

# รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง การพยากรณ์อากาศ (1)

ครูผู้สอน

ครูอลงกรณ์

สุวรรณเพชร

ครูวรกันต์

รักพงษ์



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ลมฟ้าอากาศ

# การพยากรณ์อากาศ

(1)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ





คำถามชวนคิด

องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ  
มีอะไรบ้าง



# แนวคำตอบ



องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ  
ความกดอากาศ ความชื้น ทิศทางและอัตราเร็วลม เมฆ ฝน





## คำถามชวนคิด

เราจะรู้ได้อย่างไรว่าในวันถัดไปหรือ  
ในสัปดาห์ถัดไป บริเวณที่เราอาศัยอยู่หรือ  
บริเวณที่เราวางแผนจะไปท่องเที่ยว  
สภาพลมฟ้าอากาศจะมีลักษณะอย่างไร



คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า  
ขั้นตอนการพยากรณ์มีอะไรบ้าง

# กิจกรรมที่ 1

การพยากรณ์อากาศ  
ทำได้อย่างไร





# ใบกิจกรรมที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ ทำได้อย่างไร

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

### ใบกิจกรรมที่ 1

### การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร

#### จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ

#### วัสดุและอุปกรณ์

1. ใบความรู้ เรื่อง การพยากรณ์อากาศ
2. เว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา (<https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=1>)

#### วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน
2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลขั้นตอนการพยากรณ์อากาศของนักอุตุนิยมวิทยาจากใบความรู้ เรื่อง การพยากรณ์อากาศ หรือจากอินเทอร์เน็ต หรือจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ
3. สรุปข้อมูลที่ได้อาจกรสับคั่นลงในใบที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร

# ใบงานที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ ทำได้อย่างไร

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร

คำชี้แจง

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างก่อนข้อที่ถูกที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1. วิศวกรผู้สังเกตการณ์อากาศ
- 2. หมอผีตัม ๆ ฯลฯ
- 3. วิศวกรอุตสาหการอุตุนิยมวิทยา สถาบันวิจัย
- 4. วิศวกรอื่น ๆ

1. ระบุชื่อ \_\_\_\_\_ สถาบันวิจัย \_\_\_\_\_

2. ระบุชื่อ \_\_\_\_\_ สถาบันวิจัย \_\_\_\_\_

ในการสังเกตการณ์อากาศที่ถูกต้องนั้น ให้นักเรียนสุ่มหาวิธีที่ว่ามีอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการพยากรณ์อากาศอย่างไร โดยเขียนอธิบายและเขียนชื่อเครื่องมือ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

คำถามท้ายกิจกรรม

1. การพยากรณ์อากาศคืออะไร
2. ข้อดีข้อเสียหรือข้อที่เป็นประโยชน์ของการพยากรณ์อากาศภาคพื้นดิน 3 ข้อ
3. การพยากรณ์อากาศภาคพื้นดินในประเทศไทยมีวิธีการสังเกตการณ์อุตุนิยมวิทยาต่างอะไรบ้าง
4. เครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการพยากรณ์อากาศ หรือมีการใช้เครื่องมืออะไรบ้าง
5. การพยากรณ์อากาศกับชีวิตของเรามีความเกี่ยวข้องอย่างไร

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

การพยากรณ์อากาศ (weather forecast) หมายถึง การคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศในอนาคต การที่พยากรณ์อากาศได้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ ต้องทราบสภาพอากาศปัจจุบัน มีองค์ประกอบลมฟ้าอากาศที่เพียงพอ และมีความสามารถที่จะผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกันเพื่อคาดหมายการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การตรวจอากาศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เทอร์โมมิเตอร์ บารอมิเตอร์ เครื่องวัดฝน ครลม มาตรวัดลม ความชื้น และเรดาร์ตรวจอากาศ
2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ

ในส่วนของกาวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ต้องใช้ข้อมูลผลการตรวจลมฟ้าอากาศทั้งจากในประเทศและจากต่างประเทศ เพราะปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการพยากรณ์อากาศ แต่นักอุตุนิยมวิทยาจะทำการบันทึกผลการตรวจลมฟ้าอากาศที่ได้รับทั้งหมดลงบนแผนที่หรือแผนภูมิทางอุตุนิยมวิทยาชนิดต่าง ๆ ด้วยสัญลักษณ์มาตรฐานทางอุตุนิยมวิทยา

จากนั้นวิเคราะห์ผลการตรวจลมฟ้าอากาศที่ได้จากขั้นตอนแรก โดยการลากเส้นแสดงค่าองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา เช่น เส้นความกดอากาศเท่าที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยเพื่อแสดงตำแหน่ง และความรุนแรงของระบบลมฟ้าอากาศ เส้นทิศทางและความเร็วลมในระดับความสูงต่าง ๆ เพื่อแสดงลักษณะอากาศในระดับบน และเส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามความสูงเพื่อแสดงเสถียรภาพของบรรยากาศ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดเมฆและฝน

จากนั้นนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการออกคำพยากรณ์ ณ ช่วงเวลาและบริเวณที่ต้องการ ซึ่งคำพยากรณ์อากาศนั้นจะบอกข้อมูลองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ และข้อมูลทั่วไปในอนาคต เช่น อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ ความเร็วลม การเกิดฝน หมอก น้ำค้าง คลื่นสูง โดยคำพยากรณ์อากาศบางแบบ เช่น เทอการเกษตร หรือการเดินทางจะมีขีดแนะน้ำเพิ่มเติม เช่น ระวังน้แห้ง หรือควรงดออกจากรัง

