

รายวิชา

# วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คุณครูวรกันต์ รักพงษ์







พายุฝนฟ้าคะนอง

และ

พายุหมุนเขตร้อน

(1)







คำถาม



พายุฝนฟ้าคะนอง  
เกิดขึ้นได้อย่างไร



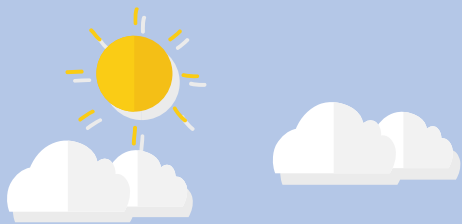
# พายุฝนฟ้าคะนอง

อากาศร้อน น้ำระเหยกลายเป็น  
ไอน้ำได้มาก อากาศร้อนขึ้นจะ  
ลอยตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วถึงระดับที่  
อุณหภูมิก๊าซต่ำ



# พายุฝนฟ้าคะนอง

ไอน้ำเกิดการควบแน่นเป็นละออง  
น้ำปริมาณมหาศาล เกิดเป็นเมฆ  
ขนาดใหญ่ และฝนตกหนัก







พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดได้**ทุกภาค**ของ  
ประเทศไทย แต่มักจะเกิดขึ้นได้บ่อยในพื้นที่  
ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อนของ  
ประเทศไทยจะมีความรุนแรงมากกว่าช่วงอื่น ๆ  
เรียกชื่ออีกอย่างว่า



พายุฤดูร้อน





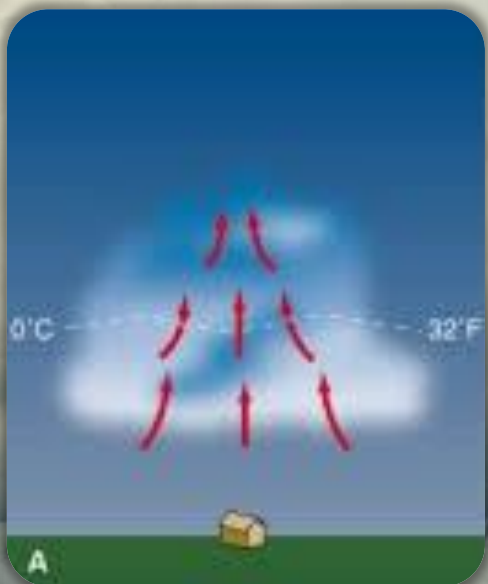


# กระบวนการเกิด

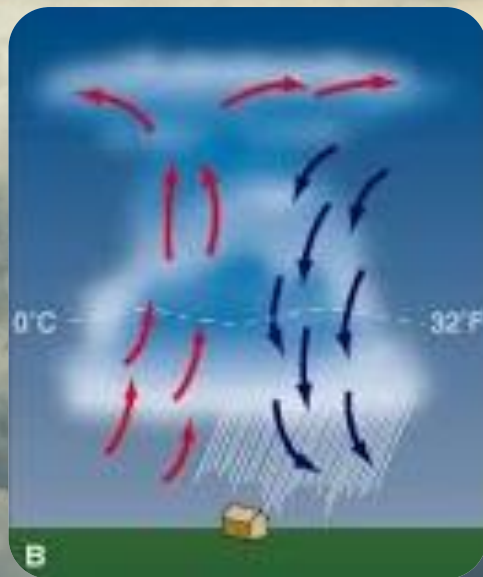


# พายุฝนฟ้าคะนอง

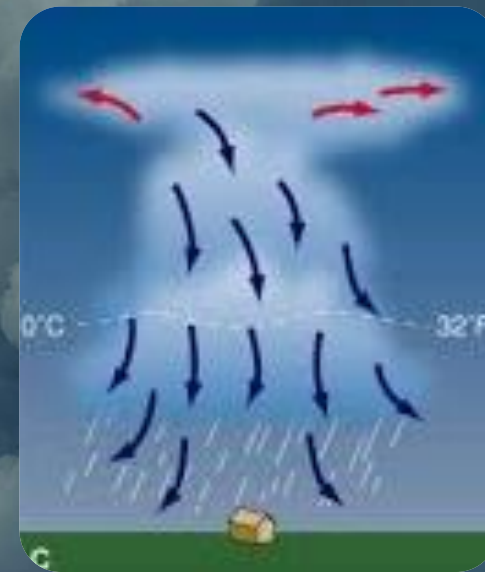
แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่



ระยะเจริญเติบโต



ระยะเจริญเติบโตเต็มที่



ระยะสลายตัว

กระบวนการเกิด



# พายุฝนฟ้าคะนอง

ระยะเจริญเติบโต



อากาศที่มีอุณหภูมิสูง และมีความชื้นสูง  
ทำให้มีการลดลงของอุณหภูมิตามความสูง  
และไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็น  
ละอองน้ำอย่างต่อเนื่อง เกิดเป็นเมฆขนาดใหญ่



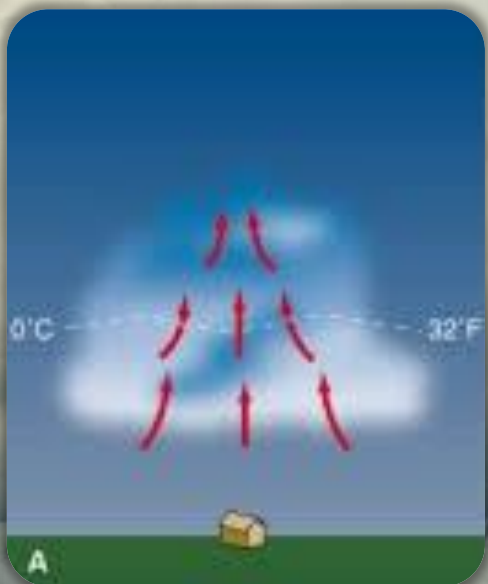


กระบวนการเกิด

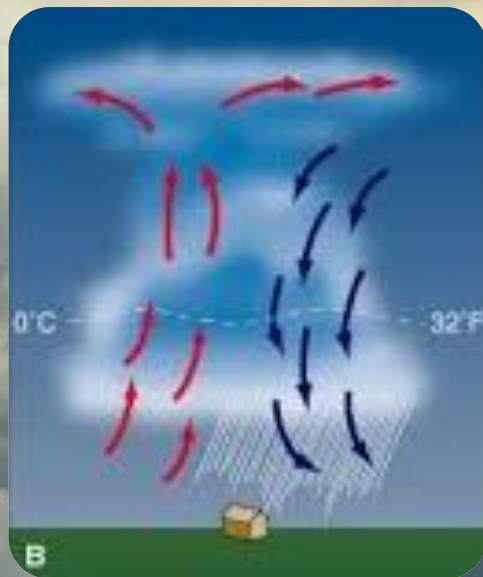


# พายุฝนฟ้าคะนอง

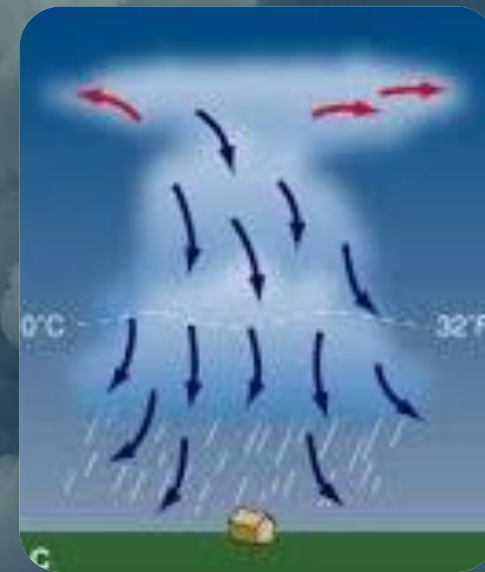
แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่



ระยะเจริญเติบโต



ระยะเจริญเติบโตเต็มที่



ระยะสลายตัว





กระบวนการเกิด



# พายุฝนฟ้าคะนอง

ระยะเจริญเติบโตเต็มที่



ยอดของเมฆปะทะกับรอยต่อของชั้นโทรโพสเฟียร์ และชั้นสตราโตสเฟียร์ ทำให้ไม่สามารถลอยตัวสูงขึ้น  
 ไปอีกได้ ยอดเมฆจึงเกิดการแผ่ออกด้านข้าง  
 ในแนวราบ ต่อมาเกิดฝนตกหนัก ลมแรง  
 เกิดฟ้าแลบ ฟ้าผ่า และอาจเกิดลูกเห็บตก



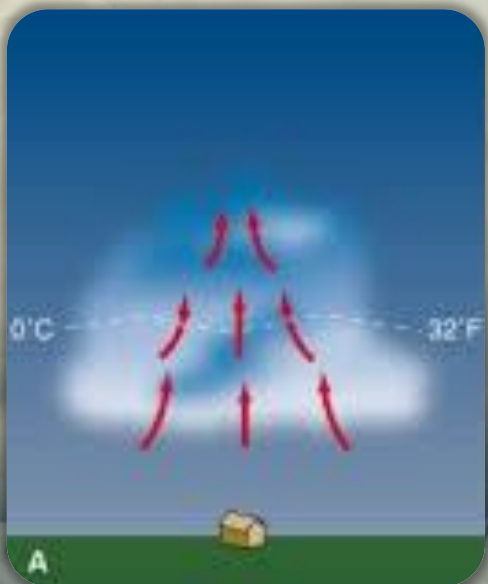


กระบวนการเกิด

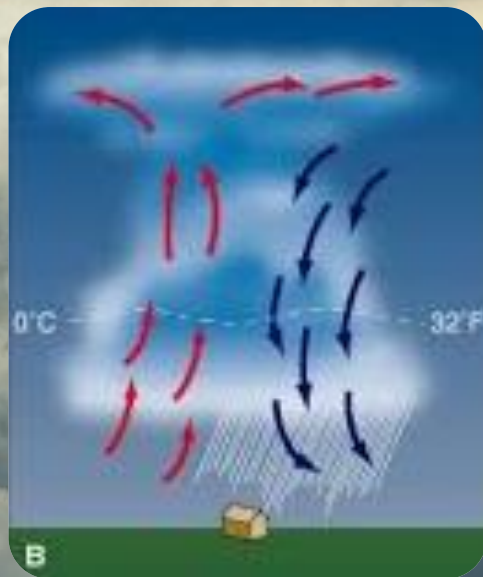


# พายุฝนฟ้าคะนอง

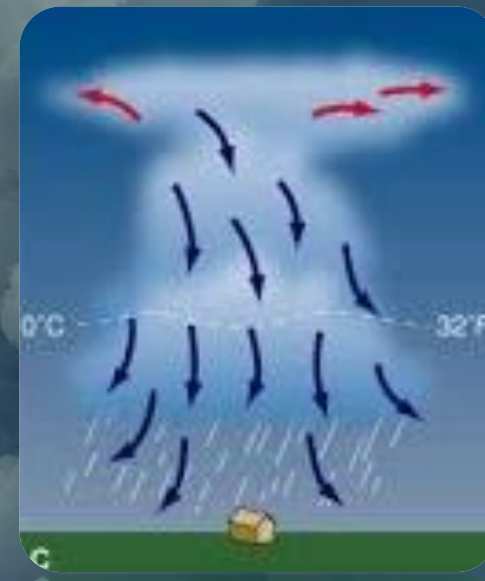
แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่



ระยะเจริญเติบโต



ระยะเจริญเติบโตเต็มที่



ระยะสลายตัว

กระบวนการเกิด



# พายุฝนฟ้าคะนอง

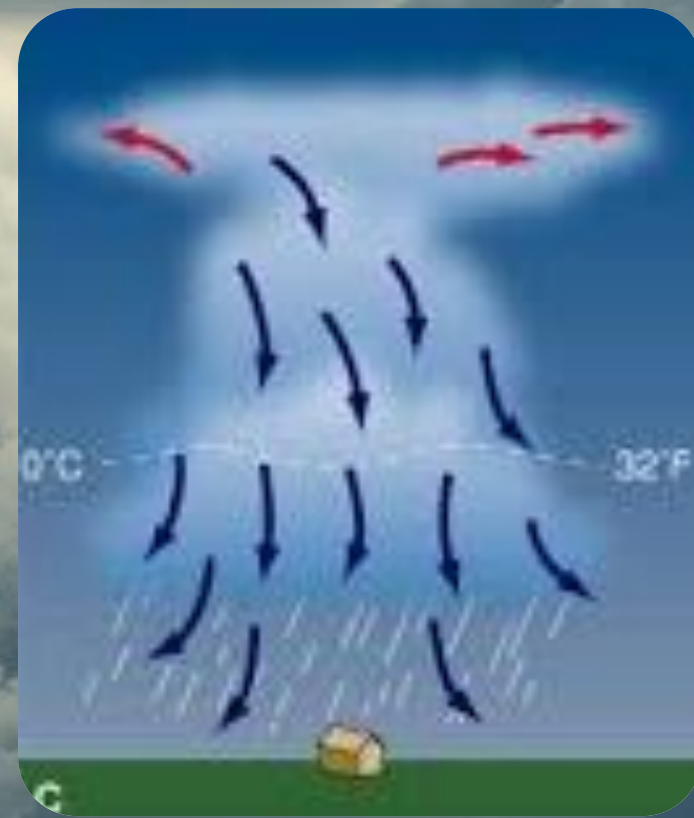
ระยะสลายตัว



ฝนค่อยๆ หหมดไป

ทำให้ลมที่พัดลงสู่พื้นโลก

มีอัตราเร็วลดลง เมฆเริ่มสลายตัว







คำถาม



พายุฝนฟ้าคะนอง

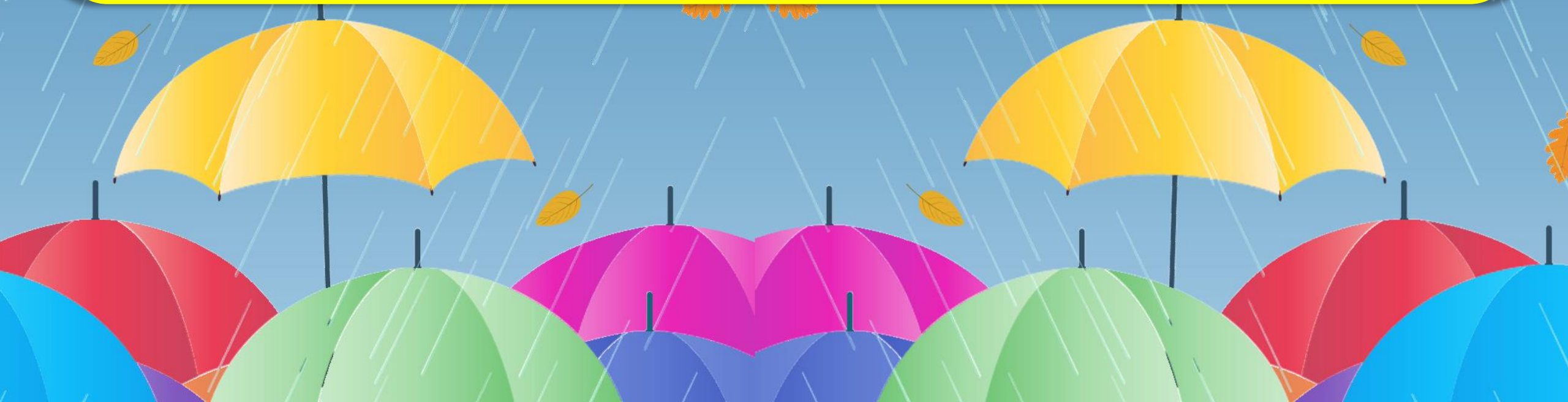
ในระยะใด

ส่งผลกระทบมากที่สุด



## กิจกรรมที่ 4.1

พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร









คำถาม



นอกจาก

พายุฝนฟ้าคะนอง

นักเรียนรู้จักพายุอื่นอีกหรือไม่



พายุ

หมุนเขตร้อน





คำถาม



พายุหมุนเขตร้อน

เริ่มเกิดขึ้นบริเวณใด







# พายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นบริเวณใด



พายุหมุนเขตร้อน เกิดขึ้น  
เหนือมหาสมุทร บริเวณศูนย์สูตร  
จากนั้นเคลื่อนตัวเข้าสู่แผ่นดิน





# พายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นบริเวณใด



พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านประเทศไทย  
ส่วนใหญ่เป็นพายุที่เกิดเหนือนมหาสมุทร  
แปซิฟิกบริเวณประเทศฟิลิปปินส์





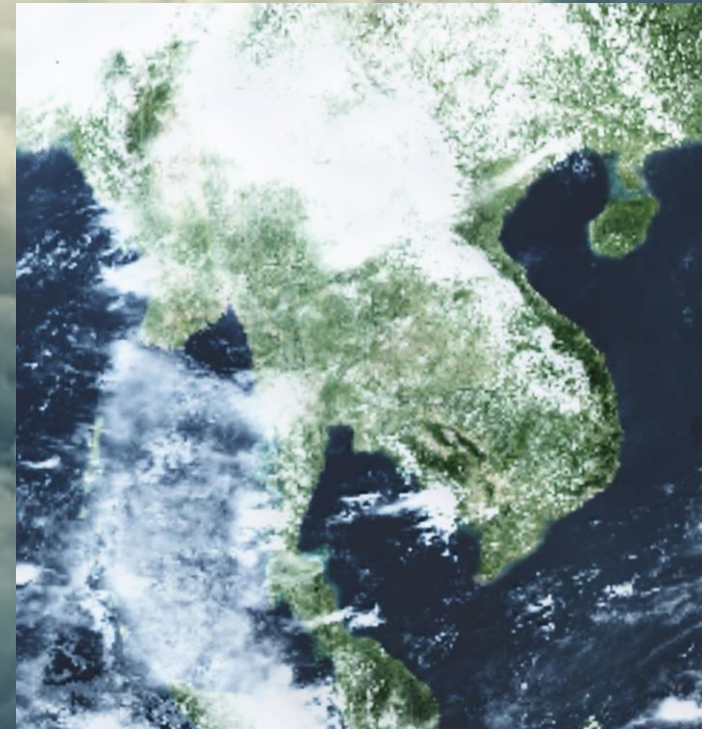


# พายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นบริเวณใด



พื้นที่ประเทศไทยที่พายุหมุนเขตร้อนมีโอกาส  
เคลื่อนที่ผ่านมากที่สุด คือ  
บริเวณตอนบนของภาคเหนือ  
และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ





คำถาม



พายุหมุนเขตร้อน

มีกระบวนการเกิดอย่างไร





กระบวนการเกิด



# พายุหมุนเขตร้อน

น้ำทะเลมีอุณหภูมิสูงตั้งแต่ 26 – 27 องศาเซลเซียสขึ้นไป น้ำจึงเกิดการระเหย กลายเป็นไอน้ำปริมาณมาก และเคลื่อนที่ที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นบริเวณกว้างทำให้บรรยากาศที่อยู่บริเวณโดยรอบเคลื่อนเข้ามาแทนที่

กระบวนการเกิด



# พายุหมุนเขตร้อน

เมื่ออากาศจากบริเวณรอบ ๆ เคลื่อนเข้ามาแทนที่จะเกิดการพัดเวียนเป็นเกลียวเข้าหาศูนย์กลางของพายุ เนื่องจากการหมุนรอบตัวเองของโลกยิ่งใกล้ศูนย์กลาง

กระบวนการเกิด



# พายุหมุนเขตร้อน

อากาศจะเคลื่อนที่พัดเวียนเกือบเป็นวงกลมและมีอัตราเร็วสูงที่สุด จากนั้นลมจึงพัดหมุนเป็นเกลียวขึ้นและกระจายออกด้านบน



กระบวนการเกิด



# พายุหมุนเขตร้อน

บริเวณศูนย์กลางของพายุ เป็นบริเวณ  
ที่ลมสงบและไม่เกิดเมฆ เมื่อมองจาก  
ด้านบนจึงเห็นเป็นวงกลม  
จึงเรียกว่า ตาพายุ



กระบวนการเกิด



# พายุหมุนเขตร้อน

เมื่อพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่เข้าสู่แผ่นดิน  
หรือเคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่น้ำมีอุณหภูมิต่ำ  
กว่า 26 – 27 องศาเซลเซียส อัตราเร็ว  
ลมที่พัดรอบพายุจะลดลง ทำให้พายุลด  
กำลังลงหรือสลายตัว

# วิทยาศาสตร์มีคำตอบ



ฟ้าแลบ

ฟ้าร้อง

ฟ้าผ่า

เกิดได้อย่างไร





# ฟ้าแลบ

เกิดจากการแลกเปลี่ยน  
ประจุไฟฟ้าภายในก้อนเมฆ  
หรือระหว่างก้อนเมฆ



# ฟ้าผ่า

เกิดจากการแลกเปลี่ยน  
ประจุไฟฟ้าระหว่าง  
เมฆคิวมูโลนิมบัส  
กับพื้นโลก



# ฟ้าร้อง

เกิดจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอากาศ จนเกิดเป็นเสียงดัง เนื่องจากเมื่อเกิดฟ้าแลบ หรือฟ้าผ่า อากาศโดยรอบจะมีอุณหภูมิสูงมาก และอาจสูงถึง 3,000 องศาเซลเซียส



# สรุปบทเรียน กันหน่อย

บทเรียนครั้งต่อไป



พายุฝนฟ้าคะนอง

และพายุหมุนเขตร้อน (2)

