



ความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานโครงการศึกษาริเริ่ม (Initial Study) ของกิจกรรมการบริหารจัดการและบรรเทาอุทกภัย ภายใต้ความร่วมมือคณะกรรมการจัดการแม่น้ำโขง (MRC)

ดร.วินัย วังพิมูล

ผู้อำนวยการส่วนวิชาการ

สำนักบริหารจัดการลุ่มน้ำระหว่างประเทศ, กรมทรัพยากรน้ำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



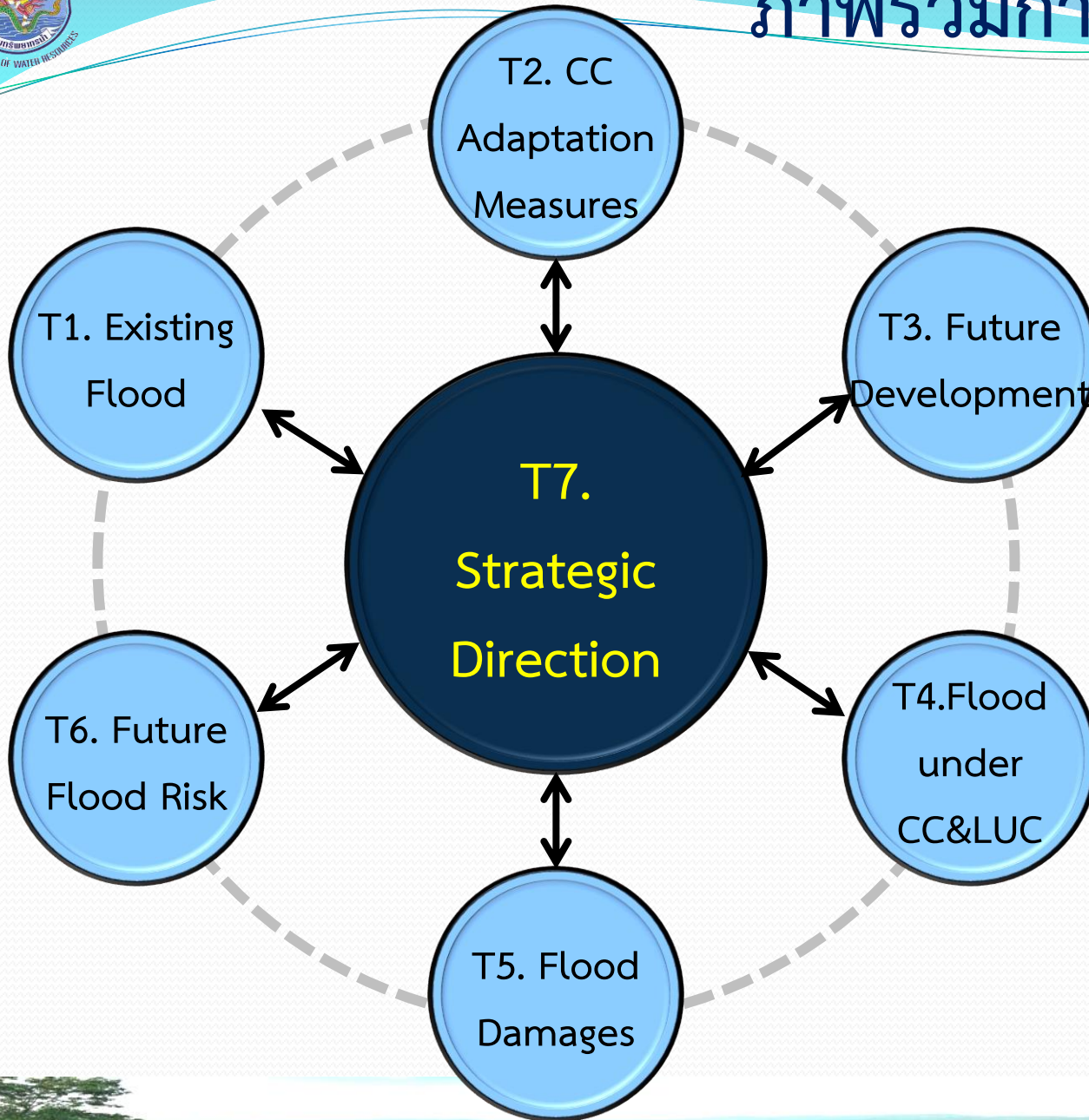
หัวข้อ

๑. ภาพรวมการดำเนินงาน
๒. ผลการจัดทำแบบจำลองคณิตศาสตร์
๓. สถานการณ์จำลองและแนวทางเลือกเพื่อการพัฒนา





ภาพรวมการดำเนินงาน



คำอธิบายกิจกรรม (Task Description)

กิจกรรมที่ ๑: ศึกษาสถานะและพฤติกรรมของน้ำท่วมในอดีต และความเป็นไปได้ของการเกิดน้ำท่วม ในอนาคตจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กิจกรรมที่ ๒: ศึกษามาตรการในการปรับตัวเพื่อลดความเสี่ยงและความเปราะบางด้านอุทกภัย

กิจกรรมที่ ๓: ศึกษาการพัฒนาเพื่อป้องกันน้ำท่วมในอนาคต

กิจกรรมที่ ๔: ศึกษาสถานการณ์จำลองพฤติกรรมของน้ำท่วมภายใต้เงื่อนไขการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ในสภาพอนาคต

กิจกรรมที่ ๕: ศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพน้ำท่วมกับความเสียหายที่เกิดขึ้น

กิจกรรมที่ ๖: ศึกษาความเสี่ยงและความเสียหาย ทั้งในสภาพปัจจุบันและอนาคต

กิจกรรมที่ ๗: ศึกษาประยุกต์มาตรการจัดการน้ำท่วม และกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการอุทกภัย



ภาพรวมการดำเนินงาน

1. Data collection and analysis
2. Runoff study using Hydrology Model (SWAT)
3. Flood study using Hydrodynamic Model (ISIS)
4. LUC and CC Scenarios studies
5. Damage & Risk Analysis
6. Scenarios Development
7. Final Report



Working Session



