



เสริมพลังใจ

ประสบการณ์ผลักดันวิจัยด้านน้ำ

เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต

ผ่านเศรษฐกิจฐานราก

ดร.รอยล จิตรดอน



หลักคิด หลักการทำงาน

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมราษฎรทั่วประเทศ เพื่อรับทราบปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน และทรงหาทางแก้ไข

เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา หลักการทรงงานพัฒนาเพื่อความยั่งยืน

เข้าใจ : ทำอะไรต้องเข้าใจปัญหา เข้าใจหนทางแก้ไข เข้าใจกระบวนการจัดการ และปรับความเข้าใจระหว่างผู้ให้ ผู้รับเสียก่อน ให้เข้าใจซึ่งกันและกัน

เข้าถึง : เมื่อเข้าใจระหว่างกันทุกประการครบถ้วนแล้ว ต้องเข้าถึงการกระทำ สร้างความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง เข้าถึงเครื่องมือเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และความสามัคคีร่วมจิตร่วมใจของผู้ปฏิบัติ ร่วมมือร่วมไม้กันทำงาน

พัฒนา : เมื่อต่างฝ่ายต่างเข้าใจกันแล้ว เข้าถึงกันแล้ว การพัฒนาก็จะ ดำเนินการไปอย่างยั่งยืน ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง หากแต่นำไปสู่ความสมดุล มั่นคง และยั่งยืน



เข้าใจ

ปัญหาและ
ความต้องการ

เข้าถึง

คนท้องถิ่น
ชุมชน จนเกิด
ความร่วมมือ

พัฒนา

ให้เติบโตอย่าง
มั่นคงและยั่งยืน

*“มองทุกอย่างที่ฉันทำ
จดทุกอย่างที่ฉันพูด
สรุปทุกอย่างที่ฉันคิด”*

คิด **MACRO** ทำ **MICRO**

มองปัญหาในภาพรวม (Macro)

แต่เริ่มแก้ปัญหากจากจุดเล็กๆ (Micro)

คือ การแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ให้ตรงสาเหตุ



การบริหารจัดการน้ำในประเทศไทยให้ได้ผล ต้องมองภาพรวมทั้งประเทศให้เป็นระบบ (Macro)

โดยมีพื้นที่กักเก็บน้ำตั้งแต่ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่เชื่อมโยงเข้าหากัน

...และเพราะเราไม่สามารถทำทั้งหมด...ได้พร้อมกัน ดังนั้นจึงเริ่มจาก

การจัดการทรัพยากรน้ำในระดับชุมชน (Micro) แล้วขยายผลสำเร็จไปสู่ชุมชนอื่นเป็นเครือข่ายต่อไป



Weather901 เว็บไซต์ทรงงานส่วนพระองค์



จากพระราชดำริ รัชกาลที่ 9 สู่การพัฒนาระบบข้อมูลน้ำของประเทศไทย

คิด MACRO



Thailand Integrated Water Resource Management System's Working Report

Current Storm Tracking Near Thailand
Status: **No Storm**

Weather Satellite Images from MTSAT-2
provided by Koochi U.

Storm Tracking West Pacific
provided by University College London

Storm Tracking Indian Ocean
provided by University College London

Storm Tracking Thailand
provided by Hawaii U. Weather Underground, Inc.

Weather Map

provided by Thai Meteorological Department

[Information] [Trace] Require Internet Explorer (IE) 6.0 and SVG plugin.

Weekly Report

- 6-12 June 2023
- 30 May-5 June 2023
- 23-29 May 2023
- 16-22 May 2023
- 9-15 May 2023

Thailand's Flood History Since 2002

- Flood caused by low pressure (1-10 December 2016)
- Flood in Petchaburi and Prachuap Kirikhan Province (25 October - 3 November 2016)
- Flood caused by low pressure and tropical storm "RAI" (6-15 September 2016)
- Flood caused by low pressure and tropical storm "DIANMU" (12-23 August 2016)

More Details

Thailand's Drought History

- Drought in Thailand (November 2015 - April 2016)
- Drought in Thailand (November 2014 - April 2015)
- Drought in Thailand (November 2013 - April 2014)
- Drought in Thailand (November 2012 - April 2013)
- Drought in Thailand (November 2009 - April 2010)
- Drought in Thailand (November 2004 - April 2005)

Thailand's Flood and Dry Area's Survey

- Lam Payang River Basin Royal Development Project (August 2006)
- Landslide and river of Chanthaburi (4-5 June 2004)
- Landslide in Northern Thailand (May 2004)

ระบบเครือข่ายเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งประเทศไทย

ปี 2541 รวบรวมข้อมูลจาก **5** หน่วยงาน
เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการพัฒนาและนำเทคโนโลยี
สารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย



จัดการน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ

ทำ MICRO

เศรษฐกิจพอเพียง



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



การพัฒนาอย่างยั่งยืน



มั่นคงทรัพยากรน้ำ ดิน ป่า และพลังงาน

- น้ำอุปโภค บริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร

มั่นคงอาหาร

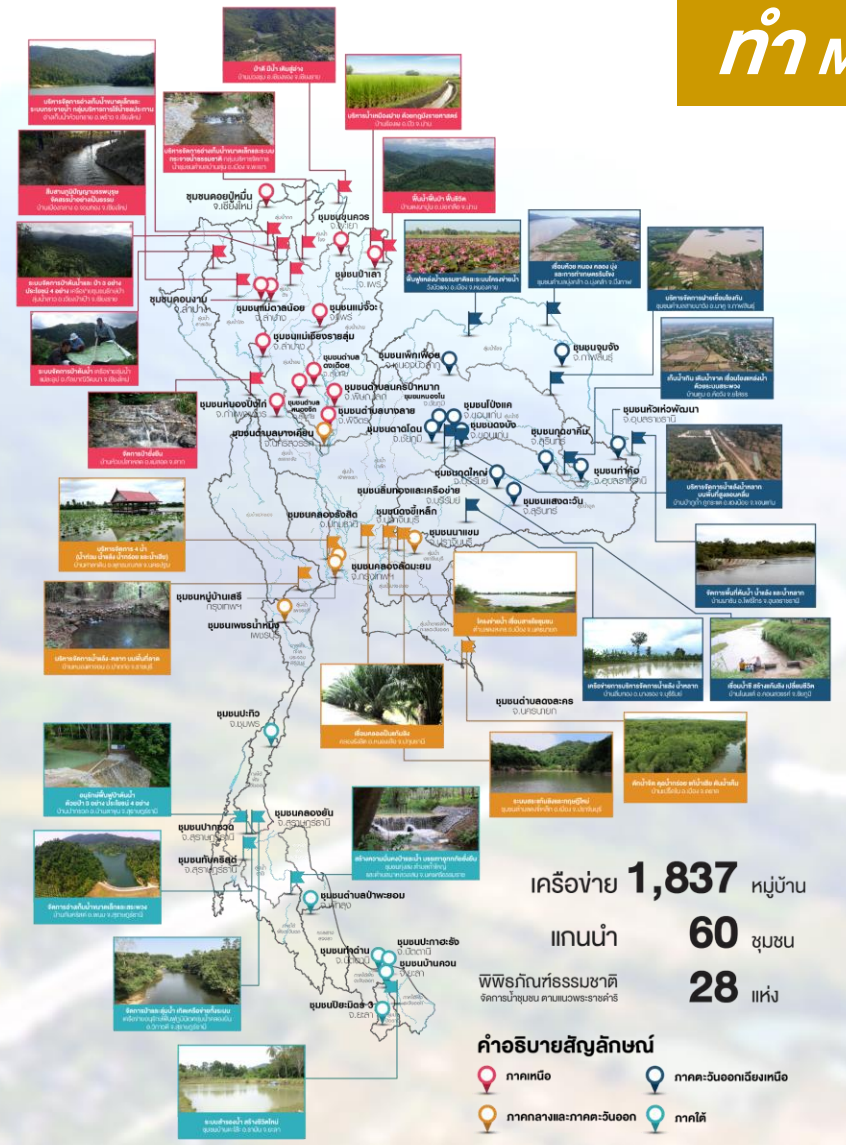
- เกษตรตามแนวกฤษฎีกาใหม่ ร่วมคิด ร่วมผลิต ร่วมขาย

มั่นคงเศรษฐกิจ

- ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ ลดหนี้สิน มีเงินออม เกิดกองทุนชุมชน

มั่นคงโครงสร้างทางสังคม

- ชีวิตความเป็นอยู่ดี มีความสุข ครอบครัวพร้อมหน้า
- ชุมชนเข้มแข็ง ขยายผลเป็นเครือข่าย



เครื่อง่าย 1,837 หมู่บ้าน
 แคนน้ำ 60 ชุมชน
 พิพิธภัณฑสถานชาติ 28 แห่ง
 คำอธิบายสัญลักษณ์
 กากหม้อ กากตะกอนดินเหนียว
 กากกลางและกากตะกอน กากไค
 พิพิธภัณฑสถานชาติจัดการน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ

ชุมชนสามารถ**บริหารจัดการน้ำได้ด้วยตนเอง** เพิ่มน้ำต้นทุน มีน้ำสำรองสำหรับอุปโภค บริโภค และการเกษตร สามารถวางแผนเพาะปลูก **บริหารการผลิต** และรายได้ **บริหารความเสี่ยง** มีภูมิคุ้มกัน **เกิดความมั่นคง ยั่งยืน**



จะทำอะไร ต้องไปดูให้เห็น ให้เข้าใจ แล้วลงมือทำ

การดำเนินโครงการพระราชดำริ ให้ไปดูสถานที่จริง งานจริง ที่พื้นที่จริง จะทำให้ได้ข้อมูลจริง เข้าใจจริง

พระราชดำริ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2549

ณ พระตำหนักเปี่ยมสุข วังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ความเป็นมา สสน.



เริ่มพัฒนาระบบเครือข่าย
เพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ
แห่งประเทศไทย ในพระราชดำริ
พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร
มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช
บรมนาถบพิตร



มีระบบคอมพิวเตอร์บริการ
(Terabyte Server) สำหรับเก็บข้อมูล
ขนาดใหญ่และระบบสำรองข้อมูล



16 มกราคม 2547 จัดตั้ง
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
และการเกษตร ภายใต้ สวทช.
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ราชกิจจานุเบกษา

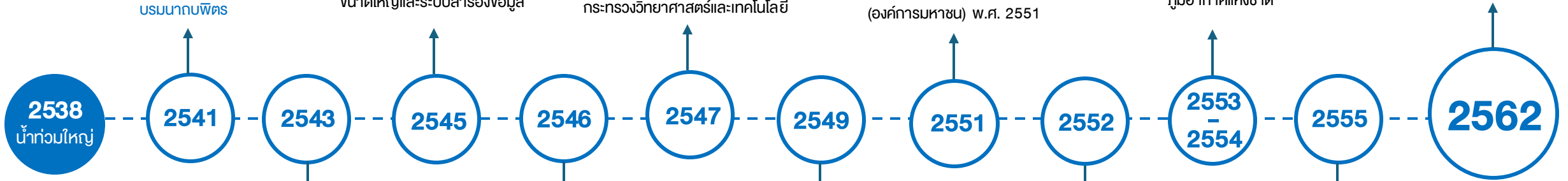
27 ธันวาคม 2551 พระบาทสมเด็จพระ-
บรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชม
หาราช บรมนาถบพิตร
ให้ตรา พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบัน
สารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
(องค์การมหาชน) พ.ศ. 2551



พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง
(High Performance Computing)
เป็นระบบโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับรองรับ
การทำงานของคลังข้อมูลน้ำและ
ภูมิอากาศแห่งชาติ



วันที่ 22 มีนาคม 2562
พระราชกฤษฎีกา
จัดตั้งสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
(องค์การมหาชน) พ.ศ. 2562
มีผลใช้บังคับ สถาบันสารสนเทศ
ทรัพยากรน้ำและการเกษตร
(องค์การมหาชน) เปลี่ยนเป็น
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
(องค์การมหาชน) ใช้ชื่อย่อ “สสน.”



