

## บทที่ 3

### มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดจากวาตภัย

#### 3.1 อุตุณิยวิทยาเบื้องต้น

##### 3.1.1 หลักอุตุณิยวิทยาเบื้องต้น

- การเปลี่ยนแปลงลักษณะอากาศมีความเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ธรรมชาติที่อาจก่อให้เกิดสาธารณภัยซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้สามารถทราบได้จากการเก็บข้อมูลและการตรวจอากาศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรรู้จัก หลักอุตุณิยวิทยาเบื้องต้น อันจะทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเตรียมการป้องกันสาธารณภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยขอรับการพยากรณ์อากาศได้จากสถานีตรวจอากาศในพื้นที่ทุกจังหวัด หรือขอรับการพยากรณ์อากาศได้ทางวิทยุ และแจ้งเตือนประชาชนทางหอกระจายข่าว เพื่อเป็นการป้องกันหรือบรรเทาความเสียหายได้ในเบื้องต้น

การพยากรณ์อากาศ คือ การคาดหมายสภาวะอากาศ และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในอนาคต ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับสภาวะอากาศที่เกิดขึ้นใกล้ตัวเรา เช่น ฝน หนาว ร้อน เมฆ หมอก คลื่นลมในทะเล รวมทั้งภัยธรรมชาติ ได้แก่ พายุหมุนเขตร้อน พายุฝนฟ้าคะนอง การเกิดอุทกภัย ภัยแล้ง ฯลฯ การพยากรณ์สภาวะอากาศดังกล่าว แบ่งเป็น 3 ชนิด ตามช่วงเวลาของการพยากรณ์ คือ

การพยากรณ์อากาศระยะสั้น (Shot Range Forecast) เป็นการพยากรณ์อากาศในช่วงเวลาไม่เกิน 72 ชั่วโมง ใช้ข้อมูลผลการตรวจอากาศและแผนที่อากาศในปัจจุบันมาวิเคราะห์ ตามแนวทางทฤษฎีอุตุณิยวิทยา เพื่อพยากรณ์อากาศสามารถแบ่งช่วงเวลาการพยากรณ์ออกได้

- 1.1 การพยากรณ์อากาศปัจจุบัน (Nowcast) ช่วงเวลาพยากรณ์ไม่เกิน 3 ชั่วโมง
- 1.2 การพยากรณ์อากาศสั้นมาก (Very Shot Range) ช่วงเวลาพยากรณ์ไม่เกิน 12 ชั่วโมง

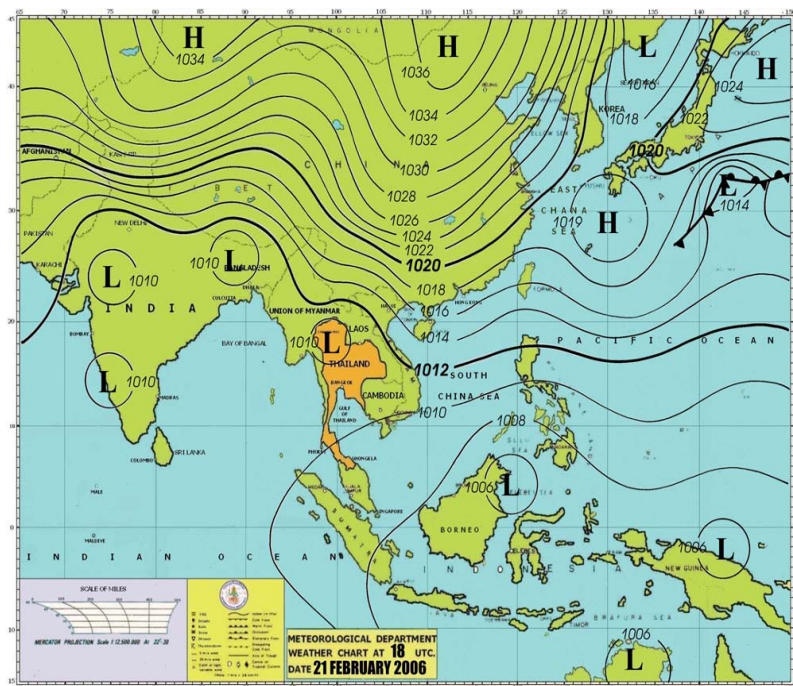
1.3 การพยากรณ์อากาศสั้น (Shot - Range) ช่วงพยากรณ์อากาศไม่เกิน 72 ชั่วโมง

ขั้นตอนการพยากรณ์อากาศ

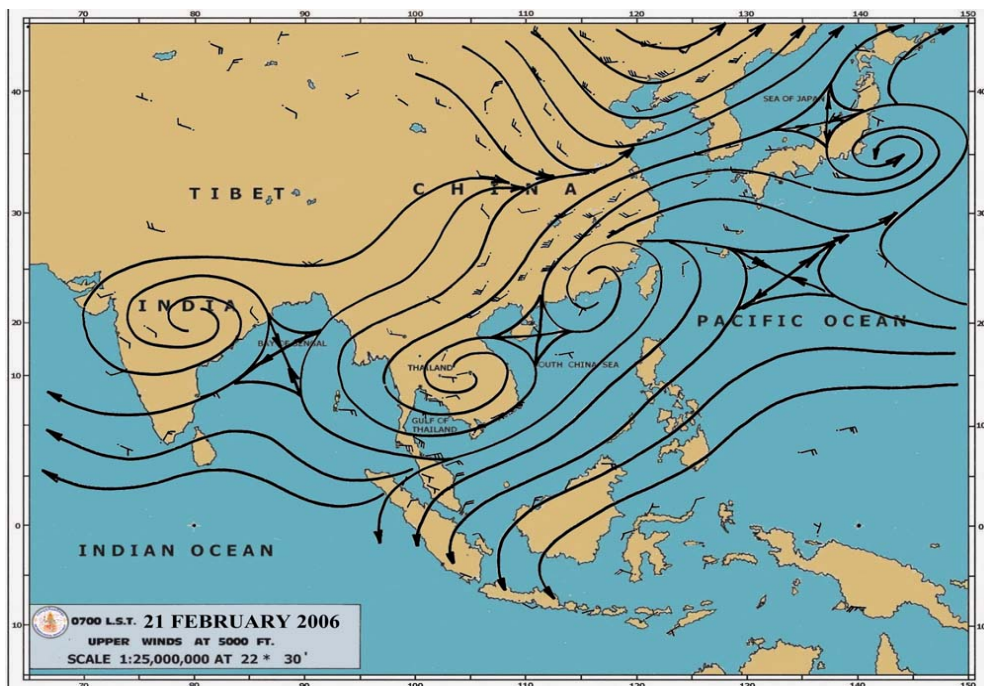
การพยากรณ์อากาศมีขั้นตอนที่สำคัญ 3 ได้แก่

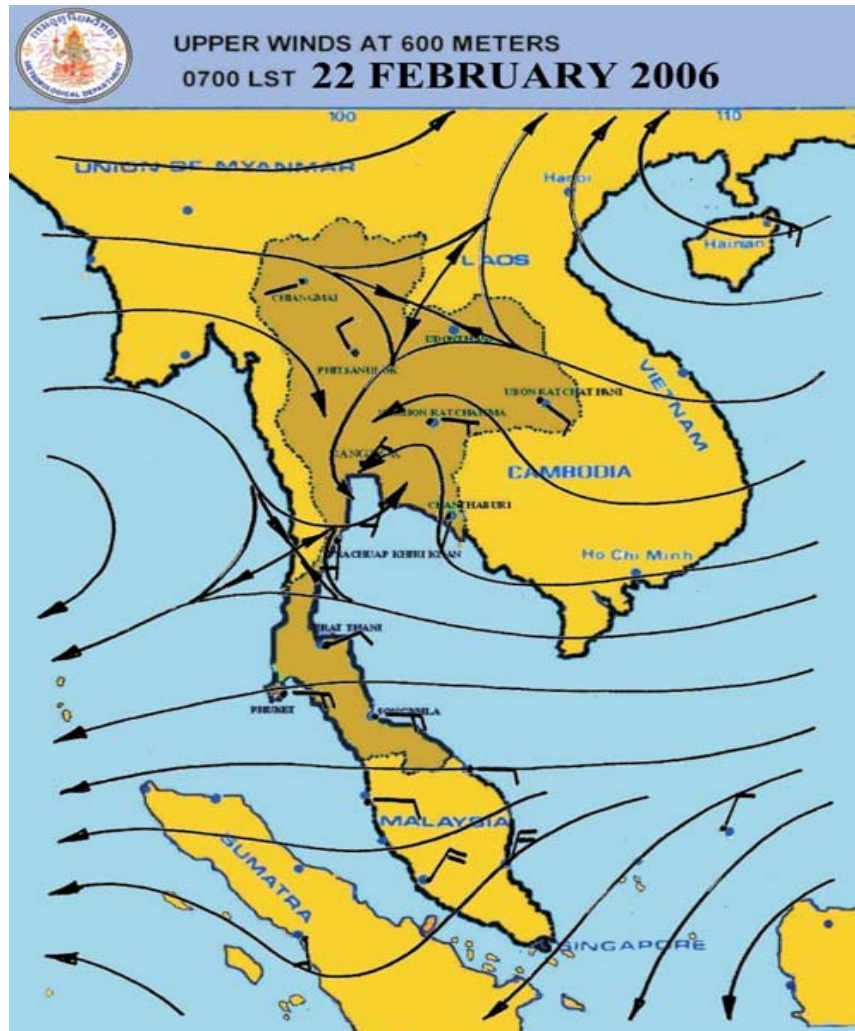
- 1) การตรวจอากาศเพื่อให้ทราบสภาวะอากาศปัจจุบัน