National Workshop



Regional Workshop

ผลการจัดทำแบบจำลองคณิตศาสตร์

แบบจำลองคณิตศาสตร์ที่เลือกใช้ในการศึกษา

- Hydrological model

SWAT

Soil & Water
Assessment Tool

Developer: TAMU/USA
Type: Hydrologic
License: Free

<http://swat.tamu.edu/software/swat-model/>

- Hydrodynamic model



Developer(s)	CH2M HILL
Stable release	3.6.1 / December 2012
Operating system	Microsoft Windows
Type	Surface-water hydrology software
License	Proprietary / Free
Website	www.ch2mhill.com/isis/ 

<http://www.halcrow.com/isis/>





General information of SWAT Model

[Team](#)
[Contact](#)
[Links](#)
[Search](#)

Soil & Water
Assessment Tool

SWAT

Source: <http://swatmodel.tamu.edu/>

Welcome to the Official SWAT Website

SWAT is a river basin scale model developed to quantify the impact of land management practices in large, complex watersheds. SWAT is a public domain model actively supported by the USDA Agricultural Research Service at the Grassland, Soil and Water Research Laboratory in Temple, Texas, USA.


Subscribe to our email newsletter, **SWATbytes**, to receive the latest SWAT information.

Visit our user groups

 [SWAT fact sheet](#)

 [Disclaimer](#)

SOFTWARE UPDATES

- [SWAT Check \(7/22/2011\)](#) 
SWAT Check helps to identify POTENTIAL model input parameters issues.
- [ArcSWAT \(6/19/2011\)](#)
Version 2009.93.7a for SWAT 2009 and ArcGIS 9.3 SP1
NOTE 7/13: [Supplement mdb available](#) if you are

2011 INTERNATIONAL SWAT CONFERENCE

The [2011 International SWAT Conference](#) was held in Toledo, Spain.