เมื่อนักอุตุนิยมวิทยาออกคำพยากรณ์อากาศเสร็จสมบูรณ์ ก็จะทำการเผยแพร่คำพยากรณ์อากาศไปยังช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อมวลชนเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการรับมือต่อไป

# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



กิจกรรมนี้ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร



กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

ขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ





# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร



กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร

สืบค้นข้อมูล

ขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ







# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



กิจกรรมนี้ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง



# กิจกรรมนี้ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง

**ใบความรู้ที่ 1**      การพยากรณ์อากาศ

การพยากรณ์อากาศ (weather forecast) หมายถึง การคาดหมายสภาพอากาศในอนาคต การที่กรมอุตุนิยมวิทยาได้มีความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์และกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลในทางอากาศ ซึ่งจากแบบจำลองอากาศปัจจุบัน มีองค์ประกอบของอากาศที่ซับซ้อน และมีความสามารถที่แม่นยำและสามารถนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์พยากรณ์อากาศที่แม่นยำของบรรษัทที่ผลิตเป็นโมดูล ซึ่งสนับสนุนการพยากรณ์อากาศ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การตรวจอากาศซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศปัจจุบัน โดยใช้ทั้งวิธีอัตโนมัติ เช่น เซ็นเซอร์อัตโนมัติ บารומิเตอร์ เครื่องวัดฝน เครื่อง มาตรวัดอุณหภูมิ และเครื่องตรวจอากาศ
2. การสื่อสารที่รวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจอากาศที่ส่งจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีการรับและแลกเปลี่ยนข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพยากรณ์อากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น คือได้ใช้ข้อมูลการตรวจอากาศซึ่งจากทั่วประเทศและจากต่างประเทศ เพราะนำจากทุกพื้นที่เกิดขึ้นในกรรการคาดการณ์ระยะสั้นเพื่อจุดประสงค์ว่า ตั้งแต่หนึ่งถึงห้าวันข้างหน้าโดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจอากาศระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อพยากรณ์การพยากรณ์อากาศ ส่วนนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการบันทึกผลการตรวจอากาศที่ได้รับทั้งหมดบนแผนที่หรือบนฐานข้อมูลอุตุนิยมวิทยาต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างทางอุตุนิยมวิทยา

จากนี้ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจอากาศได้แจ้งข้อมูลมา โดยการนำข้อมูลมาส่งต่อส่งต่อจากอุตุนิยมวิทยา เช่น เชื้อโรคมาตามอากาศที่เดินทางโดยเครื่องบินแล้วแต่ต่าง และจากบนเรือตรวจอากาศในมหาสมุทร นักวิทยาศาสตร์สามารถรับข้อมูลตรวจอากาศต่าง ๆ เพื่อประมวลผลอากาศในท้องถิ่น และเมื่อผลการประมวลผลของอุตุนิยมวิทยาสามารถถูกประมวลผลที่บรรษัทอุตุนิยมวิทยา เนื่องจากเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการจับและบันทึก

จากนั้นนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการออกคำพยากรณ์ ณ ช่วงเวลาและบริเวณที่ตั้งต้องการ ซึ่งคำพยากรณ์อากาศนั้นจะบอกข้อมูลองค์ประกอบของอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ และข้อมูลทั่วไปในอนาคต เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำ ความชื้น ความเร็วลม การเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำค้าง ลมสูงสุด โดยคำพยากรณ์อากาศจะแบ่ง เช่น เพื่อทราบค่า หรือการตัดสินใจเรื่องอื่นและนำที่เก็บ เช่น ระยะเวลาแล้ว หรือตรวจสอบจากสื่อ

นักอุตุนิยมวิทยาจะทำการออกคำพยากรณ์เกี่ยวกับทิศทางของพยากรณ์อากาศไปยังช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อมวลชนเพื่อนำไปใช้ประชาสัมพันธ์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการรับมือต่อไป

วัน	วันที่	อุณหภูมิ
วันนี้	22 ม.ค.	☀️ 33° / ☁️ 26°
พรุ่งนี้	23 ม.ค.	☁️ 34° / ☁️ 27°
อังคาร	24 ม.ค.	☀️ 31° / ☀️ 25°
พุธ	25 ม.ค.	☀️ 32° / ☀️ 23°
พฤหัสบดี	26 ม.ค.	☀️ 30° / ☀️ 23°
ศุกร์	27 ม.ค.	☀️ 29° / ☀️ 24°
เสาร์	28 ม.ค.	☀️ 29° / ☀️ 25°

## เว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา

(<https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=1>)



**ใบความรู้**  
**เรื่อง การพยากรณ์**



# คำถามก่อนเริ่มกิจกรรม



วิธีการดำเนินกิจกรรมโดยสรุปเป็นอย่างไร



# วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 - 5 คน



**ใบความรู้ที่ 1** การพยากรณ์อากาศ

การพยากรณ์อากาศ (weather forecast) หมายถึง การคาดคะเนสภาพอากาศที่จะเกิดในอนาคต มีพื้นฐานอยู่บนข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการทดลอง ซึ่งได้แก่ การวัดค่าของปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ เช่น ความดันอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อทำนายแนวโน้มของสภาพอากาศในอนาคต

