

# Flood Forecasting model for U-taphao River Basin

## การพัฒนาาระบบพยากรณ์น้ำท่วมโดย การใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์

ภายใต้โครงการเสริมสร้างความสามารถในการรับมือและ  
ปรับตัวต่อการเกิดอุทกภัยเมืองท่าขนาดใหญ่ในระยะยาว

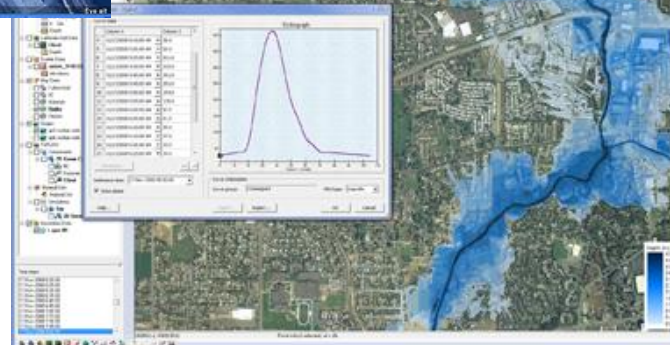
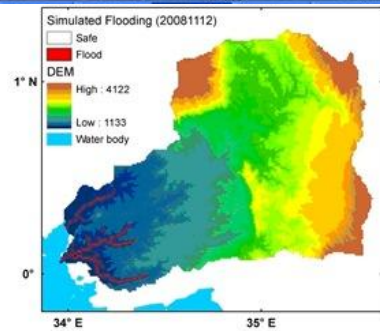
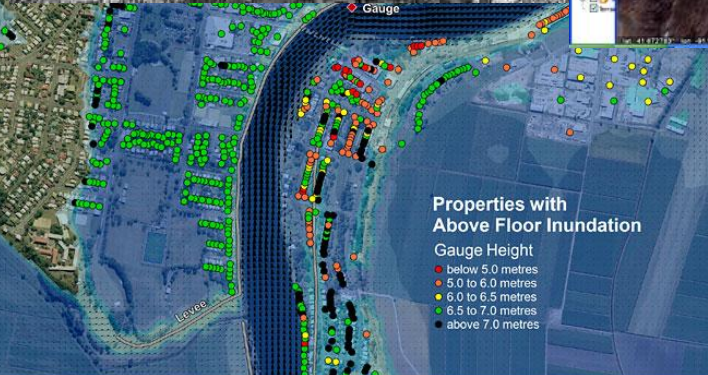
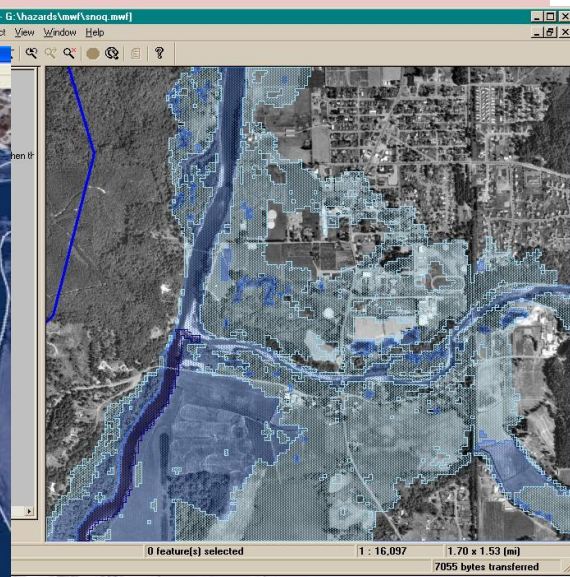
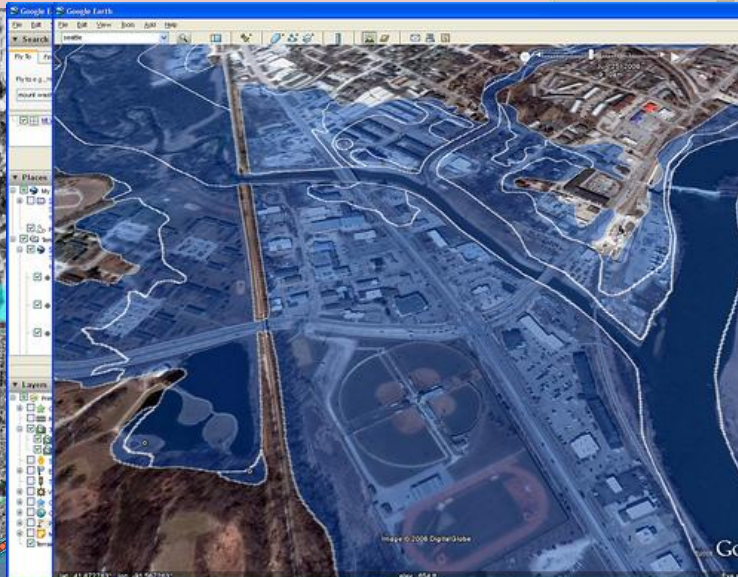
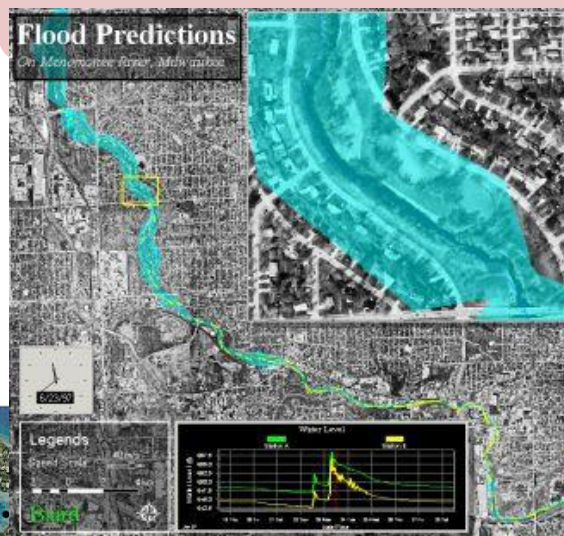
สมพร เหมืองทอง