- [Watch video and download presentations](#)
- [Take a brief follow-up evaluation of the conference](#)
- [Browse all conference photos](#)



General information of ISIS Model

Source: <http://www.halcrow.com/isis/default.asp>

About ISIS

ISIS provides engineers, environmental scientists, planners and managers with a flexible and cost-effective range of tools for proactive decision making to help manage our environment. It is a suite of modular software solutions used for simulating water flow, hydrology, water quality changes and sediment transport in rivers, floodplains, canals, estuaries, catchments and urban areas.



ISIS is suitable for a wide range of engineering and environmental applications, from calculating simple backwater profiles to modelling entire catchments. Applications include flood risk assessments, developing catchment management plans, flood alleviation scheme designs, river engineering and irrigation schemes, environmental impact assessments, water pollution management, flood risk mapping, integrated modelling, surface water management plans, catchment and floodplain development.

It is used throughout the world by government bodies, environmental regulators, local authorities, water companies, drainage boards, insurance companies, universities and consultants.

Contact Vijay Jain or Alastair Sheppard on +44(0)845 094 7990 or at isis@halcrow.com for general information.

New Features

- User-friendly interface including: [ISIS Mapper](#) - a GIS framework for building

More Flexibility

- Undertake smaller modelling projects with [ISIS Free](#) and then if the project grows

Download ISIS Free

ISIS Free is a fully functional version of ISIS Professional and ISIS 2D – ideal for undertaking smaller modelling projects. [Download ISIS Free](#)

Sign up for our newsletter

Enter your email address:

Subscribe

ISIS Video

- flood forecasting
- flood alleviation scheme designs
- flood risk mapping
- flood risk assessments
- catchment management planning projects
- surface water management plans
- river engineering and irrigation schemes