ยื่นขอจดสิทธิบัตร
กระบวนการแสดงผลข้อมูล
และแผนที่เพื่อการจัดการทรัพยากร
ทางภูมิศาสตร์



เริ่มงานวิจัยโทรมาตร
(Field Server) ร่วมกับ
Nation Agriculture Research
Organization (NARO) ประเทศญี่ปุ่น



ดำเนินงานด้านการจัดการ
ทรัพยากรน้ำชุมชน
ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ร่วมกับ ท้องถิ่นและภาคเอกชน



1 มกราคม 2552 พระราชกฤษฎีกา
จัดตั้งสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
และการเกษตร(องค์การมหาชน)
มีผลบังคับใช้



พัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำและ
ภูมิอากาศแห่งชาติ (NHC)
เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยน “ข้อมูล”
จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนบริหาร
จัดการน้ำทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤต



เรียนรู้จากการทำงาน แก้ปัญหาจริง

ระบบโทรมาตรอัตโนมัติ

20 ปี พัฒนาการต่อเนื่อง เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำที่สำคัญของประเทศ



ฝน



ระดับน้ำ



อุณหภูมิ



ความชื้นสัมพัทธ์



ความกดอากาศ



ติดตั้งใช้งานจริงแล้วกว่า 1200 สถานี

- คิดค้นและพัฒนาต่อยอดเอง
- ใช้ sensor ในตลาด เน้นพัฒนางจรควบคุม
- พลังงานสะอาดไร้แสงแดดทำงาน 2 สัปดาห์ต่อเนื่อง
- เชื่อมต่อผ่านเครื่องถ่ายมือถือ และดาวเทียม
- ใช้ lean production

รุ่น 5 ลดขนาด/เพิ่มอายุแบตเตอรี่/เพิ่ม

PM2.5 PM10 **รองรับ Bluetooth**

วัดระดับน้ำใต้ดิน ความเค็ม DO ความเข้มแสง



2546



2547 V1



2553 V2



2562 V4



2555 V3



2560 V3



2567 V5

ระบบโทรมาตรอัตโนมัติ

ตรวจวัดปริมาณฝน ระดับน้ำ สภาพอากาศ
“ส่งข้อมูลอัตโนมัติ แจ้งเตือนภัยพิบัติได้อย่างทันก่วงที”



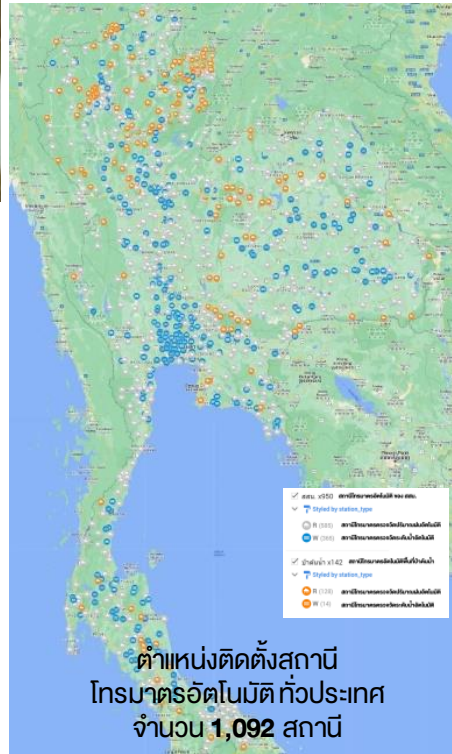
สถานีโทรมาตรตรวจวัด
ระดับน้ำอัตโนมัติ

364
สถานี



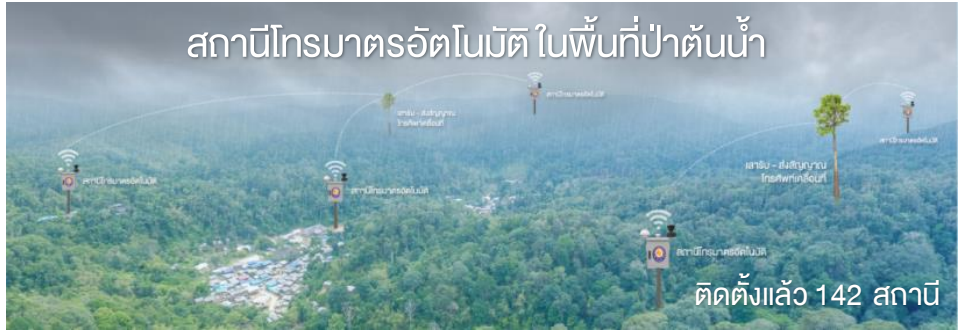
สถานีโทรมาตรตรวจวัด
ปริมาณฝนอัตโนมัติ

728
สถานี



การติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติ เพื่อตรวจวัดข้อมูลภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน และระดับน้ำอัตโนมัติ ในพื้นที่ป่าต้นน้ำ

ความร่วมมือระหว่าง มูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก สภากาชาดไทย กับภาคีเครือข่าย 7 หน่วยงาน ทยายผลติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติ ในพื้นที่ป่าต้นน้ำให้ครอบคลุมทุกภูมิภาคทั่วประเทศ เพื่อ เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังภัย ช่วยให้ชาวบ้านในพื้นที่เสี่ยงภัยสามารถเข้าถึงและรับทราบข้อมูลสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติที่กำลังจะเกิดขึ้น นำมาสู่การเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การใช้ข้อมูลจากระบบโทรมาตรฯ ติดตามสถานการณ์และแจ้งเตือนภัย

ThaiWater Mobile Application

ติดตามสถานการณ์น้ำและสภาพอากาศของประเทศไทย



Application LINE

แจ้งเตือนสภาพอากาศ ระดับน้ำและปริมาณฝน



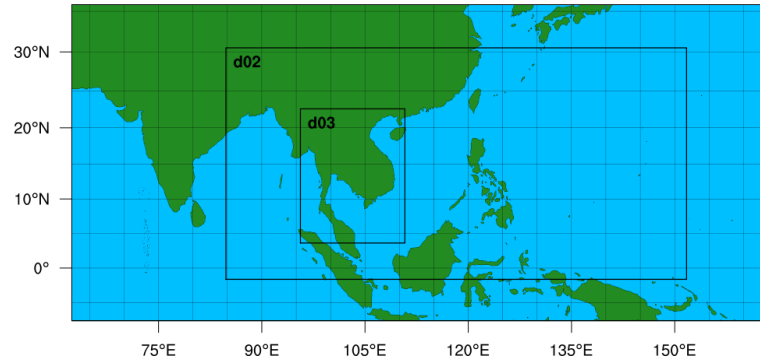
เครือข่ายเตือนภัยชุมชนเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) แจ้งเตือนผ่านวิทยุสื่อสาร

สสน. ได้พัฒนาระบบโทรมาตรอัตโนมัติเพื่อตรวจวัดข้อมูลจากระยะไกล มีขนาดเล็กและติดตั้งง่าย สามารถวัดระดับน้ำ ปริมาณฝน ข้อมูลสภาพอากาศ รับ-ส่งข้อมูลอัตโนมัติทุก 10 นาทีอย่างต่อเนื่อง และแสดงผลผ่านทางเว็บไซต์ www.thaiwater.net และ ThaiWater Mobile Application

ปัจจุบันมีสถานีโทรมาตรอัตโนมัติกว่า **1,100 สถานี** ทั่วประเทศ ทำให้มีข้อมูลเพียงพอต่อการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ เพื่อวางแผนบริหารจัดการน้ำ และเตือนภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

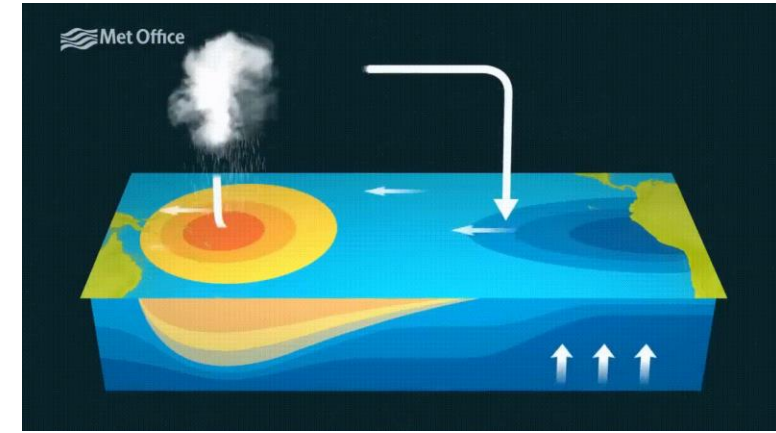
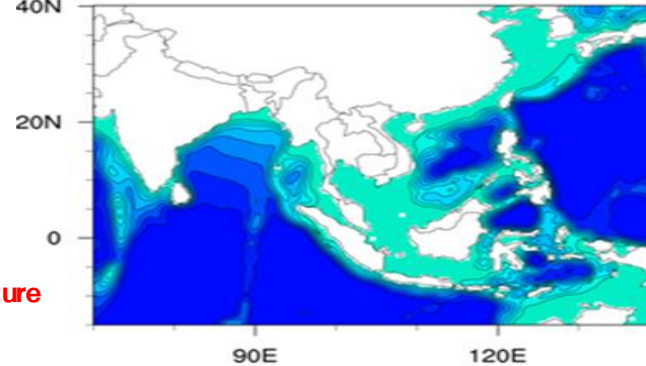
แบบจำลองสภาพอากาศ WRF-ROMS

WRF domains



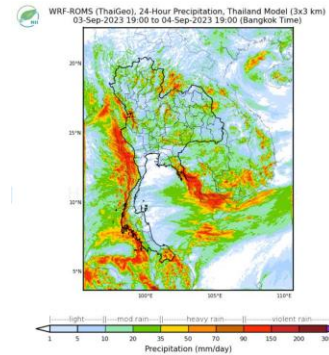
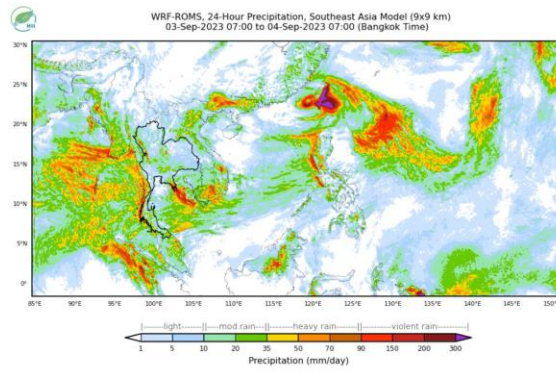
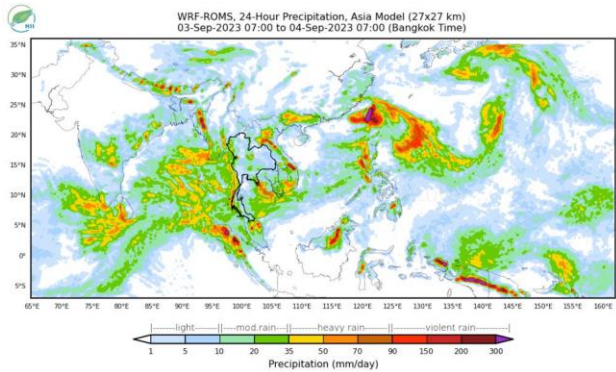
Wind, Temperature,
Pressure, Rain
Exchange modeled
field via MCT hourly
Sea Surface Temperature

ROMS domains

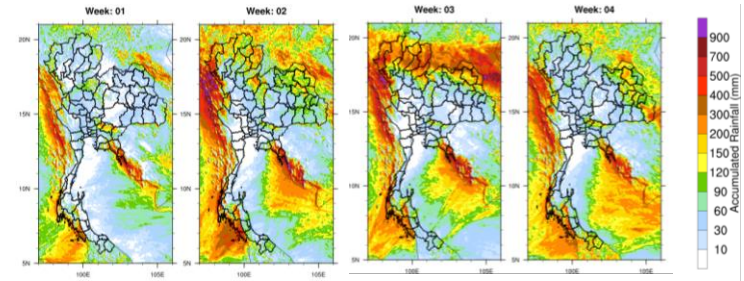


คาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น (3-7 วัน)

คาดการณ์อากาศระยะกลาง (4 สัปดาห์)

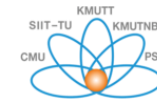


WRF-ROMS-CFSv2 Rainfall Forecast
Forecasted from 07-Aug-2023 to 04-Sep-2023 00UTC
Init:20230804 00UTC

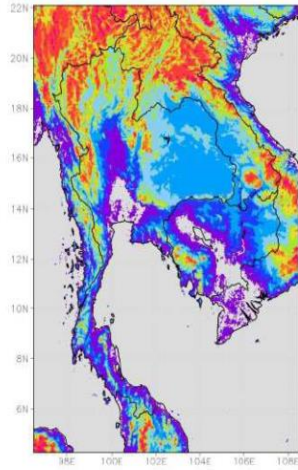


www.thaiwater.net

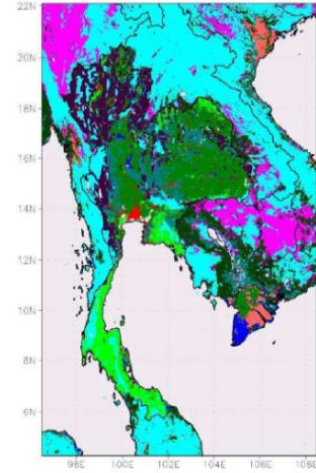
ปรับปรุงข้อมูลนำเข้าซึ่งพื้นที่สำหรับแบบจำลอง (ThaiGeo)



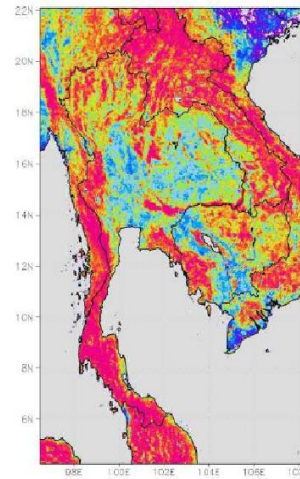
Terrain height



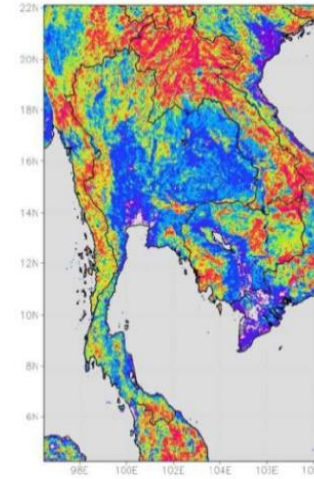
Dominant land use class



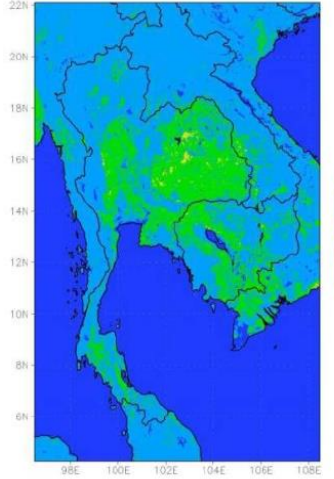
Green fraction



Leaf area index

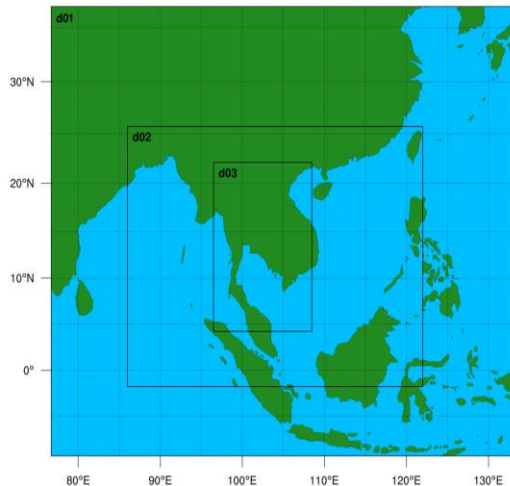


Surface albedo

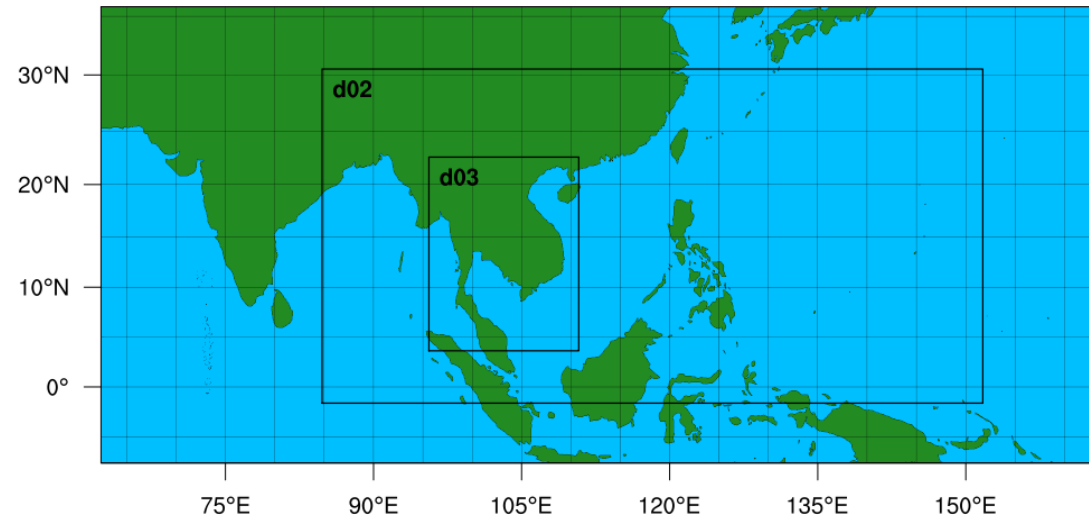


ปรับขยายพื้นที่คาดการณ์

พื้นที่คาดการณ์เดิม (01 ม.ค. 2560 ถึง 30 พ.ย. 2565)



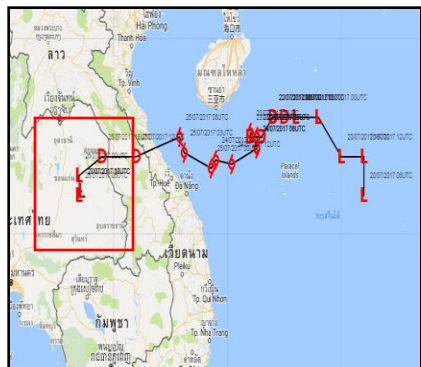
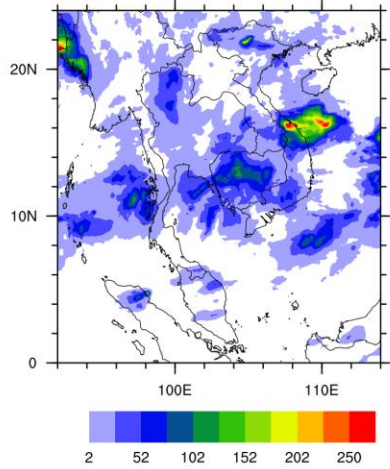
ขยายพื้นที่คาดการณ์ (01 ธ.ค. 2560 ถึง ปัจจุบัน)



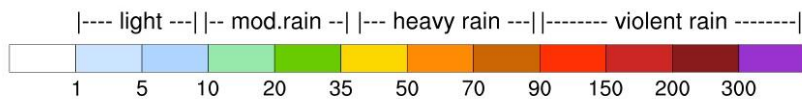
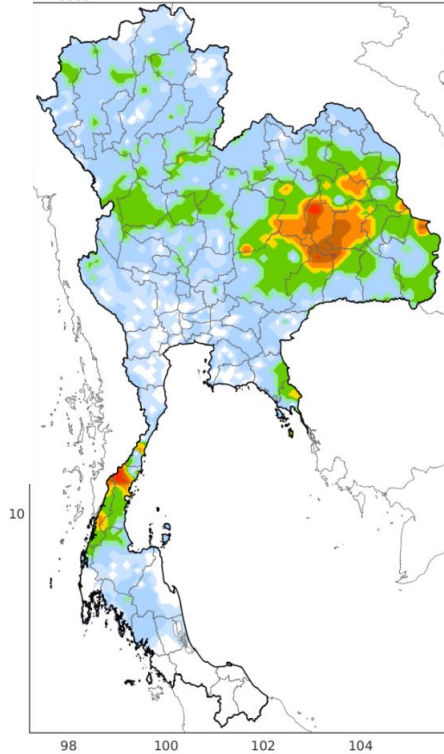
ตัวอย่างผลคาดการณ์ WRF-ROMS : พายุซินกา ช่วงวันที่ 24-28 กรกฎาคม 2560

ตรวจวัด

GSMAP daily rainfall (mm)
Sonca event:20170724



Bias Corrected GSMaP (0.1x0.1 Deg)
24-Hour Precipitation on 26-Jul-2017



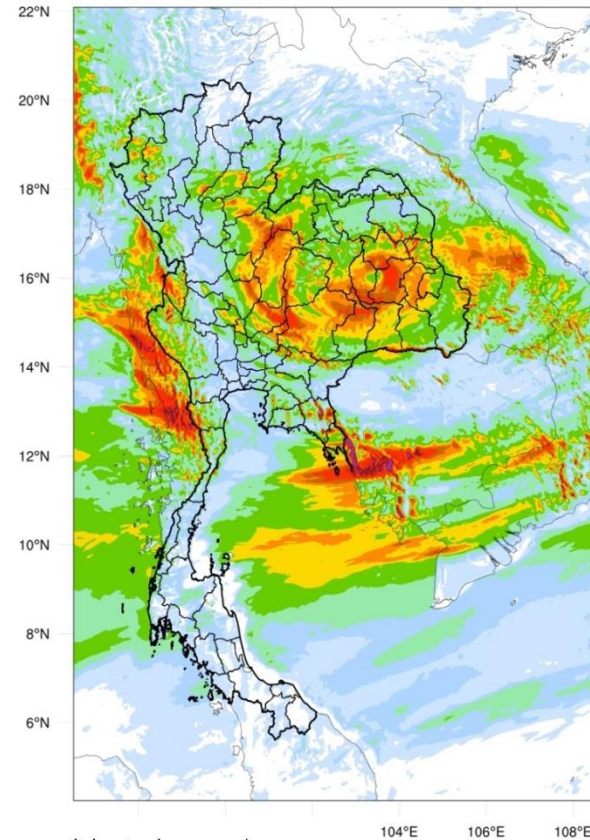
Precipitation(mm)

Created by HAIL

คาดการณ์



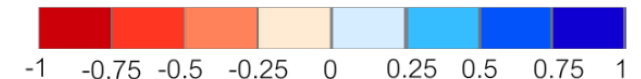
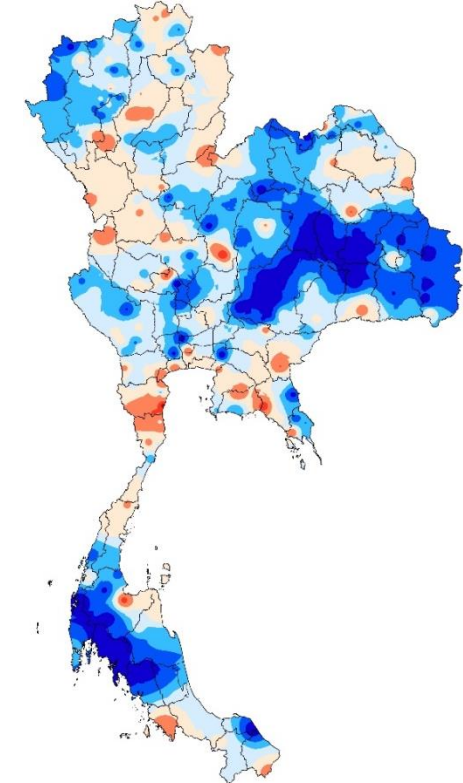
WRF-ROMS (ThaiGeo), 24-Hour Precipitation, Thailand Model (3x3 km)
26-Jul-2017 07:00 to 27-Jul-2017 07:00 (Bangkok Time)



Initial date 26-Jul-2017 07:00 (Bangkok Time)

