

“ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ
และภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติ”

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ อยู่เมือง
ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย

www.gisthai.org

FB Page : Gisthai

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6 กันยายน 2559

หัวข้อการนำเสนอ

I. Why we use “Geo-Informatics Technology”

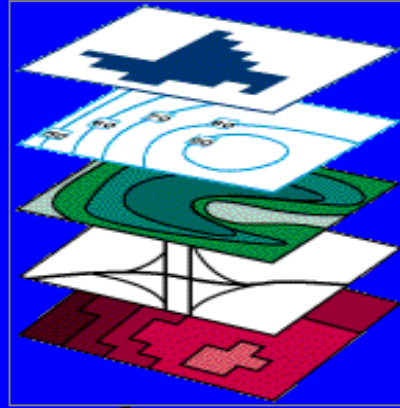
II. “Best Practices” ที่ต้องคำนึงถึงในการวางแผนและจัดการพิบัติภัยธรรมชาติเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

I. Why we use *Geo-Informatics Technology : RS, GIS, GPS...*

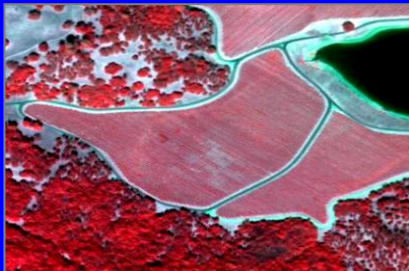
- Real world is not homogenous
- Spatial variability often cannot be express by only one parameter
- Especially, in water resource management we need to include spatial variability of catchment, river valley or water table
- GIS can handle this variability and could be used for statistics and parameter calculations of our system and subsystems
- Remote Sensing provides us actual spatial information based on satellite and air photo images (spatial and time variability)
- GPS is used as a nowadays measurement tool and verify our analytical concepts

Relations among Geo-Informatics : RS, GIS and GPS...

GIS (Geographic Information Systems)



RS (Remote Sensing)

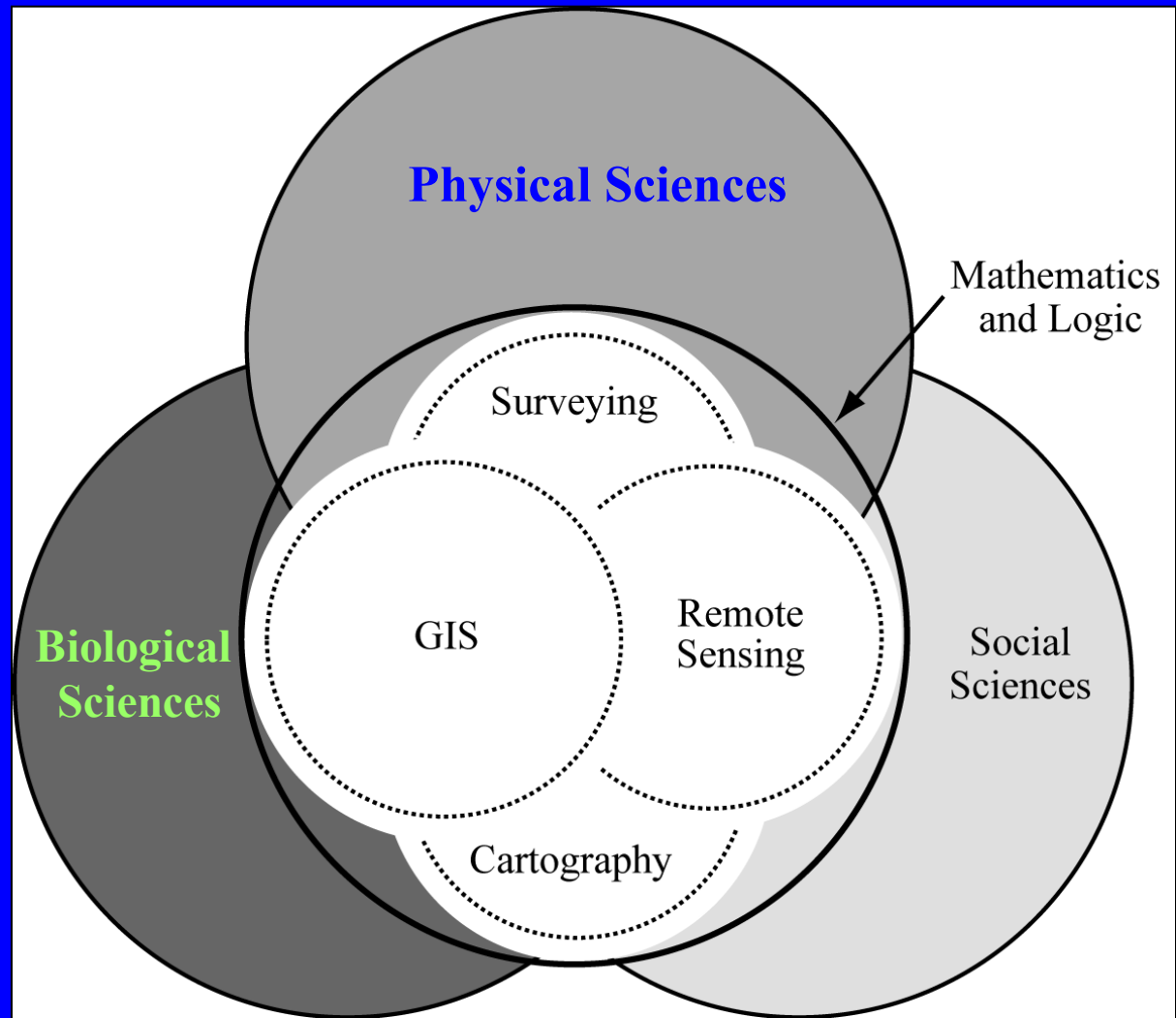


GPS (Global Positioning System)



"Think Spatially"

Interaction Model Depicting the Relationships of the Mapping Sciences as they relate to Mathematics and Logic, and the Physical, Biological, and Social Sciences



**"Specific Geo-Informatics Technologies (GIT) come and further go forward...
..... but it is the understanding the significance of concepts and spatial
thinking skills in disaster management (DM) practice that will remain and
are most important"**

"Think Spatially"

- **Role of spatial information (Geo-Informatics technology - GIT : GIS, RS, GPS... pictures, videos, maps, satellite & aerial imageries, ...) continued need for DM**
- **How GIT related to various DM cycle phases :**
 - **GIT is critical to understanding the geographical context of disaster situations.**
 - **The important role: GIT has an answering who, what, when, where, why, and how questions related to DM.**

(Modified after : Brian Tomaszewski, 2015 .

Geographic Information Systems (GIS) for Disaster Management , CRC Press)

- **GIT and Situation Awareness :**

"What is going on !!!!!"

- **Two stages of Situation Awareness :**

- I : situation assessment**

- 1.1 inventory initial damage assessments reported from field teams

- 1.2 acquired satellite & aerial imagery of a disaster zone

- 1.3 compile geotagged social media artifacts..pictures, videos, Twitter-based tweets

- 1.4 organize news reports & citizens reporting

- II : actual situation awareness**

- **Concept of situation awareness :** recognize the opportunities that exist with increased awareness and advocacy of GIT & mapping technics & a huge data / information from volunteers or "the crowd" for DM !!!!!

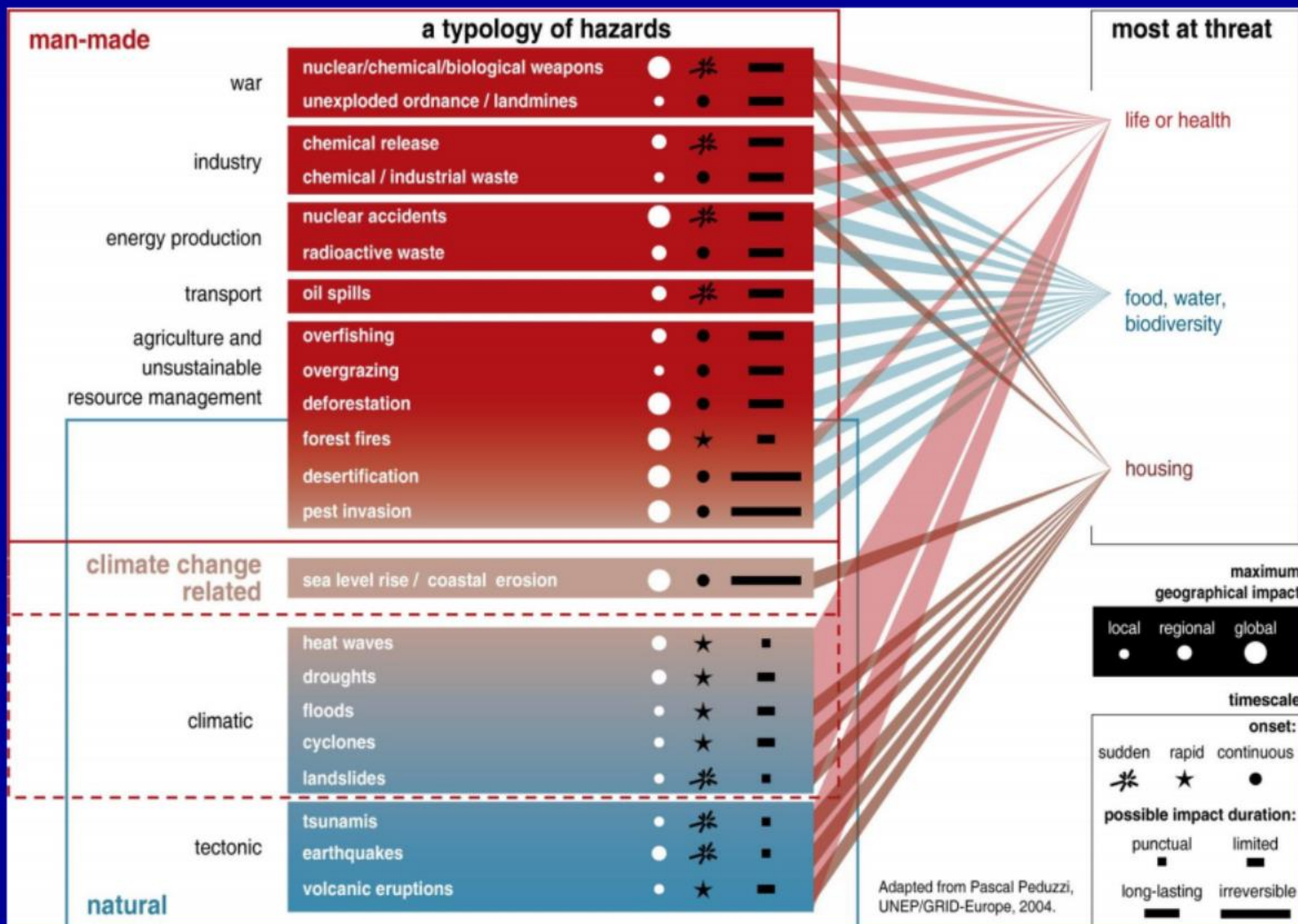
"Disaster situations change over time !!!!!"

(Modified after : Brian Tomaszewski, 2015 .

Geographic Information Systems (GIS) for Disaster Management , CRC Press)

II. Best Practices ที่ต้องคำนึงถึงในการวางแผนและจัดการพิบัติภัยธรรมชาติเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- 1.องค์ความรู้ (สาเหตุ กระบวนการการเกิด และลักษณะรูปแบบของผลกระทบ : **Causes - Processes – Effects**) และการประเมินความเสี่ยง (**Risk Assessment**) และการบริหารจัดการพิบัติภัยธรรมชาติ
- 2.การสร้างระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยที่เหมาะสมกับพิบัติภัยธรรมชาติ
- 3.การกำหนดมาตรการที่เหมาะสมกับลักษณะ รูปแบบ และผลกระทบจากกับพิบัติภัยธรรมชาตินั้นๆ ในแต่ละขั้นตอนของการวางแผนและจัดการพิบัติภัยธรรมชาติ (**Risk Management & Crisis management**)



Typology of hazards

Source: Emmanuelle Bournay; UNEP/GRID-Arendal



The Cycle of Disaster Management

[Wilhite and Svoboda, 2001]

Assessment of Risk

- Risk assessment combines information on physical hazards and vulnerability to determine the likely effects of a hazardous event.
- Hazard-prone areas are generally known: coastlines, flood plains, mountainous valleys, earthquake belts, volcanoes, and "tornado alleys....."
- ***We are investing in modern monitoring equipment to assess the physical phenomena, but the assessment of vulnerability is lagging.***
- The assessment of vulnerability requires identifying exposed populations, structures, critical facilities, and natural resources to estimate deaths and injuries, property damage, and economic losses.
- With such information, modern geographical information systems and computer models could integrate hazard and vulnerability assessments and give us adequate risk assessments.
- ****Without this understanding of risk, we cannot make rational decisions about investments in mitigation, emergency preparedness, and warning systems to reduce those effects**** 11

Mitigation

- Over the past few decades science has greatly advanced our understanding of **hazardous events** through **new theoretical approaches, experiments, computer simulations, and monitoring with large networks of instruments.**
- Many types of **volcanic eruptions** are now predictable, **satellite technology** has advanced our ability to predict the **paths of hurricanes and other storms**, and **Doppler radar systems** can track **tornadoes.**
- **Computer modeling of watersheds** has led to more accurate **flood alerts.**
- Although **prediction of earthquakes** remains elusive, an automated early warning system can provide as much as **60 seconds** notice of the arrival of earthquake waves - enough time to **automatically shut off gas lines, nuclear power plants, and computers, and activate emergency systems before the seismic wave arrives.**

- **Social scientists** have helped us **recognize the social and economic realities of educating the public, helping people prepare for disasters, providing safer low-cost housing, or creating more effective emergency services.**
- Nevertheless, **not all jurisdictions at risk for serious hazards have adopted building codes or land use controls** that would reduce their vulnerability to hazards.
- **We have the information and scientist / engineering expertise ...**
******* the problem is putting our knowledge into general and enforced practice *******
- **Hazard assessment** is essentially a technical professional activity, but it is only the precursor to **hazard management**, which involves the **messy political process of balancing interests and priorities**, and **of implementing change.**
- Thus, we must work with **political decision makers** to apply our **improved science and technology** to **both long-term protective measures and short-term warnings.**

- Finally, **one of the most important categories** for reducing the toll of natural hazards is **public education**.

******* Expert studies are of limited value unless public officials and the public are educated about risks and able to understand and respond to warnings*******

- Ordinary people must take some responsibility and they will.
- **These approaches can produce remarkable savings in life and property.**

The activities seek to shift the emphasis from *post-disaster relief* to *predisaster risk reduction*

The key tasks in risk reduction are:

- *avoiding habitation in hazardous areas;*
- *developing structures resistant to the onslaughts of hazards;*
- *developing the ability to rapidly evacuate hazardous areas or to shift residents to hazard-resistant structures;*
- *reducing or eliminating natural hazards through technological intervention (e.g., dams, plantings, beach groins); and*
- *establishing, through preparedness, the means to quickly recover from disasters with minimal additional suffering and loss of life.*

“Sharing of Media Facilities”

The first step :

- *is to foster still-closer linkages with the hazard-mitigation community and share their vast spatial information-gathering and transmission resources, when appropriate and available, with disaster-mitigation organizations and public*

“Integration of the Media into Disaster Mitigation”

The second step :

in building links the media and spatial information into an intensified effort in hazard mitigation, including such activities as:

- *risk assessment;*
- *avoidance measures;*
- *early warning and evacuation;*
- *public awareness and education; and*
- *organization for self-help and effective response to risk*

To do so, the media and hazard specialists must engage in predisaster planning of their own

First they should begin to develop working protocols so that they can get beyond serendipitous opportunities to a procedure that enhances the capabilities of both groups. and they should work together to develop:

- Spatial information of mutual benefit such as the creation of hazard maps in anticipation of likely or plausible events;
- data banks that can quickly provide information on the nature of a particular risk, the group exposed, the most appropriate mitigation strategies (such as evacuation routes), and the best means of conveying this information to the public;
- public outreach materials of interest to the media and of benefit to the general public; and
- plans for the deployment of sensors, whether terrestrial or earth-orbiting, capable of providing real-time data on rapidly evolving hazardous events.

“We cannot prevail over natural hazards with science or engineering alone”

- **We need all disciplines to work collaboratively**
 - from **research scientists** who attempt to predict floods,
 - to **engineers** who design non-structure and structure measures to mitigate floods,
 - to **rescue teams** and **emergency service personnel**,
 - to **health practitioners** who develop advance plans to treat the injured and the threats of disease to survivors, etc.
- We need the **talents** of **public health officials, educators, voluntary organizations, and particularly government officials** who too often ignore the need to prepare for disasters.