- 2) การสื่อสารเพื่อรวบรวมผลการตรวจอากาศ
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการคาดหมายในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นสามารถแบ่งขั้นตอนออกไปได้อีกคือ
  - ขั้นตอนแรก เป็นการตรวจผลการตรวจอากาศที่ได้รับทั้งหมด ทั้งจากในประเทศและจากต่างประเทศลงบนแผนที่หรือแผนภูมิทางอุตุนิยมวิทยาชนิดต่างๆ เช่น แผนที่อากาศผิวพื้น แผนที่อากาศชั้นบน ด้วยสัญลักษณ์มาตรฐานทางอุตุนิยมวิทยา
  - ขั้นตอนที่สอง เป็นการวิเคราะห์ผลการตรวจอากาศที่ได้จากขั้นตอนแรก โดยการลากเส้นแสดงค่าทางอุตุนิยมวิทยา เช่น เส้นความกดอากาศเท่าที่ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยเพื่อแสดงตำแหน่งและระดับความรุนแรงของระบบลมฟ้าอากาศ เส้นทิศทางและความเร็วลมในระดับความสูงต่างๆ เพื่อแสดงระดับอากาศในระดับบนและเส้นแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามความสูง เพื่อแสดงเสถียรภาพของบรรยากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดเมฆและฝน
  - ขั้นตอนที่สาม เป็นการคาดหมายการเปลี่ยนแปลง โดยใช้วิธีการพยากรณ์อากาศแบบต่างๆ
  - ขั้นตอนที่สุดท้าย เป็นการส่งคำพยากรณ์ไปยังสื่อมวลชน เพื่อเผยแพร่ต่อไปสู่ประชาชนและส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการต่อไปตามความเหมาะสม เช่นการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



เส้นทางเดินพายุดีเปรสชัน ระหว่างวันที่ 17 – 21 ธันวาคม 2548





#### ระยะเวลาของการพยากรณ์อากาศ

การพยากรณ์อากาศ อาจเป็นการคาดหมายสำหรับช่วงเวลาไม่กี่ชั่วโมงข้างหน้า จนถึงการคาดหมายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอีกหลายปีจากปัจจุบัน สามารถแบ่งชนิดของการพยากรณ์อากาศตามระยะเวลาที่คาดหมายได้ ดังนี้

- 1) การพยากรณ์ปัจจุบัน (nowcast) คือการรายงานสภาวะอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและการคาดหมายสภาวะลมฟ้าอากาศสำหรับช่วงเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- 2) การพยากรณ์อากาศระยะสั้นมาก คือ การพยากรณ์อากาศสำหรับช่วงเวลาไม่เกิน 12 ชั่วโมง

3) การพยากรณ์อากาศระยะสั้น คือ การพยากรณ์อากาศสำหรับช่วงเวลาเกินกว่า 12 ชั่วโมงขึ้นไปจนถึง 3 วัน

4) การพยากรณ์อากาศระยะปานกลาง คือ การพยากรณ์อากาศสำหรับช่วงเวลาที่ยาวเกินกว่า 3 วันขึ้นไปจนถึง 10 วัน

#### ความหมายของคำและศัพท์ที่ใช้ในการพยากรณ์อากาศ

1) ความกดอากาศสูง (H:High Pressure area) หมายถึง บริเวณที่มีความกดอากาศสูงกว่าบริเวณข้างเคียงเป็นบริเวณที่อากาศจมตัวลง ท้องฟ้าแจ่มใส ถ้าเกิดเหนือพื้นดินจะเป็นอากาศแห้งและเย็น และอุณหภูมิต่ำกว่าเมื่ออิทธิพลของความกดอากาศสูงจากประเทศจีนเมื่อแผ่ลงมาทำให้ประเทศไทยมีอากาศหนาวเย็นในช่วงฤดูหนาว

2) ความกดอากาศต่ำ (L:Low Pressure area) หมายถึง บริเวณที่มีความกดอากาศต่ำกว่า เมื่อเทียบกับความกดอากาศบริเวณข้างเคียงในระดับเดียวกัน ซึ่งจะทำให้มีอากาศลอยตัวขึ้นมักมีเมฆและฝนเกิดขึ้นด้วย ถ้าหากมีความกดอากาศต่ำมาก ท้องฟ้ามีเมฆมาก จะก่อให้เกิดพายุดีเปรสชัน และอาจพัฒนาขึ้นเป็นพายุโซนร้อน หรือพายุไต้ฝุ่นได้

3) ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องมรสุม (Intertropical convergence Zone) หมายถึงบริเวณที่มีลมจากซีกโลกเหนือ และซีกโลกใต้มาพบกัน เป็นบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงเป็นแนวยาว บริเวณใดที่ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่าน จะมีลักษณะอากาศแปรปรวนเป็นบริเวณกว้างประมาณ 20-40 ตารางกิโลเมตร เกิดเมฆก่อตัวในทางตั้ง มีฝนตกหนักบริเวณกว้าง และมีพายุฝนฟ้าคะนองด้วย

4) แนวปะทะอากาศ หมายถึง มวลอากาศ 2 มวลที่แตกต่างกันในคุณสมบัติทางฟิสิกส์ เช่น มวลอากาศร้อนกับมวลอากาศเย็น มวลอากาศเย็นกับมวลอากาศเย็น มวลอากาศร้อนกับมวลอากาศร้อนเป็นต้น เคลื่อนตัวมารวมกัน ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองตามแนวที่มวลอากาศทั้งสองมาพบกัน ทำให้เกิด ฝนตกหนัก ลมแรงและพายุไต้ฝุ่น

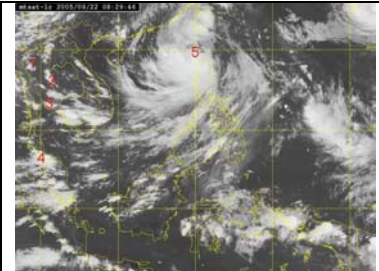
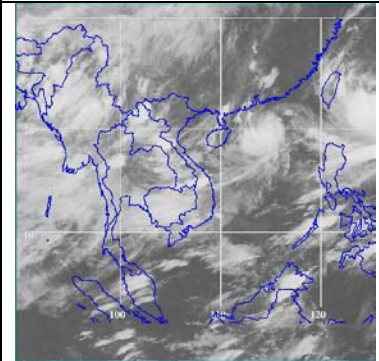
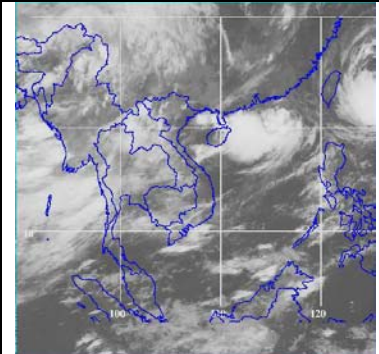
5) พายุหมุนเขตร้อน จะเกิดในฤดูฝน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พายุนี้เกิดในมหาสมุทรแปซิฟิกหรือทะเลจีนใต้ แล้วเคลื่อนเข้าสู่ฝั่งทวีป โดยจะมีผลกระทบต่อลมฟ้าอากาศของประเทศไทย พายุนี้มีชื่อตามขนาดความรุนแรงของลมใกล้บริเวณศูนย์กลางของพายุ ซึ่งมีด้วยกัน 3 ขนาดคือ

พายุไต้ฝุ่น เป็นพายุซึ่งมีความรุนแรงสูงสุด มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ 118 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขึ้นไป

พายุโซนร้อน เป็นพายุที่มีความรุนแรงปานกลาง มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง ตั้งแต่ 63-117 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขึ้นไป

พายุดีเปรสชัน เป็นพายุซึ่งมีกำลังอ่อน มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ตัวอย่างภาพถ่ายดาวเทียมแสดงตำแหน่งพายุประเภทต่างๆ