นักวิชาการสุขาภิบาล สำนักการช่าง

เทศบาลนครหาดใหญ่

# การดำเนินโครงการ ACCCRN ระยะที่ 3 (-ปัจจุบัน)

## กิจกรรม 2 พัฒนาระบบพยากรณ์น้ำท่วมโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Flood model)



# แนวคิด

- การพัฒนาระบบการประมาณปริมาณน้ำฝนด้วยข้อมูลจากเรดาร์

## NWP-QPF

- การพัฒนาระบบพยากรณ์อุทกภัยด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

— แบบจำลองทางอุทกวิทยา (Hydrological model )

คำนวณปริมาณน้ำท่าโดยอาศัยความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน

## IFAS



— แบบจำลองทางชลศาสตร์ (Hydraulic model)

คำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำหลากในแม่น้ำลำคลอง / การไหลของน้ำ  
ในพื้นที่น้ำท่วม

## HEC-RAS

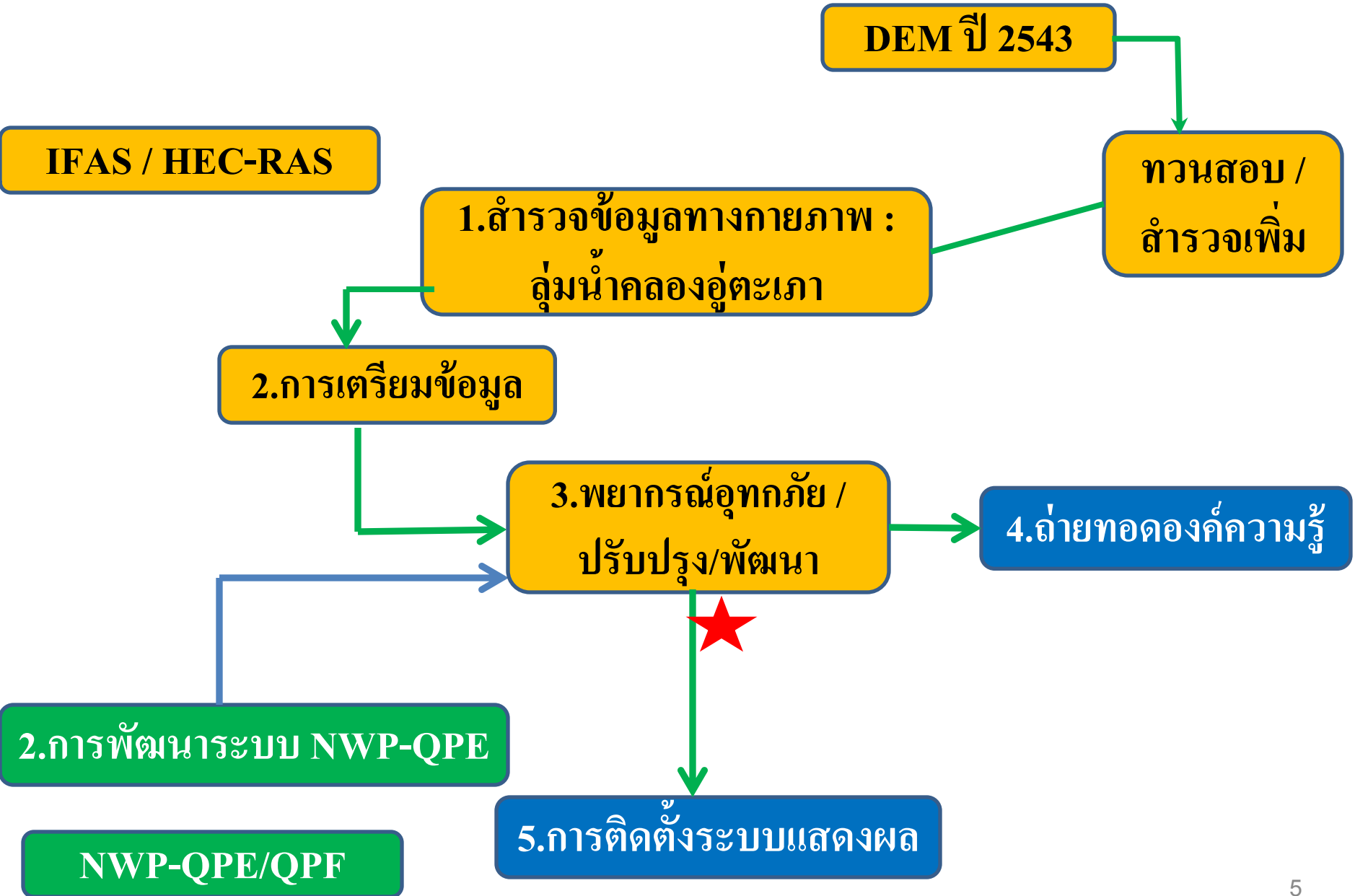


การประมาณปริมาณ  
น้ำฝนด้วยเรดาร์  
(NWP-QPF)

คำนวณน้ำท่า  
และเมื่อน้ำท่ารวมกับน้ำฝนที่  
คาดว่าจะมีผลกระทบ  
(IFAS)

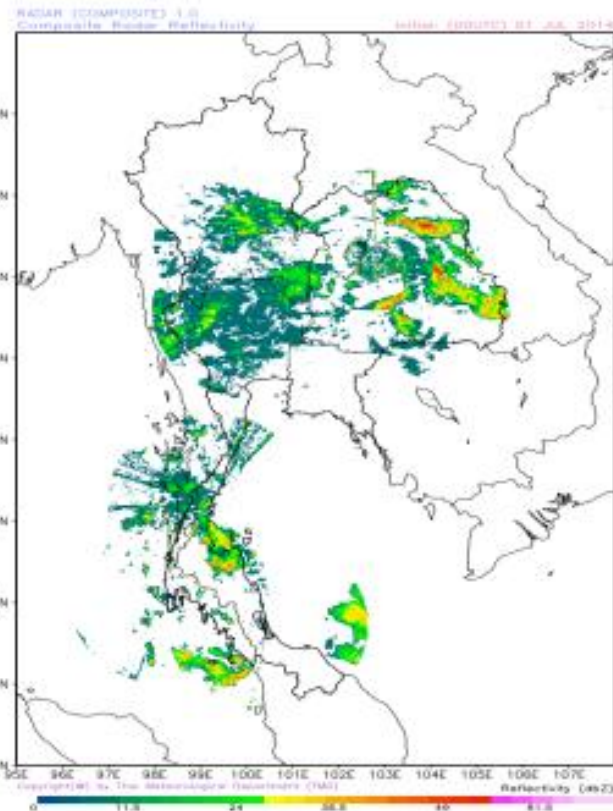
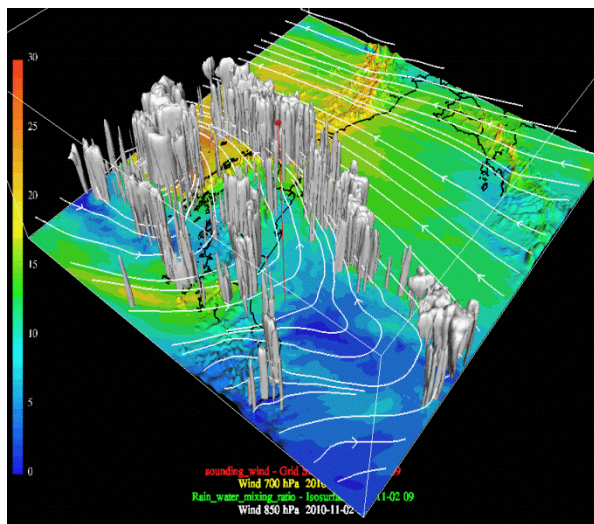
คำนวณการไหลของน้ำใน  
พื้นที่น้ำหลาก  
(HEC-RAS)