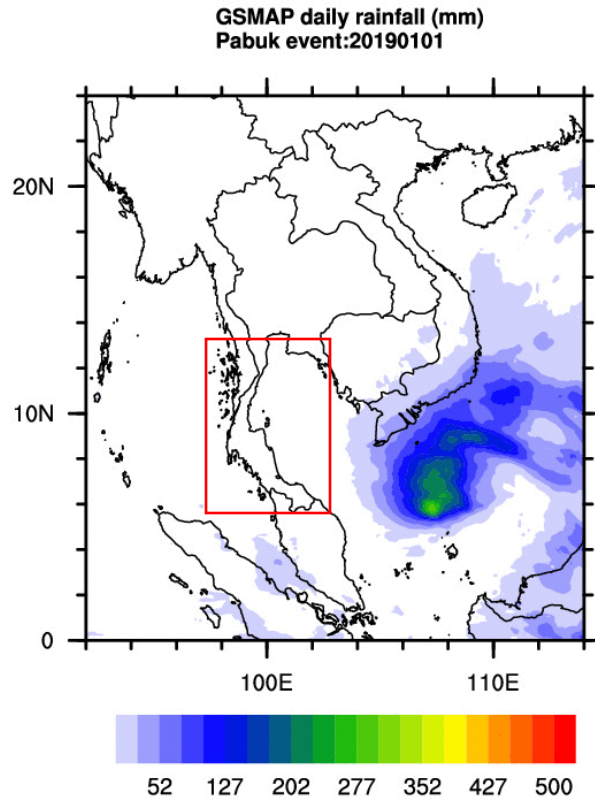
ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ตรวจวัดและแบบจำลอง

Correlation of Rainfall between
Observed and WRF-ROMS (ThaiGeo)
20 Jul 2017 07:00 to 28 Jul 2017 07:00

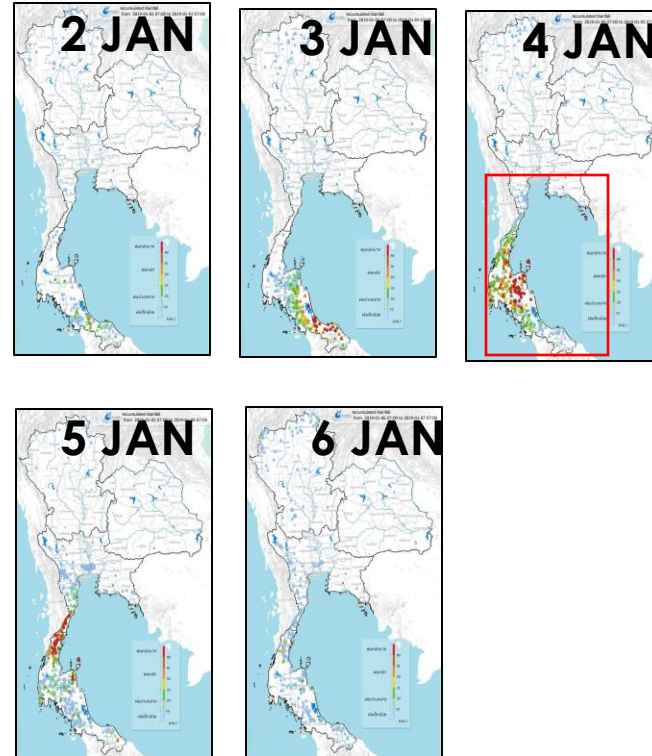


ตัวอย่างผลคาดการณ์ WRF-ROMS : พายุปาบึก ช่วงวันที่ 1-6 มกราคม 2562

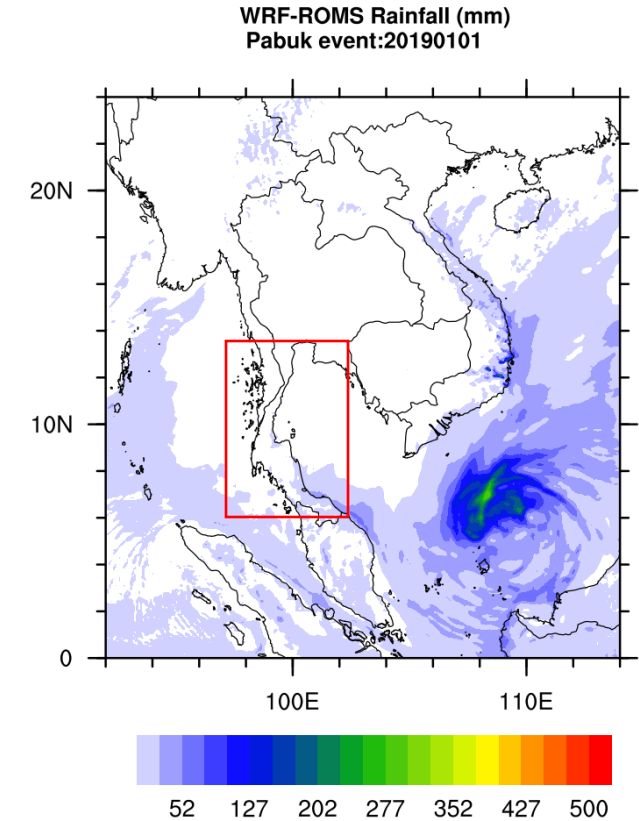
OBS: GSMaP



OBS: Telemetry

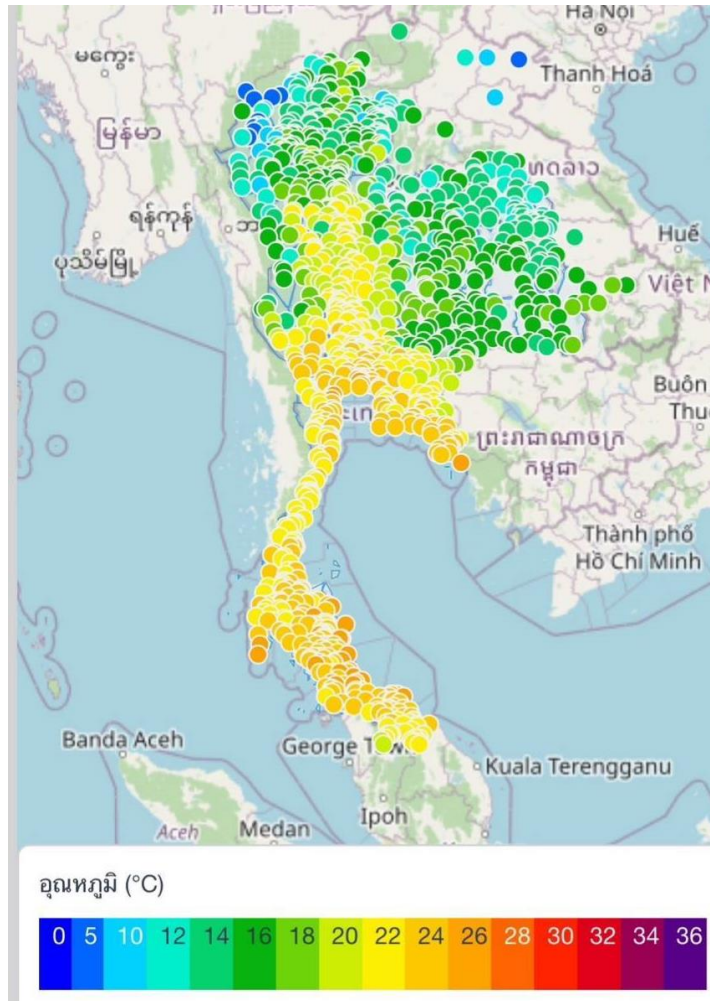


7-day FCST
Init: 2019010100

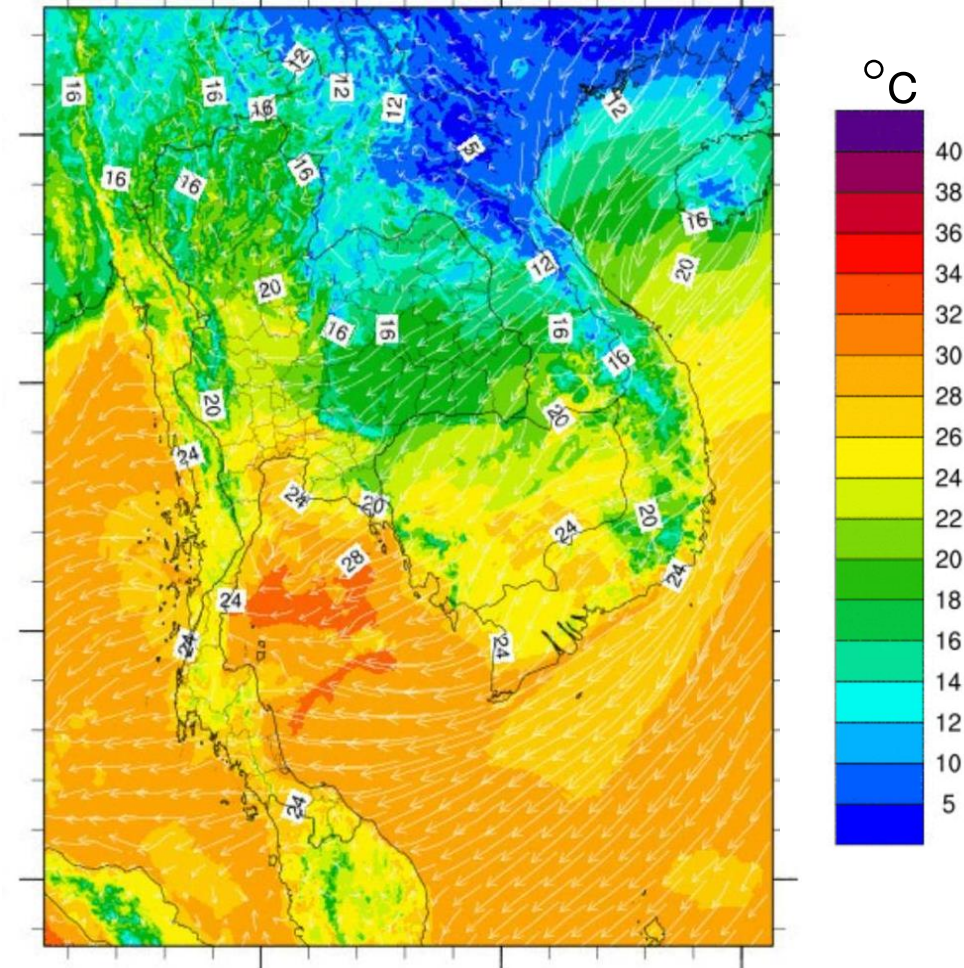


ตัวอย่างผลคาดการณ์อุณหภูมิ WRF-ROMS : วันที่ 23 มกราคม 2567

อุณหภูมิ ในวันที่ 23 มกราคม 2567
ช่วงเวลา 6.00-7.00 น. (โทรมาตร สสน.)



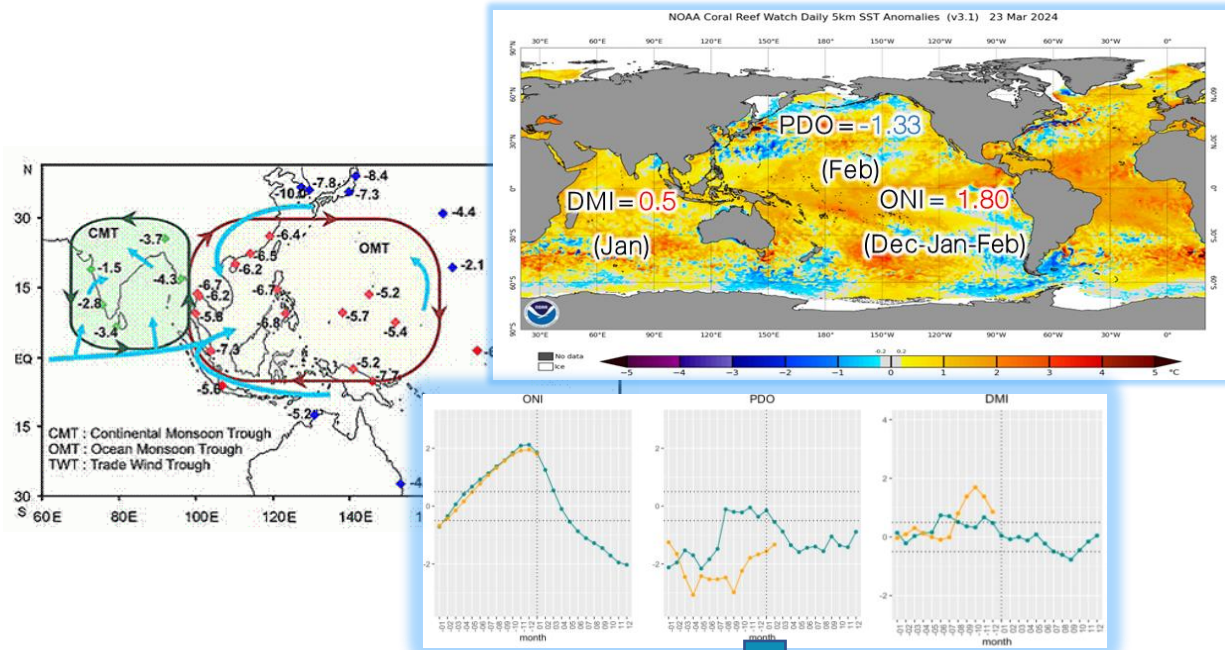
คาดการณ์อุณหภูมิวันที่ 23 มกราคม 2567
ช่วงเวลา 6.00 – 7.00 น. (WRF-ROMS model)



