



National Science and Technology Center  
for Disaster Reduction

**2012 International Training Workshop for  
Natural Disaster Reduction  
May 14~18, 2012, Taipei**

***Organized by National Science and  
Technology Center for Disaster Reduction,  
Taiwan, R.O.C.***



**Thanonnat (Korn) Jaroenwimonnaragul**

**Director of Technical and Disaster Warning System Development Group  
National Disaster Warning Center (NDWC), Office of the Permanent Secretary  
Ministry of Information and Communication Technology (MICT)**



## **National Disaster Warning Center –NDWC**

**NDWC is an organ under Office of the Permanent Secretary,  
Ministry of Information and Communication Technology**



**Thailand National Disaster Warning Center –NDWC**  
**Head Quarter is located at Government Complex, 120 Moo 3,**  
**Building B, 6<sup>th</sup> Floor, Chaeng wathana Road, Laksi, Bangkok**



- NDWC is originated from the catastrophic Tsunami disaster of 26 December 2004. The Government of Thailand at that moment took immediate action to establish a National Disaster Early Warning System.
- On 30 May 2005, NDWC was officially opened and located on Rattathibet Road,
- Bangkrasor, Nonthaburi.





**National Disaster Warning Center -NDWC  
New Building (Operation Part)**

**New Office is located in the area of  
Thai Meteorological  
Department(TMD) on Sukhumvit  
Road, Bang-na, Bangkok**

**Previous Office is located on  
Rattana Thibet Road,  
Bang Kra Sor, Nonthaburi Province**



Thanonnat Jaroenwimonnaragul 3-16/54

9 May 2012



# THAILAND National Disaster Warning Center (Operational Part)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonmaragul





ตราสัญลักษณ์ ศูนย์เตือนภัยฯ

## Logo of National Disaster Warning Center -NDWC





# Elements of Logo of NDWC

ดิน (Geological  
Disaster)

ลม (Meteorological  
Disaster)

น้ำ (Hydrological  
Disaster)

ไฟ (Forest Fire)





# Organization Chart

## National Disaster Warning Center -NDWC





# Structure of Organization

- **The number of Current staff members is 104 (1 Executive Director, 4 Directors of various groups, 1 Chief of Administration Section, 15 Government Officers, 5 Experts , and 78 Operators and Technicians)**



# NDWC's Role and Responsibility



## Mission

- Disaster Warning arising from multi natural hazard**
- Center of Disseminating natural disaster Information and messages**
- Receiving data (from domestic and international sources), making evaluation and analysis (of level of high potential risk) to inform to the agencies concerned (including Department of Disaster Prevention and Mitigation –DDPM)**
- Passing on the Knowledge and causing the people realize the natural Disaster**
- Making disaster warning exercises, drills and tests together with agencies concerned (both domestic and international agencies)**
- Establishing Communication Crisis Management Center in the time of crisis**



- Disaster Warning arising from multi natural hazard (in detail)

## 4 Phases of Operational activity Plan of NDWC

**Phase 1** Emphasizing disaster warning relating to earthquake and tsunami.

**Phase 2** Expanding disaster warning relating to flood, storm, landslide, hazardous chemical, forest fire etc.

**Phase 3** Including disaster warning relating to drought, Pollution, any other natural disaster including passing on knowledge and causing the people realize the natural disaster.

**Phase 4** Enabling NDWC to serve the surrounding countries of Indian ocean in collaboration with Pacific Tsunami Warning Center-PTWC





- Receiving data (from domestic and international sources)

## Disaster Warning related to Tsunami

### Source of Data (Domestic Agencies)

- กรมอุตุนิยมวิทยา (Thai Meteorological Department -TMD)
- กรมทรัพยากรธรณี (Department of Mineral Resources -DMR)
- กรมอุทกศาสตร์ (Navy Hydrographic Department : Royal Thai Navy-RTN)
- กรมทรัพยากรน้ำ (Department of Water Resources -DWR)
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (Department of Disaster Prevention and Mitigation -DDPM)
- กรมชลประทาน (Royal Irrigation Department -RID)
- กรมควบคุมมลพิษ (Department of Pollution Control -DPC)
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (Electricity Generating Authority of Thailand -EGAT)
- กรมป่าไม้ (Royal Forest Department -RFD)
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (Department of Parks, Wildlife and Plant Conservation -DPWPC)



# Disaster Warning related to Tsunami



## Source of Data (International Agencies)

- Pacific Tsunami Warning Center (PTWC)
- Japan Meteorological Agency (JMA)
- United States Geological Survey (USGS)
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
- European - Mediterranean and Seismological Center (EMSC)
- Malaysian Meteorological Service (MMS)
- Indonesian Meteorological and Geological Agency (IMGGA)
- Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC)
- German Research Centre for Geosciences (GFZ)
- Global Disaster Alert and Coordination System (GDACS)



# Profile of Sources of INPUT Data from Domestic Agencies

รายงานแผ่นดินไหว , สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา - Windows Internet Explorer

http://www.seismology.tmd.go.th/

File Edit View Favorites Tools Help

Favorite Save รายงานแผ่นดินไหว , สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา...

สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา  
www.seismology.tmd.go.th

วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2554

HOTLINE : 02-366-9410 , 02-398-5325 , 02-399-0969 , 02-399-4547

หน้าหลัก  
ประกาศแผ่นดินไหว  
แผ่นดินไหวในประเทศและใกล้เคียง  
แผ่นดินไหวทั่วโลก  
ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและสึนามิ  
ระบบตรวจวัดแผ่นดินไหว  
ดาวเทียมหอดูดาวแผ่นดินไหว  
สถิติข้อมูลแผ่นดินไหว  
เอกสารเผยแพร่  
เว็บลิงก์  
กิจกรรม  
โครงสร้าง / บุคลากร  
กระดานข้อความ  
ติดต่อสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว

ติดต่อเรา  
Earthquake Hotline  
02-366-9410  
02-398-5325  
02-399-0969  
02-399-4547  
Fax  
02-399-0968  
02-399-0974  
Email  
tmdseismo@gmail.com

แจ้งเหตุสึนามิ

เหตุการณ์แผ่นดินไหวทั่วโลกล่าสุด

เวลา UTC : 15/06/2011, 21:37:13  
เวลาประเทศไทย : 16/06/2011, 04:37:13

2011-06-15 21:14:20UTC (ขนาด4.9) (ลึก10กม.) Eastern Greenland(79.24,-19.30)

แผนที่ ดาวเทียม ไฮบริด

POWERED BY Google

เวลาที่แสดงเป็น UTC และเวลาประเทศไทย THA, ประเทศไทย UTC+7, \*(source:GEOFON)

เหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศและใกล้เคียงล่าสุด

2554-06-15 01:52:05 น. (ขนาด4.0) ประเทศพม่า(20.810,99.860)

