

# อุตุนิยมวิทยากับการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ

โดย

ดร. สมชาย ไบม่วง

รองอธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยา

กรมอุตุนิยมวิทยา

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๕

# ความหมายของภัยพิบัติ (ทางอุตุนิยมวิทยา)

“ภัยอันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายและเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ โดยมีสาเหตุมาจาก **ตัวแปรอุตุนิยมวิทยา**”

- **อุตุนิยมวิทยา (METEOROLOGY)** เป็นการศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของบรรยากาศ
- **ลักษณะอากาศ (WEATHER)** คือสภาวะอากาศ ณ เวลาใดเวลาหนึ่งในช่วงสั้น ๆ
- **ภูมิอากาศ (CLIMATOLOGY)** คือการศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะอากาศในช่วงเวลานาน ๆ

# ภัยพิบัติที่เกิดจากปรากฏการณ์ธรรมชาติของ ตัวแปรอุตุนิยมวิทยาที่มีผลกระทบ

ในที่นี่ได้แก่ ภัยจากน้ำท่วม

พายุหมุนเขตร้อน

คลื่นทะเลสูงและลมแรง

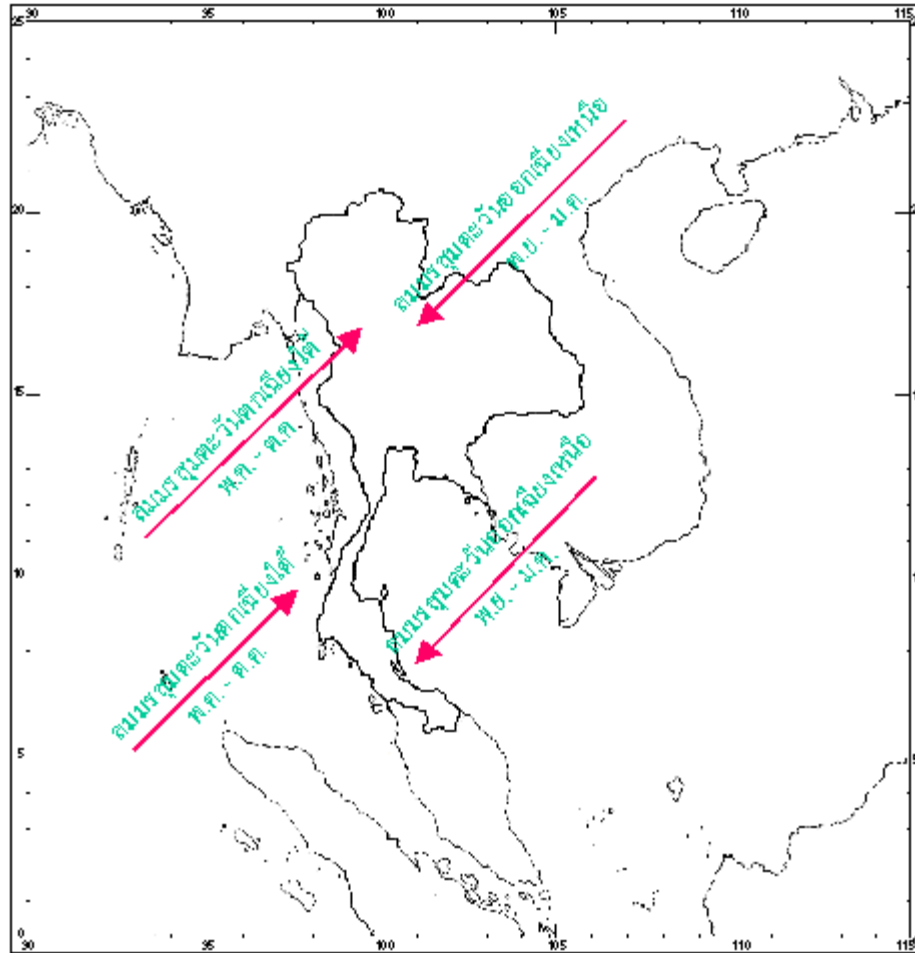
แผ่นดินถล่ม

ภัยแล้ง

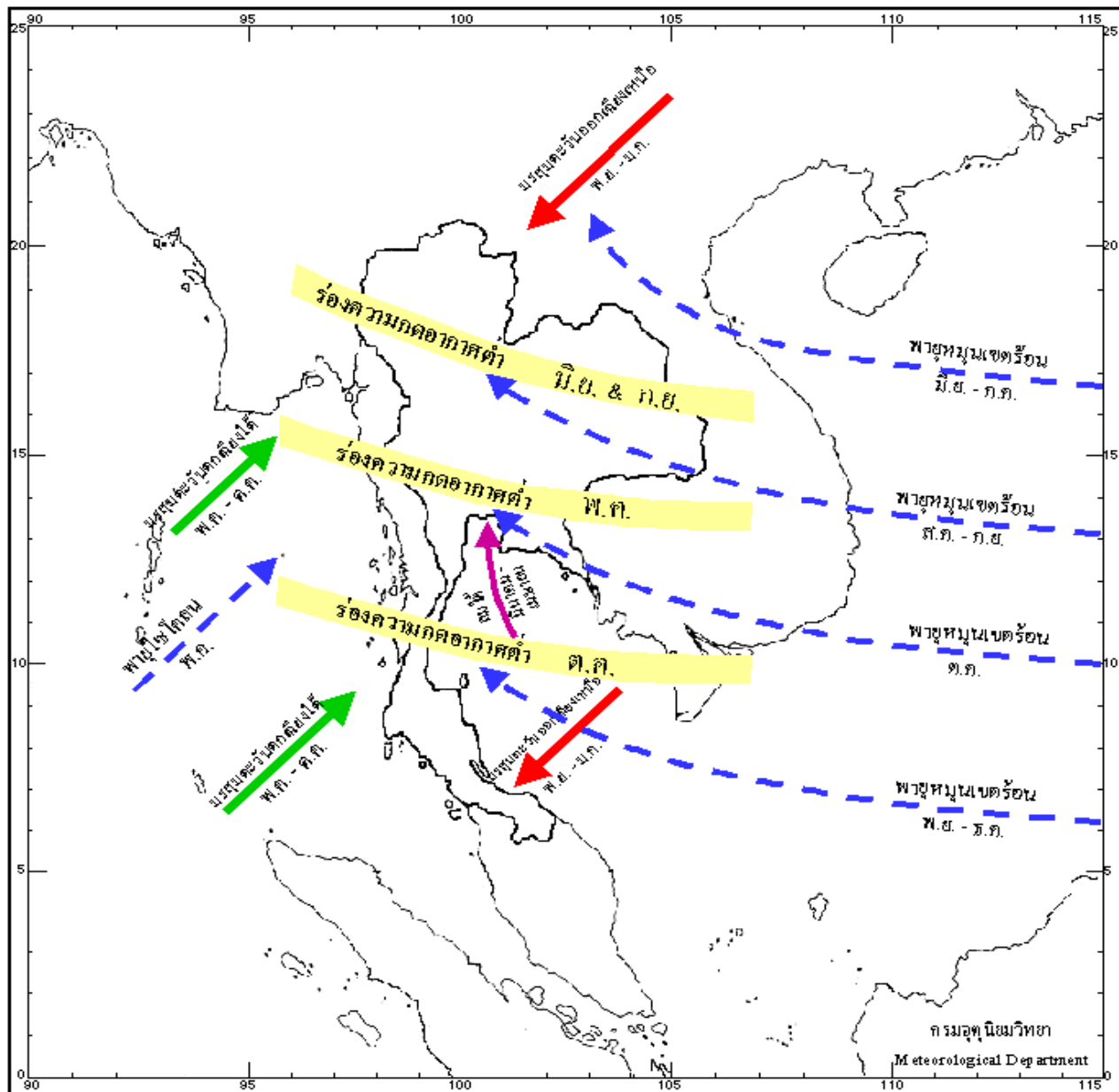
ฯลฯ

# เราต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจพฤติกรรม ของภัยพิบัติที่มีผลกระทบ

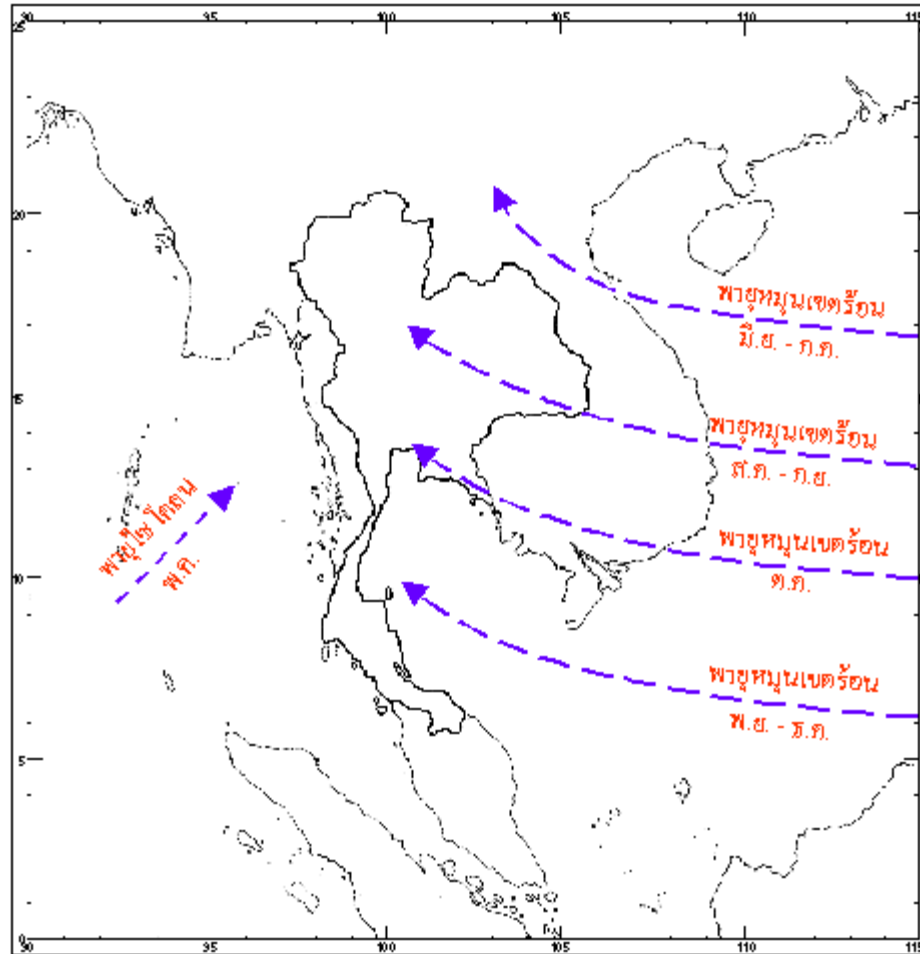
- มรสุมตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงเหนือ  
(Southwest & Northeast Monsoon)
- ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ  
(Inter Tropical Convergence Zone: ITCZ)
- พายุหมุนเขตร้อน  
(Tropical Cyclones)