Road Map ของการจัดการพิบัติภัย

การป้องกันอย่างยั่งยืน (Prevention)

1. ****การพัฒนาระบบเตือนภัย (Warning System)**
2. ****การให้ความรู้ และการศึกษากับประชาชนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจกับพิบัติภัย.....**
3. ****การติดตามและเฝ้าระวังการพัฒนาพื้นที่ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายผังเมืองกำหนดเพื่อความปลอดภัยจากพิบัติภัยธรรมชาติ**
4. **การทบทวน ปรับปรุงกฎหมาย และการบังคับใช้**
5. **การทบทวน ปรับปรุงบทบาทภารกิจ และขั้นตอนในการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพิบัติภัย**
6. **การปรับปรุงและฟื้นฟูระบบนิเวศ และทรัพยากรต้นน้ำ-ชายฝั่ง**
7. **การฟื้นฟูกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการท่องเที่ยว**

ช่วงวิกฤต (Crisis/Emergency)

1. ***การกำหนดบทบาท และภารกิจ รวมถึงขั้นตอนในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง**
2. ****การกำหนดพื้นที่พิบัติภัยและพื้นที่เร่งด่วนในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย**
3. ****การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้กับมวลชน เพื่อลดความตื่นตระหนก**
4. ****การค้นหาผู้ประสบภัย การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ และการเก็บกู้ศพผู้เสียชีวิต**
5. **การให้ความช่วยเหลือทางด้านปัจจัย 4 กับผู้ประสบภัย**
6. **การจัดหาสถานที่รองรับการอพยพ/เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยพิบัติ**
7. **การช่วยเหลือทางด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นเร่งด่วน เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ฯลฯ**
8. **การเฝ้าระวังการเกิดซ้ำของพิบัติภัย และผลกระทบที่เกี่ยวข้อง เช่น โรคระบาด**
9. **การเฝ้าระวังอาชญากรรม....**
10. **การเก็บกวาด ทำความสะอาดพื้นที่**

ช่วงฟื้นฟู (Post Crisis/Assess)

1. ***การสำรวจและจัดทำบัญชีรายการความเสียหาย**
2. ***การฟื้นฟูสภาพจิตใจของประชาชนผู้ประสบพิบัติภัย**
3. **การฟื้นฟู ซ่อมแซมและปรับปรุงที่อยู่อาศัยของประชาชน**
4. **การฟื้นฟู ซ่อมแซม และปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ฯลฯ**
5. **การกำจัดของเสีย ขยะ และวัตถุมีพิษ**
6. **การปรับปรุงภูมิทัศน์ของพื้นที่**
7. **การให้การช่วยเหลือทางด้านเศรษฐกิจ และการว่างงาน....**
8. **การวิเคราะห์ถึงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบจากพิบัติภัย**
9. **การวิเคราะห์กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย**
10. ****การจัดทำแผนแม่บทในการฟื้นฟู การพัฒนา การเฝ้าระวัง และการป้องกันเชิงบูรณาการอย่างยั่งยืน**

ระยะเวลาในการเตือนภัยสำหรับพิบัติภัยประเภทต่างๆ

- o พายุ (Storm) : 1 – 2 วัน
- o พายุโซนร้อน (Tropical Cyclone) : 2 – 4 วัน
- o น้ำท่วม (Floods/Inundations) : ชั่วโมง – วัน
- o ดินถล่ม (Landslides) – น้ำปนตะกอนหลาก (Debris Floods) – น้ำป่า (Flash Floods) : นาที-ชั่วโมง-วัน
- o คลื่นยักษ์ (Tsunamis) : 1-2 ชั่วโมง
- o แผ่นดินไหว (Earthquake) : ?
- o ภูเขาไฟระเบิด (Volcanic eruption) : วัน – สัปดาห์

การประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการภัยพิบัติ

← → ↻ gisthai.org/v2/index.php/hot-issue/108-2016-02-16-09-09-50

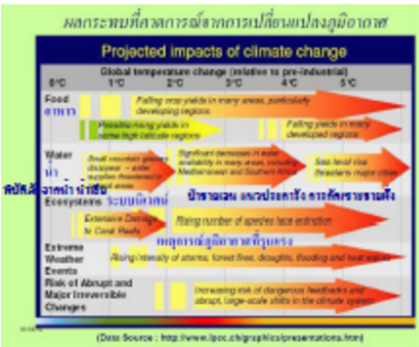
Apps ↻ MapWindow Con ↻ MapWindow Ope ↻ Innovative Tech in ↻ Geol 4048 - Geol

Details

Category: highlight

Published: 16 February 2016

Hits: 443



The infographic titled 'Projected impacts of climate change' shows the effects of global temperature increases from 1°C to 5°C. It is organized into four rows: Food, Water, Extreme Weather Events, and Risk of Abrupt and Major Irreversible Changes. Each row has arrows indicating the direction and magnitude of the impact. For example, under 'Food', it shows 'Falling crop yields in many areas, particularly developing regions' for 1°C to 3°C, and 'Falling yields in many developed regions' for 4°C to 5°C. Under 'Water', it shows 'Small mountain glaciers disappear - water availability in many areas, including Mediterranean and Southern Africa' for 1°C to 3°C, and 'Less local crop freshwater irrigation' for 4°C to 5°C. Under 'Extreme Weather Events', it shows 'Increasing number of species face extinction' for 1°C to 3°C, and 'Rising severity of storms, forest fires, droughts, flooding and heat waves' for 4°C to 5°C. Under 'Risk of Abrupt and Major Irreversible Changes', it shows 'Increasing risk of dangerous feedbacks and abrupt, large-scale shifts in the climate system' for 1°C to 5°C. The source is cited as (Data Source : <http://www.ipcc.ch/graphics/presentations.html>).

ผลกระทบที่คาดการณ์ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

Projected impacts of climate change

Global temperature change (relative to pre-industrial)

1°C 2°C 3°C 4°C 5°C

Food

Falling crop yields in many areas, particularly developing regions

Falling yields in many developed regions

Water

Small mountain glaciers disappear - water availability in many areas, including Mediterranean and Southern Africa

Less local crop freshwater irrigation

Extreme Weather Events

Increasing number of species face extinction

Rising severity of storms, forest fires, droughts, flooding and heat waves

Risk of Abrupt and Major Irreversible Changes

Increasing risk of dangerous feedbacks and abrupt, large-scale shifts in the climate system

(Data Source : <http://www.ipcc.ch/graphics/presentations.html>)

การประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการภัยพิบัติ

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อยู่เมือง

ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [GISTHAI] FB Page : Gisthai

ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

e - mail : sombat@gisthai.org

หัวข้อการบรรยาย

- หลักการและแนวทางในการประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการภัยพิบัติ
- ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการภัยพิบัติจากธรรมชาติในประเทศไทย

[More Detail](#) (17.7 MB)...

← Prev

© 2016 gisthai

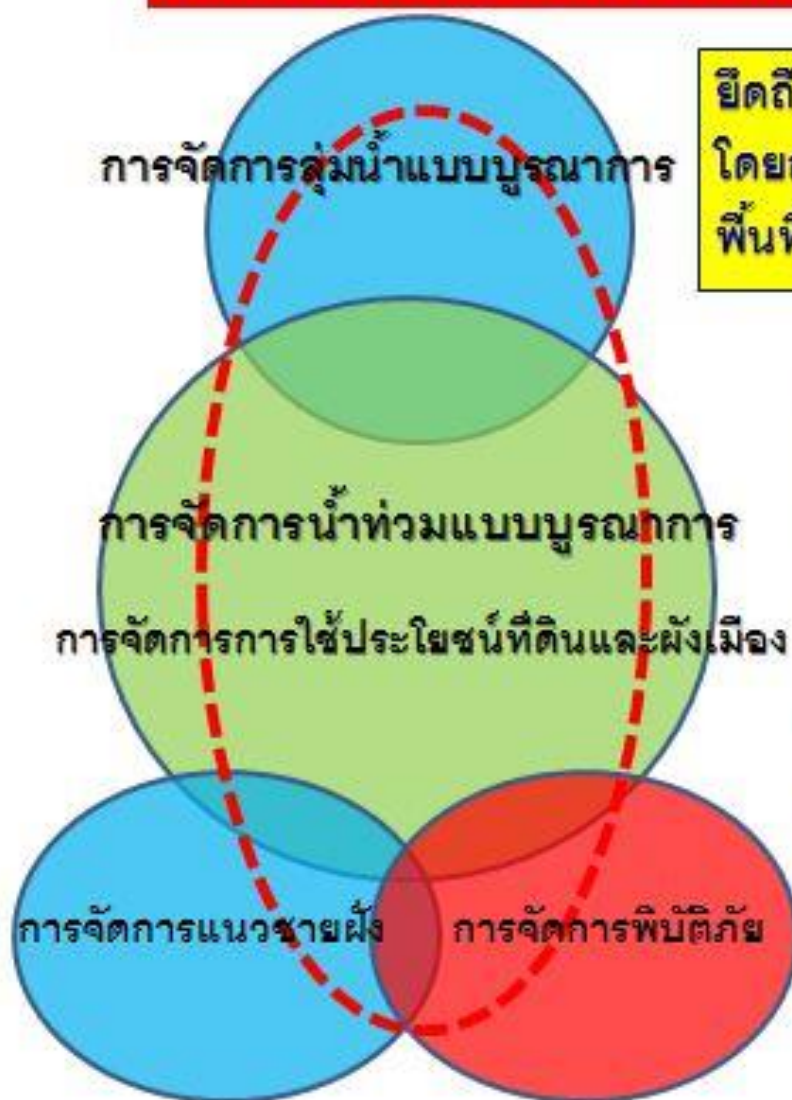
การบริหารจัดการแก้ไขอุทกภัยแบบยั่งยืนของลุ่มน้ำ หลักการดำเนินการประกอบด้วย

1. การยอมรับน้ำท่วมเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ และจะต้องทำให้เกิดความสมดุลของการอยู่ร่วมกันระหว่าง ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรที่ดิน และทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้มีน้ำเพียงพอสำหรับความจำเป็นขั้นพื้นฐาน (อุปโภค-บริโภค) การประกอบอาชีพ (เกษตรกรรม-พาณิชยกรรม-อุตสาหกรรม) การรักษาระบบนิเวศที่ดี และการปลอดภัยจากภาวะอุทกภัย โดยประยุกต์ใช้หลักการของ Integrated Water Resources Management (IWRM) และ Integrated Flood Management (IFM) เข้าด้วยกัน (ใช้ Non-Structural Measures) โดยการเข้าใจและอยู่ธรรมชาติ ด้วยการปรับตัวเข้าหาธรรมชาติ (จะใช้ Structural Measures เพื่อเอาชนะธรรมชาติเพียงอย่างเดียวคงเป็นไปได้ยาก)
2. ใช้ “เศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรทฤษฎีใหม่” เป็นแนวทางในการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรที่ดิน และทรัพยากรมนุษย์ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

การบริหารจัดการแก้ไขอุทกภัยแบบยั่งยืนของกลุ่มน้ำ หลักการดำเนินการประกอบด้วย (ต่อ)

3. ในการบริหารจัดการอุทกภัยขนาดกลางถึงขนาดใหญ่มาก จะต้องจัดการให้น้ำมีที่ไป (โดยแม่น้ำ (River) / ทางระบายน้ำหลาก (Floodway)) และจัดการให้น้ำมีที่อยู่ (โดยพัฒนาแก้มลิงแม่น้ำในพื้นที่น้ำท่วมถึงของกลุ่มน้ำ (Floodplain)) โดยจะต้องมีการควบคุมการใช้ที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ให้ขวางการไหลของน้ำ ขณะเดียวกันก็สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากโดยเกิดความเสียหายน้อยที่สุด
4. จัดให้มีองค์กรกลาง (Single Command Authority) เพื่อทำหน้าที่ เสนาธิการบริหารจัดการ กำกับดูแล ติดตาม ประเมินผล ปรับปรุงกฎระเบียบ ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการมีส่วนร่วม รวมทั้งจัดเตรียมทุน (งบประมาณ) ให้เพียงพอและทันกาล

หลักการเพื่อการจัดการน้ำท่วมแบบบูรณาการและยั่งยืน

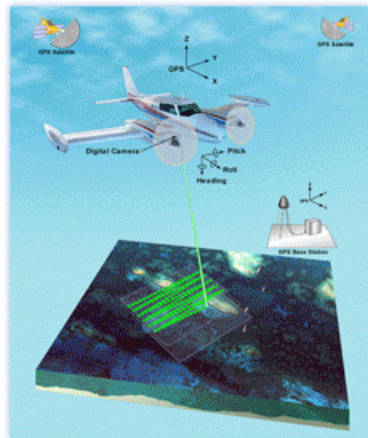
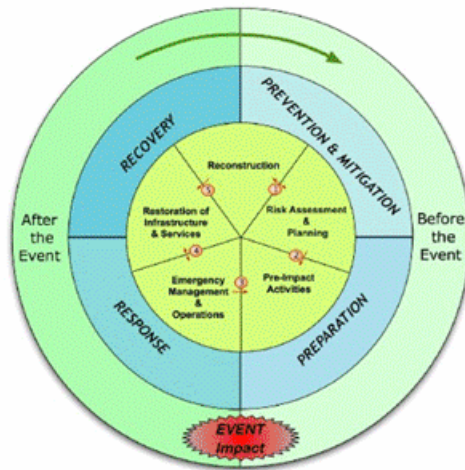


ยึดถือแนวทางพระราชดำริ ที่เน้นความพอเพียง*
โดยการพัฒนาเชิงพื้นที่เป้าหมาย ๓ ระดับ คือ
พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่กลางน้ำ และพื้นที่ปลายน้ำ

เน้นการจัดการและการปรับตัวให้
เข้ากับธรรมชาติ (ไม่ใช่โครงสร้าง)
มากกว่าการป้องกันน้ำท่วมด้วย
โครงสร้าง

* อย่างทั่งถึง เท่าเทียม และเป็นธรรม
ทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ชลประทาน

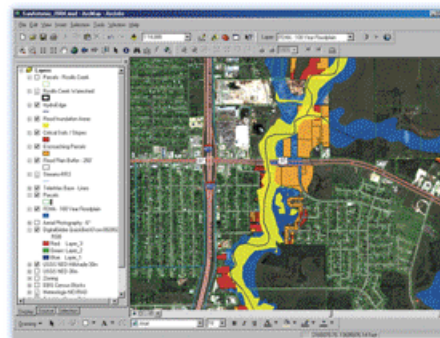
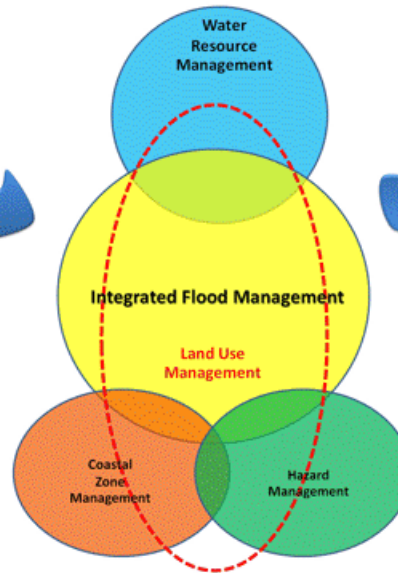
Flood Management Practice



Geo-Informatics Technology....for Spatial Information



Integrated Flood Management



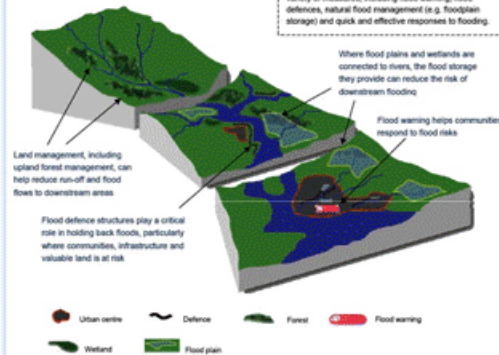
Flood Inundation Map....

Sustainable Flood Management

Sustainable Flood Management

Sustainable flood management is an approach to planning and delivering measures to reduce flood risk.

Increasing resilience to flood risk is an important component of sustainable flood management. Resilience to flooding can be increased through a variety of measures, including flood warning, flood defences, natural flood management (e.g. floodplain storage) and quick and effective responses to flooding.



Good Governance Flood management Model with Public Participation....in time !!!!

At least items that we must manage for all watersheds in Thailand..
..proposed by Asst. Prof. Sombat Yumuang (Ph.D.) and GISTHAI Team
www.gisthai.org 15/12/2010

การจัดการน้ำท่วมแบบบูรณาการและยั่งยืน

เป็นการจัดการในระดับลุ่มน้ำย่อยอย่างยั่งยืน
ตั้งแต่ต้นน้ำเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมฯ

เพิ่มความยืดหยุ่นต่อความเสี่ยงจากน้ำท่วม
ด้วยการจัดการน้ำท่วมตามธรรมชาติ(ที่กักเก็บน้ำในที่
ราบน้ำท่วมถึง) และการโต้ตอบอย่างมีประสิทธิภาพที่
รวดเร็วต่อการเกิดน้ำท่วม

เมื่อที่ราบน้ำท่วมถึงและที่ชุ่มน้ำติดกับแม่น้ำ
จะทำให้ได้กักเก็บน้ำที่จะช่วยลดความเสี่ยง
ให้กับการเกิดน้ำท่วมทางด้านปลายน้ำได้

การจัดการที่ดินที่รวมถึงการจัดการป่าต้นน้ำ
จะช่วยชะลอการไหลบ่าและการไหลของ
น้ำที่จะไปท่วมถึงพื้นที่ปลายน้ำได้

การเตือนภัยน้ำท่วมช่วยชุมชน
รับมือต่อความเสี่ยงจากน้ำท่วม

โครงสร้างป้องกันน้ำท่วมจะมีความสำคัญในพื้นที่
ชุมชน สาธารณูปโภค และพื้นที่เศรษฐกิจที่อยู่ใน
ความเสี่ยง



แบบจำลองเชิงพื้นที่ ที่สามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในแต่ละช่วงเวลาของขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติน้ำ

การป้องกัน (Prevention)



การเตรียมการและการเตือนภัย (Preparation and alert)



แบบจำลองน้ำฝน

แบบจำลองน้ำท่าและการไหลของน้ำ

แบบจำลองสามมิติลักษณะภูมิประเทศ

แบบจำลองที่เกี่ยวกับภัยน้ำท่วม
และพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม

ช่วงวิกฤต (Crisis)



แผนที่ภัยพิบัติน้ำท่วม
และพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม

ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล

และการสำรวจภาคสนาม

- แผนที่แสดงพื้นที่และสิ่งที่ย่อหน้าต่อความเสียหาย
- แผนที่เสี่ยงภัย
- แบบจำลองสามมิติลักษณะภูมิประเทศ
- แผนที่สิ่งปกคลุมดิน
- แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

05/09/59
• แผนที่ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

• ข้อมูลเชิงพื้นที่เกี่ยวกับแบบจำลองน้ำฝน แบบจำลองน้ำท่าและการไหลของน้ำ

• ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล

• ข้อมูลระดับพื้นที่เฉพาะทาง

• แผนที่และแบบจำลองที่เกี่ยวข้อง

• การสื่อสารและการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่

• ข้อมูลภาคสนามที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

• การสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูลเชิงพื้นที่

• การกระจายเสียง ข้อมูล ภาพ แผนที่

• การประกาศผ่านสื่อโทรทัศน์และ

วิทยุกระจายเสียง

• ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล เป็นต้น

Key Tasks และข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่จำเป็นต่อการลดความสูญเสียจากพิบัติภัยที่เกิดจากน้ำ

การหลีกเลี่ยง (Avoidance)

- พื้นที่ใดที่มีพิบัติภัยเกิดขึ้นในอดีตที่ผ่านมา และพื้นที่ใดที่กำลังเกิดพิบัติภัยขึ้นในปัจจุบัน?
- พื้นที่ไหนที่คาดการณ์ (Predict)ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต?
- ความถี่ (Frequency) ของการเกิดพิบัติภัย?

การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use zoning)

- สาเหตุของการเกิดพิบัติภัยทางกายภาพ (Physical) คือ?
- ผลกระทบทางกายภาพ (Physical effects) ของพิบัติภัยคือ?
- ผลกระทบทางกายภาพมีความแตกต่างอย่างไรในพื้นที่ที่เกิดพิบัติภัย
- การจัดเขตการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ มีผลต่อการลดความสูญเสียของสิ่งก่อสร้างอย่างไร?

การออกแบบทางวิศวกรรม (Engineering design)

- กระบวนการและเทคนิคในการออกแบบทางวิศวกรรม จะสามารถปรับปรุงความสามารถในการรองรับผลกระทบทางกายภาพของพื้นที่ (Site) และโครงสร้าง (Structure) กับระดับของความเสียหาย ในระดับที่สามารถยอมรับได้ ได้หรือไม่ ?

การกระจายตัวของความสูญเสีย (Distribution of losses)

- ความสูญเสียในรอบปีที่คาดการณ์ไว้กับพื้นที่เสี่ยงภัยคือ?
- ความสูญเสียที่มากที่สุดของความสูญเสียในรอบปีที่เป็นไปได้คือ?

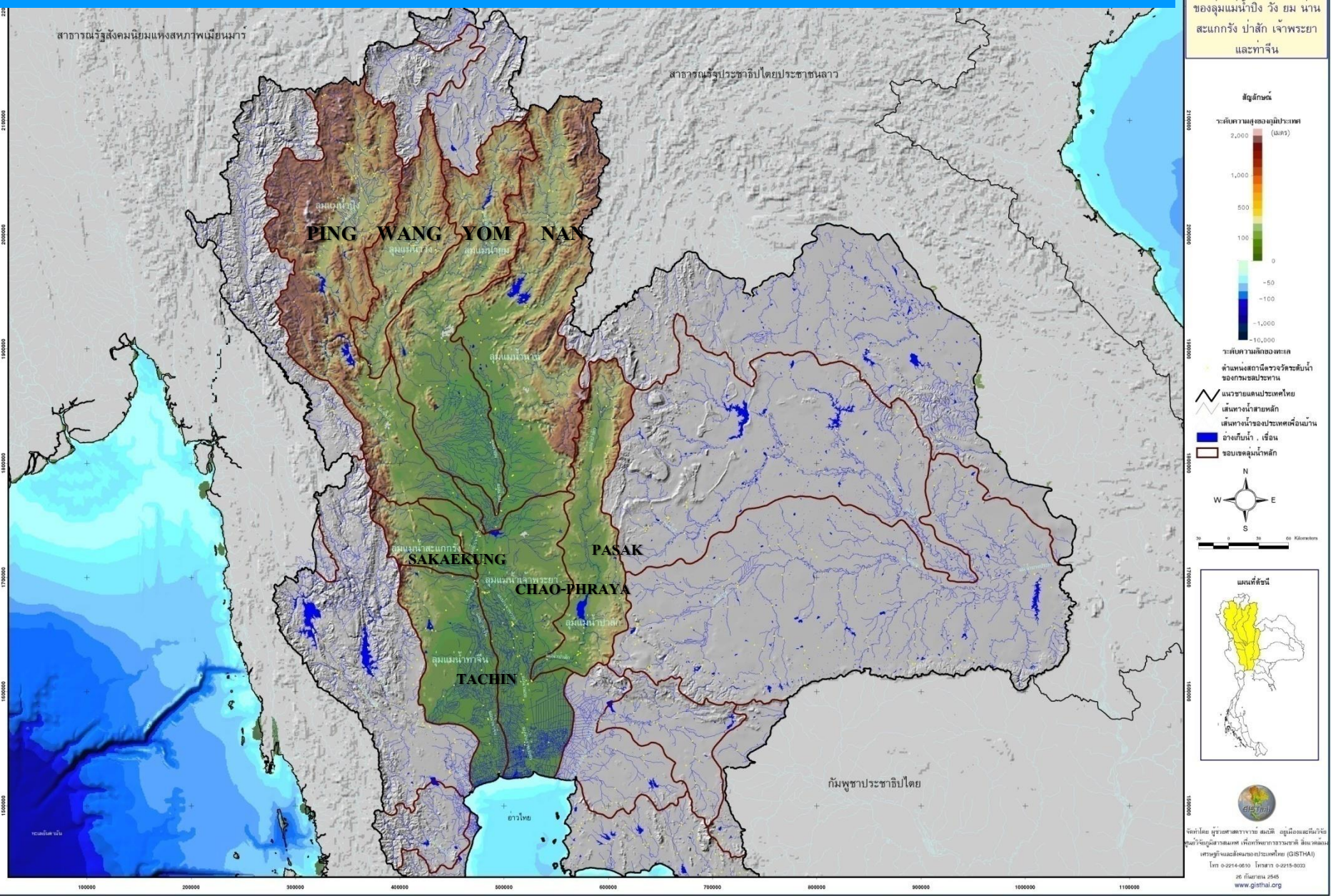


ผืนน้ำลุ่มน้ำ

- คลองท่าตะเภา
- ชายฝั่งทะเลตะวันออก
- โตนเลสาปตอนบน
- ทะเลสาปสงขลา
- น้ำแม่กก
- แม่น้ำกระบบุรี
- แม่น้ำโขง
- แม่น้ำเจ้าพระยา
- แม่น้ำชี
- แม่น้ำตาปี
- แม่น้ำท่าจีน
- แม่น้ำน่าน
- แม่น้ำบางปะกง
- แม่น้ำปราจีนบุรี
- แม่น้ำปราณบุรี
- แม่น้ำปัตตานี
- แม่น้ำปาลัก
- แม่น้ำปิง
- แม่น้ำเพชรบุรี
- แม่น้ำมูล
- แม่น้ำแม่กลอง
- แม่น้ำยม
- แม่น้ำวัง
- แม่น้ำสะแกกรัง
- แม่น้ำสาละวิน

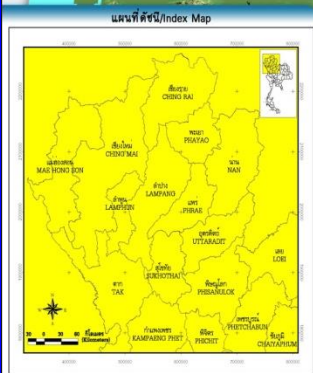
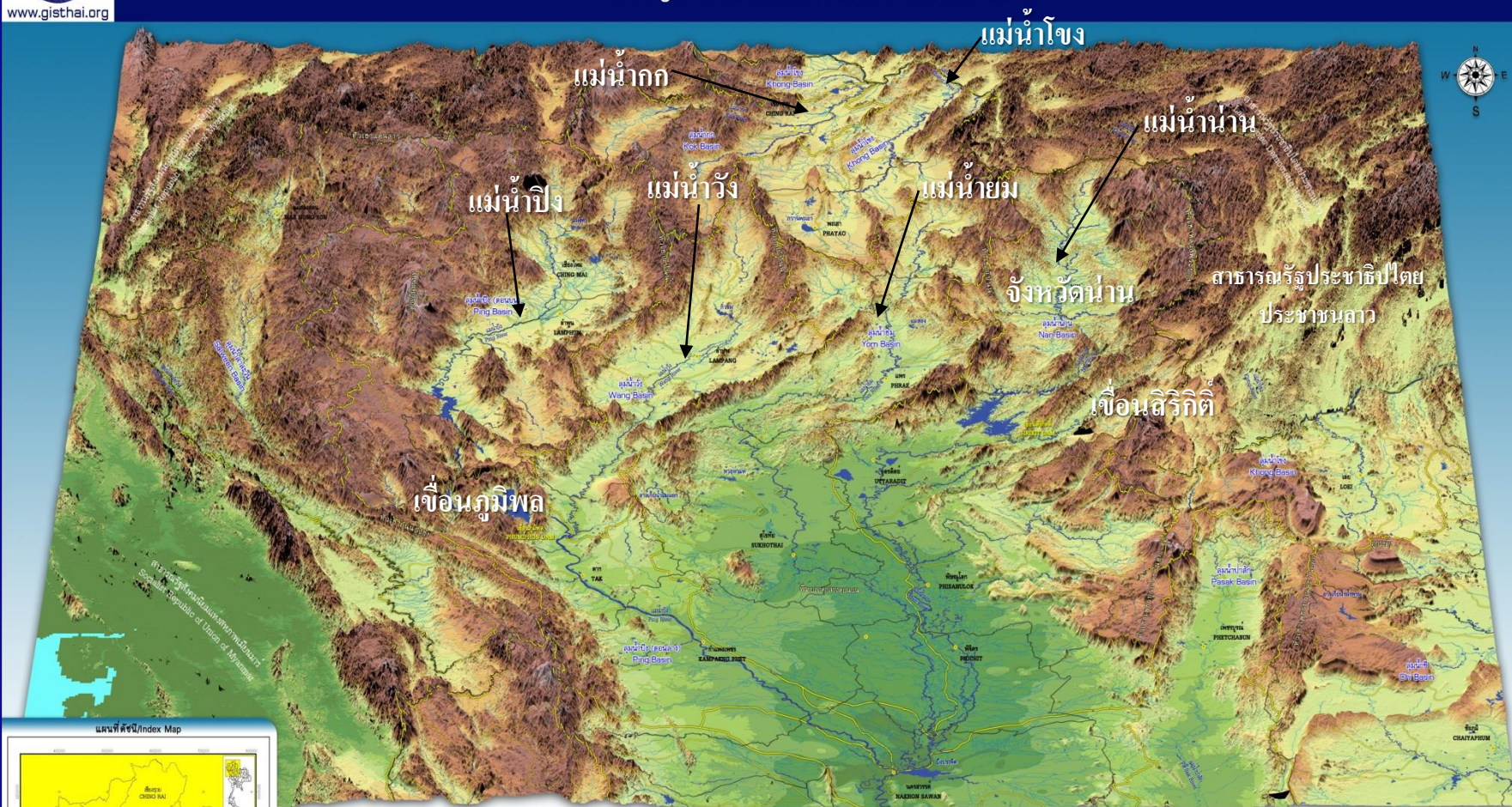


แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน สะแกกรัง ป่าสัก เจ้าพระยา และท่าจีน

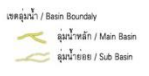
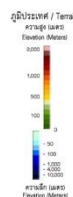


Regional Topography of Chao-Phraya river and associated 7 river basins

ภาพจำลองสามมิติแสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย
3D Digital Terrain Model of Northern Thailand



สัญลักษณ์ / Explanation



ประมวลผลและจัดทำแผนที่โดย : ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย (www.gisthai.org)

Data Sources :
- 1 minute Global Bathymetric Grid of Southeast Asia
from National Geophysical Data Center / National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
- 1-kilometer digital elevation models of Southeast Asia from U.S. Geological Survey (USGS)
- Contour line from topographic map (1:250,000 from Royal Thai Survey Department (RTSD))
- River / Stream from Royal Thai Survey Department (RTSD)
- Dam and Water bodies from Irrigation Department (IRD)

www.gisthai.org/map-gallery/3dmodel_n.asp

Apps MapWindow Con MapWindow Ope Innovative Tech ii Geol 4048 - Geol

ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย
Geo-InformaticS center for Thailand

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Faculty of Science, Chulalongkorn University

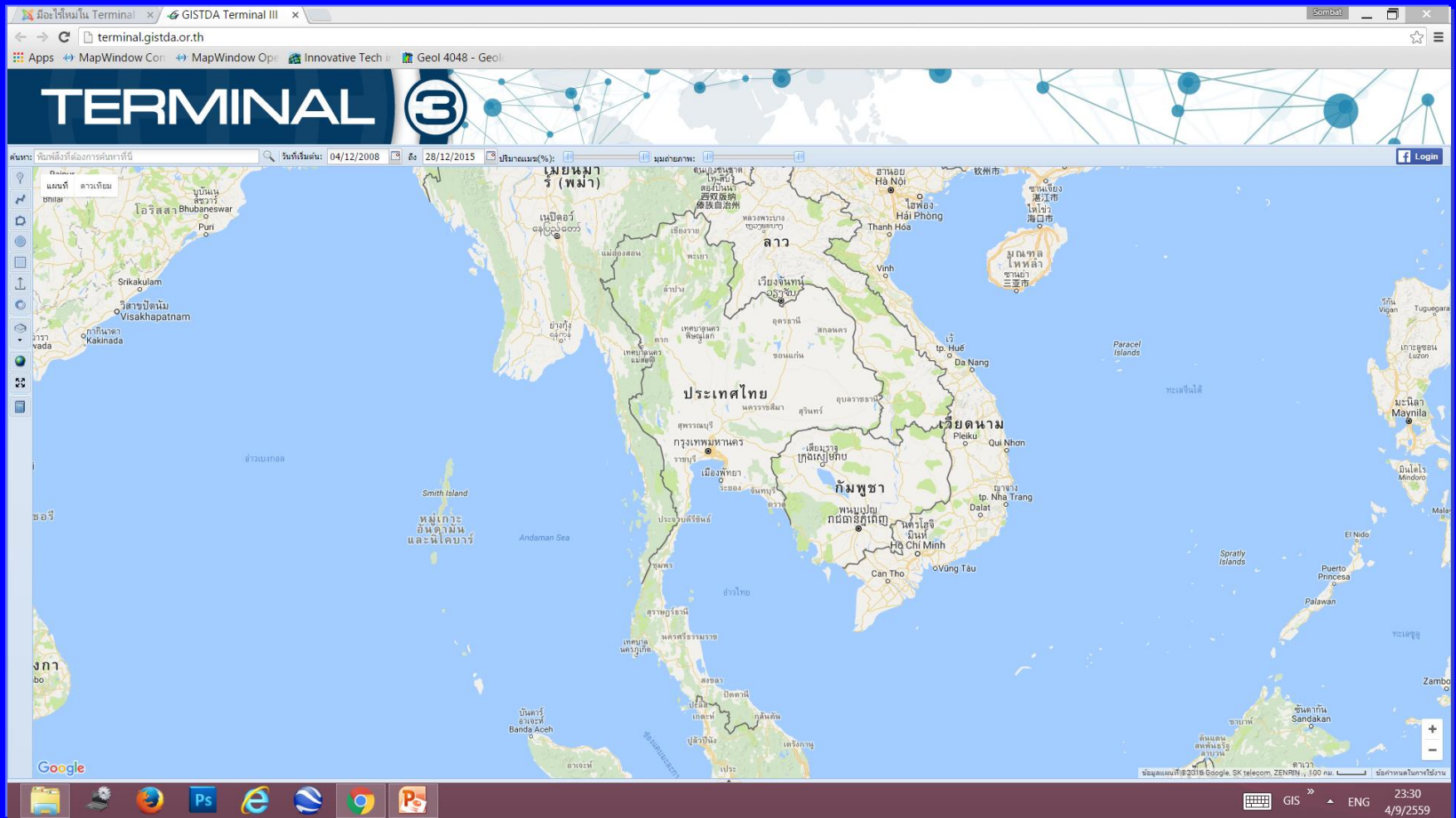
Home About GISTHAI Research Maps Resources GIS/RS Jump Web Board Guest Book