แผนที่ ดาวเทียม ไฮบริด



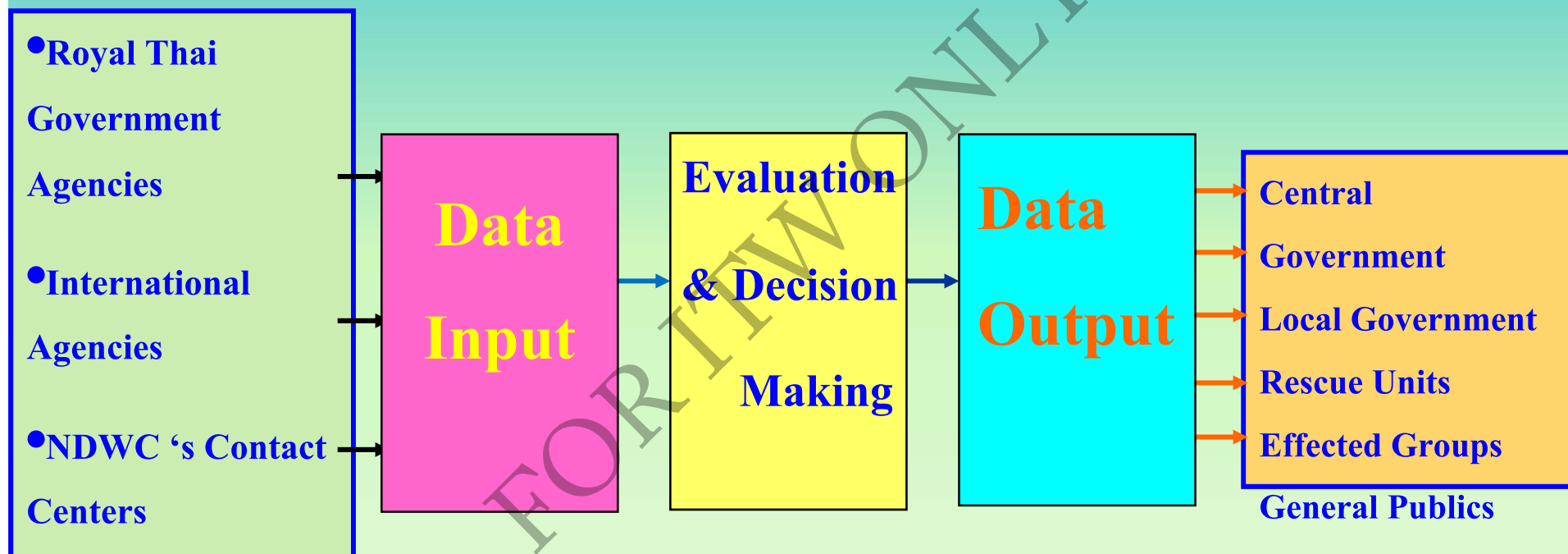


# Profile of Sources of INPUT Data from International Agencies

Seismic Watch v.1.2									
Last Update		6/7 15:51:17		EUG		Data Refresh (on)		Alert Mode (on)	
Origin Time - UTC		Thailand		Mag.		Form		Source	
Origin Time - UTC	Thailand	Mag.	Form	Lat.	Long.	Dep.	Region	Source	Pre-Analysis Selection Box
6/7 08:14:01	6/7 15:14:01	3.6	ML	37.25	45.40		NORTHWESTERN IRAN	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 06:57:29	6/7 13:57:29	2.5	ML	51.20	15.96		POLAND	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 05:50:54	6/7 12:50:54	3	ML	47.02	84.42		EASTERN KAZAKHSTAN	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 05:37:51	6/7 12:37:51	3.1	ML	30.94	49.97		WESTERN IRAN	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 05:24:42	6/7 12:24:42	3.8	ML	35.80	-10.79		AZORES-CAPE ST. VINCENT RIDGE	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 04:32:35	6/7 11:32:35	3.8	ML	37.40	-23.48		AZORES ISLANDS REGION	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 04:06:17	6/7 11:06:17	2.3	ML	51.20	15.98		POLAND	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 03:36:55	6/7 10:36:55	2.5	ML	39.11	17.05		SOUTHERN ITALY	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 03:32:50	6/7 10:32:50	2.7		39.61	-124.10	4.8	Offshore Northern California	USGS	<input type="checkbox"/>
6/7 02:58:02	6/7 09:58:02	3.3	ML	36.62	54.81		NORTHERN IRAN	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 02:31:27	6/7 09:31:27	2.9	ML	45.56	26.57		ROMANIA	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 01:31:47	6/7 08:31:47	2.6	ML	45.98	8.47		NORTHERN ITALY	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 01:17:48	6/7 08:17:48	5.1	mb	46.65	-54.42	20	Newfoundland, Canada	GEOFON	<input type="checkbox"/>
6/7 01:09:21	6/7 08:09:21	6.1		16.68	-93.48	124.8	Chiapas, Mexico	USGS	<input type="checkbox"/>
6/7 01:09:19	6/7 08:09:19	6	Mw	16.68	-93.58		CHIAPAS, MEXICO	EMSC	<input type="checkbox"/>
6/7 01:09:07	6/7 08:09:07	5.9	mb	16.84	-94.11	20	Oaxaca, Mexico	GEOFON	<input type="checkbox"/>
5/7 23:43:37	6/7 06:43:37	2.8	ML	37.00	14.43		SICILY, ITALY	EMSC	<input type="checkbox"/>
5/7 23:10:38	6/7 06:10:38	2.5		32.74	-115.43	15.5	Southern California	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 21:30:02	6/7 04:30:02	2.9		32.09	-116.39	5.5	Baja California, Mexico	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 21:28:37	6/7 04:28:37	2.7		53.63	-164.17	15	Unimak Island Region, Alaska	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 19:25:57	6/7 02:25:57	5.3	mb	-30.24	-71.01	95	Near Coast of Central Chile	GEOFON	<input type="checkbox"/>
5/7 19:25:49	6/7 02:25:49	4.9		-30.35	-71.46	44.7	Coquimbo, Chile	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 18:32:52	6/7 01:32:52	2.7		35.56	-118.28	4.3	Central California	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 16:34:12	5/7 23:34:12	5		-27.00	-176.38	25.2	Kermadec Islands Region	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 16:34:10	5/7 23:34:10	4.9	mb	-26.96	-176.35	10	South of Fiji Islands	GEOFON	<input type="checkbox"/>
5/7 15:32:33	5/7 22:32:33	4.9		40.49	141.91	35.9	Near The East Coast Of Honshu, Japan	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 15:25:42	5/7 22:25:42	2.5		59.20	-138.01	0.1	Southeastern Alaska	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 14:51:49	5/7 21:51:49	4.5		46.49	153.04	52.4	Kuril Islands	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 13:26:26	5/7 20:26:26	5.3	mb	-42.67	-19.17	20	Southern Mid Atlantic Ridge	GEOFON	<input type="checkbox"/>
5/7 13:26:23	5/7 20:26:23	5.2		-42.25	-19.59	10	Southern Mid-Atlantic Ridge	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 13:00:18	5/7 20:00:18	4.6		3.25	95.50	26.2	Off The West Coast Of Northern Sumatra	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 08:38:16	5/7 15:38:16	2.8		52.92	-177.32	100	Andreanof Islands, Aleutian Is., Alaska	USGS	<input type="checkbox"/>
5/7 07:27:38	5/7 14:27:38	3.7	ML	39.51	20.03	20	Greece-Albania Border Region	GEOFON	<input type="checkbox"/>
5/7 06:04:03	5/7 13:04:03	2.5		54.42	-164.71	100	Unimak Island Region, Alaska	USGS	<input type="checkbox"/>



# Concept of Operation





# Concept of Operation (cont')

## (in detail)



### Royal Thai Government Agencies (Domestic) Input

- Thailand Meteorological Department (TMD)
- Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)
- Royal Irrigation Department (RID)
- Royal Thai Navy (RTN)
- Department of Water Resources (DWR)
- Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM)
- Department of Pollution Control (DPC)
- Royal Forest Department (RFD)
- Department of Parks, Wildlife and Plant Conservation (DPWPC)

NDWC's Contact Centers

Amateur Radio

General Public

### International Agencies Input

- Pacific Tsunami Warning Center (PTWC)
- Japan Meteorological Agency (JMA)
- US Geological Survey (USGS)
- European-Mediterranean and Seismological Center (EMSC)
- Indonesian Meteorological and Geological Agency (IMGGA)
- Malaysian Meteorological Service (MMS)
- Inter-governmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC)
- German Research Centre for Geosciences (GFZ)
- Global Disaster Alert and Coordination System (GDACS)

### Evaluation and Decision Making

- Validate Seismic and Earthquake Information
- Determine possibility of tsunami generation
- Assess Tsunami risk to Thailand
- Estimate times of arrival of first wave in Thailand
- Assess potential impacts - Hazard and Risk Analysis

### Dissemination Methods

- SMS, FAX
- Email, TV
- Radio,
- Hotline
- Warning Towers

### Information Users Output

- Central Government
- Local Government
- Rescue Units
- Affected Groups
- General Public



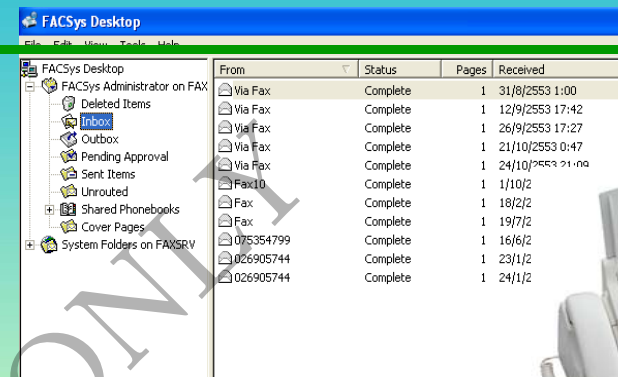
## Detail of Tools for Dissemination

- **SMS. ( $\geq$  20 Million Mobile phones )**
- **Fax. (16 ports)**
- **E-mail**
- **Information sent to TV Station**
  - TV subscript**
  - TV Pool**
- **Warning Tower (328 Towers)**
- **Warning Box (166 Boxes)**
- **Local Government's Relay stations (267 stations)**
- **Local Dissemination Network Radio Stations**  
**(654 small towers and 1,590 special radio receivers)**
- **Call Center 192 (24 hour-stand by officials)**
- **GIN (Government Information Network)**



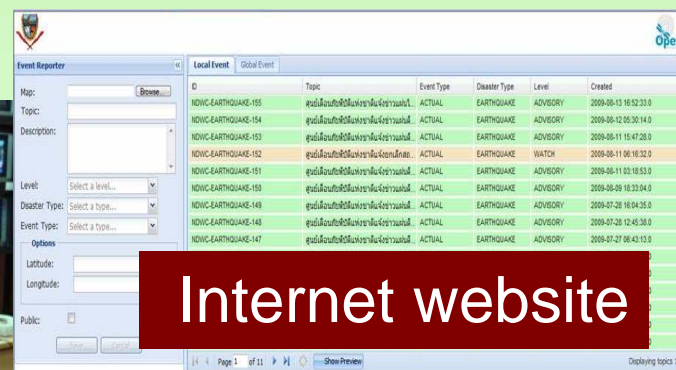


# Tools for Dissemination



Short Message Service  
(SMS)

Fax Server 16 ports



TV Pool (nationwide)