1. การพยากรณ์อากาศสามารถทำได้โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา หรือจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

2. การพยากรณ์อากาศสามารถทำได้โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา หรือจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

ใบความรู้เรื่อง การพยากรณ์อากาศ หมายถึง การคาดคะเนสภาพอากาศที่จะเกิดในอนาคต มีพื้นฐานอยู่บนข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการทดลอง ซึ่งได้แก่ การวัดค่าของปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ เช่น ความดันอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อทำนายแนวโน้มของสภาพอากาศในอนาคต

1. การพยากรณ์อากาศสามารถทำได้โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา หรือจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

2. การพยากรณ์อากาศสามารถทำได้โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา หรือจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

ใบความรู้เรื่อง การพยากรณ์อากาศ หมายถึง การคาดคะเนสภาพอากาศที่จะเกิดในอนาคต มีพื้นฐานอยู่บนข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการทดลอง ซึ่งได้แก่ การวัดค่าของปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ เช่น ความดันอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อทำนายแนวโน้มของสภาพอากาศในอนาคต

1. การพยากรณ์อากาศสามารถทำได้โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา หรือจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

2. การพยากรณ์อากาศสามารถทำได้โดยการใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา หรือจากข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ ของนักอุตุนิยมวิทยาจากใบความรู้ เรื่อง การพยากรณ์อากาศ หรือจากอินเทอร์เน็ต หรือจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

3. สรุปข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นลงในใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร

**ใบงานที่ 1** การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร

**คำชี้แจง**

ค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ

2. ชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์อากาศ

3. วิธีการพยากรณ์อากาศ

1. รวบรวมข้อมูล

2. วิเคราะห์ข้อมูล

3. ทำนายแนวโน้ม

4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

5. นำข้อมูลไปใช้ในการพยากรณ์อากาศ

6. สรุปผลการพยากรณ์อากาศ

7. นำผลการพยากรณ์อากาศไปใช้ในการพยากรณ์อากาศ

8. นำผลการพยากรณ์อากาศไปใช้ในการพยากรณ์อากาศ

9. นำผลการพยากรณ์อากาศไปใช้ในการพยากรณ์อากาศ

10. นำผลการพยากรณ์อากาศไปใช้ในการพยากรณ์อากาศ

**ส่วนทำกิจกรรม**

1. การพยากรณ์อากาศคืออะไร
2. ขั้นตอนการพยากรณ์อากาศมีกี่ขั้นตอน
3. วิธีการพยากรณ์อากาศมีอะไรบ้าง
4. ข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์อากาศมีอะไรบ้าง
5. การพยากรณ์อากาศทำได้โดยวิธีใดบ้าง

# ผลการทำกิจกรรม

## คำชี้แจง

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างหน้าแหล่งข้อมูลที่ใช้สืบค้น (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ใ้ความรู้เรื่องการพยากรณ์อากาศ

หนังสืออื่น ๆ ระบุ.....

เว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา สืบค้นวันที่.....

เว็บไซต์อื่น ๆ

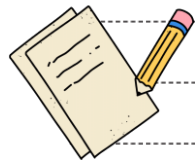
1. ระบุชื่อ..... สืบค้นวันที่.....

2. ระบุชื่อ..... สืบค้นวันที่.....



# ผลการทำกิจกรรม

ในการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลข้างต้น ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ว่านักอุตุนิยมวิทยามีขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศอย่างไร โดยเขียนอธิบายแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน





## คำถามท้ายกิจกรรม

1. การพยากรณ์อากาศคืออะไร
2. จงยกตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลลมฟ้าอากาศ มาอย่างน้อย 3 ชนิด
3. เพราะเหตุใดนักอุตุนิยมวิทยาในประเทศจึงต้องมีการสื่อสารกับนักอุตุนิยมวิทยาต่างประเทศ



## คำถามท้ายกิจกรรม

4. ก่อนที่นักอุตุนิยมวิทยาจะเผยแพร่คำพยากรณ์อากาศ จะต้องมีการจัดกระทำข้อมูลอย่างไรบ้าง
5. การพยากรณ์อากาศจำเป็นต้องบอกข้อมูลอะไรบ้าง



# กิจกรรมที่ 1

การพยากรณ์อากาศ

ทำได้อย่างไร



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

การพยากรณ์อากาศ (weather forecast) หมายถึง การคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศในอนาคต การที่พยากรณ์อากาศได้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ ต้องทราบสภาพอากาศปัจจุบัน มีองค์ประกอบลมฟ้าอากาศที่เพียงพอ และมีความสามารถที่จะผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกันเพื่อคาดหมายการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การตรวจอากาศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เทอร์โมมิเตอร์ บารอมิเตอร์ เครื่องวัดฝน ครลม มาตรวัดลม ความชื้น และเรดาร์ตรวจอากาศ
2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ

ในส่วนของกาวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ต้องใช้ข้อมูลผลการตรวจลมฟ้าอากาศทั้งจากในประเทศและจากต่างประเทศ เพราะปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการพยากรณ์อากาศ แต่นักอุตุนิยมวิทยาจะทำการบันทึกผลการตรวจลมฟ้าอากาศที่ได้รับทั้งหมดลงบนแผนที่หรือแผนภูมิทางอุตุนิยมวิทยาชนิดต่าง ๆ ด้วยสัญลักษณ์มาตรฐานทางอุตุนิยมวิทยา

