

คู่มือการติดตามสภาพอากาศด้วยตนเอง  
ผ่านเว็บไซต์ [www.thaiwater.net](http://www.thaiwater.net)

ฉบับ 1: คาดการณ์ 3 - 7 วัน และติดตามสถานการณ์ปัจจุบัน

โดย

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)  
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มิถุนายน 2554

## สารบัญ

บทนำ .....	3
การคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น .....	4
การติดตามสภาพอากาศปัจจุบัน .....	7
การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ติดตามสภาพอากาศ ผ่านเว็บไซต์ <a href="http://www.thaiwater.net">www.thaiwater.net</a> .....	10
หน่วยงานและแหล่งข้อมูลเตือนภัย.....	18
ภาคผนวก ก: เกณฑ์และความหมายของข้อมูลอุตุนิยมวิทยา.....	19
ภาคผนวก ข: กรณีตัวอย่างจากบันทึกเหตุการณ์น้ำท่วม.....	22

## บทนำ

จากเหตุการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้นหลายต่อหลายครั้งในประเทศไทยก่อให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตทรัพย์สิน เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ ตลอดจนผลกระทบต่อทางด้านจิตใจที่ต้องใช้เวลาในการเยียวยา

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สสนก. เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องสภาพอากาศแก่ประชาชน เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับภัยน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด โดยสถาบันฯ ได้จัดทำคู่มือฉบับนี้ สำหรับประชาชนทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้อ่านเข้าใจวิธีการดูข้อมูลเพื่อคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น 3-7 วันล่วงหน้า และสามารถติดตามสภาพอากาศในปัจจุบันได้

ทั้งนี้ การเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์น้ำจะทันเหตุการณ์และเป็นประโยชน์ที่สุด ถ้าผู้อ่านได้ใช้ข้อมูลเองและติดตามกับสถานการณ์จริงในพื้นที่

## การคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น

### 1. คาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น (3-7 วัน) ดูจากอะไร ?

#### “ดูจากแผนที่ลม และ แผนที่ฝน”

**แผนที่ลม:** ลมเป็นกระบวนการหลักในการเกิดฝน ลมหอบเอาความชื้นในทะเลมาก่อตัวเป็นเมฆฝน และพัดเข้าสู่ฝั่ง แผนที่ลมแสดงการพยากรณ์ทิศทางและความเร็วลม ซึ่งจะบอกถึงบริเวณที่น่าจะเกิดพายุ ลมกระโชกแรง และมีฝน (ดูเกณฑ์ความเร็วลมที่ภาคผนวก ก)

**แผนที่ฝน:** ฝนเกิดจากการควบแน่นของไอน้ำในอากาศเป็นหยดน้ำ เนื่องจากแนวปะทะของลมร้อนและลมเย็น ลมปะทะภูเขา อากาศร้อนลอยตัวสูงจนไอน้ำกลั่นตัว หรือ เนื่องจากมลพิษในอากาศ แผนที่ฝนบอกว่าจะมีฝนตกที่ใดบ้าง และจะตกหนักมากน้อยแค่ไหน (ดูเกณฑ์ปริมาณฝนที่ภาคผนวก ก)

### 2. ดูแผนที่ลมและแผนที่ฝนอย่างไร? ข้อมูลมาจากที่ไหน?

#### 2.1 แผนที่ฝนคาดการณ์ 7 วัน จาก Hamweather.net

สามารถบ่งบอกได้ว่าในอีก 7 วันข้างหน้าจะมีฝนตกที่ใดบ้าง และจะตกหนักมากน้อยแค่ไหน ดังภาพที่ 1 โดยแถบสีที่เรียงจากสีเขียวไปหาสีชมพูที่อยู่ด้านบนของภาพบอกถึงปริมาณฝนที่ตก ตัวเลขที่อยู่บนแถบสีหมายถึงปริมาณฝนที่มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร ส่วนตัวเลขที่อยู่ด้านล่างแถบสีหมายถึง ปริมาณฝนที่มีหน่วยเป็นนิ้ว ตัวเลขที่แสดงวันที่และเวลาที่อยู่ที่แถบสี เป็นเวลา UTC ซึ่งหมายถึง เวลาสากลที่ใช้กันทั่วโลก หากต้องการเวลาของประเทศไทย จะต้องบวกเพิ่มไปอีก 7 ชั่วโมง

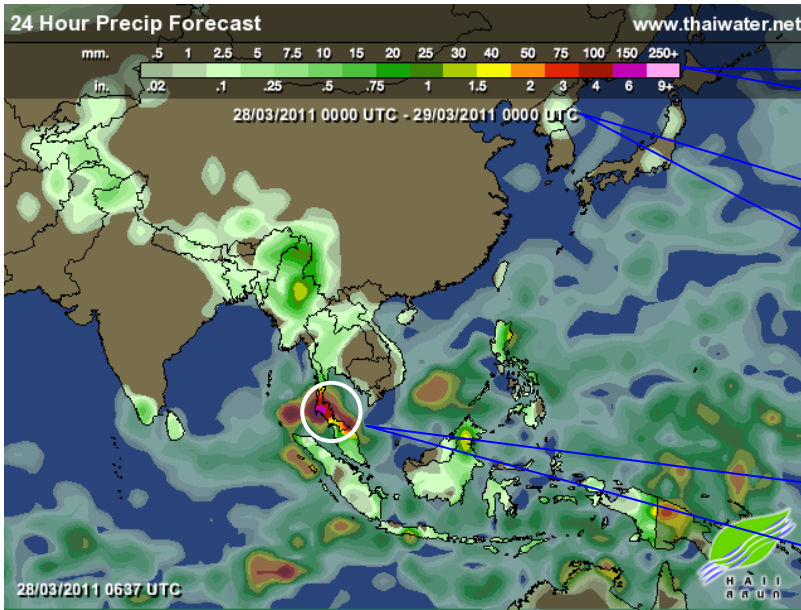
ยกตัวอย่างจากภาพที่ 1 ซึ่งเป็นวันที่ 28/03/2011 0000UTC – 29/03/2011 0000UTC ถ้าแปลงเป็นเวลาของประเทศไทย จะเท่ากับ 28/03/2554 0700 – 29/03/2554 0700 โดยคำนวณจากสูตร

การแปลง ค.ศ. เป็น พ.ศ.

$$\begin{aligned} \text{พ.ศ.} &= \text{ค.ศ.} + 543 \\ 2554 &= 2011 + 543 \end{aligned}$$

การแปลงเวลาสากลเป็นเวลาประเทศไทย

$$\begin{aligned} \text{เวลาประเทศไทย} &= \text{เวลาสากล} + 7 \text{ ชั่วโมง} \\ 07.00 &= 00.00 + 7 \end{aligned}$$



ภาพที่ 1 แผนภาพคาดการณ์ปริมาณฝนรายวัน โดย Hamweather

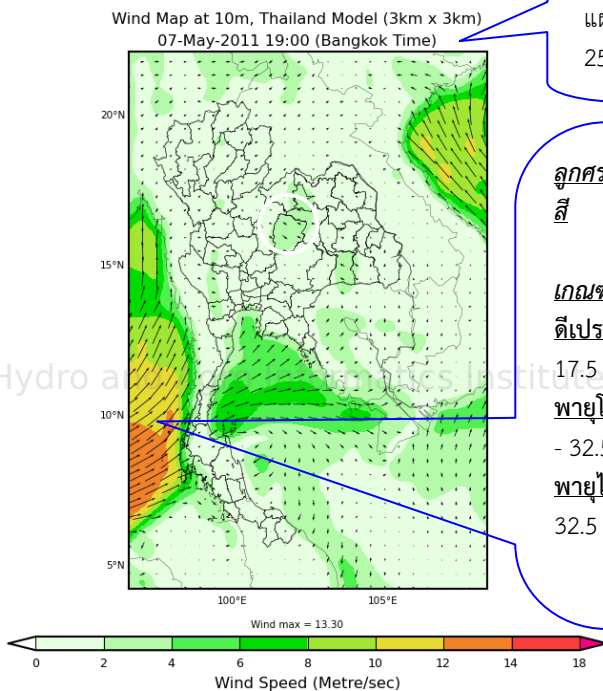
แถบสี หมายถึง ปริมาณฝนที่คาดว่าจะตก หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ช่วงเวลาของภาพคาดการณ์ปริมาณฝนรายวัน จากภาพคือ ช่วงวันที่ 28 มีนาคม 2554 เวลา 07.00 น. ถึง 29 มีนาคม 2554 เวลา 07.00 น.

จากภาพคาดว่า จะมีฝนตกหนักบริเวณภาคใต้ โดยเฉพาะบริเวณจังหวัดพังงา จังหวัดกระบี่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช ปริมาณฝนตกสูงสุดประมาณ 150 มิลลิเมตร

## 2.2 แผนที่ลมและแผนที่ฝนคาดการณ์ 3 - 5 วัน

แสดงถึงข้อมูลทิศทางและความเร็วลม และข้อมูลปริมาณฝนที่จะตกในอีก 3-5 วันข้างหน้า (ดังภาพที่ 2 และ 3 ตามลำดับ) ความละเอียดระดับจังหวัด เลือกดูได้ทั้งข้อมูลรายวัน และรายชั่วโมง



แผนภาพคาดการณ์ลม วันที่ 7 พฤษภาคม 2554 เวลา 19.00 น.

**ลูกศร** แสดงทิศทางลม

**สี** แสดงความเร็วลม หน่วยเป็นเมตรต่อวินาที

**เกณฑ์ความรุนแรงของพายุ**

**ดีเปรสชัน** ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางน้อยกว่า 17.5 เมตรต่อวินาที หรือ น้อยกว่า 34 นอต

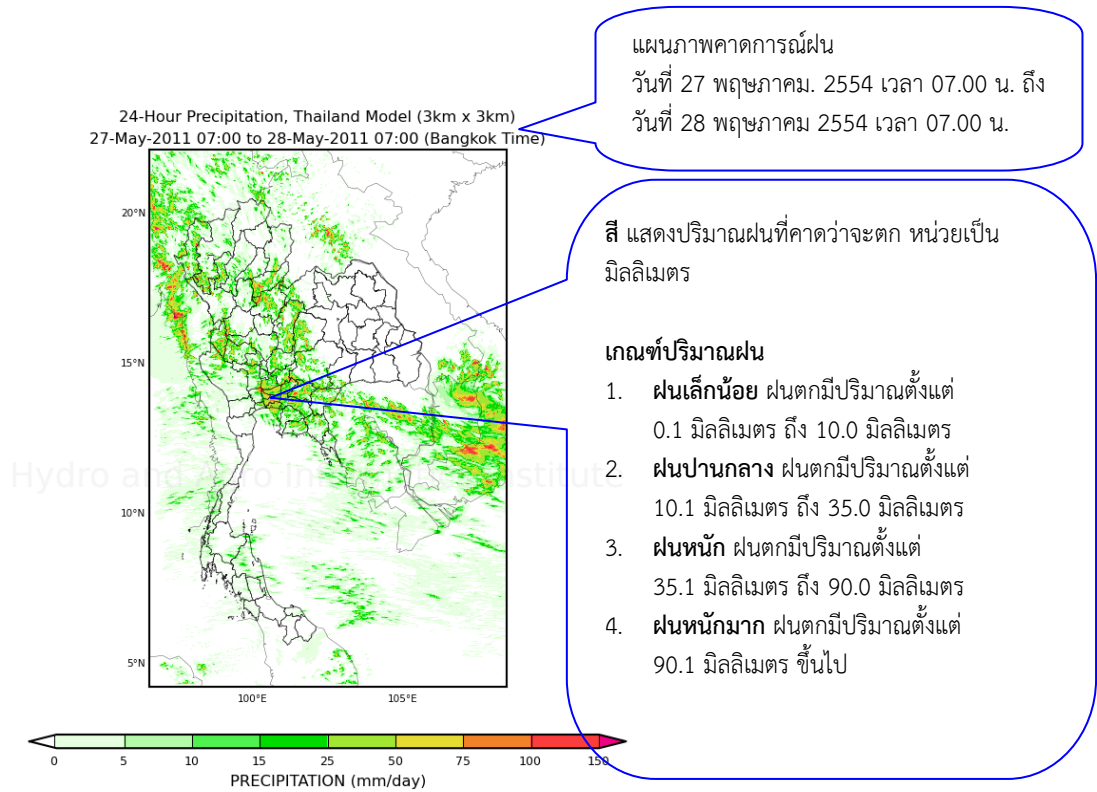
**พายุโซนร้อน** ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง 17.5 - 32.5 เมตรต่อวินาที หรือ 34 - 64 นอต

**พายุไต้ฝุ่น** ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางมากกว่า 32.5 เมตรต่อวินาที หรือ มากกว่า 64 นอต

Created by HAIL

initial date 07-May-2011 19:00 (Bangkok Time)

ภาพที่ 2 แผนภาพคาดการณ์ลม โดย สสนก.