การพัฒนาวิธีการคาดการณ์ระยะยาว

2555-ปัจจุบัน

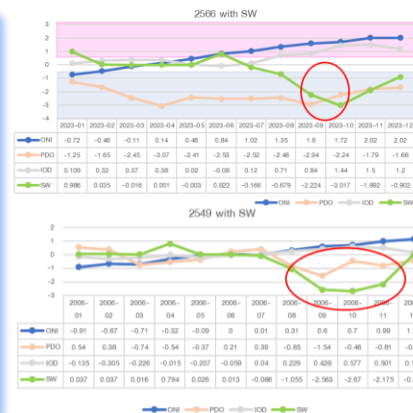
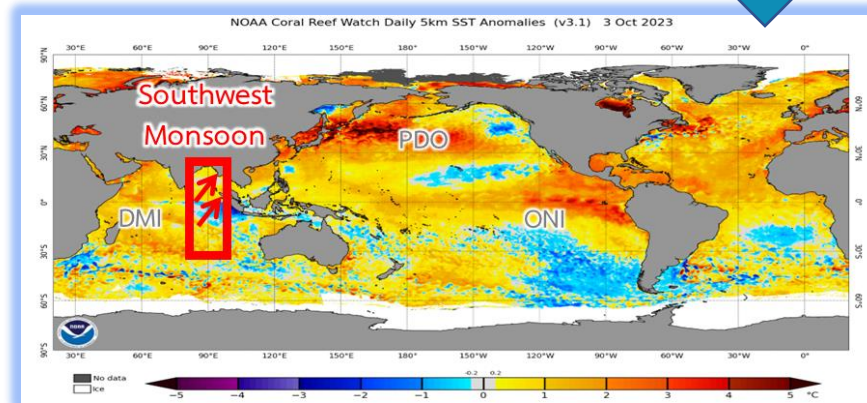
(คาดการณ์ล่วงหน้า 3-6 เดือน)



- ใช้วิธีการทางด้าน Machine Learning (Hierarchical clustering) กับ **ปัจจัยระดับภูมิภาค** (ดัชนีสมุทรศาสตร์) 3 ตัว ได้แก่
 - ONI (บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออกและกลาง)
 - PDO (บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ)
 - DMI (บริเวณมหาสมุทรอินเดีย)
- วิเคราะห์ร่วมกับ **ปัจจัยระดับท้องถิ่น** (ดัชนีมรสุมด้านมหาสมุทรอินเดียและแปซิฟิก และความผันผวนของระบบชั้นบรรยากาศ MJO)

อนาคต

(คาดการณ์ล่วงหน้า 12 เดือน)



เพิ่มดัชนีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

(Southwest Monsoon Index)

ด้วยเทคนิค Data Science



เพิ่มประสิทธิภาพของการคาดการณ์

Hydroinformatics

PRE-HYDROINFORMATICS

Getting DATA in place and in time – INTEGRATION is key.

TECHNOLOGY

HIGH PERFORMANCE COMPUTING



- GPU
- STORAGE
- VM
- CPU
- Cloud computing

- Computational Science
 - Weather Forecast Modeling: WRF, WRF-ROMS
 - Flood Forecast Modeling: MIKE-DSS, FEWS
 - Wave Modeling: SWAN
- Data Science
 - Analytics
 - Image processing
- Data Services
 - Telemetry / Observation
 - Satellite-radar images/GSMaP
 - Data exchange with partners
- Technology Services
 - Big Data / Hadoop Clusters
 - Research

AUTOMATED TELEMETRY



- 850 stations in operation nationwide
- Real time weather and water level monitoring
- Automatic data streaming through cellular network and satellite
- Live data on www.thaiwater.net

MICROCLIMATE AND POLLUTANTS MONITORING STATION

117 Meter tower, fully automated, for urban climate study



SURVEYING TECHNOLOGY

MOBILE MAPPING SYSTEM (MMS)



AUTOMATIC BOAT



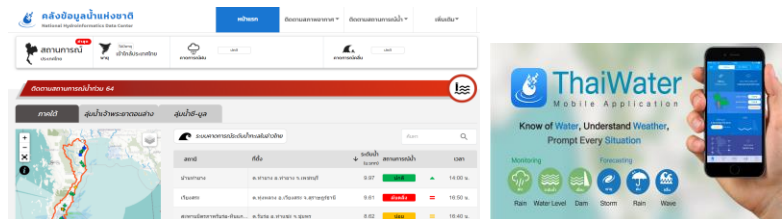
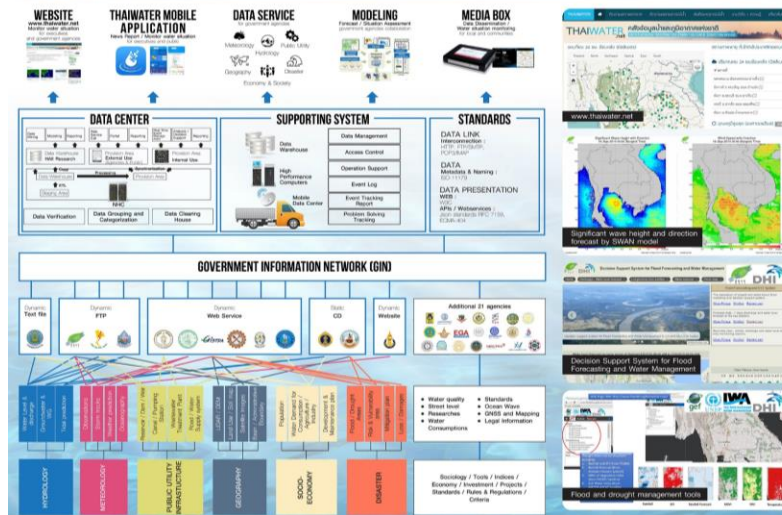
UNMANNED AERIAL VEHICLE



HYDROINFORMATICS

Investing in The Know, organizing the unorganized, strengthening capability.

NATIONAL HYDROINFORMATICS AND CLIMATE DATA CENTER



www.thaiwater.net

ThaiWater
Mobile App

POST-HYDROINFORMATICS

Getting the most out of Hydroinformatics for the benefits of all.

Modeling for Water Management



Minimize the Uncertainty

Better predictions

Optimization

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

“ 12 ระบบ ”

เชื่อมโยงแบบจำลองครบทั้งระบบ

ตั้งแต่ “ฟ้าถึงทะเล”



สมาชิก คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ 52 หน่วยงาน 12 กระทรวง

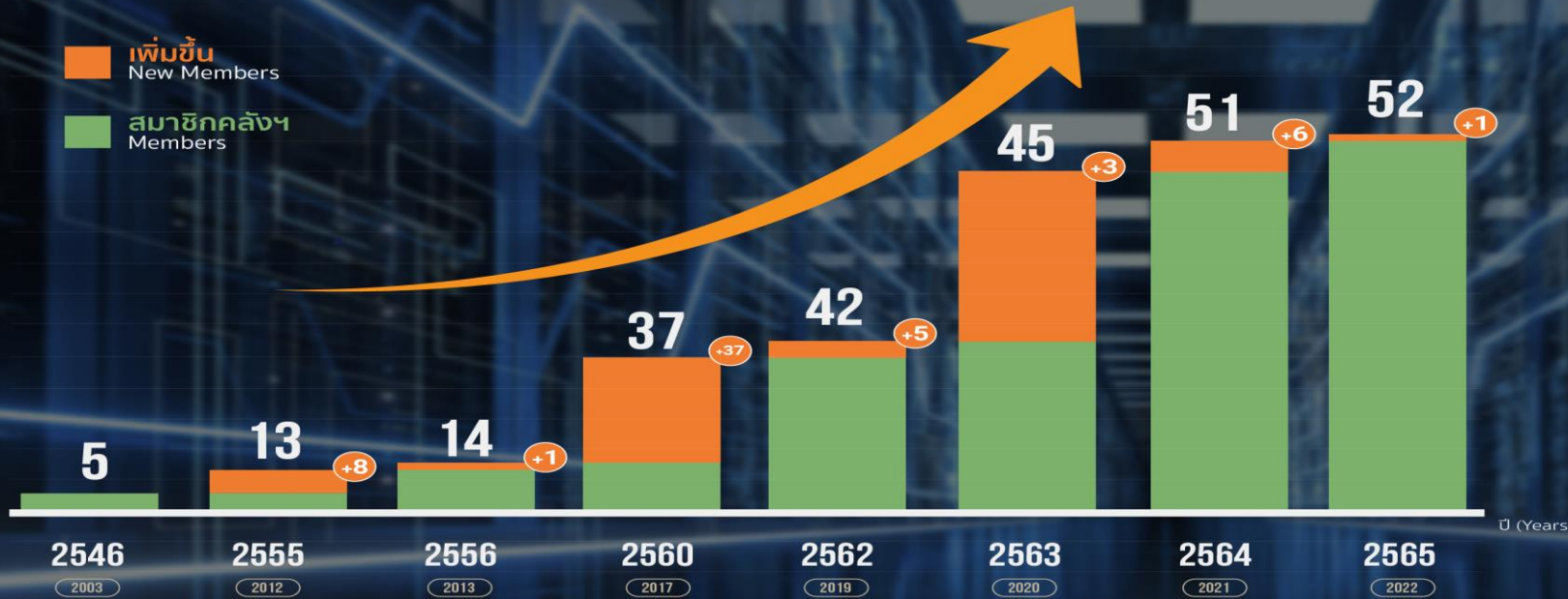
เชื่อมโยง แบ่งปัน ใช้งาน ข้อมูลร่วมกันอย่างต่อเนื่อง



หน่วยงานสมาชิก คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

Members of the National Hydroinformatics Data Center

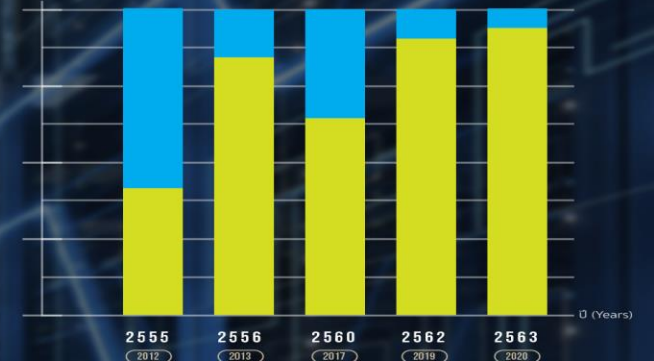
- เพิ่มขึ้น
New Members
- สมาชิกคลังฯ
Members



52
หน่วยงาน
AGENCIES

12
กระทรวง
MINISTRIES

435
รายการข้อมูล
DATASETS



WATER RELATED INFORMATION
221
Datasets

Non - WATER RELATED INFORMATION
214
Datasets

Total 435 Datasets

สมาชิก 1 1 st PHASE 49 รายการข้อมูล Datasets	สมาชิก 2 2 nd PHASE 191 รายการข้อมูล Datasets	สมาชิก 3 3 rd PHASE 160 รายการข้อมูล Datasets	สมาชิก 4 4 th PHASE 35 รายการข้อมูล Datasets
<p>2546 (2003)</p>	<p>2555 (2012)</p>	<p>2560 (2017)</p>	<p>2562 (2019)</p>
<p>2556 (2013)</p>	<p>2563 (2020)</p>	<p>2564 (2021)</p>	<p>2565 (2022)</p>

คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ

พัฒนาต่อยอด
เพื่อการใช้งาน **ทุกระดับ**



รวบรวม เชื่อมโยง บูรณาการ และวิเคราะห์ข้อมูล
สนับสนุนการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำของประเทศ
ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤต

เว็บไซต์และแอปพลิเคชัน



www.thaiwater.net

เกาะติดข้อมูลสถานการณ์น้ำ
และสภาพอากาศ
สำหรับผู้บริหาร หน่วยงาน
ภาครัฐ และประชาชนทั่วไป



ThaiWater Mobile Application
ติดตามสถานการณ์น้ำและสภาพอากาศ
สำหรับ **ประชาชนทั่วไป**