Video player controls: 01:23 / 06:01

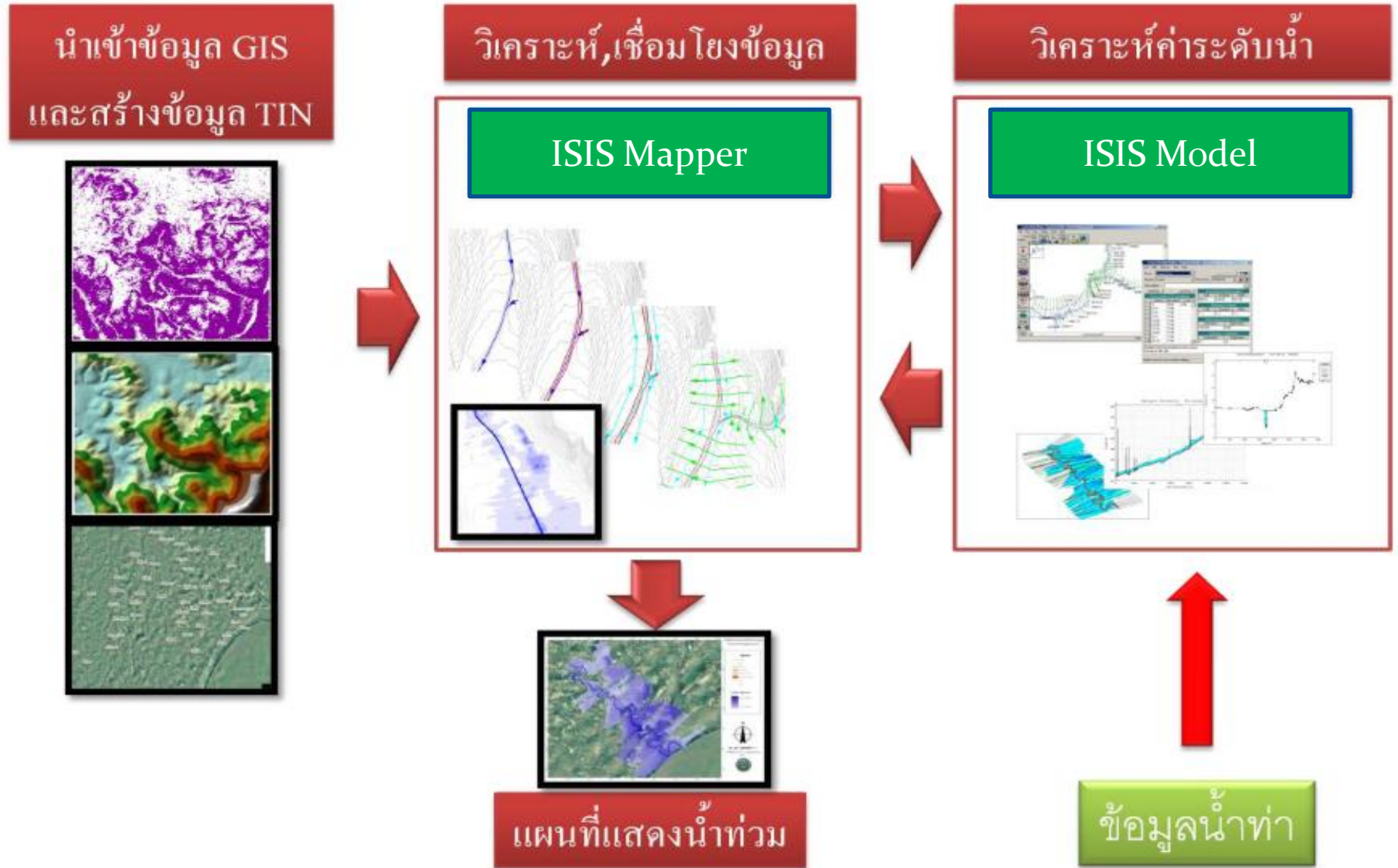
Better Support

- Support and training from Halcrow, the leading experts in the development and

ISIS News Headlines

- [Halcrow's ISIS software strengthens profile in the Americas](#)

Methodology: ISIS Model

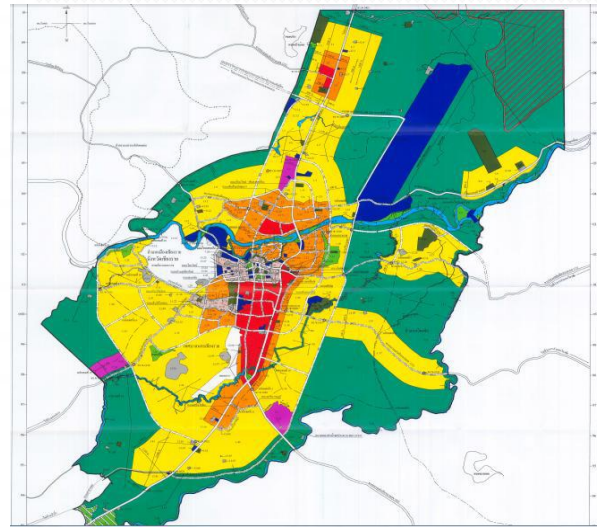


ผลการจัดทำแบบจำลองคณิตศาสตร์

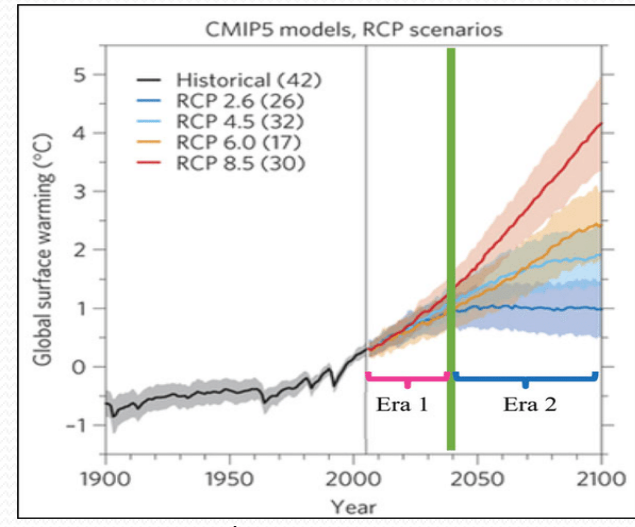
แบบจำลองด้านอุทกวิทยา (SWAT Model)



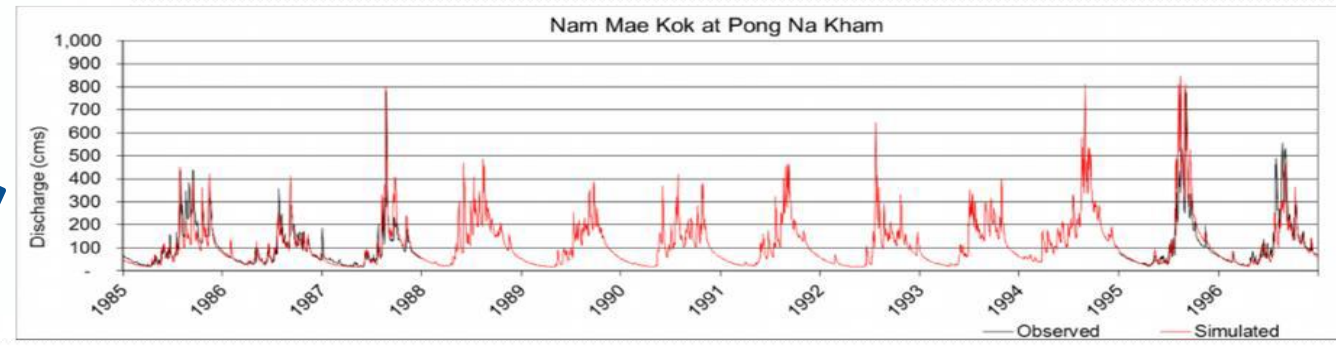
ลุ่มน้ำย่อยของแม่น้ำกก



การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

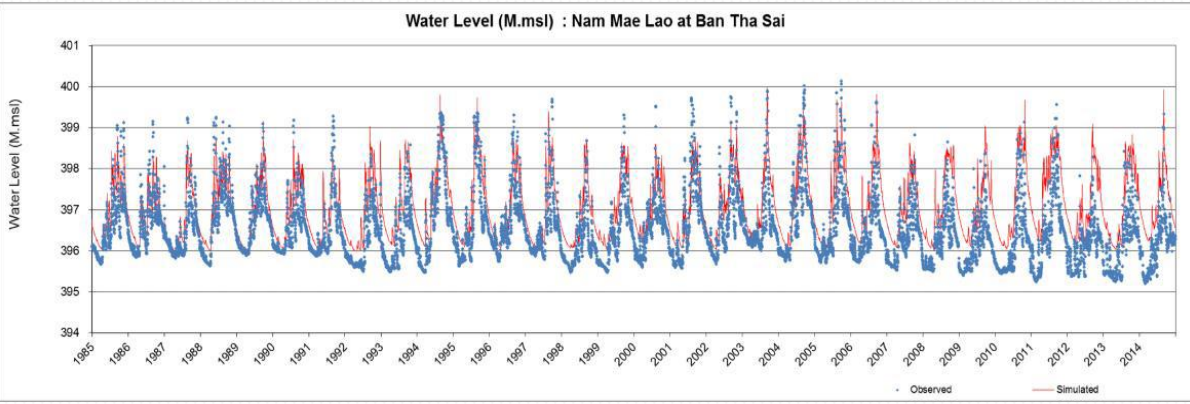
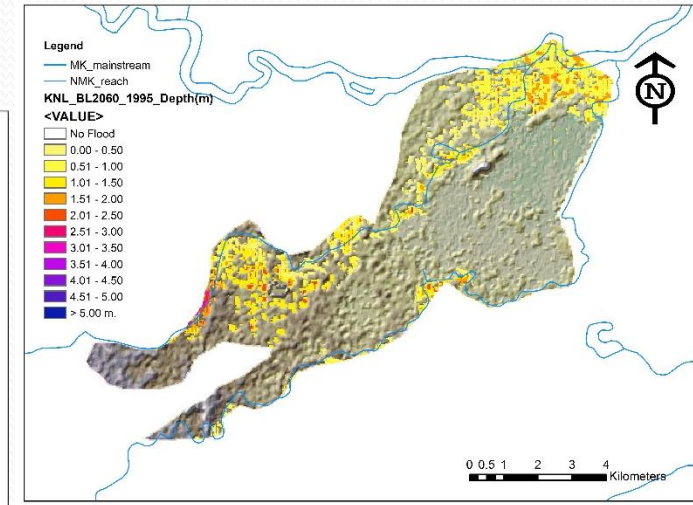
