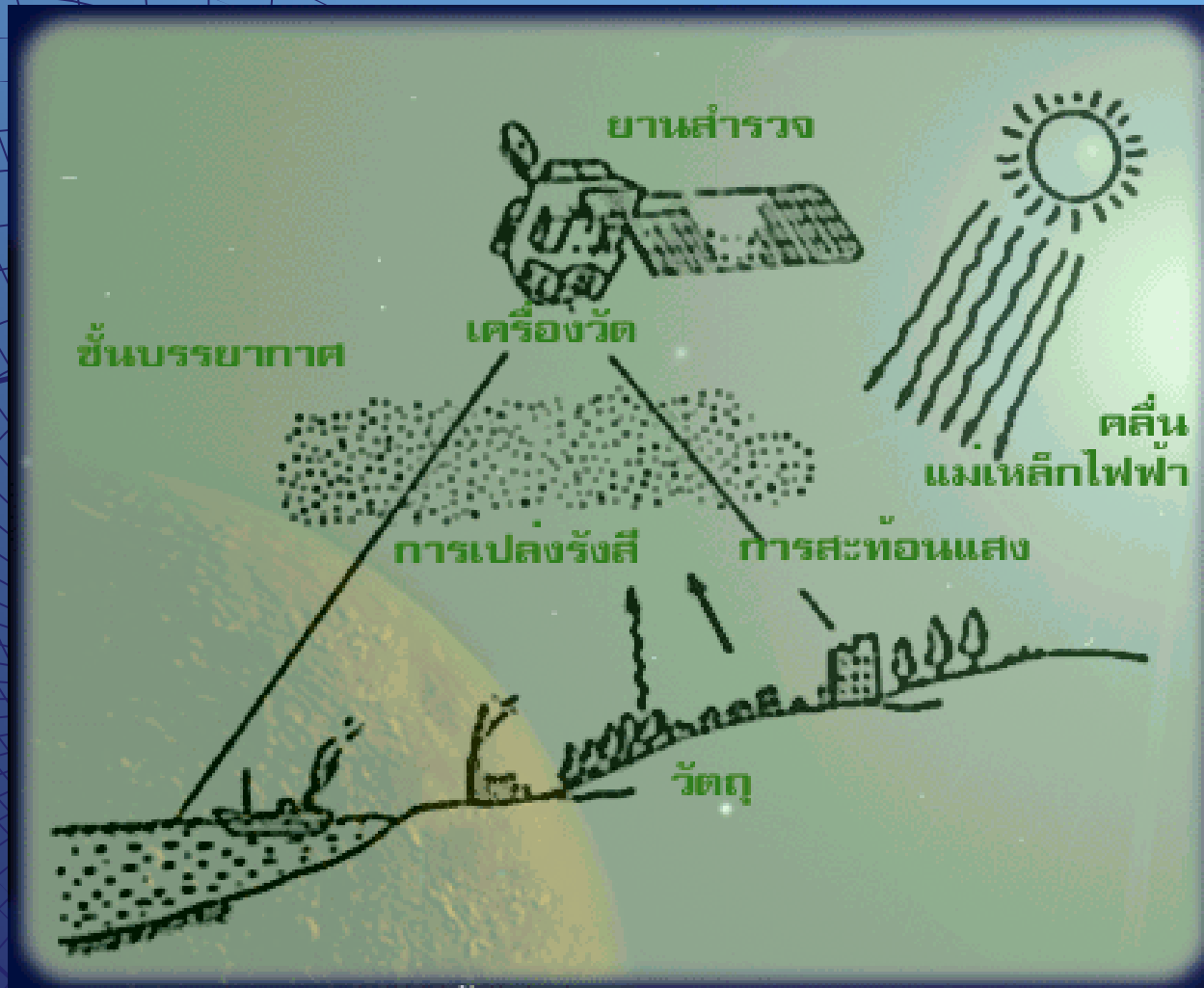


เนื้อหา

- เทคโนโลยีสำรวจระยะไกล
- ความรู้เกี่ยวกับดาวเทียม
- การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม
- การใช้เทคโนโลยีทางด้านภาพถ่ายดาวเทียมกับงานป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในประเทศไทย
- กิจกรรมด้านเทคโนโลยีระยะไกลของกรมฯ
ความร่วมมือ THAI-JAPAN , THAI-FRANCE
- แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน

องค์ประกอบของรีโมทเซนซิง



Passive vs Active remote sensing

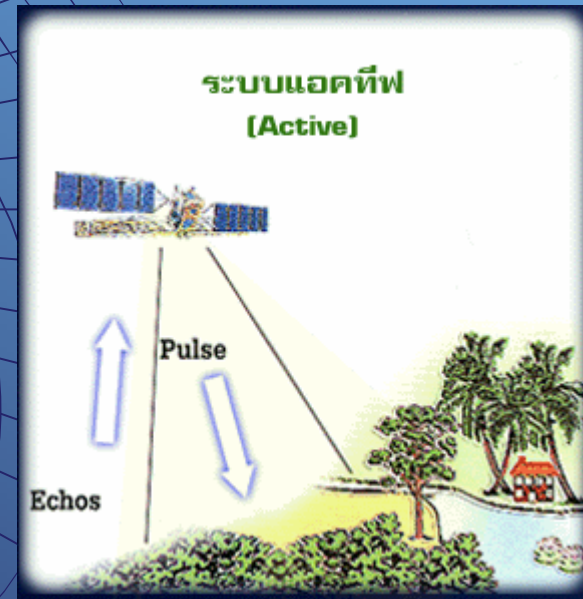
ระบบ Passive

พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าในการสำรวจมาจากแหล่งกำเนิดอื่น เช่น ดวงอาทิตย์ หรือการแผ่รังสีของวัตถุเอง



ระบบ Active

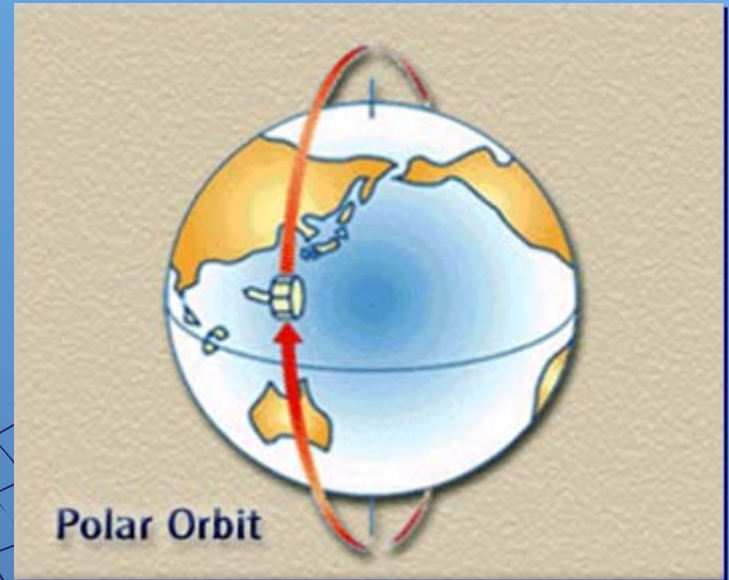
ดาวเทียมเป็นแหล่งพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าในการสำรวจเอง



วงโคจรของดาวเทียม

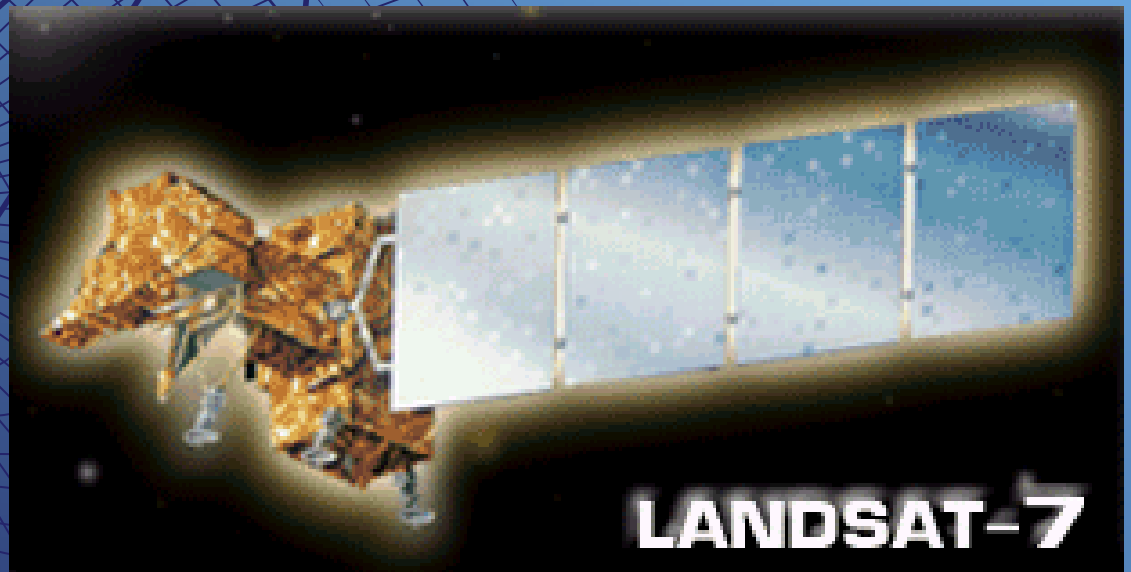
ความรู้เกี่ยวกับดาวเทียม

- ◆ วงโคจรแบบสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ (sun synchronous orbit)
 - Polar orbit (500 - 1,000 กม.)
 - Inclined orbit (5,000 - 13,000 กม.)
- ◆ วงโคจรแนวเส้นศูนย์สูตร (equatorial orbit)
 - Geostationary orbit (36,000 กม.)



ดาวเทียม Landsat

- ◆ โคจรสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ แบบ polar orbit (98°)
- ◆ โคจรสูง 705 กม 98.9 นาที/รอบ
- ◆ ถ่ายภาพซ้ำทุก 16 วัน
- ◆ Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+)



ดาวเทียม SPOT

- ◆ โคจรสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ แบบ polar orbit (98°)
- ◆ โคจรสูง 830 กม 101 นาที/รอบ
- ◆ ถ่ายภาพซ้ำทุก 26 วัน
- ◆ HRVIR



ดาวเทียม IKONOS

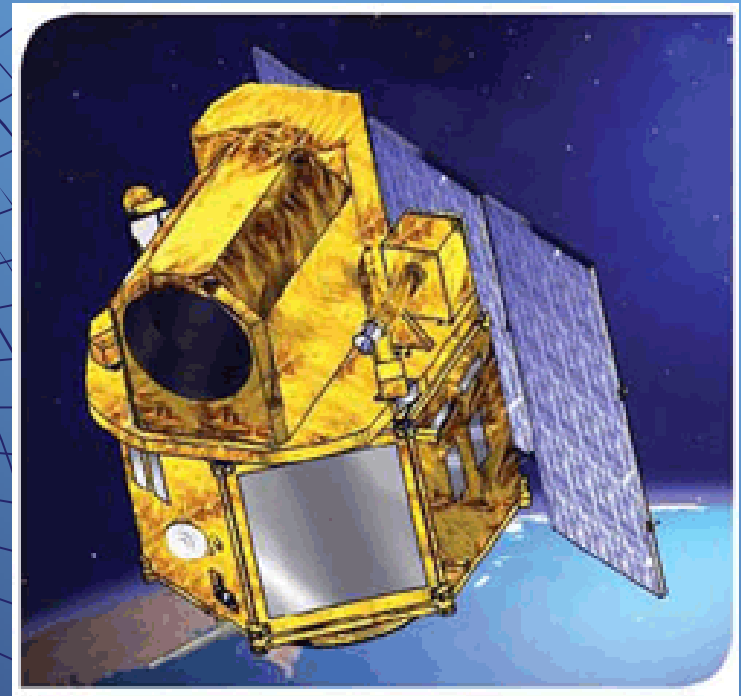
- ◆ โคจรสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ แบบ polar orbit (98°)
- ◆ โคจรสูง 680 กม
- ◆ Panchromatic
 - รายละเอียดของภาพ 1 ม.
 - ความกว้างของแนวภาพ 22 กม.
- ◆ Multispectral (B G R nearIR)
 - รายละเอียดของภาพ 4 ม.
 - ความกว้างของแนวภาพ 90 กม.



ดาวเทียม THEOS

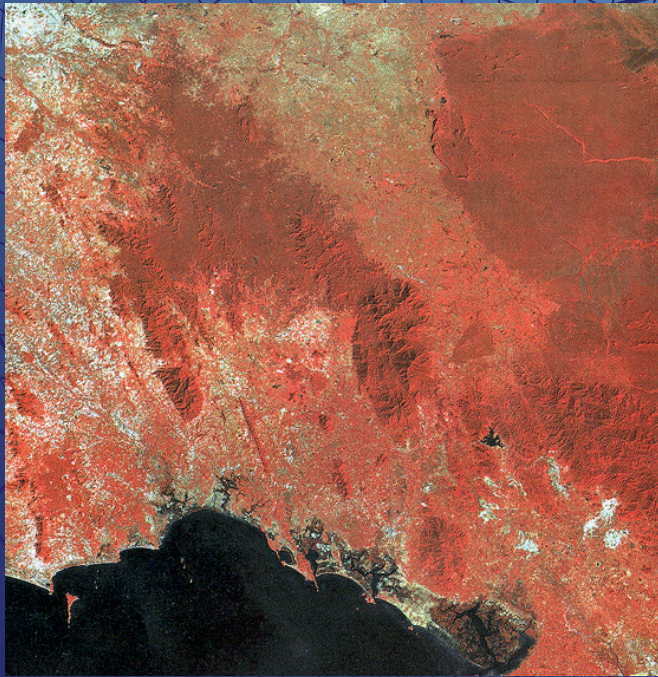
- ◆ โคจรสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ แบบ polar orbit (98°)
- ◆ โคจรสูง 820 กม
- ◆ ขึ้นสู่วงโคจร พ.ศ 2550
- ◆ **Panchromatic**
 - รายละเอียดของภาพ 2 ม.
 - ความกว้างของแนวภาพ 22 กม.
- ◆ **Multispectral (B G R nearIR)**
 - รายละเอียดของภาพ 15 ม.
 - ความกว้างของแนวภาพ 90 กม.