# การดำเนินงาน



# การประมาณปริมาณ น้ำฝนด้วยเรดาร์ (NWP-QPF)

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบดังกล่าว  
สามารถใช้ในการคาดการณ์ล่วงหน้าได้ 2  
วัน (ระยะเวลาในการวิเคราะห์ 3-4 ชั่วโมง)



NWP-QPF

คำนวณน้ำท่า  
และเมื่อน้ำท่ารวมกับน้ำฝนที่  
คาดว่าจะมีผลกระทบ  
(IFAS)



# การคำนวณปริมาณน้ำท่าจากข้อมูลน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ

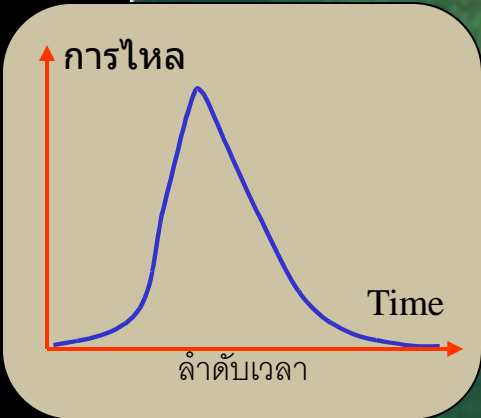
IFAS



ข้อมูลปริมาณฝน  
ในพื้นที่ลุ่มน้ำ



เครือข่ายสถานีวัดน้ำฝน



X.90 บ้านบางศาลา

ปริมาณน้ำท่ารวม  
ปลายลุ่มน้ำ

HEC-RAS



# การพิจารณาระดับน้ำคลองอุตะกา

ระดับน้ำทำคาน้ำดื่มคลองอุตะกา  
เข้าสู่เมืองหาดใหญ่

ระดับน้ำขึ้นถึง  
+ 15.45 เมตร

ระดับน้ำทำคาน้ำดื่มคลองอุตะกา  
เข้าสู่เมืองหาดใหญ่

ระดับเตือนภัย 16.80 ม.

9 - 10 ชั่วโมง

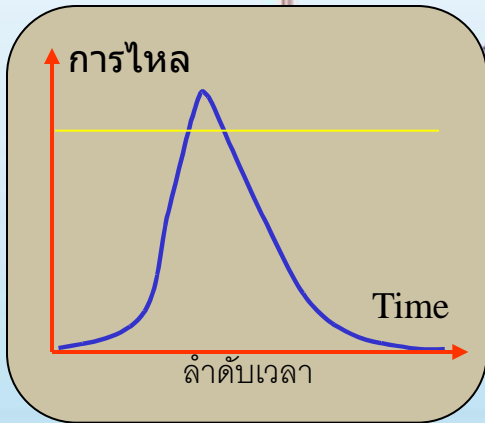
ระดับเตือนภัย 10.30 ม.

1 - 2 ชั่วโมง

ระดับเตือนภัย 8.40 ม.

30 นาที

ระดับเตือนภัย 7.40 ม.