จากนั้นวิเคราะห์ผลการตรวจลมฟ้าอากาศที่ได้จากขั้นตอนแรก โดยการลากเส้นแสดงค่าองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา เช่น เส้นความกดอากาศเท่าที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยเพื่อแสดงตำแหน่ง และความรุนแรงของระบบลมฟ้าอากาศ เส้นทิศทางและความเร็วลมในระดับความสูงต่าง ๆ เพื่อแสดงลักษณะอากาศในระดับบน และเส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามความสูงเพื่อแสดงเสถียรภาพของบรรยากาศ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดเมฆและฝน

จากนั้นนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการออกคำพยากรณ์ ณ ช่วงเวลาและบริเวณที่ต้องการ ซึ่งคำพยากรณ์อากาศนั้นจะบอกข้อมูลองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ และข้อมูลทั่วไปในอนาคต เช่น อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ ความเร็วลม การเกิดฝน หมอก น้ำค้าง คลื่นสูง โดยคำพยากรณ์อากาศบางแบบ เช่น เทอการเกษตร หรือการเดินทางจะมีขีดแนะน้ำเพิ่มเติม เช่น ระวังฝนแล้ง หรือควรงดออกจากรังสี

เมื่อนักอุตุนิยมวิทยาออกคำพยากรณ์อากาศเสร็จสมบูรณ์ ก็จะทำการเผยแพร่คำพยากรณ์อากาศไปยังช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อมวลชนเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการรับมือต่อไป



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

การพยากรณ์อากาศ (weather forecast) หมายถึง การคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศในอนาคต การที่จะพยากรณ์อากาศได้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ ต้องทราบสภาวะอากาศปัจจุบัน มีองค์ประกอบลมฟ้าอากาศที่เพียงพอ และมีความสามารถที่จะผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกันเพื่อคาดหมายการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การตรวจอากาศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ เครื่องวัดฝน ศรลม มาตรวัดลม ดาวเทียม และเรดาร์ตรวจอากาศ
2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ต้องใช้ข้อมูลผลการตรวจลมฟ้าอากาศทั้งจากในประเทศและจากต่างประเทศ เพราะปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการพยากรณ์อากาศ แล้วนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการบันทึกผลการตรวจลมฟ้าอากาศที่ได้รับทั้งหมดลงบนแผนที่หรือแผนภูมิทางอุตุนิยมวิทยาชนิดต่าง ๆ ด้วยสัญลักษณ์มาตรฐานทางอุตุนิยมวิทยา

จากนั้นวิเคราะห์ผลการตรวจลมฟ้าอากาศที่ได้จากขั้นตอนแรก โดยการลากเส้นแสดงค่าองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา เช่น เส้นความกดอากาศเท่าที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยเพื่อแสดงตำแหน่ง และความรุนแรงของระบบลมฟ้าอากาศ เส้นทิศทางและความเร็วลมในระดับความสูงต่าง ๆ เพื่อแสดงลักษณะอากาศในระดับบน และเส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามความสูงเพื่อแสดงเสถียรภาพของบรรยากาศ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดเมฆและฝน

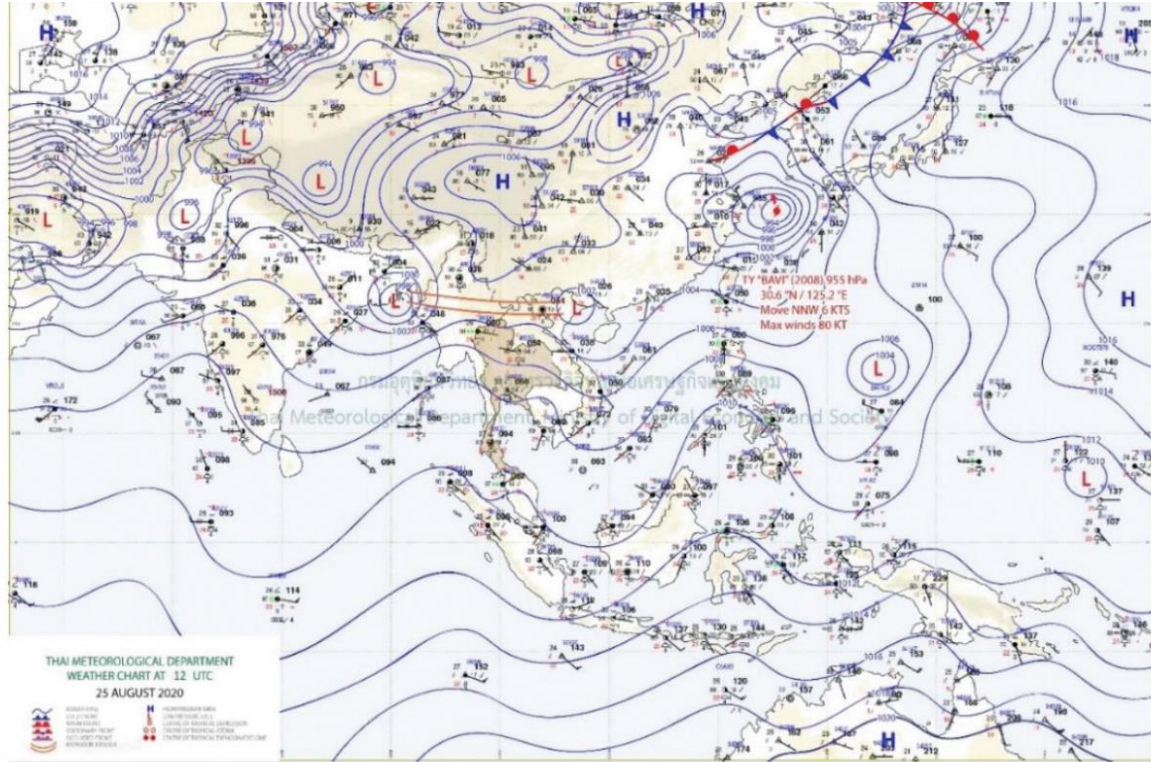


# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

จากนั้นนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการออกคำพยากรณ์ ณ ช่วงเวลาและบริเวณที่ต้องการ ซึ่งคำพยากรณ์อากาศนั้นจะบอกข้อมูลองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ และข้อมูลทั่วไปในอนาคต เช่น อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ ความเร็วลม การเกิดฝน หมอก น้ำค้าง คลื่นสูง โดยคำพยากรณ์อากาศบางแบบ เช่น เพื่อการเกษตร หรือการเดินทางจะมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เช่น ระวังฝนแล้ง หรือควรงดออกจากฝั่ง

เมื่อนักอุตุนิยมวิทยาออกคำพยากรณ์อากาศเสร็จสมบูรณ์ ก็จะมีการเผยแพร่คำพยากรณ์อากาศไปยังช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อมวลชนเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการรับมือต่อไป

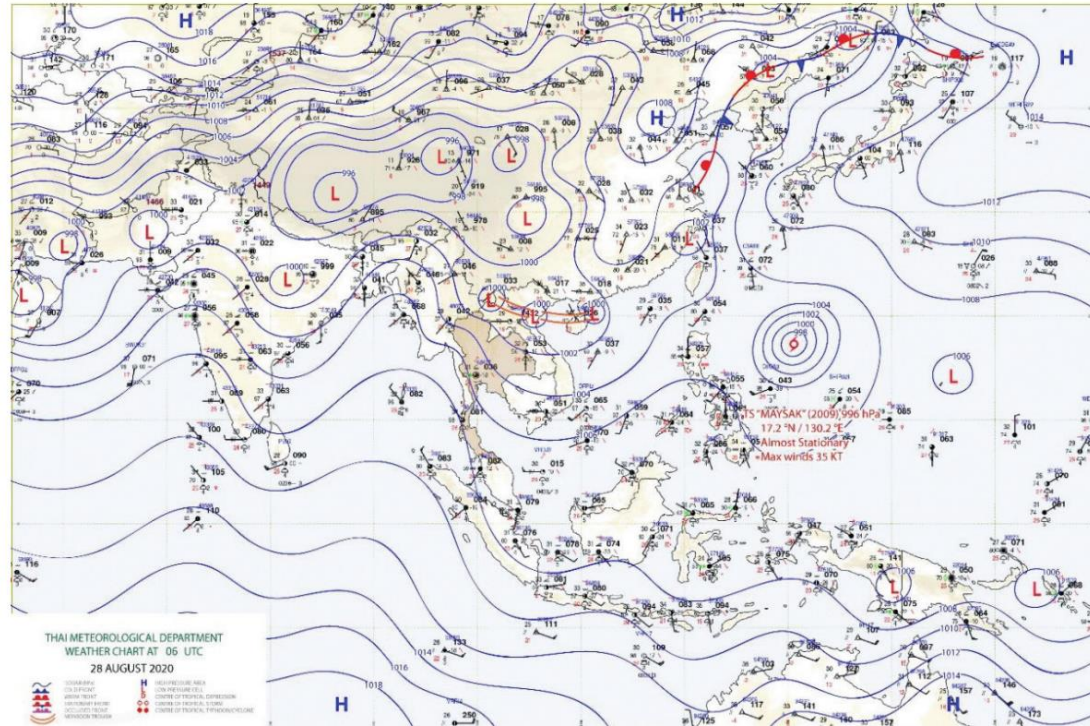


ลักษณะของแผนที่อากาศผิวพื้นทีแสดงเส้นแสดงค่าองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยาต่าง ๆ

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563

# ตัวอย่างการพยากรณ์อากาศ

## พยากรณ์อากาศประจำวัน





# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

**อธิบายแผนที่** แผนที่อากาศผิวพื้นวันที่ 28 สิงหาคม 2563 เวลา 13.00 น. ร่องมรสุมกำลังอ่อนพัดผ่านลาวและเวียดนามตอนบนเข้าสู่หย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณทะเลจีนใต้ตอนบน โดยพายุดีเปรสชัน บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกด้านตะวันออกของประเทศฟิลิปปินส์ได้ทวีกำลังแรงขึ้นเป็นพายุโซนร้อน “ไมสัค” แล้ว โดยพายุนี้ไม่มีผลกระทบต่อลักษณะอากาศของประเทศไทย

### พยากรณ์อากาศ 24 ชั่วโมงข้างหน้า

มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ภาคใต้ และประเทศไทย โดยมีร่องมรสุมกำลังอ่อนพัดผ่านลาวและเวียดนามตอนบน เข้าสู่หย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณทะเลจีนใต้ตอนบน ลักษณะเช่นนี้ทำให้ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนมีฝนลดลง อนึ่ง พายุระดับ 1 (ดีเปรสชัน) บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกด้านตะวันออกของประเทศฟิลิปปินส์ได้ทวีกำลังแรงขึ้นเป็นพายุระดับ 3 (โซนร้อน) “ไมสัค” แล้ว ซึ่งคาดว่าพายุนี้จะเคลื่อนตัวไปทางคาบสมุทรเกาหลีและทะเลญี่ปุ่น พายุนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทย





# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

### ภาคเหนือ

เมฆเป็นส่วนมาก กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ส่วนมากบริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง ตาก และกำแพงเพชร อุณหภูมิต่ำสุด 24-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 34-36 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กม./ชม.