	<p>พายุไต้ฝุ่น ดอมเรย ภาพถ่ายดาวเทียมเวลา 15:30 น. วันที่ 25 กันยายน 48</p>
	<p>ภาพถ่ายดาวเทียม GMS-5 ระบบ Infrared เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2543 เวลา 19.32 นาฬิกา หรือ 1232 UTC แสดงตำแหน่ง พายุโซนร้อน ชื่อมาเรีย อยู่ที่ละติจูด 20.2 องศาเหนือ ลองจิจูด 115.2 องศาตะวันออก ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง 35 นอต หรือ 65 กิโลเมตร/ชั่วโมง พายุนี้ได้ทวีกำลังแรงขึ้นเป็นพายุโซนร้อนในเวลาต่อมา มาเรีย (Maria) เป็นชื่อสตรีภาษาพื้นเมืองของหมู่เกาะมารีน่า ในมหาสมุทรแปซิฟิก</p>
	<p>ภาพถ่ายดาวเทียม GMS-5 ระบบ Infrared เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2543 เวลา 07.32 นาฬิกา หรือ 0032 UTC แสดงตำแหน่ง พายุดีเปรสชัน อยู่ที่ละติจูด 21.0 องศาเหนือ ลองจิจูด 116.0 องศาตะวันออก ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง 30 นอต หรือ 56 กิโลเมตร/ชั่วโมง พายุนี้ได้ทวีกำลังแรงขึ้นเป็นพายุโซนร้อน “มาเรีย” ในเวลาต่อมา</p>

6) ลักษณะทะเล

ทะเลเรียบ	คลื่นสูงไม่เกิน	0.5 เมตร
ทะเลมีคลื่นเล็กน้อย	คลื่นสูงไม่เกิน	0.5 ถึง 1.25 เมตร
ทะเลมีคลื่นปานกลาง	คลื่นสูงไม่เกิน	1.25 ถึง 2.5 เมตร
ทะเลมีคลื่นจัด	คลื่นสูงไม่เกิน	2.5 ถึง 4 เมตร
ทะเลมีคลื่นจัดมาก	คลื่นสูงไม่เกิน	4 ถึง 6 เมตร
ทะเลมีคลื่นใหญ่	คลื่นสูงไม่เกิน	6 ถึง 9 เมตร
ทะเลมีคลื่นใหญ่มาก	คลื่นสูงไม่เกิน	9 ถึง 14 เมตร
ทะเลบ้า	คลื่นสูงเกิน	14 เมตรขึ้นไป



7) ท้องฟ้าและเมฆ

ท้องฟ้าแจ่มใส(Fine)	ไม่มีเมฆ หรือมี แต่น้อยกว่า 1 ส่วน
ท้องฟ้าโปร่ง(Fair)	ตั้งแต่ 1 ส่วน ถึง 3 ส่วน
เมฆบางส่วน(Partly cloudy sky)	เกินกว่า 3 ส่วนถึง 5 ส่วน
เมฆเป็นจำนวนมาก(Cloudy sky)	เกินกว่า 5 ส่วนถึง 8 ส่วน

หมายเหตุ คำว่า “ส่วน” หมายถึง 1 ใน 10 ส่วนของท้องฟ้า



8) การพยากรณ์บริเวณที่จะมีฝนตก

บางแห่ง(Isolate)	(น้อยกว่า 20% ของพื้นที่)
เป็นแห่งๆ(Widely Scattered)	(เกิน 20% แต่ไม่เกิน 40% ของพื้นที่)
กระจาย(Scattered)	(เกิน 40% แต่ไม่เกิน 60% ของพื้นที่)
เกือบทั่วไป(Almost Widespread)	(เกิน 60% แต่ไม่เกิน 80 % ของพื้นที่)
ทั่วไป(Widespread)	(เกิน 80% ของพื้นที่)
เป็นบริเวณกว้าง(Widespread)	(อยู่ในขอบเขตของพายุ)



9) จำนวนน้ำฝน

การรายงานจำนวนน้ำฝนที่ตกรวมระยะเวลา 24 ชั่วโมง พิจารณาตามลักษณะของฝนที่ตกในประเทศ ที่อยู่โซนร้อนเข่านมรสุมมีดังนี้

- ฝนวัดจำนวนไม่ได้ (Trace) คือ ฝนตกมีปริมาณน้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร (ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถวัดปริมาณที่แน่นอนได้)



- ฝนเล็กน้อย (Light rain) คือ ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 0.1 มิลลิเมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 10.0 มิลลิเมตร



- ฝนปานกลาง (Moderate rain) คือ ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร



- ฝนหนัก (Heavy rain) คือ ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90 มิลลิเมตร



- ฝนหนักมาก (Very heavy rain) คือ ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 90 มิลลิเมตร ขึ้นไป



10) เกณฑ์อุณหภูมิของอากาศ

อากาศร้อน ตั้งแต่ 35.0 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน 39.9 องศาเซลเซียส  
คือเกณฑ์อุณหภูมิสูงสุดประจำวัน ในฤดูร้อน





อากาศร้อนจัด ตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียสขึ้นไป ถึงเกณฑ์อุณหภูมิสูงสุดในประจำวันในฤดูร้อน



อากาศเย็น ตั้งแต่ 22.9 องศาเซลเซียส ลงไปถึง 16.0 องศาเซลเซียส ถึงเกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุดประจำวันในฤดูหนาว



อากาศหนาว ตั้งแต่ 15.9 องศาเซลเซียส ลงไปถึง 8.0 องศาเซลเซียส ถึงเกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุดประจำวันในฤดูหนาว



อากาศหนาวจัด ตั้งแต่ 7.9 องศาเซลเซียสลงไป ถึงเกณฑ์อุณหภูมิต่ำสุดประจำวันในฤดูหนาว



### 3.1.2 นิยามศัพท์

วาทภัย หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นจากพายุลมแรง จนทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคารบ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งก่อสร้าง โดยมีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ



ความเสียหายที่เกิดจากพายุไต้ฝุ่น “เกย์” 3-5 พฤศจิกายน 2532 ที่จังหวัดชุมพร

**อุทกภัย (Flood)** หมายถึง ภัยและอันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำท่วมฉับพลัน มีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกหนักหรือฝนต่อเนื่องเป็นเวลานาน



ภาพเหตุการณ์น้ำท่วมที่จังหวัดสุโขทัย



ภาพเหตุการณ์น้ำท่วมที่จังหวัดแพร่



ภาพเหตุการณ์น้ำท่วมที่ภาคอีสาน

**โคลนถล่มหรือแผ่นดินถล่ม (Land slides)** หมายถึง การสึกร่อนชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อบริเวณพื้นที่ที่เป็นเนินสูงหรือภูเขาที่มีความชันมาก เนื่องจากขาดความสมดุลในการทรงตัวบริเวณดังกล่าว ทำให้เกิดการปรับตัวของพื้นดินต่อแรงดึงดูดของโลกและเกิดการเคลื่อนตัวขององค์ประกอบธรณีวิทยาบริเวณนั้นจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ



**แผ่นดินถล่ม ที่จังหวัดโคจิ ประเทศญี่ปุ่น ปี พ.ศ. 2515**

**แผ่นดินไหว (Earthquake)** หมายถึง การเคลื่อนตัวของเปลือกโลกโดยฉับพลัน ตามแนวขอบของแผ่นเปลือกโลกหรือตามแนวรอยเลื่อน การระเบิดของภูเขาไฟ การยุบตัวของโพรงใต้ดิน แผ่นดินถล่ม อุทกภัยขนาดใหญ่ตก เป็นต้น



รอยแยกของพื้นถนนที่เมืองโตโยโคโร บนเกาะฮอกไกโดของญี่ปุ่น หลังเกิดแผ่นดินไหว วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 8 ริคเตอร์ เมื่อ 26 ก.ย. 2546



ธรณีไหว...เรือประมงหลายลำลอยขึ้นมาเกยฝั่งท่าเรือเมืองโตโยโคโร บนเกาะชอกไกโด ทางภาคเหนือของญี่ปุ่น หลังแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงวัดได้ 8.0 ริกเตอร์ ทำให้เกิดคลื่นยักษ์โถมเข้าหาฝั่ง มีผู้ได้รับบาดเจ็บกว่า 400 คน



ความเสียหายจากแผ่นดินไหวขนาด 7.9 ริกเตอร์ ประเทศอินเดียเมื่อ มกราคม 2544



ภัยแล้ง หมายถึง ภัยที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำในพื้นที่หนึ่งเป็นเวลานาน จนก่อให้เกิดความแห้งแล้งและส่งผลกระทบต่อชุมชน



ระดับน้ำในเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากภัยแล้งที่กินระยะเวลายาวนานทำให้ชาวบ้านย่านนั้นหลายรายเข้าไปสร้างที่พักแรมภายในบริเวณเขื่อน เพื่อจับกุ้งหอยปูปลาได้สะดวกยิ่งขึ้น



สภาพภัยแล้งที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

ฝนแล้ง หมายถึง สภาพที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนเลยในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติควรจะต้องมีฝน โดยขึ้นอยู่กับสถานที่และฤดูกาล ณ ที่นั้นๆ ด้วย



พืชที่ได้รับความเสียหายจากภัยฝนแล้ง

ภัยจากอากาศหนาวหมายถึงห่อ้มความกดอากาศสูงหรือมวลอากาศ **H** จากประเทศจีนได้แผ่ปกคลุมในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางตอนบน



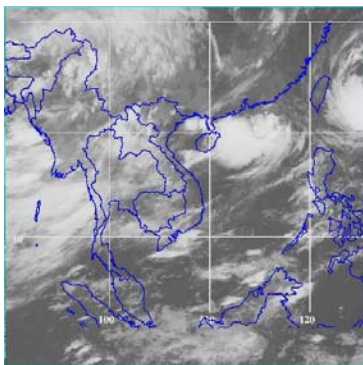
### 3.2 ความหมายและสาเหตุของการเกิดวาตภัย

วาตภัย หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นจากพายุลมแรง จนทำให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน โดยเกิดความเสียหายแก่อาคารบ้านเรือน ต้นไม้และสิ่งก่อสร้าง โดยมีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ คือ

1. พายุหมุนเขตร้อน ซึ่งจะมีชื่อเรียกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด เช่นพายุที่เกิดในอ่าวเบงกอลและมหาสมุทรอินเดียเรียกว่า ไซโคลน (Cyclone) เกิดในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือ ทะเลแคริบเบียน อ่าวเม็กซิโก และทางด้านตะวันตกของเม็กซิโกเรียกว่า เฮอริเคน (Hurricane) เกิดในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือด้านตะวันตก มหาสมุทรแปซิฟิกใต้และทะเลจีนใต้เรียกว่า ไต้ฝุ่น (Typhoon) เกิดแถบทวีปออสเตรเลียเรียก วิลลี่-วิลลี่ (Willy-Willy)

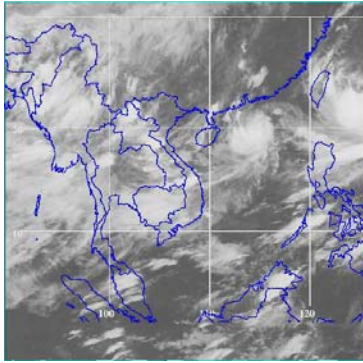
พายุหมุนเขตร้อนที่มีอิทธิพลต่อประเทศไทย ส่วนใหญ่มีแหล่งกำเนิดในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือด้านตะวันตกและทะเลจีนใต้ ซึ่งมีการแบ่งความรุนแรงของพายุตามข้อตกลงระหว่างประเทศโดยใช้ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางพายุดังนี้

**พายุดีเปรสชัน** ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 33 นอต (61 กิโลเมตร/ชั่วโมง)



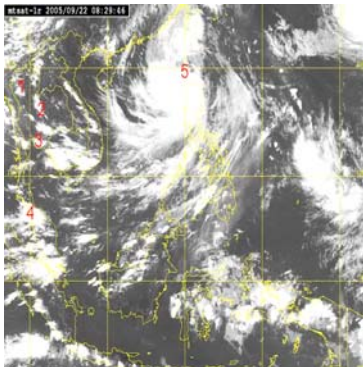
ภาพถ่ายดาวเทียม GMS-5 ระบบ Infrared เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2543 เวลา 07.32 นาฬิกา หรือ 0032 UTC แสดงตำแหน่ง พายุดีเปรสชัน อยู่ที่ละติจูด 21.0 องศาเหนือ ลองจิจูด 116.0 องศาตะวันออก ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง 30 นอต หรือ 56 กิโลเมตร/ชั่วโมง พายุนี้ได้ทวีกำลังแรงขึ้น เป็นพายุโซนร้อน “มาเรีย” ในเวลาต่อมา

### พายุโซนร้อน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางระหว่าง 34-63 นอต (62-117 กิโลเมตร/ชั่วโมง)



ภาพถ่ายดาวเทียม GMS-5 ระบบ Infrared เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2543 เวลา 19.32 น. หรือ 1232 UTC แสดงตำแหน่ง พายุโซนร้อน ชื่อมาเรีย อยู่ที่ละติจูด 20.2 องศาเหนือ ลองจิจูด 115.2 องศาตะวันออก ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง 35 นอต หรือ 65 กิโลเมตร/ชั่วโมง พายุนี้ได้ทวีกำลังแรงขึ้น เป็นพายุโซนร้อนในเวลาต่อมา มาเรีย (Maria) เป็นชื่อสตรีภาษาพื้นเมืองของหมู่เกาะมารีน่า ในมหาสมุทรแปซิฟิก

### พายุไต้ฝุ่น ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 64 นอตขึ้นไป (118 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขึ้นไป)



พายุไต้ฝุ่น ดอมเรย ภาพถ่ายดาวเทียมเวลา 15:30 น. วันที่ 25 กันยายน 48

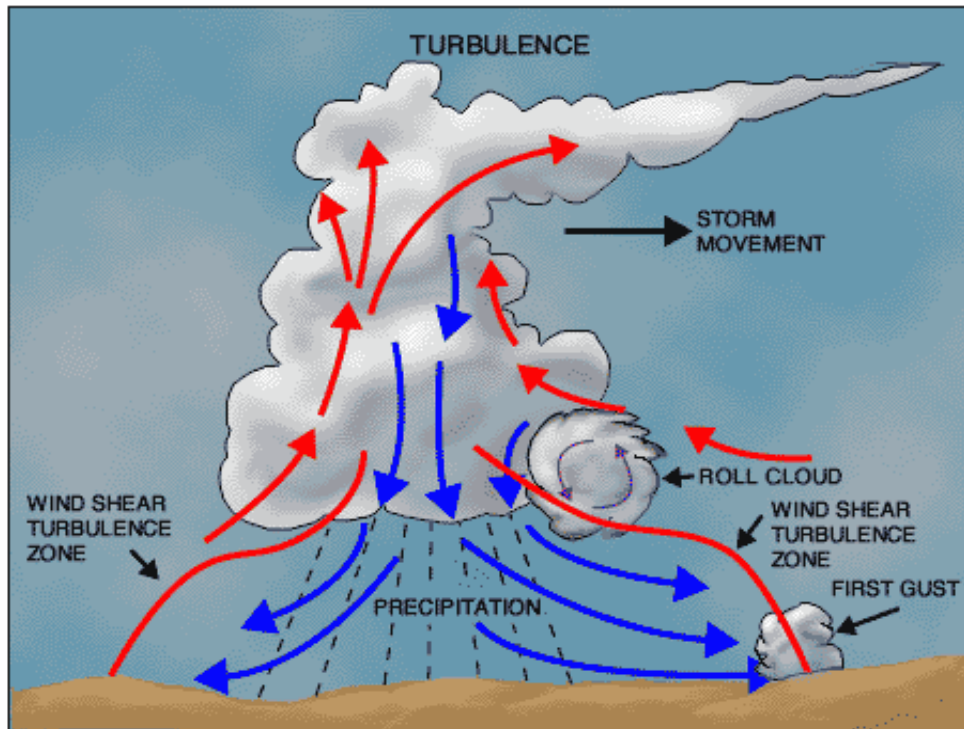
2. พายุฤดูร้อนหรือพายุฝนฟ้าคะนอง มีสาเหตุเนื่องมาจากอากาศในเขตร้อนแถบใกล้เส้นศูนย์สูตรมีความชื้นมากและอุณหภูมิสูง (อากาศร้อนชื้น) อากาศที่อยู่ใกล้ผิวพื้นดินจะมีอุณหภูมิสูง ประกอบกับลมที่พัดเข้าสู่ประเทศไทยเป็นลมใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดมาจากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ ในระยะนี้ถ้ามีลมเหนือ (อากาศเย็น) พัดลงมาจากประเทศจีนก็จะทำให้อากาศสองกระแสกระทบกัน การหมุนเวียนของอากาศแปรปรวนขึ้นอย่างรวดเร็วและปั่นป่วน เป็นเหตุให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองอย่างแรงและรวดเร็ว มีฟ้าแลบ (Lightning) ฟ้าร้อง (Thunder) และฟ้าผ่ารวมอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังมีลมกระโชกแรงและฝนตกหนักเกิดขึ้น บางครั้งยังมีลูกเห็บตกลงมาด้วย ซึ่งระยะวงจรชีวิตของพายุฝนฟ้าคะนองนี้จะประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