Created by HAI

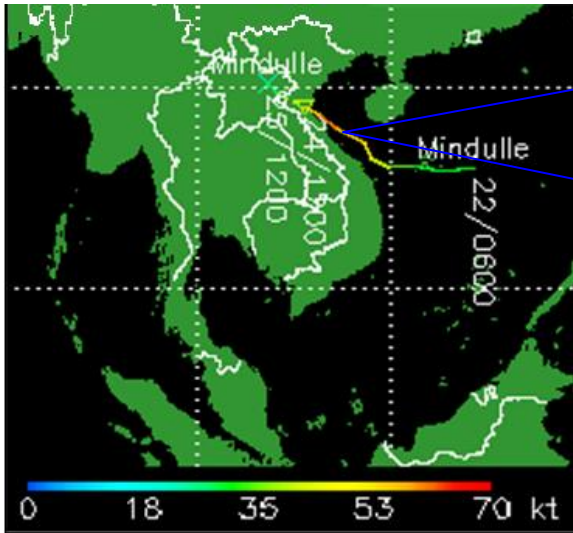
initial date 27-May-2011 07:00 (Bangkok Time)

ภาพที่ 3 แผนที่คาดการณ์ฝน โดย สสนก.

## การติดตามสภาพอากาศปัจจุบัน

การติดตามสภาพอากาศปัจจุบัน ติดตามได้จากข้อมูลหลักๆ คือ สถานการณ์พายุ สภาพเมฆฝน แผนที่อากาศ คลื่นทะเล และสถานการณ์ฝน หรือสภาพอากาศอื่นๆ ที่ตรวจวัดด้วยสถานีภาคพื้นดิน

1) *ภาพเส้นทางพายุ* แสดงการเคลื่อนที่ และความแรงของพายุ รวมถึงวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของพายุที่มีความเร็วตั้งแต่ 34 นอต (17.5 เมตรต่อวินาที) หรือพายุโซนร้อนขึ้นไป (ภาพที่ 4) ซึ่งระบุวันและเวลาการก่อตัวเป็นพายุ และเวลาที่คาดว่าพายุจะเคลื่อนตัวไปถึงจุดต่างๆ

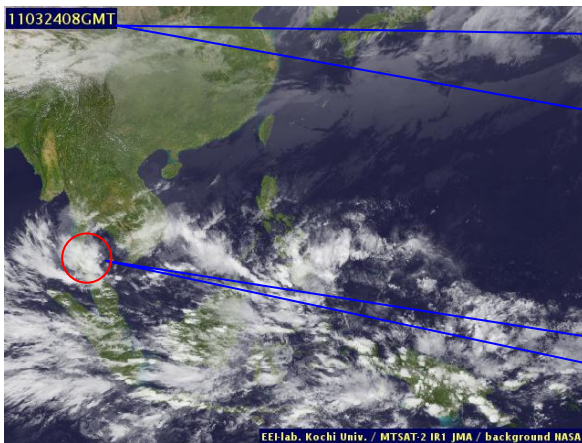


จากภาพแสดงให้เห็นว่า

- พายุมินดอลเล จะขึ้นฝั่งประเทศเวียดนาม ในวันที่ 24 สิงหาคม 2553
- ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางประมาณ 53 นอต หรือ 98 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- มีแนวโน้มที่จะเคลื่อนตัวทางทิศตะวันตก ก่อนไปทางเหนือเข้าสู่ประเทศลาว ในวันที่ 25 สิงหาคม 2553

ภาพที่ 4 ภาพเส้นทางพายุ โดย มหาวิทยาลัยฮาวาย

2) *ภาพถ่ายจากดาวเทียม GOES9* แสดงกลุ่มเมฆบริเวณประเทศไทย (ภาพที่ 5) หากมีกลุ่มเมฆกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่นมากบริเวณใด โอกาสที่จะเกิดฝนในบริเวณนั้นก็ยิ่งสูงตามไปด้วย



ภาพถ่ายจากดาวเทียม GOES9

แสดงวันที่ 11032408GMT

คือวันที่ 24 มีนาคม 2554 เวลา 15.00 น.

2 หลักแรก คือ ค.ศ. (11 = ค.ศ. 2011)

2 หลักต่อมา คือ เดือน (03 = เดือนมีนาคม)

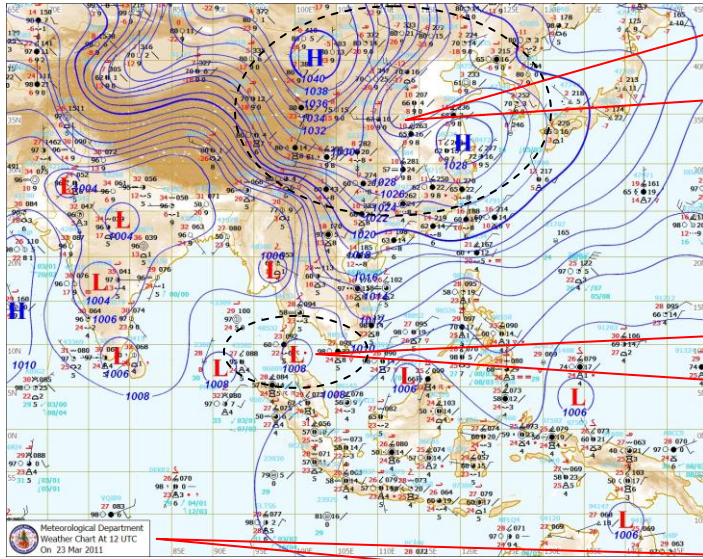
2 หลักต่อมา คือ วันที่ (28 = วันที่ 28)

2 หลักสุดท้าย คือ เวลา GMT (08GMT หรือ 15.00 น.)

จากภาพแสดงกลุ่มเมฆกระจุกตัวหนาแน่นบริเวณภาคใต้ ส่งผลให้ภาคใต้มีฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นในหลายพื้นที่

ภาพที่ 5 ภาพถ่ายจากดาวเทียม GOES9 โดย Kochi University

3) ภาพแผนที่อากาศ แสดงแนวความกดอากาศสูง หรือแสดงตัว “H” ซึ่งบ่งบอกถึงความหนาวเย็น และอากาศแห้ง และแนวความกดอากาศต่ำ หรือแสดงตัว “L” ซึ่งบ่งบอกถึงความร้อนและอากาศชื้น (ภาพที่ 6) แสดงเวลาเป็น GMT



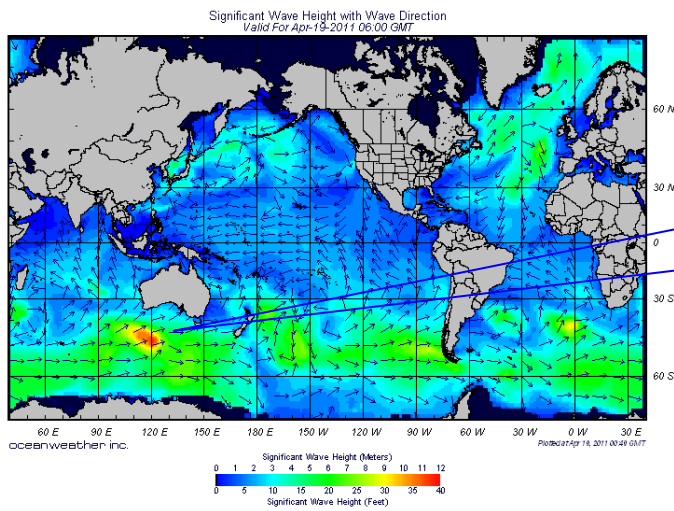
ภาพที่ 6 ภาพแผนที่อากาศ

หย่อมความกดอากาศสูงกำลังแรง ปกคลุมบริเวณประเทศจีน และได้แผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยตอนบน ส่งผลให้บริเวณประเทศไทยตอนบนมีอากาศหนาวเย็น

หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรง ปกคลุมบริเวณภาคใต้ตอนกลาง ส่งผลให้ภาคใต้มีฝนตกชุกหนาแน่น

ภาพแผนที่อากาศ วันที่ 23 มีนาคม 2554 เวลา 19.00 น.

4) แผนภาพความสูงและทิศทางของคลื่นทะเล แสดงความสูงและทิศทางของคลื่นในทะเลบริเวณต่างๆ (ภาพที่ 7) โดยบริเวณใดที่มีกลุ่มคลื่นสูงต่างจากบริเวณใกล้เคียง บริเวณนั้นมักจะจะมีฝนฟ้าคะนองหรือพายุเกิดขึ้น

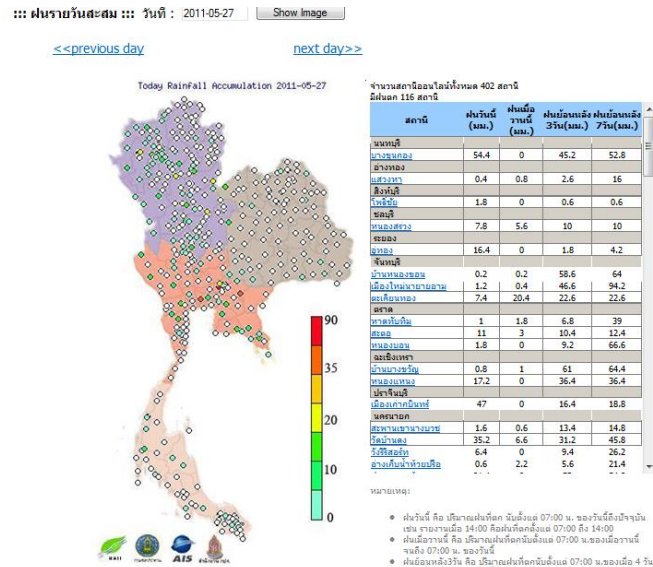


ภาพที่ 7 แผนภาพความสูงและทิศทางของคลื่นทะเล โดย Ocean Weather inc.

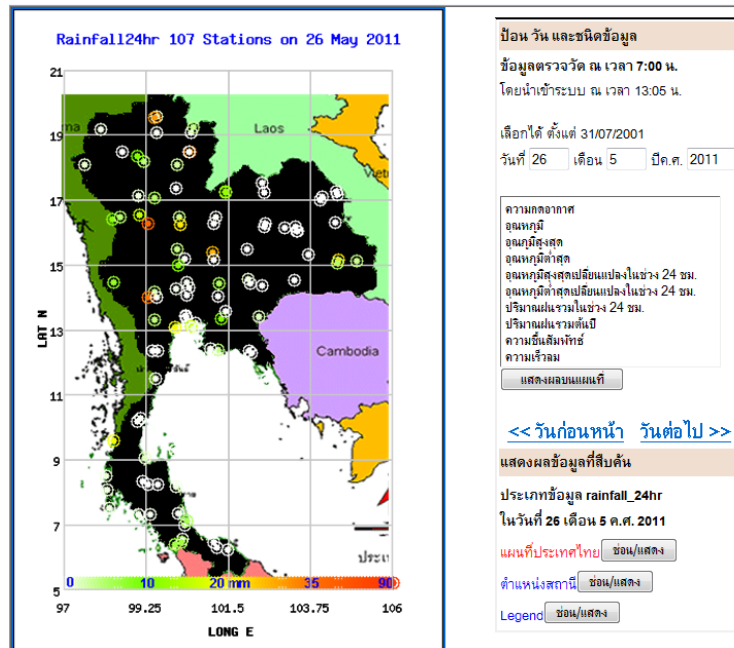
**ลูกศร** แสดงทิศทางคลื่น  
**สี** แสดงความสูงของคลื่น มีหน่วยเป็นเมตรหรือฟุต



5) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถานีภาคพื้นดิน ได้แก่ ข้อมูลจากสถานีโทรมาตรตรวจวัดสภาพอากาศอัตโนมัติ ของ สสนก. แสดงข้อมูลปริมาณฝน 24 ชม. และข้อมูลย้อนหลัง (ภาพที่ 8) และข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศกรมอุตุนิยมวิทยา แสดงข้อมูลปริมาณฝนอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลม (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 8 ข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติ โดย สสนก.