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมฆเป็นส่วนมาก กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ส่วนมากบริเวณจังหวัดหนองคาย บึงกาฬ นครพนม สกลนคร ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี อุณหภูมิต่ำสุด 23-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 33-35 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กม./ชม.

### ภาคกลาง

เมฆบางส่วน กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ส่วนมากบริเวณจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี อุทัยธานี สุพรรณบุรี อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา อุณหภูมิต่ำสุด 24-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 34-37 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กม./ชม.



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

### ภาคตะวันออก

เมฆบางส่วน กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 40 ของพื้นที่ และมีฝนตกหนักบางแห่ง บริเวณจังหวัดสระแก้ว ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด อุณหภูมิต่ำสุด 24-28 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 32-35 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 15-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร บริเวณที่มีฝนฟ้าคะนองคลื่นสูง 1-2 เมตร

### ภาคใต้ (ฝั่งตะวันออก)

เมฆบางส่วน กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ส่วนมากบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา อุณหภูมิต่ำสุด 24-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 34-35 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นต่ำกว่า 1 เมตร ห่างฝั่งคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

### ภาคใต้ (ฝั่งตะวันตก)

เมฆบางส่วน กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ส่วนมากบริเวณจังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต ตรัง และสตูล อุณหภูมิต่ำสุด 24-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 32-35 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 15-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร บริเวณที่มีฝนฟ้าคะนองคลื่นสูงประมาณ 2 เมตร

### กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เมฆเป็นส่วนมาก กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 40 ของพื้นที่ อุณหภูมิต่ำสุด 26-27 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 34-36 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กม./ชม.

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563

## พยากรณ์อากาศเพื่อการเดินเรือ

ลักษณะอากาศทั่วไป วันที่ 28 สิงหาคม 2563	
มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ภาคใต้ และอ่าวไทย ทำให้ภาคใต้ยังคงมีฝนฟ้าคะนองในระยะนี้	
พยากรณ์อากาศสำหรับเรือเดินทะเล เรือในราชธานีและเรือทำการประมง ตั้งแต่ 00:00 น. วันศุกร์ - 00:00 น. วันเสาร์	
อ่าวไทยทั้งสองฝั่ง	เมฆเป็นส่วนมาก กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 6-16 นอต หรือ 10-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นต่ำกว่า 1 เมตร ห่างฝั่งคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร
ทะเลอันดามันและช่องแคบมะละกา	เมฆเป็นส่วนมาก กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 8-16 นอต หรือ 15-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร บริเวณที่มีฝนฟ้าคะนองคลื่นสูง 1-2 เมตร
เส้นทางเดินเรือโกตาบารูถึงสิงคโปร์	เมฆบางส่วน กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 20 ของพื้นที่ ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 8-16 นอต หรือ 15-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร บริเวณที่มีฝนฟ้าคะนองคลื่นสูง 1-2 เมตร
ปลายแหลมญวน	เมฆเป็นส่วนมาก กับมีฝนฟ้าคะนอง ร้อยละ 20 ของพื้นที่ ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 8-16 นอต หรือ 15-30 กม./ชม. ทะเลมีคลื่นสูงประมาณ 1 เมตร บริเวณที่มีฝนฟ้าคะนองคลื่นสูง 1-2 เมตร
ออกประกาศ 28 สิงหาคม 2563 23:00 น.	

ภาพแสดงคำพยากรณ์อากาศเพื่อการเดินเรือ

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

พยากรณ์อากาศเพื่อการเกษตร



พยากรณ์อากาศเพื่อการเกษตร 7 วันข้างหน้า

ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม – 3 กันยายน พ.ศ. 2563

ออกประกาศวันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2563

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ฉบับที่ 104/63

**การคาดหมายลักษณะอากาศ** ในช่วงวันที่ 28-29 ส.ค. ร่องมรสุมกำลังอ่อนพัดผ่านประเทศเมียนมา ลาว และเวียดนามตอนบน ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังอ่อนพัดปกคลุมทะเลอันดามันและภาคใต้ ลักษณะเช่นนี้ทำให้ประเทศไทยมีฝนน้อย ส่วนในช่วงวันที่ 30 ส.ค. - 3 ก.ย. ร่องมรสุมพัดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทยมีกำลังปานกลาง ลักษณะเช่นนี้ทำให้ประเทศไทยตอนบนมีฝนเพิ่มขึ้น และมีฝนตกหนักบางแห่ง

**คำเตือน** ในช่วงวันที่ 30 ส.ค. - 3 ก.ย. บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จะมีฝนตกหนักบางแห่ง เกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงภัยควรระวังอันตรายและป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก



# ใบความรู้ที่ 1

## การพยากรณ์อากาศ

คำแนะนำสำหรับการเกษตร

ภาค	พยากรณ์อากาศเพื่อการเกษตร 7 วันข้างหน้าและผลกระทบต่อพืช สัตว์
เหนือ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ในช่วงวันที่ 28-29 สิงหาคม มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 20-30 ของพื้นที่ ส่วนในช่วงวันที่ 30 สิงหาคม - 3 กันยายน มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 40-60 ของพื้นที่ กับฝนตกหนักบางแห่ง อุณหภูมิต่ำสุด 23-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 31-36 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ 75-85%</li><li>- ระยะนี้จะมีฝนฟ้าคะนองกับมีฝนตกหนักบางแห่ง เกษตรกรควรระวังและป้องกันการระบาดของโรคพืชที่เกิดจากเชื้อราในพืชสวน พืชไร่และพืชผัก เช่น โรคเน่าเปื่อยในพริก เป็นต้น รวมทั้งควรระวังศัตรูพืชจำพวกหนอนในช่วงที่มีฝนตกไม่สม่ำเสมอ</li></ul>

## คำแนะนำสำหรับการเกษตร

ภาค	พยากรณ์อากาศเพื่อการเกษตร 7 วันข้างหน้าและผลกระทบต่อพืช สัตว์
ตะวันออก เฉียงเหนือ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ในช่วงวันที่ 28-29 สิงหาคม มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 20-30 ของพื้นที่ ส่วนในช่วงวันที่ 30 สิงหาคม - 3 กันยายน มีฝนฟ้าคะนองร้อยละ 40-60 ของพื้นที่ กับฝนตกหนักบางแห่ง อุณหภูมิต่ำสุด 23-26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 32-35 องศาเซลเซียส ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 10-2 กิโลเมตร/ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ 75-85%</li><li>- ในช่วงนี้จะมีฝนฟ้าคะนองกับมีฝนตกหนักบางแห่ง เกษตรกรควรระวังและป้องกันการระบาดของโรคปากและเท้าเปื่อยในสัตว์เท้ากีบ เช่น โค กระบือ และสุกร เป็นต้น นอกจากนี้เกษตรกรควรหลีกเลี่ยงการลущน้ำลущโคลน ถ้าจำเป็นควรสวมรองเท้ายางกันน้ำ เพื่อป้องกันโรคฉี่หนูหรือโรคเลปโตสไปโรซิส</li></ul>

ที่มา : คำพยากรณ์อากาศเพื่อการเกษตร

<https://www.tmd.go.th/programs/uploads/Tmdddocuments/agromet-1118.pdf>

กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563

An illustration featuring a central blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present) in white. Below it is a larger, light purple rectangular box with the Thai text 'ผลการทำกิจกรรม' (Activity Results) in black. The background is a vibrant mix of yellow and red geometric shapes. Several hands in various colored sleeves (red, orange, blue, dark blue) are shown holding microphones, and a hand in a dark blue sleeve is holding a green megaphone. Three red exclamation marks are positioned above the blue box.

นำเสนอ

ผลการทำกิจกรรม



# ผลการทำกิจกรรม

## คำชี้แจง

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างหน้าแหล่งข้อมูลที่ใช้สืบค้น (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ใบความรู้เรื่องการพยากรณ์อากาศ

หนังสืออื่น ๆ ระบุ.....

เว็บไซต์ของกรมอุตุนิยมวิทยา สืบค้นวันที่.....

เว็บไซต์อื่น ๆ

1. ระบุชื่อ..... สืบค้นวันที่.....

2. ระบุชื่อ..... สืบค้นวันที่.....



ในการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลข้างต้น ให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ว่านักอุตุนิยมวิทยามีขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศอย่างไร โดยเขียนอธิบายแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

นักอุตุนิยมวิทยามีขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การตรวจอากาศ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ ปรอท ดาวเทียม และเรดาร์ตรวจอากาศ
2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ
3. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศ โดยการลากเส้นแสดงค่าองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา เช่น เส้นความกดอากาศเท่าที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย เพื่อแสดงตำแหน่งและความรุนแรงของระบบลมฟ้าอากาศ เส้นทิศทางและความเร็วลมในระดับความสูงต่าง ๆ เพื่อแสดงลักษณะลมฟ้าอากาศในระดับบนและเส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามความสูง เพื่อแสดงเสถียรภาพของบรรยากาศ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดเมฆและฝน จากนั้นนักอุตุนิยมวิทยาจึงสร้างคำพยากรณ์อากาศ ณ ช่วงเวลาและบริเวณที่ต้องการ

เมื่อการพยากรณ์อากาศเสร็จสมบูรณ์จึงเผยแพร่การพยากรณ์อากาศไปยังช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อมวลชนเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการรับมือต่อไป



# คำถามท้ายกิจกรรม

ที่มาภาพ : earthobservatory





# คำถามท้ายกิจกรรม

## 1. การพยากรณ์อากาศคืออะไร

การพยากรณ์อากาศ คือ การคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศในอนาคต โดยการใช้ความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศประกอบกับสภาพลมฟ้าอากาศปัจจุบัน



## คำถามท้ายกิจกรรม

2. จงยกตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
ลมฟ้าอากาศ มาอย่างน้อย 3 ชนิด