10 Hot Line

328 Warning Towers

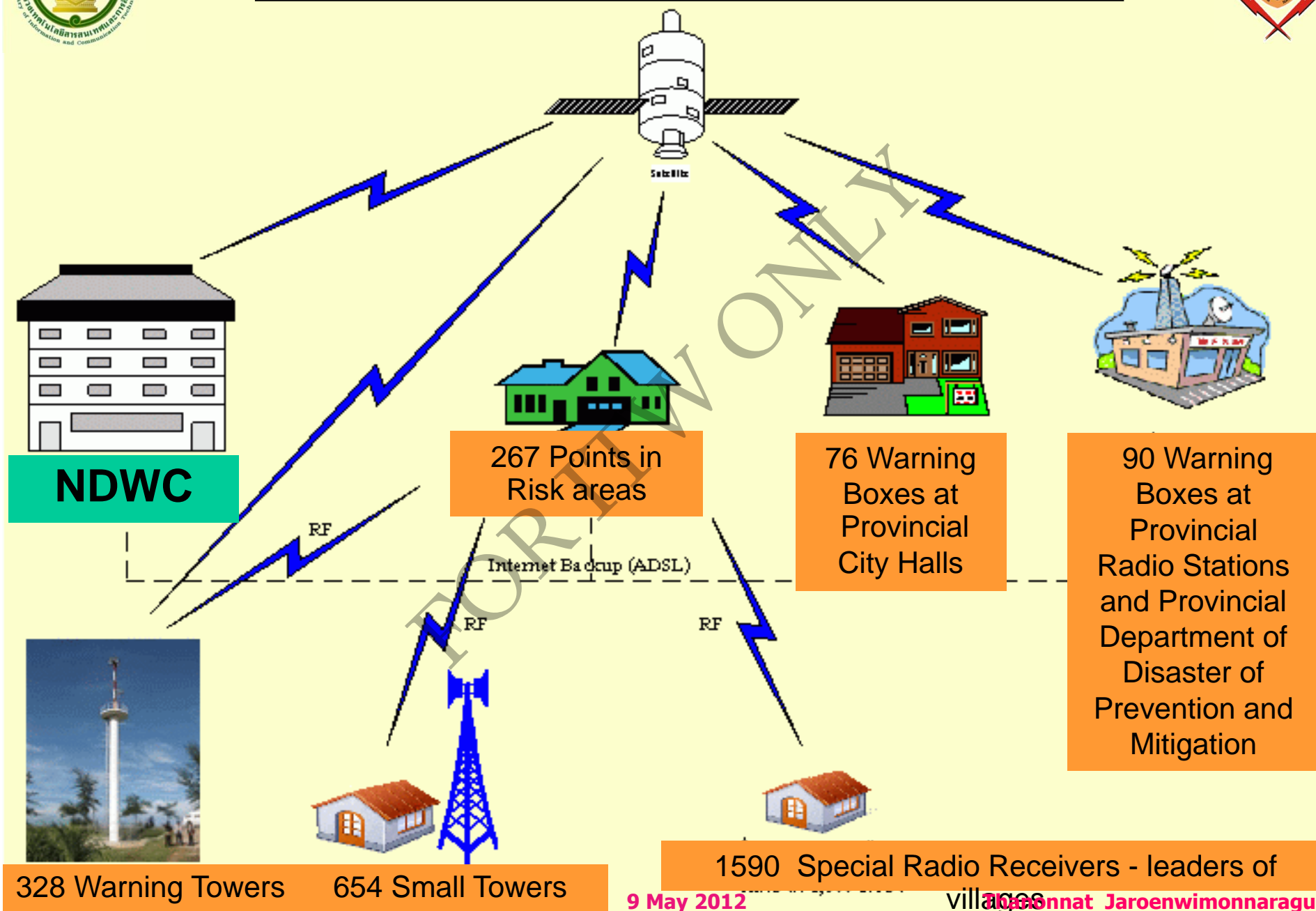
9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





# Profile of Warning System of NDWC

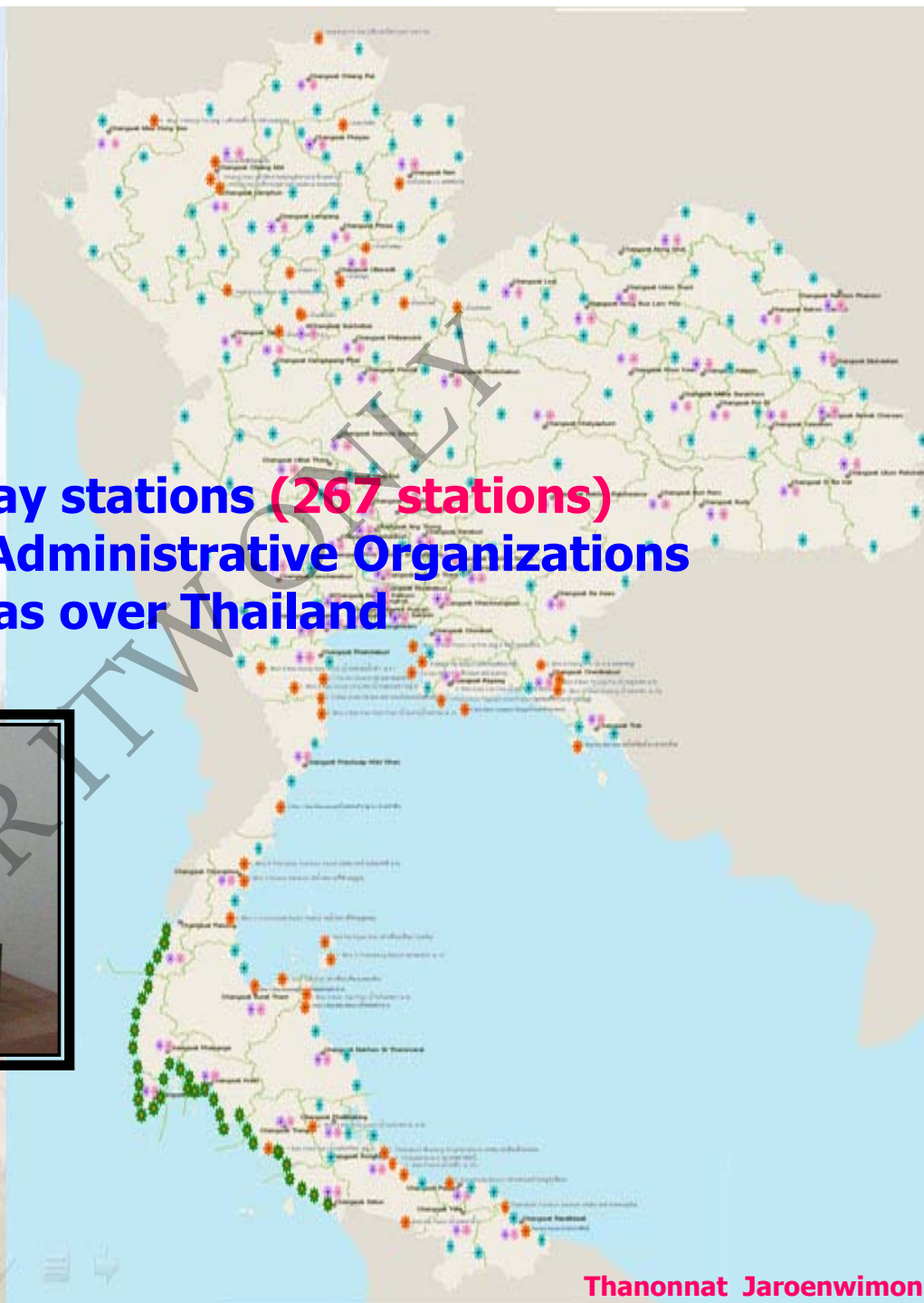


9 May 2012

Annat Jaroenwimonnaragul



**-Local Government's Relay stations (267 stations)  
installed at Sub-district Administrative Organizations  
(SAO) and other risk areas over Thailand**