ภาพที่ 9 ข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศ โดย กรมอุตุนิยมวิทยา

## การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ติดตามสภาพอากาศ ผ่านเว็บไซต์ [www.thaiwater.net](http://www.thaiwater.net)

หลังจากที่ทราบหลักการใช้ข้อมูลแต่ละประเภทในการติดตามสภาพอากาศด้วยตนเองในเบื้องต้นแล้ว หากจะใช้ข้อมูลต่างๆ ร่วมกันผ่านเว็บไซต์ [www.thaiwater.net](http://www.thaiwater.net) ก็สามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนี้

### การเข้าสู่หน้าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1. ไปที่หน้า <http://www.thaiwater.net> ดังภาพที่ 10
2. Click ที่ “ >> ” เพื่อเปิดหรือปิดเมนู ชั้นข้อมูล
3. หากต้องการใช้แผนที่ขนาดใหญ่ ให้ Click ที่ Full map เพื่อเข้าสู่หน้า <http://www.thaifloodwatch.net/igis/> จะทำให้ใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ดังแสดงผลตามภาพที่ 11

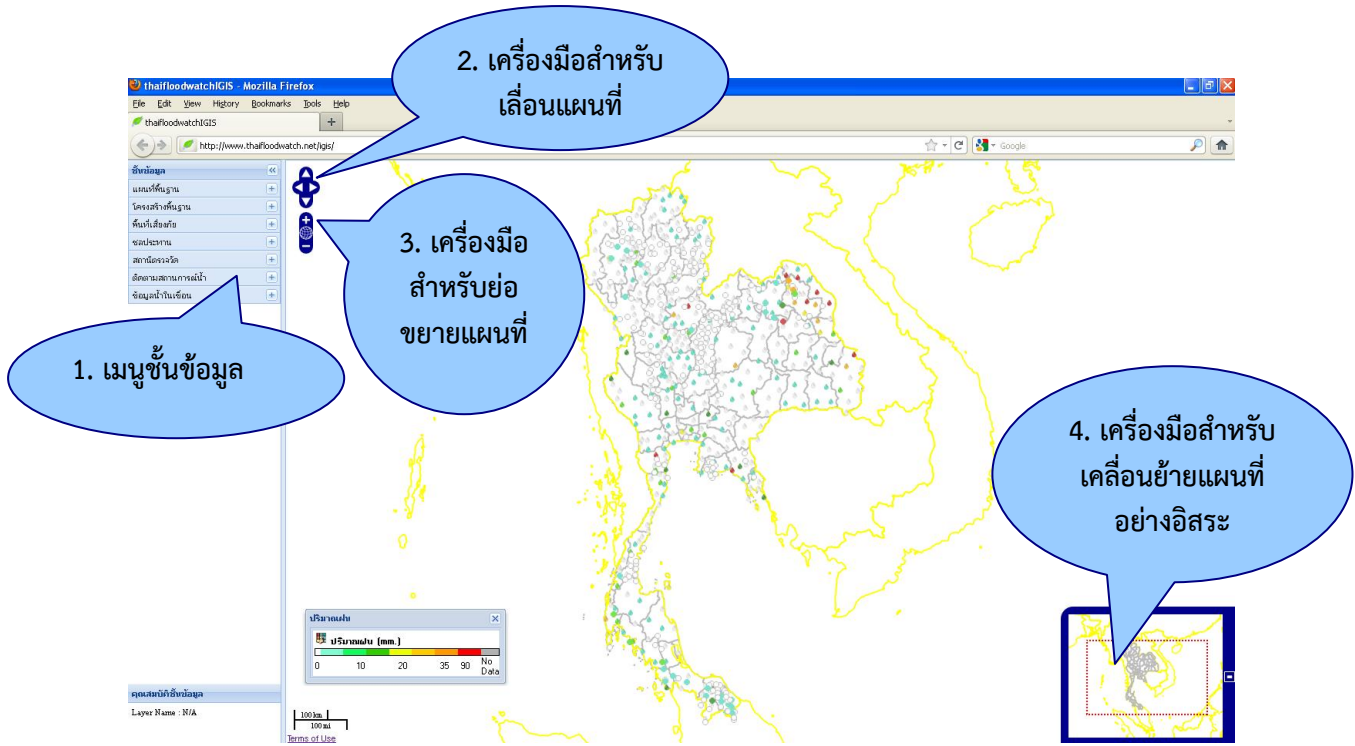
The screenshot shows the Thaiwater.net website interface. At the top, there is a navigation menu with links like 'Home', 'Thaiwater', 'ThaifloodWatch', etc. The main content area features a map of Thailand with a legend for precipitation levels (ปริมาณฝน) in mm, ranging from 0 to 90. To the right of the map, there are two tables of data. The first table shows precipitation data for various provinces (สถานภาพพายุ) at 09:00 on 1 May 2554. The second table shows precipitation data for various provinces (สถานภาพพายุ) at 09:00 on 31 May 2554. A 'Full map' button is visible at the bottom of the map area.

สถานที่	เวลา	ปริมาณฝน
จ. นครนายก อ. สรรพยา	09:00	54.4
จ. สกลนคร อ. สว่าง	09:00	54.2
จ. ลพบุรี อ. นานง	09:00	52.4
จ. นนทบุรี อ. นนทบุรี	09:00	51.6
จ. เพชรบุรี อ. บางน้ำเปรี้ยว	09:00	46.4

สถานที่	เวลา	ปริมาณฝน
จ. ชัยภูมิ อ. นครราชสีมา	09:00	41.7
จ. นครราชสีมา อ. นครราชสีมา	09:00	39.7
จ. นครราชสีมา อ. นครราชสีมา	09:00	39.7
จ. ลำปาง อ. ในเมือง	08:00	38.7
จ. นครราชสีมา อ. นครราชสีมา	09:00	38.7

ภาพที่ 10 หน้าหลักของเว็บไซต์ <http://www.thaiwater.net>



ภาพที่ 11 หน้าเว็บไซต์ <http://www.thaifloodwatch.net/igis/>

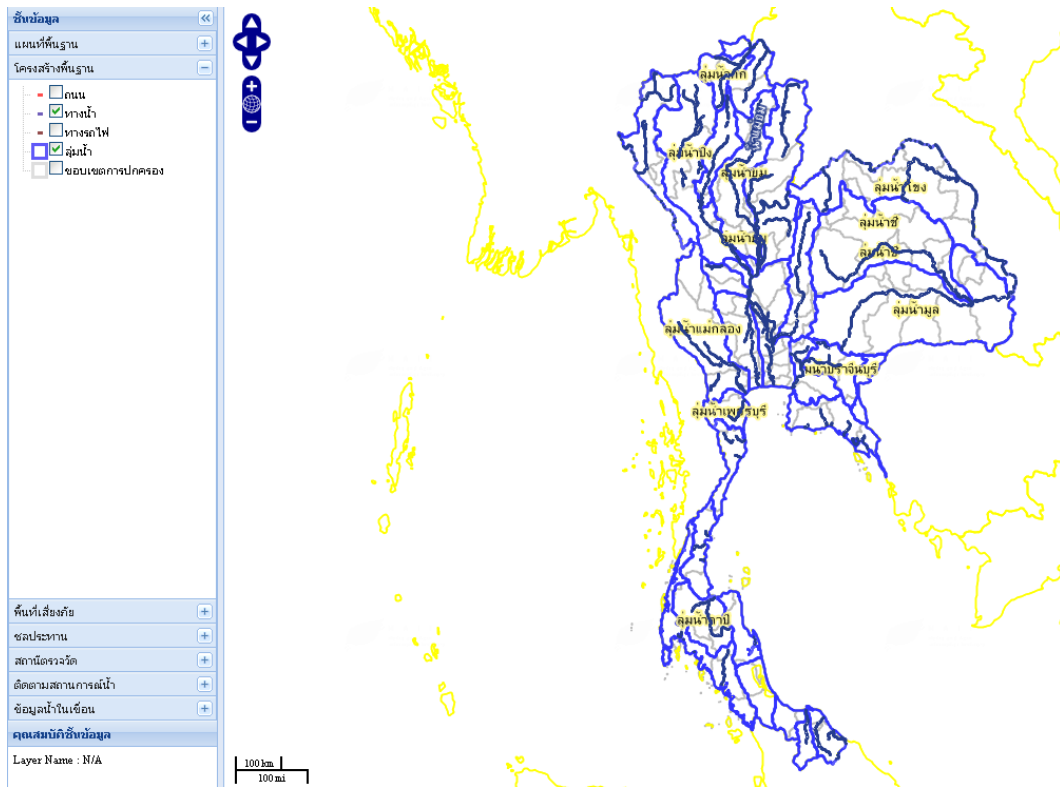
1. **เมนูชั้นข้อมูล** ซึ่งสามารถ click ที่ “+” เพื่อแสดงรายละเอียดของชั้นข้อมูลย่อย โดยเมนูชั้นข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลหลัก 7 ชั้นข้อมูล ได้แก่

1) **แผนที่พื้นฐาน** เป็นเมนูที่ใช้เลือกรูปแบบการแสดงผลของแผนที่ในแต่ละประเภท เช่น แสดงผลในรูปแบบภาพถ่ายจากดาวเทียม การแบ่งเขตลุ่มน้ำ การแบ่งเขตจังหวัด เป็นต้น จากตัวอย่างในภาพที่ 12 แสดงแผนที่พื้นฐานในรูปแบบ Google Satellite ส่วนภาพที่ 11 แสดงผลในรูปแบบ Thailand



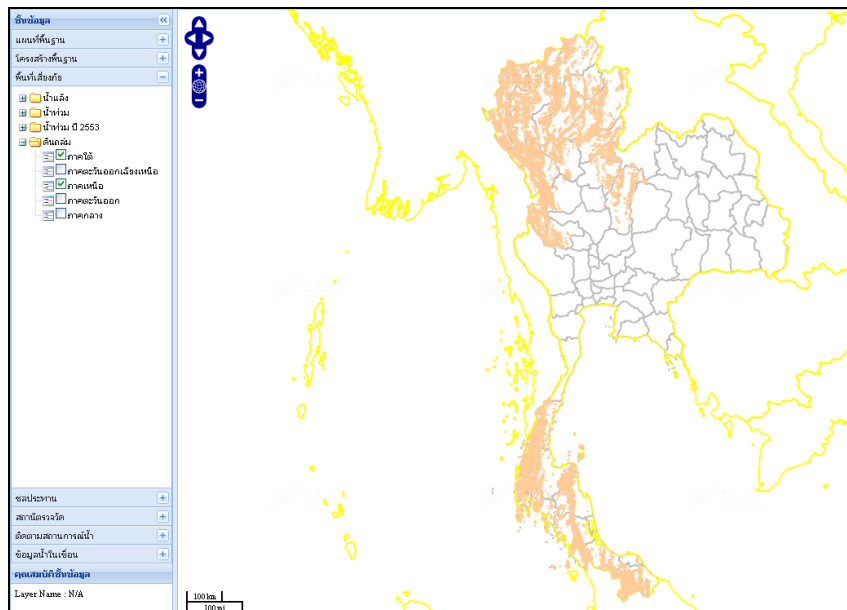
ภาพที่ 12 แสดงแผนที่พื้นฐานในรูปแบบ Google Satellite

2) โครงสร้างพื้นฐาน เป็นเมนูที่ใช้แสดงโครงสร้างพื้นฐานของแผนที่ เช่น ถนน ทางน้ำ ทางรถไฟ  
 กลุ่มน้ำ ขอบเขตการปกครอง จากตัวอย่างในภาพที่ 13 เป็นการเลือกข้อมูลทางน้ำ และกลุ่มน้ำ



ภาพที่ 13 การเลือกข้อมูลในชั้นของโครงสร้างพื้นฐาน

3) พื้นที่เสี่ยงภัย เป็นเมนูที่ใช้เลือกเพื่อแสดงผลบริเวณที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดภัยในรูปแบบต่างๆ  
 เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ดินถล่ม เป็นต้น จากตัวอย่างในภาพที่ 14 เป็นการเลือกแสดงผลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มใน  
 ภาคเหนือและภาคใต้



