

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

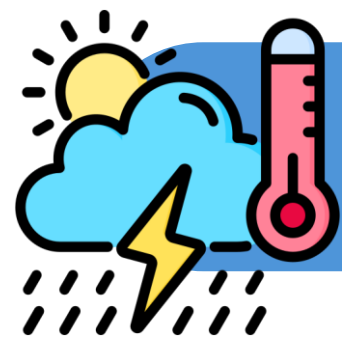
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ลมฟ้าอากาศ

เรื่อง พายุ (1)

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

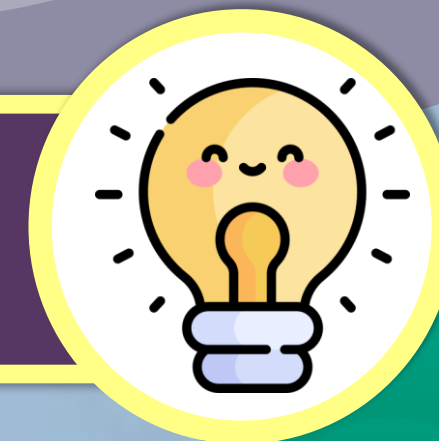


ลมฟ้าอากาศ

เรื่อง พายุ (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้



 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

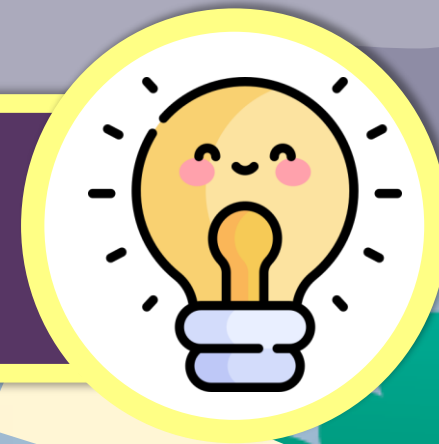
อธิบายกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง

 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

การอ่าน โดยการอ่านใบความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเกิด
และการพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง

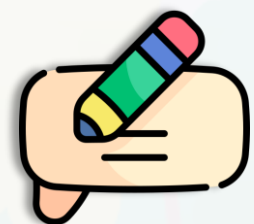


จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

การยอมรับความเห็นต่าง โดยยอมรับความเห็นที่แตกต่างจากตนเองในการอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

เขียนถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ





กิจกรรม

ถูกหรือมั่ว

ชั่วหรือไม่



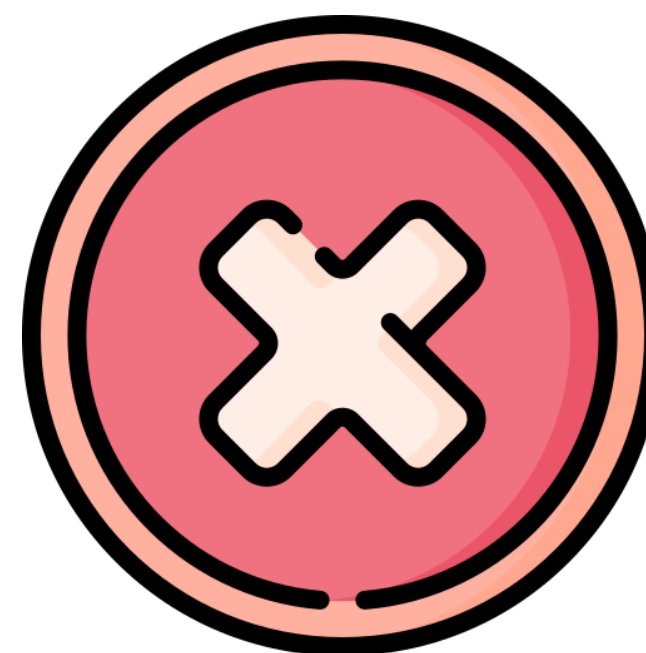


กิจกรรม

ถูกหรือมั่ว ชัวร์หรือไม่



ความชื้นอากาศ คือ น้ำในอากาศ
ที่อยู่ในสถานะของเหลว



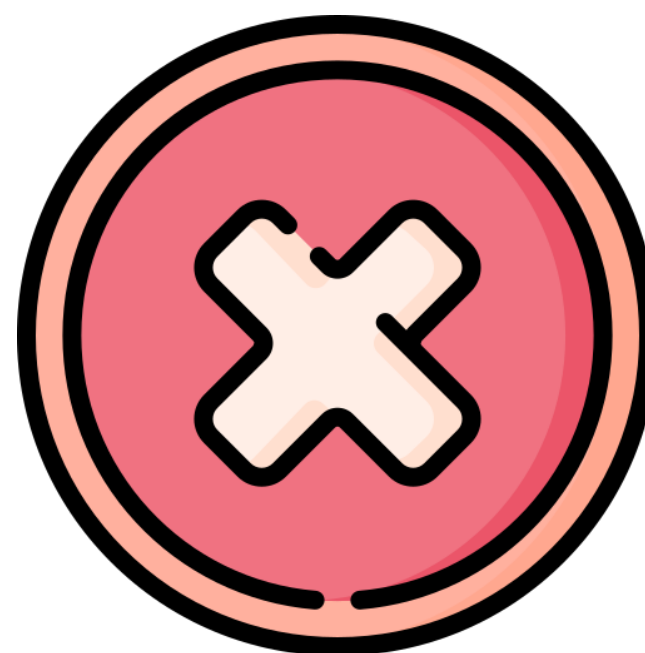


กิจกรรม

ถูกหรือมั่ว ชัวร์หรือไม่



น้ำระเหยได้เมื่ออุณหภูมิของน้ำ
ถึงจุดเดือดเท่านั้น



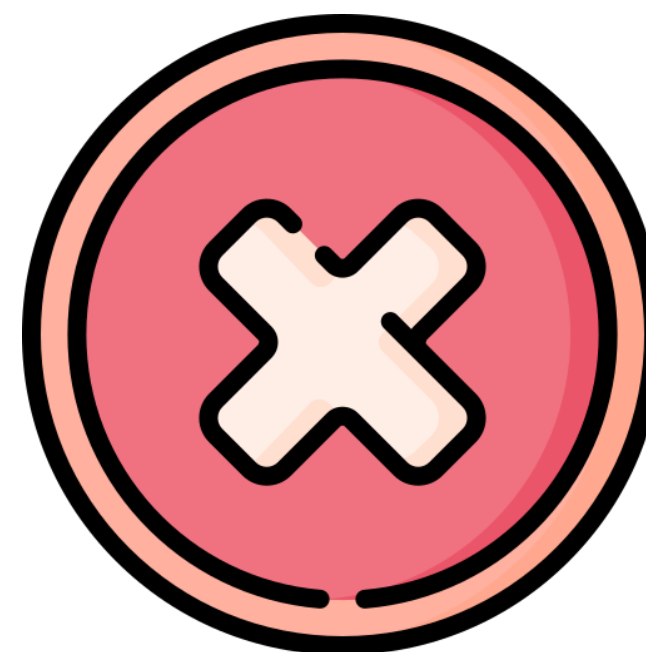


กิจกรรม

ถูกหรือมั่ว ชัวร์หรือไม่



บรรยากาศชั้นโทรโพสเฟียร์
เมื่อระดับความสูงจากพื้นดินมากขึ้น
อุณหภูมิอากาศจะลดลง



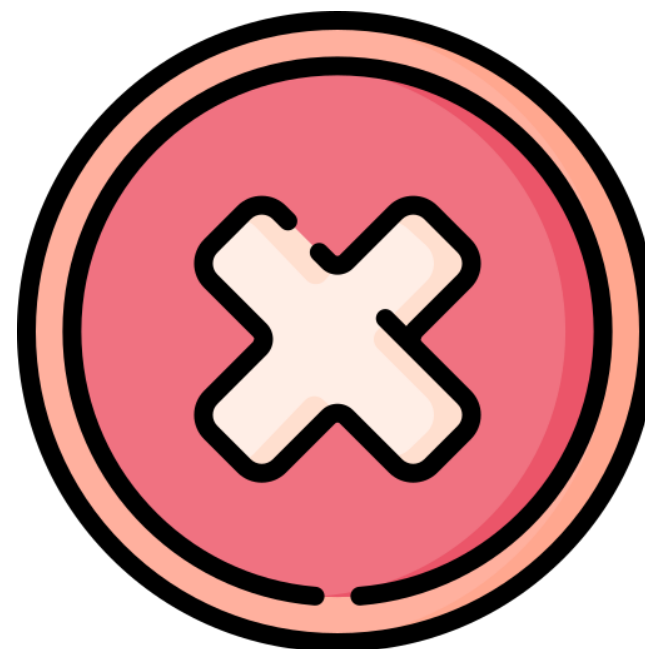


กิจกรรม

ถูกหรือมั่ว ชัวร์หรือไม่



บริเวณความกดอากาศสูง
อุณหภูมิอากาศมีค่าต่ำ



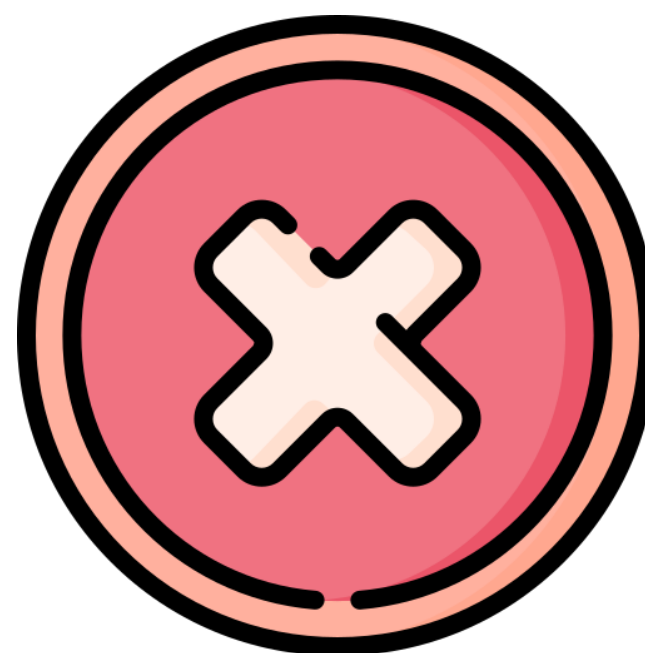


กิจกรรม

ถูกหรือมั่ว ชัวร์หรือไม่



อากาศเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีความกด
อากาศต่ำไปยังบริเวณที่มีความกดอากาศสูง





คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า
พายุฝนฟ้าคะนอง
เกิดขึ้นได้อย่างไร



กิจกรรมที่ 1