Thailand Earth Observation Satellite



การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม

- ◆ หาพื้นที่ป่าไม้
- ◆ ติดตามการเปลี่ยนแปลง
- ◆ ติดตามการปลูกพื้นที่สวนป่า



18 ธันวาคม 2530



3 มกราคม 2537

- ป่าไม้หนาแน่น
(แดงเข้ม)
- ป่าถูกบุกรุก
(แดงอ่อน ขาว)

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในด้านสมุทรศาสตร์ และชายฝั่ง

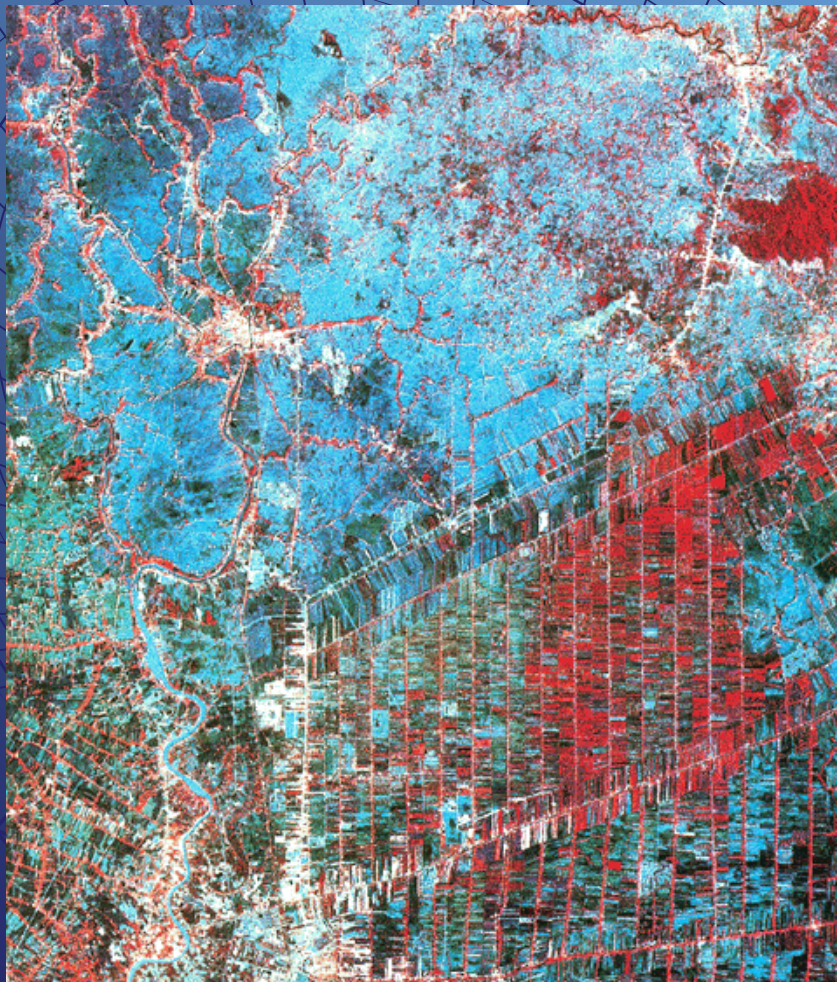
- ◆ การไหลเวียนของน้ำทะเล
- ◆ การแพร่กระจายของตะกอน
- ◆ การจัดการพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่ง



พื้นที่นาถุ้ง บริเวณอ่าวสวี ชุมพร

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในด้านภัยพิบัติ

- ◆ วางแผน ป้องกัน บรรเทาภัยจากอุทกภัย



สีฟ้า น้ำเงิน แสดงพื้นที่น้ำท่วม
ในระหว่างวันที่ 25-26 กันยายน 2538

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในด้านภัยพิบัติ

Example of EO data in Disaster Monitoring and Assessment.



พื้นที่ที่ได้รับภัยพิบัติจากคลื่นยักษ์ tsunami

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในด้านเกษตร การใช้ที่ดิน

- ◆ ประเมินผลผลิต
การเกษตร
- ◆ วางแผนการใช้
ที่ดินให้เหมาะสม
กับลักษณะพื้นที่



- ◆ พื้นที่สีคล้ำ แสดงพื้นที่
เตรียมทำนา
- ◆ ภาพ Landsat TM 12
พฤศจิกายน 2542

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม

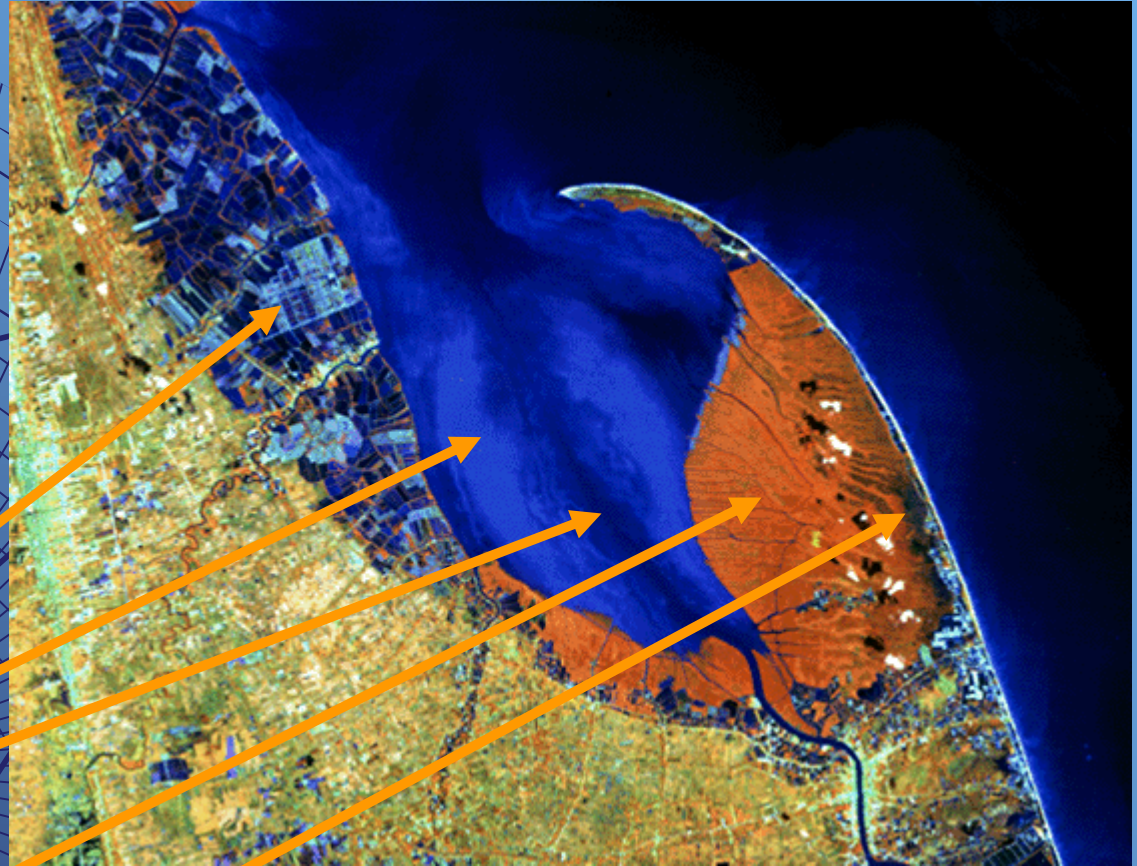
Remote Sensing

ช่วยในการจำแนก

ลักษณะพื้นที่

แหลมตะลุมพุก

- ◆ เพาะเลี้ยงชายฝั่ง
- ◆ ลักษณะพื้นตะกอน
- ◆ ร่องน้ำในอ่าว
- ◆ ป่าชายเลน (แสด-แดง)
- ◆ ป่าชายเลนเสื่อมโทรม (คล้ำ)



Landsat 5 TM

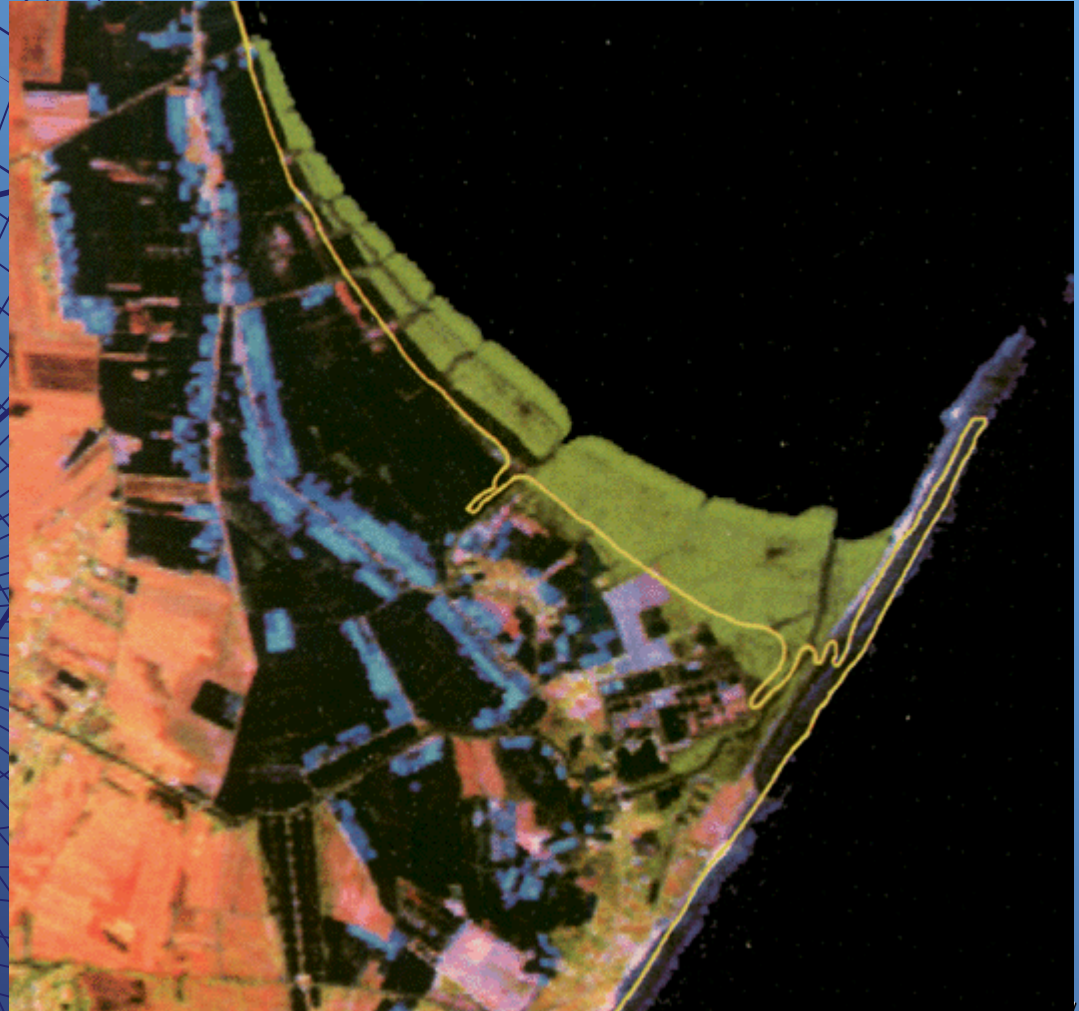
8 มกราคม 2542

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม

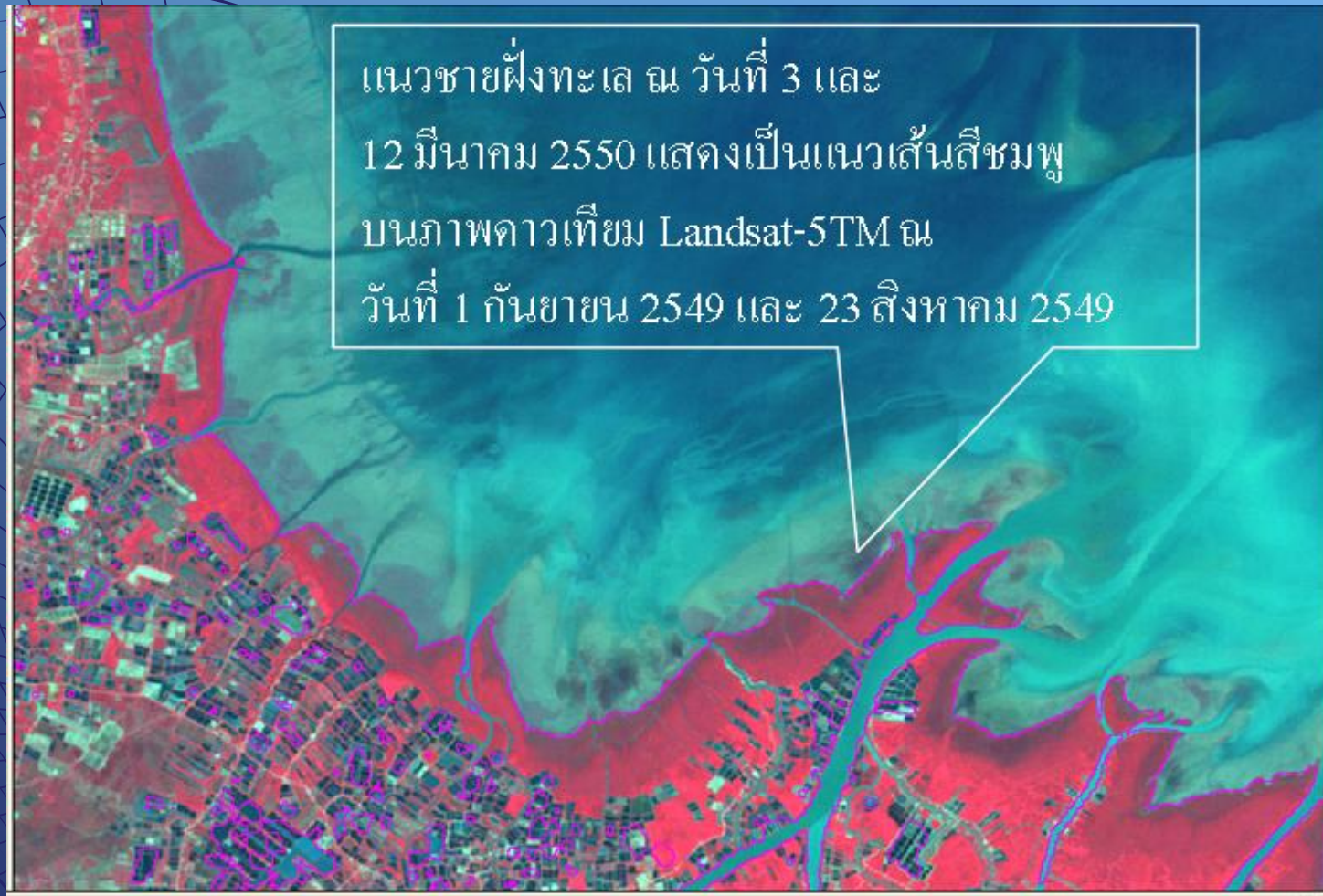
การเปลี่ยนแปลงแนวชายฝั่ง
แหลมผักเบี้ย

เส้นสีเหลือง
แสดงแนวฝั่งในปี 2510

Landsat 5 TM
27 เมษายน 2541

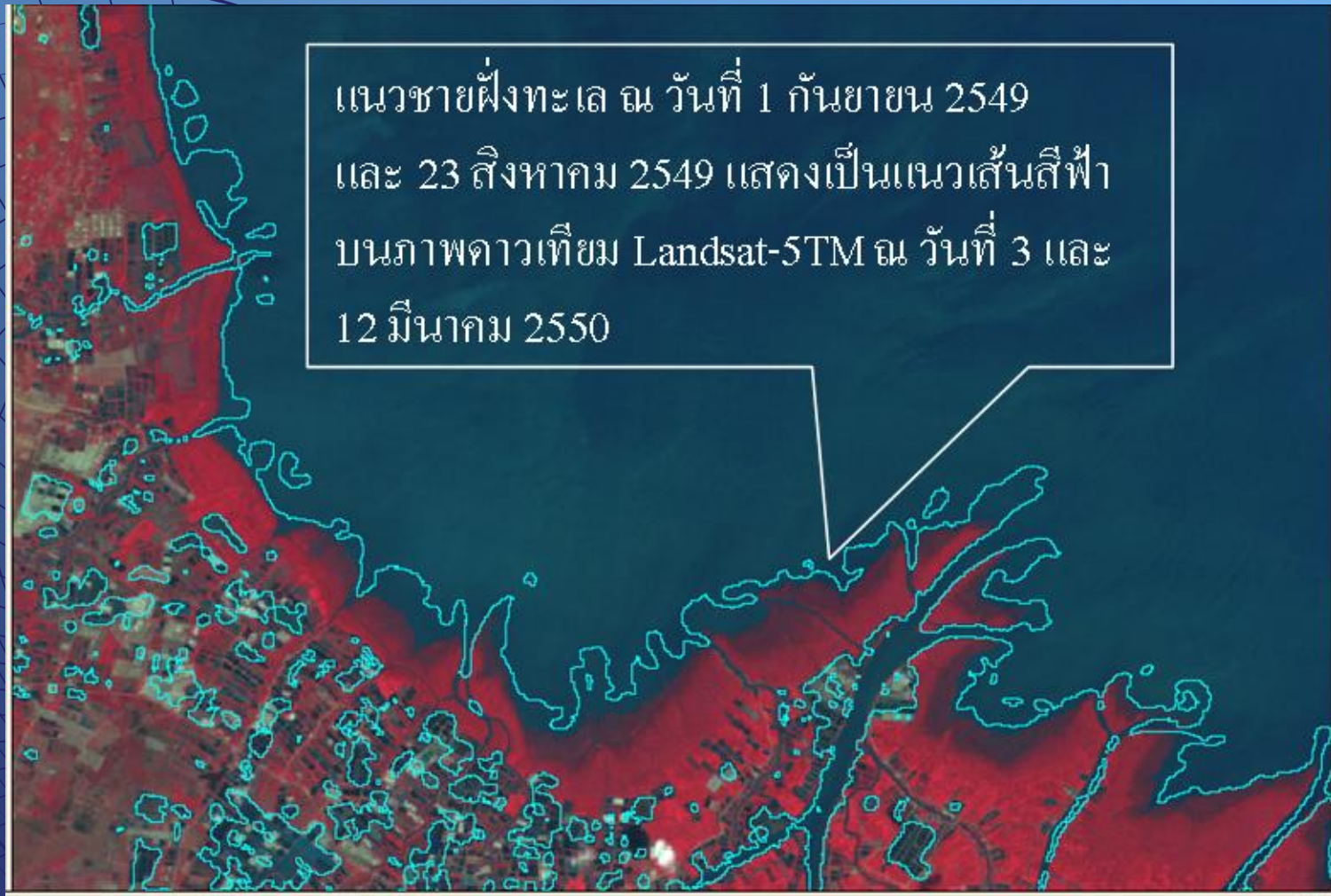


การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชายฝั่ง



แสดงบริเวณแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราชและสงขลา ก่อนเกิดสถานการณ์ลมมรสุมคลื่นรุนแรง

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชายฝั่ง

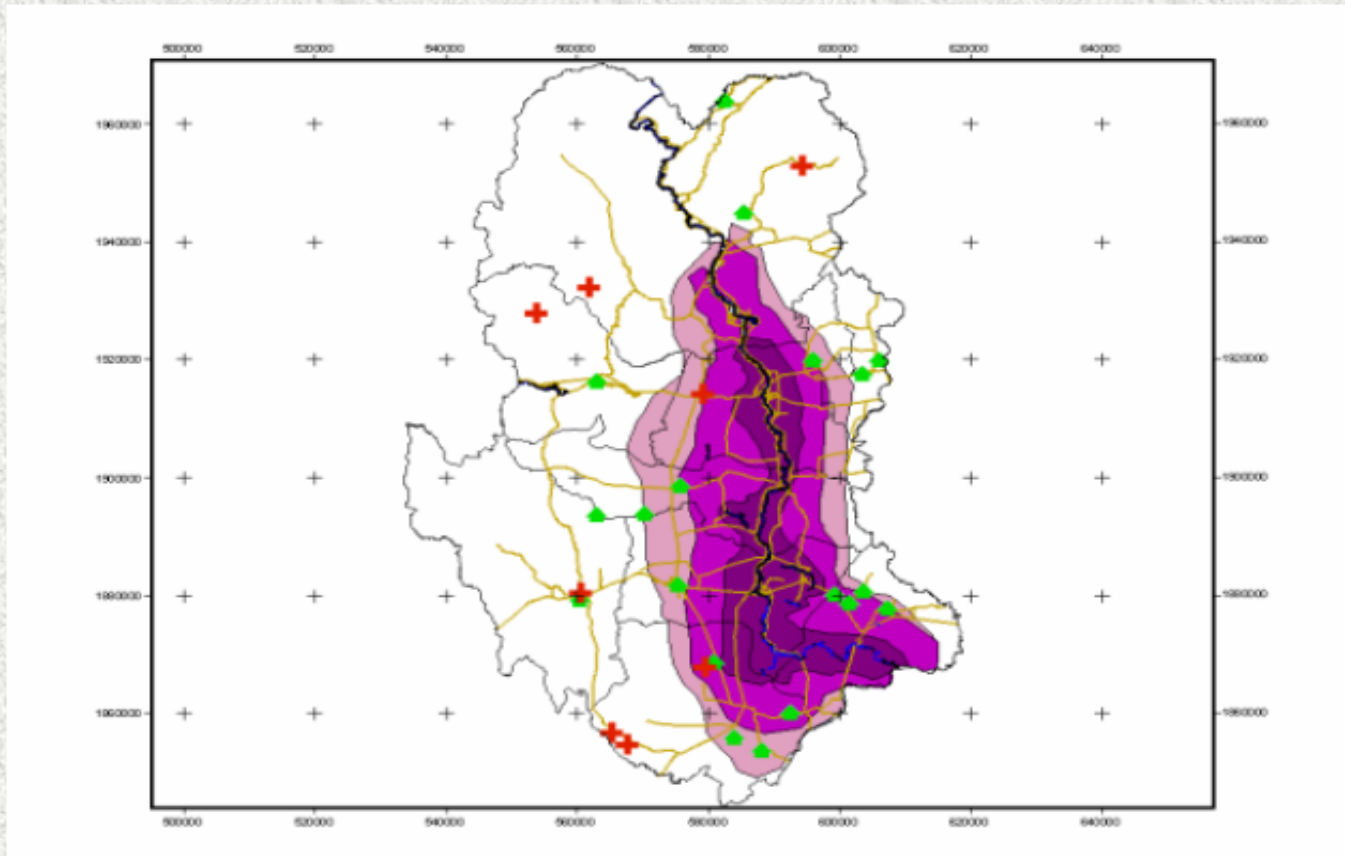


แสดงบริเวณแนวชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราชและสงขลา
หลังเกิดสถานการณ์ลมมรสุมคลื่นรุนแรง

การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม พื้นที่น้ำท่วม

Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior

Flood Risk



การใช้เทคโนโลยีทางด้านภาพถ่ายดาวเทียมกับงานป้องกัน และบรรเทาอุทกภัยในประเทศไทย

คณะอนุกรรมการบูรณาการระบบแผนที่และข้อมูลภูมิสารสนเทศ

- + ได้ตั้งคณะทำงานบูรณาการระบบแผนที่และข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัย จำนวน 1 คณะ
- + กำหนดให้ จังหวัด อ่างทอง เป็นหน่วยงานต้นแบบ
- + มอบ สทอภ. เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการจัดทำ E-Flood Map (แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วม)

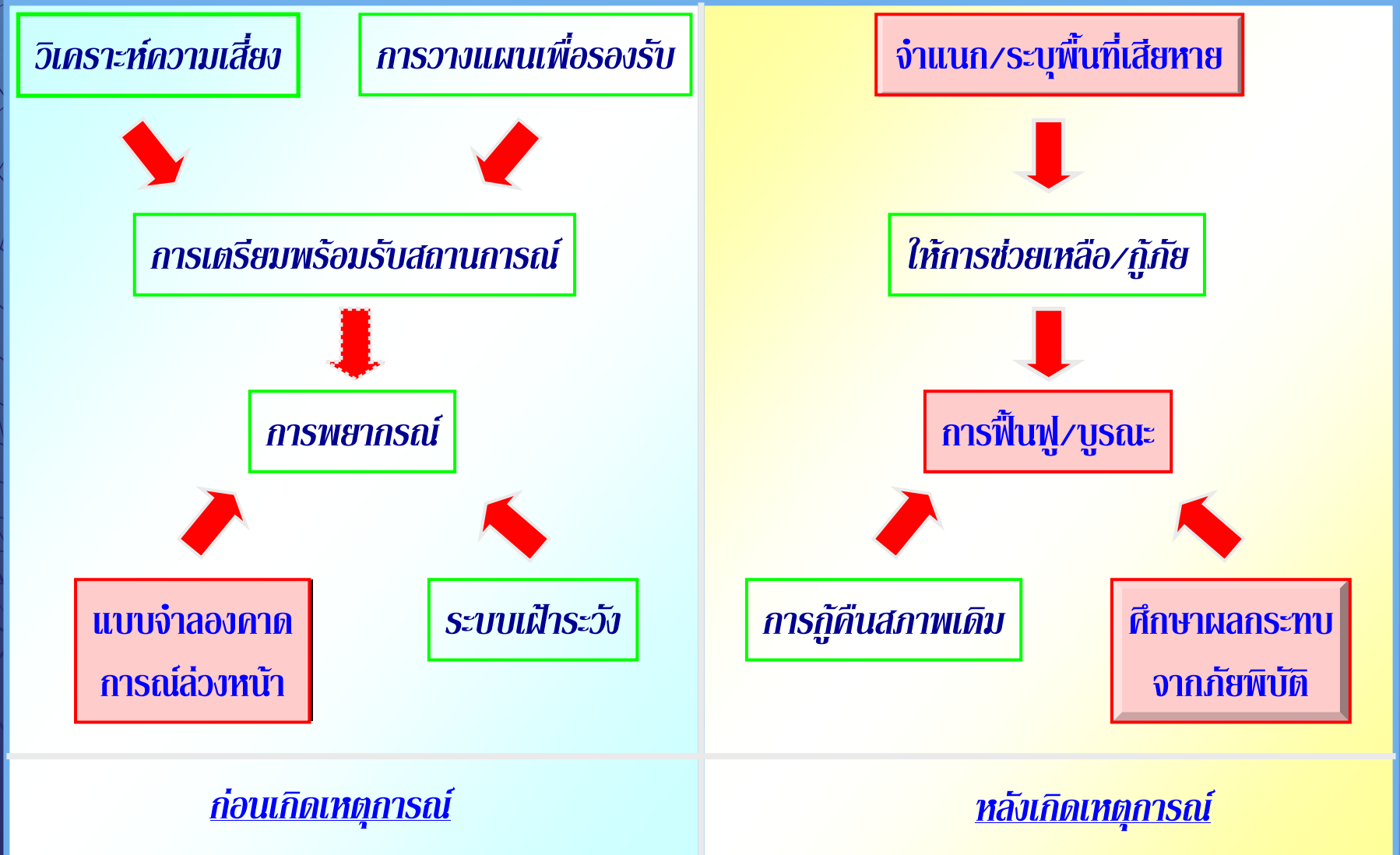
การใช้เทคโนโลยีทางด้านภาพถ่ายดาวเทียมกับงานป้องกัน และบรรเทาอุทกภัยในประเทศไทย (ต่อ)

+ บูรณาการข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติ น้ำท่วม จากหน่วยงานต่างๆ เช่น

- กรมแผนที่ทหาร
- สทอภ.
- กรมพัฒนาที่ดิน
- กรมโยธาธิการและผังเมือง
- กรมการปกครอง
- กรมส่งเสริมการเกษตร
- การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฯลฯ

+ ทำแผนที่น้ำท่วม 38 จังหวัด (จังหวัดที่เกิดภัยพิบัติน้ำท่วม 47 จังหวัด)

ข้อมูลภูมิสารสนเทศกับการจัดการภัยพิบัติ



ข้อมูลดาวเทียมที่ใช้ในการติดตามพื้นที่อุทกภัย

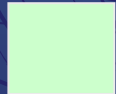
◆ ดาวเทียมเชิงแสง

- LANDSAT-5
- SPOT-2 , 4 และ 5

◆ ดาวเทียมเรดาร์

- RADARSAT
- ALOS

บริเวณพื้นที่ภาพถ่ายดาวเทียม SPOT - 5 ที่นำมาใช้ติดตาม พื้นที่น้ำท่วม



บริเวณที่มีข้อมูลภาพถ่าย



จากดาวเทียม SPOT - 5

แผนที่ขอบเขตภาพถ่ายจากดาวเทียม SPOT 5 ที่ใช้ในการคำนวณหาพื้นที่น้ำท่วมปี 2549



ข้อจำกัดของการรับสัญญาณข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม

- ◆ ลักษณะการโคจรของดาวเทียมแต่ละดวง แตกต่างกัน ทำให้มีระยะเวลาในการรับข้อมูลซ้ำพื้นที่เดิมแตกต่างกัน เช่น LANDSAT-5 จะถ่ายซ้ำบริเวณเดิมทุกๆ 16 วัน SPOT ทุก 26 วัน (nadir) RADARSAT ทุก 35 วัน (nadir)
- ◆ ข้อมูลดาวเทียมที่ใช้ระบบบันทึกแบบเชิงแสง จะมีปัญหาเมฆบดบังข้อมูล
- ◆ ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมในระบบเรดาร์ ซึ่งมีประโยชน์มากในการติดตามพื้นที่น้ำท่วม ปัจจุบัน สทอภ. มีดาวเทียม RADARSAT-1 เพียงดวงเดียว แต่ในเดือนกุมภาพันธ์ 2550 สามารถรับสัญญาณดาวเทียม ALOS เพิ่มเติม (ระหว่าง ตุลาคม 2549 – มกราคม 2550 สามารถร้องขอข้อมูลจากJAXAได้)

กระบวนการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วม

- ◆ แบ่งวิธีการแปลเป็น 2 ประเภทข้อมูล
 - ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมเชิงแสง
 - ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมเรดาร์
- ◆ พื้นที่น้ำท่วมจากการแปลตีความด้วยดาวเทียม สามารถแปลตีความพื้นที่น้ำท่วมเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่เป็นน้ำท่วมขัง ซึ่งไม่รวมถึงพื้นที่น้ำป่าไหลหลาก
- ◆ ภาพดาวเทียมประเภทเรดาร์มีความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งค่อนข้างสูง (อันเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศ) หากนำไปใช้งานควรตรวจสอบกับพื้นที่จริงอีกครั้งหนึ่ง

กระบวนการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วม



รายการจังหวัดที่ประสบภัยพิบัติน้ำท่วม จำนวน 47 จังหวัด

รายชื่อจังหวัด ประสบอุทกภัย

สีเขียว
หมายถึงได้
จัดทำ

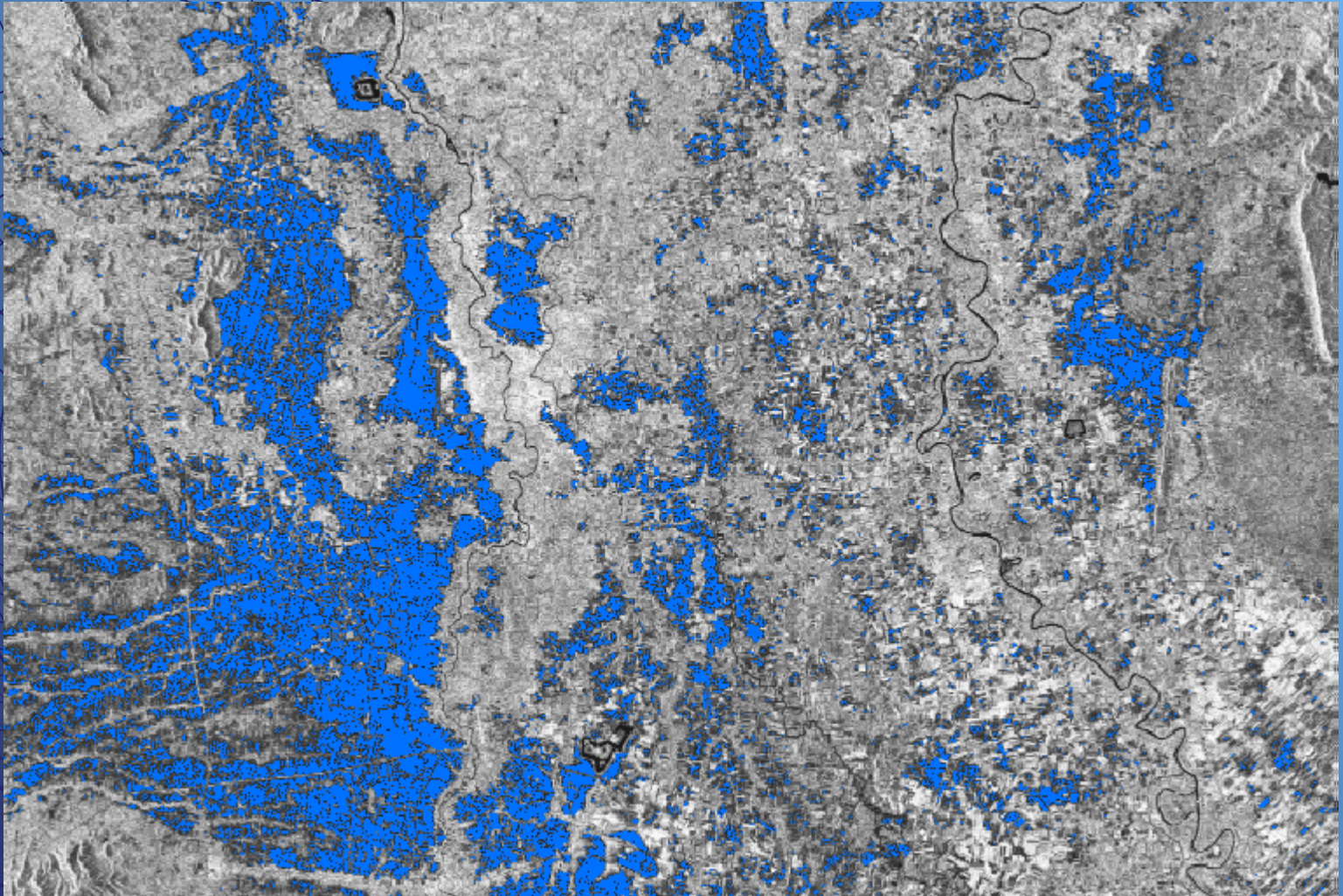
e – Flood Map

สีแดง
หมายถึงไม่ได้
จัดทำ

e – Flood Map

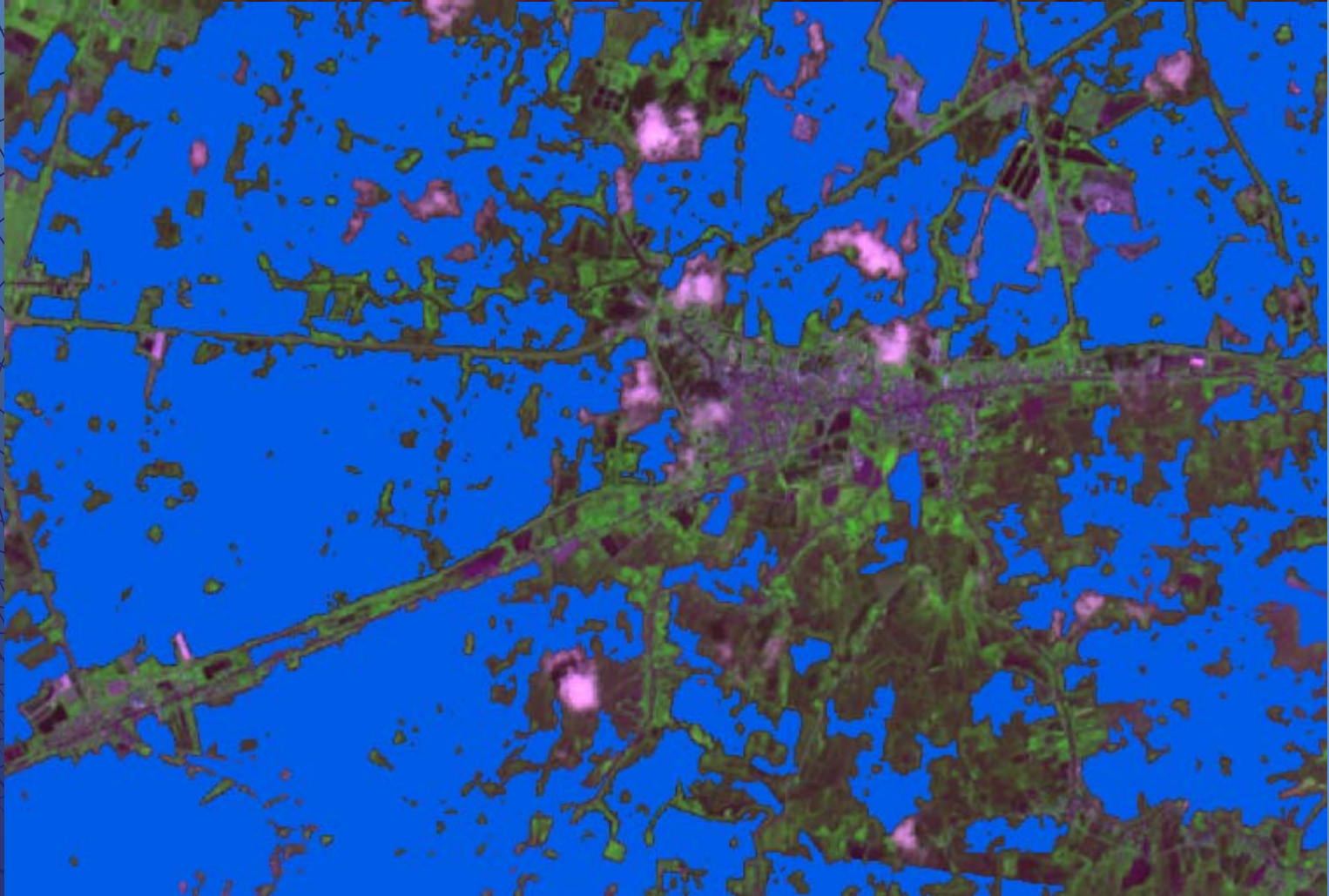
ชัยภูมิ	ตาก	นครสวรรค์	ลพบุรี
บุรีรัมย์	พะเยา	กำแพงเพชร	จันทบุรี
นครราชสีมา	เพชรบูรณ์	ชัยนาท	ฉะเชิงเทรา
สุรินทร์	แพร่	ยโสธร	ชลบุรี
สุพรรณบุรี	แม่ฮ่องสอน	ร้อยเอ็ด	ตราด
นครปฐม	ลำปาง	ศรีสะเกษ	นครนายก
สิงห์บุรี	ลำพูน	อุดรธานี	ปราจีนบุรี
อ่างทอง	อุทัยธานี	อุบลราชธานี	ชุมพร
อยุธยา	ขอนแก่น	กรุงเทพมหานคร	นครศรีธรรมราช
อุดรดิตถ์	สุโขทัย	นนทบุรี	พังงา
เขียงราย	พิษณุโลก	ปทุมธานี	สุราษฎร์ธานี
เชียงใหม่	พิจิตร	สระบุรี	

แปลตีความพื้นที่น้ำท่วมจากภาพถ่ายจากดาวเทียม



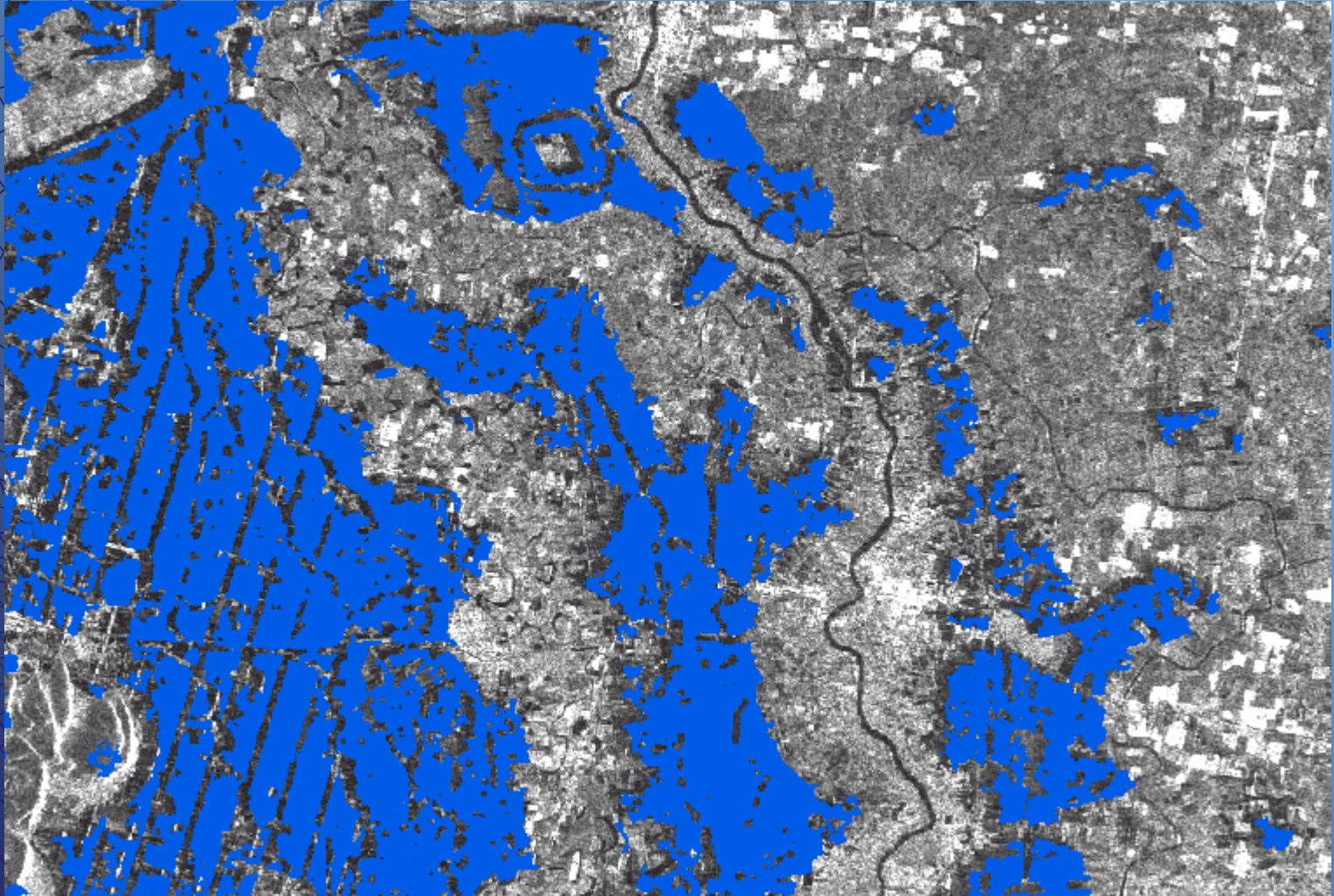
ตัวอย่างการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วมด้วย RADARSAT (สีฟ้าเป็นพื้นที่น้ำท่วม)

ตัวอย่างการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วมด้วย SPOT-5

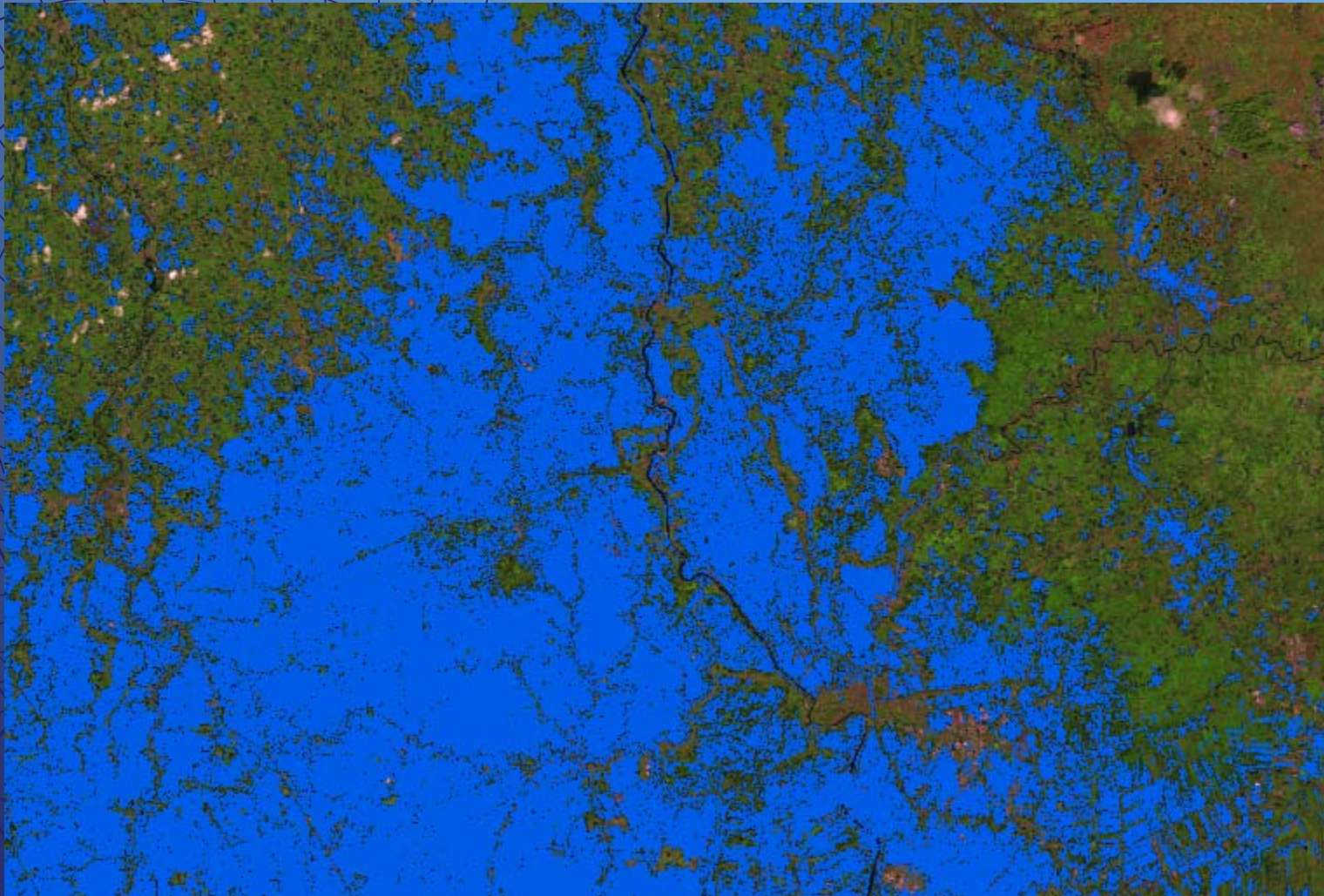


ตัวอย่างการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วมด้วยภาพดาวเทียม SPOT-5 (สีฟ้าเป็นพื้นที่น้ำท่วม)

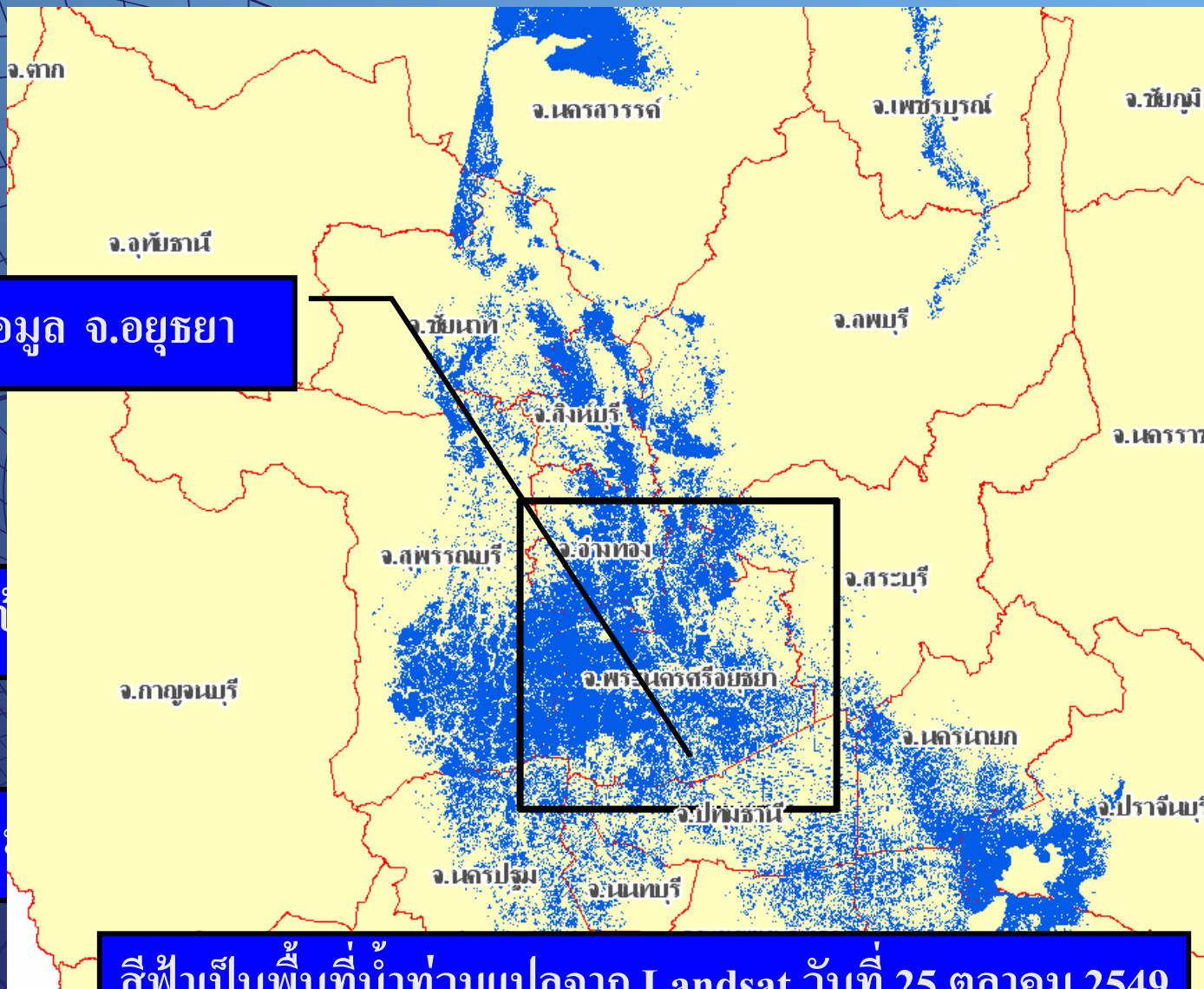
ตัวอย่างการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วมด้วย ALOS



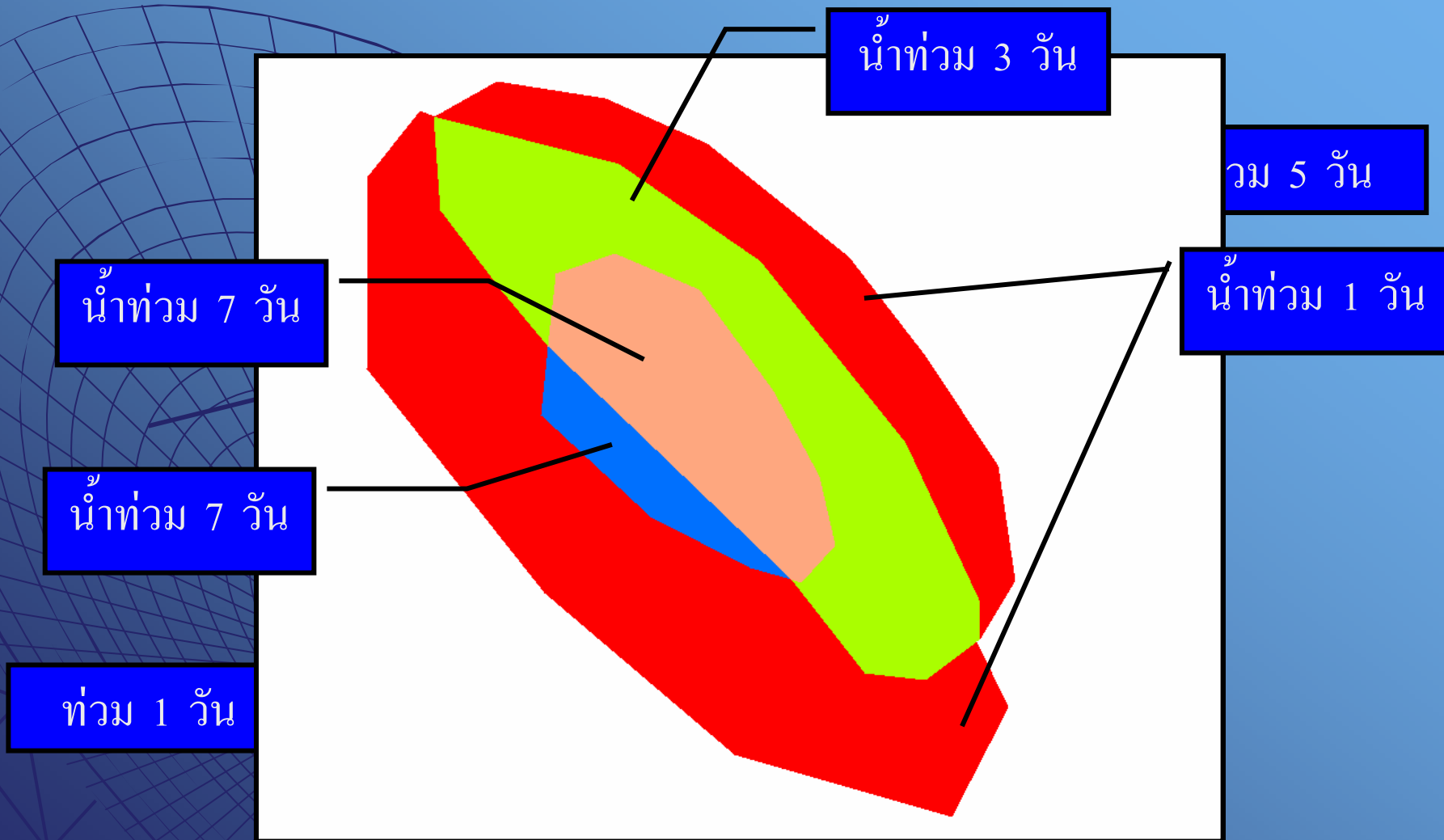
ตัวอย่างการแปลตีความพื้นที่น้ำท่วมด้วย LANDSAT-5



ตัดข้อมูลพื้นที่น้ำท่วม ให้ครอบคลุมตามพื้นที่จังหวัด



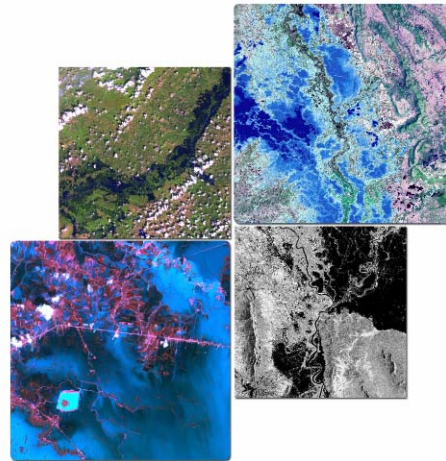
ตัวอย่างการวิเคราะห์จำนวนวันน้ำท่วมขัง



วิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมขัง 7 วัน ตุลาคม 2549
วิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมขัง 7 วัน ตุลาคม 2549
วิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมขัง 7 วัน ตุลาคม 2549

จัดทำรายงานการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตามพื้นที่ ประสบอุทกภัยของประเทศไทย ปี 2549 แยกเป็นจังหวัด

การใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ
เพื่อการติดตามพื้นที่ประสบอุทกภัยของประเทศไทย ปี 2549
(จังหวัดอ่างทอง)



คณะทำงานบูรณาการระบบแผนที่และข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัย
ภายใต้
คณะกรรมการบูรณาการระบบแผนที่และข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาอุทกภัย

กุมภาพันธ์ 2550

จัดทำแผนที่อิเล็กทรอนิกส์พื้นที่น้ำท่วมรายจังหวัด

The screenshot shows the ArcReader application window titled "p15_final - ArcReader". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help), a toolbar with navigation and tool icons, and a legend on the left side. The legend is titled "อ้างอิง" and lists various data layers with checkboxes. The map area displays a map of Thailand with several provinces labeled: อ.สงขลา, อ.พัทลุง, อ.ระยอง, อ.สามโก้, อ.วิเศษชัยชาญ, อ.เมืองราชบุรี, and อ.ไทรโยค. Red dots are placed on the map, corresponding to the checked items in the legend. The status bar at the bottom shows coordinates: 615907.79 1616637.55 Meters. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications.

อ้างอิง

- จุดสำรวจเฮลิคอปเตอร์
- ที่ตั้งอำเภอ
- ตำแหน่งหมู่บ้าน
- อาคารในเขตเทศบาล
- ขอบเขตตำบล
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด
- วิเคราะห์จำนวนวันพื้นที่น้ำท่วม
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 27 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 6 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 11 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 14 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 17 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 21 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 2 พฤศจิกายน 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 23 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายเทียม Landsat วันที่ 24 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายเทียม Spot2 วันที่ 27 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 6 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Landsat วันที่ 25 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 11 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 14 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 17 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายเทียม Radarsat วันที่ 21 ตุลาคม 2549

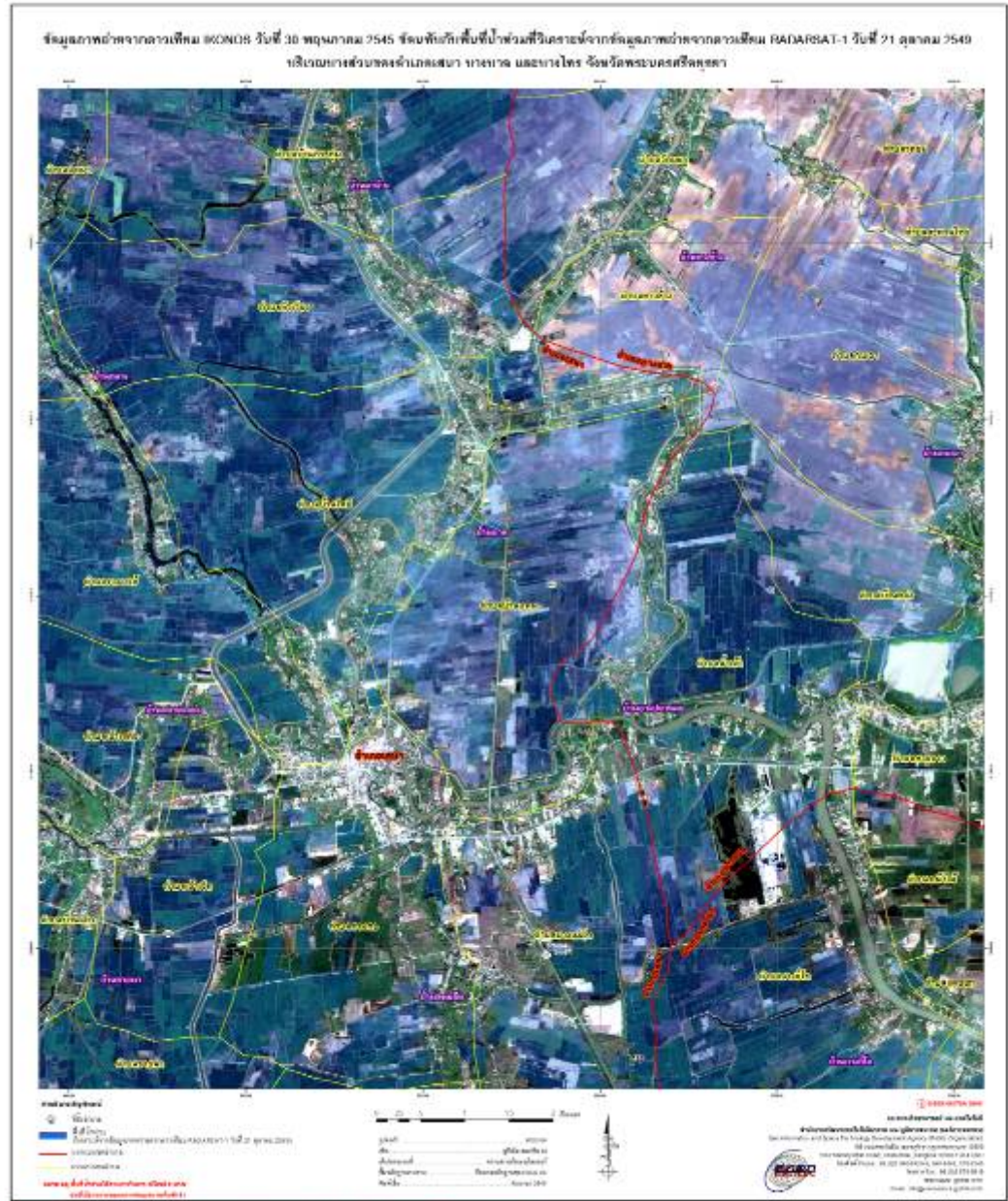
Pan the map layout by dragging it

615907.79 1616637.55 Meters

start C:\WI... F:\Pre... 5 Mi... 2 Mi... 2 Mi... Calcul... Flood... p15_fi... p15_fi... EN 0:27

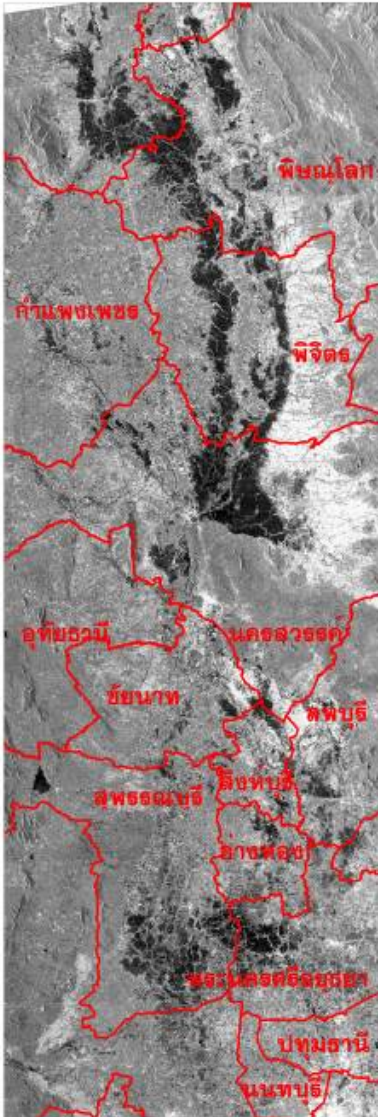
พื้นที่น้ำท่วมจากข้อมูลภาพถ่าย
 จากดาวเทียม RADARSAT-1 วันที่
 21 ตุลาคม 2549 ซ้อนทับกับข้อมูล
 ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS วันที่
 30 พฤษภาคม 2545

ช่วยในการวางแผนฟื้นฟูบูรณะ
 พื้นที่น้ำท่วม

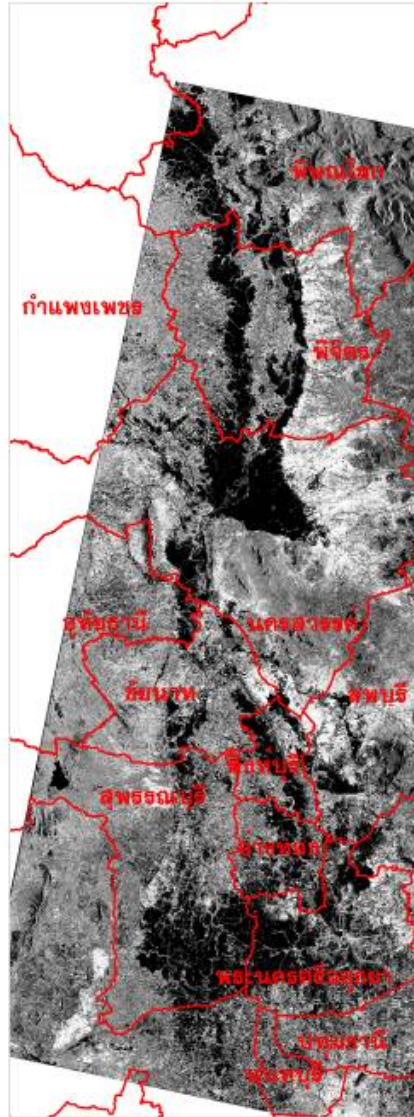


จัดทำโดย: สำนักงานโครงการพิเศษและงานพิเศษ กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

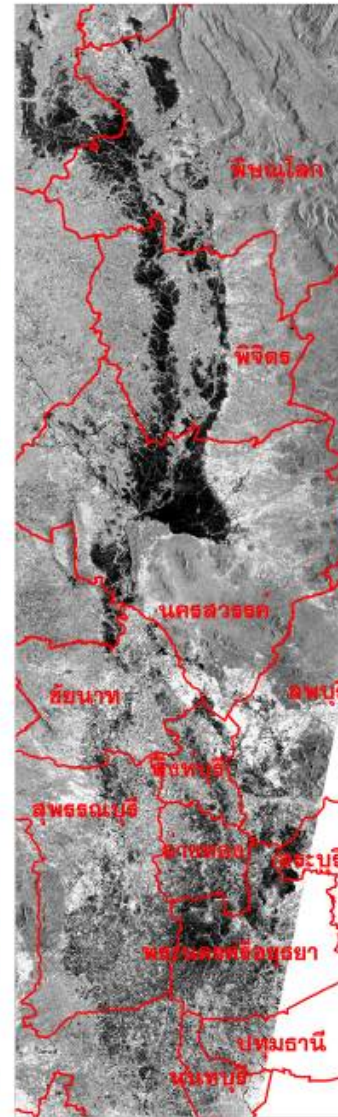
การผสมสีภาพดาวเทียมเพื่อติดตามสถานการณ์น้ำท่วม



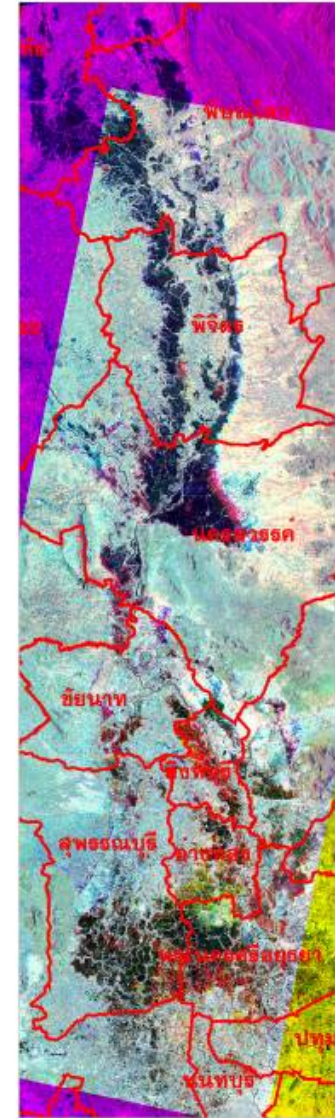
1 ตุลาคม 2549



17 ตุลาคม 2549



24 ตุลาคม 2549



1 ต.ค. 49 17 ต.ค. 49 24 ต.ค. 49

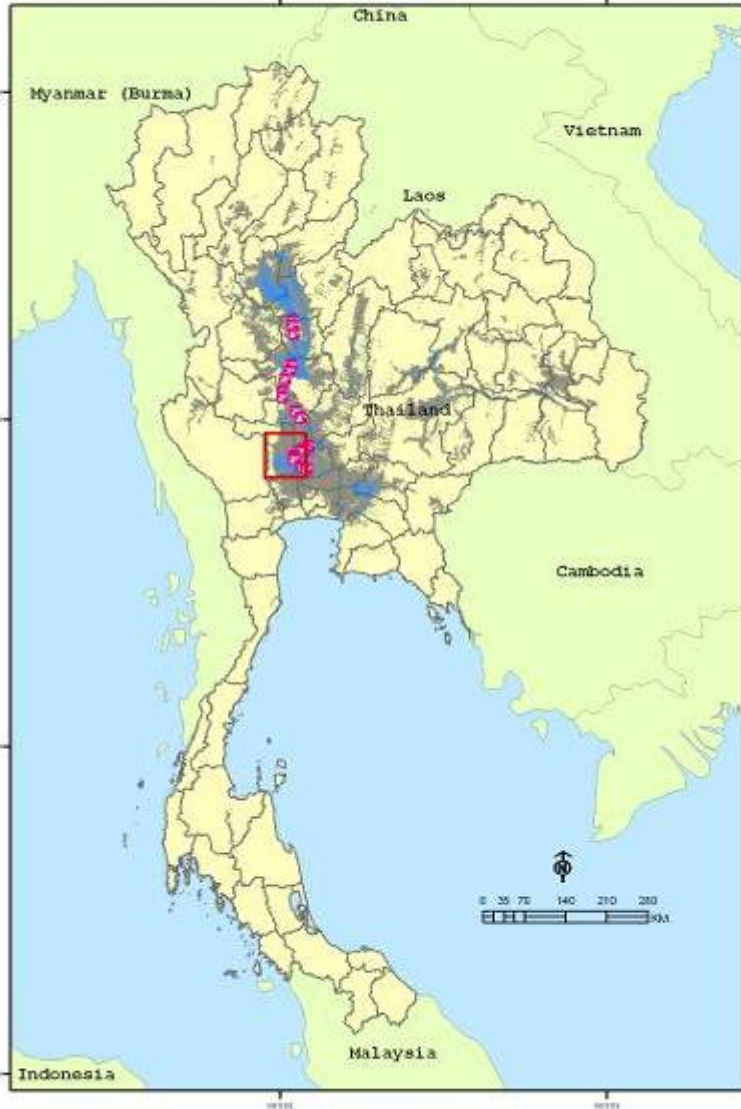
การบินตรวจการพื้นที่น้ำท่วมร่วมกับ หน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์



วันที่ 18 ตุลาคม 2549

การสำรวจตำแหน่งพื้นที่น้ำท่วมด้วยจีพีเอสจากเครื่องเฮลิคอปเตอร์

แผนที่ตรวจสอบความถูกต้องของการแปลตีความ ที่ถ่ายจากเครื่องเฮลิคอปเตอร์ สำรวจเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2549 บริเวณจังหวัดสุพรรณบุรี



1. บริเวณหมู่บ้านกระเชื่อน้อย ตำบลกระเชื่อใหญ่ อำเภอบางปลาร้า



2. บริเวณหมู่บ้านลำยาง ตำบลโคกคราม อำเภอบางปลาร้า



3. บริเวณหมู่บ้านคลองโหม ตำบลสองครักษ์ อำเภอบางปลาร้า



สัญลักษณ์



จุดที่ถ่ายภาพจากเฮลิคอปเตอร์



พื้นที่น้ำท่วมแปลตีความด้วยคอมพิวเตอร์

ที่มาของข้อมูล

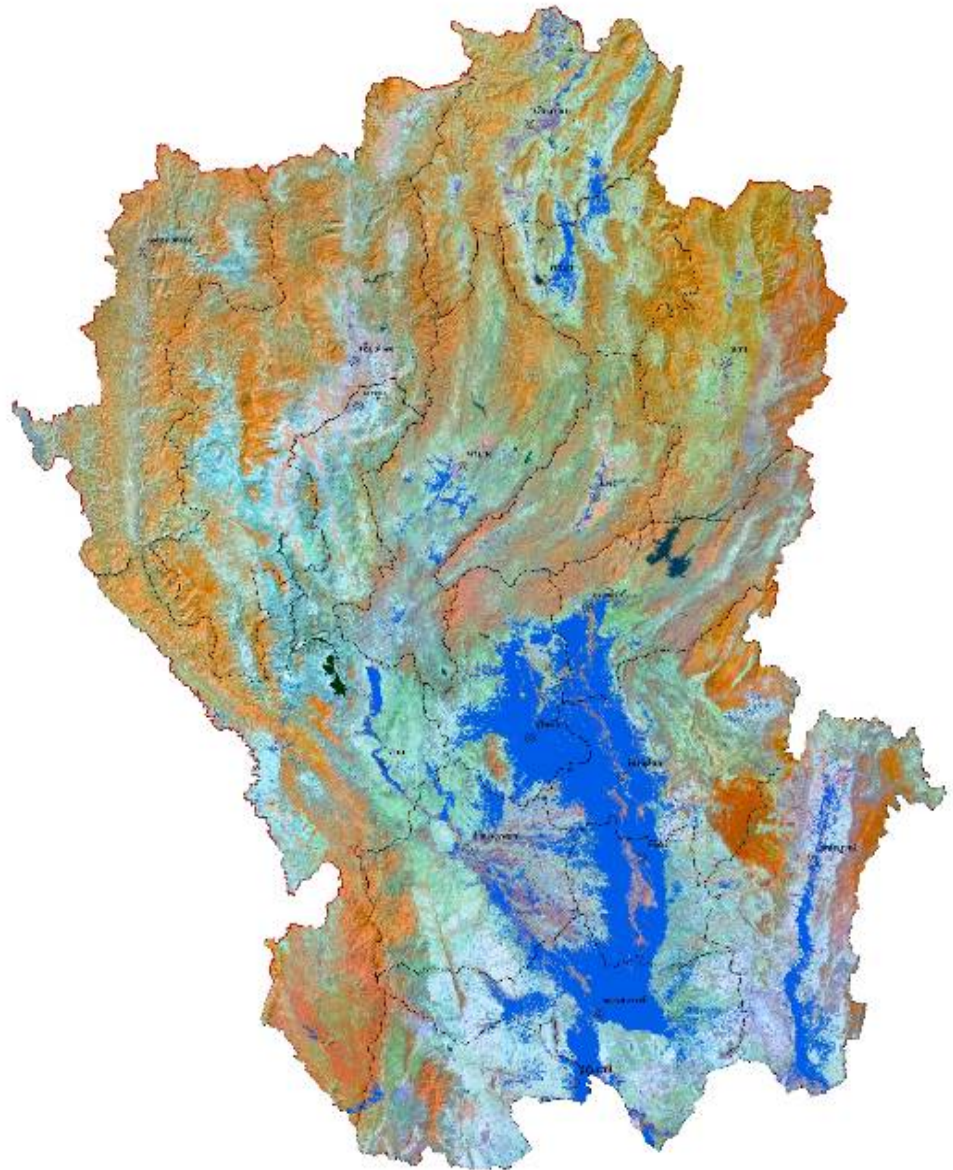
- ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วม แปลตีความด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยรับภาพจากดาวเทียม RADARSAT-1, SPOT2,4,5, LANDSAT 5 TM
- ข้อมูลสำรวจภาคสนาม ถ่ายภาพจากเฮลิคอปเตอร์ เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2549



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
 135 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทรศัพท์ (662) 642-6420-2 โทรสาร (662) 561-3035
 URL: <http://www.gisda.or.th> E-mail : info@gisda.or.th

พื้นที่น้ำท่วมปี 2549 บริเวณภาคเหนือ

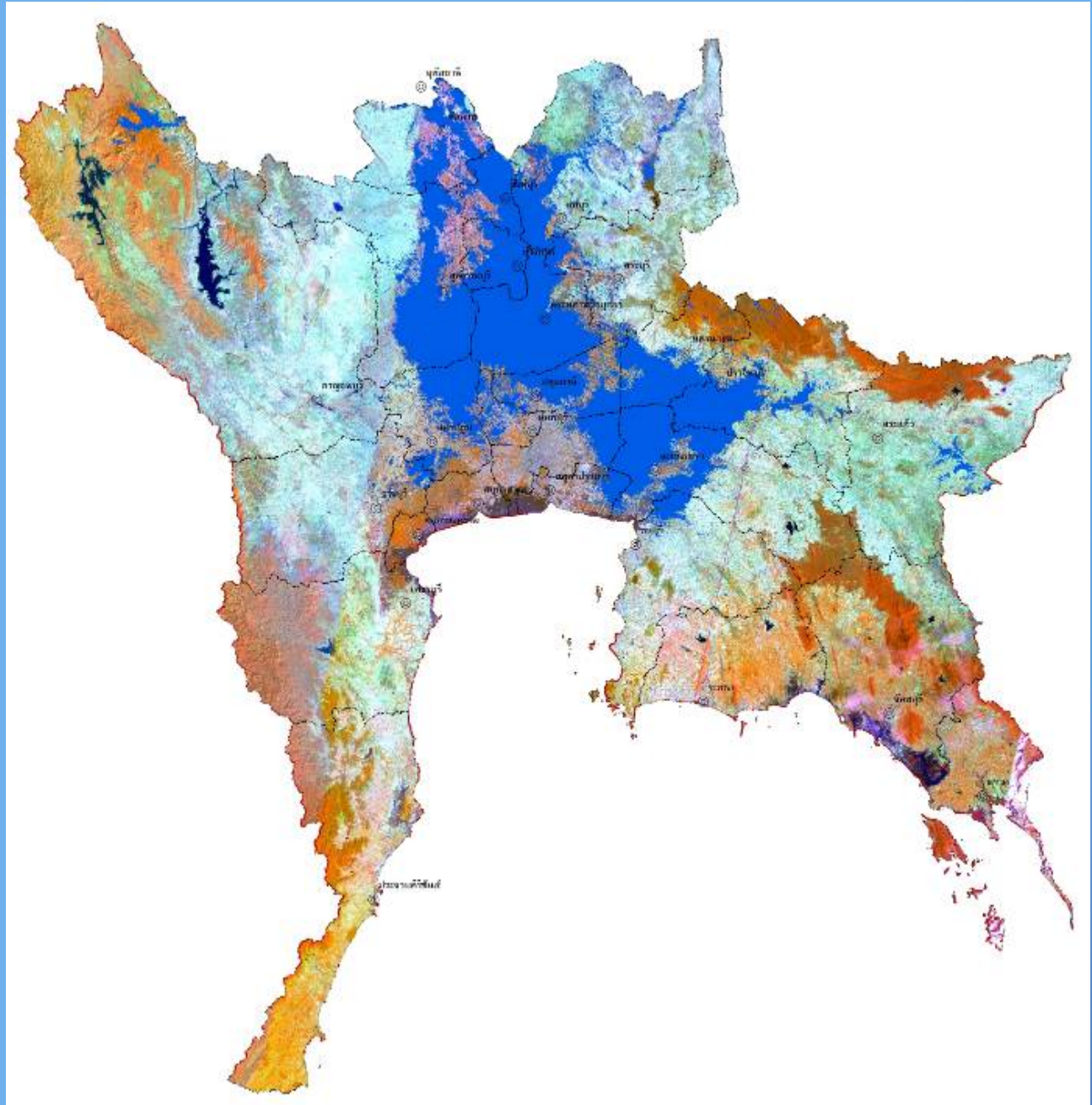
จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)
นครสวรรค์	1,589,630
สุโขทัย	1,278,710
พิษณุโลก	1,330,507
พิจิตร	1,140,465
เพชรบูรณ์	611,738
กำแพงเพชร	474,061
อุตรดิตถ์	429,688
ตาก	97,556
อุทัยธานี	129,774
พะเยา	174,584
ลำปาง	119,055
เชียงราย	159,617
แพร่	24,396
น่าน	11,024
เชียงใหม่	4,320



จังหวัด พื้นที่ (ไร่)

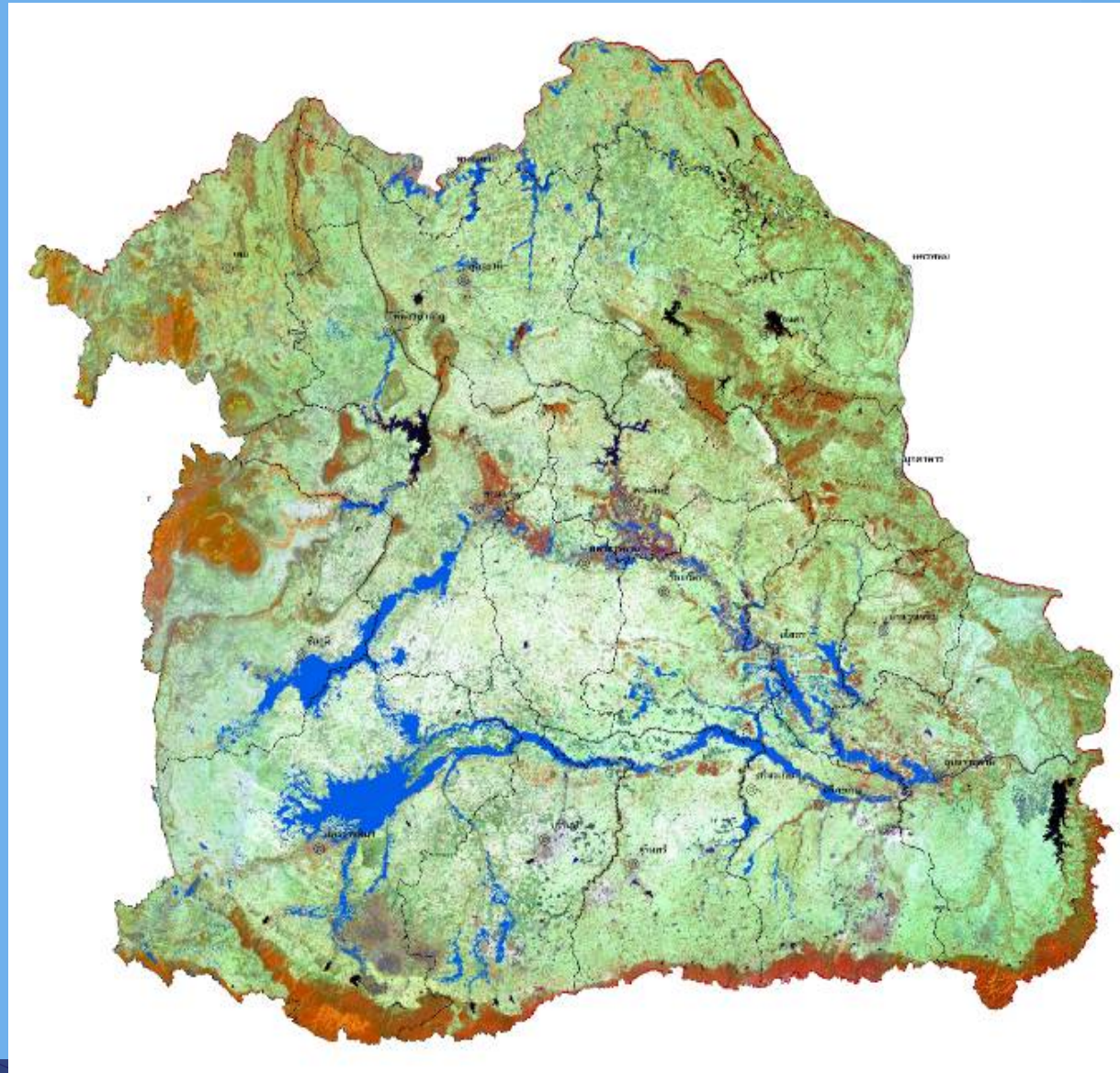
พื้นที่น้ำท่วมปี 2549 บริเวณภาคกลาง

สุพรรณบุรี	1,062,876
พระนครศรีอยุธยา	1,156,762
ฉะเชิงเทรา	831,872
ปราจีนบุรี	600,706
ลพบุรี	386,946
นครปฐม	445,951
ชัยนาท	412,745
นครนายก	446,296
ปทุมธานี	399,966
อ่างทอง	402,484
สิงห์บุรี	264,012
สระบุรี	202,213
กรุงเทพมหานคร	194,964
กาญจนบุรี	1,523
นนทบุรี	105,646
ชลบุรี	113,043
สมุทรปราการ	118,298
สระแก้ว	86,016
ราชบุรี	76,957
ประจวบคีรีขันธ์	5,454
สมุทรสาคร	2,079



พื้นที่น้ำท่วมปี 2549 บริเวณภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ

จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)
นครราชสีมา	1,209,973
ชัยภูมิ	388,265
ขอนแก่น	271,649
ยโสธร	283,982
บุรีรัมย์	253,013
ร้อยเอ็ด	262,469
ศรีสะเกษ	221,735
สุรินทร์	220,455
หนองคาย	197,518
อุดรธานี	151,783
อุบลราชธานี	196,291
หนองบัวลำภู	39,891
กาฬสินธุ์	42,743
สกลนคร	40,174
มหาสารคาม	65,446
อำนาจเจริญ	30,513



ตัวอย่างการใช้งาน e – Flood Map

◆ เรียกดูภาพถ่ายดาวเทียมก่อนเหตุการณ์น้ำท่วม

The screenshot shows the ArcReader application window titled "อ่างทอง_C - ArcReader". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help), a toolbar with various navigation and tool icons, and a status bar at the bottom. The main map area displays a satellite image of a region with a river and several red star markers. On the left side, there is a "Table of Contents" (TOC) panel with the following layers listed:

- จุดสำรวจเซลิคอปเตอร์
- ที่ตั้งอำเภอ
- ตำแหน่งหมู่บ้าน
- อาคารในเขตเทศบาล
- ขอบเขตตำบล
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด
- วิเคราะห์จำนวนวันพื้นที่น้ำท่วม
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 27 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 6 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 11 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 14 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 17 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 21 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 2 พฤศจิกายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 23 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 24 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot2 วันที่ 27 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 6 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 25 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 11 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 14 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 17 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 21 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot4 วันที่ 23 ตุลาคม 2549

The status bar at the bottom indicates the coordinates "661823.39 1609675.89 Meters".

เรียกดูภาพขณะเกิดน้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549

อ่างทอง_C - ArcReader

File Edit View Tools Window Help

จุดสำรวจเฮลิคอปเตอร์

1:95,559

100%

- อาคารในเขตเทศบาล
- ขอบเขตตำบล
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด
- วิเคราะห์จำนวนวันพื้นที่น้ำท่วม
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 27 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 6 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 11 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 14 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 17 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 21 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 2 พฤศจิกายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 23 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 24 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot2 วันที่ 27 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 6 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 25 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 11 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 14 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 17 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 21 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot4 วันที่ 23 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 24 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot4 วันที่ 2 พฤศจิกายน 2549 ก่อนน้ำ

643131.6 1616611.5 Meters

เรียกดูภาพผลการแปลน้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549

อ่างทอง_C - ArcReader

File Edit View Tools Window Help

1:95,559

จุดสำรวจเฮลิคอปเตอร์

- อาคารในเขตเทศบาล
- ขอบเขตตำบล
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตจังหวัด
- วิเคราะห์จำนวนวันพื้นที่น้ำท่วม
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 27 กันยายน 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 1 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 6 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 11 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 14 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 17 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 21 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 23 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 24 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 25 ตุลาคม 2549
- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 2 พฤศจิกายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 23 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 24 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot2 วันที่ 27 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 6 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 25 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 11 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 14 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 17 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 21 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot4 วันที่ 23 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 24 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot4 วันที่ 2 พฤศจิกายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat5 ปี พ.ศ.2549 ก่อนน้ำ

646671.25 1622578.35 Meters

เรียกดูภาพถ่ายจากเสลิคอปเตอร์วันที่ 18 ตค 49

The image shows a computer interface with two main windows. The left window is titled 'DSC02586.JPG - ACDSee 6.0' and displays a grayscale aerial photograph of a river delta. The right window is a map application showing a color-coded satellite image of the same area. A red star is placed on the map, and a red box highlights the text 'แนวบินถ่ายภาพ' (Photo flight line). The map application also shows a list of satellite images on the left side of the interface.

File Edit View Zoom Modify Tools Help

จุดสำรวจเสลิคอปเตอร์

แนวบินถ่ายภาพ

97/182 | DSC02586.JPG | 476.9 KB | 1280x960x24b jpeg | 18/10/2549 15:30:28* | 39%

- พื้นที่น้ำท่วมวันที่ 2 พฤศจิกายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 23 กันยายน 254
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 24 กันยายน 254
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot2 วันที่ 27 กันยายน 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 1 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 6 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat วันที่ 25 ตุลาคม 2549
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 11 ตุลาคม 254
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 14 ตุลาคม 254
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 17 ตุลาคม 254
- ภาพถ่ายดาวเทียม Radarsat วันที่ 21 ตุลาคม 254
- ภาพถ่ายดาวเทียม Spot4 วันที่ 23 ตุลาคม 2549

Triggers hyperlinks from features

647126.35 1621971.55 Meters

ภาพดาวเทียมบริเวณพื้นที่น้ำท่วมในมาตราส่วนต่างๆ



บางไทร

มาตราส่วน 1: 5000000

ตัวอย่างการนำภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงในการประเมินพื้นที่เสียหาย



โครงการความร่วมมือ ไทย-ญี่ปุ่น

การฝึกอบรมขั้นสูง เกี่ยวกับ **RS/GIS** ณ ประเทศ ญี่ปุ่น

เมื่อวันที่ **11 – 28** มกราคม พ.ศ. **2550**

โครงการความร่วมมือ ไทย-ญี่ปุ่น



โครงการความร่วมมือ ไทย-ญี่ปุ่น



โครงการความร่วมมือ ไทย-ญี่ปุ่น



การจัดนิทรรศการ COUPUOS

การจัดนิทรรศการ

“Thailand’s Contribution to Earth Environment from its Space Related Activities “

ระหว่างการประชุมคณะอนุกรรมการว่าด้วยวิทยาศาสตร์และ วิชาการ

(COUPUOS) ครั้งที่ 44

ณ กรุงเวียนนา ประเทศ ออสเตรีย

วันที่ 12 -23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

การจัดนิทรรศการ COUPUOS



การจัดนิทรรศการ COUPUOS



การจัดนิทรรศการ COUPUOS

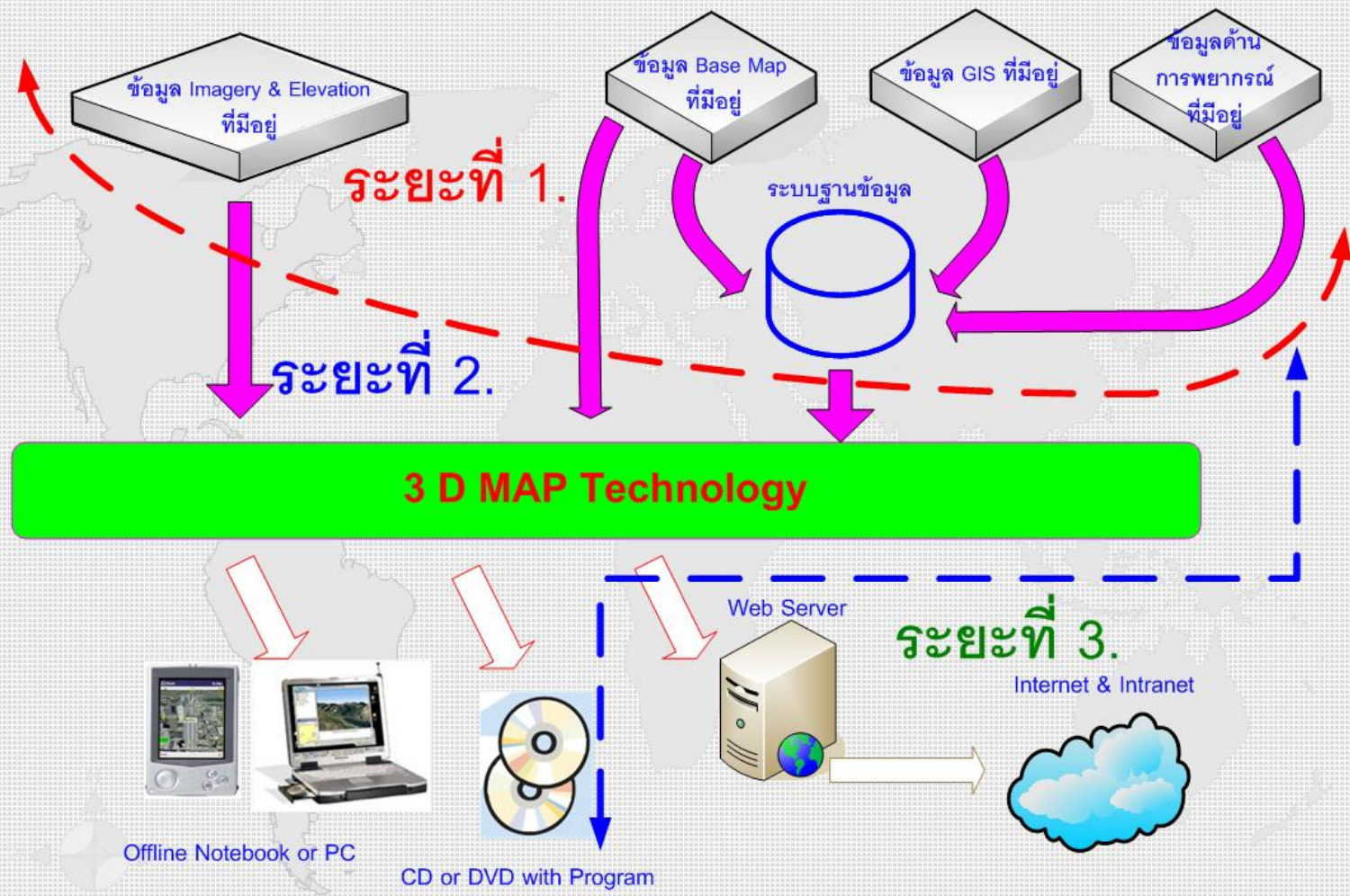


แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน

โครงการพัฒนาระบบแผนที่ 3 มิติ เป็นระบบในการพัฒนาข้อมูลแผนที่ ร่วมกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และข้อมูลอรรถธิบาย (Attribute data) เพื่อการพัฒนาข้อมูลสำหรับการทำงานในรูปแบบต่างๆ เช่น

- การสร้างกลไกการจำลอง (Simulation)
- การแสดงรูปแบบอาคารสถานที่ แบบ 3 มิติร่วมกับมัลติมีเดียและสื่อต่างๆ
- สามารถที่จะเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ CD พร้อมชุดโปรแกรมในการแสดงผล
- ความสามารถในการที่จะเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ 3 มิติผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ อินเทอร์เน็ต ทำให้หน่วยงาน สามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ ในการช่วยสืบค้นวางแผน การวิเคราะห์ ทั้งในด้านการชลประทานและการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัย ได้

แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน



แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน

◆ ระยะที่ 1

เป็นการทำงานจัดเตรียมและทำข้อมูลพื้นฐานเพื่อประกอบกับข้อมูลภาพที่มีอยู่ ประเภทต่างๆ เพื่อนำมาใช้งานในภารกิจต่างๆ โดยจะทำในลักษณะ เป็นโครงการหรือเป็นพื้นที่เฉพาะ เช่น พื้นที่ประสบอุทกภัย , ผลกระทบในการสร้างเขื่อน หรือการวิเคราะห์ต่างๆ ตามแต่ภารกิจ ตลอดจนทำการแสดงผลแบบสามมิติได้ออนาคต ซึ่งได้ดำเนินการแล้ว ณ ปัจจุบัน

แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน



เครื่องมือและ Software ที่ได้ในระยะที่ 1.

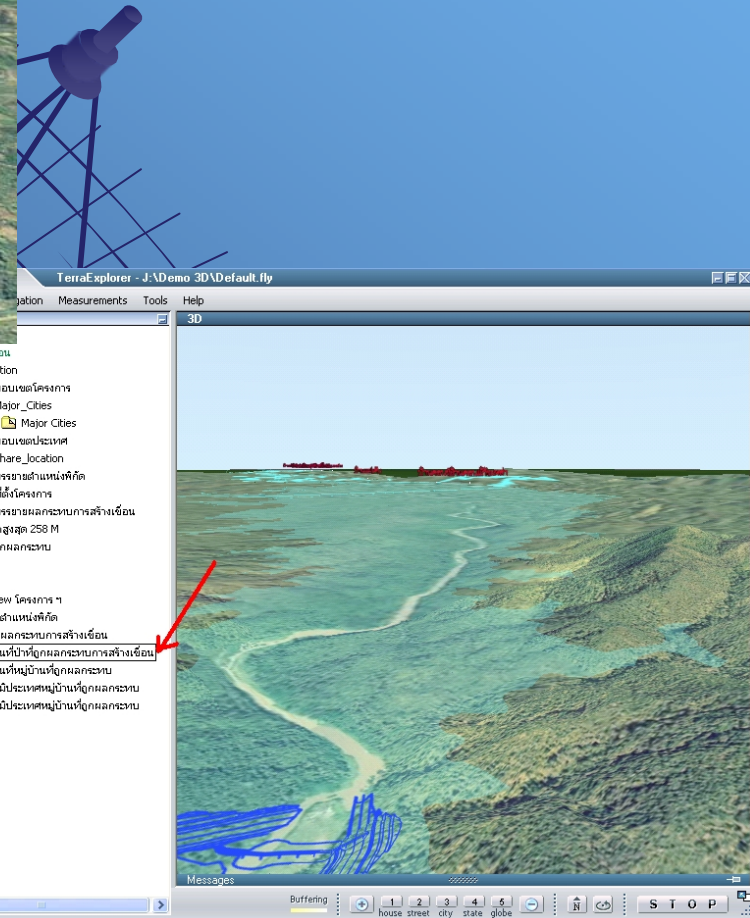
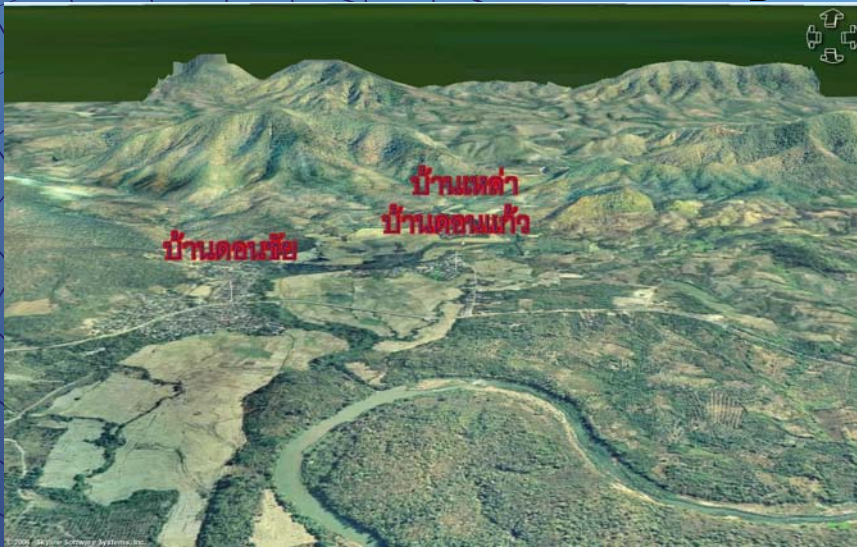
แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน

◆ ระยะที่ 2

เป็นระบบจัดทำแบบจำลองภูมิประเทศ 3 มิติ สำหรับการจัดทำข้อมูลที่ได้ทั้งจากภาพถ่ายดาวเทียม และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก จากระยะที่ 1 เพื่อการแสดงผลในรูปแบบ สามมิติ แบบ Fly Tool เพื่อใช้ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้มองเห็นสภาพภูมิประเทศแบบเสมือนจริง ตามภารกิจของหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก ซึ่งเป็นโครงการหรือเป็นพื้นที่เฉพาะ เช่น พื้นที่ประสบอุทกภัย , ผลกระทบในการสร้างเขื่อน หรือการวิเคราะห์ต่างๆตามแต่ภารกิจ โดยเป็นการจัดทำแบบ Manual ในแต่ละพื้นที่ๆต้องการ

ซึ่งโครงการระยะที่ 2. อยู่ในระหว่างการดำเนินการ

แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดการชลประทาน



แนวทางการพัฒนาข้อมูลเพื่อใช้ในกิจการชลประทาน

◆ ระยะที่ 3

เป็นระบบการจัดทำการเผยแพร่ข้อมูลแบบจำลองภูมิประเทศ 3 มิติ โดยเป็นการทำข้อมูลแบบ Automatic และเป็นข้อมูลภาพขนาดใหญ่ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 หรือ 2 เป็นส่วนประกอบ โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการเชื่อมต่อเครือข่ายทั้งแบบ Local Area Network และ Wide Area Network ภายนอก เพื่อนำเอาข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้ให้บริการผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้ Web Technology เพื่อเป็นช่องทางการเข้าถึงข้อมูลที่ได้จัดทำไว้ เพื่อให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ ภายใน และ ภายนอก ตลอดจนเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง โดยผ่านเครือข่าย Internet

โครงการระยะที่ 3. ยังไม่ได้จัดดำเนินการแต่อยู่ในขั้นตอนการบรรจุไว้ในแผนการพัฒนาในอนาคต



Q&A

Thank You