น้ำขังมีเวลาขึ้นทอ 1-2 ชั่วโมง

ระดับน้ำขึ้นถึง  
+ 7.30 เมตร

หมายเหตุ  
จุดคาน้ำ-วัดระดับน้ำ  
เป็นระดับน้ำเปิดเทียบกับระดับ  
น้ำทะเลปานกลาง

ทว่าการอำเภอหาดใหญ่

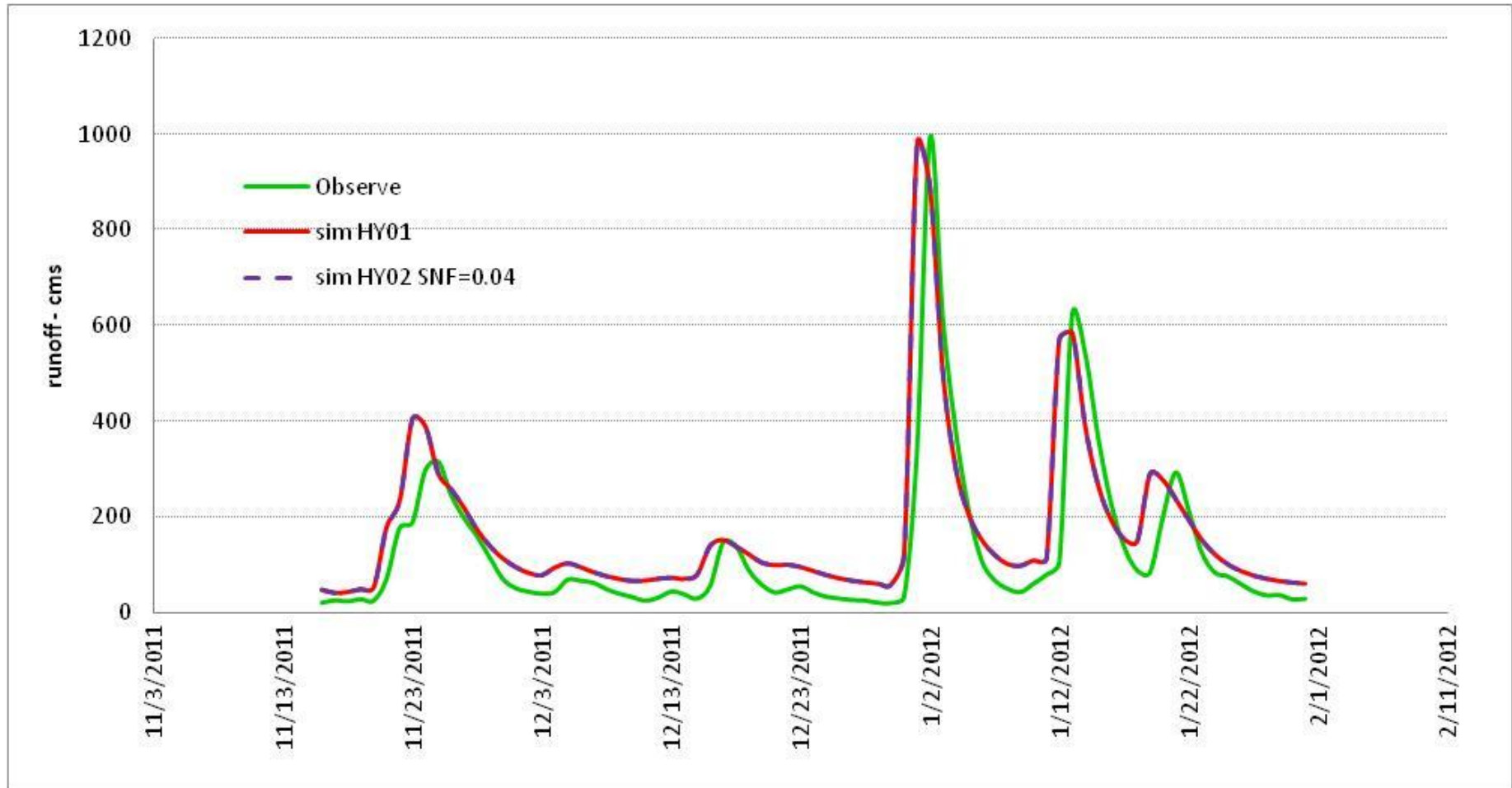




**FLOOD WARNING!**

**FLOODING SITUATION**

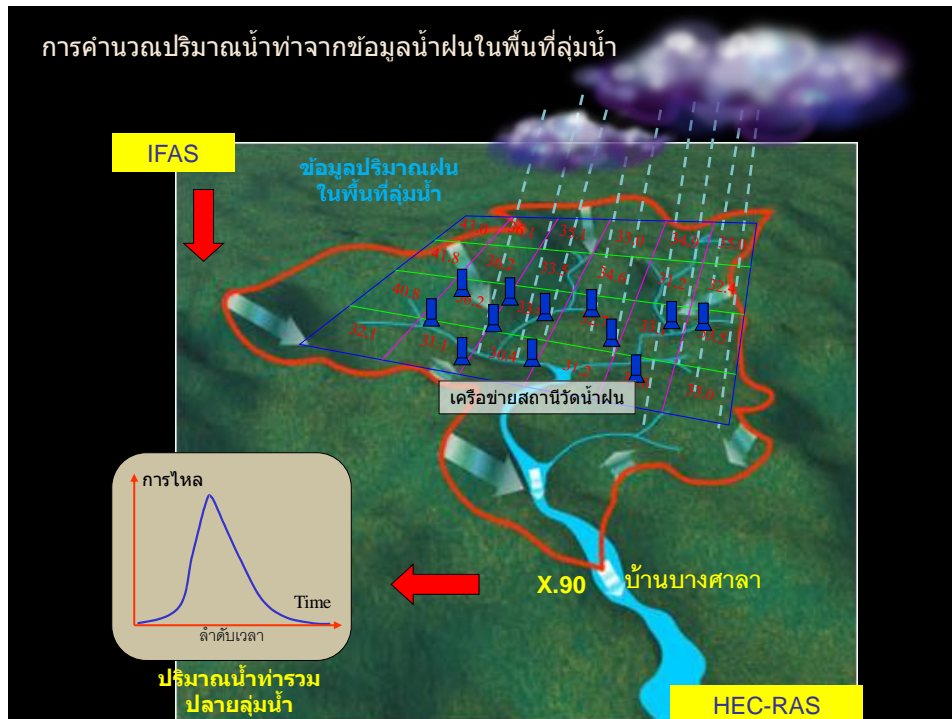
# ผลการ run IFAS จากข้อมูลฝนรายวันจากสถานีของกรมอุตฯ

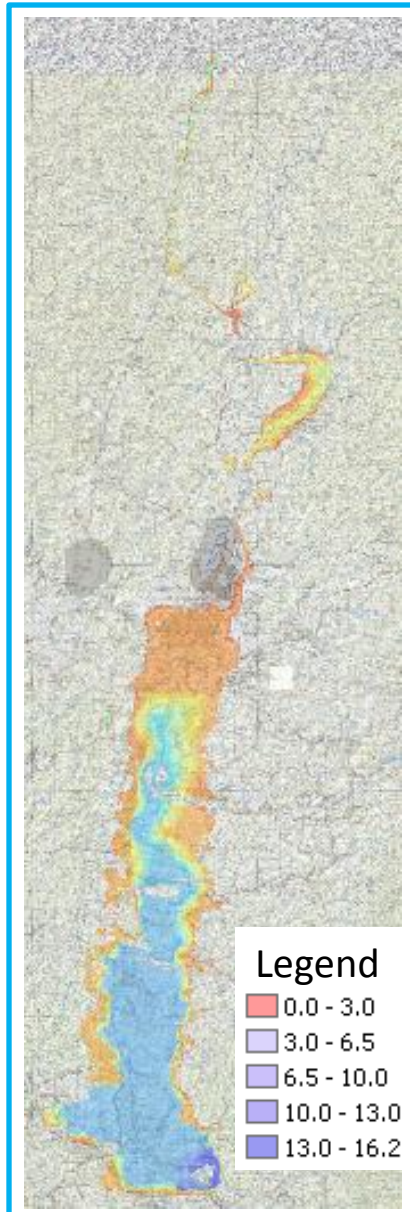


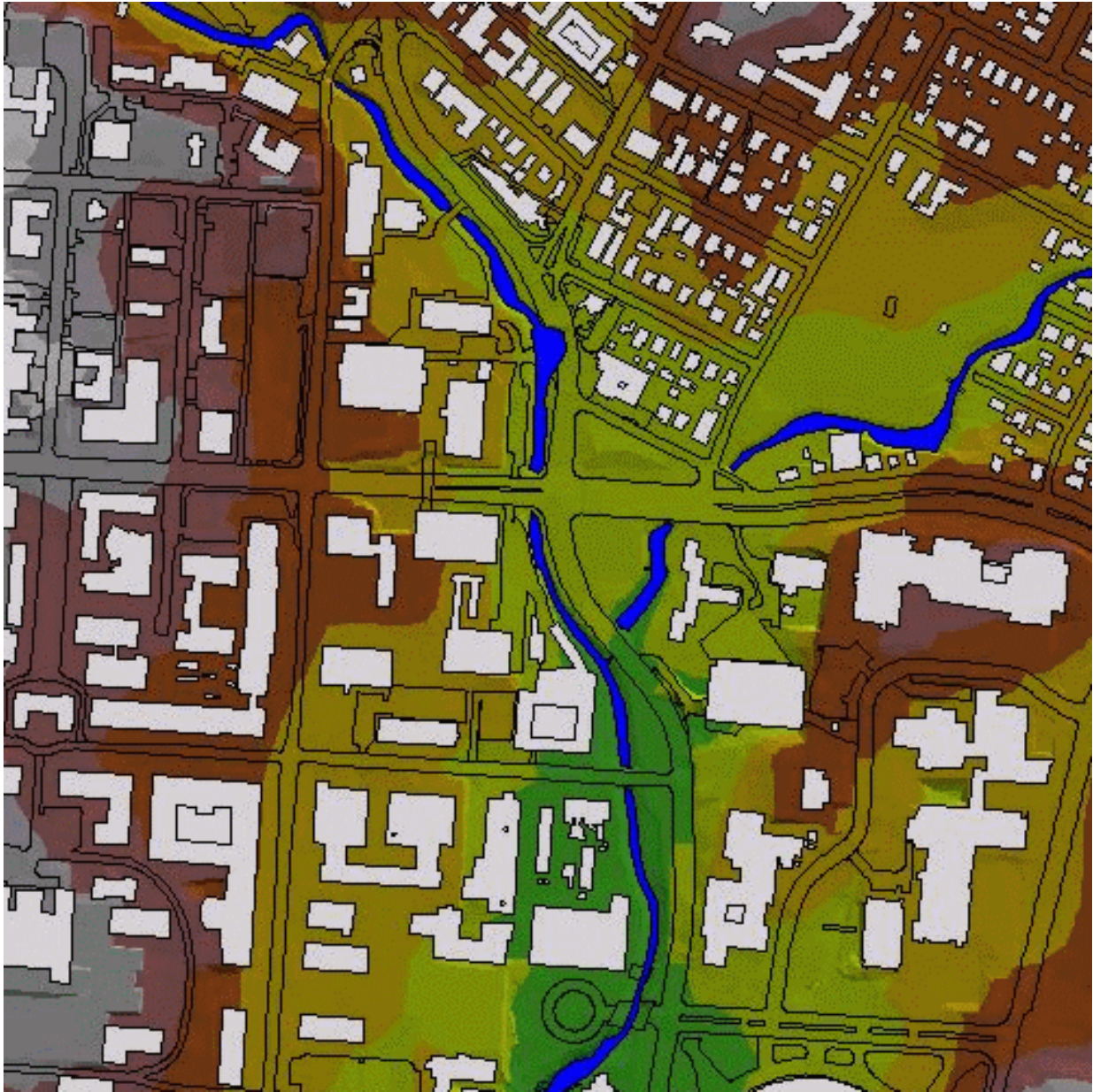
NWP-QPF

IFAS

คำนวณการไหลของน้ำใน  
พื้นที่น้ำหลาก  
(HEC-RAS)







## จุดเด่นของ โครงการ

- เน้นความร่วมมือในการทำงาน (กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน สถาบันการศึกษา ท้องถิ่น)
- การใช้โปรแกรมฟรี เกิดความร่วมมือได้ง่าย
- สร้างองค์ความรู้ด้านการพยากรณ์อุทกภัยแก่หน่วยงานในพื้นที่

## จุดค้อยของ โครงการ

- ขาดฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะข้อมูลสภาพภูมิประเทศของพื้นที่
- ขาดผู้รับผิดชอบหลัก (พัฒนาฐานข้อมูล พัฒนาระบบพยากรณ์)