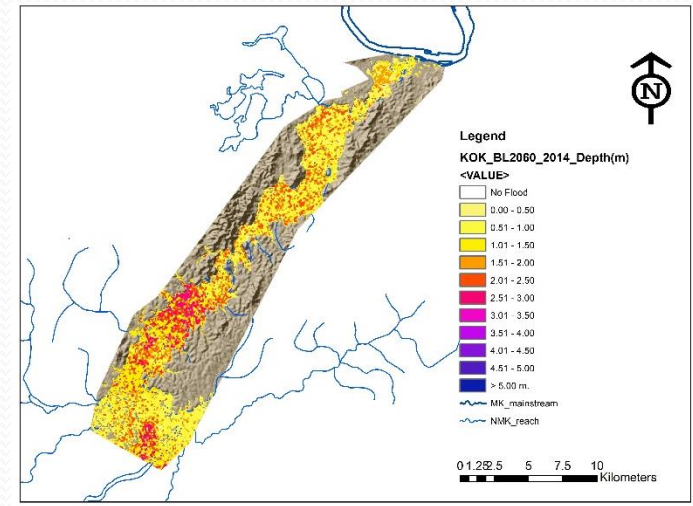
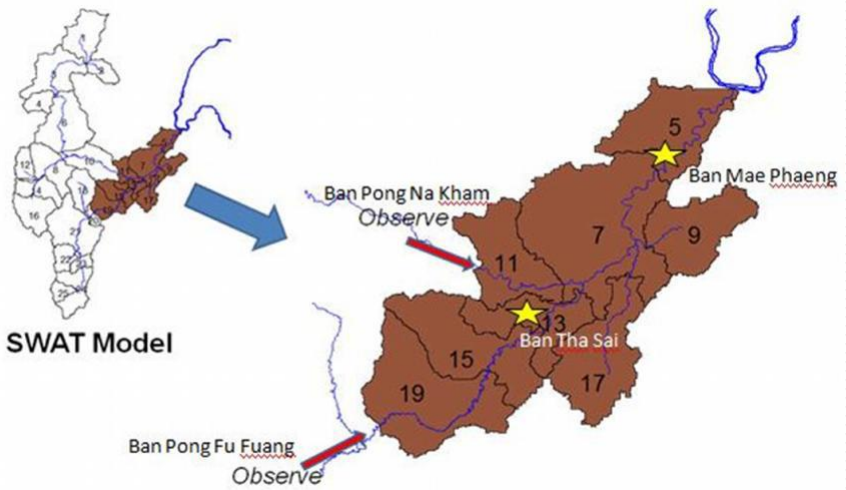


กราฟแสดงปริมาณน้ำท่าที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์จำลอง



ผลการจัดทำแบบจำลองคณิตศาสตร์

แบบจำลองด้านอุทกพลวัต (ISIS Model)