ภาพที่ 14 การเลือกข้อมูลในชั้นของพื้นที่เสี่ยงภัย

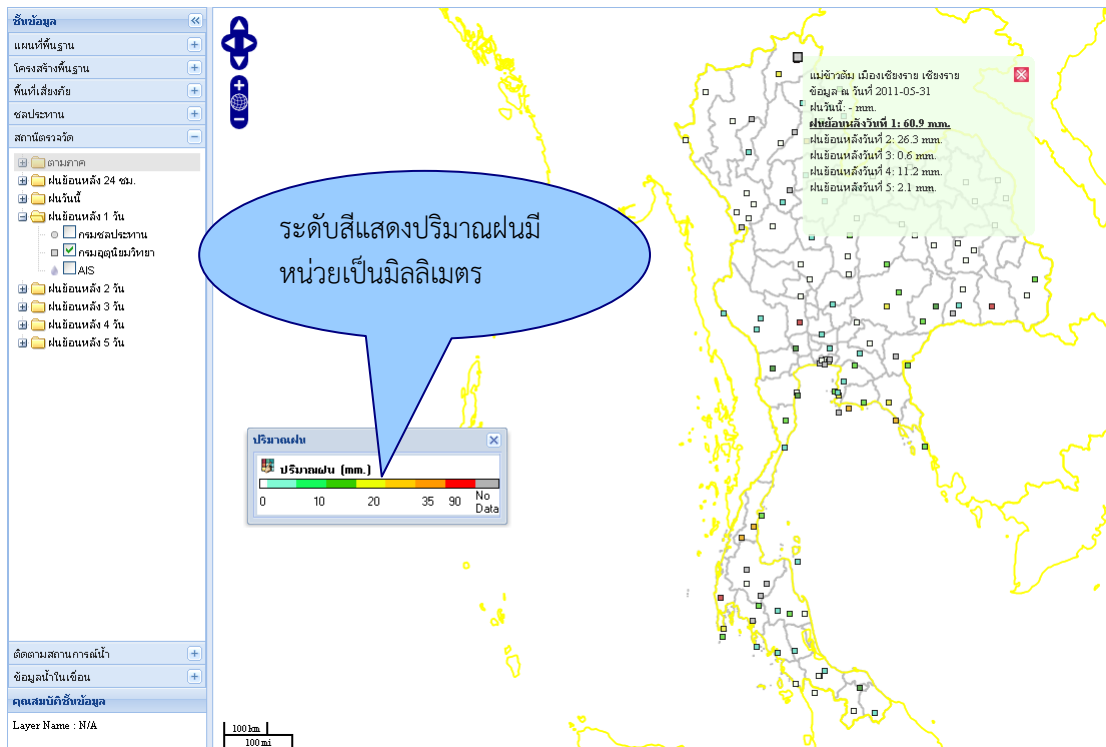
4) **ชลประทาน** เป็นเมนูที่แสดงผลพื้นที่และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการชลประทาน เช่น ข้อมูลน้ำท่า อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง เขตชลประทาน เป็นต้น โดยสามารถ click ที่สัญลักษณ์ที่แสดงในแผนที่ เพื่อแสดงข้อมูลเพิ่มเติม ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 แสดงรายละเอียดของสถานีตรวจวัดน้ำท่าของกรมชลประทาน

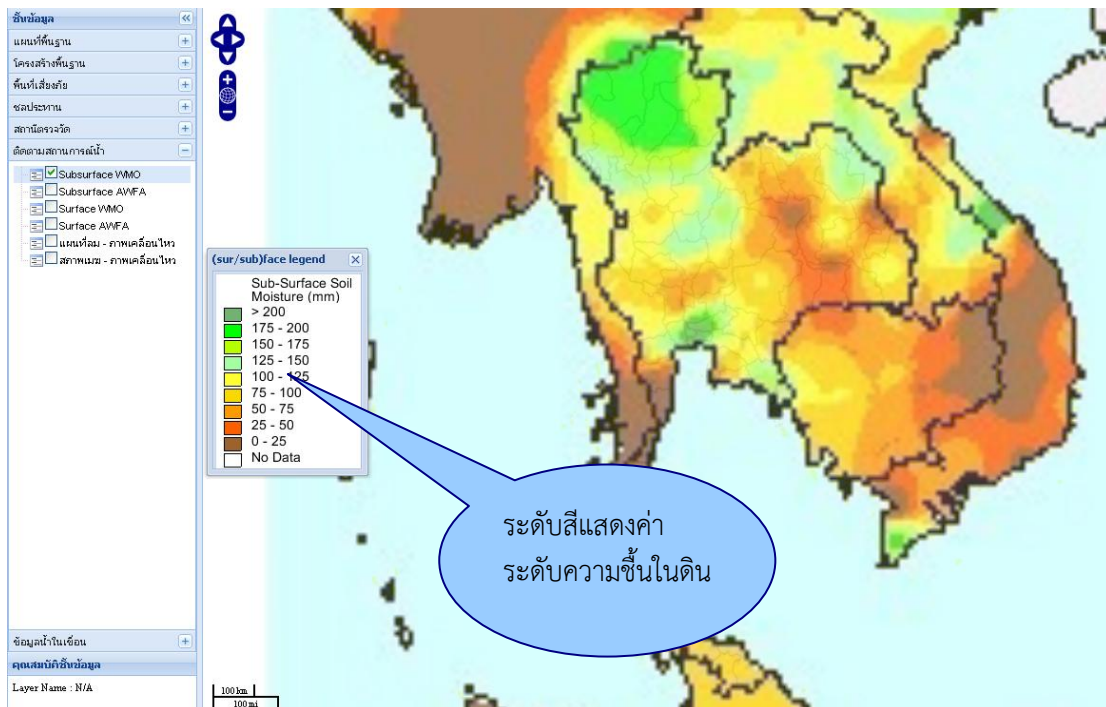
5) **สถานีตรวจวัด** เป็นเมนูที่ใช้แสดงผลข้อมูลจากสถานีตรวจวัดปริมาณฝนในหลายรูปแบบ เช่น ปริมาณฝนวันนี้ ปริมาณฝนย้อนหลัง 1 วัน ปริมาณฝนย้อนหลัง 3 วัน เป็นต้น โดยมีการแสดงผลจากสถานีตรวจวัดของกรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และ AIS และสามารถ click สัญลักษณ์บนแผนที่เพื่อแสดงรายละเอียดของแต่ละสถานีได้เหมือนกับกรณีข้อมูลสถานีวัดน้ำท่า ดังภาพที่ 15

จากตัวอย่างในภาพที่ 16 เป็นการเลือกข้อมูลปริมาณฝนย้อนหลัง 1 วัน จากสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา และ click ที่สัญลักษณ์บนแผนที่เพื่อแสดงปริมาณฝนที่สถานีแม่ข้าวต้ม อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา โดยเป็นปริมาณฝนของวันที่ 31 พฤษภาคม 2554



ภาพที่ 16 เลือกลงแสดงผลข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา

6) ติดตามสถานการณ์น้ำ เป็นเมนูที่ใช้แสดงข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการวิเคราะห์เพื่อติดตามสถานการณ์น้ำที่เกิดขึ้น เช่น ข้อมูลความชื้นในดิน แผนที่ลม สภาพเมฆ เป็นต้น จากตัวอย่างในภาพที่ 17 แสดงข้อมูลความชื้นในดิน โดยเป็นภาพจากหน่วยงาน WMO



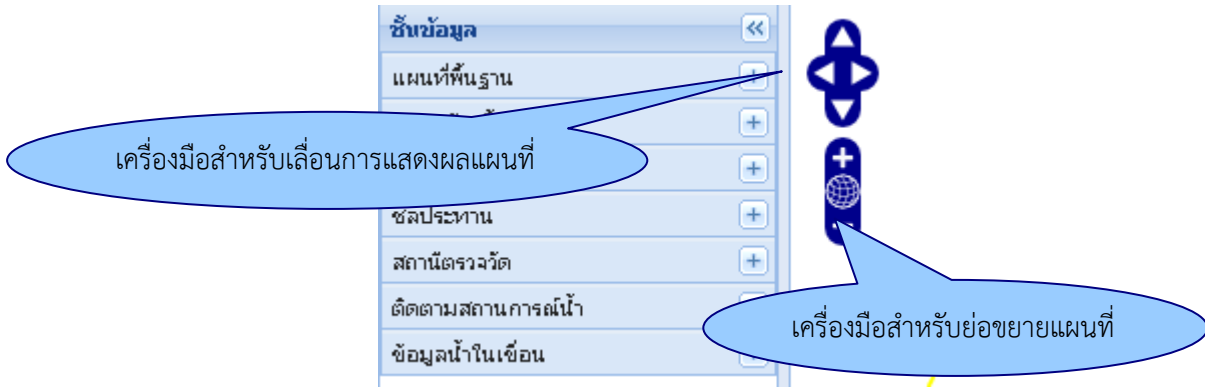
ภาพที่ 17 แสดงค่าความชื้นในดิน

7) ข้อมูลน้ำในเขื่อน เป็นเมนูที่ใช้แสดงตำแหน่งของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง โดยเป็นข้อมูลจากกรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สามารถ click ที่สัญลักษณ์บนแผนที่เพื่อแสดงรายละเอียดเพิ่มเติม จากตัวอย่างในภาพที่ 18 แสดงข้อมูลอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ โดยมีการ click ที่สัญลักษณ์ในแผนที่ ซึ่งแสดงรายละเอียดปริมาณน้ำของเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก ที่มีปริมาณน้ำกักเก็บปัจจุบันอยู่ที่ 6,926 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือ 51% เมื่อเทียบกับระดับกักเก็บ



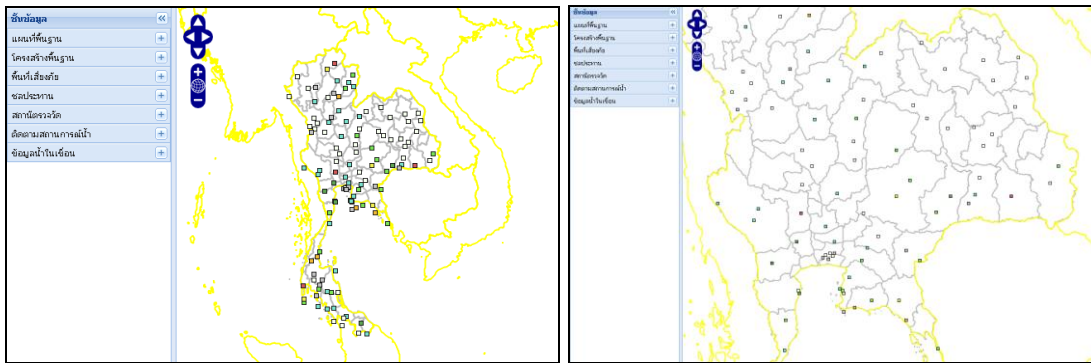
ภาพที่ 18 แสดงข้อมูลอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

2. เครื่องมือสำหรับเลื่อนแผนที่ สามารถเลื่อนจากซ้ายไปขวา และจากบนไปล่าง



ภาพที่ 19 แสดงเครื่องมือการใช้งานแผนที่

3. เครื่องมือสำหรับย่อขยายแผนที่ อาจเลือกใช้เครื่องมือบนแผนที่หรือใช้การเลื่อน scroll ที่เมาส์ก็ได้



ภาพที่ 20 ภาพก่อนและหลังการใช้เครื่องมือย่อขยายแผนที่

4. เครื่องมือสำหรับเคลื่อนย้ายแผนที่อย่างอิสระ โดยนำเมาส์ไปวางในบริเวณกรอบสี่แดง click เมาส์ค้างไว้ แล้วเลื่อนเมาส์แบบอิสระ แผนที่ จะเคลื่อนย้ายตามการเคลื่อนย้ายเมาส์