ศูนย์ปฏิบัติการ

ระบบข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการน้ำระดับจังหวัด

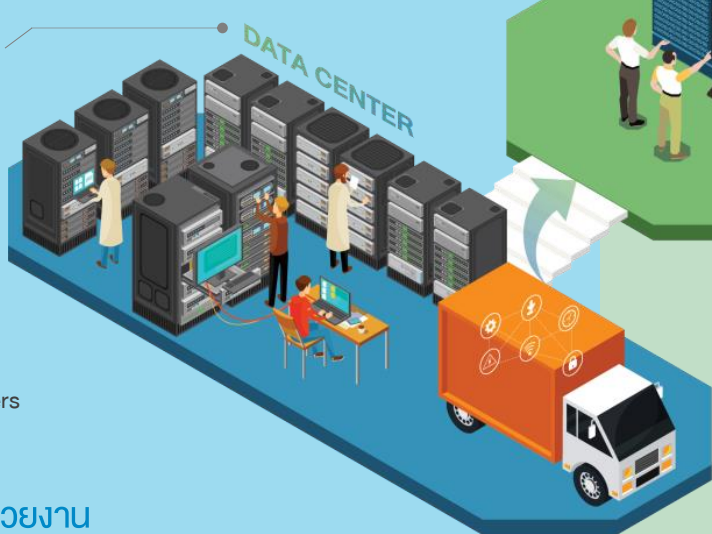


เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลน้ำ **ระดับจังหวัด**
<http://pwrc.thaiwater.net>

คลังข้อมูลที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์



Big Data Platform
Data Center
High Performance Computers
Mobile War Room



รวบรวม **52** หน่วยงาน
ข้อมูลจาก **12** กระทรวง
588 data set

ข้อมูลจากโทรมาตร
7,915 สถานี

เว็บไซต์ติดตามสถานการณ์น้ำ **ระดับประเทศ**
<http://nationalthaiwater.or.nwr.go.th>



12 แบบจำลองครบทั้งระบบ
ตั้งแต่ **"ฟ้าถึงทะเล"**
ระบบวิเคราะห์ ติดตาม คาดการณ์
สภาพอากาศ และสถานการณ์น้ำ

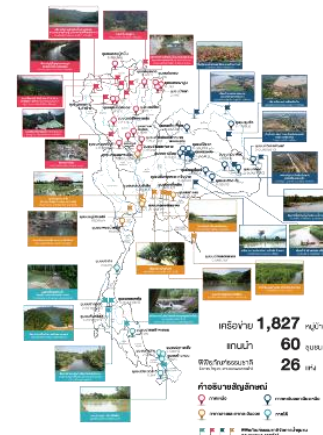


ระบบให้บริการข้อมูล
สำหรับหน่วยงาน **ภาครัฐ**



ประยุกต์ใช้สารสนเทศ เพื่อการจัดการน้ำชุมชนอย่างยั่งยืน

สนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ **ระดับชุมชน**
วางแผนการผลิต เพิ่มรายได้ เกิดความมั่นคง และยั่งยืน



เสร็จงาน **1,827** ศูนย์
แกนนำ **60** ศูนย์
อาสาสมัคร **26** ศูนย์
ทำประโยชน์ชุมชน
- ปลูกพืชผักสวนครัว
- ปลูกข้าว
- ปลูกผลไม้
- ปลูกไม้ประดับ

คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติกับการบริหารจัดการในภาวะวิกฤต

ปี 2555

- ปี 2555 ปฏิบัติการร่วมระบายน้ำในพื้นที่ปลายน้ำ



- ปี 2563 ปฏิบัติการเตรียมการเฝ้าระวังให้ความช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์จากเหตุการณ์พายุ “โนอึล” เคลื่อนตัวเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



- ปี 2557 ปฏิบัติการหนองน้ำเค็ม



- ปี 2564 ศูนย์บริหารจัดการน้ำส่วนหน้าในพื้นที่ภาคใต้



- ปี 2559-2560 ปฏิบัติการร่วมเตรียมพร้อมรับมือห่อ้มความกดอากาศต่ำเคลื่อนตัวปกคลุมภาคใต้



- ปี 2565

ศูนย์บริหารจัดการน้ำส่วนหน้า
ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ศูนย์บริหารจัดการน้ำส่วนหน้า
ในพื้นที่ภาคกลาง

ศูนย์บริหารจัดการน้ำส่วนหน้า
ในพื้นที่ภาคใต้



- ปี 2562 ปฏิบัติการร่วมเตรียมพร้อมรับมือพายุโซนร้อน “ปาบึก” (PABUK) เคลื่อนตัวเข้าสู่ภาคใต้



ปี 2565

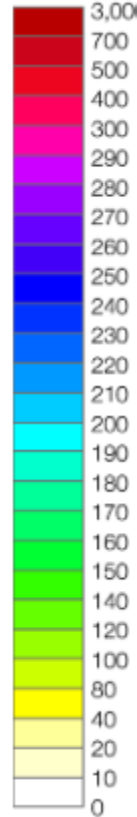
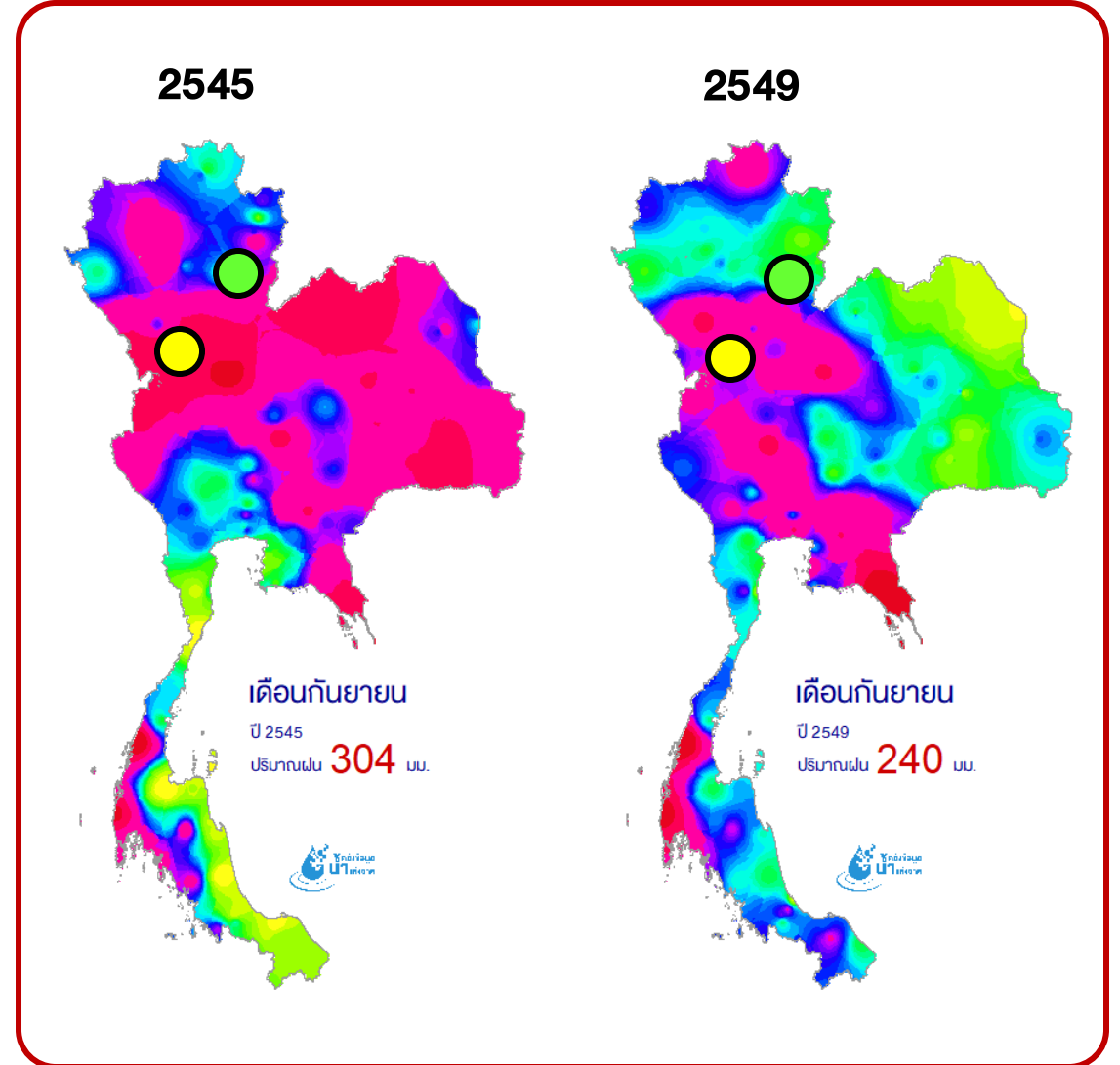
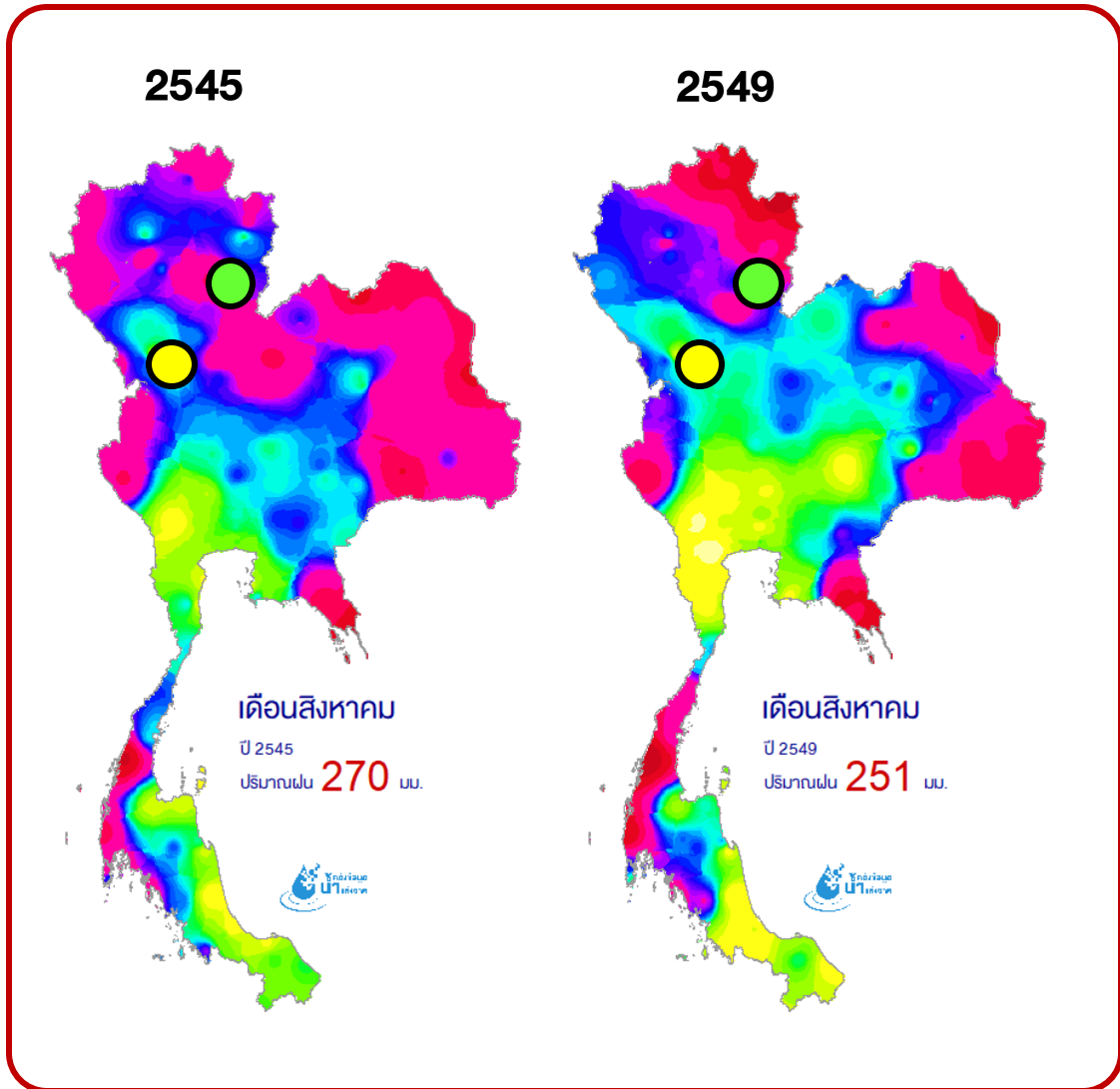
ปริมาณฝนสะสมเดือนสิงหาคมและกันยายน บริเวณเหนือและท้ายเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์