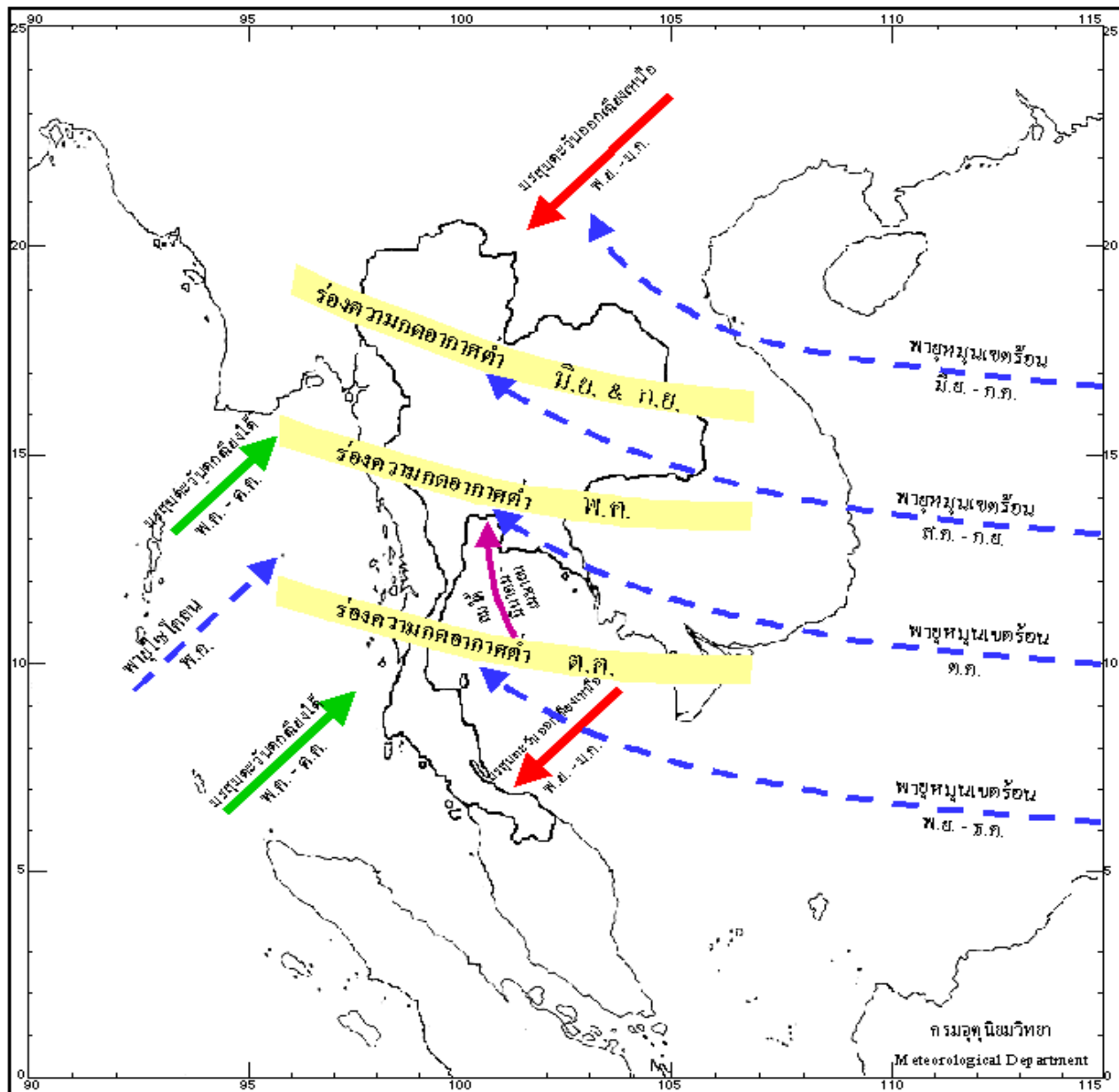
มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้



- หมายเหตุ**
1. ร่องความกดอากาศต่ำอาจมีกำลังอ่อนและไม่ปรากฏชัดเจนหรืออาจมีตำแหน่งคลาดเคลื่อนไปจากนี้ได้
  2. ที่มา: เอกสาร “The Rainfall of Thailand”, A Study by Lawrence Sternstein, supported by The U.S. Army Quartermaster Corps, Research and Engineering Command, Project No. 7-83-01-006.



เส้นทางพายุหมุนเขตร้อน



- หมายเหตุ**
1. ร่องความกดอากาศต่ำอาจมีกำลังอ่อนและไม่ปรากฏชัดเจนหรืออาจมีตำแหน่งคลาดเคลื่อนไปจากนี้ได้
  2. ที่มา: เอกสาร “The Rainfall of Thailand”, A Study by Lawrence Sternstein, supported by The U.S. Army Quartermaster Corps, Research and Engineering Command, Project No. 7-83-01-006.



# อิทธิพลและความเกี่ยวพันทางอุตุนิยมวิทยา (ลมฟ้าอากาศ)

หมายถึงอิทธิพลของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาหรือลมฟ้าอากาศ ได้แก่ ปริมาณและชนิดของรังสีดวงอาทิตย์ ปริมาณฝน อุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิดินในระดับต่าง ๆ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ การระเหยของน้ำ ความเร็วและทิศทางลม ปริมาณน้ำค้าง จำนวนเมฆในท้องฟ้า ฯลฯ

# ฝน (Precipitation)

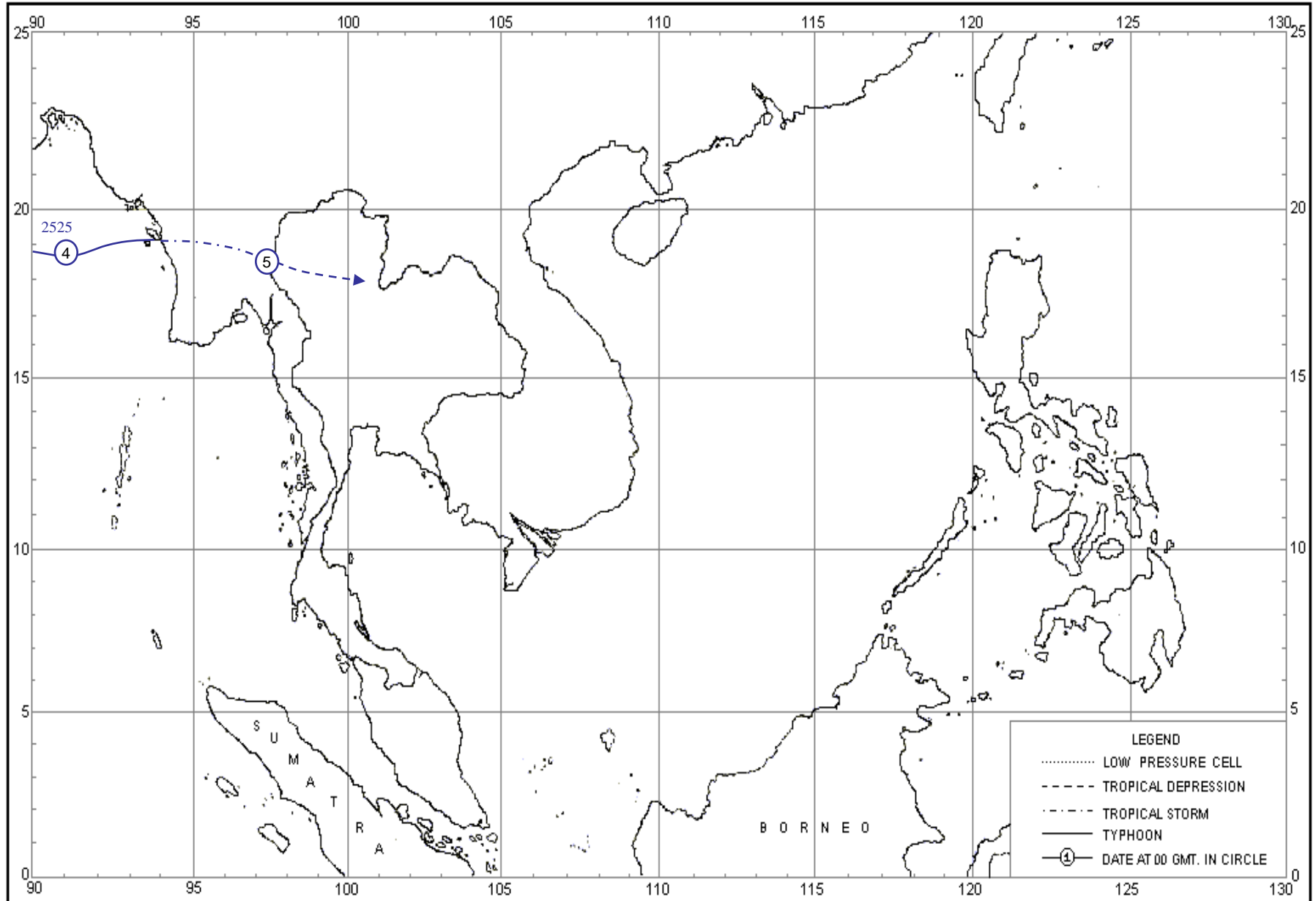
ลักษณะฝนที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทางเกษตรกรรมของประเทศไทย

- ฝนจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
- ฝนจากร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ
- ฝนจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุดีเปรสชัน พายุไซร่อน

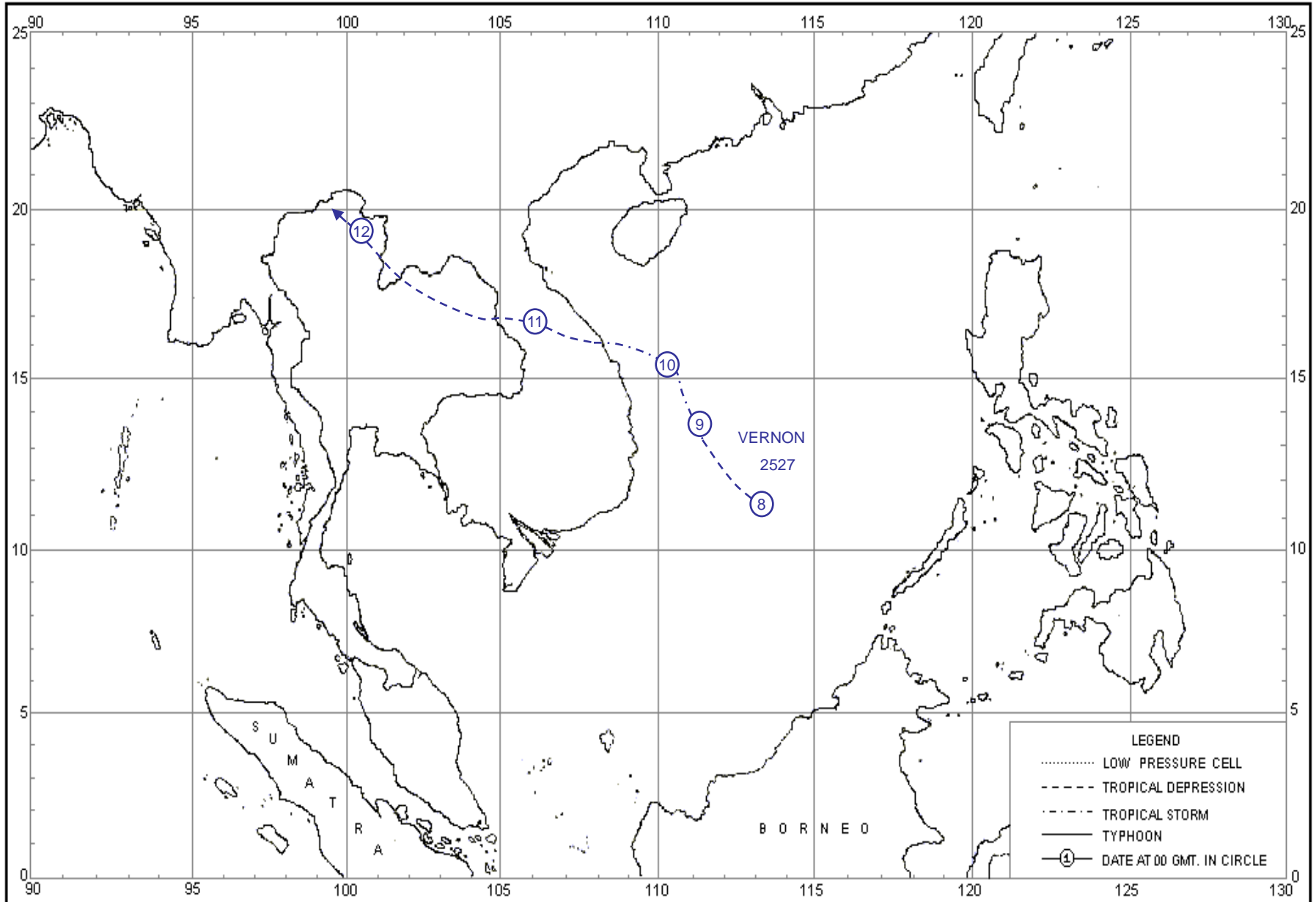
# ลักษณะฝนที่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเกษตรกรรมของประเทศไทย

- ฝนจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุดีเปรสชัน พายุไซร่อน พายุไต้ฝุ่น
- ฝนจากการเคลื่อนตัวของมวลอากาศเย็น
- ฝนจากมวลอากาศร้อนเฉพาที่

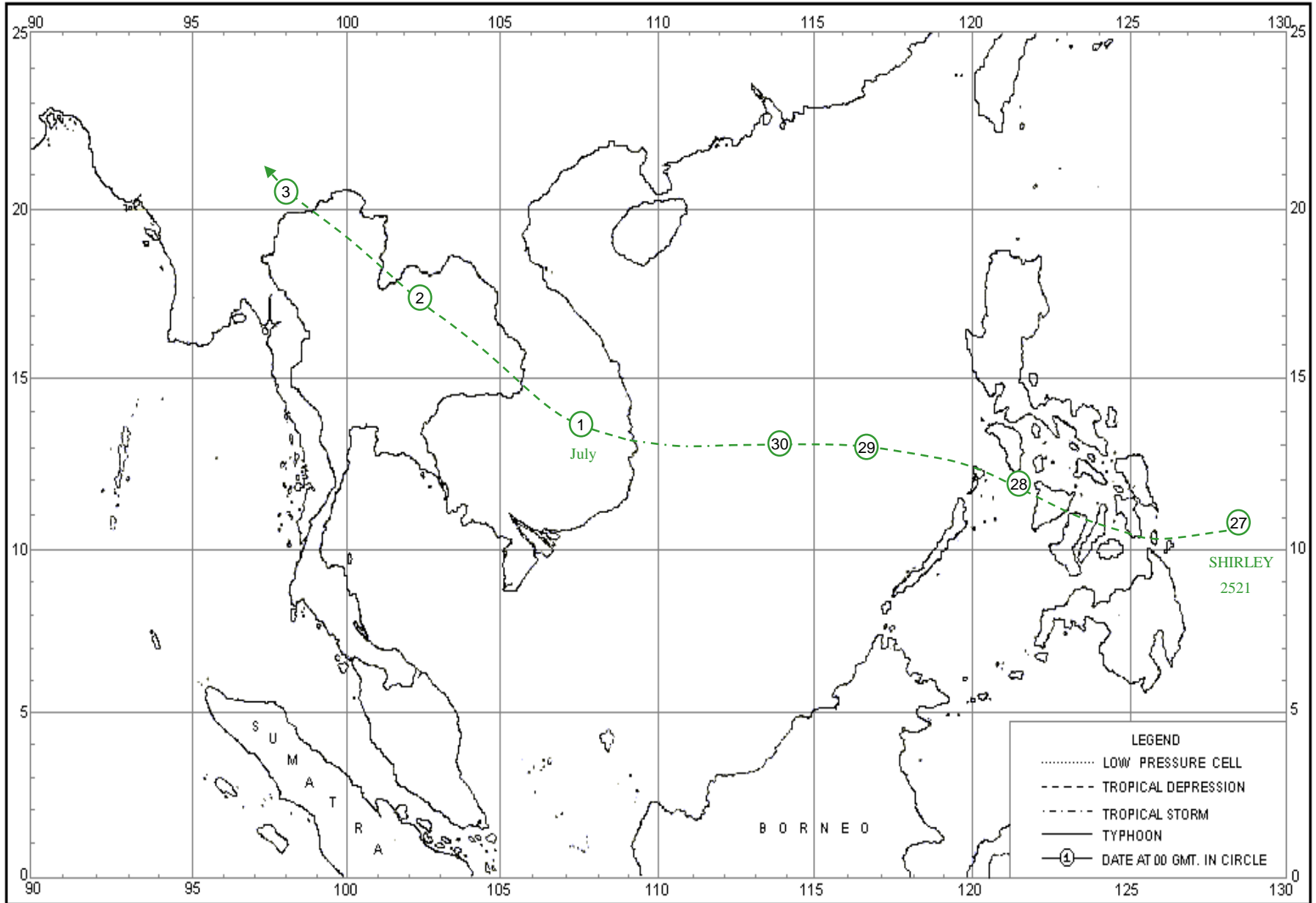
# พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านจังหวัดอุดรดิตถ์ คาบ 55 ปี (พ.ศ.2494-2548) เดือนพฤษภาคม จำนวน 1 ลูก



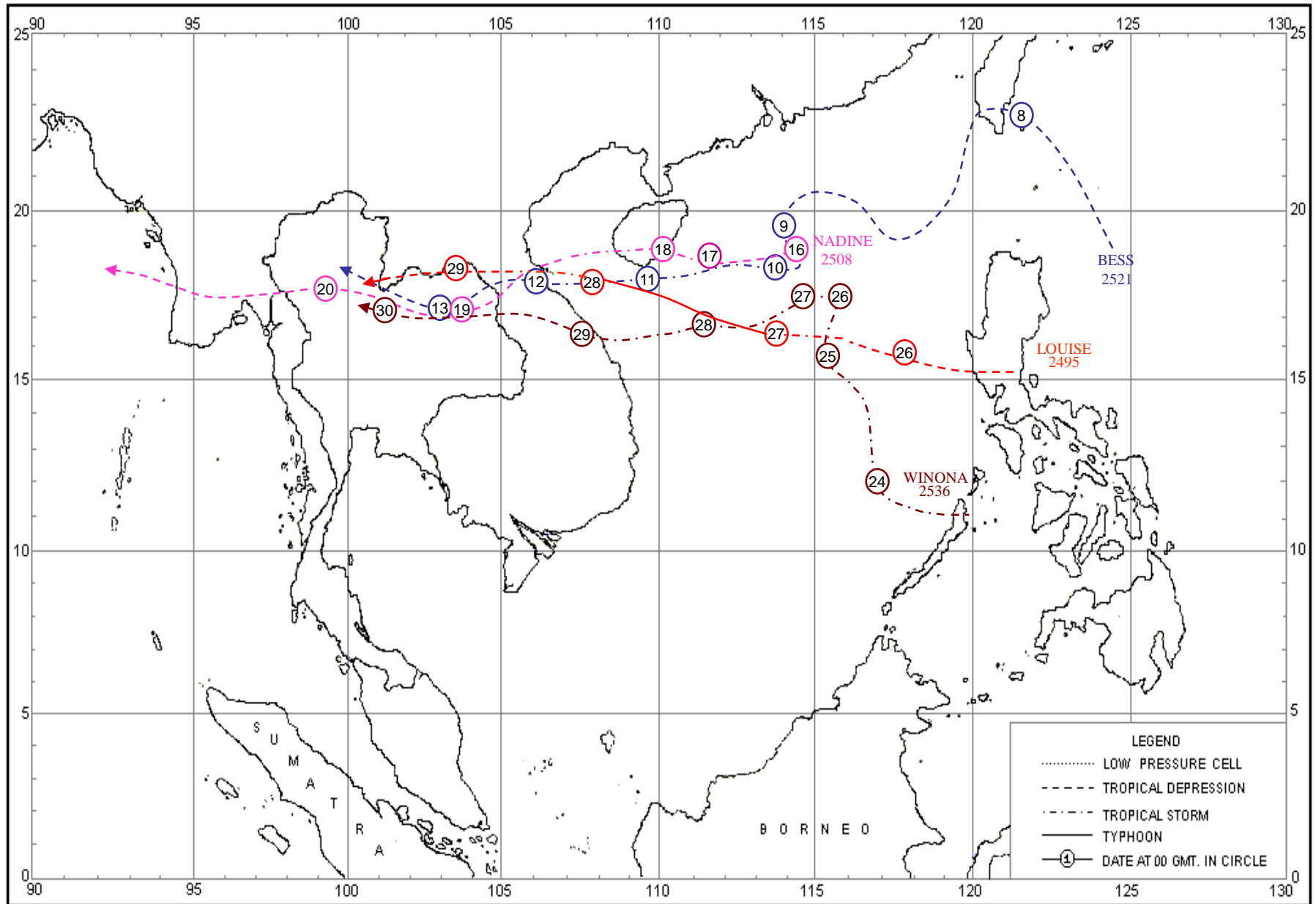
# พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านจังหวัดอุตรดิตถ์ คาบ 55 ปี (พ.ศ.2494-2548) เดือนมิถุนายน จำนวน 1 ลูก