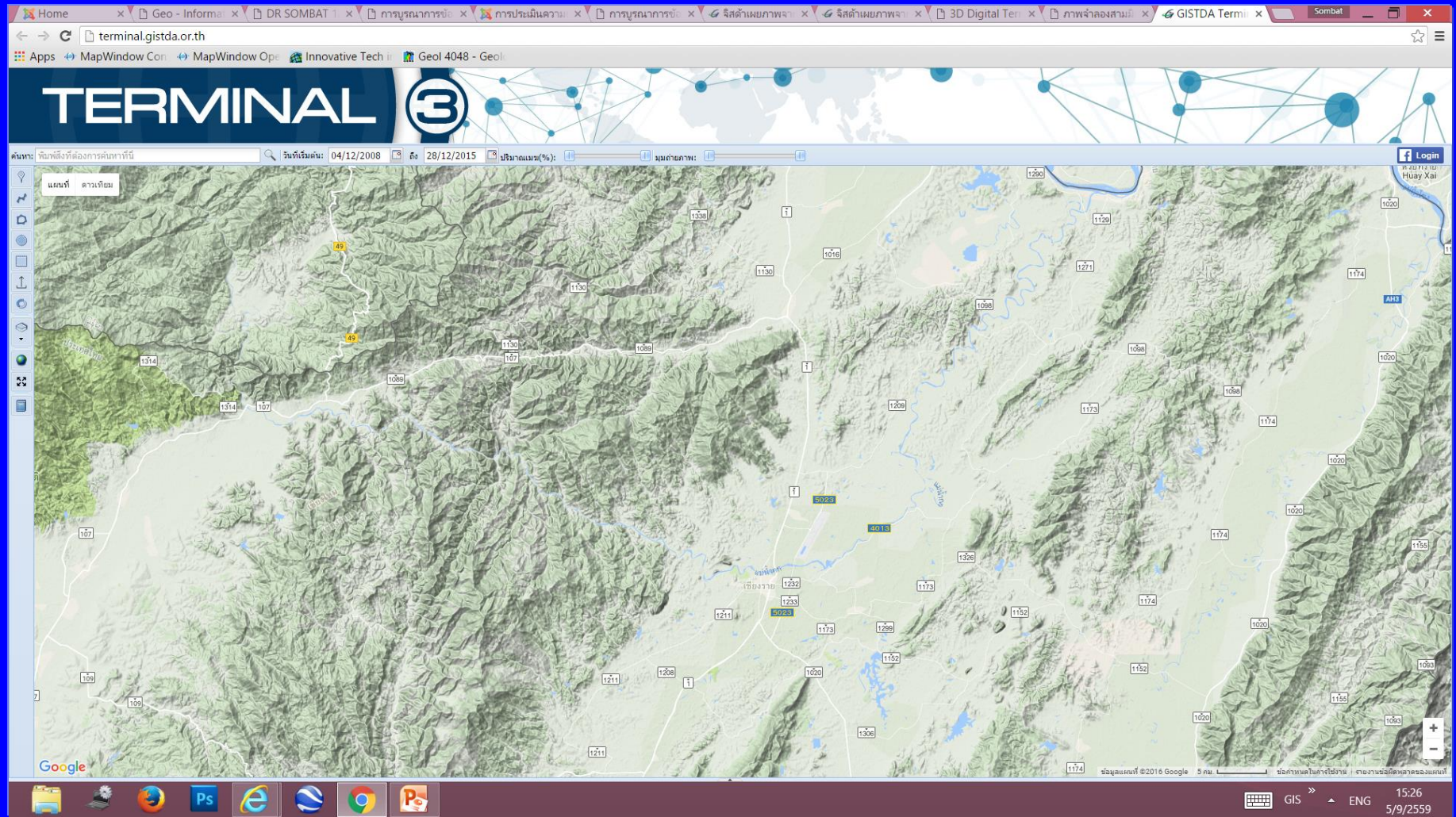
Maps --> **3D Digital Terrain Model**

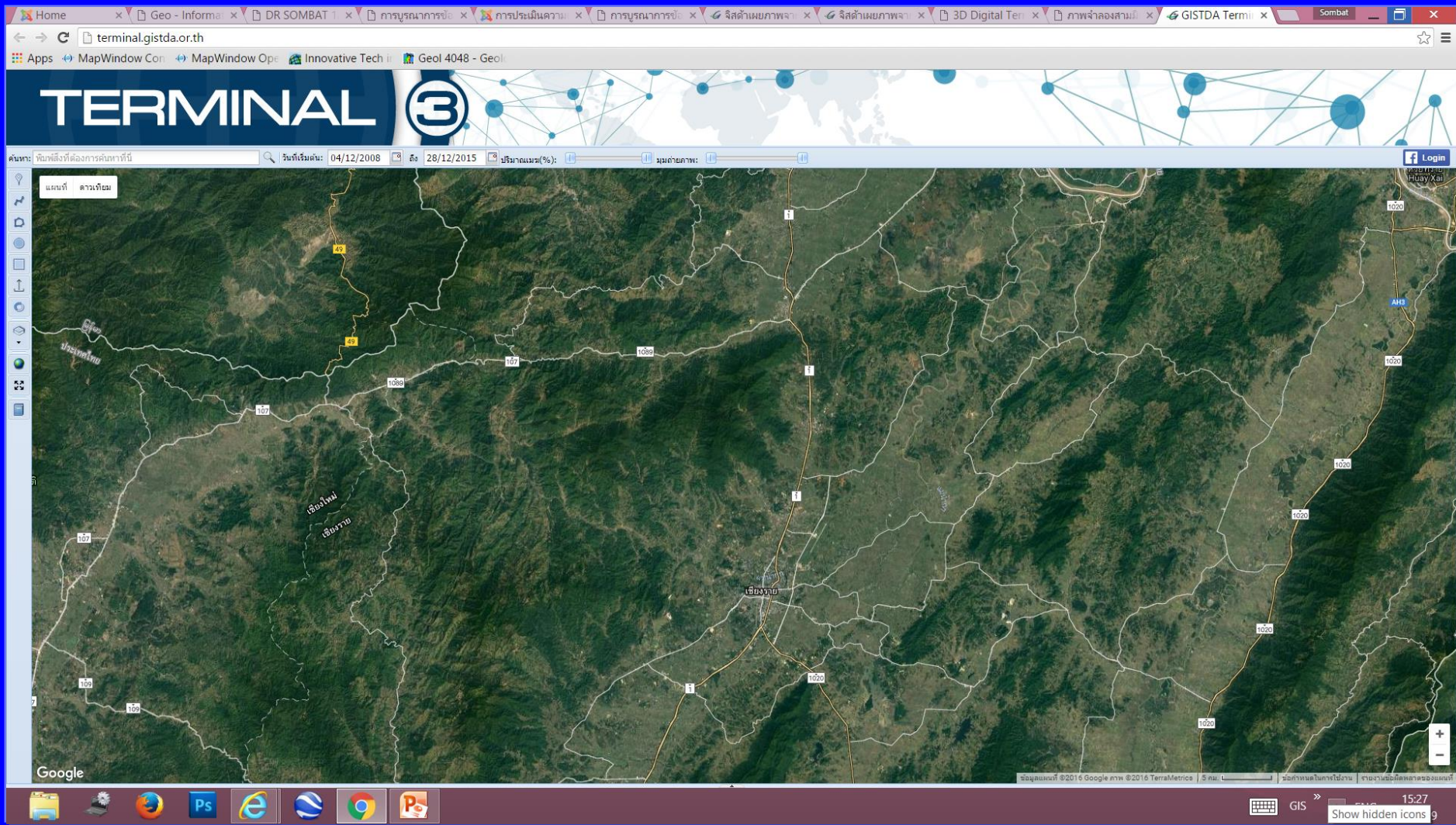
ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียง	ภาคตะวันตก	ภาคใต้
ภาคเหนือ (North Region)				
Province	Landsat	Landuse	Topo	Download
อุตรดิตถ์				Landsat Landuse Topo
น่าน				Landsat Landuse Topo
เชียงราย				Landsat Landuse Topo
ลำปาง				Landsat Landuse Topo
แม่ฮ่องสอน				Landsat Landuse Topo
พะเยา				Landsat Landuse Topo

W Back Top N

CopyRight © 1999 - 2016 www.gisthai.org All right reserved.
For more information : Asst. Prof. Sombat Yumuang, Ph.D. , CV, E-mail : sombat@gisthai.org
Comments & Suggestions : Webmaster







terminal.gistda.or.th

TERMINAL 3

ค้นหา: นางนล เมืองเชียงราย เชียงราย วันที่เริ่มต้น: 04/12/2008 ถึง: 28/12/2015 ปริมาณแนว(%): มุมค่าภาพ: Login

แผนที่: ดาวเทียม

Google

ข้อมูลแผนที่ © 2016 Google.ภาพ © 2016 TerraMetrics | 5 กม. | ภาพถ่ายในทางโบราณคดี

HideAllFootprints ShowAllThumbnail

No.	ชื่อภาพ	ดูขอบเขต	ดูภาพ	วันที่ถ่าย	มุมเงยค่าภาพ (Incidence Angle)	ปริมาณแนว (เปอร์เซ็นต์)	ประเทศ	คำอธิบายข้อมูล(MetaData)			Shape (Index/FootPrint)	ดาวน์โหลด
								ISO19139-1	ISO19139-2	DIMAP		
1	th1_20150331_033232			31-03-2015	22.79	0						
2	th1_20150310_033612			10-03-2015	6.36	0						
3	th1_20150310_033615			10-03-2015	6.36	0						
4	th1_20140213_033931			13-02-2014	14.91	0.12						
5	th1_20140213_033934			13-02-2014	14.91	0.37						
6	th1_20140208_033557			08-02-2014	9.05	0.02						
7	th1_20140208_033554			08-02-2014	9.05	0.02						
8	th1_20130214_033512			14-02-2013	7.85	0.01						
9	th1_20130214_033509			14-02-2013	7.85	0						

Page 1 of 1 1 - 14 form 14

GIS ไทย 15:29 5/9/2559

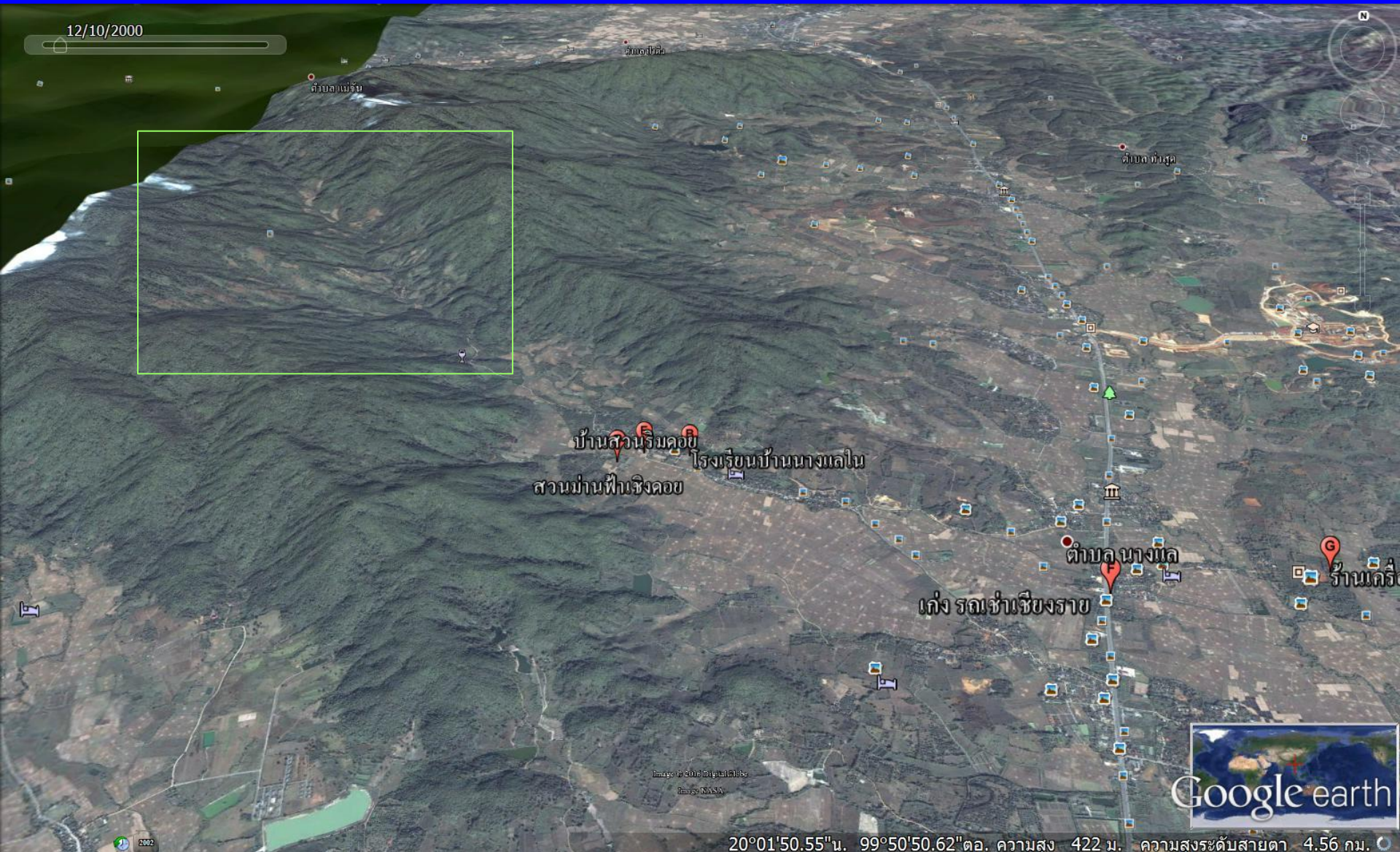
<https://www.youtube.com/watch?v=6f2vUichKT0>

YouTube player interface showing a video titled "น้ำท่วมดอยนางแล เชียงราย" (Flood in Doi Nang La, Chiang Rai). The video is from the channel "NEW RESCUE TV THAILAND" and has 457 views. The video content shows a flooded area with trees and a person standing in the water. The player controls show the video is at 0:04 / 1:51.

รายการถัดไป (Next Videos):

- น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน โคตรน่ากลัว knowledge 9,529 ครั้ง 32:43
- สถานการณ์น้ำท่วม | ขวมือเข้าสู่ สืบค้น | 21 ส.ค. 59 Workpoint News ข่าวเรียดไทย 605 ครั้ง 4:56
- สารคดี มหาวินาทีน้ำท่วมโลก Thailand Sea 76,025 ครั้ง 43:59
- เรือเล่าเข้านี้ ผอ.กองคลัง เชียงราย ขันรถคนน้ำกลืนชีวิต เรือเล่าเข้านี้ บีบีซี-ไทย 6,431 ครั้ง 2:02
- รายงานสด จังหวัดน่านประสบน้ำท่วมครั้งที่ 2 Thai PBS News 741 ครั้ง 4:24
- ปากชม-เชียงคาน จอริกฤติ! น้ำโขงซัดร้านเรือนแพหายวัน ลิ่ง thairath 4,924 ครั้ง 2:28

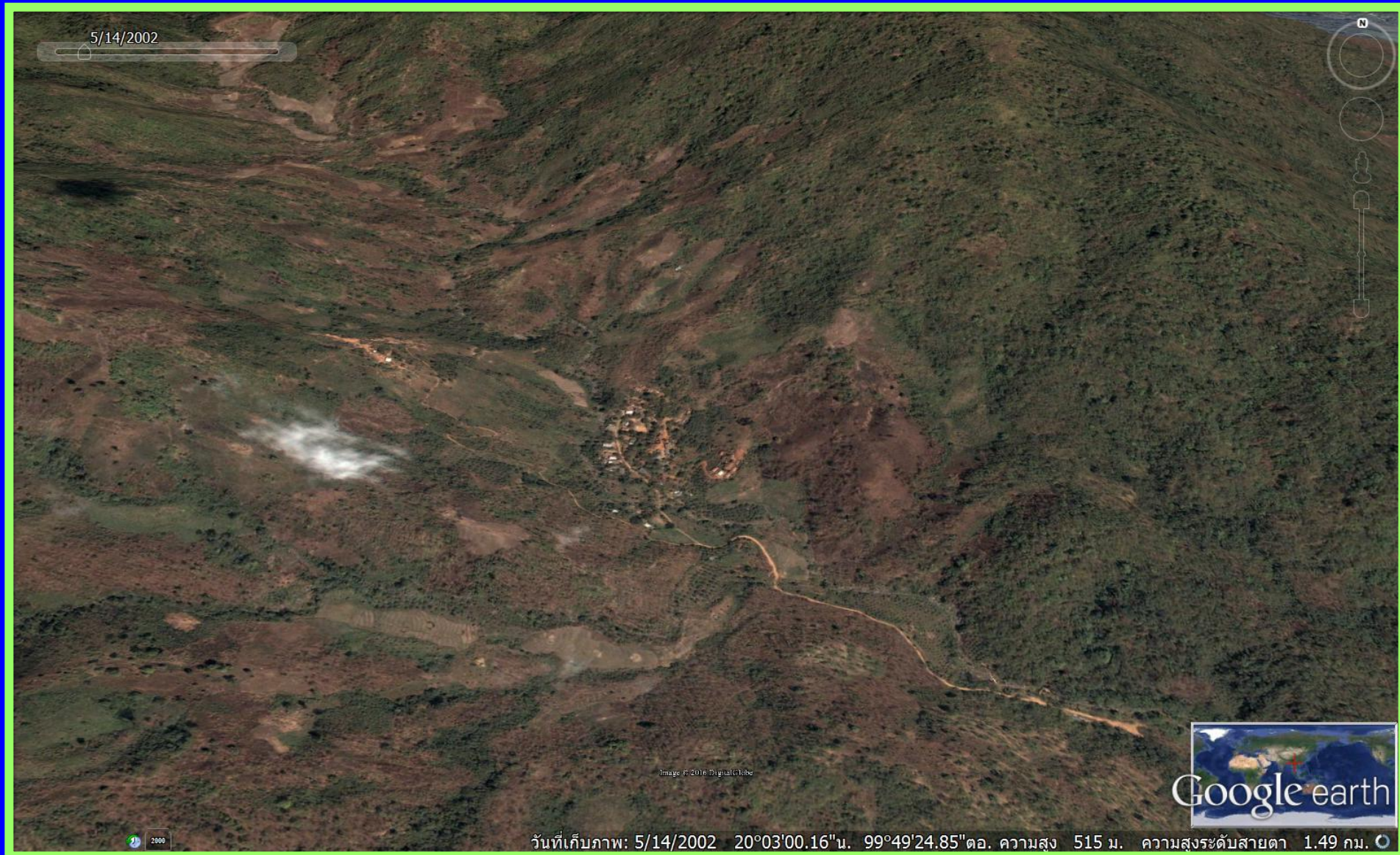
Google Earth : 12/10/2000



Google Earth : 12/10/2000

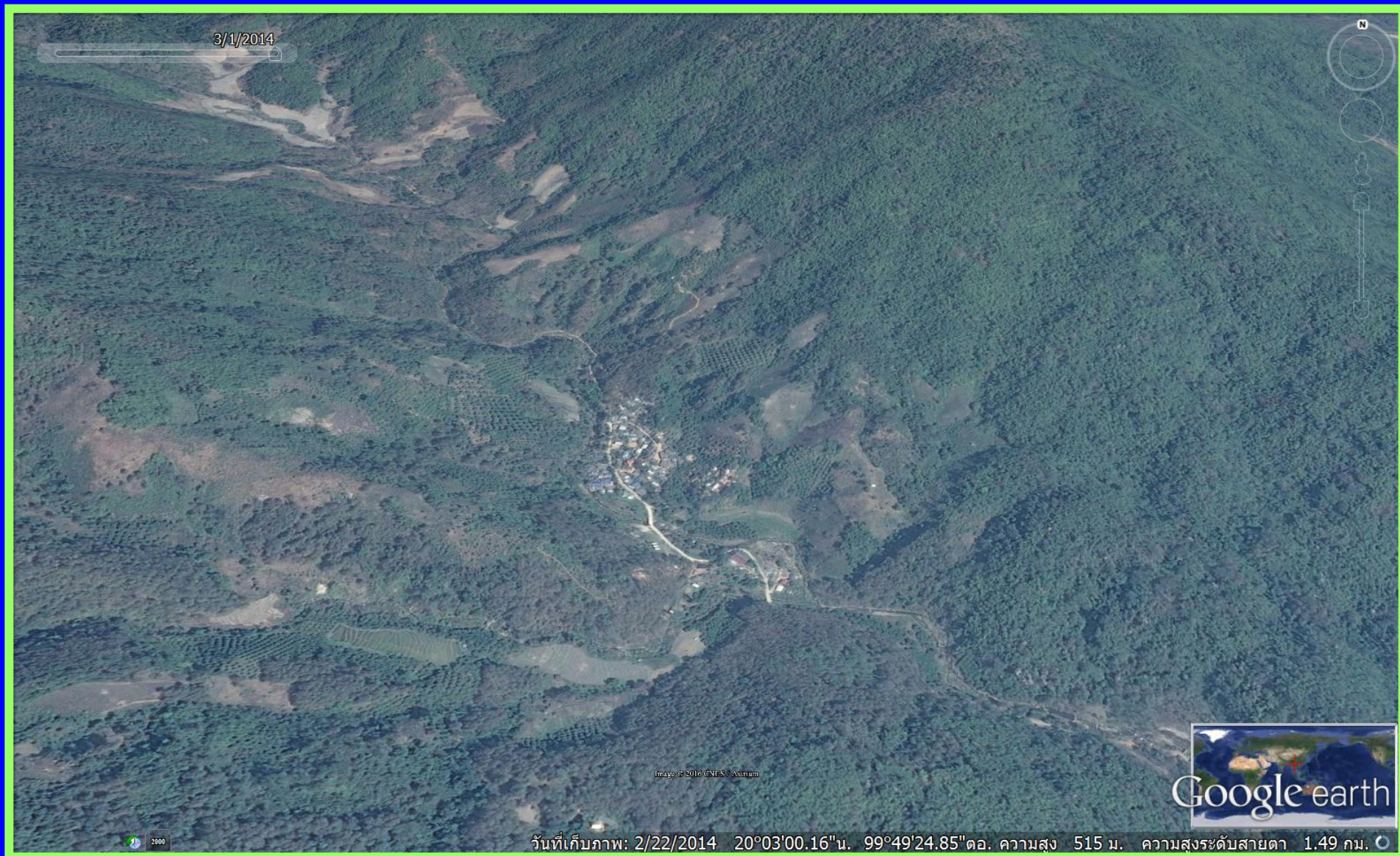


Google Earth : 5/14/2002

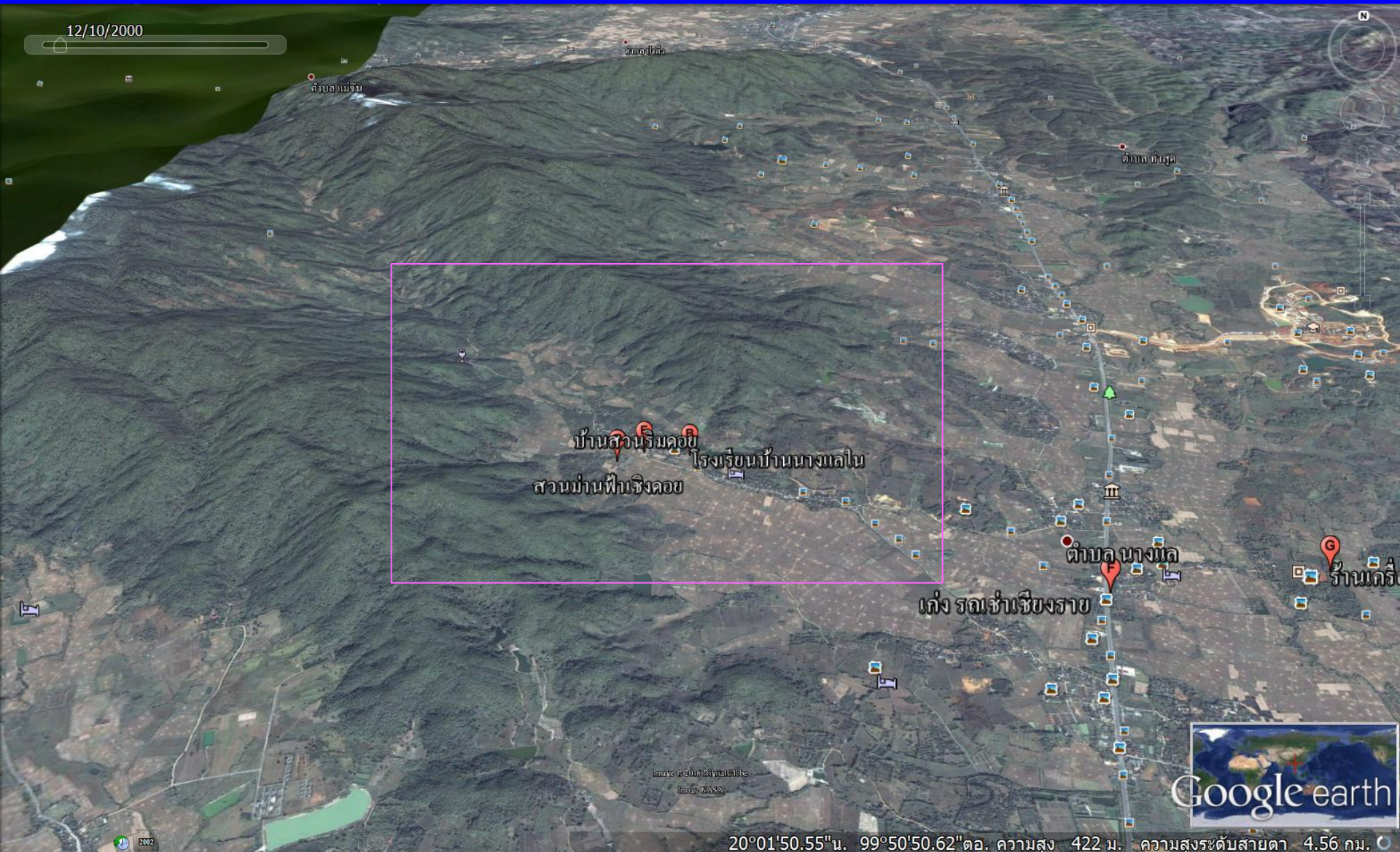


วันที่เก็บภาพ: 5/14/2002 20°03'00.16"น. 99°49'24.85"ตอ. ความสูง 515 ม. ความสูงระดับสายตา 1.49 กม.

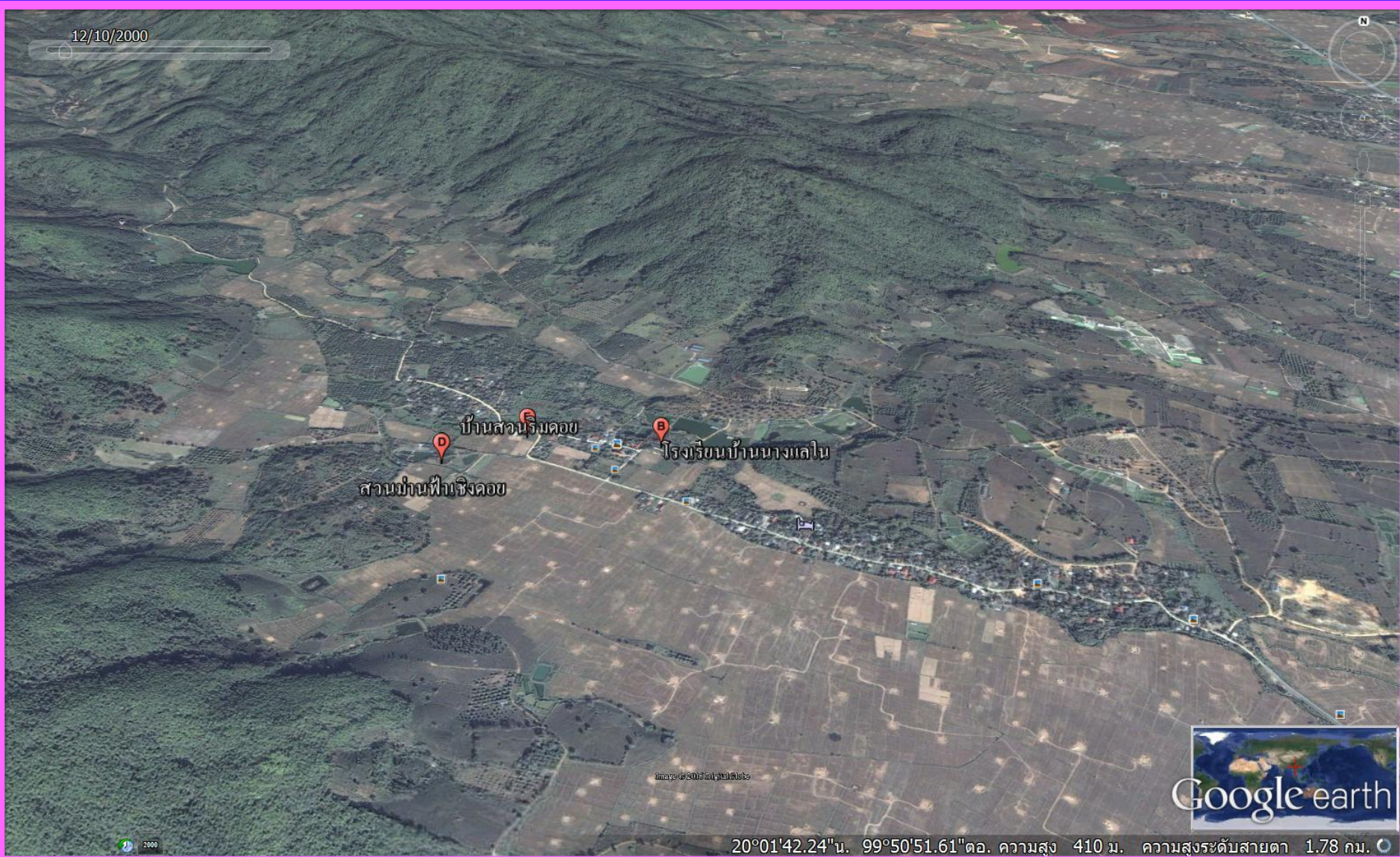
Google Earth : 12/14/2015



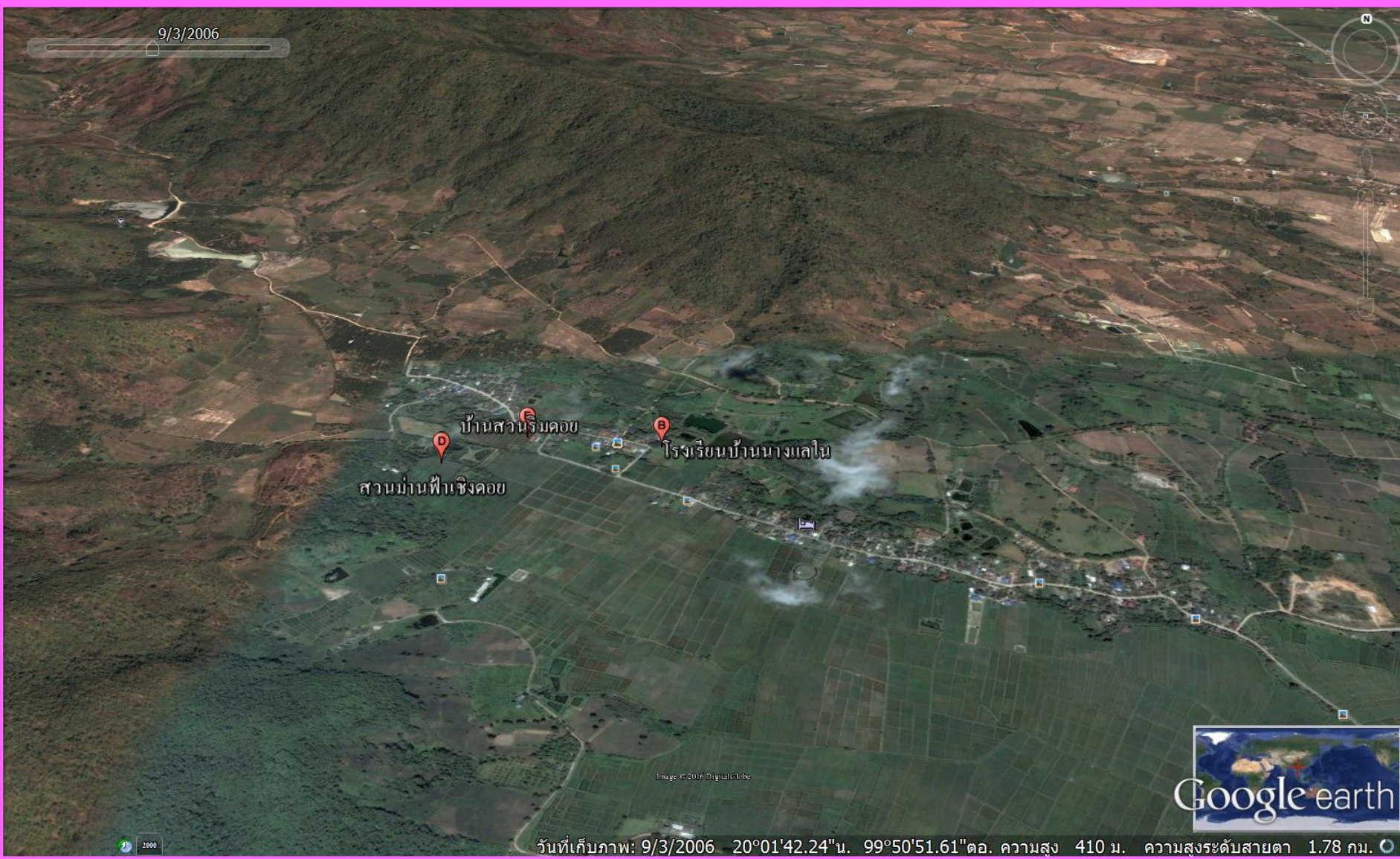
Google Earth : 12/10/2000



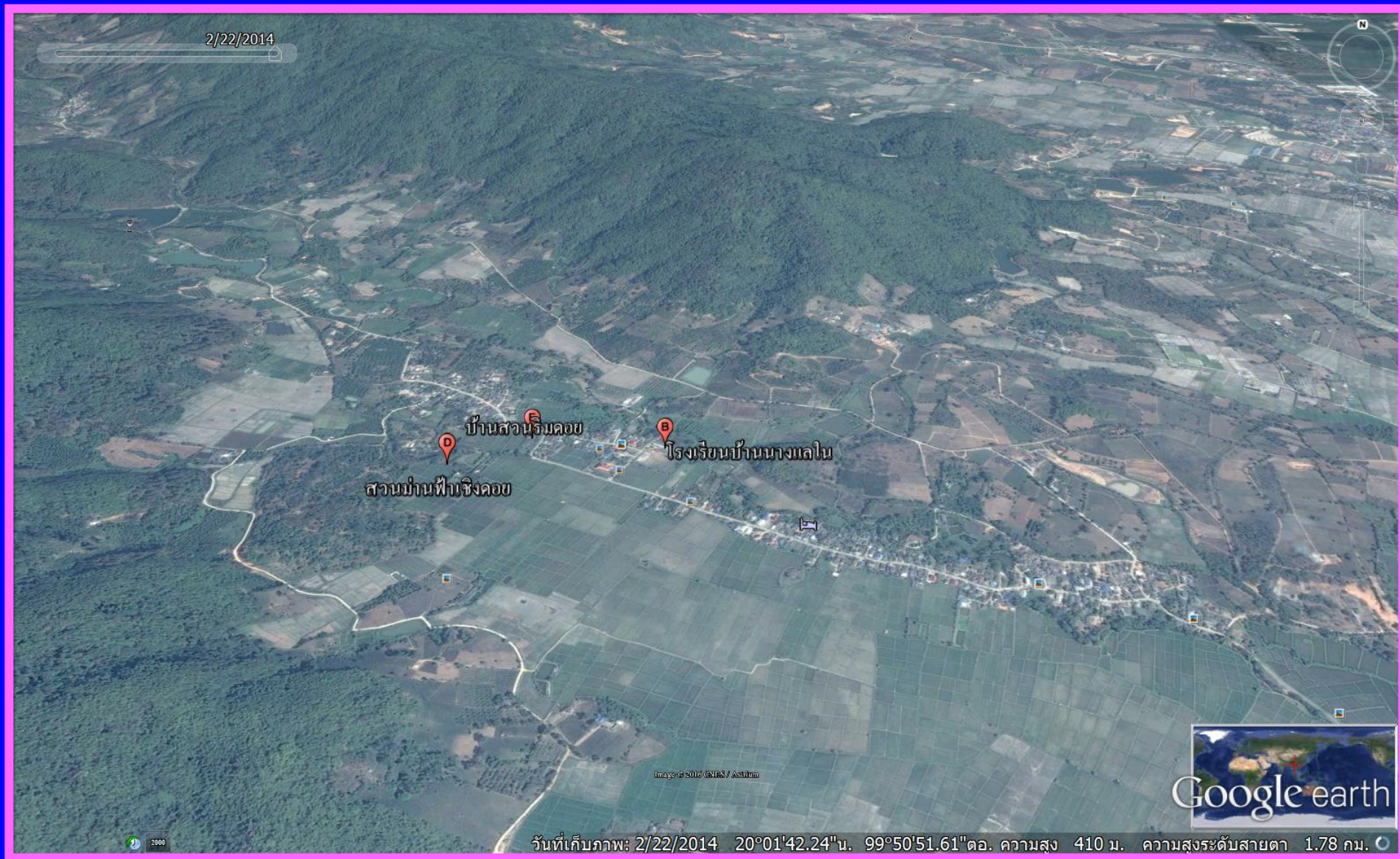
Google Earth : 12/10/2000



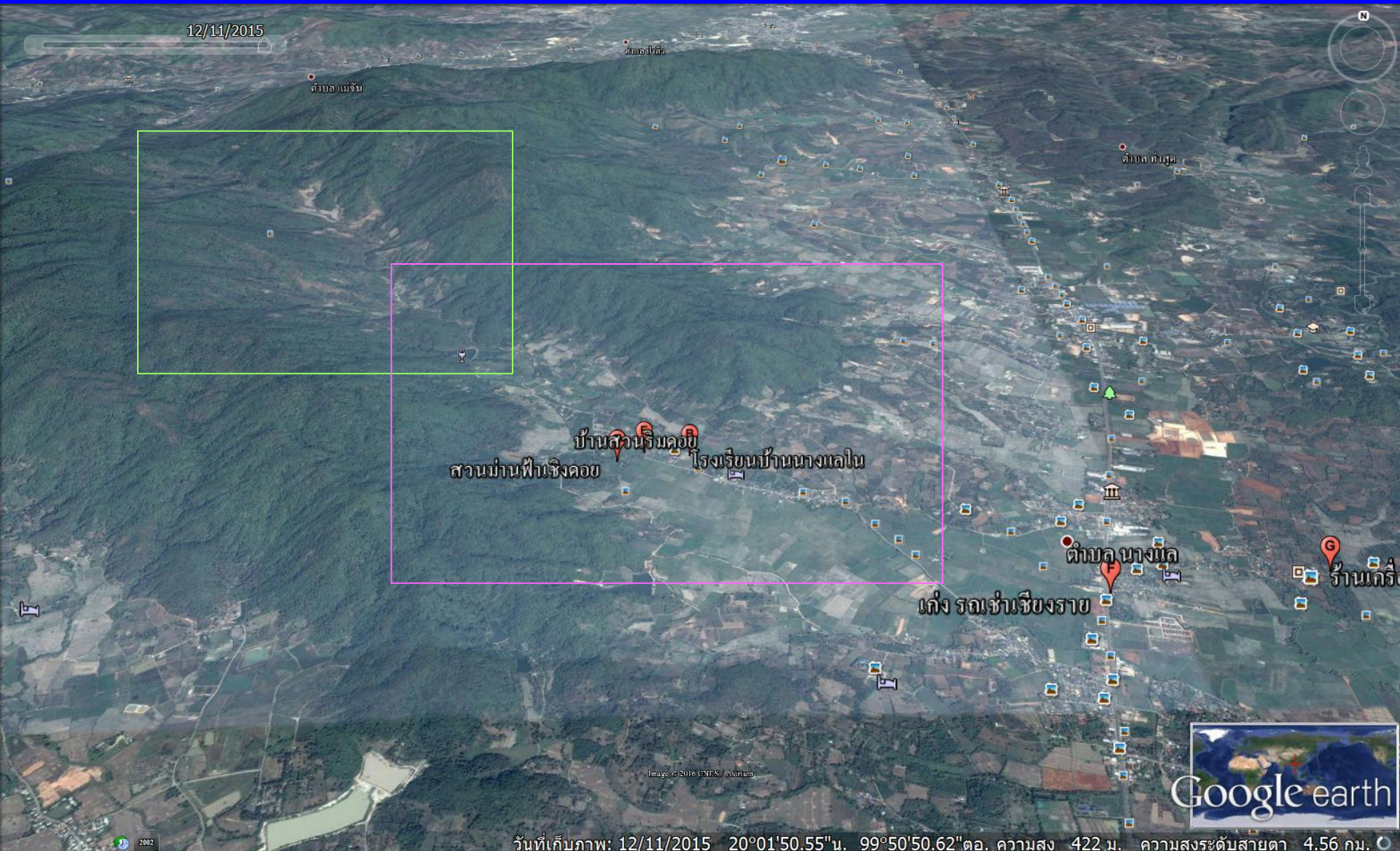
Google Earth : 9/3/2006



Google Earth : 2/22/2014



Google Earth : 12/14/2015



<https://www.youtube.com/watch?v=7pl6oFGt-Kk>

YouTube player interface showing a video titled "ภาพมุมสูงน้ำท่วมจังหวัดน่าน" (Aerial view of flooding in Nang Province).

The video is from TNN 24, uploaded on August 16, 2016. It has 1,529 views and 199,843 likes.

The video content shows a large area of flooding in Nang Province, with houses and roads submerged in muddy water. The video is part of a news report from TNN 24.

Related videos on the right include:

- สารคดี มหาวัดน้ำท่วมโลก Thailand Sea (Documentary: World's Worst Flooded Monastery Thailand Sea)
- พบผู้เสียชีวิตจมน้ำท่วม จ.น่าน คาดถูกน้ำป่าซัด (Found dead body drowned in flood, Nang Province, suspected to be hit by flash flood)
- เรียงสาปน้ำท่วมสูงเกือบ 2 เมตร | 17-08-59 | ชัดขาวเที่ยง | ThaiRath (Flooded area nearly 2 meters high | 17-08-59 | Chet Chao Thiang | ThaiRath)
- ที่นี้ Thai PBS: น้ำท่วม จ.น่านรุนแรงในรอบ 10 ปี (16 ส.ค. 59) ThaiPBS (This is Thai PBS: Flood in Nang Province, worst in 10 years (16 Aug 59) ThaiPBS)
- พบโต๊ะข้าว : น้ำท่วมเหนือ ด่าน เชียงรายหลาย-สโโขทัย (Found rice table: Flood above Chiang Rai border many provinces)
- ภาพเหตุการณ์น้ำท่วมจังหวัดน่าน วันที่ 15/08/59 Drone Nan Thailand (Flood incident in Nang Province on 15/08/59 Drone Nan Thailand)
- News ริมโขงคาคอีก 2 วันน้ำท่วม NOW26 (News: Another 2 days of flood on the Mekong NOW26)
- สถานการณ์น้ำท่วม จ.น่าน เริ่มกลับสู่ภาวะปกติ TNN 24 (Flood situation in Nang Province starts to return to normal TNN 24)

<https://www.youtube.com/watch?v=Y50Nr0IFLIg>

MapWindow Con MapWindow Ope Innovative Tech i Geol 4048 - Geol

YouTube TH ค้นหา

ข่าวค่ำ "Online Kholoe" จังหวัดน่านประสบน้ำท่วมครั้งที่ 2 Thai PBS 19:09 3

รายงานสด จังหวัดน่านประสบน้ำท่วมครั้งที่ 2 Thai PBS News 89,902 814 ครั้ง

เผยแพร่เมื่อ 20 ส.ค. 2016
ติดตามรายงานสดจากจังหวัดน่าน สถานการณ์ฝนตกต่อเนื่องตลอดทั้งคืนทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำน่านเพิ่มสูงขึ้นชั่วโมงละ 60-80 เซนติเมตร หลายชุมชนในเขตเมืองเริ่มมีความกังวลว่าน้ำอาจจะเข้าท่วมซ้ำระลอก 2

แสดงเพิ่มเติม

ความคิดเห็น • 1

รายการถัดไป

อีทีพล "เดียนหมู" สงผลระดับน้ำ จ.น่าน ไหลหลากท่วมบ้านเรือน MGR Online VDO 1,030 ครั้ง 5:36

รายงานสด น้ำท่วมบ้านรุนแรงที่สุดในรอบ 10 ปี Thai PBS News 851 ครั้ง 3:46

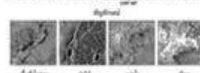
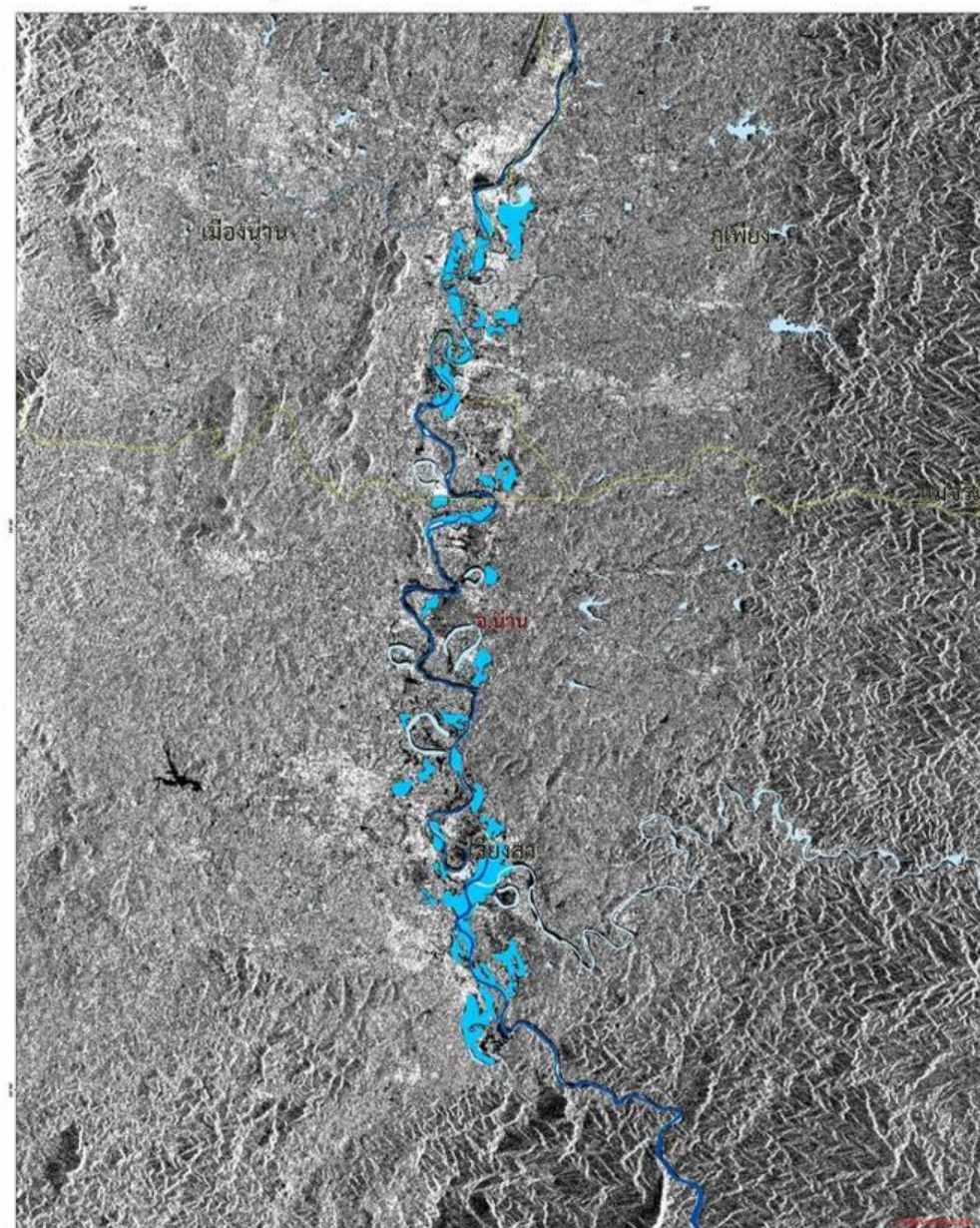
พบผู้เสียชีวิตจมน้ำท่วม จ.น่านคาดถูกน้ำป่าซัด TNN 24 1,367 ครั้ง 4:33

ข่าวชมพุดอนรับน้องแนน สกิดา นักกีฬายกน้ำหนัก เหรียญทอง Karanyapas Natadetsombatsiri 3,588 ครั้ง 31:51

อดีต "แม่บุญธรรม" คนที่ดังชื่อให้ "หญิงโก" แฉแหลกร วัชรกรรมสุด News and Updates 2,889 ครั้ง 33:44

พบโต๊ะข่าว : น้ำท่วมเหนือ ดาก น่าน เขียวรายคล้าย-สุโขทัย AMARIN TVHD 4,513 ครั้ง 5:21

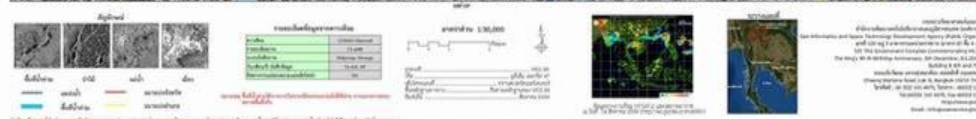
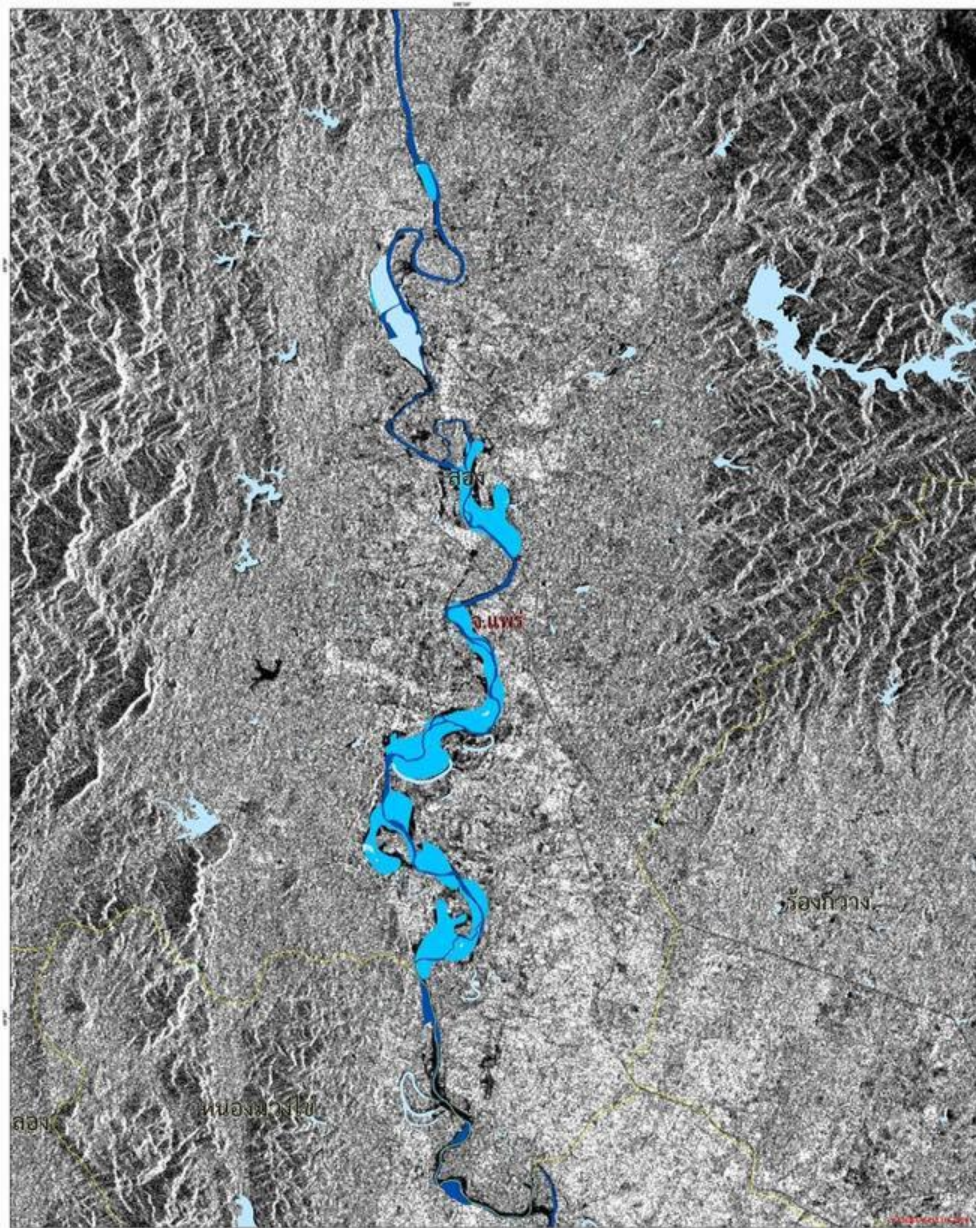
เขียวรายน้ำท่วมบ้านกว่า 100 หลัง มีผู้เสียชีวิต 2 สูญหาย 1 | ข่าวช่อง ThaiCh8 817 ครั้ง 7:33



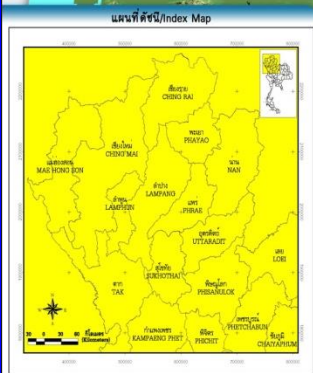
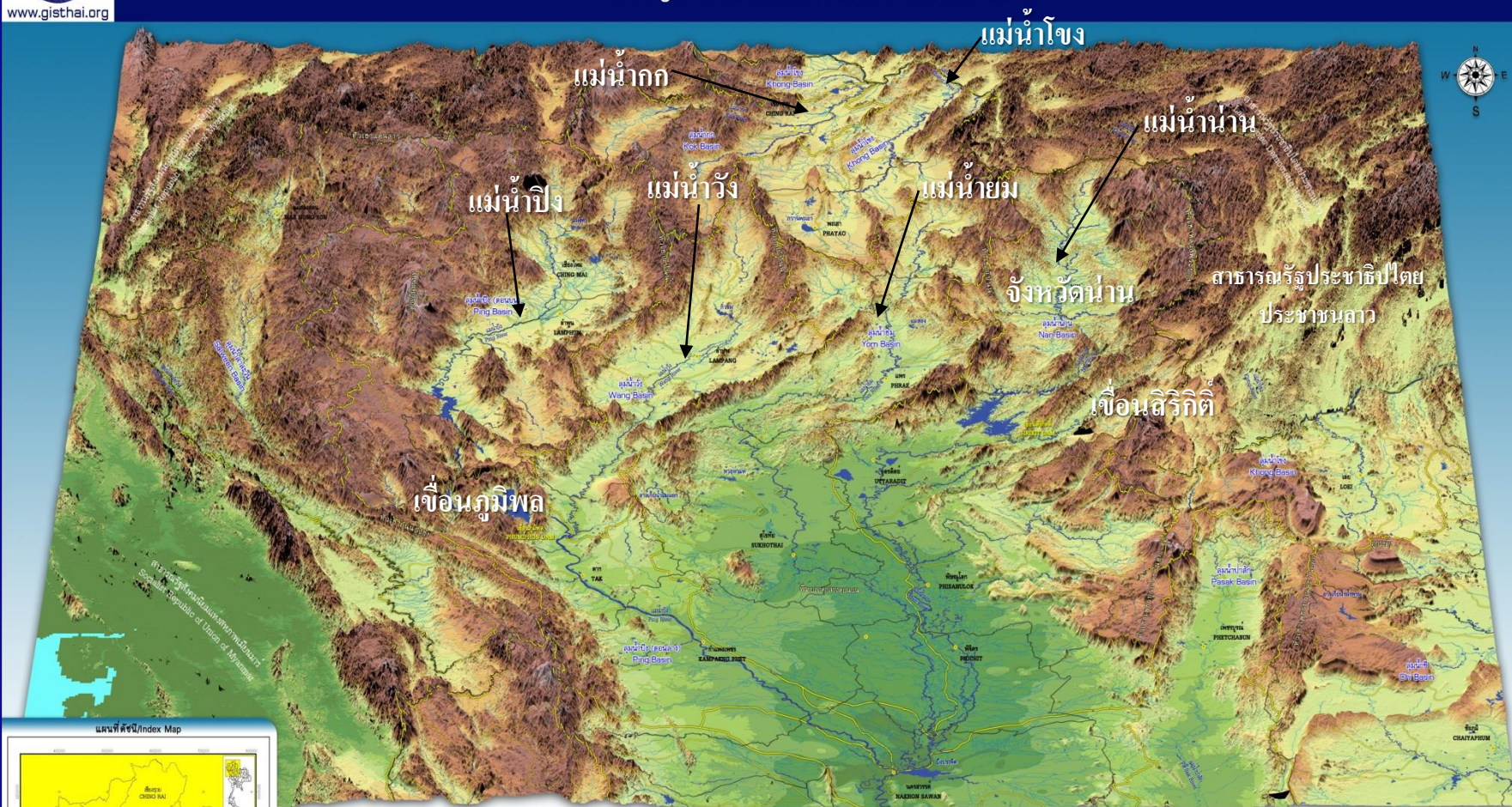
รายละเอียดข้อมูล	
พื้นที่น้ำท่วม	พื้นที่น้ำท่วม
พื้นที่น้ำท่วม	พื้นที่น้ำท่วม
พื้นที่น้ำท่วม	พื้นที่น้ำท่วม
พื้นที่น้ำท่วม	พื้นที่น้ำท่วม



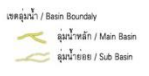
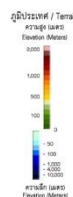
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก
ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมแผนที่ทหารบก



ภาพจำลองสามมิติแสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย
3D Digital Terrain Model of Northern Thailand



สัญลักษณ์ / Explanation



ประมวลผลและจัดทำแผนที่โดย : ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย (www.gisthai.org)

Data Sources :
- 1 minute Global Bathymetric Grid of Southeast Asia
from National Geophysical Data Center / National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
- 1-kilometer digital elevation models of Southeast Asia from U.S. Geological Survey (USGS)
- Contour line from topographic map (1:250,000 from Royal Thai Survey Department (RTSD))
- River / Stream from Royal Thai Survey Department (RTSD)
- Dam and Water bodies from Ingenson Department (IND)

www.gisthai.org/map-gallery/3dmodel_n.asp

Apps MapWindow Con MapWindow Ope Innovative Tech ii Geol 4048 - Geol

ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย
Geo-Informatics center for Thailand

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Faculty of Science, Chulalongkorn University

Home About GISTHAI Research Maps Resources GIS/RS Jump Web Board Guest Book

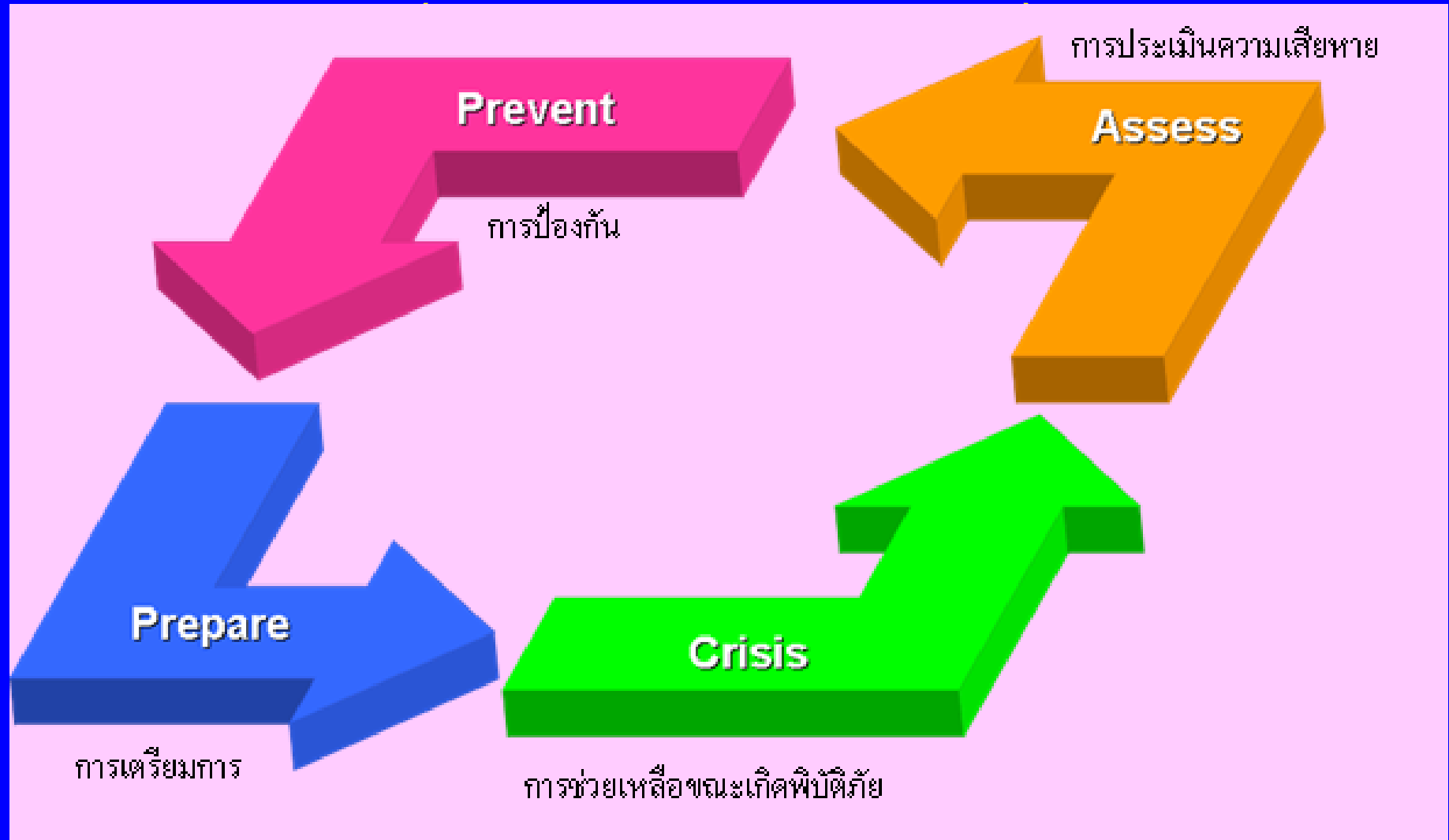
Maps --> **3D Digital Terrain Model**

ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียง	ภาคตะวันตก	ภาคใต้
ภาคเหนือ (North Region)				
Province	Landsat	Landuse	Topo	Download
อุตรดิตถ์				Landsat Landuse Topo
น่าน				Landsat Landuse Topo
เชียงราย				Landsat Landuse Topo
ลำปาง				Landsat Landuse Topo
แม่ฮ่องสอน				Landsat Landuse Topo
พะเยา				Landsat Landuse Topo

W Back Top N

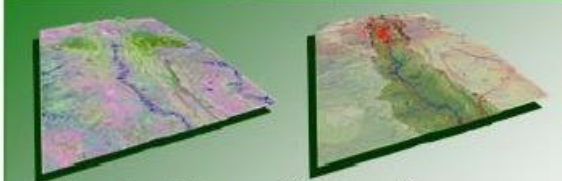
Copyright © 1999 - 2016 www.gisthai.org All right reserved.
For more information : Asst. Prof. Sombat Yumuang, Ph.D. , CV ,E-mail : sombat@gisthai.org Comments & Suggestions : Webmaster

กระบวนการและขั้นตอนในการจัดการ พิบัติภัย



กระบวนการและขั้นตอนหลักในการจัดการภัยพิบัติจากน้ำท่วม

1. การป้องกัน



1. การป้องกัน (Prevent) ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- การสำรวจ วิเคราะห์ และจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่มีความความซ้ำของภัยพิบัติ
- ใช้ประโยชน์จากบทเรียนที่ได้รับจากช่วงวิกฤติการณ์น้ำท่วมจริง
- ปรับปรุงแบบจำลองและข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย
- จัดระบบการรับผลย้อนกลับ (Feed Back) เพื่อปรับปรุงแผนงานให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น
-

2. การเตรียมการ

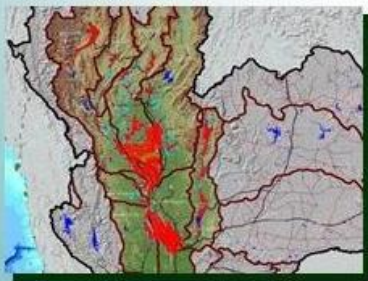
Forecasting & Alert modelling chain



2. การเตรียมการ (Preparation) ซึ่งสามารถให้รายละเอียดของสถานที่ เวลา และขนาด หรือ ปริมาณของความรุนแรงของภัยพิบัติ น้ำท่วมที่จะเกิดขึ้น

- การประยุกต์ใช้ระบบ GIS และ RS มาจัดทำแบบจำลองเชิงพื้นที่ เพื่อดำเนินการ สถานการณ์ ร่วมกับ Meteorological model, น้ำท่า (ในแม่น้ำ) น้ำใน ที่ราบลุ่มแม่น้ำ (น้ำทุ่ง) ร่วมกับ Hydrological & Hydraulic model ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นพลวัต การทดลองสร้างสมมุติฐานจากแบบจำลองน้ำท่วม (Scenarios)
- จัดทำ Flood hazard และ Flood risk maps & models เพื่อการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ของการคาดการณ์ที่ได้ดำเนินการเฝ้าระวังและการเตือนภัย
- การสำรวจเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในภาคสนามเพื่อปรับแก้แบบจำลองให้ถูกต้องมากขึ้น
- การเตรียมการด้านการอพยพโยกย้าย คน สัตว์และสิ่งของ
- การเตรียมความพร้อมในการป้องกันทางกายภาพ เช่น การสร้างแนวคันน้ำท่วม
-

4. การประเมินความเสียหายหลังเกิดวิกฤติ



4. การประเมินความเสียหาย (Assess) หลังเกิดวิกฤติ (Post-Crisis) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติหลังจากเกิดสภาวะน้ำท่วมแล้ว ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- การจัดทำบัญชีรายการความเสียหาย เพื่อวางแผนและการจัดสรรงบประมาณในการฟื้นฟู
- การนำสารสนเทศมาประมวลผลการจัดการสำหรับเครื่องกลหนักทั้งหลาย
- การประเมินข้อจำกัดและความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ในการป้องกันในระยะยาวหรือการเกิดขึ้นอีกในอนาคต สำหรับระบบและแบบจำลองของการจัดการน้ำท่วมที่ดำเนินการอยู่อย่างต่อเนื่อง
-

3. การปฏิบัติการในช่วงวิกฤติ

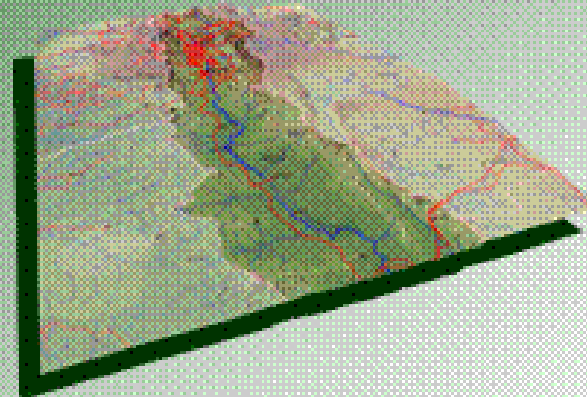
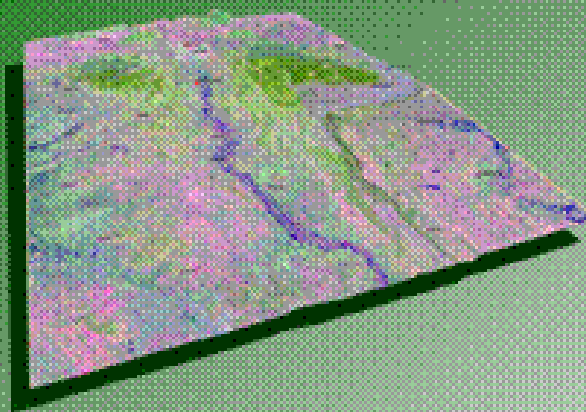
3. การปฏิบัติการในช่วงวิกฤติ (Crisis) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติการเมื่อเกิดสภาวะน้ำท่วมแล้วในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยวัตถุประสงค์เพื่อ

- การประเมินความเสียหาย เพื่อกำหนดแนวทางในการช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ
- การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ เพื่อการเตือนภัยในช่วงวิกฤติและการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในลำดับต่อไป
- การสำรวจเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในภาคสนาม เพื่อปรับแก้แบบจำลองให้มีความถูกต้องมากขึ้น โดยการใช้แผนที่เชิงพื้นที่เพื่อประเมินพื้นที่ลุ่มน้ำและพื้นที่เสี่ยงภัยจากน้ำท่วมในแต่ละวัน เพื่อจัดทำแบบจำลองเชิงพื้นที่ในการคาดการณ์การขยายตัวของน้ำท่วมที่จะขยายวงกว้างหรือลุกลามต่อไปในพื้นที่อื่นๆ
- การปฏิบัติการทันทีที่พิกัดของความเสี่ยงและความเสียหายในแต่ละพื้นที่ โดยหน่วยช่วยเหลือเฉพาะกิจ/ฉุกเฉินในพื้นที่ที่วิกฤติ และให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม



- การลดความรุนแรงของวิกฤติ (เช่น การจัดการคันพื้นที่ขวางทางน้ำ การเร่งระบายน้ำ การสร้างคันน้ำท่วมชั่วคราว) (เช่น การจัดการคันพื้นที่ขวางทางน้ำ การเร่งระบายน้ำ การสร้างคันน้ำท่วมชั่วคราว)
-

1. การป้องกัน

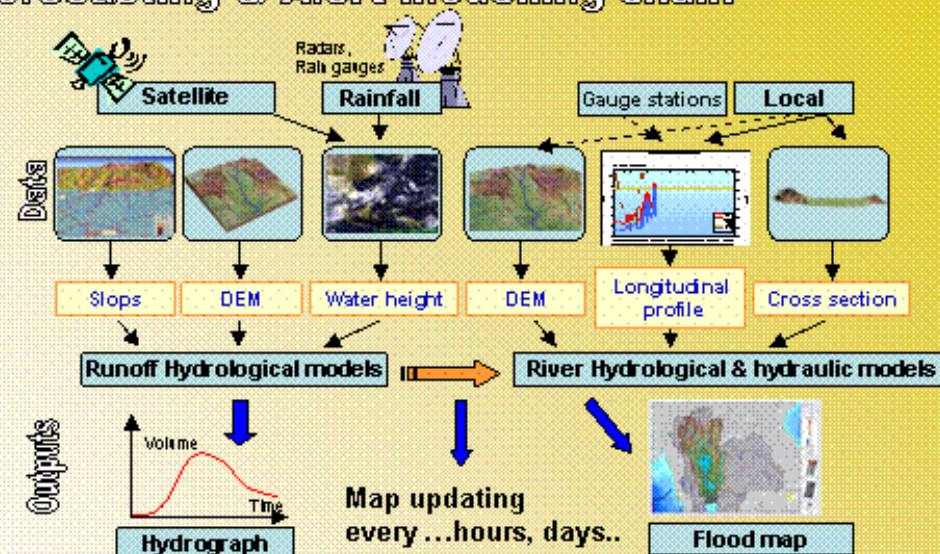


1. การป้องกัน (Prevent) ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- การสำรวจ วิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ ประวัติความซ้ำของภัยพิบัติ
- ใช้ประโยชน์จากบทเรียนที่ได้รับจากช่วงวิกฤติการณ์น้ำท่วมจริง
- ปรับแบบจำลองและข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย
- จัดระบบการรับผลย้อนกลับ (Feed Back) เพื่อปรับปรุงแผนงานให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น
-

2. การเตรียมการ

Forecasting & Alert modelling chain



2. การเตรียมการ (Preparation) ซึ่งสามารถให้รายละเอียดของสถานที่ เวลา และขนาด หรือ ปริมาณของความรุนแรงของภัยพิบัติน้ำท่วมที่จะเกิดขึ้น

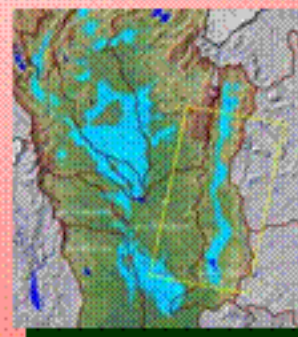
- การประยุกต์ใช้ระบบ GIS และ RS มาจัดทำแบบจำลองเชิงพื้นที่ เพื่อคำนวณหาสภาพน้ำฝน ร่วมกับ Meteorological model, น้ำท่า (ในแม่น้ำ) น้ำในที่ราบลุ่มแม่น้ำ (น้ำทุ่ง) ร่วมกับ Hydrological & Hydraulic models ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นพลวัต การทดลองสร้างสมมุติฐานจากแบบจำลองน้ำท่วม (Scenarios)
- จัดทำ Flood hazard และ flood risk maps & models เพื่อการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ของการคาดการณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังและการเตือนภัย
- การสำรวจเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในภาคสนามเพื่อปรับแก้แบบจำลองให้ถูกต้องมากขึ้น
- การเตรียมการด้านการอพยพโยกย้าย คน สัตว์และสิ่งของ
- การเตรียมความพร้อมในการป้องกันทางกายภาพ เช่น การสร้างแนวกันน้ำท่วม
-



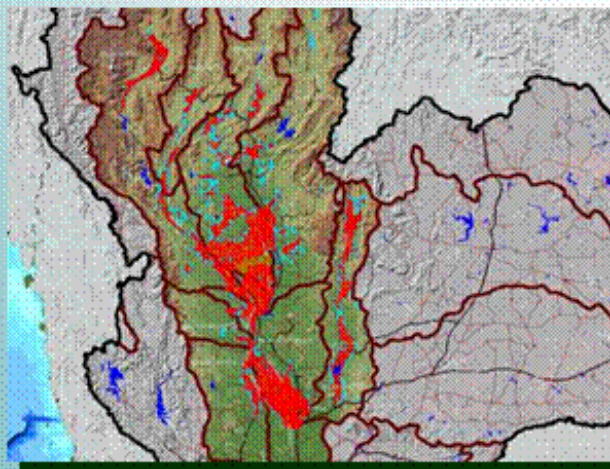
3. การปฏิบัติการในช่วงวิกฤติ

3. การปฏิบัติการในช่วงวิกฤติ (Crisis) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติกาเมื่อเกิดสภาวะน้ำท่วมแล้วในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยวัตถุประสงค์เพื่อ

- การประเมินความเสียหาย เพื่อกำหนดแนวทางในการช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ
- การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เพื่อการเตือนภัยในช่วงวิกฤติและการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในลำดับต่อไป
- การสำรวจเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในภาคสนาม เพื่อปรับแก้แบบจำลองให้มีความถูกต้องมากขึ้น โดยการวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อประเมินหาพื้นที่ภัยพิบัติและพื้นที่เสี่ยงภัยจากน้ำท่วมในแต่ละวัน เพื่อจัดทำแบบจำลองเชิงพื้นที่ในการคาดการณ์การขยายตัวของน้ำท่วมที่จะขยายวงกว้างหรือลุกลามต่อไปในพื้นที่อื่นๆ
- การปฏิบัติการทันทีตามสภาพของความรุนแรงและความเสียหายในแต่ละพื้นที่ โดยหน่วยช่วยเหลือเฉพาะกิจ/ฉุกเฉินเข้าพื้นที่ที่วิกฤติ และให้ความช่วยเหลือผู้ประสบวิกฤติน้ำท่วม
- การลดความรุนแรงของวิกฤติ (เช่น การจัดการกับพื้นที่ขวางทางน้ำ การเร่งระบายน้ำ การซ่อมบำรุงเฉพาะกิจสำหรับแนวกันน้ำ เป็นต้น)
-



4. การประเมินความเสียหายหลังเกิดวิกฤติ



4. การประเมินความเสียหาย (Assess) หลังเกิดวิกฤติ (Post-Crisis) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติการหลังจากเกิดสภาวะน้ำท่วมแล้ว ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ

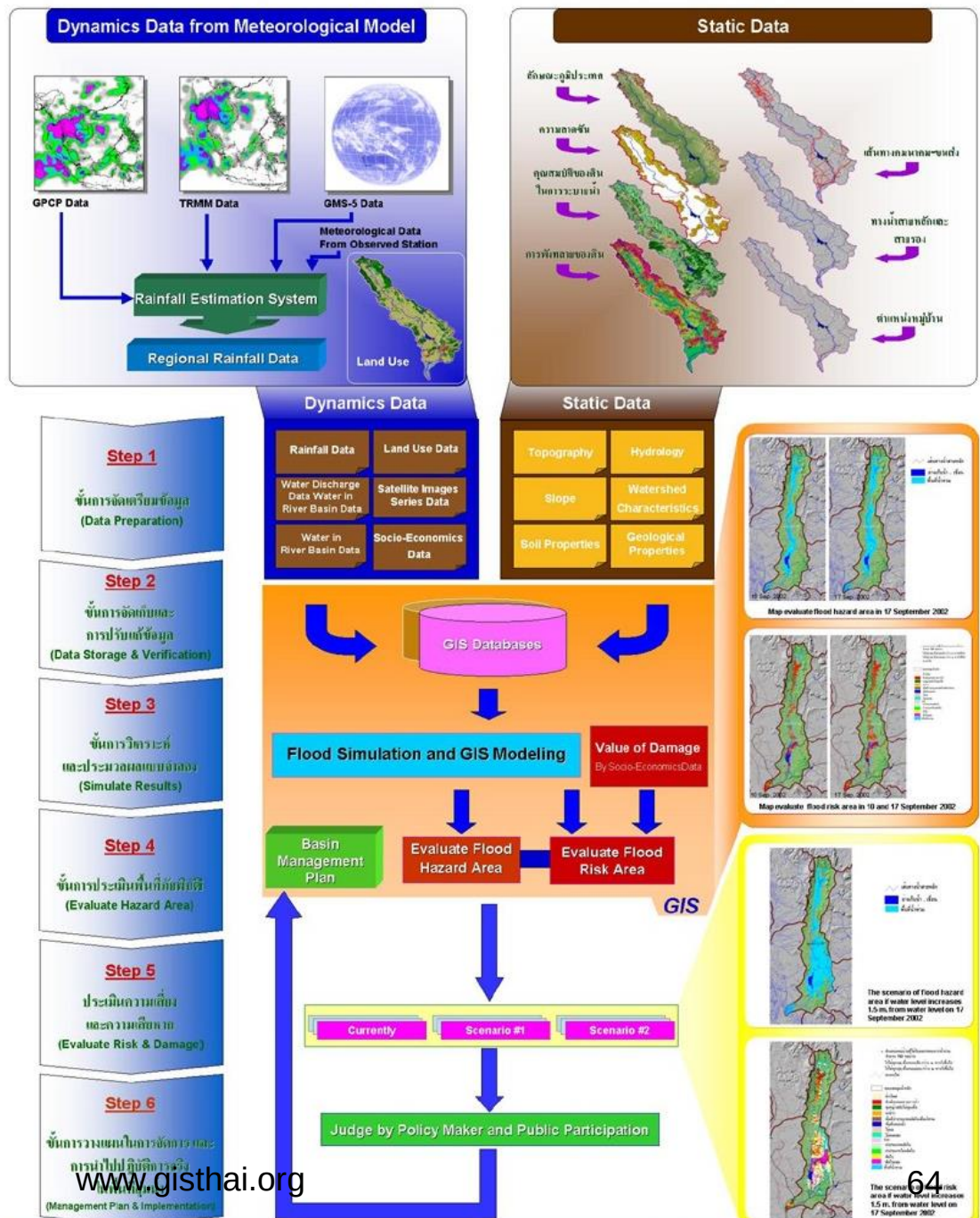
- การจัดทำบัญชีรายการความเสียหาย เพื่อวางแผนและการจัดสรรงบประมาณในการฟื้นฟู
- การนำสารสนเทศมาประมวลผลการจัดการสำหรับเครื่องกลหนักทั้งหลาย
- การประเมินข้อจำกัดและความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ในการป้องกันในระยะยาวหรือการเกิดขึ้นอีกในอนาคต สำหรับระบบและแบบจำลองของการจัดการน้ำท่วมที่ดำเนินการอยู่อย่างต่อเนื่อง

•....

www.gisthai.org

ขั้นตอนในการจัดทำ แบบจำลองวิเคราะห์พื้นที่ ที่มีความเสี่ยงจากพิบัติภัยจาก น้ำในระดับลุ่มน้ำ

05/09/59



www.gisthai.org

64

เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการประยุกต์ใช้และบริหารข้อมูลเพื่อการจัดการสาธารณภัย

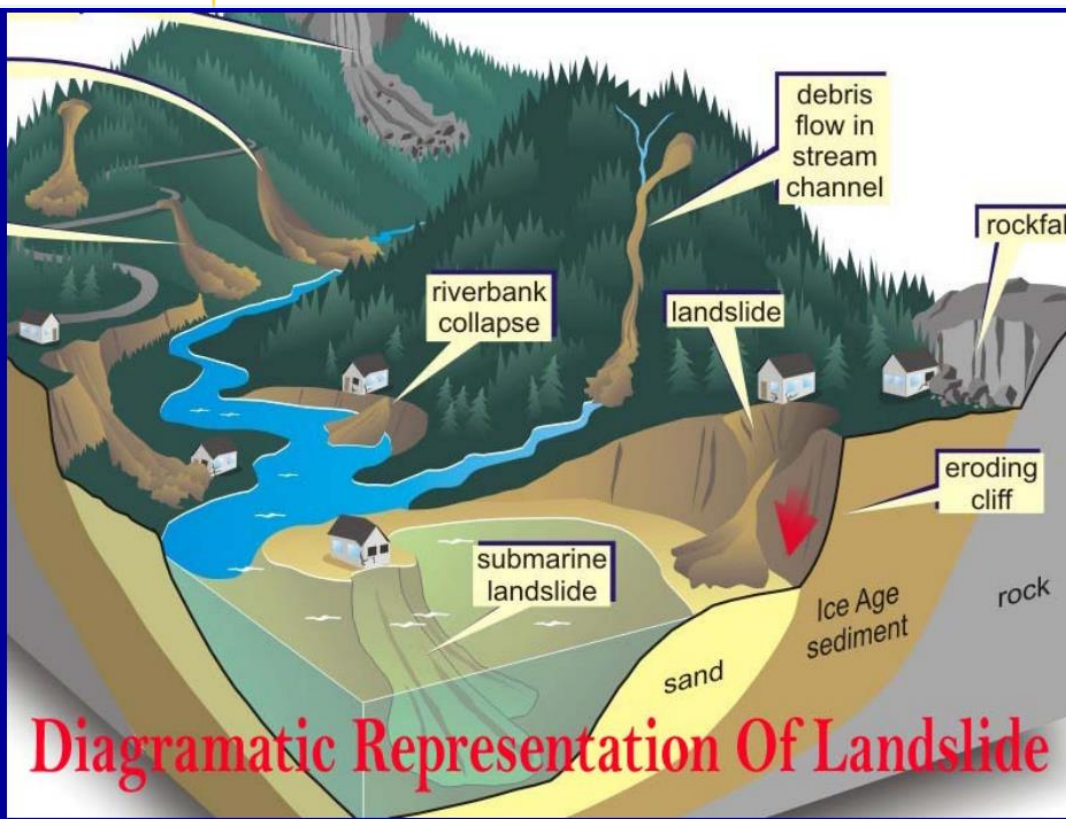


โดย ผศ. ดร. สมบัติ อยู่เมือง
ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย www.gisthai.org
ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12 กุมภาพันธ์ 2558

Part I : กรอบแนวคิดในการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติภัยธรรมชาติ
แนวทางการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการและการลดความเสี่ยงภัยพิบัติภัยธรรมชาติ

Part II : กรณีศึกษาการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ในการบริหารจัดการภัยพิบัติภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงดินโคลนถล่มและอุทกภัย

Part III : โครงการประยุกต์ใช้และบริหารข้อมูลเพื่อการจัดการสาธารณภัย



Detail (25.2 MB)...

Home x Sombat

www.gisthai.org/v2/

Apps MapWindow Con MapWindow Ope Innovative Tech i Geol 4048 - Geol

facebook

 ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย
Geo-Informatics center for Thailand

เข้าสู่เว็บไซต์เดิม

Search ...

HOME ABOUT GISTHAI CONTACT US RESEARCH AND CONSULTANCY MAPS RESOURCES GIS/RS JUMP

You are here:

Highlight

Terminal 3
มีอะไรใหม่ใน Terminal 3 ของ Gistda บ้าง มาลองใช้งานกันนะครึ้น
183 hits - Fri 29 July 2016
มีอะไรใหม่ใน Terminal 3 ของ Gistda บ้าง มาลองใช้งานกันนะครึ้น What's new? 1. ...
read more ...

การประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการพิบัติภัย
445 hits - Tue 16 February 2016
การประเมินความเสี่ยงและการบริหารจัดการพิบัติภัย โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อยู่เมือง ...
read more ...

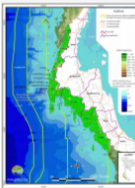
"โครงการจัดทำข้อมูลสารสนเทศแหล่งธรณีวิทยาและแหล่งอนุรักษ์ธร..."
493 hits - Wed 11 November 2015
โครงการจัดทำข้อมูลสารสนเทศแหล่งธรณีวิทยาและแหล่งอนุรักษ์ธรณีวิทยา ...
read more ...

ภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารและตัดสินใจเพื่อการพัฒนา กร...
379 hits - Mon 21 March 2016
ภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารและตัดสินใจเพื่อการพัฒนา กรุงเทพมหานคร 23 มีนาคม 2559, Prince...
read more ...

ภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารและตัดสินใจเพื่อการพัฒนา ก...
413 hits - Mon 14 December 2015
ภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารและตัดสินใจเพื่อการพัฒนา กทม. และ ปริมณฑล อย่างยั่งยืน โดย ผู้ช่วย...
read more ...

เอกสารประกอบการบรรยาย "ภูมิสารสนเทศสำหรับโรงเรียน" (Geo-In...
449 hits - Thu 24 September 2015
โดย ผศ. ดร. สมบัติ อยู่เมือง ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อปร...
read more ...

Random Image



Login Form

Username

Password

☐ Remember Me

Create an account >
Forgot your username?
Forgot your password?

Visitor Counter

0128354

Tsunami โดรนและระบบอื่น ๆ