- ระยะเจริญเติบโต (Cumulus Stage) เนื่องจากอุณหภูมิของอากาศสูงกว่าบริเวณข้างเคียง ทำให้อากาศไม่เสถียรภาพ (Unstable) ยกตัวลอยสูงขึ้น มีความเร็วเฉลี่ย 1-2 เมตร/วินาที ที่ใกล้ฐานเมฆและมากกว่า 10 เมตร/วินาทีที่ใกล้ยอดเมฆ จนกระทั่งมีการควบแน่น กลั่นตัวเป็นหยดน้ำ รวมตัวกันเป็นเมฆก้อนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 0.1-10 กิโลเมตร ซึ่งในระยะที่เริ่มก่อตัวนี้จะมีเพียงกระแสอากาศไหลขึ้น (Updraft) เพียงอย่างเดียว

- ระยะเติบโตเต็มที่ (Mature Stage) เป็นระยะที่พัฒนาต่อจากระยะที่ 1 (Cumulus stage) แล้วเจริญเติบโตขึ้นในแนวตั้งเรื่อยๆ จากเมฆคิวมูลัสก้อนใหญ่ เป็นคิวมูโลนิมบัส (เมฆฝนฟ้าคะนอง) ในที่สุดโดยมีการคลุกเคล้าของอากาศในระดับล่างขึ้นบนและบนลงล่าง (both updraft and downdraft) ซึ่งในช่วงนี้จะมีหยดน้ำหรืออนุภาคน้ำแข็งตกลงมาจากฐานเมฆอย่างชัดเจน โดยที่ทั้งกระแสอากาศที่ไหลขึ้นและไหลลงยังคงดำเนินต่อไปนั้น มักจะมีกำลังสูงสุดในส่วนบนของเมฆในระยะแรกของการเจริญเติบโตเต็มที่และต่อมากระแสไหลขึ้นมักจะไม่น่ารุนแรงแต่กระแสอากาศที่ไหลลง หรือจมลงนั้นจะถูกดันให้แผ่ออกทางข้างที่ใกล้พื้นโลกแล้วม้วนตัวขึ้นอีกในแนวตั้งอย่างรวดเร็วและรุนแรงทำให้เกิดลมกระโชกแรง เนื่องจากกระแสที่ไหลลงมีกำลังแรงมากโดยที่กระแสไหลลงนี้มีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศที่อยู่ล้อมรอบ ดังนั้นลมกระโชกแรงนี้เกิดจากกระแสไหลลงที่แรงของอากาศเย็น ซึ่งจะมีทั้งฝนหนักตามลงมาด้วยและบางครั้งมีลูกเห็บตกลงมากับกระแสไหลลงนี้

- ระยะสลายตัว (Dissipating Stage) ระยะสลายตัวนี้จะเริ่มตั้งแต่ไม่มีการไหลขึ้นของกระแสอากาศ (Updraft disappears) แต่กระแสอากาศที่ไหลลงยังคงดำเนินต่อไปและยังมีฝนอยู่ จนกระทั่งอุณหภูมิอากาศที่เย็นกว่ารอบๆ เพิ่มขึ้นจนเท่ารอบข้างเคียงและไม่มีการกลั่นตัวเกิดขึ้นต่อไปอีก ต่อมากระแสไหลลงก็จะอ่อนไปด้วย จนกระทั่งสลายตัวไปในที่สุด ในขณะที่ไอน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำในเมฆที่ก่อตัวในแนวตั้งคิวมูโลนิมบัสนี้ ความร้อนแฝงจะถูกปล่อยออกที่ระดับความสูงของเมฆ และพลังงานนี้ทำให้เกิดกระแสอากาศไหลขึ้น (updrafts) และกระแสอากาศไหลลง (downdrafts) แทนการเคลื่อนไหวแบบ eddy ที่ใหญ่โต ในลักษณะนี้ถ้าความชื้นมีเพียงพอก็จะเป็นเมฆคิวมูโลนิมบัสได้ แต่ถ้าในกรณีที่มีความชื้นไม่เพียงพอที่จะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ก็จะเกิดเป็นเพียงกระแสอากาศปั่นป่วน (turbulence)

### CROSS-SECTION OF A THUNDERSTORM



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

#### รูปแบบของพายุฝนฟ้าคะนอง

1. พายุฝนฟ้าคะนองเกิดจากมวลอากาศ เกิดขึ้นจากโลกได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้พื้นดินรับความร้อนตามอากาศเหนือพื้นดินจึงมีการยกตัวลอยสูงขึ้นเกิดเป็นเมฆคิวมูลัส และสามารถพัฒนากลายเป็นพายุฝนฟ้าคะนองได้ ในตอนบ่ายและเย็น
2. พายุฝนฟ้าคะนองเกิดจากแนวปะทะ อาจเกิดจากแนวปะทะอากาศเย็นหรือแนวปะทะอากาศอุ่นก็ได้ ถ้าเกิดจากแนวปะทะอากาศเย็นจะมีลักษณะมวลอากาศเย็นเคลื่อนที่เข้าไปได้มวลอากาศอุ่น ยกตัวให้มวลอากาศอุ่นลอยสูงขึ้นและเย็นตัวลงกลายเป็นพายุฝนฟ้าคะนองได้ ถ้าเกิดจากแนวปะทะอากาศอุ่นจะมีลักษณะมวลอากาศอุ่นเคลื่อนที่อยู่เหนือมวลอากาศเย็น ทำให้มวลอากาศอุ่นลอยตัวสูงขึ้นเย็นตัวลงและขยายตัวออกกลายเป็นพายุฝนฟ้าคะนองได้
3. พายุฝนฟ้าคะนองเกิดบริเวณภูเขา เกิดจากการที่มวลอากาศยกตัวสูงขึ้นตามความลาดชันของภูเขา มวลอากาศจะเย็นลงและขยายตัวออก กลายเป็นพายุฝนฟ้าคะนอง ซึ่งมีความร้ายแรงกว่า 2 แบบข้างต้น เนื่องจากเมฆจะก่อตัวในแนวตั้งสูงมาก ทำให้อากาศปั่นป่วนมาก

ลักษณะอากาศขณะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง

- เมฆทวีจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว
- ลมพัดแรงและกระโชกเป็นครั้งคราว อาจทำให้สิ่งก่อสร้างหักพังหรือต้นไม้หักโค่นได้
- ฝนเริ่มตกและตกหนักในเวลาต่อมา อาจทำให้เกิดน้ำท่วมได้
- บางครั้งเกิดลูกเห็บตกลงมา ซึ่งทำความเสียหายให้กับพืช ผัก ผลไม้ สัตว์เลี้ยงและสิ่งก่อสร้าง
- เกิดฟ้าแลบ ฟ้าร้องและฟ้าผ่า ฟ้าผ่าอาจทำลายชีวิตของมนุษย์และสัตว์เลี้ยงได้
- อาจเกิดลมวงซึ่งทำลายชีวิตมนุษย์ สัตว์ ต้นไม้และสิ่งก่อสร้างได้

3. **ลมวง (เทอร์นาโด)** เป็นพายุหมุนรุนแรงขนาดเล็กซึ่งเกิดจากหมุนเวียนของลมภายใต้เมฆก่อตัวในแนวตั้ง หรือเมฆคิวมูโลนิมบัส (เมฆพายุฝนฟ้าคะนอง) ที่มีฐานเมฆต่ำ กระแสลมวนที่มีความเร็วลมสูงจะทำให้กระแสอากาศมีลักษณะเป็นลำพุ่งขึ้นสู่ท้องฟ้า หรือย้อยลงมาจากฐานเมฆคู่คล้ายกับวงช้างหรือปล่อง ถ้ามีการหมุนวนจะหมุนและบิดเป็นเกลียว มีเส้นผ่าศูนย์กลางของลำพายุเล็กมากประมาณหนึ่งพันฟุต ความเร็วลมที่ศูนย์กลางประมาณ 100 - 300 ไมล์/ชั่วโมง (160 - 500 กิโลเมตร/ชั่วโมง) โดยจะเคลื่อนที่ไปในทางเดียวกับเมฆเบื้องบนหรือดั้งเดิม (parent cloud) ของมัน โดยมีความเร็วประมาณ 32 - 64 กิโลเมตร/ชั่วโมง (20 - 40 ไมล์/ชั่วโมง) ถ้าเมฆที่ขึ้นออกมาลงมาถึงพื้นดินเรียกว่า ทอร์นาโด ถ้าไม่ถึงพื้นเรียกว่า Funnel Cloud และถ้าเกิดขึ้นเหนือพื้นน้ำเรียกว่า สเปาท์น้ำ (Water Spout) มีความรุนแรงน้อยกว่าพายุทอร์นาโดมาก เมื่อมีพายุทอร์นาโดเกิดขึ้นมักมีฟ้าคะนองอย่างแรงและฝนตกหนักเกิดขึ้นพร้อมกันด้วย ซึ่งจะทำให้ความเสียหายแก่บ้านเรือน ต้นไม้ ไร่นาและสิ่งปลูกสร้างได้



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

### 3.3 พื้นที่เสี่ยงภัยและอันตรายที่เกิดจากवादภัย



ภาพเมฆพายุหมุนเหนือเมือง Enschede ประเทศเนเธอร์แลนด์



### 3.3.1 พื้นที่เสี่ยงภัยพายุหมุนเขตร้อนและสถิติการเกิดพายุหมุนเขตร้อนในประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่ระหว่างบริเวณแหล่งกำเนิดของพายุหมุนเขตร้อนทั้งสองด้าน ด้านตะวันตกคืออ่าวเบงกอลและทะเลอันดามัน ด้านตะวันออกคือมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้ ซึ่งพายุจะมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยด้านตะวันออกมากกว่าด้านตะวันตก ปกติประเทศไทยจะมีพายุเคลื่อนผ่านเข้ามาโดยเฉลี่ยประมาณ 3-4 ลูกต่อปี บริเวณที่พายุมีโอกาสเคลื่อนผ่านเข้ามามากที่สุดคือทางตอนบนของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคมเป็นช่วงที่ประเทศไทยปลอดจากอิทธิพลของพายุ เดือนเมษายนเป็นเดือนแรกของปีที่พายุเริ่มเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยทางภาคใต้ แต่มีโอกาสน้อยและเคยเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวในรอบ 54 ปี (พ.ศ. 2494-2547) พายุเริ่มมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยมากขึ้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคม โดยส่วนใหญ่ยังคงเป็นพายุที่เคลื่อนมาจากด้านตะวันตกเข้าสู่ประเทศไทยตอนบนและตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปพายุส่วนใหญ่จะเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยทางด้านตะวันออก ซึ่งบริเวณตอนบนของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่พายุมีโอกาสเคลื่อนผ่านเข้ามามากที่สุด ในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคมพายุมีโอกาสเคลื่อนเข้ามาได้ในทุกพื้นที่และจะเริ่มเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ตั้งแต่เดือนกันยายน ในสองเดือนนี้เป็นระยะที่พายุมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยได้มาก โดยเฉพาะเดือนตุลาคมมีสถิติเคลื่อนเข้ามามากที่สุดในรอบปี ในเดือนพฤศจิกายนพายุจะเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตอนบนได้น้อยลงและมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้มากขึ้นเมื่อถึงเดือนธันวาคมพายุมีแนวโน้มเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้เท่านั้น โดยไม่มีพายุเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตอนบนอีก

พายุที่เคลื่อนที่เข้าสู่ประเทศไทยตอนบนส่วนใหญ่จะเป็นพายุดีเปรสชันและเนื่องจากพื้นดินและเทือกเขาของประเทศพม่า เวียดนาม ลาวและกัมพูชาที่ล้อมรอบประเทศไทยตอนบน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความรุนแรงของพายุก่อนที่จะเคลื่อนเข้ามาถึงประเทศไทย ดังนั้นความเสียหายที่เกิดจากลมแรงจึงน้อยกว่าภาคใต้ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นพื้นที่เปิดสู่ทะเล พายุที่เคลื่อนเข้าสู่อ่าวไทยและขึ้นฝั่งที่ภาคใต้ขณะมีกำลังแรงขนาดพายุโซนร้อนหรือไต้ฝุ่นจะมีผลกระทบเป็นอย่างมากจากคลื่นพายุซัดฝั่งลมที่พัดแรงจัดและฝนที่ตกหนักถึงหนักมากจนเกิดอุทกภัย รวมทั้งคลื่นลมแรงในอ่าวไทย โดยวาตภัยจากพายุหมุนเขตร้อนที่สำคัญที่พัดผ่านภาคใต้ของไทยในอดีต ได้แก่

- วาตภัยจากพายุโซนร้อน “แฮเรียต” ที่แหลมตะลุมพุก จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อ 25-26 ตุลาคม 2508 มีผู้เสียชีวิต 870 คน สูญหาย 160 คน บาดเจ็บ 422 คน ประชาชนไร้ที่อยู่อาศัย 16,170 คน ทรัพย์สินสูญเสียหายประมาณ 960 ล้านบาท



ภาพความเสียหายจากพายุโซนร้อนแฮเรียต เมื่อ ปี พ.ศ.2505 ที่โรงเรียนเกษเพชรวินิต บ้านสี่ง  
จังหวัดนครศรีธรรมราช



ภาพความเสียหายจากพายุโซนร้อนแฮเรียต ที่ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อปี พ.ศ. 2505



ภาพสวนเงาะที่บ้านส้อง อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จากพายุโซนร้อนแฮเรียต เมื่อปี พ.ศ. 2505



ภาพความเสียหายที่บ้านส้อง อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จากพายุโซนร้อนแฮเรียต เมื่อปี พ.ศ. 2505

มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

---

- ภัยจากพายุไต้ฝุ่น “เกย์” ความเร็วลมวัดได้ 120 กิโลเมตร/ชั่วโมง จังหวัดชุมพร เมื่อ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 ผู้เสียชีวิต 602 คน บาดเจ็บ 5,495 คน บ้านเรือนเสียหาย 61,258 หลังทรัพย์สินสูญหายประมาณ 1,174 ล้านบาท





ภาพความเสียหายจากพายุไต้ฝุ่น “เกย์” 3-5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 ที่จังหวัดชุมพร

- วิกฤติจากพายุไต้ฝุ่น “ลินดา” ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540





ภาพ พายุ “ลินดา” ปี พ.ศ. 2540 น้ำท่วมเส้นทางคมนาคม ปราณบุรี - สามร้อยยอด  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

## สถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านภาคต่างๆ ของประเทศไทยคาบ 54 ปี (พ.ศ. 2494-2547)

ภาค	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
เหนือ	-	-	-	-	5	2	9	17	23	15	1	-	72
ตะวันออกเฉียงเหนือ	-	-	-	-	1	6	4	17	28	22	4	-	82
กลาง	-	-	-	-	2	1	1	-	7	9	2	-	22
ตะวันออก	-	-	-	-	1	1	1	-	3	12	2	-	20
ใต้	-	-	-	1	-	-	-	-	3	14	24	8	50

## ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

- 1) ความรุนแรงและอันตรายของพายุไต้ฝุ่น
  - ต้นไม้ล้ม ถอนราก ถอน โคน จะทำให้เกิดอันตรายต้นไม้ล้มทับผู้คน สวนและไร่นาเสียหาย
  - บ้านเรือนที่ไม่แข็งแรงหรือไม่สามารถต้านทานความแรงของลมพายุไต้ฝุ่น จะพังทลาย
  - เสาไฟฟ้าล้ม สายไฟขาด ไฟฟ้าช็อกอาจเกิดเพลิงไหม้
  - ผู้คนที่อาศัยอยู่ริมทะเลอาจถูกน้ำพัดพาลงทะเลได้
  - ฝนตกหนักมากทั้งคืนและทั้งวัน อาจมีอุทกภัยตามมาได้ เมื่อมีน้ำจากป่าและภูเขาไหลหลากท่วมบ้านเรือนและถนนหนทาง เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด
  - ในทะเลจะมีคลื่นลมแรง เรือขนาดใหญ่อาจถูกพัดพาไปเกยตื้น คลื่นขนาดใหญ่อาจซัดขึ้น ท่วมบ้านเรือนที่อยู่ริมทะเล
- 2) ความรุนแรงและอันตรายของพายุไซร่อน ความรุนแรงที่เกิดจากพายุไซร่อนพัดมาปะทะลดลงในระดับรองลงมาจากพายุไต้ฝุ่น แต่ยังสามารถก่อให้เกิดความเสียหายได้มากถ้าหากไม่มีการเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์ที่ดีพอ ไม่มีประกาศโฆษณาให้ประชาชนได้รับทราบความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและไม่มีวิธีการดำเนินการที่เข้มแข็งในการอพยพ
- 3) ความรุนแรงและอันตรายของพายุดีเปรสชัน เป็นพายุที่มีกำลังอ่อนไม่มีอันตรายรุนแรงแต่ทำให้มีฝนตกปานกลางทั่วไปตลอดทางที่ผ่านไปและมีฝนตกหนักเป็นแห่งๆ พร้อมด้วยลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราว ซึ่งบางครั้งอาจทำให้เกิดความเสียหายได้บ้าง หรืออาจทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากเข้าลงมาท่วมบ้านเรือนได้หลังจากพายุไต้ฝุ่นผ่านไปแล้ว สำหรับในทะเลคลื่นลมค่อนข้างแรง

เรือประมงขนาดต่ำกว่า 50 ตัน ควรควงเว้นออกทะเล เนื่องจากพายุดีเปรสชันในทะเลจะได้รับไอน้ำหล่อเลี้ยงตลอดเวลาและไม่มีสิ่งกีดขวางทางลมอาจจะทวีกำลังขึ้นได้

### 3.3.2 พื้นที่เสี่ยงภัยและอันตรายจากพายุฤดูร้อนหรือพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฤดูร้อนหรือพายุฝนฟ้าคะนองมักจะเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนหรือในช่วงก่อนเริ่มต้นฤดูฝนขณะที่อุณหภูมิในภาคต่างๆ เริ่มสูงขึ้นและเป็นพายุที่เกิดขึ้นเฉพาะท้องถิ่นมีบริเวณเป็นข่อมๆ มีอาณาเขตเพียง 20-30 ตารางกิโลเมตร โดยจะเกิดมากในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกจะมีการเกิดน้อยกว่า สำหรับในภาคใต้เกิดขึ้นได้แต่ไม่บ่อยครั้งนัก พายุฝนฟ้าคะนองเป็นพายุที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาอันสั้น มีน้อยครั้งที่เกิดขึ้นนานกว่า 2 ชั่วโมง อันตรายที่เกิดจากพายุขึ้นกับความแตกต่างกันของอุณหภูมิของอากาศร้อนและเย็น ถ้าแตกต่างกันมากก็จะก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองที่รุนแรงมาก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อได้ดังนี้

- ลมกระโชกแรง ทำให้อาคารบ้านเรือนที่ไม่แข็งแรงพังทลายเสียหาย ต้นไม้หักโค่น ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่โค่นล้ม อาจทับผู้คนบาดเจ็บล้มตายได้





- ฝนตกหนักก่อให้เกิดน้ำท่วมขัง และเกิดน้ำท่วมฉับพลันในที่ราบลุ่ม ที่ต่ำ และ

เชิงเขา

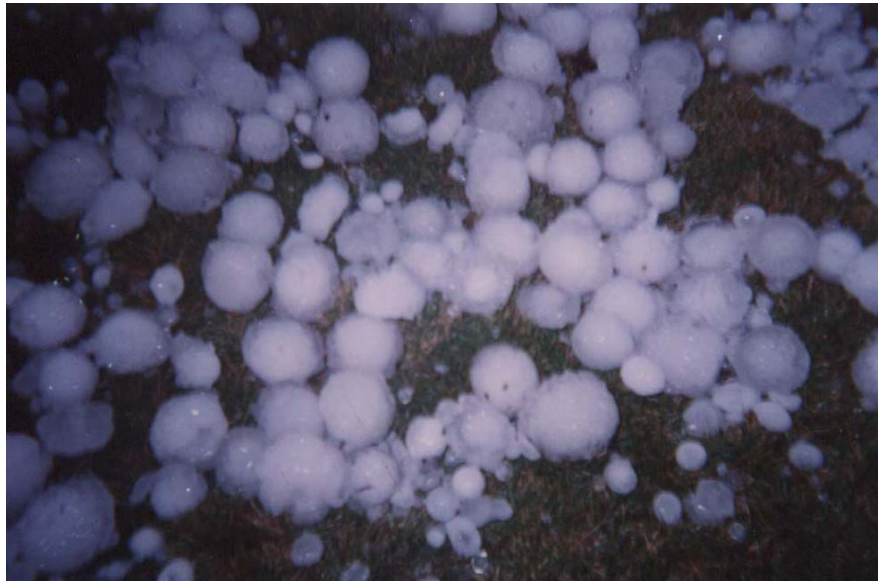


- ขณะเกิดพายุจะมีฟ้าแลบ ฟ้าร้องและฟ้าผ่าร่วมด้วย อาจทำให้มนุษย์และสัตว์เป็น

อันตรายถึงชีวิต



- ขณะเกิดพายุอาจมีลูกเห็บขนาดใหญ่ตกลงมาด้วย ทำความเสียหายให้กับอาคาร บ้านเรือนและพืช ผัก ผลไม้ทางการเกษตร ลูกเห็บมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 2 นิ้ว ขึ้นไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน



- อาจมีลูกเห็บตกลงมาทำความเสียหายให้กับอาคารบ้านเรือน พืชผลทางการเกษตร



ภาพลูกเห็บตกใส่หลังคารายกร จังหวัดเชียงราย

- อาจเกิดลมวงซึ่งทำลายชีวิตมนุษย์ สัตว์เลี้ยงและอาคารบ้านเรือนได้



### 3.3.3 พื้นที่เสี่ยงภัยและอันตรายจากพายุทอร์นาโด (Tornado) หรือลมวง

สำหรับในประเทศไทย ส่วนใหญ่มักจะเกิดกระแสมวนใกล้พื้นดินเป็นส่วนใหญ่ไม่ต่อเนื่องขึ้นไปจนถึงใต้พื้นฐานเมฆและจะเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง โดยจะเกิดขึ้นในพื้นที่แคบๆ และมีช่วงระยะเวลาสั้นๆ จึงทำให้เกิดความเสียหายได้ในบางพื้นที่โดยจะส่งผลกระทบดังนี้

- ลมกรรโชกแรง ทำความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้าง ต้นไม้ อาคารบ้านเรือน
- ฝนตกหนัก อาจก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันในที่ราบลุ่ม ที่ต่ำและเชิงเขา



พายุทอร์นาโด

### 3.4 ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดจากवादภัย

เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากवादภัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในระยะก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัยและภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว

#### 3.4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนการเกิดवादภัย

เป็นการดำเนินการเพื่อจัดเตรียมและลดผลกระทบ หรือแก้ไขปัญหาอุปสรรคไว้ล่วงหน้าก่อนที่वादภัยจะเกิดขึ้น

##### 1) การเตรียมการของผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย

1.1) การติดตามข้อมูลข่าวสารและประกาศคำเตือนลักษณะอากาศร้ายของกรมอุตุนิยมวิทยา

1.2) ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยของบ้าน ประตู หน้าต่าง ช่องทางลม เสาไฟฟ้า และสายไฟฟ้า ทั้งในและนอกบริเวณบ้าน โดยปรับปรุงยึดเหนี่ยวให้มั่นคงแข็งแรง

1.3) ตัดกิ่งไม้หรือริดกิ่งไม้บริเวณบ้านที่อาจหักโค่นลงได้จากवादภัย

1.4) จัดเตรียมติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูง

1.5) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ยารักษาโรค อุปกรณ์นิรภัยสำหรับช่วยชีวิต พร้อมทั้งแนะนำสมาชิกในครอบครัวให้เรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

1.6) จัดเตรียมเสบียงอาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ อาทิ ไฟฉาย เครื่องมือช่าง อุปกรณ์ดับเพลิง เพื่อเตรียมรับวาทภัยที่จะเกิดขึ้น

1.7) ชักซ้อมความพร้อมของสมาชิกในครอบครัว โดยกำหนดวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดวาทภัย กำหนดจุดนัดพบที่ปลอดภัย เมื่อมีการพลัดพรากหรือเตรียมการเพื่อการอพยพเคลื่อนย้ายไปอยู่ที่ปลอดภัย

2) การเตรียมการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การเตรียมการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดจากวาทภัย สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาวาทภัยระดับท้องถิ่นและปรับแผนให้เป็นปัจจุบันรวมทั้งประสานและฝึกซ้อมแผนการบรรเทาวาทภัยกับอำเภอและจังหวัด

2. สนับสนุนและส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัยมีคณะกรรมการจัดการภัยพิบัติมีการศึกษาศักยภาพของพื้นที่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภัยพิบัติ รวมถึงระบบพยากรณ์อากาศและระบบเตือนภัยชุมชน

3. สสำรวจ กำหนดและให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงการหรืองานก่อสร้างเพื่อกันขวางแนวทิศทางลมเพื่อลดแรงลม

4. ทำรูปแบบ/ประมาณราคาโครงการก่อสร้างในความรับผิดชอบของท้องถิ่น และต้องการก่อสร้างในเชิงป้องกันเพื่อเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณไปยังผู้ว่าราชการจังหวัด

5. จัดเตรียมสถานที่ปลอดภัยไว้รองรับการอพยพประชาชน

6. ส่งเสริมความรู้ด้านการบริหารจัดการสาธารณภัยระดับชุมชน (บภช.) หรือ Community Based Disaster Management (CBDMD) พร้อมทั้งให้ความร่วมมือและสนับสนุนให้กิจกรรมบภช. เกิดขึ้นในทุกชุมชนอย่างเข้มแข็งและเป็นระบบ

7. ตั้งกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาวาทภัยของท้องถิ่นขึ้น เมื่อถึงรอบปฏิทินการเกิดภัย

8. สสำรวจอาคาร สถานที่ที่มีความมั่นคงแข็งแรงและขอความเห็นชอบจากชุมชนเพื่อกำหนดเป็นเขตพื้นที่ปลอดภัย รองรับการอพยพของประชาชนในกรณีฉุกเฉิน พร้อมทั้งจัดทำแผนที่ แสดงบริเวณสถานที่ที่กำหนดเป็นเขตพื้นที่ปลอดภัย เช่น วัด โรงเรียน อาคาร ที่มั่นคง แข็งแรง เป็นต้น

9. ประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลหน่วยงานด้านข่าวสาร การแจ้งเตือนและการให้ความช่วยเหลือให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยรับทราบและเตรียมความพร้อมของครอบครัวเพื่ออพยพเมื่อมีเหตุวาทภัย เช่น การเตรียมเสบียงอาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรคประจำตัว ไฟฉายและอุปกรณ์ กรณีที่จำเป็นในการเผชิญวาทภัยที่อาจเกิดขึ้น

10. สํารวจ จัดทำทะเบียนอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และยานพาหนะที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานที่ที่เกิดวาทภัยพร้อมจัดหาเพิ่มเติม

11. แต่งตั้งผู้แทนชุมชนประจำการ ณ สถานีระบบเตือนภัยเพื่อแจ้งเตือนภัยตามเกณฑ์ที่กำหนด

12. สนับสนุนให้มีการปลูกป่าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของลมพายุ

#### 3.4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดวาทภัย

เป็นการดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยการระดมทรัพยากรต่างๆ เข้าช่วยเหลือเพื่อรักษาชีวิต ทรัพย์สินและบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัย ตลอดจนลดความรุนแรงของวาทภัยที่เกิดขึ้น

##### 1) การดำเนินการของผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยขณะเกิดเหตุวาทภัย

1.1) ไม่ตื่นตกใจ พยายามควบคุมสติอย่างสงบและอยู่ในอาคารที่มั่นคงแข็งแรงตลอดเวลาที่เกิดวาทภัย ไม่ออกมาในที่โล่งแจ้ง

1.2) ปิดประตู หน้าต่างทุกบาน รวมทั้งปรับปรุงและปิดกั้นช่องทางลมและช่องทางต่างๆ ที่ลมจะเข้าไปทำให้เกิดความเสียหายได้

1.3) ตัดสะพานไฟ ปิดวาล์วน้ำและแก๊สหุงต้มให้เรียบร้อย

1.4) ออกจากวัตถุที่เป็นสื่อไฟฟ้าทุกชนิด เช่น ลวด โลหะ ท่อน้ำ แนวรั้วบ้าน เป็นต้น ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด รวมทั้งไม่สวมใส่เครื่องประดับที่เป็นโลหะ

1.5) ออกจากชายฝั่งหรือทะเลเมื่อมีวาทภัยเกิดขึ้น เนื่องจากอาจเกิดคลื่นลมแรง กวาดลงทะเลได้

1.6) ไม่ควรอยู่ในพื้นที่ต่ำ เนื่องจากอาจเกิดน้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลันหรือแผ่นดินถล่ม ได้

1.7) ไม่ใช่เทียน ไม้ขีดไฟหรือสิ่งที่จะทำให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟเพราะอาจมีแก๊สรั่วอยู่

1.8) ติดตามเหตุการณ์และคำเตือนลักษณะอากาศร้ายของทางราชการอย่างใกล้ชิด

1.9) เตรียมพร้อมที่จะอพยพไปในที่ปลอดภัย

2) การดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.1) จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยในพื้นที่ที่เกิดภัย และเป็นหน่วยงานในการสั่งการ อำนวยการ วางแผนและประสานการปฏิบัติ

2.2) ประเมินระดับความรุนแรงของวาทภัยที่เกิดขึ้นและรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนทราบ

2.3) จัดกำลังเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการกู้ภัยและชุดปฏิบัติการพยาบาลในลักษณะของหน่วยเคลื่อนที่เร็วหรือหน่วยเผชิญเหตุของท้องถิ่นเพื่อเข้าทำการช่วยเหลือชีวิตและให้การช่วยเหลือเบื้องต้นในทันที และเข้าไปเพื่อบรรเทาภัยในพื้นที่รับผิดชอบโดยเข้าไปดำเนินการกู้ภัยในบริเวณที่ได้รับ ความเสียหาย ค้นหาผู้ประสบภัยเพื่อทำการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ณ จุดที่เกิดเหตุและนำส่งโรงพยาบาลต่อไป

2.4) จัดระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ได้รับ ความเสียหาย โดยเฉพาะบริเวณ อาคาร ประกาศเป็นเขตควบคุมเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

2.5) ดำเนินการอพยพเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งเคลื่อนย้ายทรัพย์สินของ ประชาชน และของราชการ ไปไว้ในพื้นที่ปลอดภัย และจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ อพยพ

2.6) ประกาศแนะนำ แจ้งเตือนประชาชนเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และเป็น ปัจจุบัน

2.7) รวบรวมรายงาน ข้อมูลความเสียหายและการช่วยเหลือ พร้อมทั้งสรุป เหตุการณ์และสถานการณ์เสนอต่ออำเภอ จังหวัด เพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน จนกว่าเหตุการณ์จะยุติ

2.8) ประสานขอความช่วยเหลือไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียง กิ่งอำเภอ อำเภอ หรือจังหวัด หรือศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่รับผิดชอบพื้นที่จังหวัดนั้น เมื่อเกินขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.9) ให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย ตามระเบียบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.4.3 ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดวาทภัย

เป็นการดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากวาทภัยให้กลับคืนสู่สภาพเดิมในช่วง ก่อนเหตุการณ์หรือดีกว่า เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจของผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ

- 1) การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมชีวิตความเป็นอยู่
  - 1.1) สำรวจความเสียหายและความต้องการด้านต่างๆ ของผู้ประสบภัย
  - 1.2) สร้างที่พักชั่วคราวสำหรับผู้ประสบภัย ซึ่งที่พักอาศัยถูกทำลายเนื่องจาก  
วาทภัย
  - 1.3) จัดส่งเครื่องอุปโภค บริโภค เวชภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นเข้าไปยังพื้นที่ที่เกิดวาทภัยโดยเร่งด่วน เพื่อสงเคราะห์ผู้ประสบภัยให้ได้เรียบร้อยทั่วถึงและรายงานขอรับการสนับสนุนเพิ่มเติมหากสิ่งของที่จัดเตรียมไม่เพียงพอ ตลอดจนประสานงานขอรับการสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภค เวชภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นจากหน่วยงานของรัฐและเอกชนทั้งในและนอกพื้นที่ เพื่อให้การสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
  - 1.4) ให้การสงเคราะห์ผู้ประสบภัย ด้านที่พัก น้ำอุปโภคบริโภค เครื่องนุ่งห่ม เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในเบื้องต้น
  - 1.5) ความสะอาด รื้อสิ่งปรักหักพัง ซ่อมแซมบ้านเรือน ที่พักอาศัย อาคาร โรงเรียนและสิ่งชำรุดเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว
  - 1.6) ซ่อมแซมหรือปรับปรุงสิ่งสาธารณประโยชน์และระบบสาธารณูปโภค เช่น การไฟฟ้า ประปา โทรเลข ถนน สะพาน ทางรถไฟ และทางคมนาคมต่างๆ ที่ชำรุดเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว
  - 1.7) เฝ้าระวังโรคติดต่อที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคติดเชื้อ และปรสิต โรคฉี่หนู โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น รวมทั้งดำเนินการกำจัดของเสียต่างๆ และพาหะนำโรค
  - 1.8) ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ได้รับความเสียหายด้านการเกษตรกรรม ปศุสัตว์ ในด้านการจัดหาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ตามความต้องการของผู้ประสบภัย การแนะนำเกี่ยวกับการประกอบอาชีพใหม่ การช่วยเหลือเกี่ยวกับทุนในการดำเนินอาชีพ
  - 1.9) ประสานการให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ต้องการอพยพจากถิ่นเดิมไปยัง  
ถิ่นใหม่ที่ดีกว่า
  - 1.10) ให้การช่วยเหลือผู้ประสบวาทภัย ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงิน  
ทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546 และหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการ  
ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546



2) การฟื้นฟูทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ประสบภัย

2.1) จัดให้มีบริการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ ผู้ป่วย เพื่อรักษาชีวิตผู้ได้รับอันตรายในระยะแรกและจัดให้มีการรักษาฟรีแก่ผู้ประสบภัยที่ได้รับบาดเจ็บ ณ สถานที่ประสบภัย เพื่อลดอบ  
ขวัญและกำลังใจ

2.2) จัดการประชาสัมพันธ์ เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจและสร้างความเชื่อมั่นในการให้ความช่วยเหลือของทางราชการต่อผู้ประสบภัยอย่างเต็มที่และเท่าเทียมกัน