สถานี	ปริมาณฝนรวมเดือนสิงหาคม			ปริมาณฝนรวมเดือนกันยายน		
	2545	2549	เพิ่มขึ้น/ลดลง	2545	2549	เพิ่มขึ้น/ลดลง
เหนือเขื่อน						
ทุ่งช้าง (2)	310	862.8	552.8	265.5	197.8	-67.7
ท่าวังผา (2)	296.9	474.3	177.4	195.2	206.7	11.5
น่าน	247.1	316.3	69.2	341.9	163.2	-178.7
น่าน (1)	165.9	463.4	297.5	258	165.2	-92.8
พะเยา	225.4	299.3	73.9	267.4	238.3	-29.1
ลำปาง (1)	202.3	225.9	23.6	387	265.4	-121.6
ลำพูน	371.8	206.8	-165	317.5	194.4	-123.1
เชียงราย	387.7	502.2	114.5	146.5	354.9	208.4
เชียงราย (1)	257.3	466.3	209	235.4	417.6	182.2
เชียงใหม่	254.7	339.1	84.4	301.1	239.8	-61.3
แพร่	407.3	175.9	-231.4	189.4	229.1	39.7
แม่สะเรียง	340.1	197.5	-142.6	176.9	172.8	-4.1
แม่ฮ่องสอน	322.9	249.1	-73.8	307.5	293.1	-14.4
แม่ใจ	173	217.9	44.9	361.8	238.3	-123.5
รวมเหนือเขื่อน	3962.4	4996.8	1034.4	3751.1	3376.6	-374.5
ใต้เขื่อน						
ชัยนาท	154.4	99.7	-54.7	271.8	468.6	196.8
ดอยมูเซอ (1)	221.1	236.3	15.2	509.6	286	-223.6
ตาก	91	75.4	-15.6	490.4	355.2	-135.2
ตากฟ้า	143.6	192.5	48.9	421.2	278.3	-142.9
นครสวรรค์	200	159.5	-40.5	332	256.5	-75.5
พิจิตร	203.4	174.1	-29.3	668.4	341.7	-326.7
พิษณุโลก	339.4	198.5	-140.9	429.5	278.8	-150.7
ศรีสำโรง	204.2	197.2	-7	483.3	284.3	-199
สุโขทัย	158.3	206.3	48	571.4	387.8	-183.6
อุตรดิตถ์	287.1	372.4	85.3	368	373.8	5.8
อุ้มผาง	352.7	284.3	-68.4	434.8	311.2	-123.6
เขื่อนภูมิพล	143.4	162.6	19.2	310.3	430.7	120.4
แม่สอด	329.7	259.2	-70.5	436.8	273.3	-163.5
รวมใต้เขื่อน	2828.3	2618	-210.3	5727.5	4326.2	-1401.3

เปรียบเทียบปริมาณฝนสะสมเดือนสิงหาคมและกันยายน ปี 2545 และ 2549

สิงหาคม

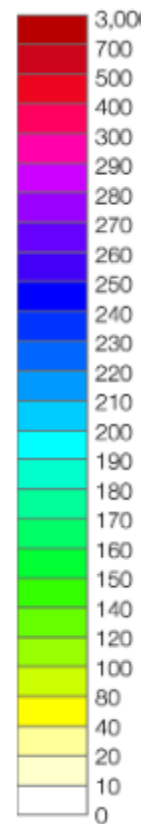
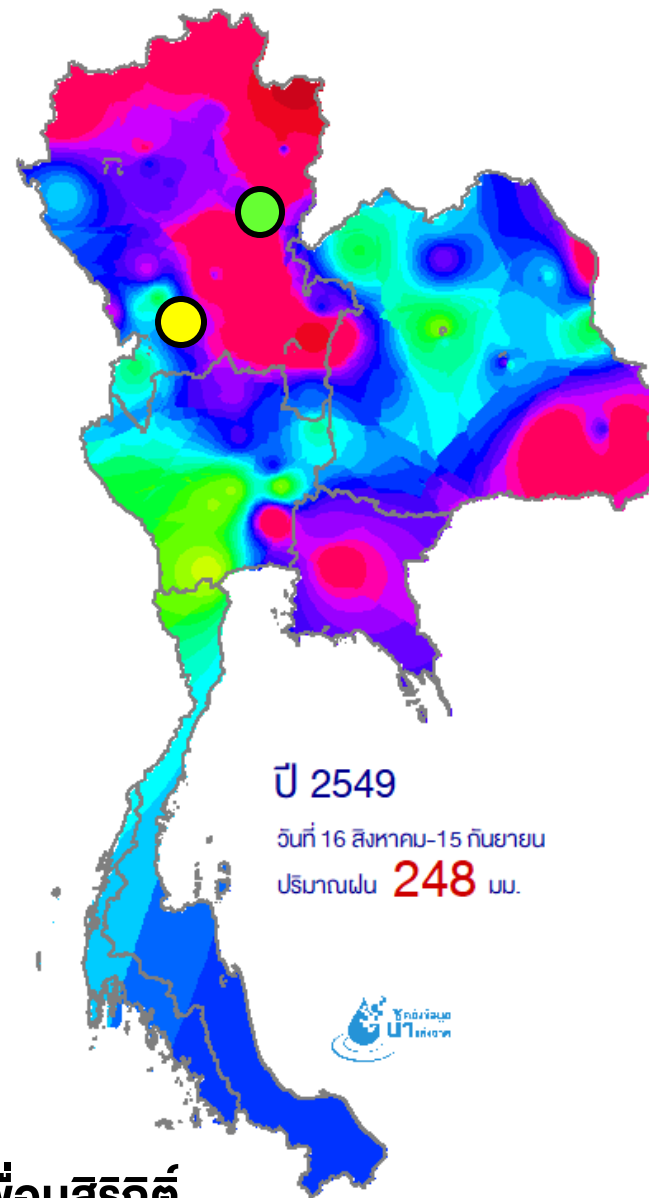
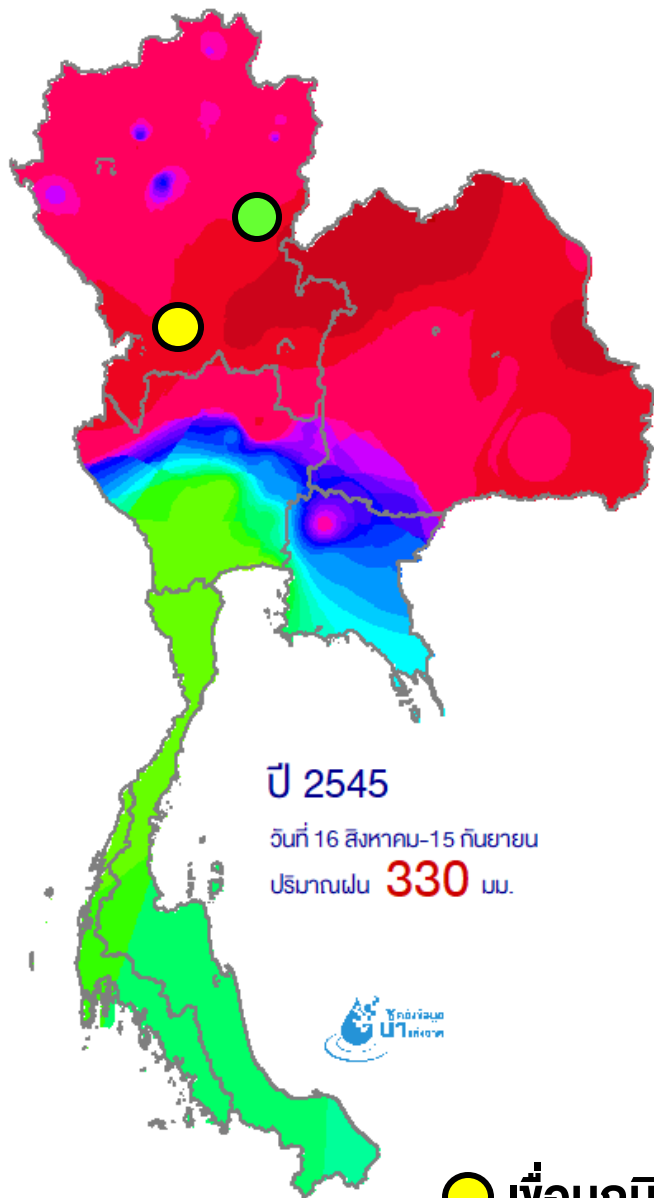
กันยายน