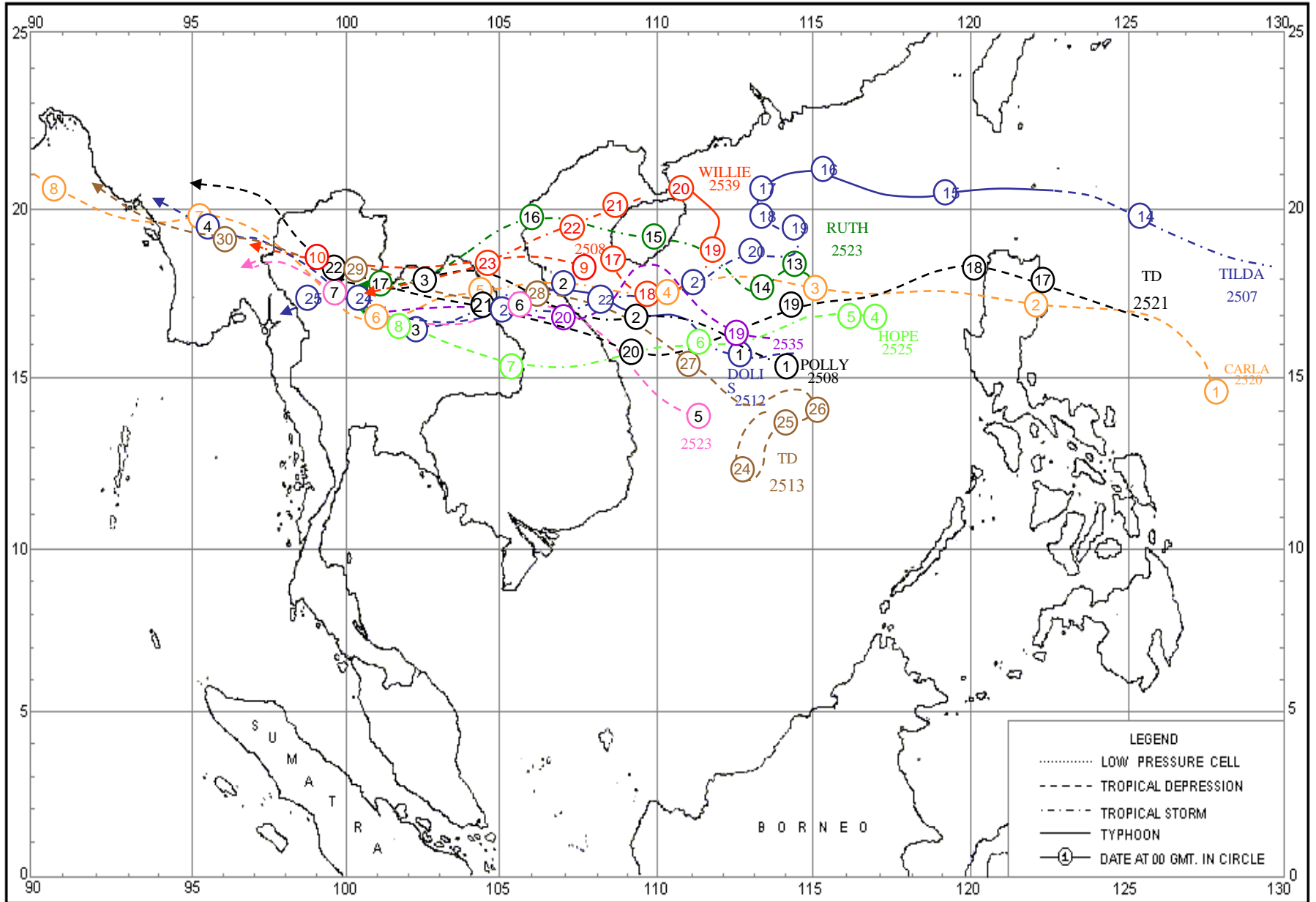
# พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านประเทศไทย คาบ 55 ปี (พ.ศ.2494-2548) ในเดือนกรกฎาคม จำนวน 1 ลูก



พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านจังหวัดอุดรดิตถ์ คาบ 55 ปี (พ.ศ.2494-2548) ในเดือนสิงหาคม จำนวน 4 ลูก

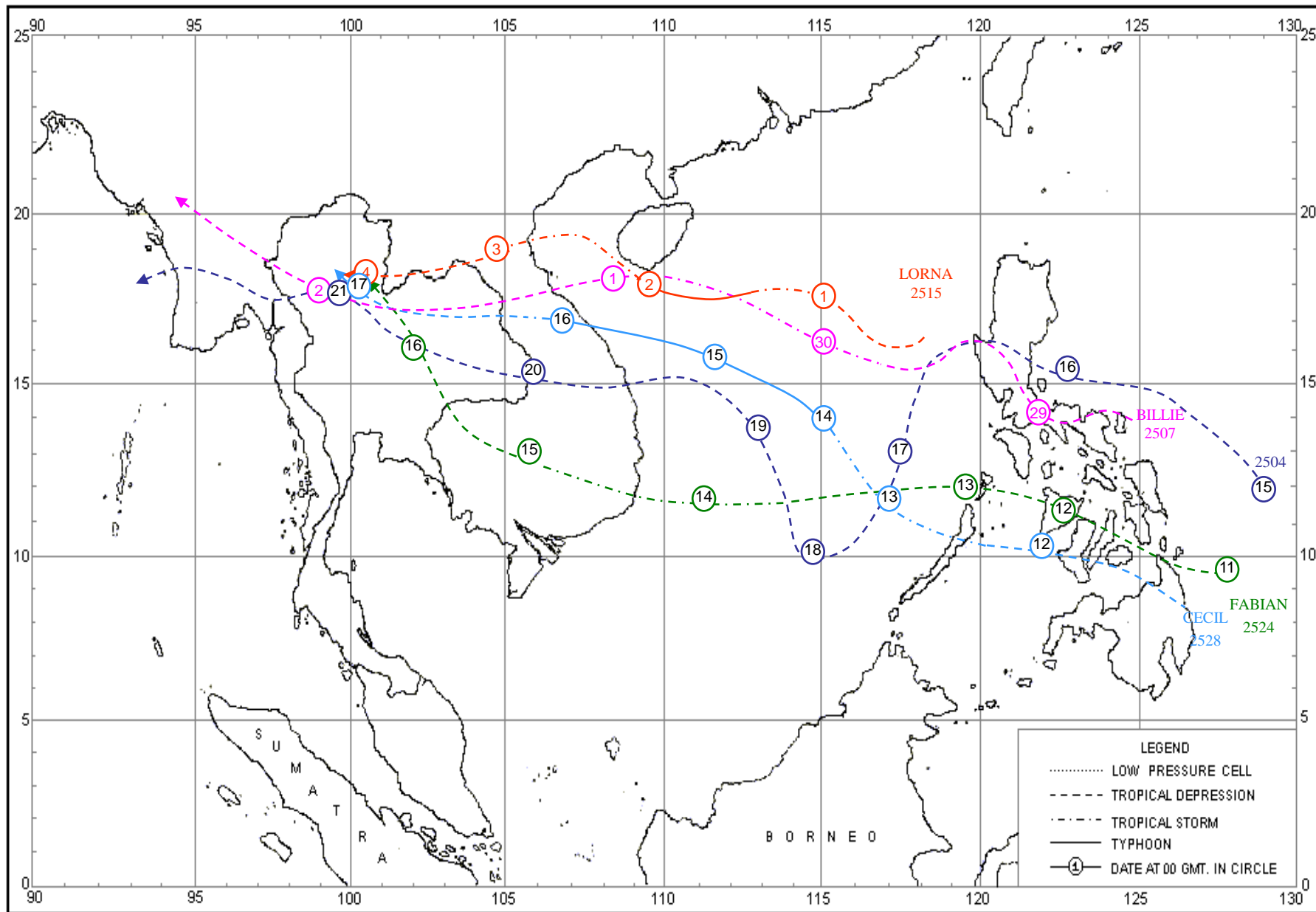


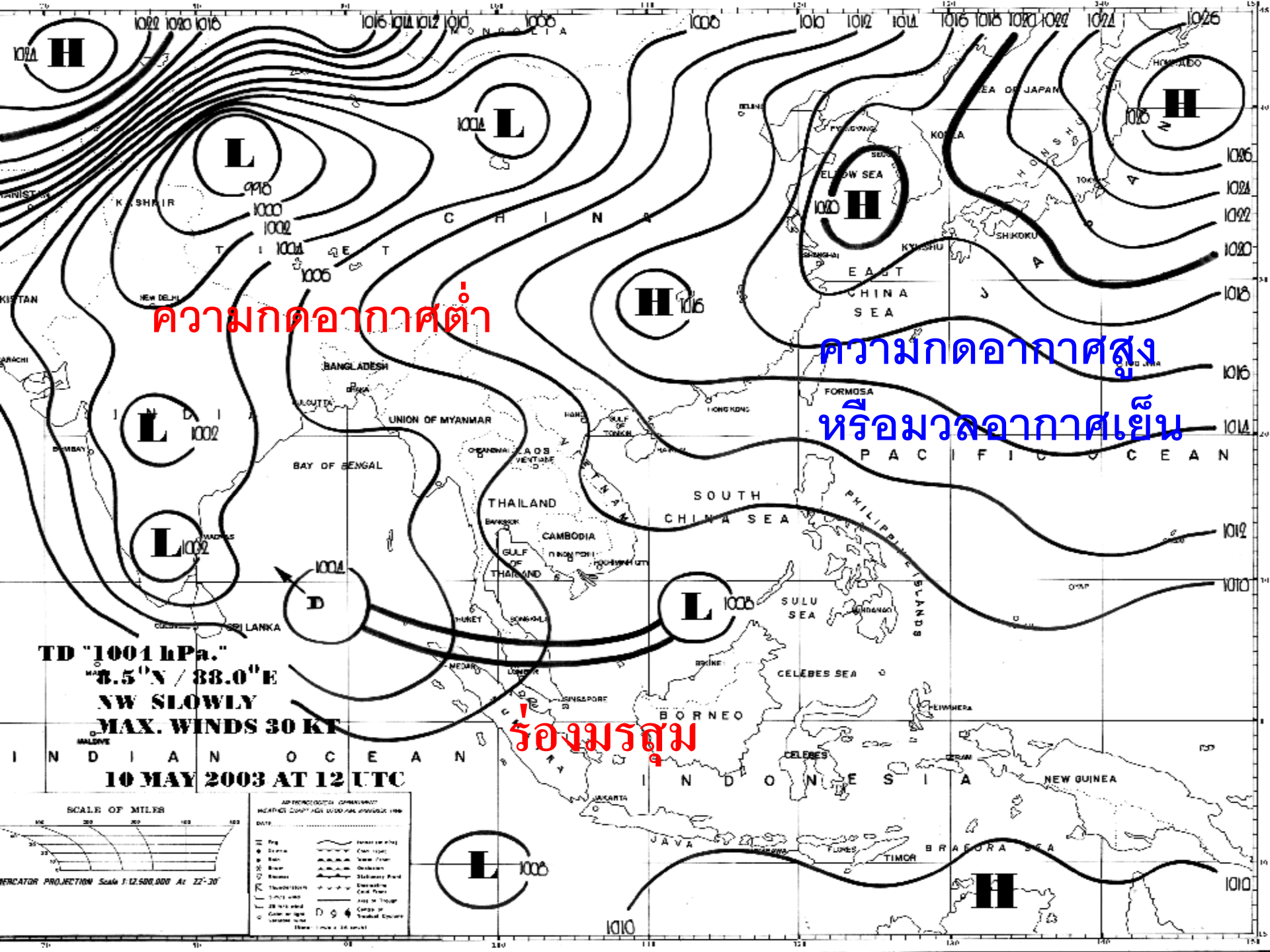
# พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านจังหวัดอุตรดิตถ์ คาบ 55 ปี (พ.ศ.2494-2548)ในเดือนกันยายน จำนวน 12 ลูก





# พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนผ่านจังหวัดอุดรดิตถ์ คาบ 55 ปี (พ.ศ.2494-2548) ในเดือนตุลาคม จำนวน 5 ลูก