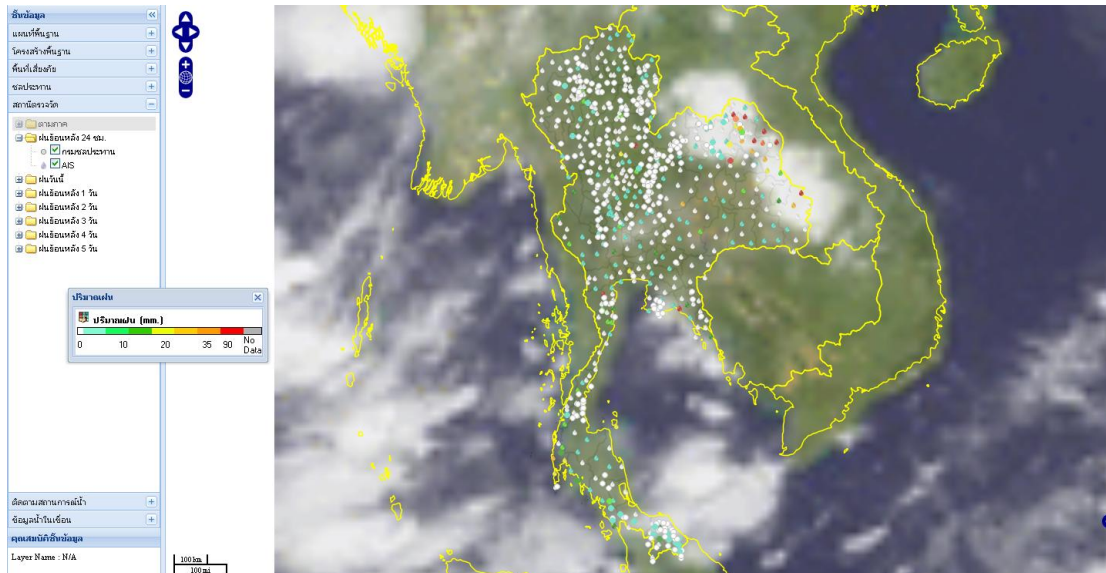


ภาพที่ 21 การใช้เครื่องมือสำหรับเคลื่อนย้ายแผนที่อย่างอิสระ



## ตัวอย่างการใช้ข้อมูลร่วมกันในแต่ละชั้นข้อมูล

จากภาพที่ 22 เป็นการนำข้อมูลร่วมกันระหว่างข้อมูลปริมาณฝนย้อนหลัง 24 ชั่วโมงจากสถานีตรวจวัดของกรมชลประทาน และ AIS กับข้อมูลภาพเมฆจากเมนูชั้นข้อมูลติดตามสถานการณ์น้ำ เพื่อใช้วิเคราะห์ปริมาณฝนที่ตกและปริมาณเมฆที่เกิดขึ้น ช่วยในการสอบย้อนว่าฝนที่ตกในแต่ละพื้นที่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่



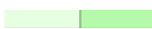



ภาพที่ 22 การใช้ข้อมูลร่วมกันในแต่ละชั้นข้อมูล

### หน่วยงานและแหล่งข้อมูลเตือนภัย

ภัย	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หมายเลขติดต่อ	แหล่งข้อมูล
แผ่นดินไหว	ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	0 2142 1230	USGS Earthquake Hazard Program ✓ <a href="http://earthquake.usgs.gov/">http://earthquake.usgs.gov/</a> Pacific Disaster Center ✓ <a href="http://www.pdc.org/world/html/world-viewer.jsp">http://www.pdc.org/world/html/world-viewer.jsp</a>
	กรมอุตุนิยมวิทยา	1182	
	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784 (24 ชม.)	
สึนามิ	ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	0 2142 1230	Pacific Tsunami Warning Center ✓ <a href="http://ptwc.weather.gov/">http://ptwc.weather.gov/</a>
	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784 (24 ชม.)	
น้ำท่วม	กรมอุตุนิยมวิทยา	1182	การพยากรณ์อากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา ✓ <a href="http://www.tmd.go.th">http://www.tmd.go.th</a> การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน ✓ <a href="http://water.rid.go.th/wmsc/">http://water.rid.go.th/wmsc/</a>
	กรมชลประทาน	1460	
	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784 (24 ชม.)	
ดินโคลนถล่ม	กรมทรัพยากรธรณี	0 2202 3600	กรมทรัพยากรธรณี ✓ <a href="http://www.dmr.go.th">http://www.dmr.go.th</a> กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ✓ <a href="http://www.disaster.go.th">http://www.disaster.go.th</a>
	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784 (24 ชม.)	

## ภาคผนวก ก: เกณฑ์และความหมายของข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

### เกณฑ์ปริมาณฝน

-  ฝนเล็กน้อย (Light Rain): 0.1 มิลลิเมตร ถึง 10.0 มิลลิเมตร
-  ฝนปานกลาง (Moderate Rain): 10.1 มิลลิเมตร ถึง 35.0 มิลลิเมตร
-  ฝนหนัก (Heavy Rain): 35.1 มิลลิเมตร ถึง 90.0 มิลลิเมตร
-  ฝนหนักมาก (Very Heavy Rain): ตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตร ขึ้นไป

### ความเร็วลมที่ระดับสูงมาตรฐาน 10 เมตร เหนือพื้นดินในบริเวณที่โล่งแจ้ง

ขนาดของลม		สัญลักษณ์ที่แสดงบนบก	นอต	เมตร/วินาที
			knots	m/s
ลมสงบ	CALM	ลมเงียบ คว้นลอยขึ้นตรงๆ	น้อยกว่า 1	น้อยกว่า 0.28
ลมเบา	LIGHT AIR	คว้นลอยตามลม แต่ครลมไม่หันไป ตามทิศลม	1 - 3	0.3 - 1.4
ลมอ่อน	LIGHT BREEZE	รู้สึกลมพัดที่ใบหน้า ใบไม้แกว่งไกว ครลมหันไปตามทิศลม	4 - 6	1.7 - 3.1
ลมโชย	GENTLE BREEZE	ใบไม้และกิ่งไม้เล็กๆ กระดิก ชงปลิว	7- 10	3.3 - 5.3
ลมปานกลาง	MODERATE BREEZE	มีฝุ่นตลบ กระดาษปลิว กิ่งไม้เล็ก ขยับเขยื้อน	11 - 16	5.6 - 7.8
ลมแรง	FRESH BREEZE	ต้นไม้เล็กแกว่งไกวไปมา มีระลอกน้ำ	17 - 21	8.1 - 10.6
ลมจัด	STRONG BREEZE	กิ่งไม้ใหญ่ขยับเขยื้อน ได้ยินเสียง หวีดหวิว ไร่ร่มลำบาก	22 - 27	10.8 - 13.6
พายุเกลอ่อน	NEAR GALE	ต้นไม้ใหญ่ทั้งต้นแกว่งไกว เดีนทวน ลมไม่สะดวก	28 - 33	13.9 - 16.9
พายุเกล	GALE	กิ่งไม้หัก ลมต้านการเดิน	34 - 40	17.2 - 20.6
พายุเกลแรง	STRONG GALE	อาคารที่ไม่มั่นคงหักพัง หลังคาปลิว	41 - 47	20.8 - 24.4
พายุ	STORM	ต้นไม้ถอนรากล้ม เกิดความเสียหาย มาก (ไม่ปรากฏบ่อยนัก)	48 - 55	24.7 - 28.3
พายุใหญ่	VIOLENT STORM	เกิดความเสียหายทั่วไป	56 - 63	28.6 - 32.5
พายุไต้ฝุ่น หรือ เฮอริเคน	TYPHOON or HURRICANE	(ไม่ค่อยปรากฏ)	มากกว่า 63	มากกว่า 32.5

**เกณฑ์จำนวนเมฆในท้องฟ้า** โดยแบ่งท้องฟ้าเป็น 10 ส่วน

1. ท้องฟ้าแจ่มใส (Fine): ไม่มีเมฆหรือมีแต่น้อยกว่า 1 ส่วนของท้องฟ้า
2. ท้องฟ้าโปร่ง (Fair): มีเมฆตั้งแต่ 1 ส่วน ถึง 3 ส่วนของท้องฟ้า
3. ท้องฟ้ามีเมฆบางส่วน (Partly Cloudy Sky): มีเมฆเกินกว่า 3 ส่วน ถึง 5 ส่วนของท้องฟ้า
4. ท้องฟ้ามีเมฆเป็นส่วนมาก (Cloudy Sky): มีเมฆเกินกว่า 5 ส่วน ถึง 8 ส่วนของท้องฟ้า
5. ท้องฟ้ามีเมฆมาก (Very Cloudy Sky): มีเมฆเกินกว่า 8 ส่วน ถึง 9 ส่วนของท้องฟ้า
6. ท้องฟ้ามีเมฆเต็มท้องฟ้า (Overcast Sky): มีเมฆเกินกว่า 9 ส่วน ถึง 10 ส่วนของท้องฟ้า

**เกณฑ์อากาศร้อน** ใช้อุณหภูมิสูงสุดประจำวันและใช้เฉพาะในฤดูร้อน

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

**เกณฑ์อากาศหนาว** ใช้อุณหภูมิต่ำสุดประจำวันและใช้เฉพาะในฤดูหนาว

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

**เกณฑ์คลื่นในทะเล**

1. ทะเลสงบ (Calm) ความสูงของคลื่น 0.0 เมตร ถึง 0.10 เมตร
2. ทะเลเรียบ (Smooth) ความสูงของคลื่น 0.10 เมตร ถึง 0.50 เมตร
3. ทะเลมีคลื่นเล็กน้อย (Slight) ความสูงของคลื่น 0.50 เมตร ถึง 1.25 เมตร
4. ทะเลมีคลื่นปานกลาง (Moderate) ความสูงของคลื่น 1.25 เมตร ถึง 2.50 เมตร
5. ทะเลมีคลื่นจัด (Rough) ความสูงของคลื่น 2.50 เมตร ถึง 4.00 เมตร
6. ทะเลมีคลื่นจัดมาก (Very Rough) ความสูงของคลื่น 4.00 เมตร ถึง 6.00 เมตร
7. ทะเลมีคลื่นใหญ่ (High) ความสูงของคลื่น 6.00 เมตร ถึง 9.00 เมตร
8. ทะเลมีคลื่นใหญ่มาก (Very High) ความสูงของคลื่น 9.00 เมตร ถึง 14.00 เมตร
9. ทะเลมีคลื่นใหญ่และจัดมาก (ทะเลบ้า – Phenomenal) ความสูงของคลื่นมากกว่า 14 เมตร

**บริเวณความกดอากาศสูง (High Pressure Area หรือ High)**

บริเวณความกดอากาศสูงหรือแอนติไซโคลน คือ บริเวณที่มีความกดอากาศสูงกว่าบริเวณใกล้เคียงที่อยู่รอบๆ ในแผนที่อากาศผิวพื้นแสดงด้วยเส้นความกดอากาศเท่าเป็นวงกลม หรือเป็นวงรีรูปไข่ล้อมรอบ บริเวณที่มีความกดอากาศสูง นั่นคือ บริเวณความกดอากาศสูงหรือแอนติไซโคลน จะเป็นบริเวณที่มีความกดอากาศสูงขึ้นจากขอบนอกเข้าสู่ศูนย์กลาง บริเวณความกดอากาศสูง หรือแอนติไซโคลนนี้จะมีกระแสลมพัดออกจากศูนย์กลางในทิศทางตามเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือ และในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกใต้ การเคลื่อนไหวของอากาศรอบศูนย์กลางบริเวณความกดอากาศสูง หรือแอนติไซโคลนเช่นนี้ เรียกว่า Anticyclonic Circulation

โดยทั่วไปในบริเวณความกดอากาศสูงหรือแอนติไซโคลนลมอ่อน และลมมักสงบในบริเวณใกล้ศูนย์กลาง มีเมฆเพียงเล็กน้อย แต่อาจมีเมฆมากกับมีฝนได้ตามขอบของบริเวณความกดอากาศสูง หรือแอนติไซโคลนที่อยู่ใกล้กับแนวปะทะอากาศ ในซีกโลกเหนือ ทางตะวันออกของบริเวณความกดอากาศสูงหรือแอนติไซโคลน อากาศจะเย็นที่ผิวพื้นและเป็นลมฝ่ายเหนือพัดผ่าน เรียกบริเวณความกดอากาศสูงหรือ

แอนติไซโคลนชนิดนี้ว่า Cold High ส่วนทางด้านตะวันตก อากาศจะค่อนข้างร้อนและเป็นลมฝ่ายใต้พัดผ่าน เรียกบริเวณความกดอากาศสูงหรือแอนติไซโคลนชนิดนี้ว่า Warm High บริเวณความกดอากาศสูงหรือแอนติไซโคลนชนิด Cold High แผ่ลงมาเมื่อไร อากาศจะหนาวเย็น ส่วน Warm High อากาศจะร้อนเนื่องจากลมพัดมาจากทางใต้ แม้ว่าจะมีความชื้นสูงแต่ไม่มีฝนตก จะทำให้อากาศร้อนอบอ้าว บางครั้งเรียกว่า คลื่นความร้อน (Heat Wave)