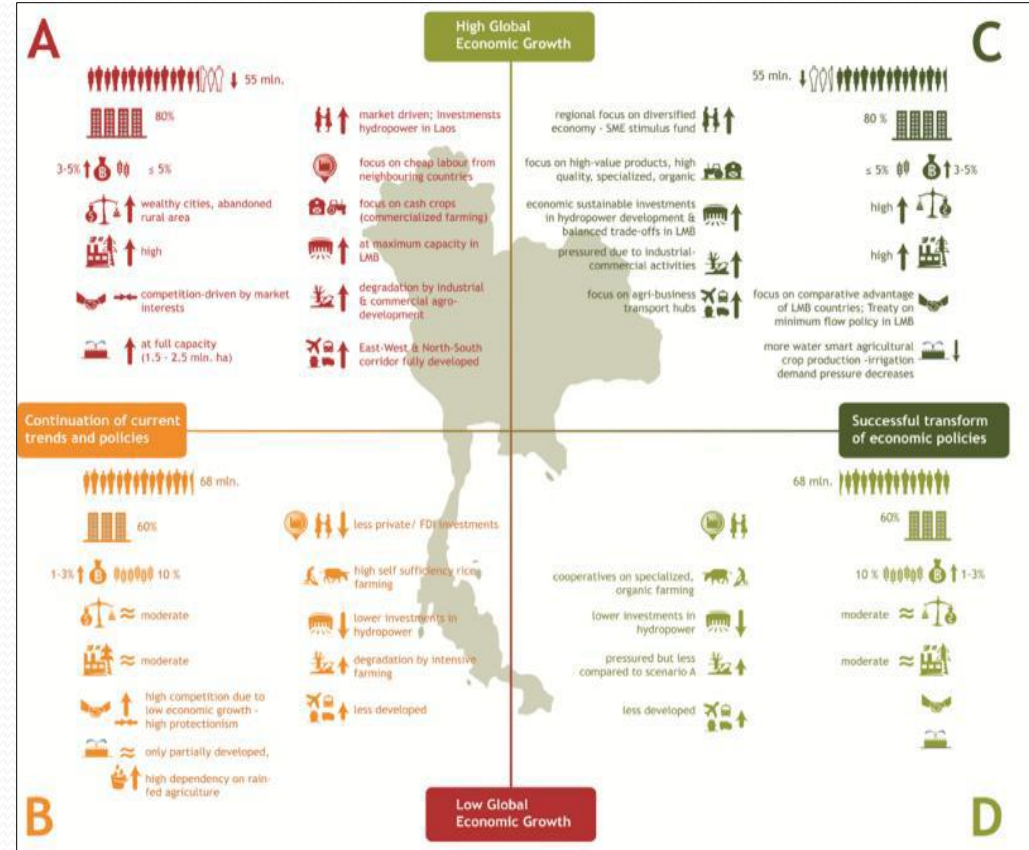
กราฟแสดงปริมาณน้ำและระดับน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ ณ หน้าตัดที่พิจารณา

แผนที่น้ำท่วม (ระยะเวลา และความลึก)