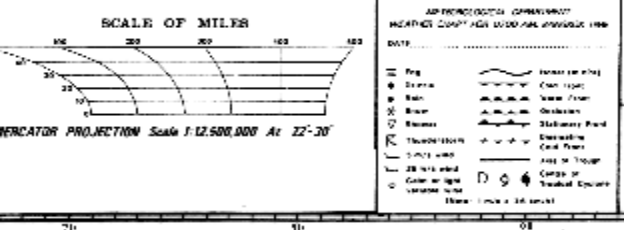


ความกดอากาศต่ำ

ความกดอากาศสูง  
หรือมวลอากาศเย็น

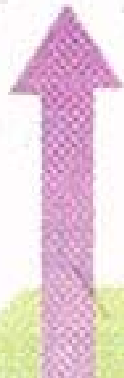
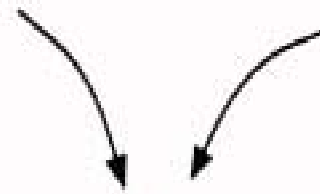
**TD "1001 hPa."**  
**3.5°N / 88.0°E**  
**NW SLOWLY**  
**MAX. WINDS 30 KT**  
**10 MAY 2003 AT 12 UTC**

ร่องมรสุม



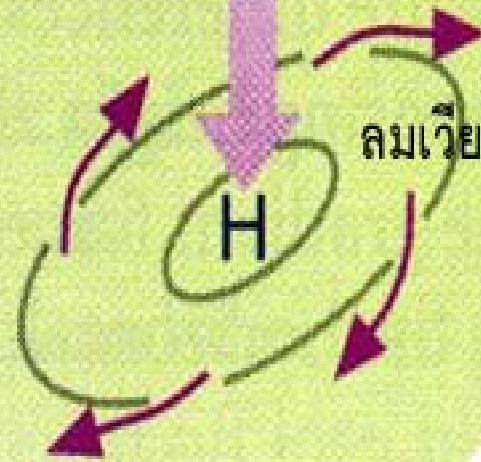
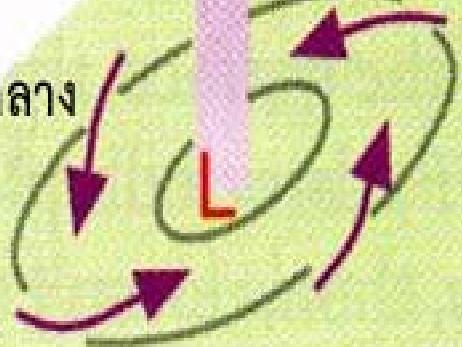
อากาศร้อนลอยตัว

อากาศเย็นจมตัว

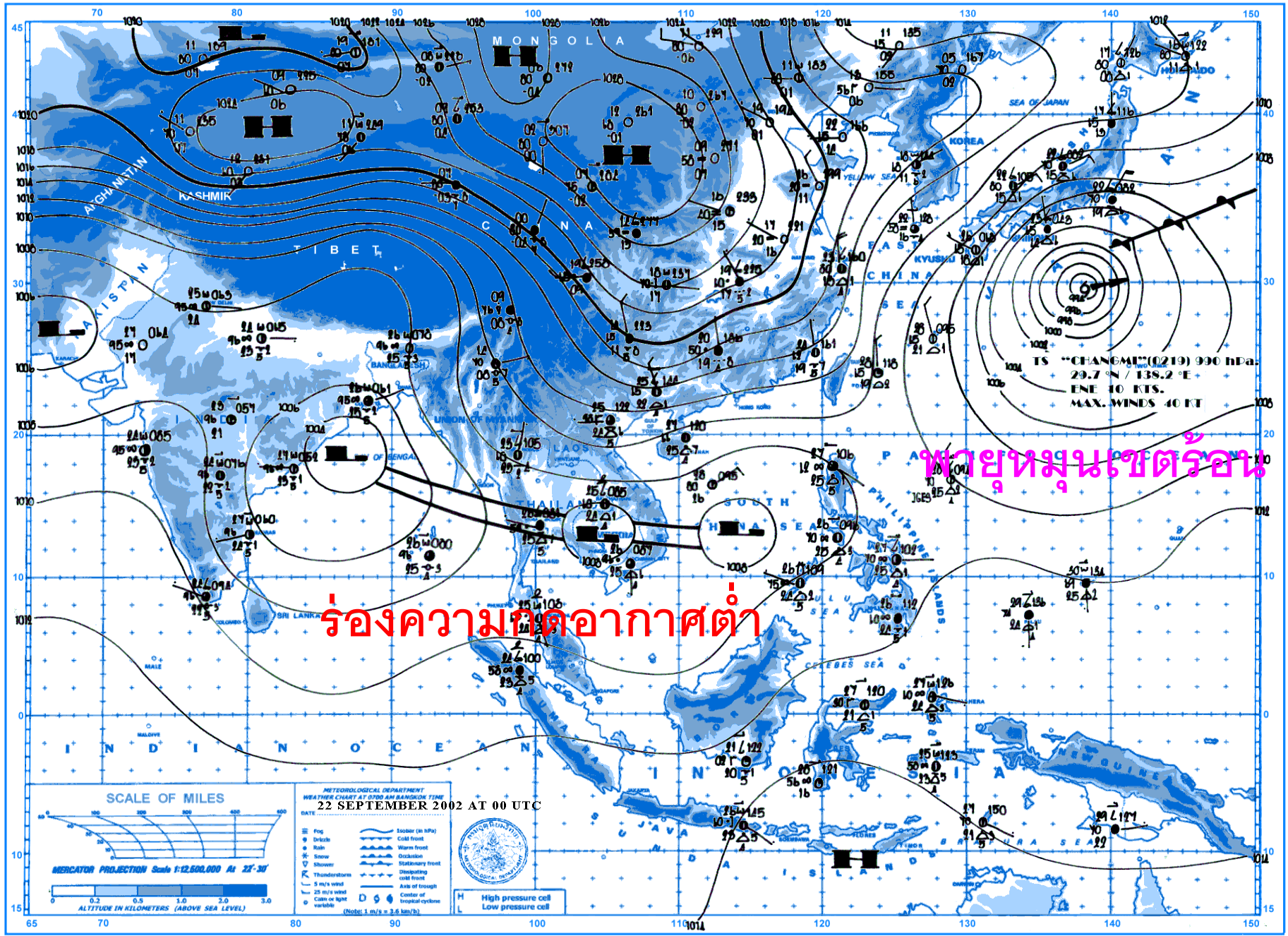


ลมเวียนเข้าสู่ศูนย์กลาง

ลมเวียนออกจากศูนย์กลาง



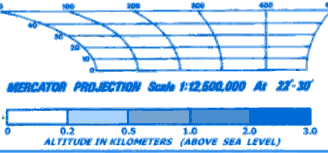
แผนที่ผิวพื้น



ร่องความกดอากาศต่ำ

พายุหมุนเขตร้อน

SCALE OF MILES



METEOROLOGICAL DEPARTMENT  
 WEATHER CHART AT 0000 AM BANGKOK TIME  
 DATE 22 SEPTEMBER 2002 AT 00 UTC

- |   |                        |   |                            |
|---|------------------------|---|----------------------------|
| ☁ | Fog                    | — | Isobar (in hPa)            |
| ☔ | Drizzle                | — | Cold front                 |
| ☉ | Rain                   | — | Warm front                 |
| ☁ | Snow                   | — | Occlusion                  |
| ☔ | Shower                 | — | Stationary front           |
| ☁ | Thunderstorm           | — | Dispersing cold front      |
| — | 5 m/s wind             | — | Axis of trough             |
| — | 25 m/s wind            | — | Center of tropical cyclone |
| — | Caln or light variable | — | (Note: 1 m/s = 3.6 km/h)   |



H High pressure cell  
 L Low pressure cell

## เกณฑ์การกระจายของฝน

1. ฝนบางพื้นที่(Isolated) หมายถึง มีฝนตกน้อยกว่า 20% ของพื้นที่
2. ฝนเป็นแห่งๆ (Widely Scattered) หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 20% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 40% ของพื้นที่
3. ฝนกระจาย(Scattered) หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 40% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 60% ของพื้นที่
4. ฝนเกือบทั่วไป(Almost Widespread) หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 60% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 80% ของพื้นที่
5. ฝนทั่วไป(Widespread) หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 80% ของพื้นที่ ขึ้นไป

## เกณฑ์ปริมาณฝน

1. ฝนเล็กน้อย(Light Rain) ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 0.1 - 10.0 มิลลิเมตร
2. ฝนปานกลาง(Moderate Rain) ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 10.1 - 35.0 มิลลิเมตร
3. ฝนหนัก(Heavy Rain) ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 35.1 - 90.0 มิลลิเมตร
4. ฝนหนักมาก(Very Heavy Rain) ฝนตกมีปริมาณตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป



## เกณฑ์อากาศร้อน

1. อากาศร้อน (**Hot**) อุณหภูมิตั้งแต่ 35.0 – 39.9 องศาเซลเซียส
2. อากาศร้อนจัด (**Very Hot**) อุณหภูมิตั้งแต่ 40.0 องศาเซลเซียสขึ้นไป

## เกณฑ์อากาศหนาว

1. อากาศเย็น (**Cool**) อุณหภูมิตั้งแต่ 18.0 – 22.9 องศาเซลเซียส
2. อากาศค่อนข้างหนาว (**Moderately Cold**) อุณหภูมิตั้งแต่ 16.0 – 17.9 องศาเซลเซียส
3. อากาศหนาว (**Cold**) อุณหภูมิตั้งแต่ 8.0 – 15.9 องศาเซลเซียส
4. อากาศหนาวจัด (**Very Cold**) อุณหภูมิตั้งแต่ 7.9 องศาเซลเซียสลงไป

