิอากาศจะต่ำ



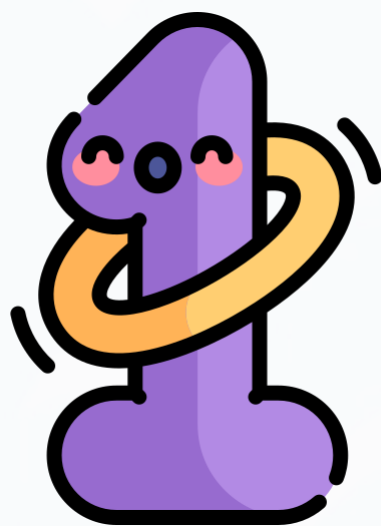
เมฆ

- ชนิดของเมฆช่วยพยากรณ์ลมฟ้าอากาศอย่างง่ายได้ เช่น เมฆเซอรัส แสดงว่าอากาศดี ท้องฟ้าแจ่มใส เมฆนิมโบสตราตัส แสดงว่าอาจเกิดฝนพรำ เมฆคิวโมโลนิมบัส แสดงว่าอาจเกิดฝนตกหนักในระยะเวลานี้ใกล้





ตรวจสอบความเข้าใจ



NEXT →





ตรวจสอบความเข้าใจ

ในวันที่ปริมาณไอน้ำในอากาศสูง
เมฆที่พบบนจะมีลักษณะอย่างไร



เมฆที่พบบนจะมีขนาดใหญ่

เพราะมีโอกาสเกิดละอองน้ำในอากาศมาก





ตรวจสอบความเข้าใจ

ในวันที่มีลมแรง

ปริมาณเมฆปกคลุมน่าจะเป็นอย่างไร



ในวันที่มีลมแรง จะมีปริมาณเมฆปกคลุมน้อย

หรือไม่คงที่ เพราะเมฆจะถูกลมพัดพา

ไปตามกระแสลม

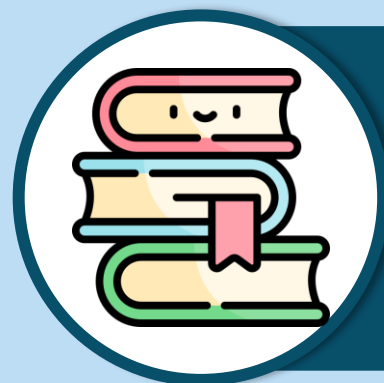




สรุปบทเรียน

เมฆที่พบในช่วงเช้า กลางวัน และเย็น มีลักษณะ**แตกต่างกัน**
รวมทั้งเมฆใน**แต่ละฤดู**ก็จะพบลักษณะ ชนิดของเมฆและ
ปริมาณเมฆปกคลุม**แตกต่างกัน** เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น
ปริมาณไอน้ำในอากาศ อุณหภูมิอากาศ ลมและทิศทางลม



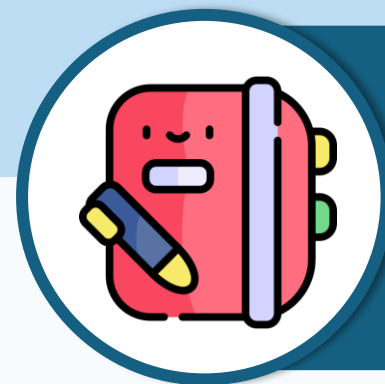


บทเรียนครั้งต่อไป

ฝน



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 1

เรื่อง หยาดน้ำฟ้า การวัดปริมาณฝน
และปริมาณฝนเฉลี่ย
ของประเทศไทย



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1