### บริเวณความกดอากาศต่ำ (Low Pressure Area หรือ Low)

บริเวณความกดอากาศต่ำ คือ บริเวณที่มีความกดอากาศต่ำกว่าบริเวณใกล้เคียงที่อยู่รอบๆ ในแผนที่อากาศผิวพื้นแสดงด้วยเส้นความกดอากาศเท่าเป็นวงกลมล้อมรอบบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ นั่นคือ บริเวณความกดอากาศต่ำ จะเป็นบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำลงจากขอบนอกเข้าสู่ศูนย์กลาง บริเวณความกดอากาศต่ำนี้จะมีกระแสลมพัดเข้าหาศูนย์กลางในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือ และในทิศทางตามเข็มนาฬิกาในซีกโลกใต้ การเคลื่อนไหวของอากาศรอบศูนย์กลางบริเวณความกดอากาศต่ำเช่นนี้เรียกว่า Cyclonic Circulation ตามปกติในบริเวณความกดอากาศต่ำจะมีเมฆมากและมีฝนตกด้วย บริเวณความกดอากาศต่ำ แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

1. Cold Core ที่แกนกลางของความกดอากาศต่ำชนิดนี้ อุณหภูมิจะต่ำกว่าภายนอก และเกิดในแถบละติจูดสูงๆ ที่อากาศเย็น เมื่อเกิดขึ้นแล้วการหมุนเวียนจะต่อเนื่องกัน ความชื้นของความกดจะเพิ่มมากขึ้นตามความสูงซึ่งสัมพันธ์กับกระแสลม นั่นคือ บริเวณความกดอากาศต่ำชนิด Cold Core จะมีลมพัดแรงขึ้นตามความสูง และมักมีแนวปะทะอากาศเกิดขึ้นร่วมด้วยเสมอ

2. Warm Core ที่แกนกลางของความกดอากาศต่ำชนิดนี้ อุณหภูมิจะร้อนกว่าภายนอก การหมุนเวียนจะเหมือนกับชนิด Cold Core และมีเฉพาะในเขตร้อนเท่านั้น เนื่องจากแกนกลางร้อน ฉะนั้นอากาศที่เย็นกว่าจะพัดเข้าแทนที่จมเข้าหาศูนย์กลาง ทำให้เกิดกระแสลมพัดเวียนเป็นก้นหอยเข้าหาศูนย์กลาง ขณะเดียวกันอากาศตรงกลางจะลอยตัวขึ้น ความชื้นของความกดตามระดับความสูงจะลดลง นั่นคือ ลมที่พัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางรอบบริเวณความกดอากาศต่ำชนิด Warm Core ความเร็วลมจะลดลงตามความสูง พายุจะรุนแรงที่สุดที่ผิวพื้นเท่านั้น สูงขึ้นไปลมกำลังอ่อนลง

โดยบริเวณความกดอากาศต่ำทั้ง 2 ชนิด เกิดฝนตกหนักเท่าๆ กัน แต่ความเร็วลมจะต่างกัน

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

## ภาคผนวก ข: กรณีตัวอย่างจากบันทึกเหตุการณ์น้ำท่วม

### ตัวอย่างที่ 1

น้ำท่วมภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากพายุมินดอลเล ช่วงปลายเดือนสิงหาคมปี 2553

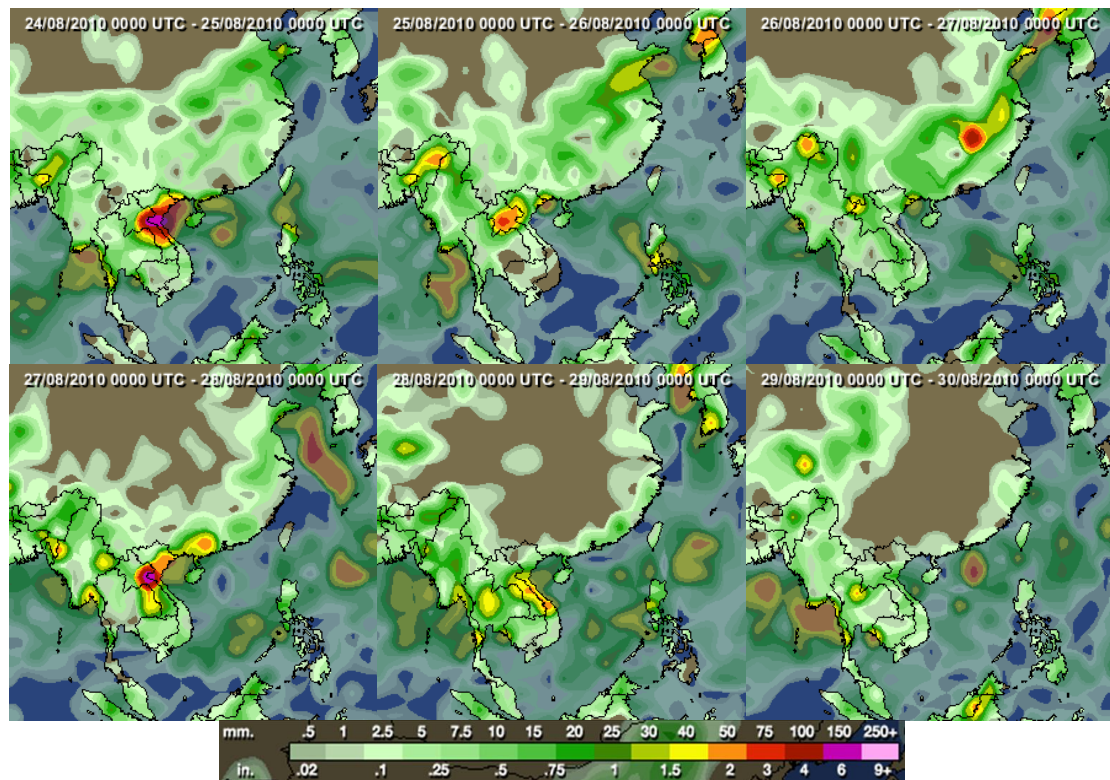
สถานการณ์อุทกภัย (ระหว่างวันที่ 24 - 30 สิงหาคม 2553)

พื้นที่ประสบภัย 14 จังหวัด 43 อำเภอ 156 ตำบล 740 หมู่บ้าน ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ พิจิตร มุกดาหาร สระบุรี และ จันทนนครนายก ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 28,882 ครัวเรือน 81,723 คนอพยพ 116 ครัวเรือน 461 คน พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย 87,414 ไร่ ผู้เสียชีวิต 1 ราย

ที่มา : ตัดเฉพาะส่วนมาจากรายงานสรุปสถานการณ์สาธารณภัยประจำสัปดาห์ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย <http://www.disaster.go.th/>

### การคาดการณ์และติดตามสภาพอากาศ

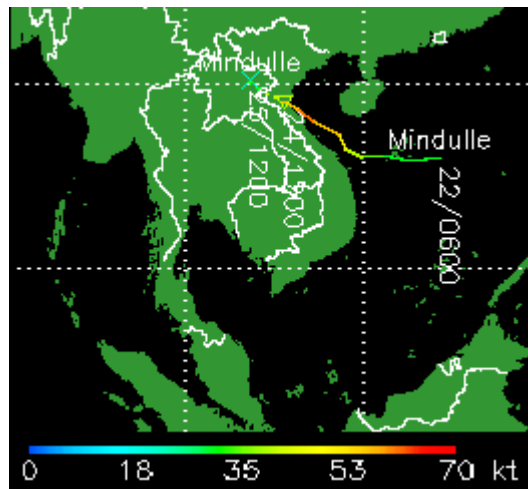
#### 1. ภาพคาดการณ์ฝน



ภาพที่ ข-1 ภาพคาดการณ์ฝนช่วงวันที่ 24 - 29 สิงหาคม 2553

จากภาพที่ ข-1 คาดการณ์ได้ว่า ช่วงวันที่ 24 - 29 สิงหาคม 2553 จะมีฝนตกหนักถึงหนักมาก บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยเฉพาะในวันที่ 24 สิงหาคม จะมีฝนตกหนัก บริเวณจังหวัดหนองคาย สกลนคร และนครพนม โดยมีปริมาณฝนประมาณ 75-100 มิลลิเมตร

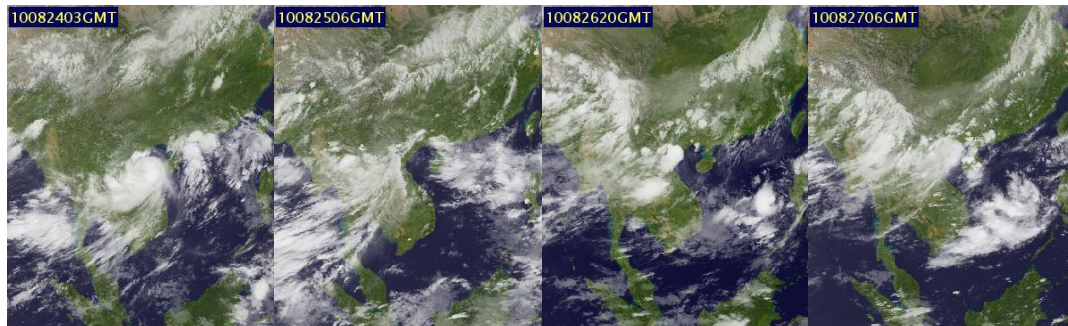
## 2. ภาพเส้นทางพายุ



ภาพที่ ข-2 ภาพเส้นทางพายุมินดอลเลช่วงวันที่ 22 - 25 สิงหาคม 2553

จากภาพที่ ข-2 พบว่า ในวันที่ 22 สิงหาคม 2553 เวลา 13.00 น. พายุโซนร้อน “มินดอนเล” (Mindulle) มีศูนย์กลางอยู่บริเวณทะเลจีนใต้ตอนกลาง ห่างออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมืองดานัง ประเทศเวียดนาม ประมาณ 180 กิโลเมตร โดยได้เคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกค่อนทางเหนือ หลังจากนั้น ได้เคลื่อนขึ้นฝั่งประเทศเวียดนามตอนบนในคืนวันที่ 24 สิงหาคม 2553 และคาดว่าจะเคลื่อนตัวเข้าสู่บริเวณ ประเทศลาวในวันที่ 25 สิงหาคม 2553 โดยส่งผลให้ร่องมรสุมที่พาดผ่านภาคเหนือและภาค ตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีกำลังแรงขึ้น ลักษณะเช่นนี้จะทำให้บริเวณประเทศไทยตอนบนมีฝน ตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักเพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน

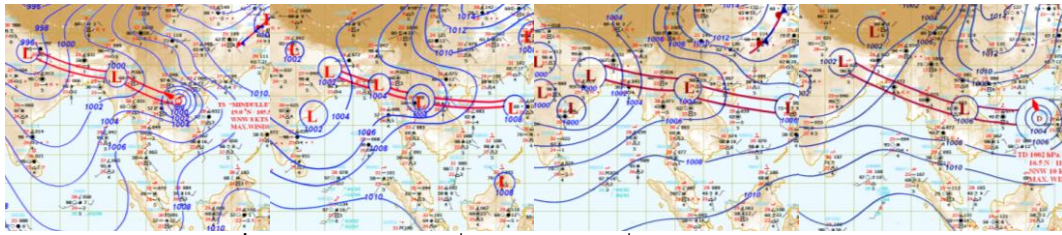
## 3. ภาพถ่ายจากดาวเทียม GOES9



ภาพที่ ข-3 ภาพเมฆจากดาวเทียม GOES9 ช่วงวันที่ 24 - 27 สิงหาคม 2553

จากภาพที่ ข-3 พบว่า มีกลุ่มเมฆปกคลุมหนาแน่นบริเวณตอนบนของประเทศ เนื่องจากอิทธิพล ของพายุมินดอลเล และร่องความกดอากาศต่ำที่พาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้พื้นที่ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกหนักถึงหนักมาก อาจส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่