## พายุหมุนเขตร้อน

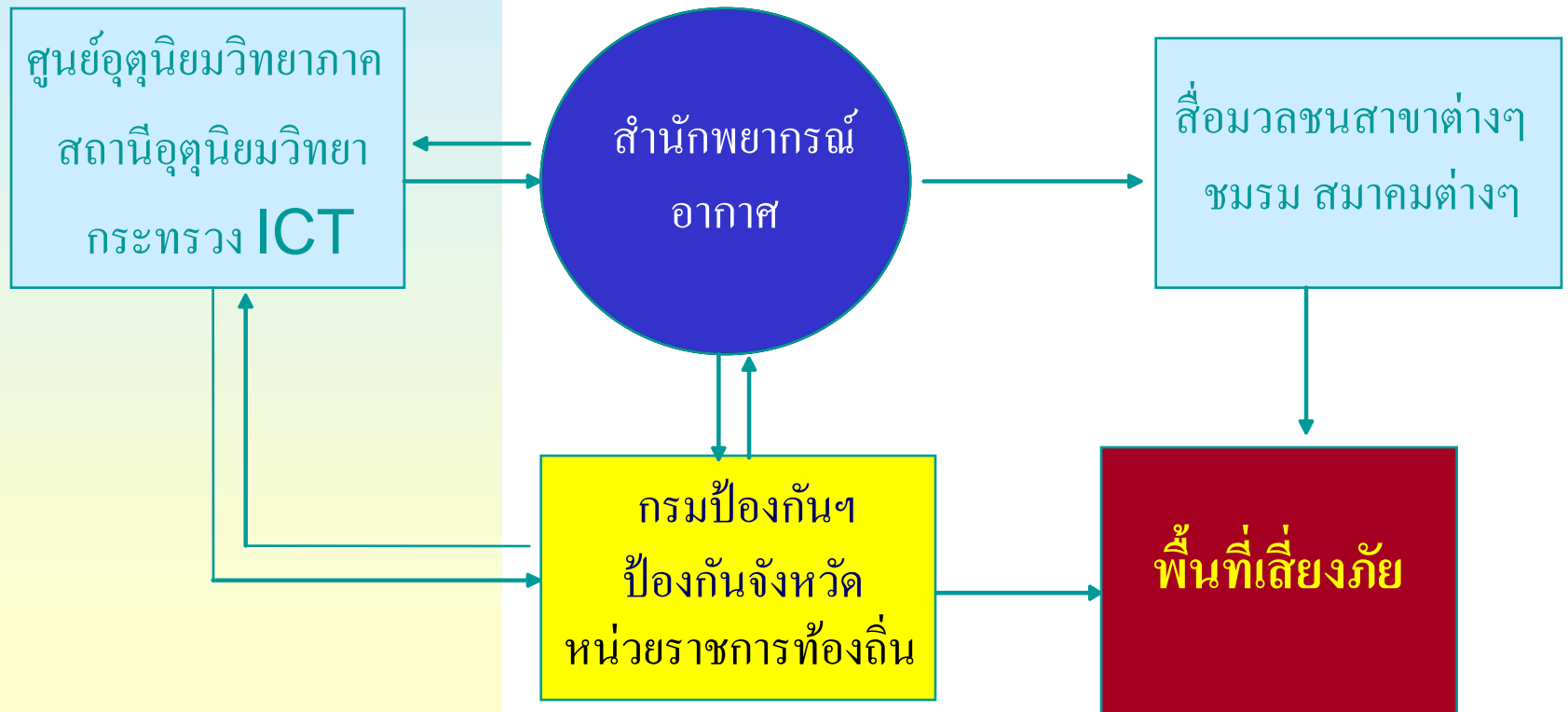


- D พายุดีเปรสชัน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลาง น้อยกว่า 63 กม./ชม.
- 6 พายุโซนร้อน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลาง ตั้งแต่ 63 กม./ชม. แต่ น้อยกว่า 118 กม./ชม.
- พายุไต้ฝุ่น ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลาง ตั้งแต่ 118 กม./ชม. ขึ้นไป

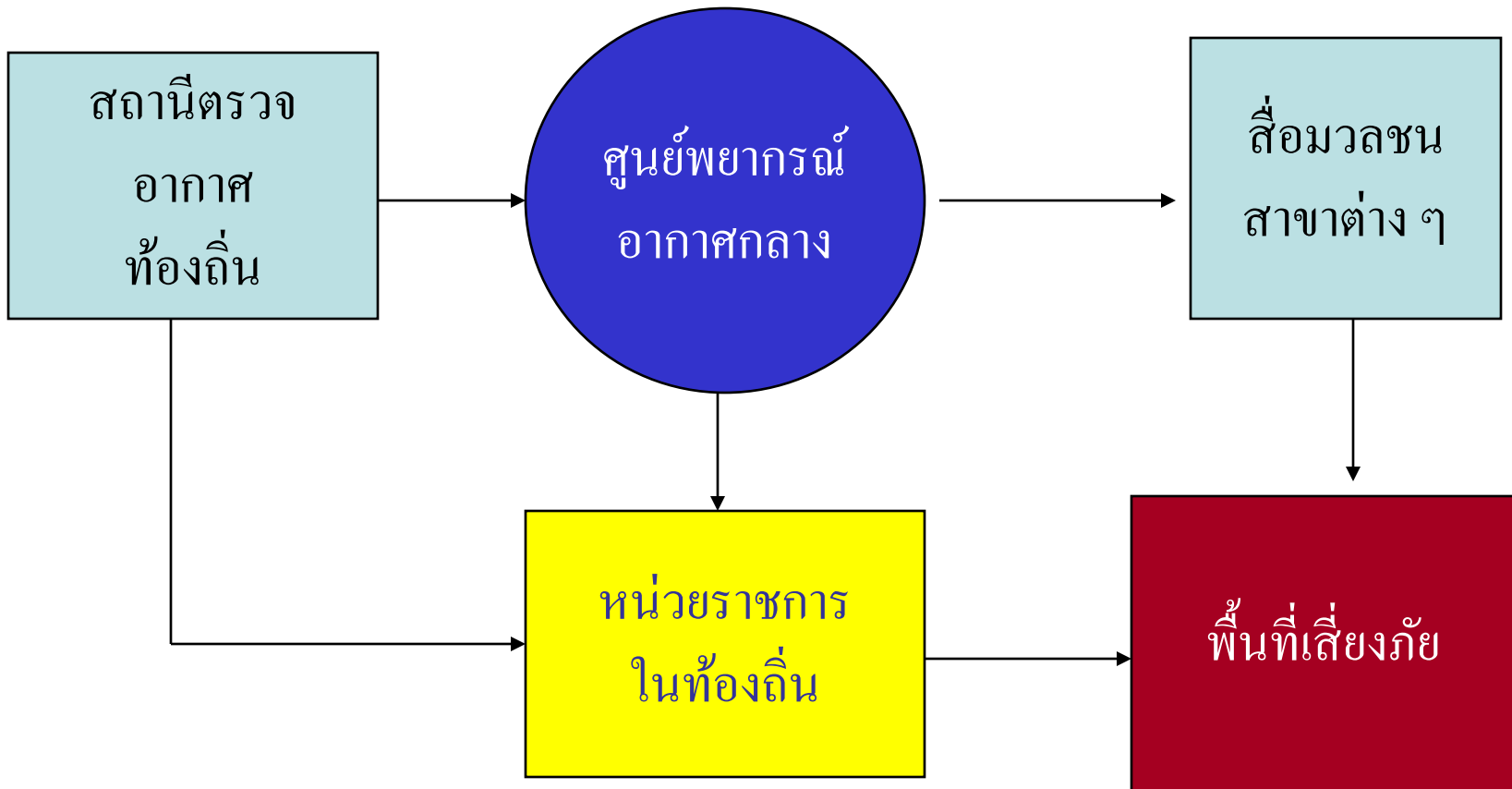


ကလေးများအတွက် ပညာရေး အဖွဲ့အစည်းများ  
အားလုံးကို အားပေး ဆောင်ရွက်ပါ။

# รูปแบบการพยากรณ์และการเตือนภัยล่วงหน้า



# รูปแบบการพยากรณ์และการเตือนภัย

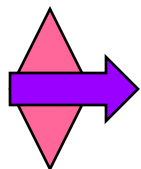


# การแจ้งข่าวเตือนภัยของกรมอุตุนิยมวิทยา

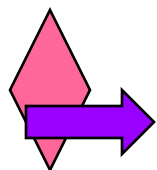
กรมอุตุนิยมวิทยา ----->

1. สำนักพระราชวัง  
รัฐบาล
2. ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาค
3. สถานีอุตุนิยมวิทยา
4. ป้องกันจังหวัด
5. ชมรมและสมาคมต่าง ๆ
6. ทำเนียบ
7. กรมป้องกันฯ
8. กระทรวง ICT
9. สื่อมวลชน

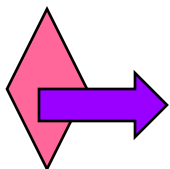
## 4. การเผยแพร่ข่าวพยากรณ์อากาศ



ติดต่อสอบถามทางโทรศัพท์โดยตรง ที่  
หมายเลข 0-2399-4012-4, 0-2398-9830  
และ 0-2399-4433 ตลอด 24 ชม. 🙌



ข่าวพยากรณ์อากาศทางสถานีโทรทัศน์ทุกช่อง 🙌



[www.tmd.go.th](http://www.tmd.go.th) 🙌  
, [www.weather.go.th](http://www.weather.go.th)



# สถานีวิทยุกรมอุตุนิยมวิทยา

1. **สถานีวิทยุกระจายเสียงกรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร:**  
ระบบ เอ.เอ็ม.สเตอริโอ ความถี่ 1287 กิโลเฮิร์ตซ์ กำลังส่ง 10 กิโลวัตต์
2. **สถานีวิทยุกระจายเสียงกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดนครราชสีมา:**  
ระบบ เอฟ.เอ็ม.ความถี่ 94.25 เมกกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่ง 1 กิโลวัตต์
3. **สถานีวิทยุกระจายเสียงกรมอุตุนิยมวิทยาจังหวัดพิษณุโลก:**  
ระบบ เอฟ.เอ็ม.ความถี่ 104.25 เมกกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่ง 1 กิโลวัตต์
4. **สถานีวิทยุกระจายเสียงกรมอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง:**  
ระบบ เอฟ.เอ็ม. ความถี่ 105.25 เมกกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่ง 1 กิโลวัตต์
5. **สถานีวิทยุกระจายเสียงกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชุมพร:**  
ระบบ เอฟ.เอ็ม. ความถี่ 94.25 เมกกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่ง 1 กิโลวัตต์
6. **สถานีวิทยุกระจายเสียงกรมอุตุนิยมวิทยาจังหวัดภูเก็ต:**  
ระบบ เอฟ.เอ็ม. ความถี่ 107.25 เมกกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่ง 1 กิโลวัตต์

- สภาพอากาศ**
  - ภาคเหนือ
  - ภาคอีสาน
  - ภาคกลาง
  - ภาคตะวันออก
  - ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย
  - ภาคใต้ฝั่งอันดามัน
  - กรุงเทพมหานคร
- ศัพท์อุตุนิยมวิทยา
  - เครื่องคำนวณ
  - ทดสอบความรู้
- เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง
  - วิทยุอุตุนิยมวิทยา
  - กิจกรรมภายในกรมฯ
  - เว็บบอร์ดอุตุนิยมวิทยา
  - ส่งคำแนะนำ - ทิชเม

อากาศวันนี้ XML

5/06 พ.06/06 พ.07

33|24 35|25 35|26 34|24 34|26

กรุงเทพฯ สูงสุด 35 °C ลม 9 กม./ชม. ต่ำสุด 26 °C ฝน 40 % ของพื้นที่

- พยากรณ์อากาศประจำวัน
- รายงานอากาศต่างประเทศ
- อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร
- พยากรณ์อากาศ 7 วัน
- พยากรณ์อากาศเพื่อการขนส่ง
- พยากรณ์อากาศเพื่อการเดินเรือ
- พยากรณ์คลื่นทะเล

- ☑ พยากรณ์อากาศ 3 เดือน [มิถุนายน 2550 - สิงหาคม 2550]
- ☑ คาดหมายอากาศฤดูฝน [กลางพฤษภาคม - กลางตุลาคม]
- ☑ การเฝ้าระวังปรากฏการณ์เอลนีโญ-ลานีญา ลงวันที่ 11 พ.ค. 50
- ☑ สรุปลักษณะอากาศรายสัปดาห์ 28 พ.ค. 50 - 03 มิ.ย. 50
- ☑ สรุปลักษณะอากาศเดือนเมษายน 2550
- ☑ สถิติพายุหมุนเขตร้อนเดือนมิถุนายน [ปรับปรุง : 30 พ.ค. 50]

www.tmd.go.th

สภาวะลมฟ้าอากาศที่สำคัญทั่วโลก XML

- ☑ 14 พ.ค. 50 สถานการณ์ฝนช่วงต้นฤดู
- ☑ 02 พ.ค. 50 พายุดีเปรสชันเดือนเมษายนและพฤษภาคม
- ☑ 25 เม.ย. 50 ทอร์นาโด
- ☑ 20 เม.ย. 50 ภูเขาไฟระเบิดในโคลัมเบีย
- ☑ 04 เม.ย. 50 เดือนและวันที่มีอากาศร้อนจัด

เครือข่ายเตรียมพร้อมป้องกันภัยธรรมชาติ XML

Update !