สถานการณ์จำลองและแนวทางเลือกเพื่อการพัฒนา

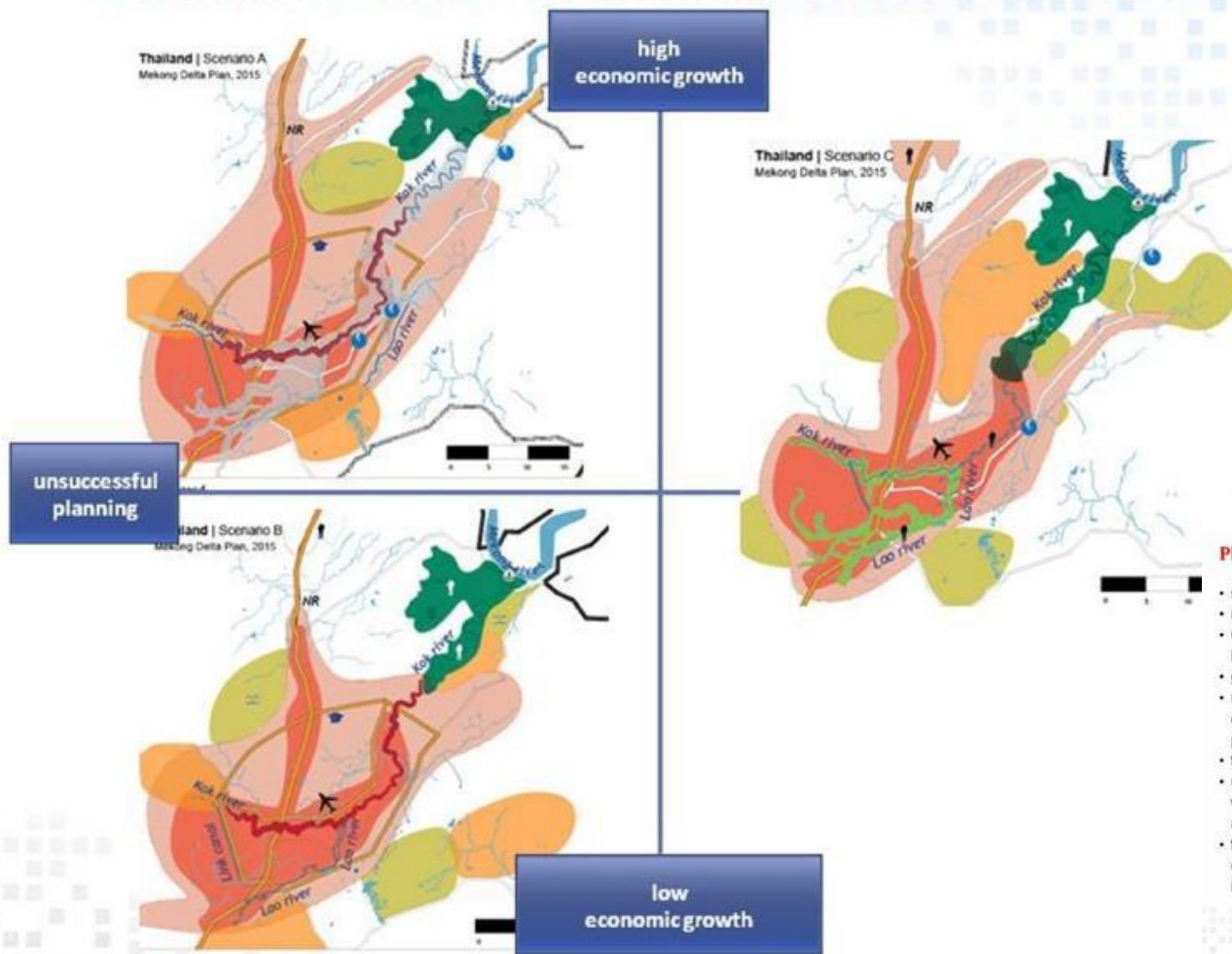


แนวความคิดการกำหนดสถานการณ์จำลองการพัฒนาในอนาคต



สถานการณ์จำลองและแนวทางเลือกเพื่อการพัฒนา

SCENARIOS LAND-USE AND WATER MANAGEMENT



Green Blue City in 2060

successful planning

PREFERRED SCENARIO C - GREEN-BLUE CITY

- solid economic growth 3-5% GDP 4-9
- reduced population
- Chiang Rai regional and international hub in GMS transport system
- good governance in land and water
- using educational institutes for local economic, agrarian and environmental policies including flood management
- fostering the floodplains
- using the river in Chiang Rai city for water front development, recreational area and room for flood
- full development of fertile area for diversified crop and agro-related industry and business

The map shows the preferred scenario C, highlighting the Green-Blue City concept. It includes a legend with various symbols for land use, water management, and infrastructure.



Thank you for all comments and suggestion!

รายละเอียดเพิ่มเติม

www.tnmc-is.org



สำนักบริหารจัดการลุ่มน้ำระหว่างประเทศ กรมทรัพยากรน้ำ

180/3 ถนนพระราม 6 ซอย 34 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทร 0 2271 6000 ต่อ 6608

Email address: winai.wangpimool@gmail.com