พายุฝนฟ้าคะนอง
เกิดขึ้นได้อย่างไร





ใบกิจกรรมที่ 1

พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดขึ้นได้อย่างไร



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง พายุ(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



จุดประสงค์

1. อธิบายกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง
2. วาดภาพแสดงกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง



วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. กระดาษ 80 หรือ 100 ปอนด์ | 1 แผ่น |
| 2. สีชอล์คหรือสีเทียน หรือสีโปสเตอร์ | 1 กล่อง |



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนอ่านข้อความกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่อไปนี้

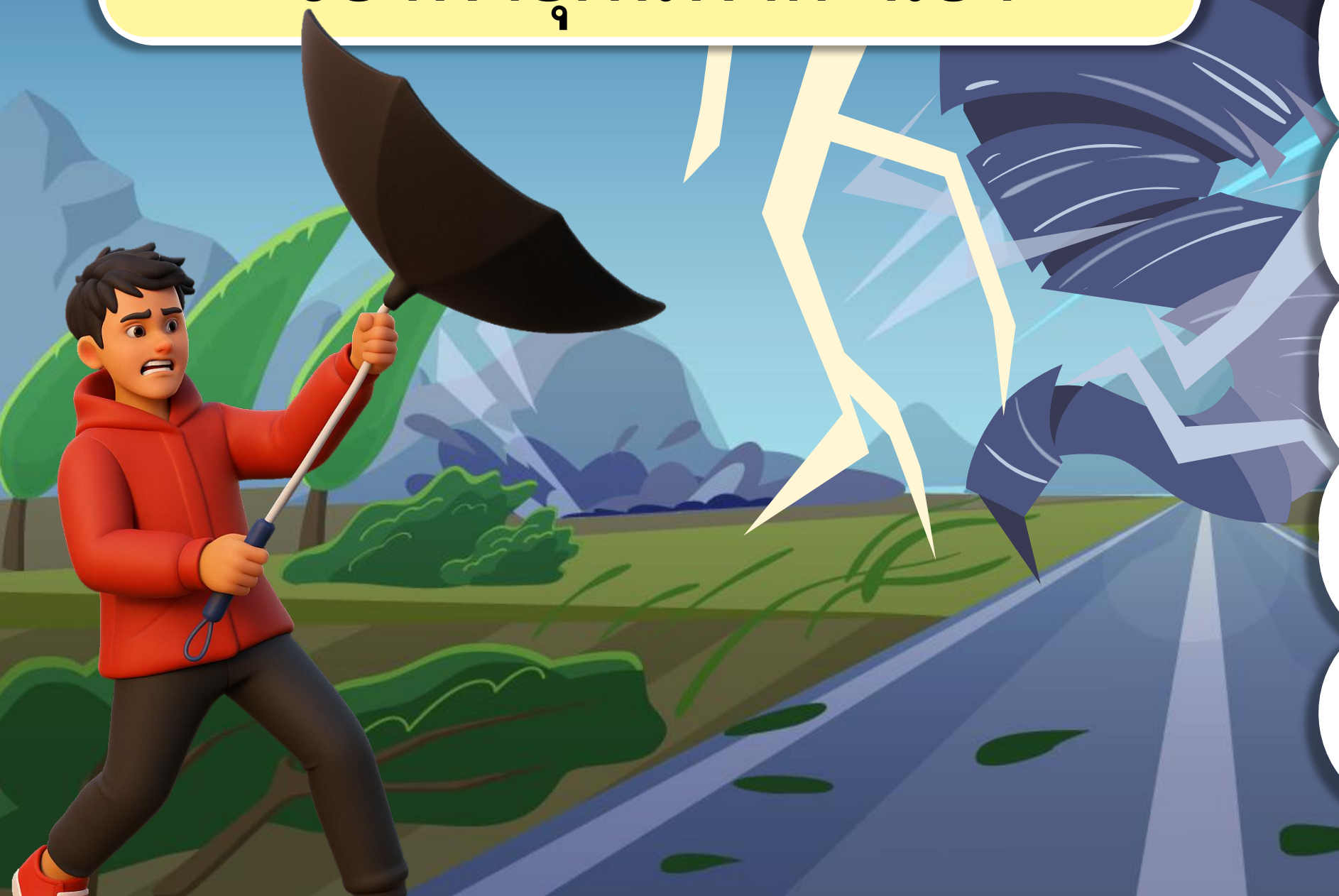
"อากาศร้อน น้ำระเหยเป็นไอน้ำได้มาก อากาศร้อนชื้นจะลอยตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ถึงระดับที่อุณหภูมิลดลงมาก ไอน้ำเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำปริมาณมหาศาล เกิดเป็นเมฆขนาดใหญ่ และฝนตกหนัก"

2. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลด้านบน และวาดภาพแสดงกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลงในกระดาษที่ครูเตรียมไว้ให้ ระบายสีให้สวยงาม โดยสามารถเขียนข้อความกำกับภาพได้ ทั้งนี้ นักเรียนอาจหาความรู้เพิ่มเติมจากใบความรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง ประกอบการวิเคราะห์
3. นำภาพที่วาดเสร็จเรียบร้อยแล้วปะติดที่ผนังห้องบริเวณกลุ่มของตนเอง



ใบความรู้ที่ 1

กระบวนการเกิดและพัฒนาตัว ของพายุฝนฟ้าคะนอง



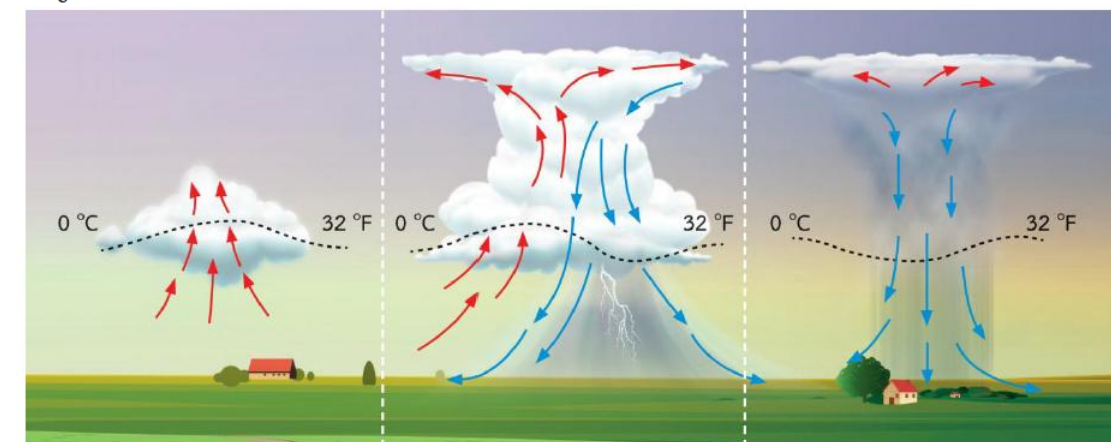
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง พายุ(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การเกิดและพัฒนาของพายุฝนฟ้าคะนองแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเจริญเติบโต ระยะเจริญเติบโตเต็มที่ และระยะสลายตัว