- เรดาร์ตรวจอากาศ
- ภาพถ่ายดาวเทียม
- แผนที่อากาศ
- ข้อมูลลุ่มน้ำ
- NWP Model
- GIS

News !

- เตือนภัย
- เส้นทางเดินพายุ
- รายงานแผ่นดินไหว

พยากรณ์อากาศสำหรับเว็บ

สัญลักษณ์อากาศ



- ภาคกลาง**
- กาญจนบุรี
  - นครสวรรค์
  - กรุงเทพมหานคร
  - สุพรรณบุรี
  - ชัยนาท
  - ลพบุรี
  - พระนครศรีอยุธยา
  - ราชบุรี
  - ปทุมธานี
  - สระบุรี
  - สิงห์บุรี
  - สมุทรสงคราม
  - อ่างทอง
  - อุทัยธานี
  - นนทบุรี
  - นครปฐม
  - สมุทรปราการ
  - สมุทรสาคร

สภาพอากาศภาคกลาง

5/06 พ.06/06 พ.07

**กรุงเทพฯ**  
 สูงสุด 35 °C ลม 9 กม./ชม.  
 ต่ำสุด 26 °C ฝน 40 % ของพื้นที่

อากาศรายภาค : เหนือ | อีสาน | กลาง | ตะวันออก | ได้ฝั่งอ่าวไทย | ได้ฝั่งอันดามัน

**พยากรณ์อากาศ XML** ตั้งแต่เวลา 06:00 น.วันนี้ - 06:00 น.วันพรุ่งนี้

มีฝนฟ้าคะนองกระจาย ร้อยละ 60 ของพื้นที่ บริเวณจังหวัดอุทัยธานี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี และลพบุรี อุณหภูมิต่ำสุด 24 องศา สูงสุด 35 องศา ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 15-30 กม./ชม.

ลบกประกาศ 06 มิถุนายน 2550 06:00 น.

**อากาศ 7 วันข้างหน้า** 04 มิ.ย. 50 - 10 มิ.ย. 50

**คำคมหาย**  
 ในช่วงวันที่ 4-6 มิ.ย. มีฝนฟ้าคะนองกระจาย ร้อยละ 40-60 ของพื้นที่ส่วนมากทางตะวันตกและตอนล่างของภาค ในช่วงวันที่ 7-10 มิ.ย.มีฝนฟ้าคะนองเป็นแห่งๆถึงกระจาย ร้อยละ 30-40 ของพื้นที่ ลมตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็ว 15-30 กม./ชม.

ลบกประกาศ 04 มิถุนายน 2550

[www.weather.go.th](http://www.weather.go.th)

**ผลกระทบของลักษณะอากาศต่อการเกษตร ในระยะ 7 วันข้างหน้า** 04 มิ.ย. 50 - 10 มิ.ย. 50

ในช่วงวันที่ 4-6 มิ.ย. มีฝนฟ้าคะนองกระจาย ส่วนมากทางตะวันตกและตอนล่างของภาคในช่วงวันที่ 7-10 มิ.ย. มีฝนฟ้าคะนองเป็นแห่งๆถึงกระจาย สำหรับเกษตรกรที่ปลูกพืชในระยะนี้ ควรทำร่องแปลงปลูก และทำทางระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูก เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังเมื่อมีฝนตกหนัก นอกจากนี้ไม่ควรปล่อยให้สัตว์เลี้ยงอยู่ในที่ชื้นแฉะเพราะจะทำให้สัตว์ป่วยได้ง่าย

ลบกประกาศ 04 มิถุนายน 2550

**อากาศ 7 วันที่ผ่านมา** 28 พ.ค. 50 - 03 มิ.ย. 50

มีฝนกระจาย กับมีฝนหนักบางพื้นที่ในระยะต้นและกลางสัปดาห์ ส่วนในระยะปลายสัปดาห์มีฝนทั่วไปกับมีฝนหนักบางพื้นที่

**Update!**

- เรดาร์ตรวจอากาศ
- ภาพถ่ายดาวเทียม
- แผนที่อากาศ
- ข้อมูลลุ่มน้ำ
- NWP Model
- GIS

**News!**

- เตือนภัย
- เส้นทางเดินพายุ
- รายงานแผ่นดินไหว

**สัญลักษณ์อากาศ**





ศัพท์อุตุนิยมนิยามวิทยาที่ควรรู้





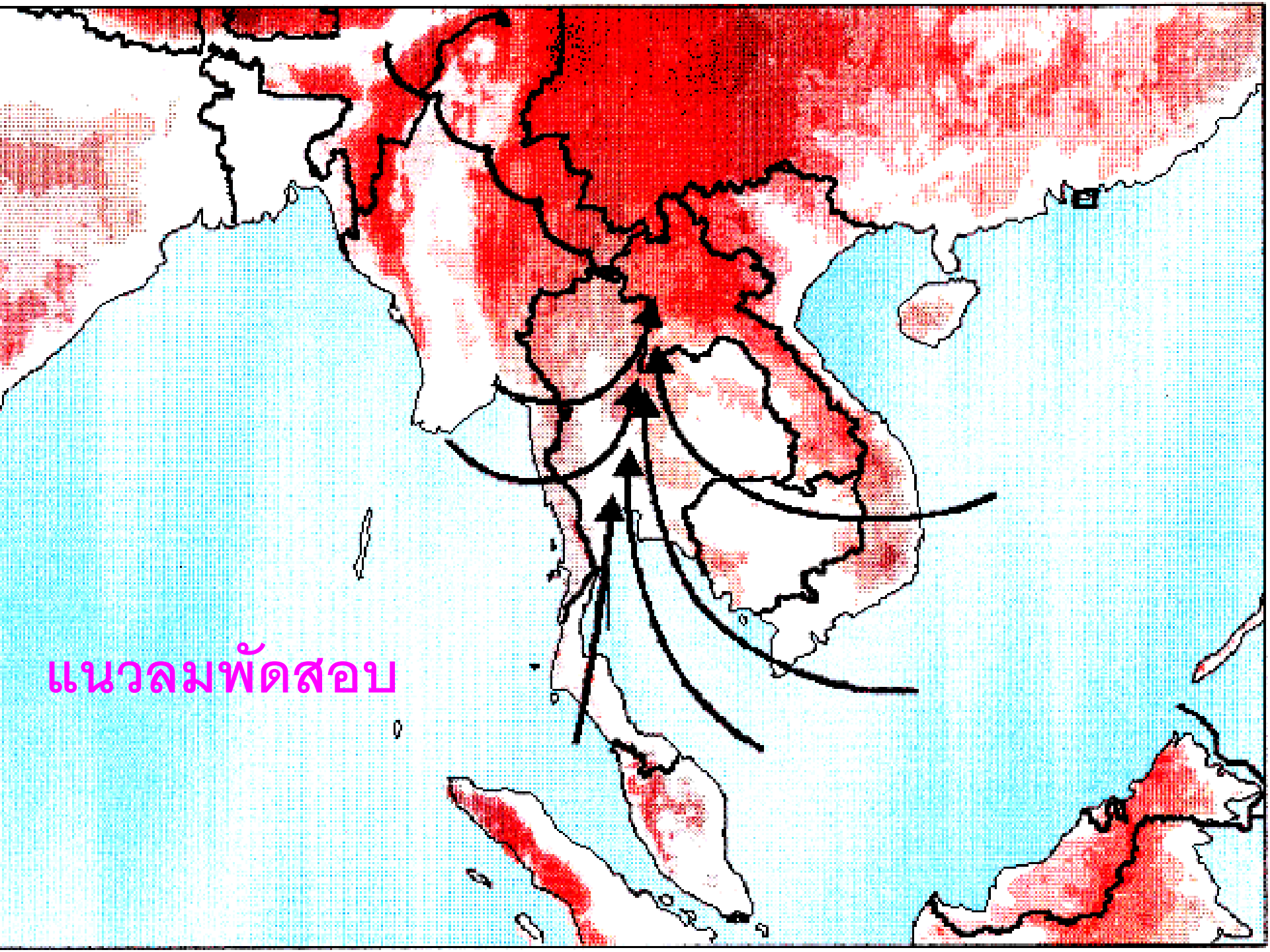
# ศัพท์ที่ควรรู้



- ร่องความกดอากาศต่ำ (*INTERTROPICAL CONVERGENCE ZONE - ITCZ*) คือแนวความกดอากาศต่ำซึ่งเกิดขึ้นจากการที่ลมสินค้าในซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้มาพบกัน ในบริเวณนี้จะมีฝนหนัก เกิดพายุฟ้าคะนอง มีลมกระโชกแรง