● เขื่อนภูมิพล

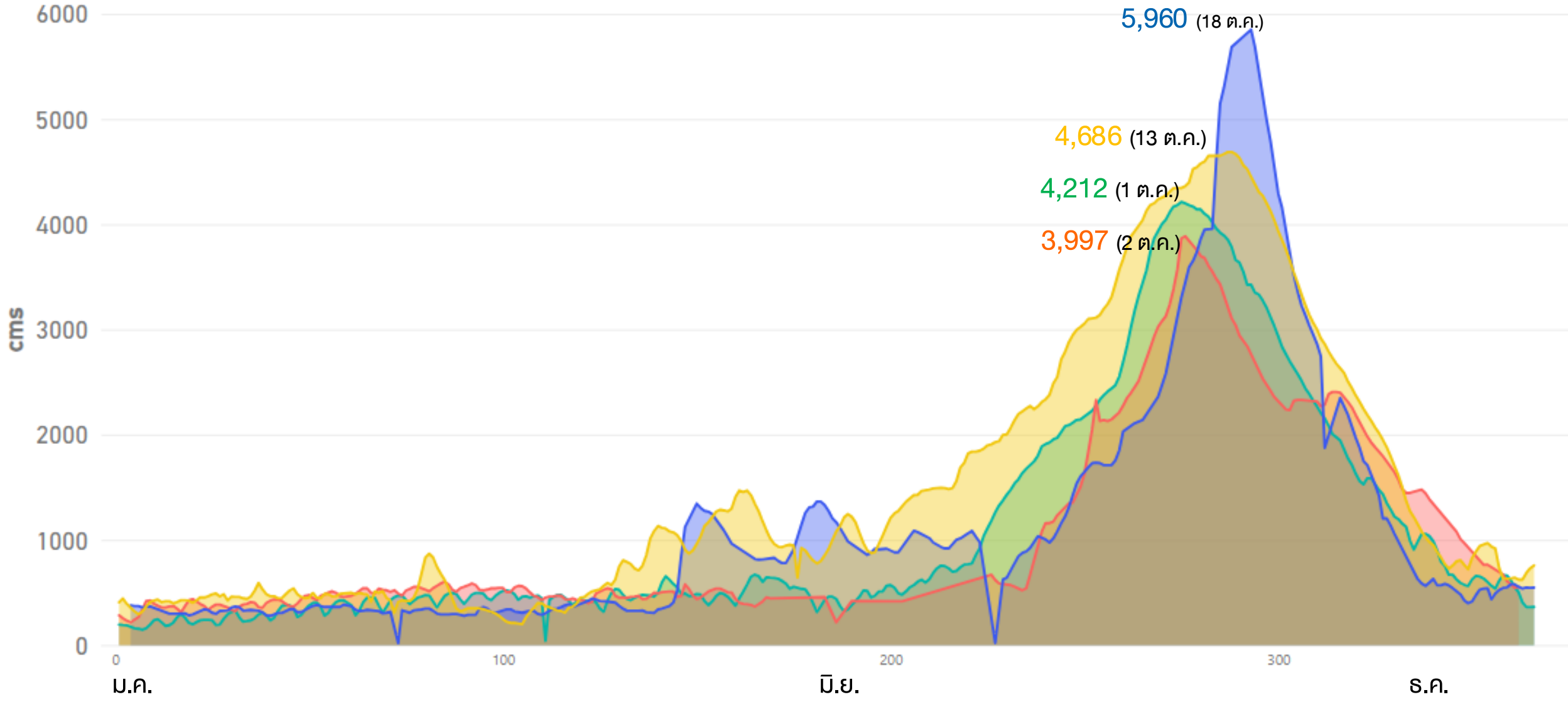
● เขื่อนสิริกิติ์

เปรียบเทียบปริมาณฝนสะสมช่วงวันที่ 16 ส.ค. – 15 ก.ย. ปี 2545 และ 2549

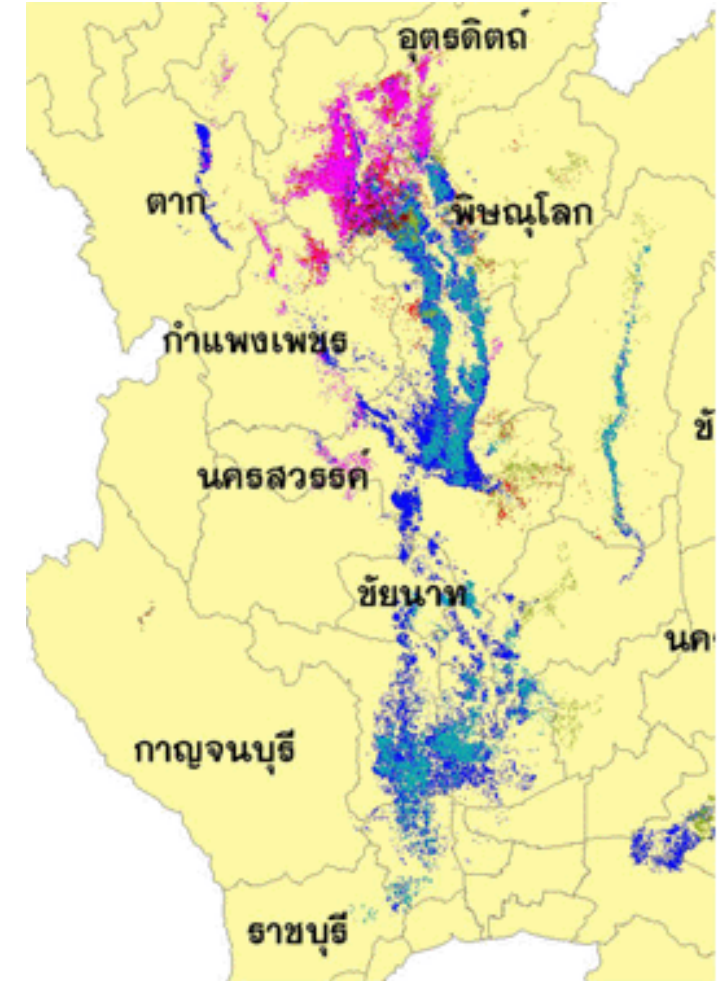
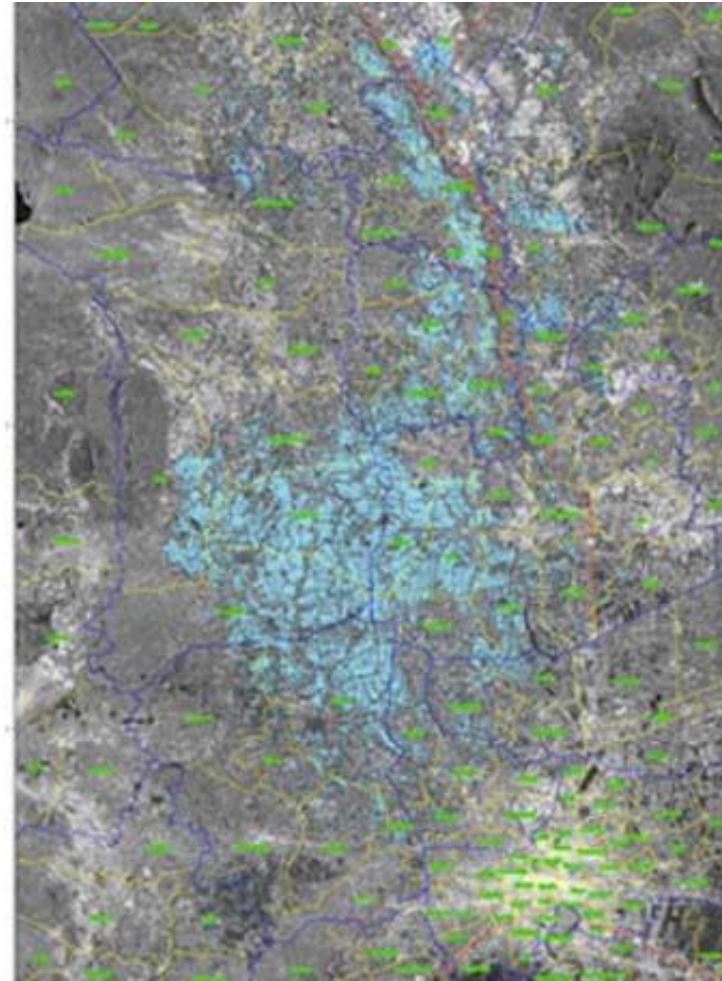
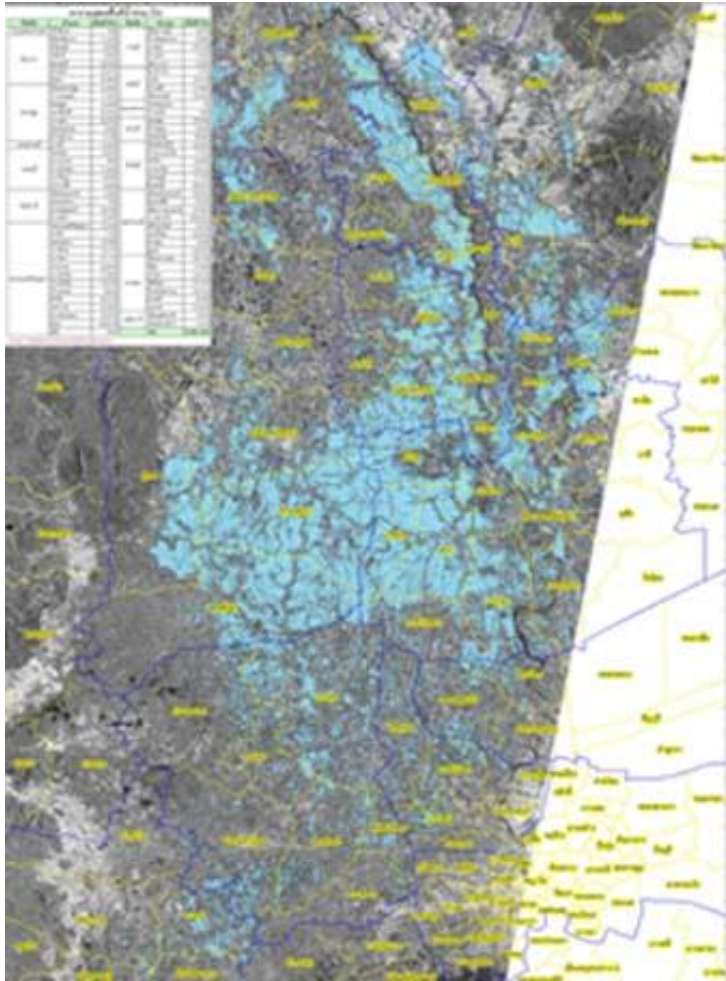


ปริมาณน้ำไหลผ่านบริเวณสถานี C.2 – ค่ายจิรประวัติ จ.นครสวรรค์

● 2538 ● 2545 ● 2549 ● 2554



การติดตามประเมินมวลน้ำท่วม ปี 2549

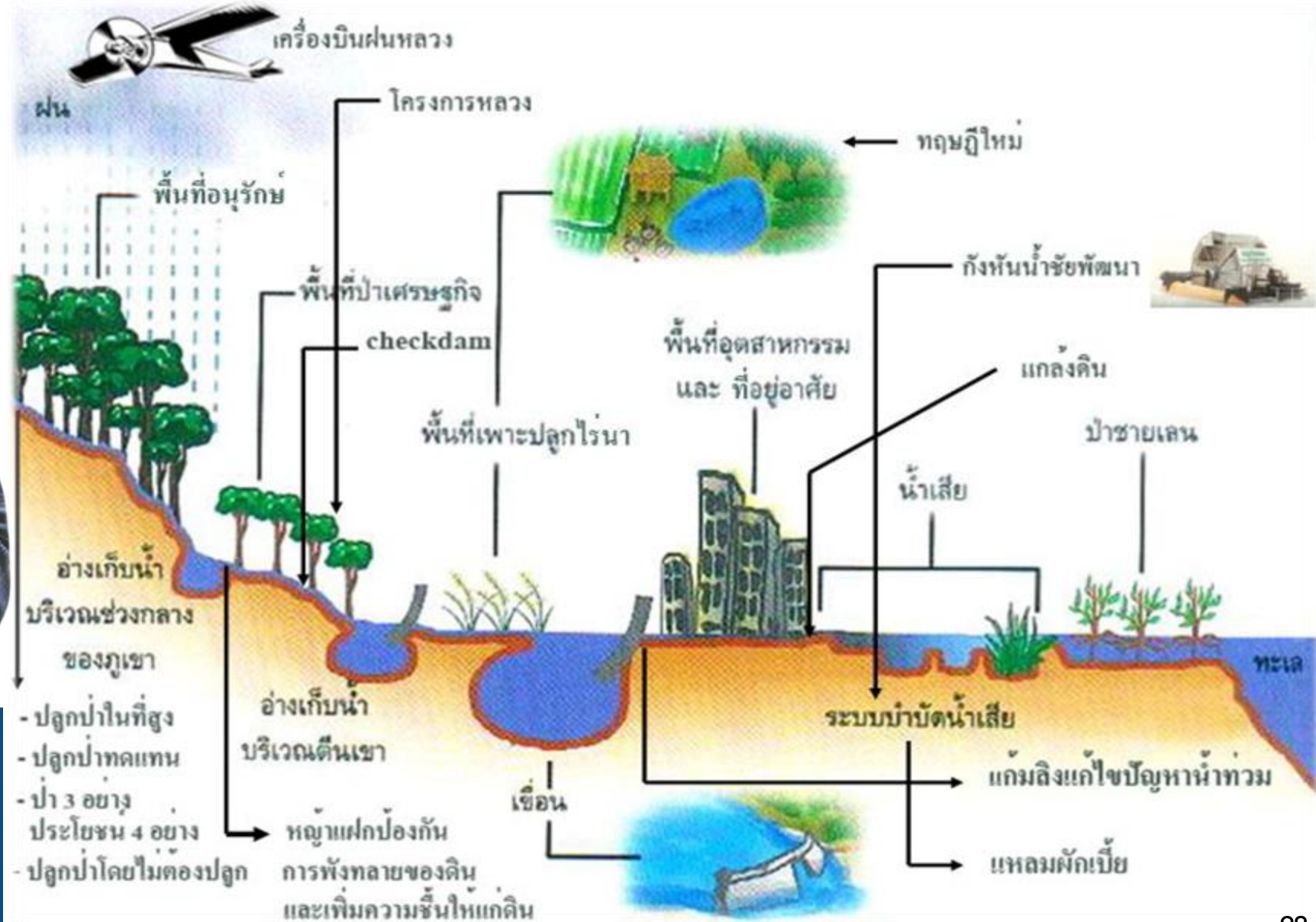


คำอธิบายสัญลักษณ์

- พื้นที่น้ำท่วมเดือนพฤษภาคม
- พื้นที่น้ำท่วมเดือนมิถุนายน
- พื้นที่น้ำท่วมเดือนกรกฎาคม
- พื้นที่น้ำท่วมเดือนสิงหาคม
- พื้นที่น้ำท่วมเดือนกันยายน
- พื้นที่น้ำท่วมเดือนตุลาคม

RADARSAT-1 พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 ต.ค. 49 (ซ้าย) และ 10 พ.ย. 49 (ขวา) แสดงมวลน้ำท่วมที่ลดลง ในพื้นที่ด้านเหนือของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมการคำนวณมวลน้ำท่วมที่สะสมต่อน้ำพื้นที่จากภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับการประมาณความลึกน้ำท่วม เพื่อประเมินมวลน้ำท่วมในการจัดการระบายได้อย่างเหมาะสมต่อไป

จากนภา ผ่านภูผา สู่มหานคร



ทรงคิดครบถ้วน
ตั้งแต่ฟ้าจนถึงทะเล

นักวิจัยควรเรียนรู้จากปัญหาและชุมชน
รู้จักสังเกตและตั้งโจทย์ให้เหมาะสม
ไม่กลัวที่จะคิดอย่างสร้างสรรค์
และต่อยอดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



ทอບคุณคร้บ