ระยะเจริญเติบโต อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงลอยตัวสูงขึ้น ทำให้มีการลดลงของอุณหภูมิตามความสูงและไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำอย่างต่อเนื่องเกิดเป็นเมฆขนาดใหญ่

ระยะเจริญเติบโตเต็มที่ ยอดของเมฆปะทะกับรอยต่อของชั้นโทรโพสเฟียร์และชั้นสตราโตสเฟียร์ ทำให้ไม่สามารถลอยตัวสูงขึ้นไปได้อีก ยอดเมฆจึงเกิดการแผ่ออกด้านข้างในแนวราบ ต่อมาเกิดฝนตกหนัก ลมแรง เกิดฟ้าแลบ ฟ้าผ่า และอาจเกิดลูกเห็บตก

ระยะสลายตัว ฝนค่อยๆ หดไป ทำให้ลมที่พัดลงสู่พื้นโลกมีอัตราเร็วลดลงเมฆเริ่มสลายตัว

ภาพที่ 1 การพัฒนาของพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดขึ้นได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่มักจะเกิดขึ้นได้บ่อยในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อนของประเทศไทยจะมีความรุนแรงมากกว่าพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในช่วงอื่นและเรียกชื่ออีกอย่างว่า พายุฤดูร้อน



คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม

? กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

? กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

? วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร





คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร





กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

กระบวนการเกิด

พายุฝนฟ้าคะนอง





คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร





กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

- 1) อธิบายกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง
- 2) วาดภาพแสดงกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง





คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



วิธีการดำเนินกิจกรรม
โดยสรุปเป็นอย่างไร





วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

1. ให้นักเรียนอ่านข้อความกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่อไปนี้

"อากาศร้อน น้ำระเหยเป็นไอน้ำได้มาก อากาศร้อนขึ้นจะลอยตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วถึงระดับที่อุณหภูมิก๊าซไอน้ำเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำปริมาณมหาศาล เกิดเป็นเมฆขนาดใหญ่ และฝนตกหนัก"





วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

2. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลด้านบนและวาดภาพแสดงกระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลงในกระดาษที่ครูเตรียมไว้ให้ ระบายสีให้สวยงาม โดยสามารถเขียนข้อความกำกับภาพได้

ทั้งนี้ นักเรียนอาจหาความรู้เพิ่มเติมจากใบความรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง ประกอบการวิเคราะห์

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง พายุ(1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การเกิดและพัฒนาของพายุฝนฟ้าคะนองแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเจริญเติบโต ระยะเจริญเติบโตเต็มที่ และระยะสลายตัว

ระยะเจริญเติบโต อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงลอยตัวสูงขึ้น ทำให้มีการลดลงของอุณหภูมิตามความสูงและไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำอย่างต่อเนื่องเกิดเป็นเมฆขนาดใหญ่

ระยะเจริญเติบโตเต็มที่ ยอดของเมฆปะทะกับรอยต่อของชั้นโทรโพสเฟียร์และชั้นสตราโตสเฟียร์ ทำให้ไม่สามารถลอยตัวสูงขึ้นไปได้อีก ยอดเมฆจึงเกิดการแผ่ออกด้านข้างในแนวราบต่อมาเกิดฝนตกหนัก ลมแรง เกิดฟ้าแลบ ฟ้าผ่า และอาจเกิดลูกเห็บตก

ระยะสลายตัว เมฆค่อยๆ หดหายไป ทำให้ลมที่พัดลงสู่พื้นโลกมีอัตราเร็วลดลงเมฆเริ่มสลายตัว

ภาพที่ 1 การพัฒนาของพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดขึ้นได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่มักจะเกิดขึ้นได้บ่อยในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อนของประเทศไทยจะมีความรุนแรงมากกว่าพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในช่วงอื่นและเรียกชื่ออีกอย่างว่า พายุฤดูร้อน



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร

3. นำภาพที่วาดเสร็จเรียบร้อยแล้วปะติดที่ผนังห้องบริเวณ
กลุ่มของตนเอง





นักเรียน

ลงมือทำกิจกรรม



นักเรียนนำเสนอ
ผลการทำกิจกรรม



คำถามชวนคิด

พายุฝนฟ้าคะนอง

ในระยะใดส่งผลกระทบมากที่สุด เพราะเหตุใด

ระยะเจริญเติบโตเต็มที่จะส่งผลกระทบมากที่สุด

เพราะว่าจะเกิดฝนตกหนัก ลมกระโชกแรง

และอาจเกิดลูกเห็บตก



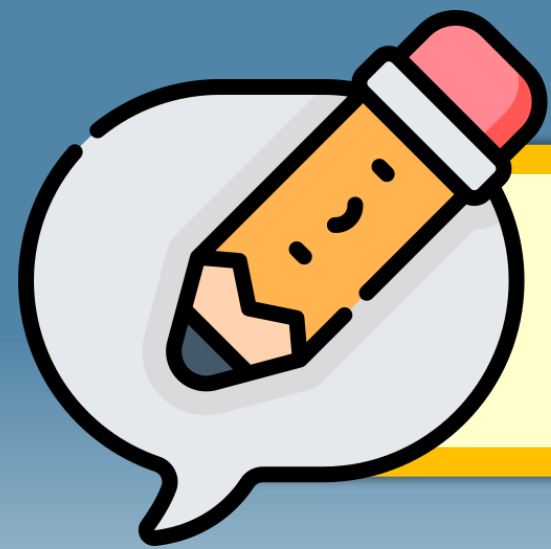


คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบหรือไม่ว่าพายุฝนฟ้าคะนอง
เกิดขึ้นได้อย่างไร

เกิดจากอากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้น ทำให้น้ำระเหยเพิ่มขึ้น
และลอยสูงขึ้นไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำ
รวมตัวเป็นเมฆขนาดใหญ่ จากนั้นจะเกิดฝนตกหนัก
ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า หรือลูกเห็บตก

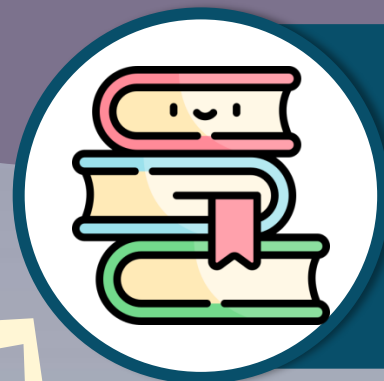




สรุปบทเรียน

- พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดจากอากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้นทำให้น้ำระเหยเพิ่มขึ้นและลอยสูงขึ้นไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำและรวมตัวเป็นเมฆขนาดใหญ่ จากนั้นจะเกิดฝนตกหนัก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า หรืออาจเกิดลูกเห็บตก
- พายุฝนฟ้าคะนอง มีขั้นตอนการเกิด 3 ระยะ คือ ระยะเจริญเติบโต ระยะเจริญเติบโตเต็มที่ และระยะสลายตัว มีการพัดขึ้นและลงของกระแสอากาศ เนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิทำให้เกิดสภาพอากาศรุนแรง เช่น ลมกระโชก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ฝนตกหนักและลูกเห็บตก พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น เฉพาะถิ่น ส่งผลกระทบเป็นเวลายาวนาน ๑ ส่วนมากไม่เกิน 1 วัน



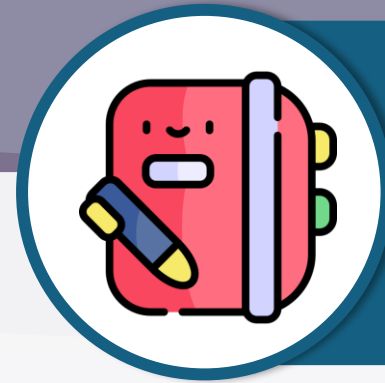


บทเรียนครั้งต่อไป

พายุ (2),(3)



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

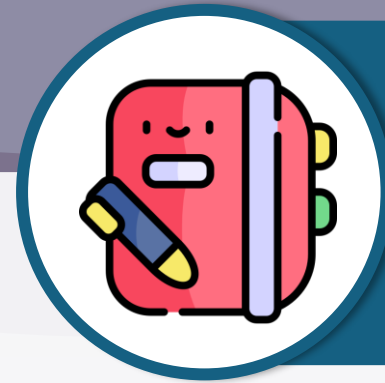


สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง พายุหมุนเขตร้อน
เกิดขึ้นได้อย่างไร
2. ใบงานที่ 1 เรื่อง พายุหมุนเขตร้อน
เกิดขึ้นได้อย่างไร
3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง กระบวนการเกิด
พายุหมุนเขตร้อน



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



สิ่งที่ต้องเตรียม

4. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การเรียกชื่อพายุ
หมุนเขตร้อน

5. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง พายุฝนฟ้าคะนอง
และพายุหมุนเขตร้อน



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