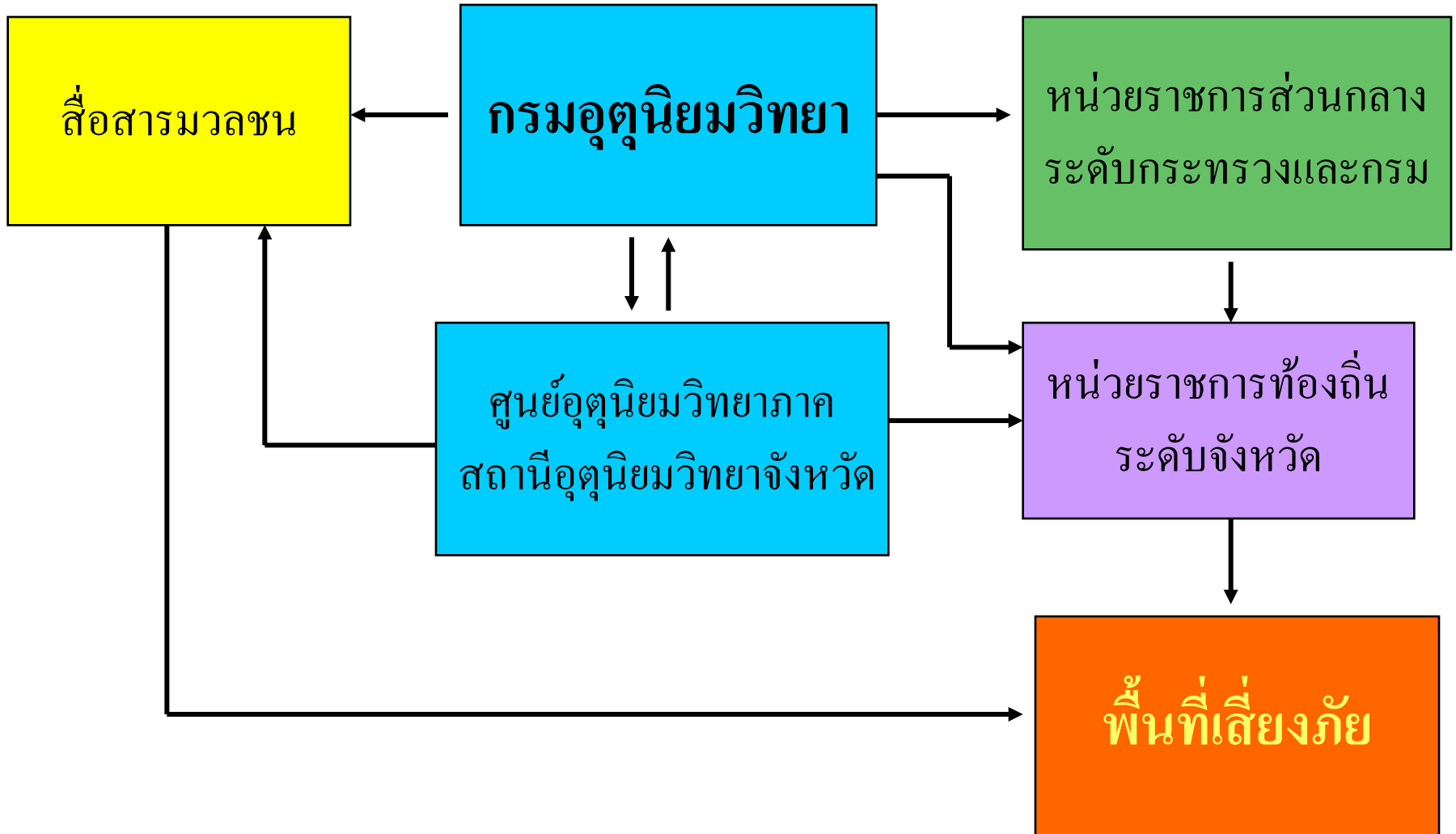


- **บริเวณความกดอากาศสูง** บริเวณที่อากาศจมตัวลง ท้องฟ้าแจ่มใส ถ้าเกิดเหนือพื้นดินจะเป็นอากาศแห้ง และเย็น
- **บริเวณความกดอากาศต่ำ** บริเวณที่อากาศลอยตัวขึ้น มักมีเมฆและฝนเกิดขึ้นด้วย
- **แนวลมพัดสอ** บริเวณที่กระแสลม ซึ่งมีทิศต่างกันพัดมาบรรจบกัน มักทำให้เกิดฝนตก

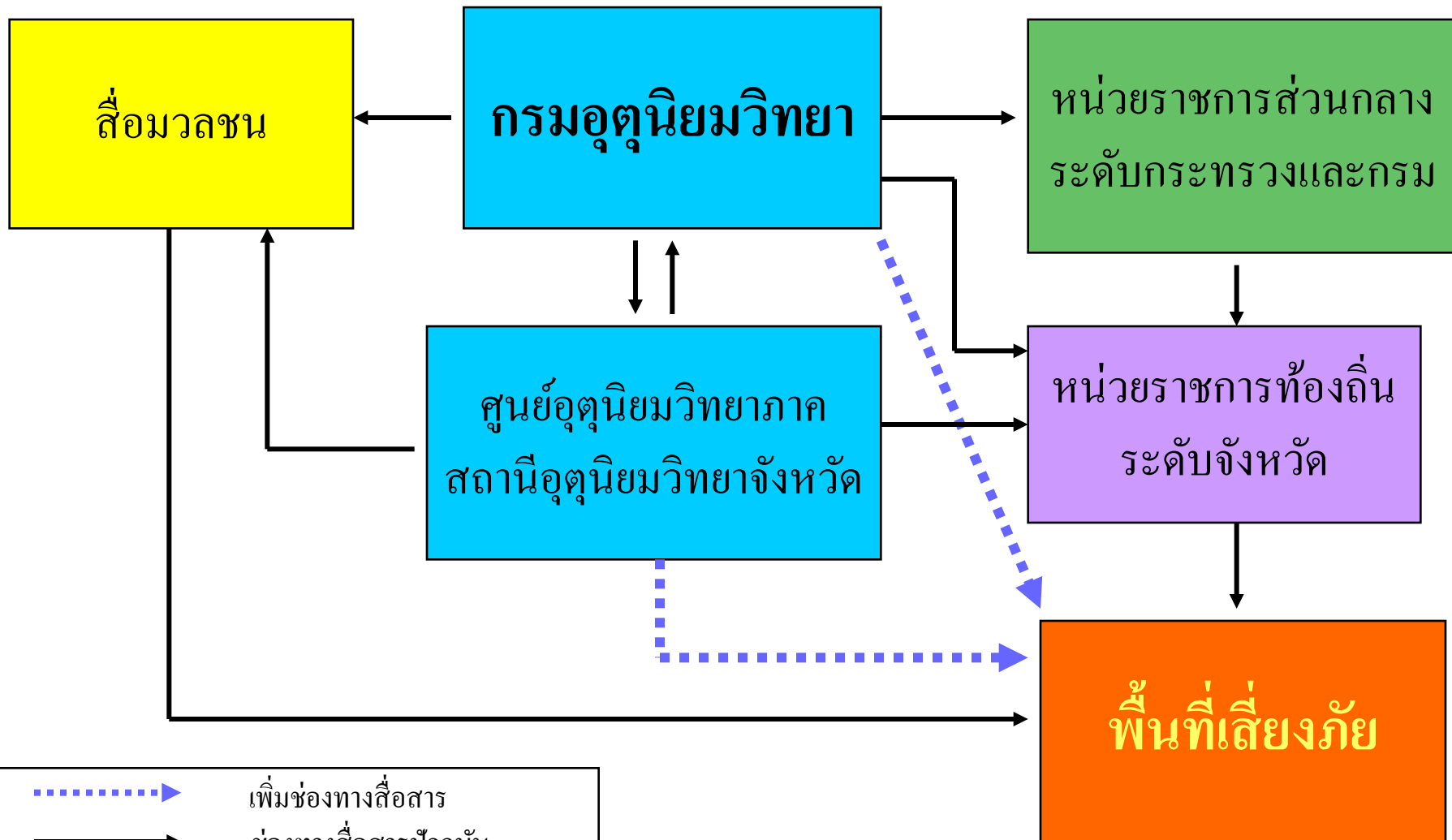


แฉวมพ้ดสอบ

# การพยากรณ์อากาศและการเตือนภัยธรรมชาติปัจจุบัน



# แนวทางการพยากรณ์อากาศและการเตือนภัยธรรมชาติ เพื่อให้ลงถึงพื้นที่เสี่ยงภัย

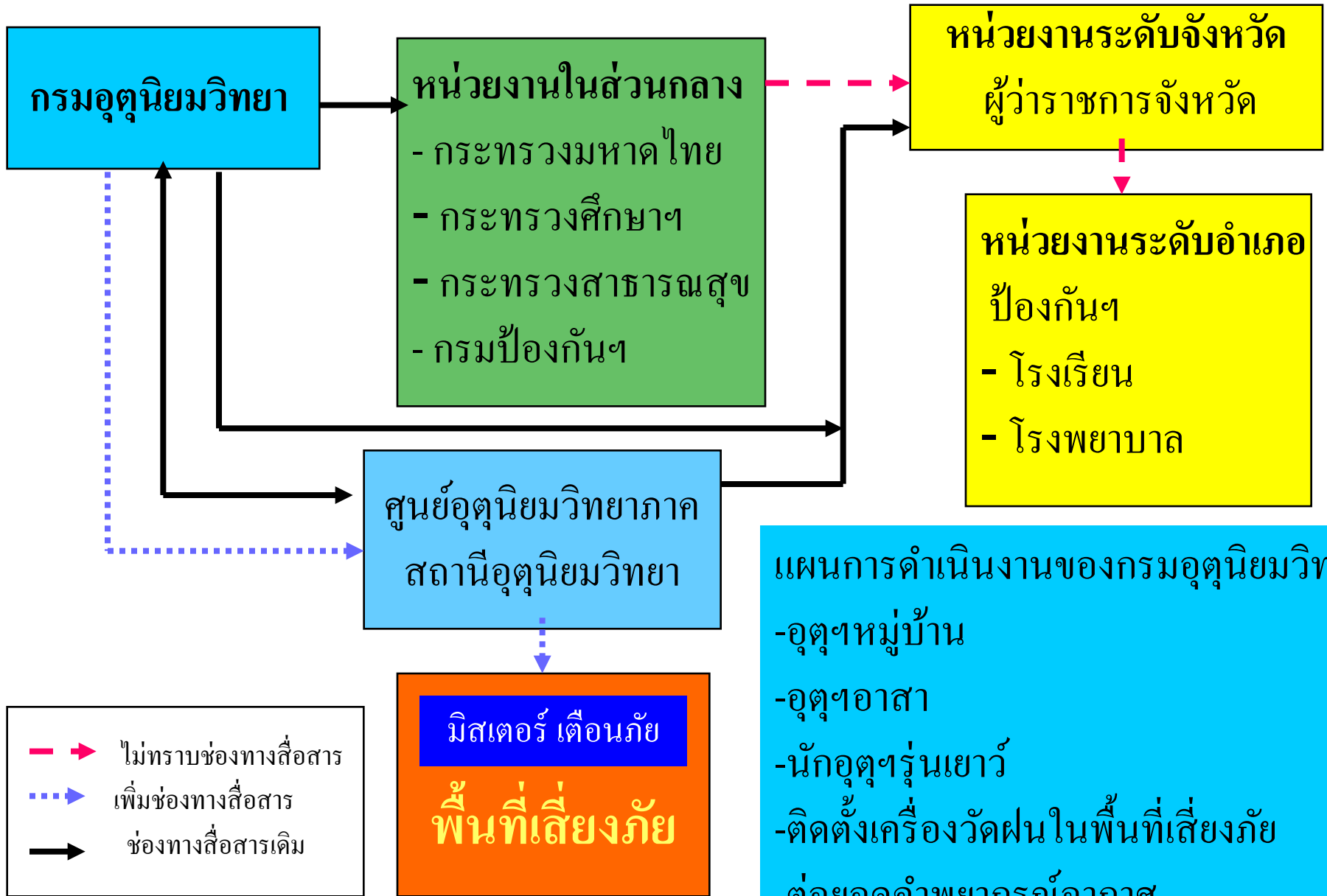


# แนวทางการพยากรณ์อากาศและการเตือนภัยธรรมชาติ เพื่อให้ลงถึงพื้นที่เสี่ยงภัย

## วิธีประสานงาน

- ใช้ผู้นำท้องถิ่น (มิสเตอร์เตือนภัย) แจ้งเตือนโดยตรง :  
เคาะประตูบ้าน ตีระฆัง สั่นกระดิ่ง ฯลฯ
- ให้ชุมชนฝึกซ้อมแผนการเตือนภัยหรือการอพยพภายใน  
ชุมชน
- หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการเตือนภัยมีการ  
ประสานงานอย่างต่อเนื่องกับชุมชน

# รูปแบบการพยากรณ์อากาศและการเตือนภัยธรรมชาติที่ควรดำเนินการ





# เครือข่ายเตรียมพร้อมป้องกันภัย ในระดับภูมิภาค และ ท้องถิ่น

ดร.สมชาย ไบม่วง

รองอธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยา

โทร. 0-2398-9801 โทรสาร. 0-2399-4001

E-mail: [somchaib@tmd.go.th](mailto:somchaib@tmd.go.th), somchaibm\_97@metnet.tmd.go.th