เทอร์มอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ เครื่องวัดฝน ศรลม  
มาตรวัดลม ดาวเทียม เรดาร์ตรวจอากาศ



## คำถามท้ายกิจกรรม

3. เพราะเหตุใดนักอุตุนิยมวิทยาในประเทศจึงต้องมีการสื่อสารกับนักอุตุนิยมวิทยาต่างประเทศ

เพราะปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในบรรยากาศมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการพยากรณ์อากาศ



## คำถามท้ายกิจกรรม

4. ก่อนที่นักอุตุนิยมวิทยาจะเผยแพร่คำพยากรณ์อากาศ จะต้องมีการจัดทำข้อมูลอย่างไรบ้าง

บันทึกผลการตรวจอากาศที่ได้รับทั้งหมด ทั้งจากในประเทศและจากต่างประเทศ  
ลงบนแผนที่หรือแผนภูมิทางอุตุนิยมวิทยาชนิดต่าง ๆ ด้วยสัญลักษณ์มาตรฐาน  
ทางอุตุนิยมวิทยา

จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลการตรวจอากาศที่ได้จากขั้นตอนแรก โดยการลากเส้นแสดงค่าองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา เช่น

- เส้นความกดอากาศเท่าที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ย เพื่อแสดงตำแหน่งและความรุนแรงของระบบลมฟ้าอากาศ
  - เส้นทิศทางและความเร็วลมในระดับความสูงต่าง ๆ เพื่อแสดงลักษณะลมฟ้าอากาศในระดับบน
  - เส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามความสูง เพื่อแสดงเสถียรภาพของบรรยากาศ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดเมฆและฝน
- จากนั้นนักอุตุนิยมวิทยาจะทำการออกพยากรณ์อากาศ ณ ช่วงเวลาและบริเวณที่ต้องการ





# คำถามท้ายกิจกรรม

## 5. การพยากรณ์อากาศจำเป็นต้องบอกข้อมูลอะไรบ้าง

การพยากรณ์อากาศจะบอกข้อมูลองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ และข้อมูลทั่วไปในอนาคต เช่น อุณหภูมิ ปริมาณเมฆ ความเร็วลม การเกิดฝน หมอก น้ำค้าง คลื่นสูง โดยการพยากรณ์อากาศบางแบบ เช่น เพื่อการเกษตรหรือการเดินทาง จะมีข้อแนะนำเพิ่มเติม เช่น ระวังฝนแล้งหรือควรงดการนำเรือออกจากฝั่ง



## อภิปรายผลจากการทำกิจกรรม

การพยากรณ์อากาศ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

1. การตรวจอากาศ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน
2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ
3. การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ โดยนำข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศมาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ โดยการพยากรณ์อากาศต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องจำนวนมากพอและความรู้ในการวิเคราะห์ จึงจะช่วยให้คำพยากรณ์มีความแม่นยำ



# คำถามชวนคิด

การที่สถานีอุตุนิยมวิทยา มีการใช้เครื่องมือตรวจวัด  
องค์ประกอบลมฟ้าอากาศ จัดว่าอยู่ในชั้นตอนใด  
ของการพยากรณ์อากาศ



# แนวคำตอบ



อยู่ในขั้นตอนแรกที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ  
ปัจจุบันโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ ศรลม ดาวเทียม  
เรดาร์ตรวจอากาศ



?

## คำถามชวนคิด

เราจะรู้ได้อย่างไรว่าในวันถัดไปหรือ  
ในสัปดาห์ถัดไป บริเวณที่เราอาศัยอยู่หรือ  
บริเวณที่เราวางแผนจะไปท่องเที่ยว  
สภาพลมฟ้าอากาศจะมีลักษณะอย่างไร



# แนวคำตอบ



เราสามารถทราบสภาพลมฟ้าอากาศล่วงหน้าได้จากการพยากรณ์อากาศ  
โดยอาศัยการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ





คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า  
ขั้นตอนการพยากรณ์มีอะไรบ้าง



# แนวคำตอบ

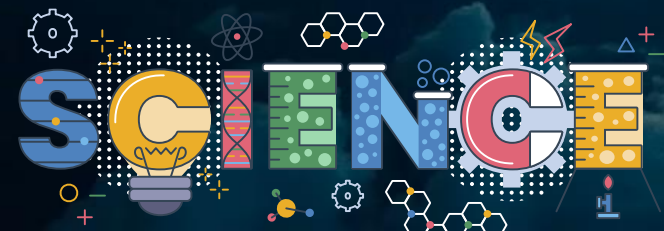


การพยากรณ์อากาศ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

1. การตรวจอากาศ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน
2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ
3. การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ



# สรุปบทเรียน





# สรุปบทเรียน

การพยากรณ์อากาศ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

1. การตรวจอากาศ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศปัจจุบัน

2. การสื่อสารเพื่อรวบรวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจอากาศที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อคาดหมายสภาพลมฟ้าอากาศและสร้างคำพยากรณ์อากาศ โดยนำข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศมาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ การพยากรณ์อากาศ ต้องอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องจำนวนมากพอและความรู้ในการวิเคราะห์ จึงจะช่วยให้คำพยากรณ์มีความแม่นยำ



# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การพยากรณ์อากาศ (2)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย
2. ใบงานที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย
3. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่  
[www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