#### 4. ภาพแผนที่อากาศ

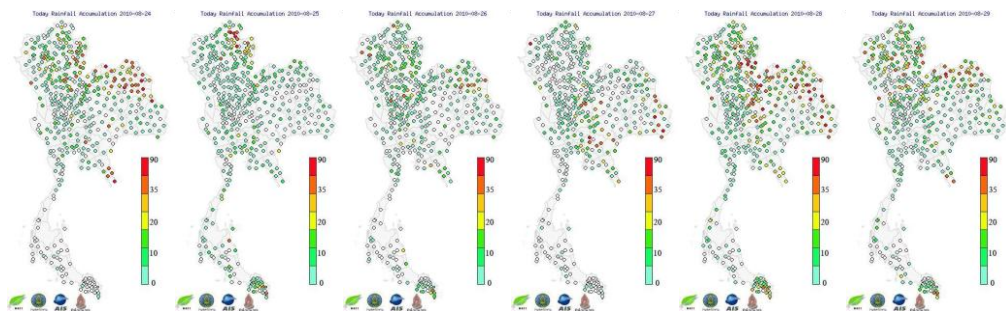


ภาพที่ ข-4 ภาพแผนที่อากาศ ช่วงวันที่ 24 - 27 สิงหาคม 2553

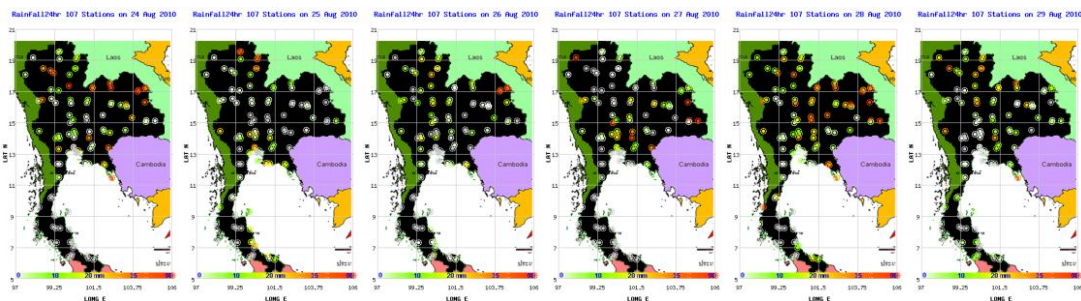
จากภาพที่ ข-4 พบว่า มีร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนกำลังแรงพาดผ่านบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนตลอดช่วง ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง

#### เปรียบเทียบกับเหตุการณ์จริงในอดีต

จากเหตุการณ์ฝนตกหนักในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเมื่อช่วงปลายเดือนสิงหาคม 2553 เนื่องจากอิทธิพลของพายุมินดอลเล โดยส่งผลให้ร่องมรสุมที่พาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีกำลังแรงขึ้น ทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ เนื่องจากฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นเวลาหลายวัน ซึ่งจากข้อมูลคาดการณ์ฝนและติดตามสภาพอากาศ แสดงให้เห็นว่าจะมีฝนตกหนักในบริเวณดังกล่าว โดยเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตรวจวัดปริมาณน้ำฝนจากสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติที่พัฒนาโดย สสนก. และสถานีตรวจอากาศกรมอุตุนิยมวิทยา (ภาพที่ ข-5 และ ข-6 ตามลำดับ) พบว่า มีฝนตกหนักในหลายพื้นที่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจริงสอดคล้องกับผลการคาดการณ์



ภาพที่ ข-5 ข้อมูลปริมาณฝนจากสถานีโทรมาตรตรวจวัดสภาพอากาศอัตโนมัติ ช่วงวันที่ 24 - 29 สิงหาคม 2553 โดย สสนก.



ภาพที่ ข-6 ข้อมูลปริมาณฝนจากสถานีตรวจอากาศ ช่วงวันที่ 24 - 29 สิงหาคม 2553 โดย กรมอุตุนิยมวิทยา

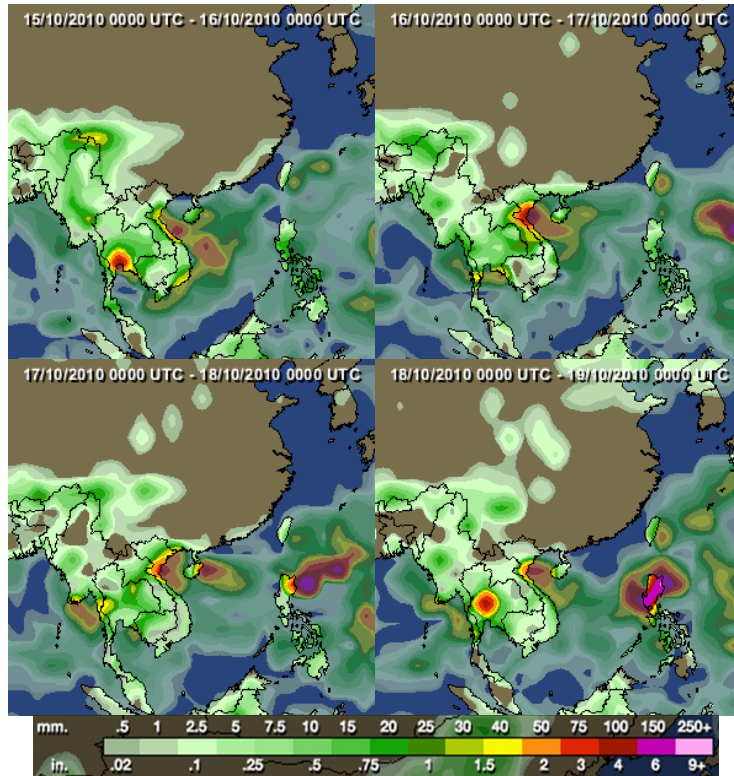


## ตัวอย่างที่ 2

น้ำท่วมภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง ช่วงเดือนตุลาคม 2553

### การคาดการณ์และติดตามสภาพอากาศ

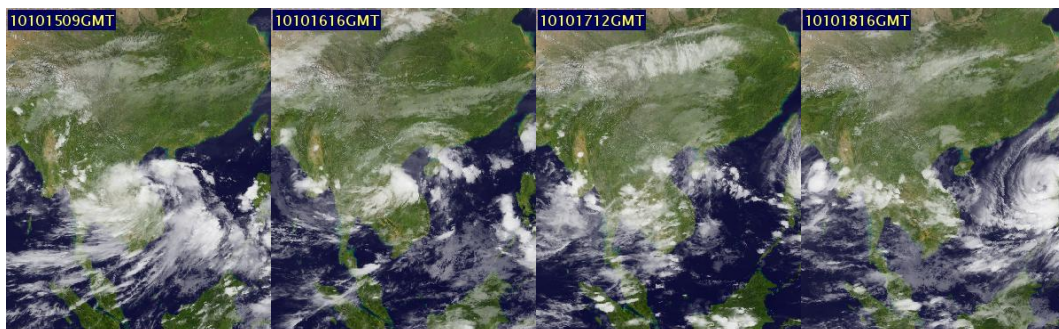
#### 1. ภาพคาดการณ์ฝน



ภาพที่ ข-7 ภาพคาดการณ์ฝนช่วงวันที่ 15 - 18 ตุลาคม 2553

จากภาพที่ ข-7 คาดการณ์ได้ว่า ช่วงวันที่ 15 - 18 ตุลาคม 2553 จะมีฝนตกหนักถึงหนักมาก บริเวณภาคกลาง โดยเฉพาะในวันที่ 15 ตุลาคม 2553 จะมีฝนตกหนักบริเวณภาคกลางตอนล่าง โดยมีปริมาณฝนประมาณ 50-100 มิลลิเมตร และในวันที่ 18 ตุลาคม 2553 จะมีฝนตกหนักบริเวณภาคกลางตอนบน โดยมีปริมาณฝนประมาณ 50-100 มิลลิเมตร

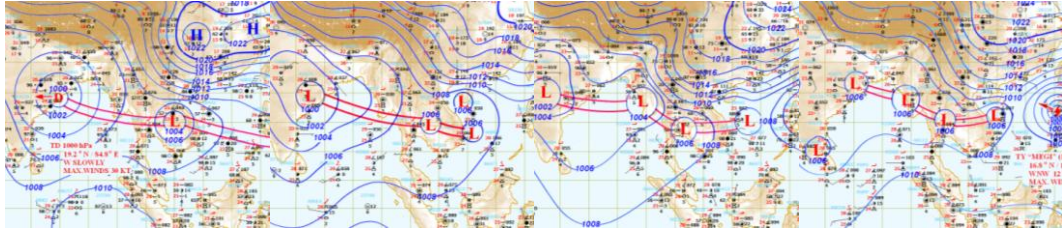
#### 2. ภาพถ่ายดาวเทียม GOES9



ภาพที่ ข-8 ภาพเมฆจากดาวเทียม GOES9 ช่วงวันที่ 15 - 18 ตุลาคม 2553

จากภาพที่ ข-8 พบว่า มีกลุ่มเมฆปกคลุมหนาแน่นบริเวณตอนกลางของประเทศตลอดช่วง เนื่องจากมีร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านบริเวณดังกล่าวตลอดช่วง ทำให้พื้นที่ภาคกลางมีฝนตกหนักถึงหนักมาก อาจส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในบางพื้นที่

### 3. ภาพแผนที่อากาศ

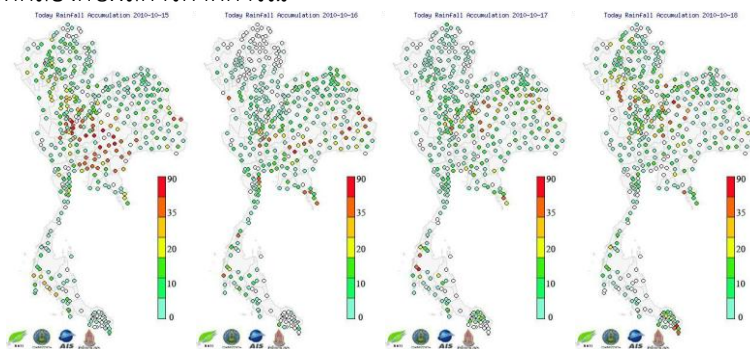


ภาพที่ ข-9 ภาพแผนที่อากาศกรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงวันที่ 15 - 18 ตุลาคม 2553

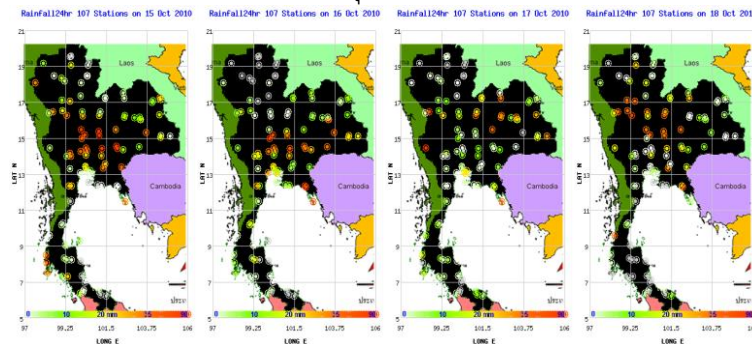
จากภาพที่ ข-9 พบว่า มีร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนพาดผ่านบริเวณตอนกลางของประเทศตลอดช่วง ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง

#### เปรียบเทียบกับเหตุการณ์จริงในอดีต

จากเหตุการณ์ฝนตกหนักในพื้นที่ภาคกลางเมื่อช่วงเดือนตุลาคม 2553 เนื่องจากมีร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนพาดผ่านบริเวณตอนกลางของประเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ เนื่องจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลาหลายวัน ประกอบกับน้ำเหนือที่ไหลลงมาสู่ภาคกลางก่อนหน้านี้ ซึ่งจากข้อมูลคาดการณ์ฝนและติดตามสภาพอากาศ แสดงให้เห็นว่าจะมีฝนตกหนักในบริเวณดังกล่าว โดยเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตรวจวัดปริมาณน้ำฝนจากสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติที่พัฒนาโดย สสนก. และสถานีตรวจอากาศกรมอุตุนิยมวิทยา (ภาพที่ ข-10 และ ข-11 ตามลำดับ) พบว่า มีฝนตกหนักในหลายพื้นที่บริเวณภาคกลางจริงสอดคล้องกับผลการคาดการณ์



ภาพที่ ข-10 ข้อมูลปริมาณฝนจากสถานีโทรมาตรตรวจวัดสภาพอากาศอัตโนมัติ ช่วงวันที่ 15 - 18 ตุลาคม 2553 โดย สสนก.