# Disaster Warning Devices Via Satellite

Warning Tower

Warning  
Box



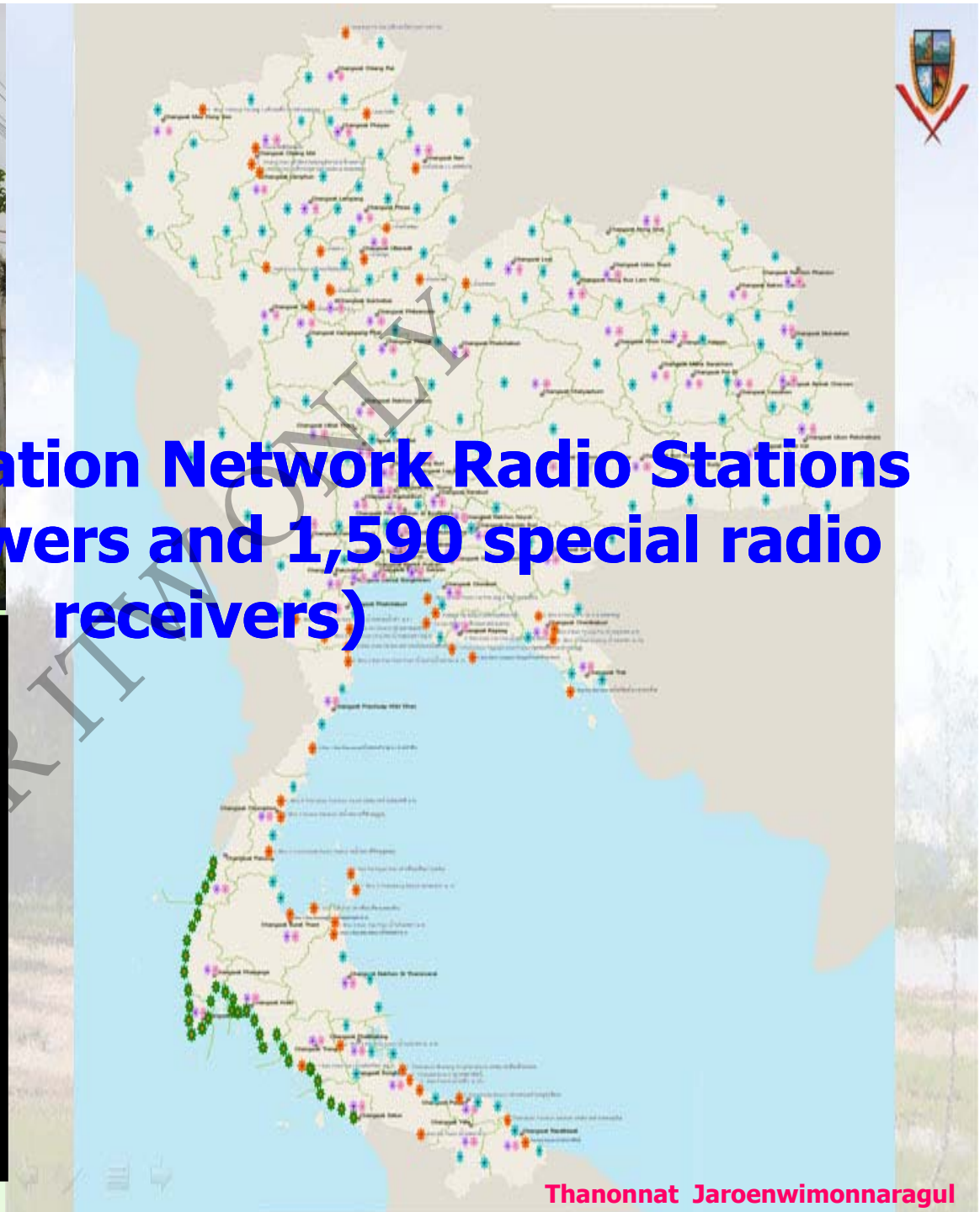
9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Local Dissemination Network Radio Stations (654 Small Towers and 1,590 special radio receivers)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



# Basic Function of NDWC

- Advisory** - No effect on life and asset
- Watch** - Potential effect on life and asset
- Warning** - High potential effect on life and asset in large area
- Termination** - No effect on life and asset after 2 hours of predicted time



# Criteria to inform Message about Tsunami



## ❖ Advisory (Magnitude 5.0 – 6.4)

-An Earthquake occurred in Andaman Sea Magnitude 6.0 off the Andaman coast, Thailand. A Tsunami is not EXPECTED.

## ❖ Watch (Magnitude 7.0 – 7.7)

-An Earthquake occurred in Andaman Sea Magnitude 7.5 off the Andaman coast of Thailand. A destructive Tsunami may have been generated. Prepare to evacuate persons to higher ground & follow further information from TMD and NDWC.

## ❖ Warning (Magnitude More Than 7.8)

-An Earthquake occurred in Andaman Sea Magnitude 7.9 off the Andaman coast of Thailand A destructive Tsunami will be generated. Immediately evacuate persons to higher ground (evacuate at once to higher ground) & follow further information from TMD and NDWC



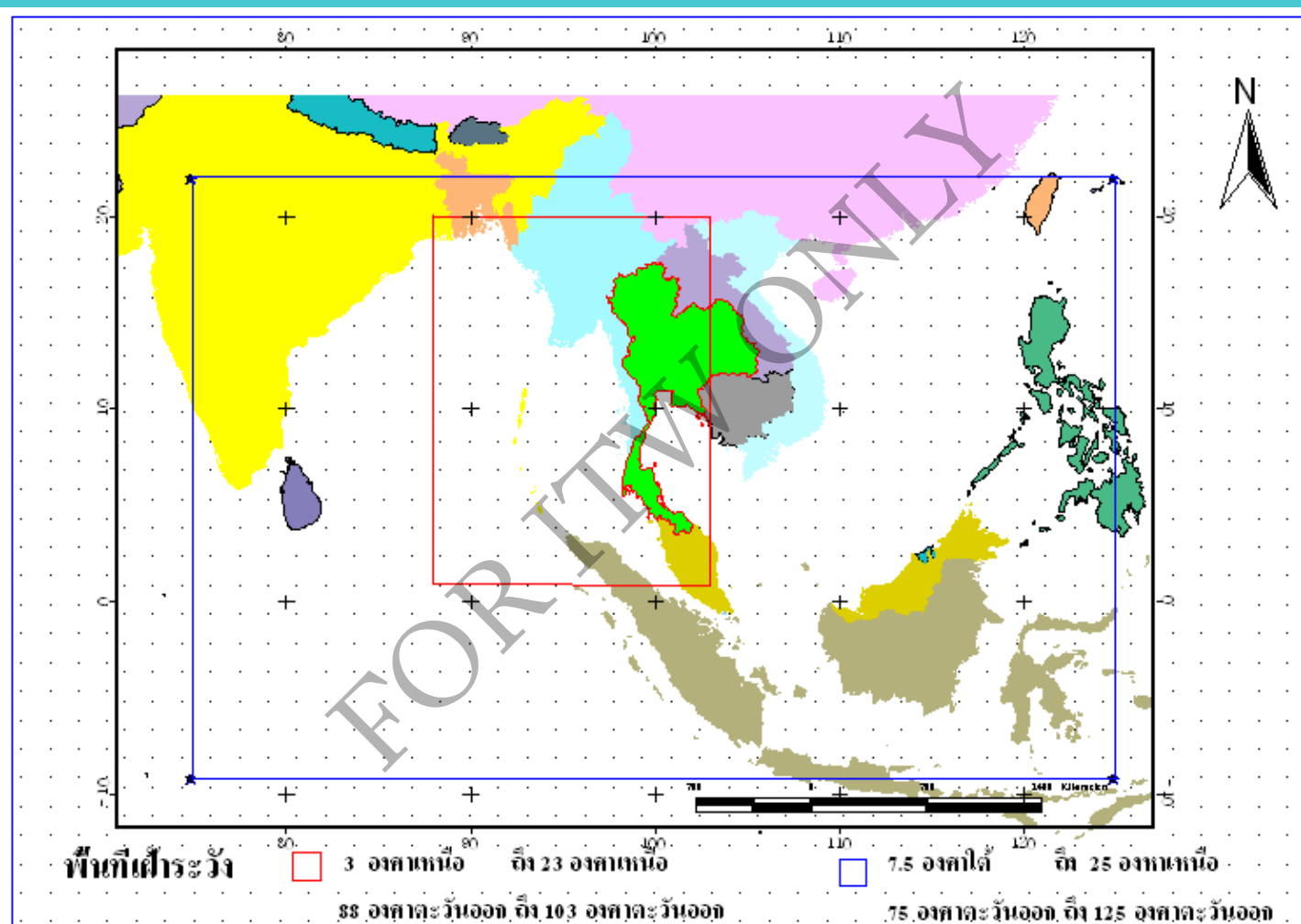
# Tsunami Criteria Table

## Tsunami Possibility Compared with Magnitude and Depth of Hypocenter

Magnitude (Richter)	Depth of Hypocenter	
	less than 100 km.	more than 100 km.
5.0-6.4	Low possibility to generate Tsunami <b>Advisory</b>	Low possibility to generate Tsunami <b>Advisory</b>
6.5-6.9	Possibility to generate Tsunami <b>Alert / Advisory</b>	Low possibility to generate Tsunami <b>Advisory</b>
7.0-7.7	High possibility to generate Tsunami <b>Alert / Watch</b>	Possibility to generate Tsunami <b>Alert / Watch</b>
> 7.8	Very high possibility to generate Tsunami <b>Warning</b>	High possibility to generate Tsunami <b>Alert / Watch</b>



## Seismic awareness zones of Thailand tsunami preparedness



1.Red

2.Blue

3.Out of Blue





# Role and Responsibility



## SOP : Standard Operating Procedure of NDWC

- Integrate technical knowledge
- Brain storm of Experts
- Assess the possibility of disaster effecting to Thailand
- Decide all steps of evaluation and decision-making
- Computer processing and simulation
- Pre-form bulletin

**NOW we only have SOP of Earthquake and TSUNAMI**

**Other Disasters : In the course of Study and Design**



# Pre-form Bulletin



การแจ้งเตือนภัยแผ่นดินไหวในทะเล

ฉบับที่ 1/48

จาก ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ  
ถึง ผู้เกี่ยวข้องและผู้ปฏิบัติ  
วันที่ 23 กรกฎาคม 2548 เวลา 22.55 น.

สถานการณ์

เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2548 เวลา 22.42 น. ได้เกิดแผ่นดินไหวใน  
ทะเล

ขนาด 8.0 ริกเตอร์ ที่ความลึกใต้ผิวโลก 33 กิโลเมตร

สถานที่เกิดเหตุ

ศูนย์กลางที่ ละติจูด 4.39 องศาเหนือ ลองจิจูด 93.42 องศา  
ตะวันออก

บริเวณเกาะสุมาตรา ระยะห่าง 654 กิโลเมตร จากชายฝั่งอันดามัน  
ของไทย

การประเมินสถานการณ์

คาดว่าจะมีโอกาสสูงที่จะเกิดคลื่นสึนามิ เป็นเกณฑ์แจ้งเตือนภัย

คำแนะนำ

ภัยคลื่นสึนามิ อาจเป็นอันตรายต่อพื้นที่บริเวณแนวชายฝั่ง จังหวัด  
ภูเก็ต พังงา กระบี่ ระนอง สตูล และตรัง

- ให้แจ้งเตือนภัยและอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย
- ให้ปฏิบัติตามแผนบรรเทาสาธารณภัยบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ
- ให้ติดตามสถานการณ์และเฝ้าฟังการแจ้งข่าวเพิ่มเติม

คำแนะนำอื่นๆ คาดว่าเวลาที่คลื่นสึนามิ จะกระทบฝั่งตามหาด  
ต่างๆ ดังนี้

จังหวัด	พื้นที่	เวลาที่คาดว่าจะเกิดคลื่นสึนามิกระทบหาด
ภูเก็ต	กะรน	00:28 น.
ภูเก็ต	ป่าตอง	00:31 น.
ภูเก็ต	สุรินทร์	00:29 น.
ภูเก็ต	บางเทา	00:33 น.
ภูเก็ต	ในยาง	00:35 น.
ภูเก็ต	ท่าฉัตรชัย	00:36 น.
พังงา	เกาะสิมิลัน	00:18 น.
พังงา	เกาะสุรินทร์	00:32 น.
พังงา	ท้ายเหมือง	00:48 น.
พังงา	เขาหลัก	00:56 น.
พังงา	น้ำเค็ม	01:00 น.
พังงา	คอเขา	01:01 น.
พังงา	เกาะพระทอง	01:03 น.
พังงา	เกาะระ	01:11 น.



# Standard Operating Procedure for the official -SOP

ลำดับเหตุการณ์หรือลำดับข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและข่าวสาร)
<b>1. เมื่อได้รับข้อมูลแผ่นดินไหวจาก</b> <b><u>ภายในประเทศ</u></b> - กรมอุตุนิยมวิทยา - กรมอุทกศาสตร์ - ประชาชน <b><u>หน่วยงานต่างประเทศ</u></b> - PTWC - JMA - PDC <b><u>Free Website</u></b> - GEOFON - EMSC - KJC - REDPUMA - IRIS - USGS - GDAC ฯลฯ	<b>1.1</b> กดกริ่งสัญญาณเพื่อให้ জন. ทุกฝ่ายพร้อมปฏิบัติงาน <b>1.2</b> นำข้อมูลข่าวสารการเกิดแผ่นดินไหวให้หัวหน้าเวรและส่วนวิเคราะห์ <b>1.3</b> เปิด Web Site รับข้อมูลจาก - GEOFON - EMSC - KJC - REDPUMA - IRIS - USGS - GDAC ฯลฯ <b>1.4</b> เปิดทีวีทุกช่องดูข่าวสถานการณ์ <b>1.5</b> ติดตามข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา	<b>1.1</b> ตรวจสอบความพร้อมของ জন. และอุปกรณ์ทุกส่วนให้พร้อมปฏิบัติงาน <b>1.2</b> ควบคุมการปฏิบัติงานของ জন.ทุกฝ่าย <b>1.3</b> ตรวจสอบและสั่งการให้ฝ่ายกระจายข้อมูลแจ้ง ○ รมว.ทก. ○ ปทก. ○ ผอ.ศภช. ○ ผอ.กตผ. ○ ผอ.กบด. ○ ผอ.กพ. ○ ผอ.ศวก. ○ ผู้เชี่ยวชาญ ○ เจ้าหน้าที่ ศภช. <b>1.4</b> เตรียมรับข้อมูลข่าวสารจากฝ่ายต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจ	<b>1.1</b> เตรียมรับข้อมูลจากฝ่ายรับข้อมูล <b>1.2</b> เปิดตาราง EQ_CRITERIA <b>1.3</b> เตรียม Computer ให้พร้อมทำ ETA ขั้นต้น <b>1.4</b> เปิด File แบบฟอร์มการกระจายข้อมูลแผ่นดินไหว <b>1.5</b> รับข้อมูลจากฝ่ายรับข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และประเมินผล	<b>1.1</b> SMS แจ้ง ○ รมว.ทก. ○ ปทก. ○ ผอ.ศภช. ○ ผอ.กตผ. ○ ผอ.กบด. ○ ผอ.กพ. ○ ผอ.ศวก. ○ เจ้าหน้าที่ ศภช. <b>1.2</b> เตรียมระบบ SMS , FAX, OpenCARE <b>1.3</b> เตรียมระบบหอเตือนภัย <b>1.4</b> แจ้ง জন.ท.ร.ที่เกาะเมือง เพื่อตรวจสอบระดับน้ำ โทร 076 417021 และ 081 831 3893 <b>1.5</b> แจ้งศูนย์ปฏิบัติการกรมอุทกศาสตร์ เพื่อตรวจสอบระดับน้ำ



# Standard Operating Procedure for the official -SOP

ลำดับ เหตุการณ์ หรือลำดับ ข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับ ข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและ ข่าวสาร)
2. เมื่อทราบขนาด / จุดศูนย์กลาง และความลึก ของ แผ่นดินไหว จากหน่วยงาน ใดหน่วยงาน หนึ่ง	2.1 จนท. นำข้อมูลส่งฝ่าย วิเคราะห์	2.1 กำกับและตรวจสอบการ ใส่ข้อมูลของฝ่ายวิเคราะห์ ให้ ถูกต้อง และครบถ้วน	2.1 ปรับปรุงข้อมูลที่ได้รับจาก ฝ่ายรับข้อมูลในตาราง EQ_CRITERIA 2.2 ใส่ข้อมูล ละติจูด – ลองจิจูดขนาดความ รุนแรงในโปรแกรม WinITDB เพื่อหา ETA	(โทร 0 2478 2117 0 2475 4435 และ 0 2757063 )
3. เมื่อทราบขนาด และจุด ศูนย์กลางจาก หน่วยงาน เพิ่มเติม	3.1 จนท. นำข้อมูลส่งฝ่าย วิเคราะห์	<u>พื้นที่เฝ้าระวังที่ 1 (ละติจูดที่ 3 - 23 องศาเหนือลองจิจูดที่ 88 - 103 องศาตะวันออก)</u> 3.1 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด 5.0 - 6.5 ริคเตอร์ ดำเนินการ ตาม <u>เกณฑ์รายงานข่าว</u> 3.2 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด 6.5 - 7.7 ริคเตอร์ ดำเนินการ ตาม <u>เกณฑ์แจ้งเตรียมพร้อม</u> <u>เฝ้าระวัง</u> 3.3 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด ตั้งแต่ 7.8 ริคเตอร์ขึ้นไป ดำเนินการตาม <u>เกณฑ์แจ้ง</u> <u>เตือนภัย</u>	<u>พื้นที่เฝ้าระวังที่ 1</u> 3.1 ใส่ข้อมูลแผ่นดินไหวใน ตาราง EQ_CRITERIA 3.2 นำข้อมูลที่ได้มา เปรียบเทียบกับ 3.3 นำข้อมูลไปใช้ในโปรแกรม วิเคราะห์สัญญาณ ( WinITDB ) เพื่อหา ETA 3.4 จัดทำประกาศ อักษรวิ่ง และ FAX 3.5 จัดเตรียมประกาศ (ใน กรณีเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง และเกณฑ์แจ้งเตือนภัย ) ** ขนาด 5.0 – 6.5 ริคเตอร์ ดำเนินการตามเกณฑ์ แจ้งข่าว ให้ส่งอักษรวิ่ง ให้สถานี โทรทัศน์ทุก ช่อง	<u>พื้นที่เฝ้าระวังที่ 1</u> 3.1 ส่ง SMS แจ้งเจ้าหน้าที่ ศภช. เพื่อมาปฏิบัติหน้าที่ 3.2 ส่งข้อมูล SMS แจ้ง ข่าว ** VIP ** ผู้บริหาร ทก. และ ศภช. ** หน่วยงานในพื้นที่ที่ เกี่ยวข้อง 3.3 ส่งข้อมูล Fax และ ระบบ OpenCARE ตาม เกณฑ์ที่กำหนด



# Standard Operating Procedure for the official -SOP

ลำดับ เหตุการณ์ หรือลำดับ ข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับ ข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและ ข่าวสาร)
		พื้นที่เฝ้าระวังที่ 2 (ละติจูดที่ 7.5 องศาใต้ - 25 องศาเหนือ ลองจิจูดที่ 75 - 125 องศาตะวันออก) 3.4 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด 5.7 - 7.0 ริกเตอร์ ดำเนินการ ตาม <b>เกณฑ์แจ้งข่าว</b> 3.5 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด ตั้งแต่ 7.1 ริกเตอร์ ขึ้นไป ดำเนินการตาม <b>เกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง</b>	** ขนาด 6.5 – 7.7 ริกเตอร์ ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง ส่งข้อมูล ให้สถานีโทรทัศน์ เพื่อออก ประกาศ ** ขนาด 7.8 ริกเตอร์ ขึ้นไป ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้งเตือน ภัย ติดต่อโทรทัศน์รวมการ เฉพาะกิจ เพื่อเตรียมให้ ปทก. /ผอ.ศภช./ผอ.กตผ. หรือผู้ที่ ได้รับมอบหมายจาก ปทก. ประกาศแจ้งเตือนภัย พื้นที่เฝ้าระวังที่ 2 3.6 เตรียมประกาศ (ในกรณีเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง) ** ขนาด 5.0 – 7.0 ริกเตอร์ ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้งข่าว ให้ส่งอักษรวิ่งให้สถานีโทรทัศน์ ทุกช่อง ** ขนาด 7.1 ริกเตอร์ ขึ้นไป ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง ส่งข้อมูล ให้สถานีโทรทัศน์ เพื่อออก ประกาศ	พื้นที่เฝ้าระวังที่ 2 3.4 ส่ง SMS แจ้งเจ้าหน้าที่ ศภช. เพื่อมาปฏิบัติหน้าที่ 3.5 ส่งข้อมูล SMS แจ้ง ข่าว **VIP **ผู้บริหาร ทก.และ ศภช. ** หน่วยงานในพื้นที่ที่ เกี่ยวข้อง 3.6 ส่งข้อมูล Fax และ ระบบ Open CARE ตามเกณฑ์ที่ กำหนด



# Standard Operating Procedure for the official -SOP

ลำดับ เหตุการณ์ หรือลำดับ ข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับ ข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและ ข่าวสาร)
		พื้นที่เฝ้าระวังที่ 2 (ละติจูดที่ 7.5 องศาใต้ - 25 องศาเหนือ ลองจิจูดที่ 75 - 125 องศาตะวันออก) 3.4 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด 5.7 - 7.0 ริกเตอร์ ดำเนินการ ตาม <b>เกณฑ์แจ้งข่าว</b> 3.5 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด ตั้งแต่ 7.1 ริกเตอร์ ขึ้นไป ดำเนินการตาม <b>เกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง</b>	<b>** ขนาด 6.5 – 7.7 ริกเตอร์</b> ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง ส่งข้อมูล ให้สถานีโทรทัศน์ เพื่อออก ประกาศ <b>** ขนาด 7.8 ริกเตอร์ ขึ้นไป</b> ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้งเตือน ภัย ติดต่อโทรทัศน์รวมการ เฉพาะกิจ เพื่อเตรียมให้ ปทก. /ผอ.ศภช./ผอ.กตผ. หรือผู้ที่ ได้รับมอบหมายจาก ปทก. ประกาศแจ้งเตือนภัย พื้นที่เฝ้าระวังที่ 2 3.6 เตรียมประกาศ (ในกรณีเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง) <b>** ขนาด 5.0 – 7.0 ริกเตอร์</b> ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้งข่าว ให้ส่งอักษรวิ่งให้สถานีโทรทัศน์ ทุกช่อง <b>** ขนาด 7.1 ริกเตอร์ ขึ้นไป</b> ดำเนินการตามเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวัง ส่งข้อมูล ให้สถานีโทรทัศน์ เพื่อออก ประกาศ	พื้นที่เฝ้าระวังที่ 2 3.4 ส่ง SMS แจ้งเจ้าหน้าที่ ศภช. เพื่อมาปฏิบัติหน้าที่ 3.5 ส่งข้อมูล SMS แจ้ง ข่าว <b>**VIP</b> <b>**ผู้บริหาร ทก.และ ศภช.</b> <b>**หน่วยงานในพื้นที่ที่ เกี่ยวข้อง</b> 3.6 ส่งข้อมูล Fax และ ระบบ Open CARE ตาม เกณฑ์ที่กำหนด



# Standard Operating Procedure for the official -SOP

ลำดับ เหตุการณ์ หรือลำดับ ข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและ ข่าวสาร)
		<p><u>พื้นที่เฝ้าระวังที่ 3</u> <u>(นอกเหนือจากพื้นที่เฝ้าระวัง</u> <u>ที่ 1 และ 2)</u></p> <p>3.6 ข้อมูลแผ่นดินไหวขนาด ตั้งแต่ 7.0 ริกเตอร์ขึ้นไป ดำเนินการตาม<u>เกณฑ์แจ้ง</u> <u>ข่าว</u></p> <p>กรณีตรวจสอบพบว่ามี ผลกระทบต่อประเทศไทยให้ ปรับเกณฑ์เตือนภัยตาม สถานการณ์</p> <p>3.7 กำกับการกรอกข้อมูล กระจายข่าวให้ถูกต้อง ครบถ้วน หากข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วนสั่งการให้ส่วน วิเคราะห์ส่งข้อมูลให้ ฝ่าย กระจายข้อมูลและข่าวสาร , call center และลงใน Website</p> <p>3.8 กรณีเป็นเกณฑ์แจ้ง เตรียมพร้อมเฝ้าระวังหรือ เกณฑ์เตือนภัยให้นำใบ ประกาศที่ใช้ส่ง Fax ดำเนินการออกอากาศและ ต้องเซ็นอนุมัติทุกครั้ง</p>	<p><u>พื้นที่เฝ้าระวังที่ 3</u></p> <p>3.7 เตรียมประกาศแจ้งข่าว</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○อักษรวิ่ง</li><li>○SMS</li></ul> <p>3.8 ส่งข้อมูลให้ ฝ่ายกระจาย ข้อมูลและข่าวสาร, Call center เพื่อปรับปรุงข้อมูล Website และข้อมูลตอบรับ อัตโนมัติ (IVR)</p> <p>3.9 วิเคราะห์ข้อมูลการเกิด แผ่นดินไหวว่ามีผลกระทบต่อ ประเทศไทยหรือไม่</p> <p>3.10 ทำ Simulation ETA (โปรแกรม WinITDB) เพื่อ คำนวณเวลาคลื่นกระทบฝั่ง ณ ตำแหน่งต่าง ๆ</p> <p>3.11 ทำ Website และข้อมูล สำหรับ Call Center</p>	<p><u>พื้นที่เฝ้าระวังที่ 3</u></p> <p>3.7 ส่งข้อมูล SMS แจ้ง ข่าว</p> <p>3.8 ส่งข้อมูล Fax อักษรวิ่ง</p> <p>3.9 แจ้งสถานการณ์ตาม เกณฑ์การพิจารณาให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>3.10 ส่ง SMS แจ้ง สถานการณ์เพิ่มเติม ผู้บังคับบัญชาและ จนท.ที่ เกี่ยวข้องและกรมป้องกัน รวมทั้งบรรเทาสาธารณภัย</p> <p>3.11 จนท. ควบคุมระบบ หอเตือนภัยเตรียมพร้อม</p> <p>3.12 ติดต่อ จนท. โทรศัพท์ศูนย์รวมการเฉพาะกิจ ให้ทำตัววิ่งเพื่อออก โทรศัพท์สน</p> <p>3.13 ประสานข้อมูลระดับ น้ำเปลี่ยนแปลงจาก ศปก.อศ. และ จนท.เกาะ เมียง</p>





# Standard Operating Procedure for the official -SOP



ลำดับ เหตุการณ์ หรือลำดับ ข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับ ข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและ ข่าวสาร)
	<p>3.2 ติดตาม / หาข้อมูล แผ่นดินไหวเพิ่มเติม และหั่นสมัยอย่าง ต่อเนื่อง</p> <p>3.3 ตรวจสอบข้อมูลระดับ น้ำ</p> <p><b>** ทุนลอย จาก National Data Buoy Center (<a href="http://www.ndbc.noa.gov/station_page.php?">http://www.ndbc.noa.gov/station_page.php?</a> a. = 23401)</b></p>	<p>3.9 สั่ง จนท. ให้เตรียมพร้อม อุปกรณ์ และติดต่อ สถานีโทรทัศน์รวมการเฉพาะ กิจ เพื่อเตรียมพร้อม ออกอากาศ</p> <p>3.10 ผอ.ศภช. หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายเข้าห้องถ่ายทอด พร้อมคำแถลงการณ์ฉบับที่ 1 เพื่อออกอากาศ</p> <p>หมายเหตุ : กรณีแจ้งเตือนภัย นั้น โทรทัศน์รวมการเฉพาะกิจ ให้เป็นไปตามสถานการณ์และ ดุลยพินิจของ ผอ.ศภช. หรือผู้ ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3.11 ติดตาม/รับทราบ สถานการณ์</p> <p>3.12 ให้ส่วนวิเคราะห์ข้อมูล แผ่นดินไหวเพิ่มเติม</p> <p>3.13 พิจารณาผลการ วิเคราะห์ข้อมูลการเกิด แผ่นดินไหว ว่าอยู่ในเกณฑ์ “ แจ้งข่าว” “แจ้งเตรียมพร้อม เฝ้า</p>		<p>3.14 ประสานกับ จนท. สถานีโทรทัศน์รวมการเฉพาะ กิจเตรียมการถ่ายทอดสด (จนท.เทคนิค)</p> <p>3.15 พร้อมรับและเตรียมส่ง การแจ้งเตือนภัยเมื่อได้รับ อนุมัติให้ดำเนินการส่งการแจ้ง เตือนภัย</p> <p>3.16 ปรับปรุงข้อมูล Website และข้อมูลตอบรับอัตโนมัติ (IVR) รวมทั้งให้ข้อมูลกับ Call Center</p>





# Standard Operating Procedure for the official -SOP

ลำดับ เหตุการณ์ หรือลำดับ ข้อมูล	รายการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ			
	INPUT(ฝ่ายรับ ข้อมูล)	หัวหน้ากลุ่ม (ที่เข้าเวร)	ANALYSIS (ฝ่ายวิเคราะห์)	OUTPUT (ฝ่ายกระจายข้อมูลและ ข่าวสาร)
	และ โปรแกรม Tide View ** Tidal gauge จาก เว็บไซต์ <a href="http://ilikai.soest.hawaii.edu/RSL/">http://ilikai.soest hawaii.edu/RSL/</a> ** ข้อมูล GTS ** ข้อมูลจากโปรแกรม DisasterAWARE - เตรียมข้อมูลที่สำคัญและ จำเป็นเพื่อนำเรียน ให้ผู้บังคับบัญชา ทราบ	3.14 ให้จัดทำประกาศ สถานการณ์ตามเกณฑ์ 3.15 ให้ฝ่ายกระจายข้อมูล และข่าวสารประสานกับ จนท. โทรทัศน์วิทยุรวมการเฉพาะกิจ เตรียมการถ่ายทอด 3.16 ให้ฝ่ายวิเคราะห์ทำ Website และข้อมูลสำหรับ Call Center 3.17 ขออนุมัติ ปทก. / ผอ.ศกช. / ผอ.กตผ. หรือ ผู้ที่ ได้รับมอบหมายจาก ปทก. เพื่อเปิดสัญญาณหอเตือนภัย		



# Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to the youth(1)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonparagul





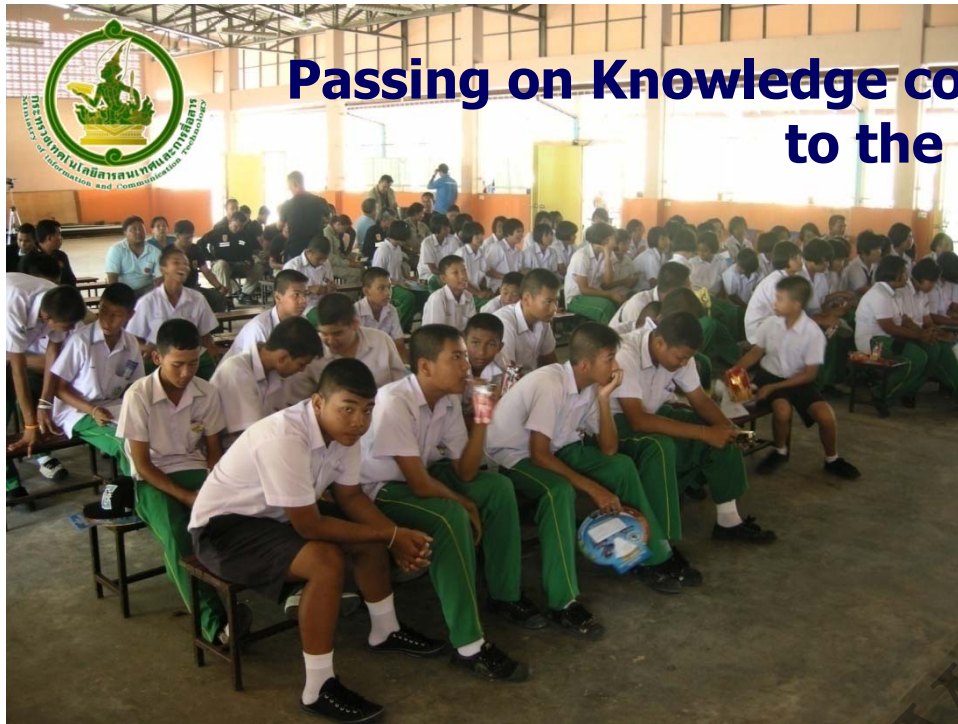
**9 May 2012**

**Thanonnat Jaroenwimonnaragul**





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to the youth(3)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(1)



“เครือข่ายศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ”  
Phitsanulok Province  
3 Feb, 2011





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(2)



“เครือข่ายศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ”

TaK Province  
7-8 Feb, 2011



## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(3)



"เครือข่ายศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ"  
Prae Province  
16-17 Feb, 2011





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(4)



“เครือข่ายศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ  
Payao Province  
1 March, 2011



## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(5)



“เครือข่ายศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ  
Chiengrai Province  
7-8 March, 2011





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(6)



"เครือข่ายศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ"  
Ubon Ratchathani Province  
14 March, 2011





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(7)



ถ่ายทอดศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ”

Loei Province

21-22 March, 2011



## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(8)



ถ่ายทอดสดเตือนภัยพิบัติแห่งชาติ"

Nongkai Province  
29 March, 2011





## Passing on Knowledge concerning Natural Disasters to NDWC's Network(9)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



**Making disaster warning exercises, drills and tests together with agencies concerned (both domestic and international agencies)**



## Tsunami Warning and Evacuation Drill 2008 (1)

**มั่นใจปลอดภัย**  
**ฝึกซ้อม** เตือนภัย อพยพหลบภัย สึนามิ **2551**  
**7 กรกฎาคม 2551** เวลา 9.30 - 10.30 น.  
ซ้อมพร้อมกัน 6 จังหวัด ระนอง, พังงา, ภูเก็ต, กระบี่, ตรัง, สตูล โดยมี รองนายกรัฐมนตรี (นายสุวัทย์ คุณกิตติ) เป็นประธาน

**FOR SAFETY**  
**TSUNAMI WARNING and EVACUATION DRILL 2008**  
**July 7, 2008 9.30 am. - 10.30 am.** Ranong Phang-Nga Phuket Krabi Trang Satun  
Presentation of Opening by : Deputy Prime Minister Suwit Khunkitti

เข้าสู่ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ



## Tsunami Warning and Evacuation Drill 2008 (2)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





# Evacuation sign (1)



# Evacuation sign (2)



พื้นที่เสี่ยงภัยคลื่นยักษ์





# Evacuation sign (3)





# Evacuation Route Map (1)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





# Evacuation Route Map (2)







# Evacuation Route Map (3)





# Evacuation Route Map (4)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





# Evacuation Route Map (5)





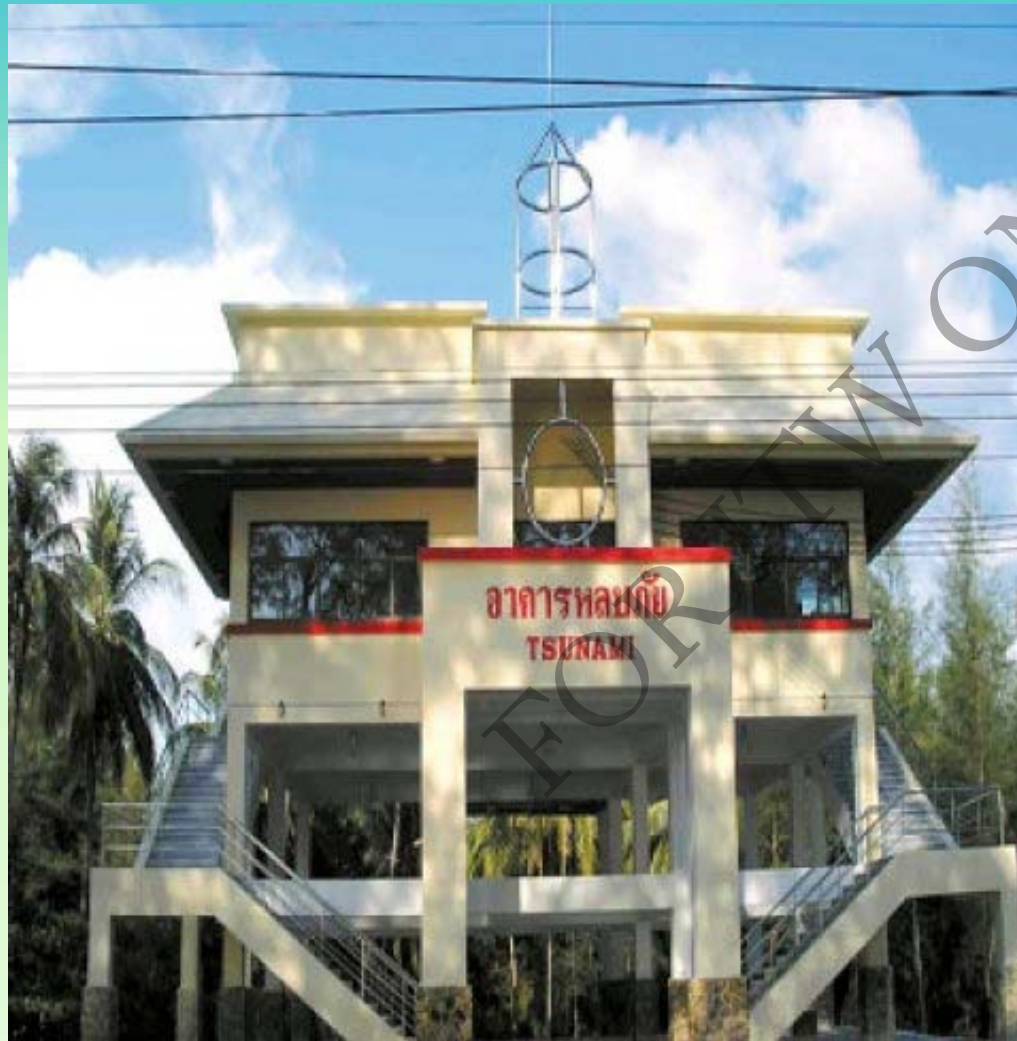


# Evacuation Route Map (6)





# Evacuation Shelter (7)



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Typhoon Evacuation Drill 2009 (3) At Chumporn Province



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood and Storm Surge Evacuation Drill 2011 (4) at Samae-sarn, Chonburi Province



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Establishing Communication Crisis Management Center in the time of crisis (1)







## Establishing Communication Crisis Management Center in the time of crisis (2)







## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011



- ❖ Owing to tropical storms 2011 {such as (1) Haima (June) (2) Nock-ten (July) (3) Nesat (September) (4) Haitang (September) (5) Nalgae (September)} towards Thailand, they trigger a huge devastation in many large areas. (both in the outskirt provinces of Bangkok and Bangkok)
- ❖ On October 7, 2011, The Prime Minister has established the Flood Relief Operations Center (FROC) for the country's water-management and flood-prevention efforts as well as to assist flood victims to achieve fast response of the people thoroughly by using Don Muang International Airport and the Department of Energy later on as an interim single command authority for all ministries and agencies concerned.





## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011 (cont')



❖ **NDWC** is assigned as a task force and the Advisory Group for Disaster Prevention and Warning (**AGDPW**) there. **NDWC** conducted an operation center to help the flood victims. Activities are assigned as follows:

1. **NDWC** closely watched the flood situation in Bangkok and its nearby provinces. The daily situation reports and recommendations are made to solve the said situation. The information is gathered from relevant agencies such as Royal Irrigation Department (**RID**), **Department of Drainage and Sewerage** (Bangkok Metropolitan Administration), the public sector network and **NDWC's** network {that is, the Volunteer Radio Association (**VRA**)}. After that, it is assessed and analyzed on a daily basis.







## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011 (cont')



2. Since the liaison officers of relevant agencies are in the same place of **FROC**, it is easy for **NDWC** to collect information and coordinate with various sources of data such as daily weather report from Thai Meteorological Department (**TMD**), information on the state of water level (spring tide and neap tide) of the **Chao-Phraya** river from Hydrographic Department, Royal Thai Navy (**RTN**). Simultaneously, the evaluation of the map data provided by Geo-Informatics and Space Technology Development Agency. (**GISTDA**) need to be expeditiously presented to the Minister of Information and Communication Technology as responsible to **AGDPW/ FROC**.







## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011 (cont')

3. In addition, the HS1AB center (Radio Station), a network of NDWC from VRA was established (through amateur radio volunteers and the people who served 24 hours a day) in coordination with the network and agencies involved to provide information to AGDPW/ FROC for analyzing and summarizing the daily situation from October 7, 2011 until December 5, 2011.





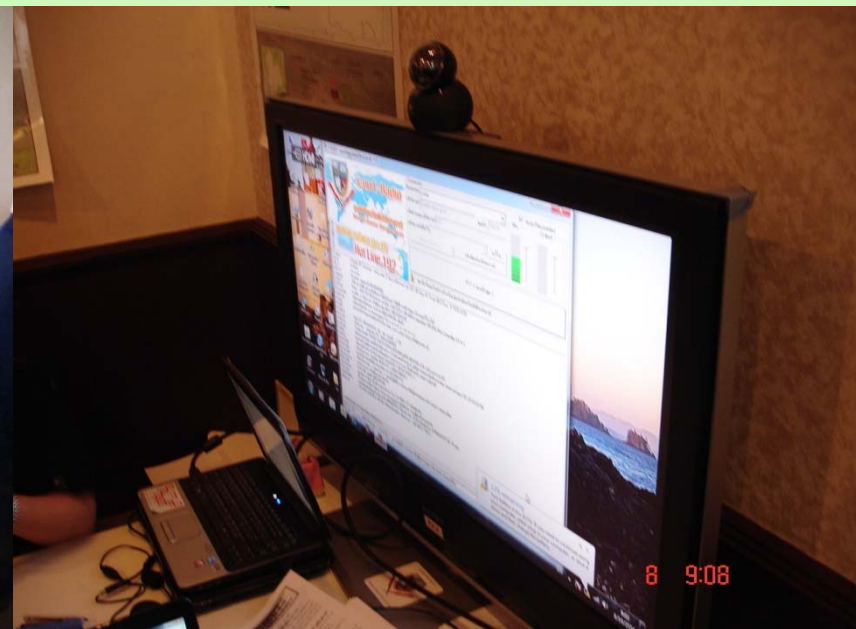
## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011 (cont')



The implementation of NDWC is as follows :

A. To check the water in rain prone areas and areas affected by the flood to monitor the areas around the country as a supplementary data for disaster warning is used by E-radio (the communication system applications) of 21,161 times.

B. To receive phone calls asking about flooding information, the path of travel as well as asking for recommendation of the travelling route and useful information for the agencies(23,322 cases). The requests for assistance in case of casualty that had not been helped are around 2942 lines and the cases of fulfillment of coordinating and assisting the victims are 2184 cases. (as replied back)







## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011 (cont')



C. To notify Watch and Warning via facsimile (FAX), short messages (SMS), running messages through the television, the public sector network, Public Relations Department, Broadcasting media, mass media, E-Radio, Internet Social Network: Face book, Twitter, websites, amateur radio, Emergency Hotline 192 and Hotline 1111 {October 1 - December 31, 2011, the numbers of information flow (such as flash flood watches and mudslides) were a total of 48 times consisting of sending short messages (SMS) (19), Facsimile (FAX)(18) and Warning Notices . (11 volumes)}







## Role and Responsibility of NDWC on Thailand's Massive Flood 2011 (cont')



**D. To make a summary report to the Minister of ICT.** It showed that the implementation of **NDWC** at **FROC** had been notified to ask for help by pressing the number 5 in 1111 (from October 9 - December 31, 2011). The number of the callers is 967,489. The detail is as follows

- D.1 Type of assistance = 159,522 cases
- D.2 Type of enquiry = 458,543 cases
- D.3 Type of complaints = 9,603 cases
- D.4 Type of compliments = 736 cases
- D.5 Type of donation = 3,473 cases
- D.6 Type of follow-up = 2,630 cases
- D.7 Type of harassment = 330,690 cases
- D.8 Type of suggestion = 2,292 cases





# Conclusion



- PPT. Presentations which I show you all briefly about my agency's role is understandable that
  1. It is not likely to be a miniature responsibility of NDWC {due to activities of watching and warning all the time (24 hours a day)} for the whole nation affected in the large areas from the natural disaster. So NDWC's status should be just whether an organ under Office of the Permanent Secretary or not. (the legal status of office of the Permanent Secretary is a department which is legal personality but NDWC's status isn't so.
  2. It is a high time for Thailand to establish a permanent unit like a single command authority to manage and monitor flood disaster closely including to collaboration and coordination with other agencies concerned integratedly and systematically towards a sustainable development.



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Summary of NDWC's Role and Responsibility (cont')



3. Institutions & Single Source Forecasting and Warning should be clearly identified, namely,

- Weather forecasting and provision of climate information: TMD
- Flash flood forecasting: TMD
- Riverine flood forecasting: RID
- Landslide and mudflow forecasting: DMR
- Coastal flood forecasting: DMCR (Department of marine and coastal resources)
- Tsunami early warning: NDWC







## Summary of NDWC's Role and Responsibility (cont')



4. In such circumstances, every country in the world needs to sincerely and seriously assist and cooperate with each other to cope with the frequently prone occurring natural multi-hazard by realizing the crucial importance of environmental protection, disaster preparedness and sharing information and technology to mitigate the impact and losses caused by natural disaster.

5. At the present, NDWC has already moved forward to another step by improving its capacity and potentiality through jointly signing MOA with HAI (Hydro and Agro Informatics Institute) with a view to receiving elementarily synthesizing and analyzing data in respect to volumes and water level of various big dams above Bangkok, agricultural and water resource management, including to flood mapping, climate model, river model, flood plain model, etc.



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Summary of NDWC's Role and Responsibility (cont')



Since NDWC's boundary of work and operation are so huge, they are, in practice, lack of flexibility and agility, that is, it still has a handicap unable us to enlarge the existing number of our government officers (now only have 20 as mentioned at the beginning) which are not only a crucial component but also an indispensable element to continuously develop and enhance the scope of activities to fulfill our mission and the government's requirement in the earlier period of establishing NDWC.



9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Bangkok 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Bangkok 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Flood at Bangkok 3

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Bangkok 4

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Nakornsawan 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Nakornsawan 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Flood at Ayutthaya Province 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Ayutthaya Province 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Flood at Ayutthaya Province 3

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Ayutthaya Province 4

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Ayutthaya Province 5

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Ayutthaya Province 6

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



The factory of Honda Automobile Co., Ltd. Thailand in Rojana Industrial Park inevitably needs to destroy its vehicles about 1,055 units.



## Flood at Ayutthaya Province 7

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Ayutthaya Province 8

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Ayutthaya Province 9

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Pathumthani Province 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Flood at Pathumthani Province 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Nonthaburi Province 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Flood at Nonthaburi Province 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





Photographer Chittiwat

## Flood at Nakhornpathom Province 1





## Flood at Nakhornpathom Province 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Samutprakarn Province 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



## Flood at Samutprakarn Province 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Samutsakorn Province 1

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at Samutsakorn Province 2

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at the railway to the northern part of Thailand

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at the highway to depart Bangkok

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Flood at the highway to enter Bangkok

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirt of Bangkok (1)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (2)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (3)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (4)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirt of Bangkok (5)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (6)

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (7)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (8)





## Overview Pictures of Massive Flood above Bangkok and the outskirts of Bangkok (9)





*Thank you  
for your attention*

9 May 2012

Thanonnat Jaroenwimonnaragul



**Website of NDWC**  
**<http://www.ndwc.go.th>**





**Q & A**

FOR ITM ONLY