ภาพที่ ข-11 ข้อมูลปริมาณฝนจากสถานีตรวจอากาศ ช่วงวันที่ 15 - 18 ต.ค. 2553  
โดย กรมอุตุนิยมวิทยา

### ตัวอย่างที่ 3

น้ำท่วมภาคใต้ จากหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรง ช่วงปลายเดือนมีนาคมปี 2554

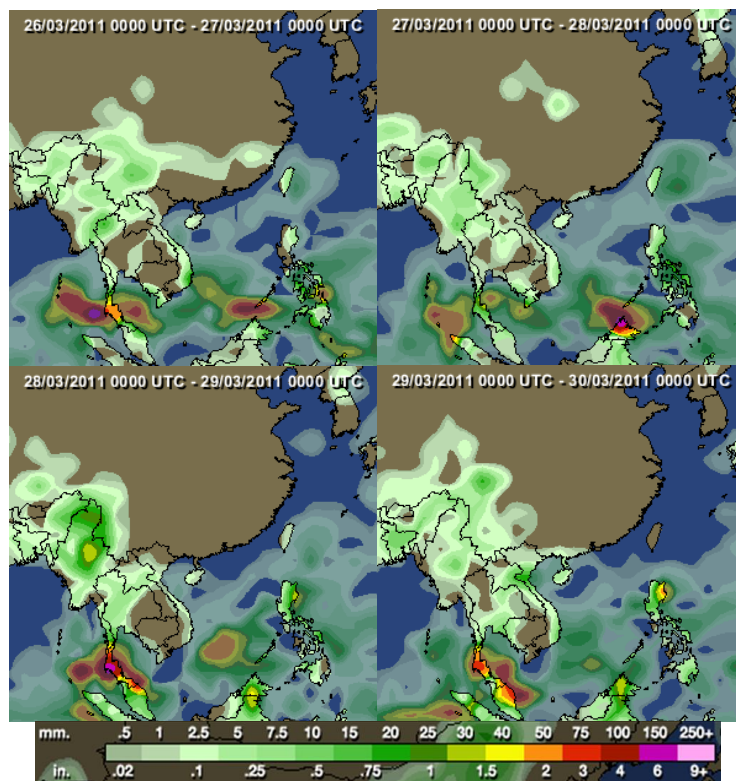
สถานการณ์อุทกภัย (ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม ถึงวันที่ 6 เมษายน 2554)

พื้นที่ประสบภัย 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สุราษฎร์ธานี ตรัง ชุมพร สงขลา กระบี่ พังงา สตูล และจังหวัดนราธิวาส 100 อำเภอ 650 ตำบล 5,378 หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 603,486ครัวเรือน จำนวน 2,021,131 คน

ที่มา : ตัดเฉพาะส่วนมาจากรายงานสรุปสถานการณ์สาธารณภัยประจำสัปดาห์ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย <http://www.disaster.go.th/>

#### การคาดการณ์และติดตามสภาพอากาศ

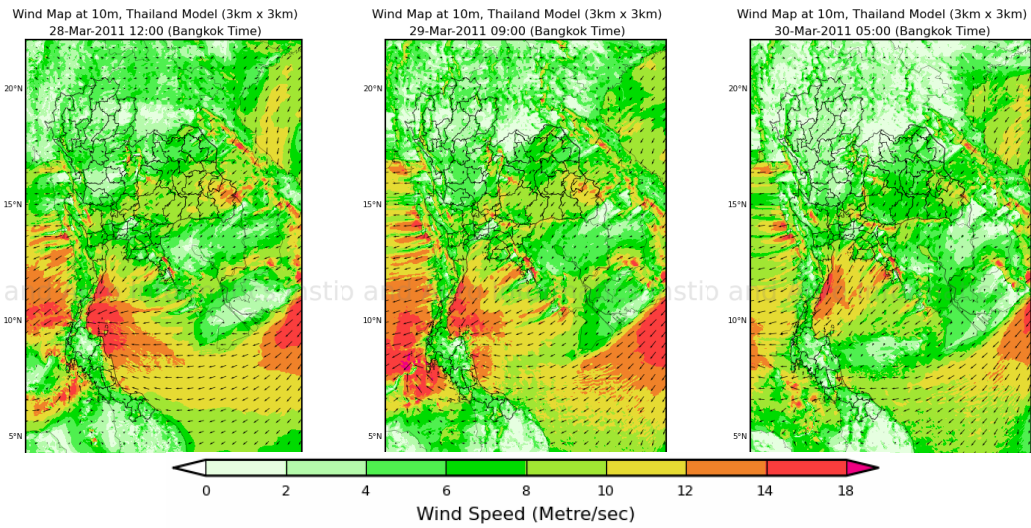
##### 1. ภาพคาดการณ์ฝน



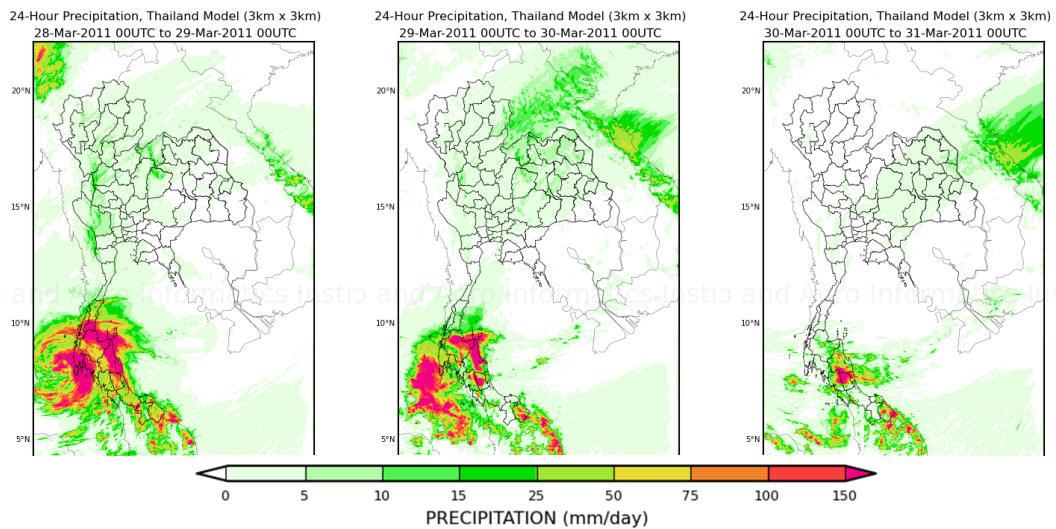
ภาพที่ ข-12 ภาพคาดการณ์ฝนช่วงวันที่ 26 - 29 มีนาคม 2554

จากภาพที่ ข-12 คาดการณ์ได้ว่า ช่วงวันที่ 26 - 29 มีนาคม 2554 จะมีฝนตกหนักถึงหนักมาก บริเวณภาคใต้ โดยเฉพาะในวันที่ 28 และ 29 มีนาคม บริเวณจังหวัดพังงา สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ชุมพร ระนอง กระบี่ และพัทลุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณจังหวัดพังงา อาจมีปริมาณฝนตกสูงถึง 150 มิลลิเมตร

## 2. ภาพคาดการณ์ลมและฝน



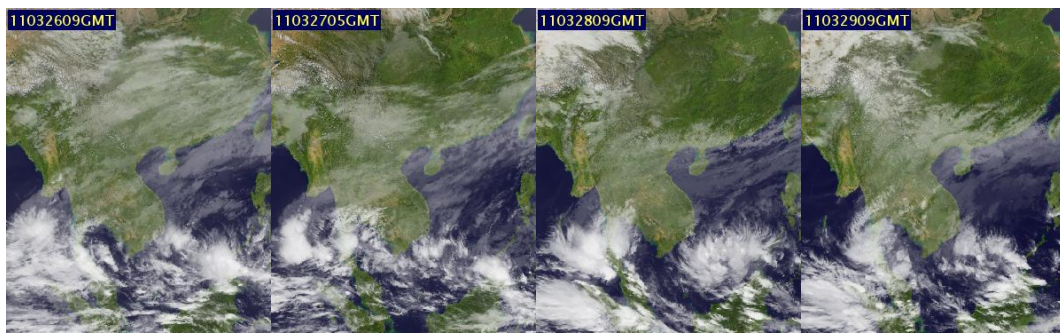
ภาพที่ ข-13 ภาพคาดการณ์ลมจากแบบจำลอง WRF ช่วงวันที่ 28 - 30 มีนาคม 2554



ภาพที่ ข-14 ภาพคาดการณ์ฝนจากแบบจำลอง WRF ช่วงวันที่ 28 - 30 มีนาคม 2554

จากภาพที่ ข-13 และ ข-14 คาดการณ์ได้ว่า ช่วงวันที่ 28 - 30 มีนาคม 2554 จะมีลมแรงและฝนตกหนักถึงหนักมากบริเวณภาคใต้ตลอดช่วง ซึ่งสอดคล้องกับภาพคาดการณ์ฝนจาก Hamweather (ภาพที่ ข-12)

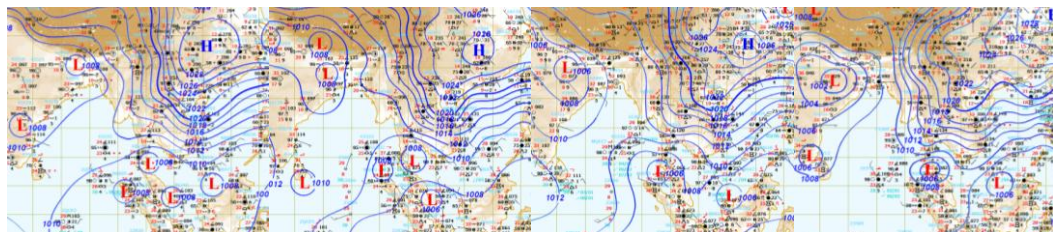
### 3. ภาพถ่ายจากดาวเทียม GOES9



ภาพที่ ข-15 ภาพถ่ายจากดาวเทียม GOES9 ช่วงวันที่ 26 - 29 มีนาคม 2554

จากภาพที่ ข-15 พบว่ามีกลุ่มเมฆปกคลุมหนาแน่นบริเวณภาคใต้ตลอดช่วง เนื่องจากมีหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมบริเวณดังกล่าวตลอดช่วง ทำให้ภาคใต้มีฝนตกหนักถึงหนักมาก และจะส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่

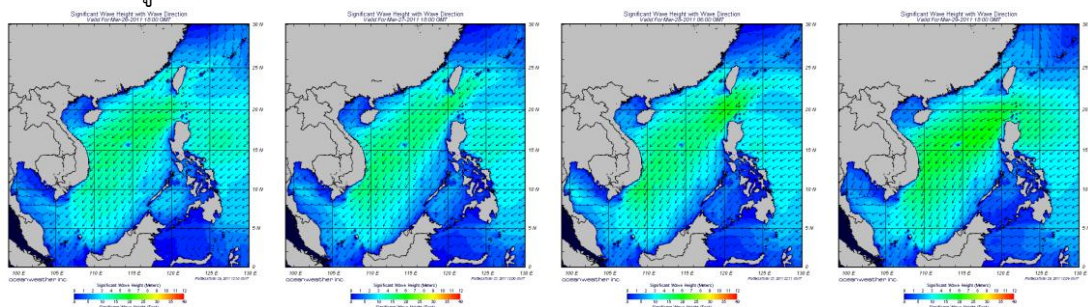
### 4. ภาพแผนที่อากาศ



ภาพที่ ข-16 ภาพแผนที่อากาศกรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงวันที่ 26 - 29 มีนาคม 2554

จากภาพที่ ข-16 พบว่า มีหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมพื้นที่ภาคใต้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดฝนตกหนัก และเกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่

### 5. ภาพความสูงและทิศทางของคลื่นทะเล



ภาพที่ ข-17 ภาพความสูงและทิศทางของคลื่นทะเล ช่วงวันที่ 26 - 29 มีนาคม 2554

จากภาพที่ ข-17 พบว่าบริเวณฝั่งอ่าวไทยมีคลื่นแรงตลอดช่วง โดยทะเลมีคลื่นสูงมากกว่า 3 เมตร และพัดเข้าฝั่งตลอดช่วง ส่งผลให้ภาคใต้มีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง