



ภูมิสารสนเทศ กับ งานรูปที่ดิน



ภูมิสารสนเทศคืออะไร

Geoinformatic is the science and the technology which develops and uses information science infrastructure to address the problems of geography, cartography, geosciences and related branches of science and engineering.

ภูมิสารสนเทศ คือ ศาสตร์สารสนเทศที่เน้นบูรณาการ เทคโนโลยีด้านการสำรวจ การทำแผนที่ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เข้าด้วยกัน เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนพื้นโลก ประกอบด้วย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ **geographic information system** หรือ **GIS** การรับรู้จากระยะไกล หรือ **Remote Sensing** หรือ **RS** และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก หรือ **Global position system** หรือ **GPS** เทคโนโลยีทั้งสามประเภทนี้สามารถทำงานเป็นอิสระต่อกัน หรือสามารถนำมาเชื่อมโยงร่วมกันทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ คือ การบูรณาการความรู้และเทคโนโลยีทางด้านการรับรู้จากระยะไกล (**Remote Sensing : RS**) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (**Geographic Information System : GIS**) และระบบดาวเทียมนำทางโลก (**Global Navigation Satellite System : GNSS**) เพื่อประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ภูมิสารสนเทศทำงานอย่างไร



ที่มา: ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ <http://learn.gistda.or.th/>



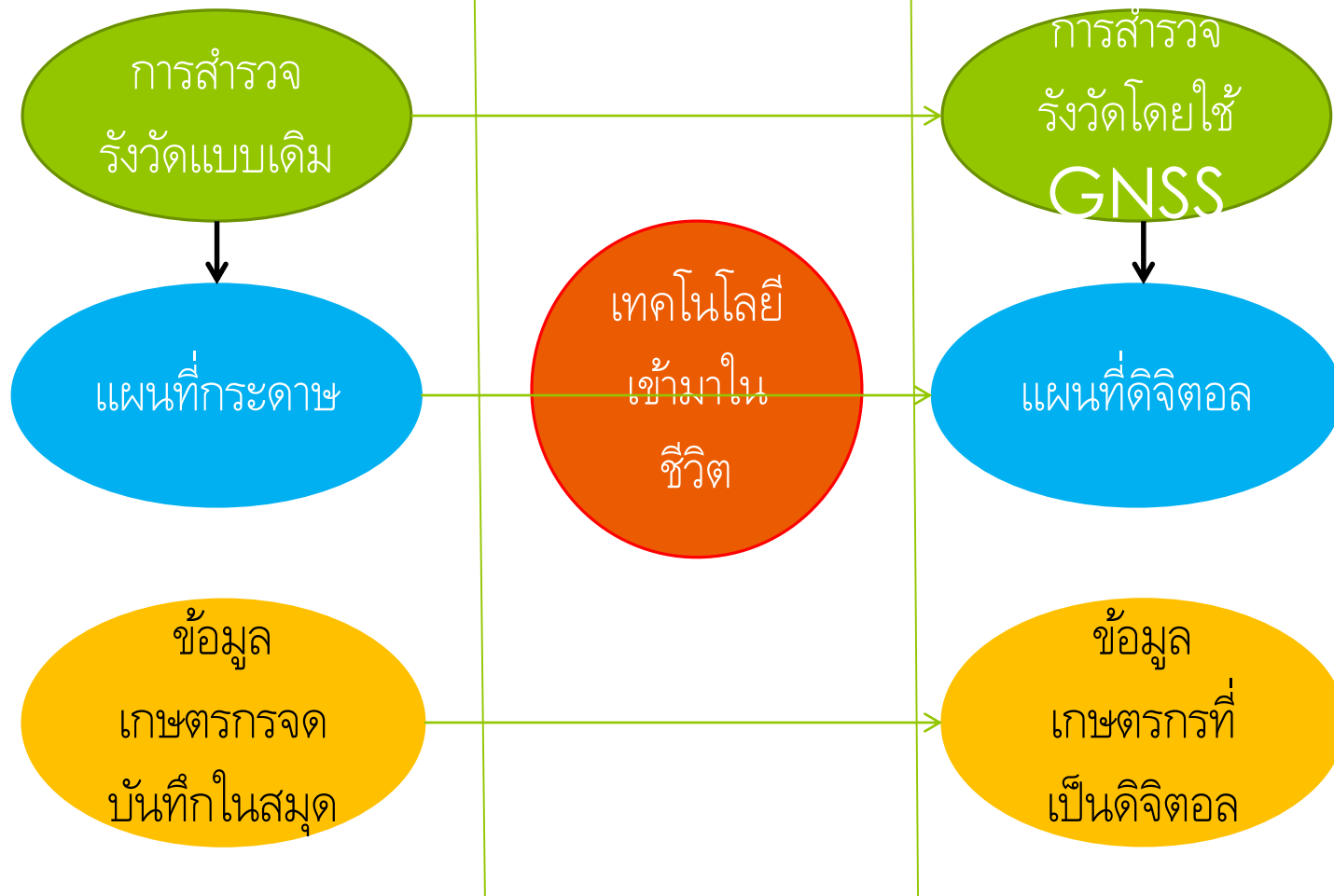
พัฒนาการของภูมิสารสนเทศ ของ ส.ป.ก.

ปี พ.ศ.	วิวัฒนาการ
2521	ส.ป.ก. เริ่มมีการกล่าวถึงระบบข้อมูลที่ดิน
2530	เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำระบบข้อมูลภูมิศาสตร์มาใช้ในการดำเนินงานปฏิรูปที่ดิน โดยเริ่มโครงการทดลองใช้ระบบข้อมูลภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาและคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในเขตป่าสงวนแห่งชาติ จังหวัดจันทบุรี
2533	ได้เริ่มทำโครงการทดลองใช้ระบบข้อมูลภูมิศาสตร์ในการวางแผนพัฒนาเขตปฏิรูปที่ดิน กิ่งอำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ
2535	ได้นำระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก หรือ GPS และระบบข้อมูลภูมิศาสตร์ รวมไปถึงการใช้ข้อมูลระยะไกลมาใช้ในการจัดทำโครงการพัฒนาเขตปฏิรูปที่ดิน ป่าลำโดมใหญ่ฝั่งขวา จังหวัดอุบลราชธานี และในปีเดียวกันนี้เอง ได้นำทั้งสามระบบมาใช้ในการสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่อาวอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำพูน

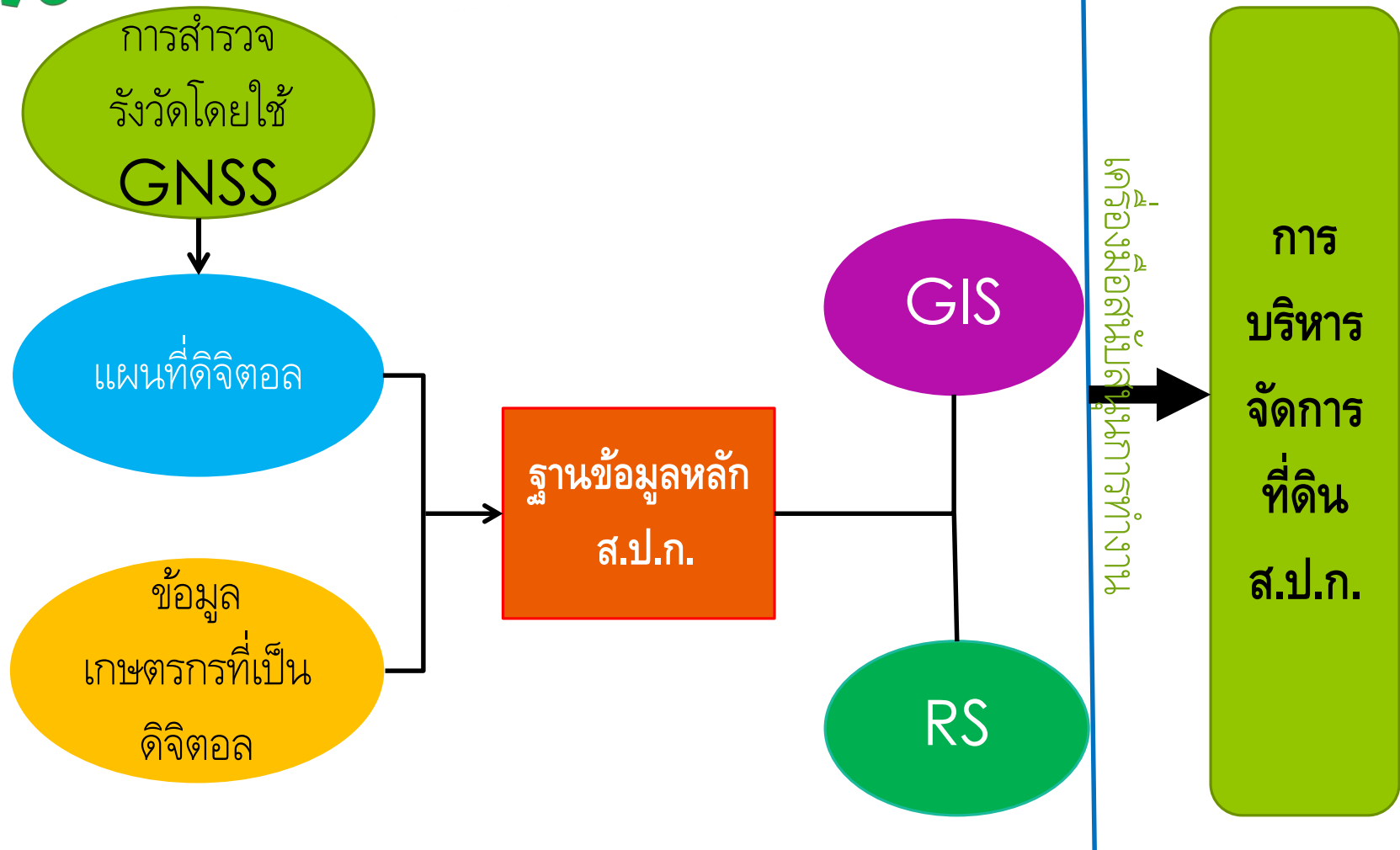
พัฒนาการของภูมิสารสนเทศ ของ ส.ป.ก. (ต่อ)

ปี พ.ศ.	วิวัฒนาการ
2535-ถึง ปัจจุบัน	ทำการนำเข้าข้อมูลรายแปลงจากกระดาษให้เป็นข้อมูลแผนที่รายแปลงที่เป็นดิจิทัล
	นำระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลกมาใช้ในการสำรวจรังวัด
	เชื่อมฐานข้อมูลรายแปลงที่เป็นดิจิทัลเข้ากับฐานข้อมูลเกษตรกร
	นำฐานข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองฐานเข้าด้วยกันเป็นฐานข้อมูลหลักของ ส.ป.ก. และนำไปใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ปฎิรูปที่ดินต่อไป

พัฒนาการของภูมิสารสนเทศ ใน งาน ส.ป.ก. (ต่อ)



แนวคิดภูมิสารสนเทศใน ส.ป.ก.

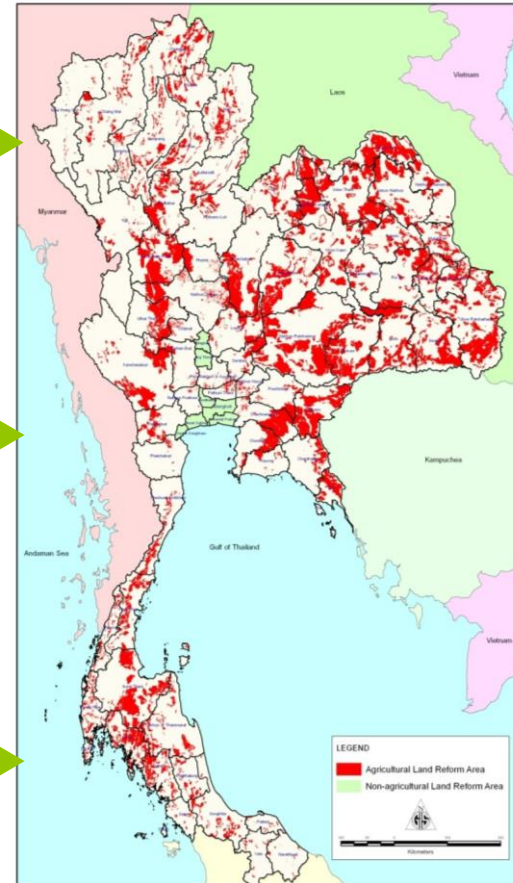


Geo-informatics in Agricultural Land Reform area

Global Navigation Satellite System

Geographic Information System

Remote sensing





ALRO Land Information System



Agricultural Land Reform

ALRO Land Administration

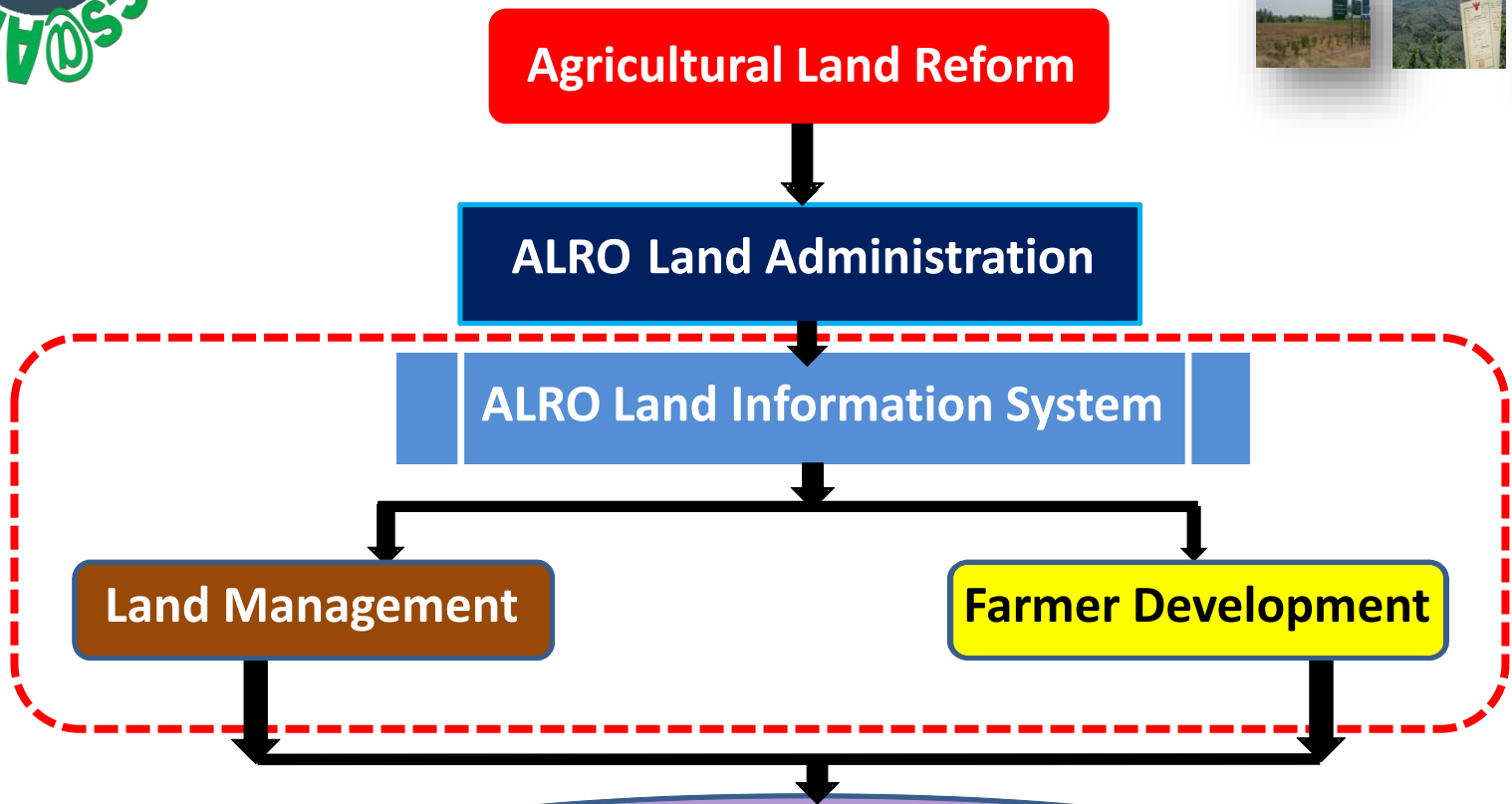
ALRO Land Information System

Land Management

Farmer Development

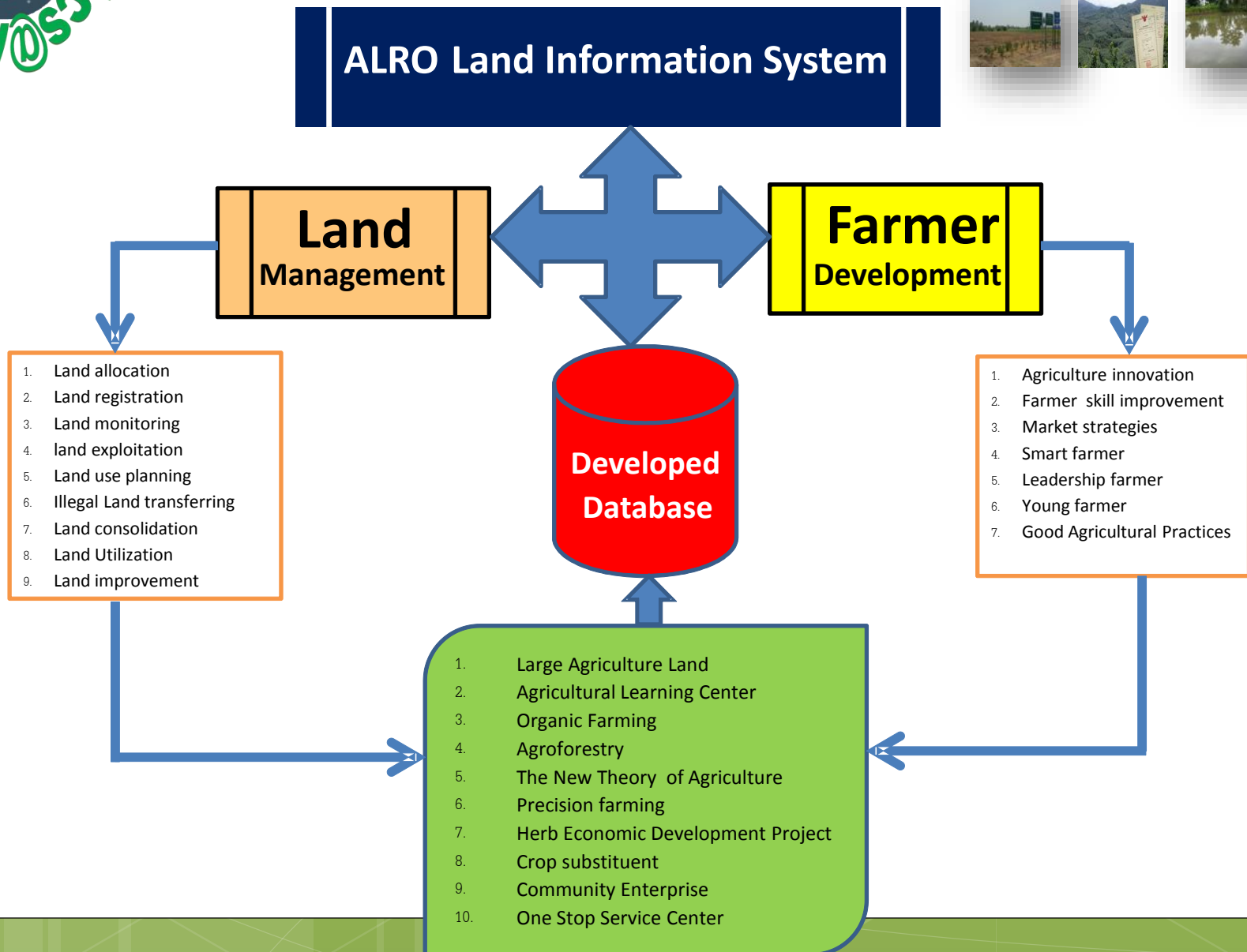
Policy & Project Implementation

Sustained Agricultural Land Farmer Security





ALRO Land Information System (cont.)

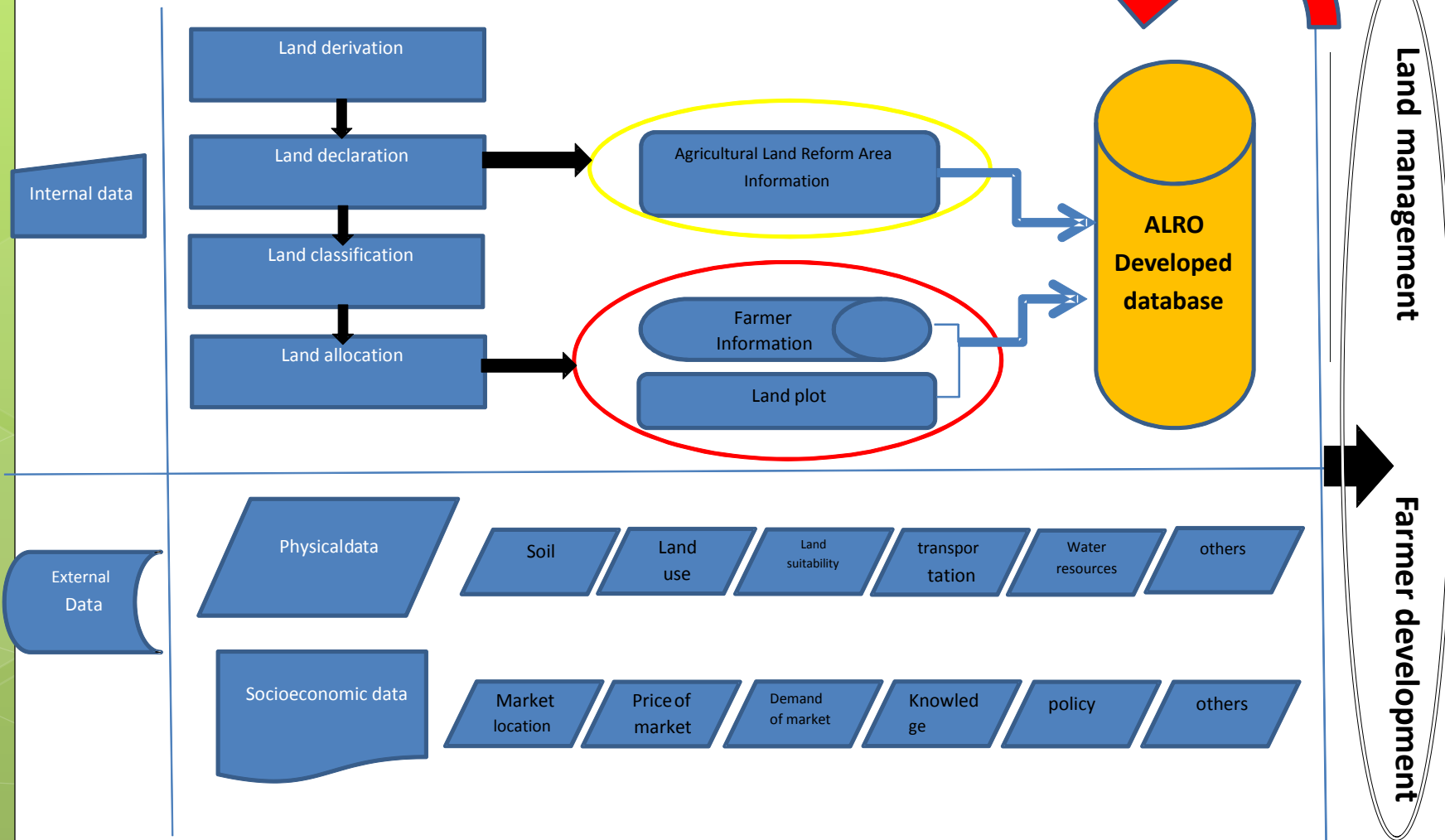




ALRO Land Information System (cont.)



ALRO Land Information System



1



การบริหารที่ดิน

2



การจัดการที่ดิน

3



การพัฒนาที่ดินทำกิน

4



การพัฒนาเกษตรกร

ภูมิสารสนเทศ
ส.ป.ก.



Remote Sensing application

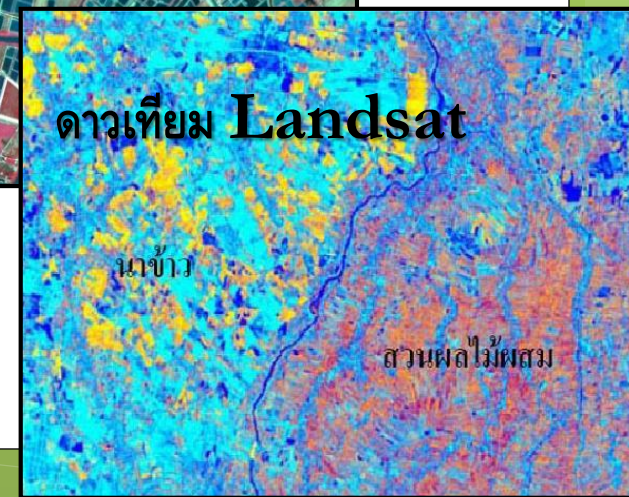
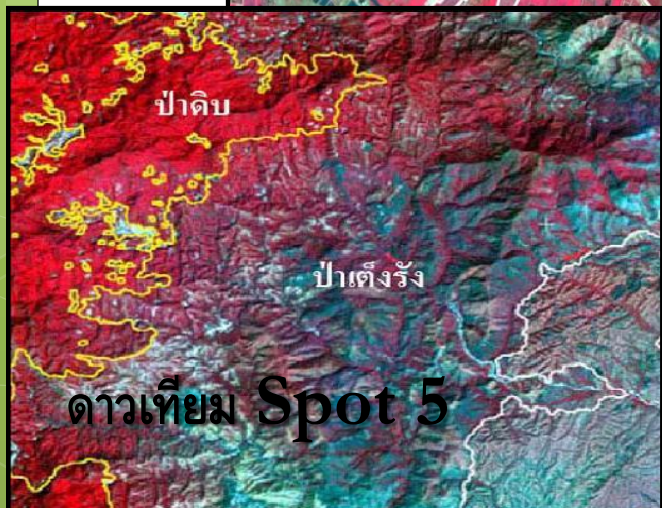
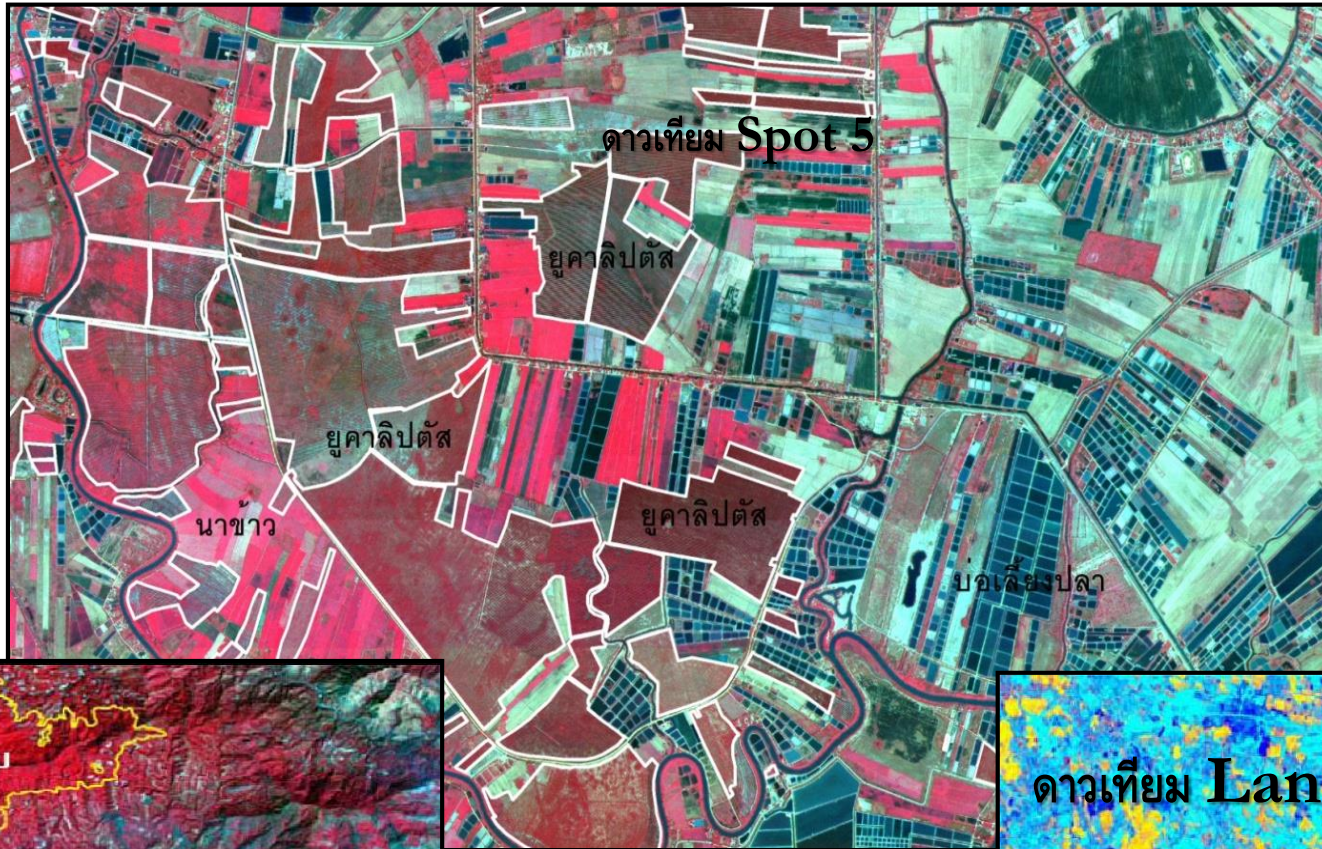
วัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูลระยะไกลในภารกิจของ ส.ป.ก.

1. เพื่อจัดทำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดิน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการพัฒนาพื้นที่
2. เพื่อติดตามตรวจสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามระเบียบของ ส.ป.ก.
3. เพื่อสำรวจเบื้องต้นในการหาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติต่างๆ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ฯลฯ ที่มีต่อเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน

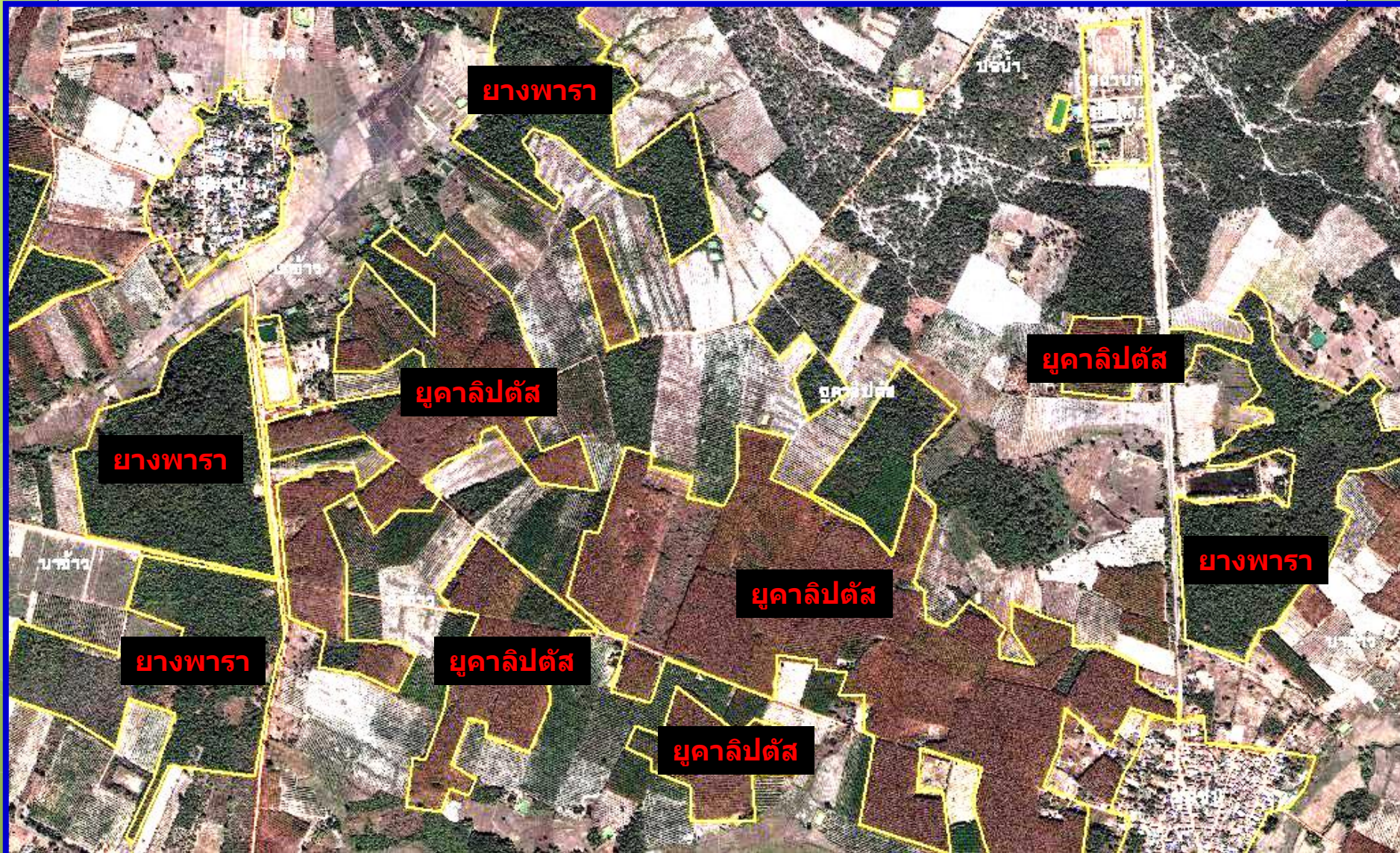


การจําแนกการใช้ประโยชน์
ที่ดินในเขตปฎิรูปที่ดิน

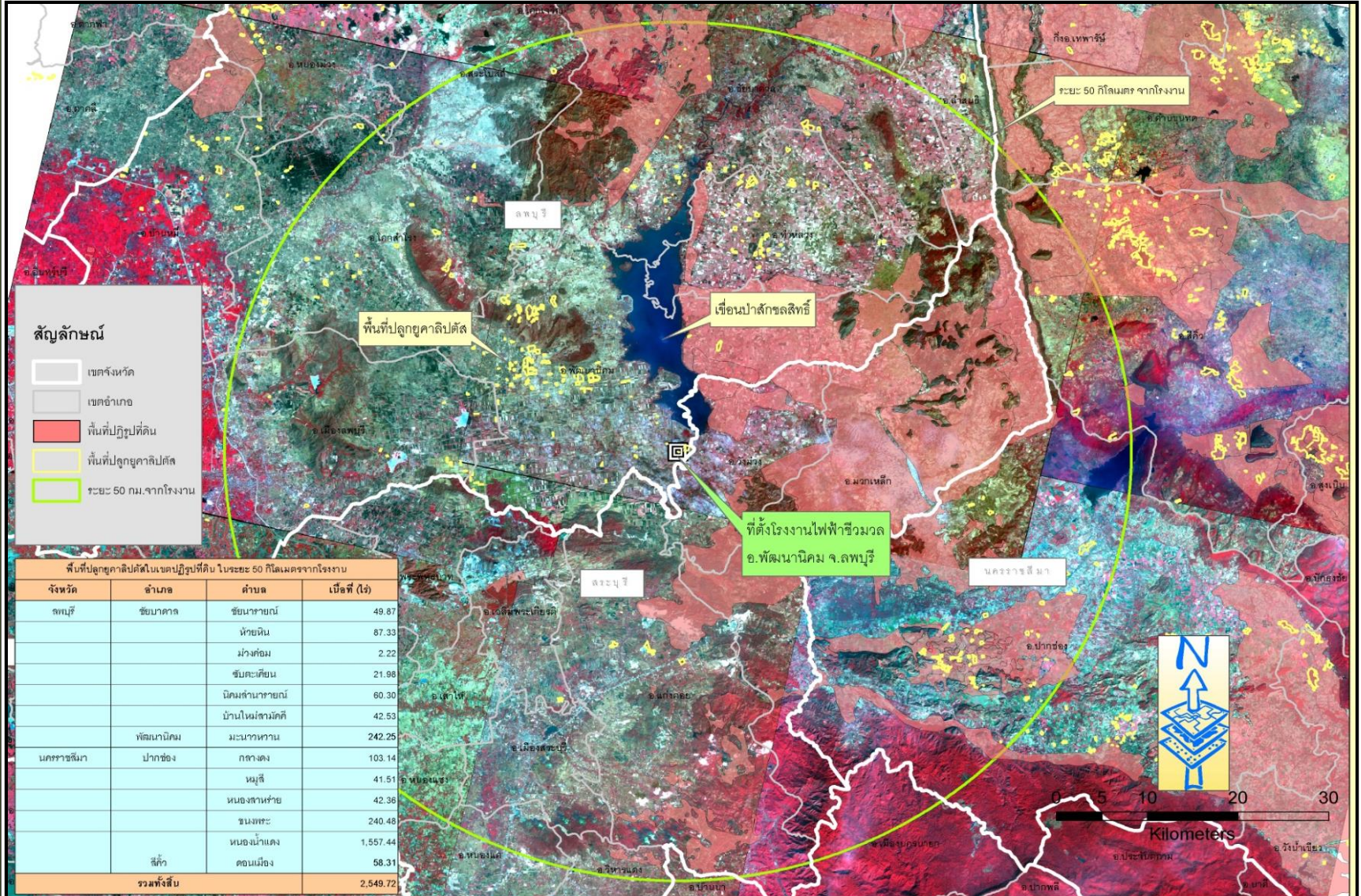
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในงานปฎิรูปที่ดินด้านการ ตีความจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน



การติดตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลนาคำ อำเภอสว่างนคร จังหวัดนครพนม
ภาพถ่ายเทียมรายละเอียดสูง ปี 2550



การใช้ภาพดาวเทียม Spot ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสรอบที่ตั้ง โรงงานไฟฟ้าชีวมวลจังหวัดลพบุรี

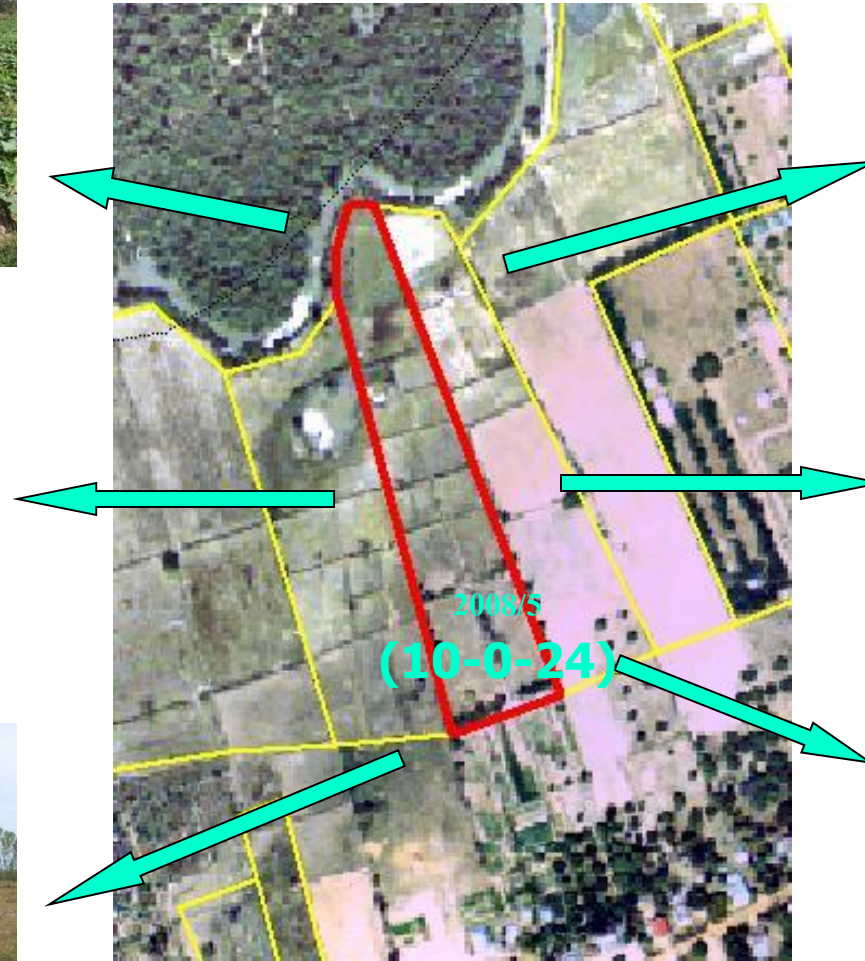


1. การหาปริมาณผลผลิตยูคาลิปตัสในระยะ 50 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโรงงานไฟฟ้าชีวมวล โดยใช้ภาพดาวเทียม Spot 5 ปี 2549-2550

การใช้ภาพถ่ายเทียม Ortho Spot ในการตีความพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ในเขต ปฏิรูปที่ดิน จังหวัดสตูล



การจำแนกการใช้ที่ดินบริเวณ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง
ตำบลโพนเมือง (นางสมพร จอมคำสิงห์)



การติดตามการเปลี่ยนแปลงใช้ประโยชน์ที่ดิน

ภาพ Ortho ลี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปี 2545

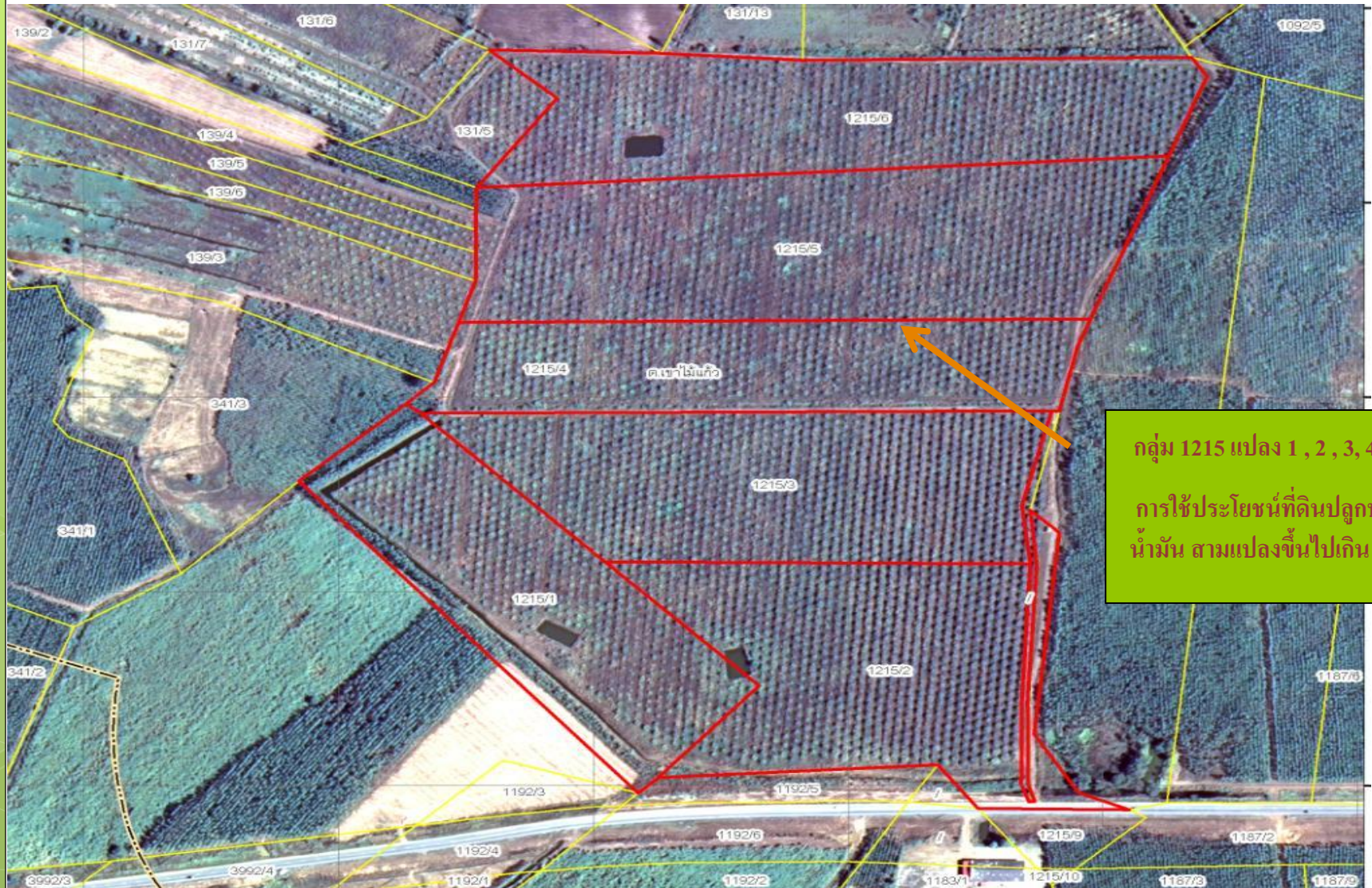
ภาพ Quickbird ปี 2552





การติดตามตรวจสอบการ
ใช้ประโยชน์ที่ดินผิปกติ

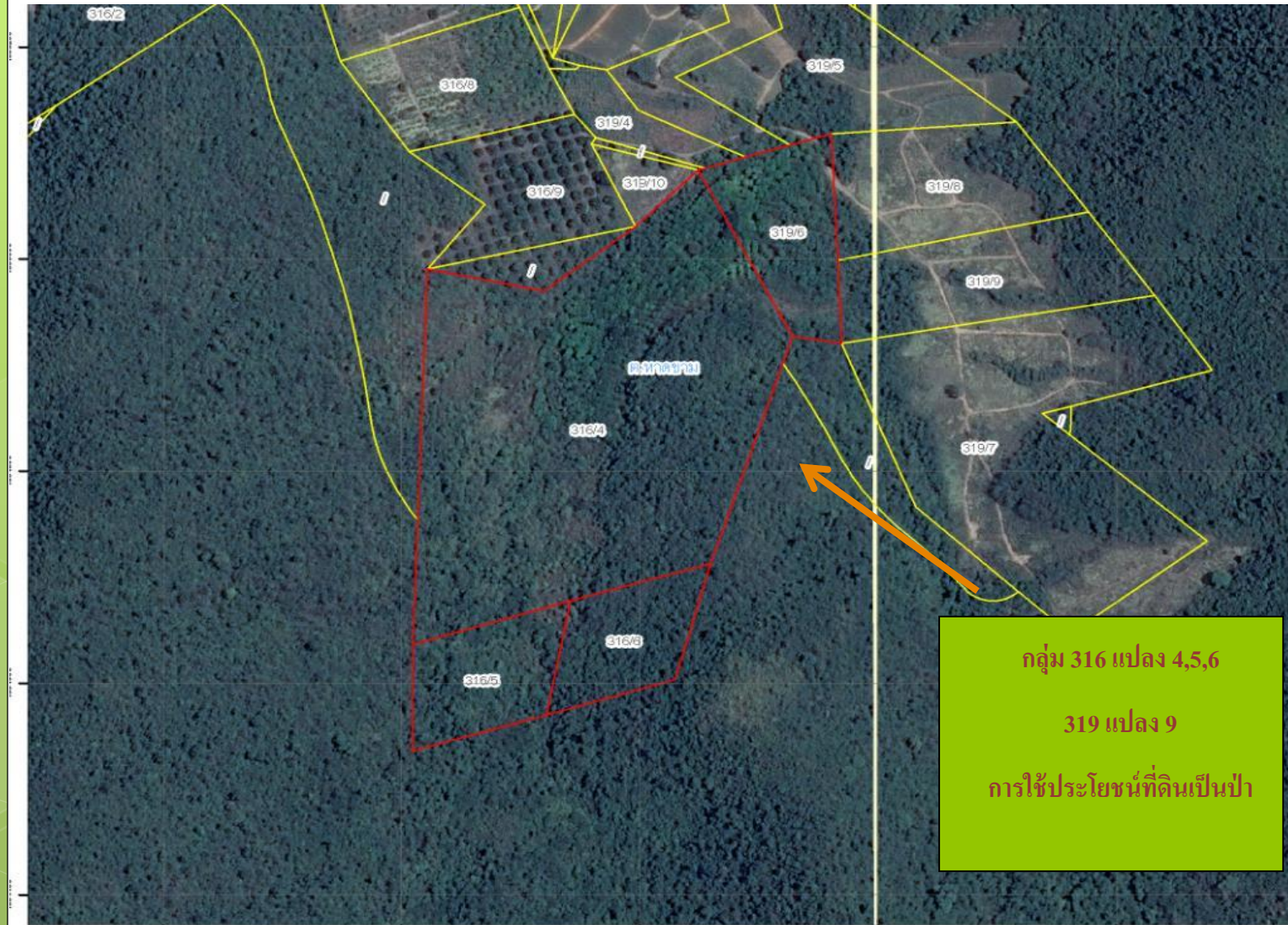
ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี



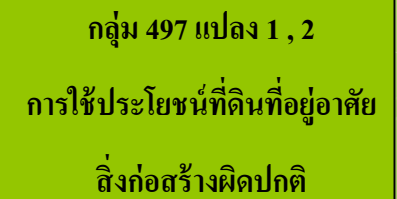
กลุ่ม 1215 แปลง 1 , 2 , 3, 4, 5, 6
การใช้ประโยชน์ที่ดินปลูกปาล์ม
น้ำมัน ตามแปลงขึ้นไปเกิน 80 ไร่

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ

อ.กฤษณ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์



อ.ด้านช้าง จ.สุพรรณบุรี



ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา



กลุ่ม 3N1W แปลง 31

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นสุสาน

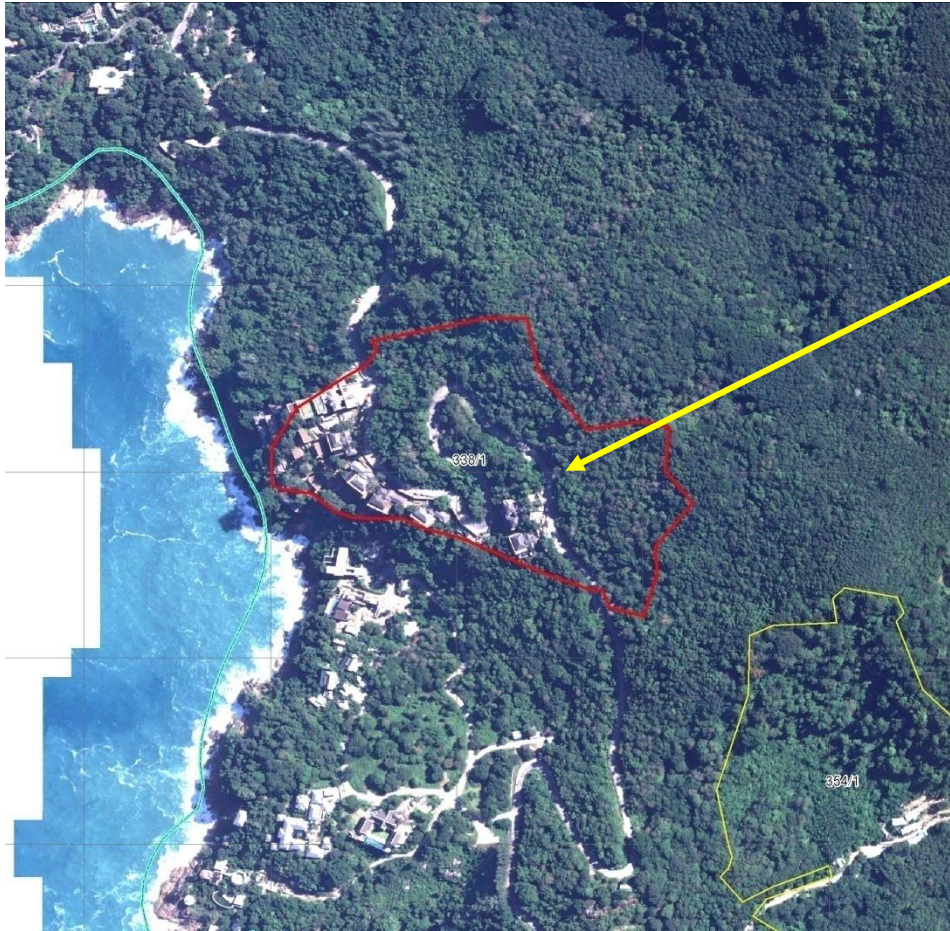
ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา



กลุ่ม 5372 แปลง 1

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น
รีสอร์ท

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต



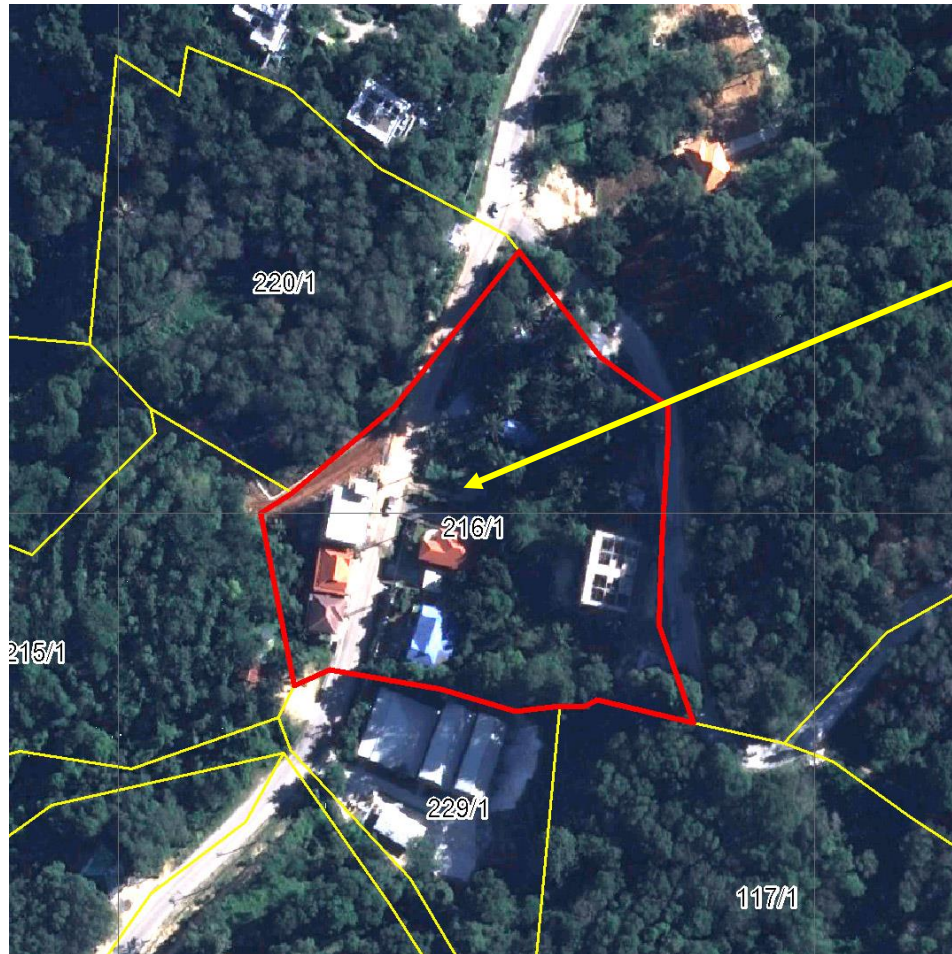
กลุ่ม 162 แปลง 2

นายสิวเอี่ยม วุฒิธรรมาภรณ์

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น

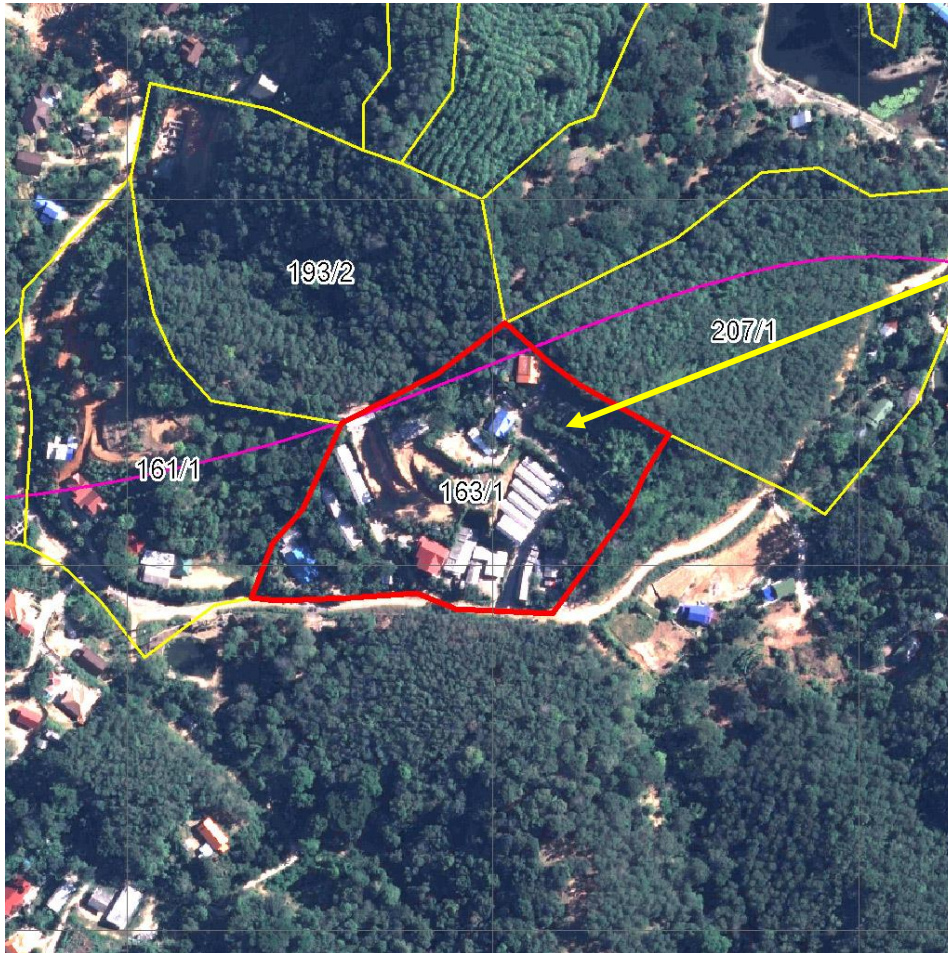
โรงแรม

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต



กลุ่ม 216 แปลง 1
นายสำรวย ธรรมวัฒน์
การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น
โรงแรม

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต



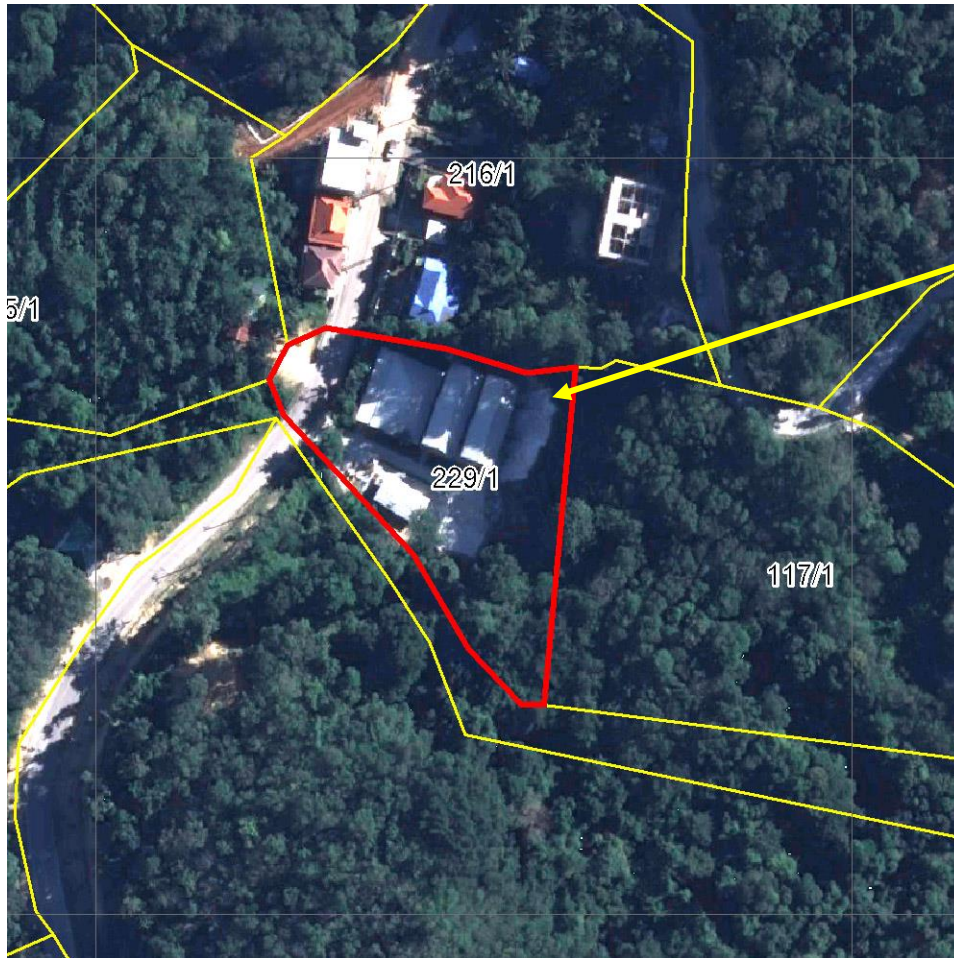
กลุ่ม 163 แปลง 1

นายวล สมบัติ

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น

โรงแรม

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต



กลุ่ม 229 แปลง 1

นางวรรณ นาคทอง

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น

สิ่งปลูกสร้างสมควรตรวจสอบ

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต



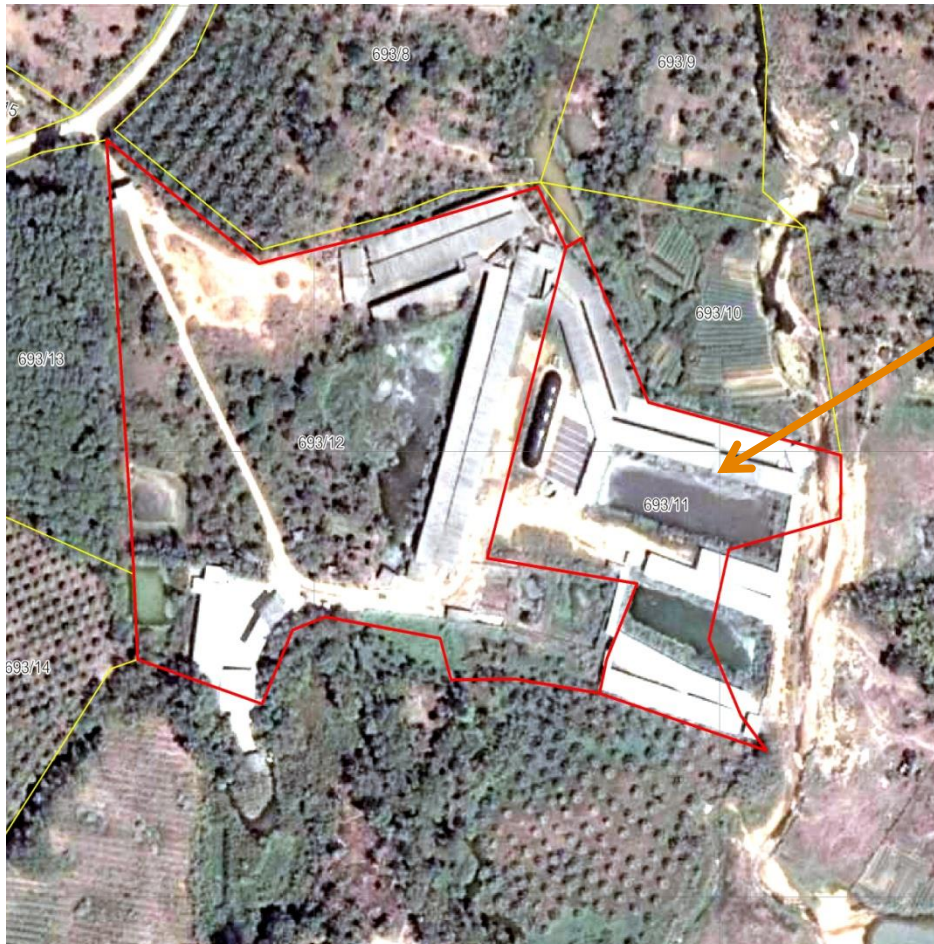
กลุ่ม 132 แปลง 1

นายกลอด เงินแดง

การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น

สิ่งปลูกสร้าง (ชุมชน)

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.เมือง จ.ระนอง



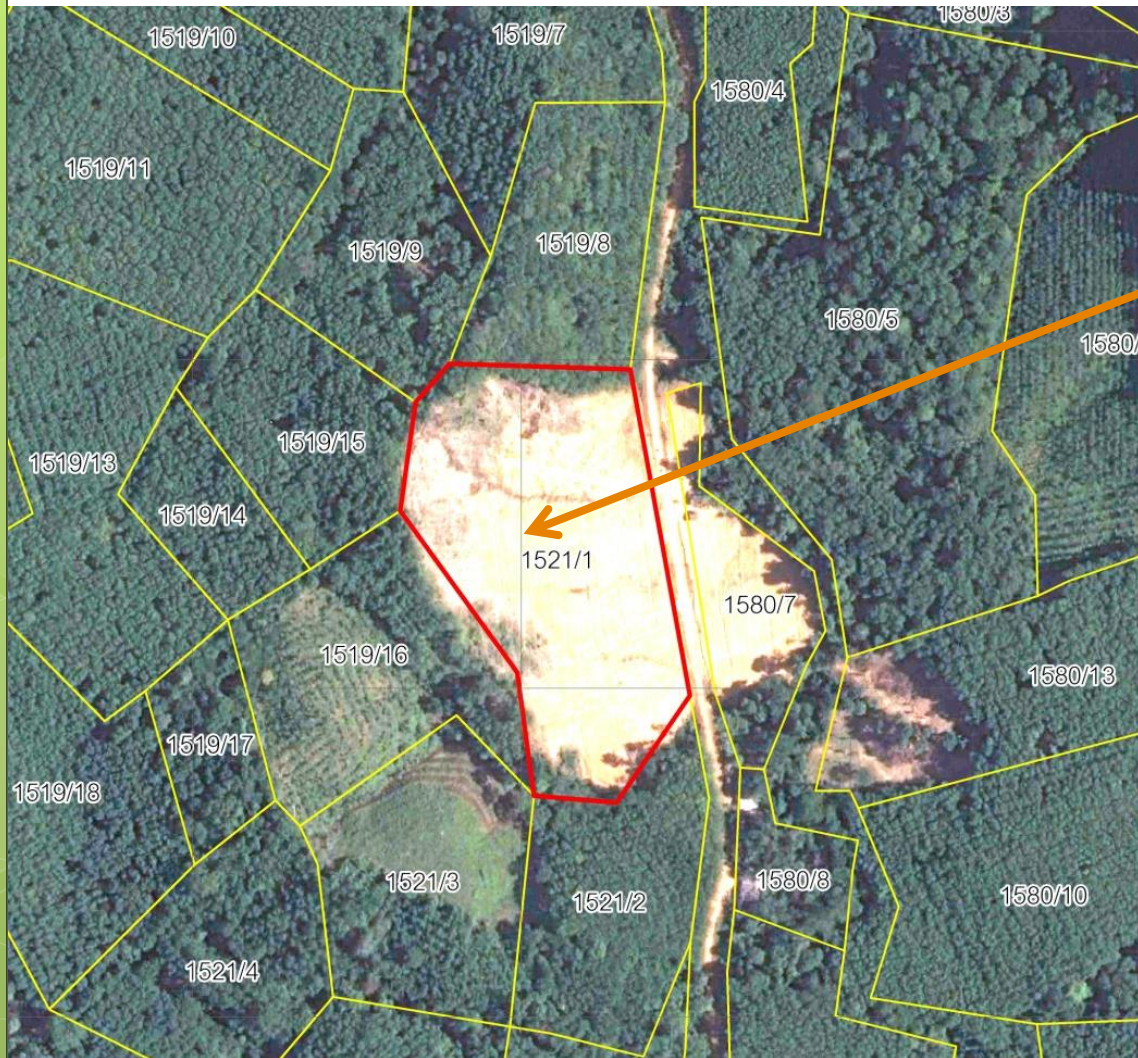
กลุ่ม 693 แปลง 11
การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น
สิ่งปลูกสร้างสมควรตรวจสอบ

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี



จำนวน 5 แปลง
สิ่งปลูกสร้างผิดปกติ

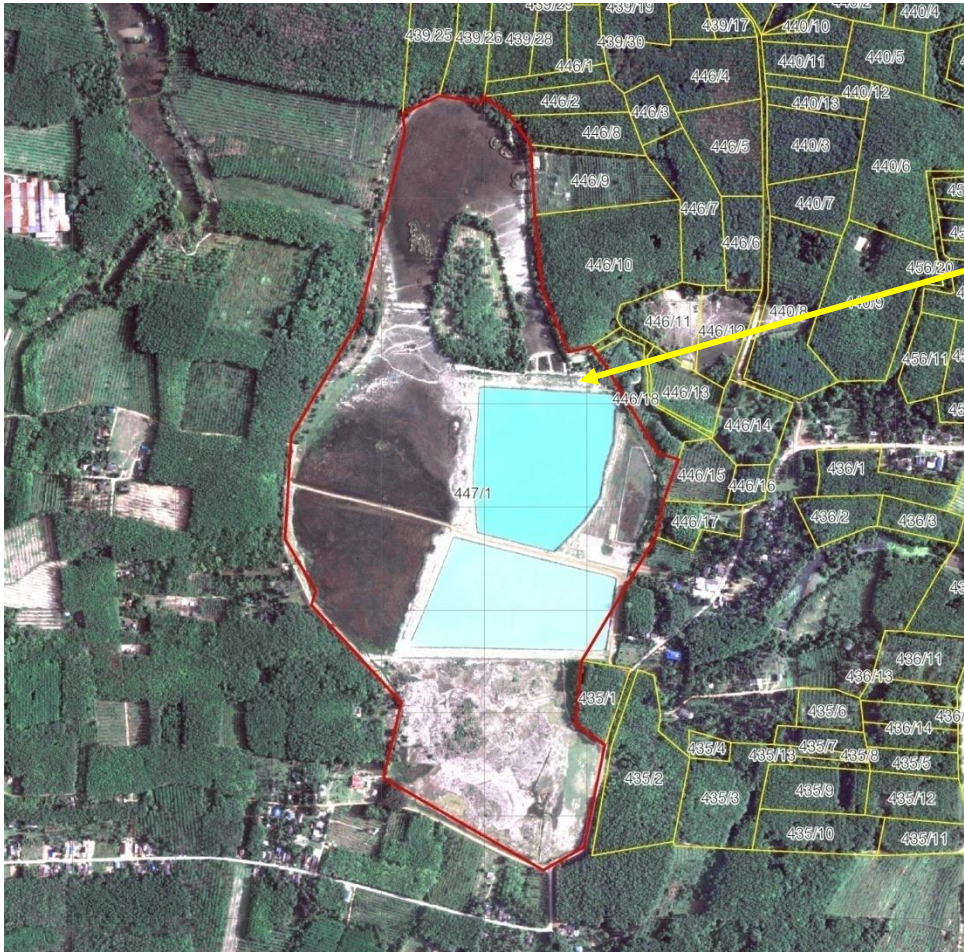
ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.ปะเหลียน จ.ตรัง



กลุ่ม 1521 แปลง 1
การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น
พื้นที่เปิดหน้าดิน

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ

อ.เทพา จ.สงขลา



กลุ่ม 447 แปลง 1
การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น
สระน้ำ

ภาพถ่ายทางอากาศแสดงแปลงที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดปกติ
อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น



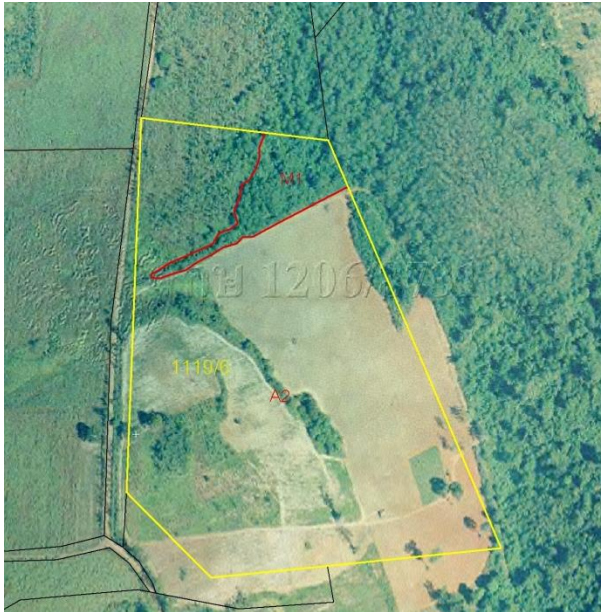
กลุ่ม 205 แปลง 8
การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น
วัด

ตัวอย่างการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบการตัดสินใจในการประกาศใช้
คำสั่ง คสช ที่ 36/2559 ในพื้นที่ 500 ไร่ ขึ้นไป



ตัวอย่างการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการทำเหมืองในแปลง
ที่ดิน ส.ป.ก. กลุ่มที่ 1119 แปลงที่ 6 เจ้าของแปลง นางสาว พรเพ็ญ แสงอรุณ
อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี

2545



2550



2555



2557





การสำรวจเบื้องต้นในการ
หาแหล่งน้ำที่มีอยู่ใน
ปัจจุบัน

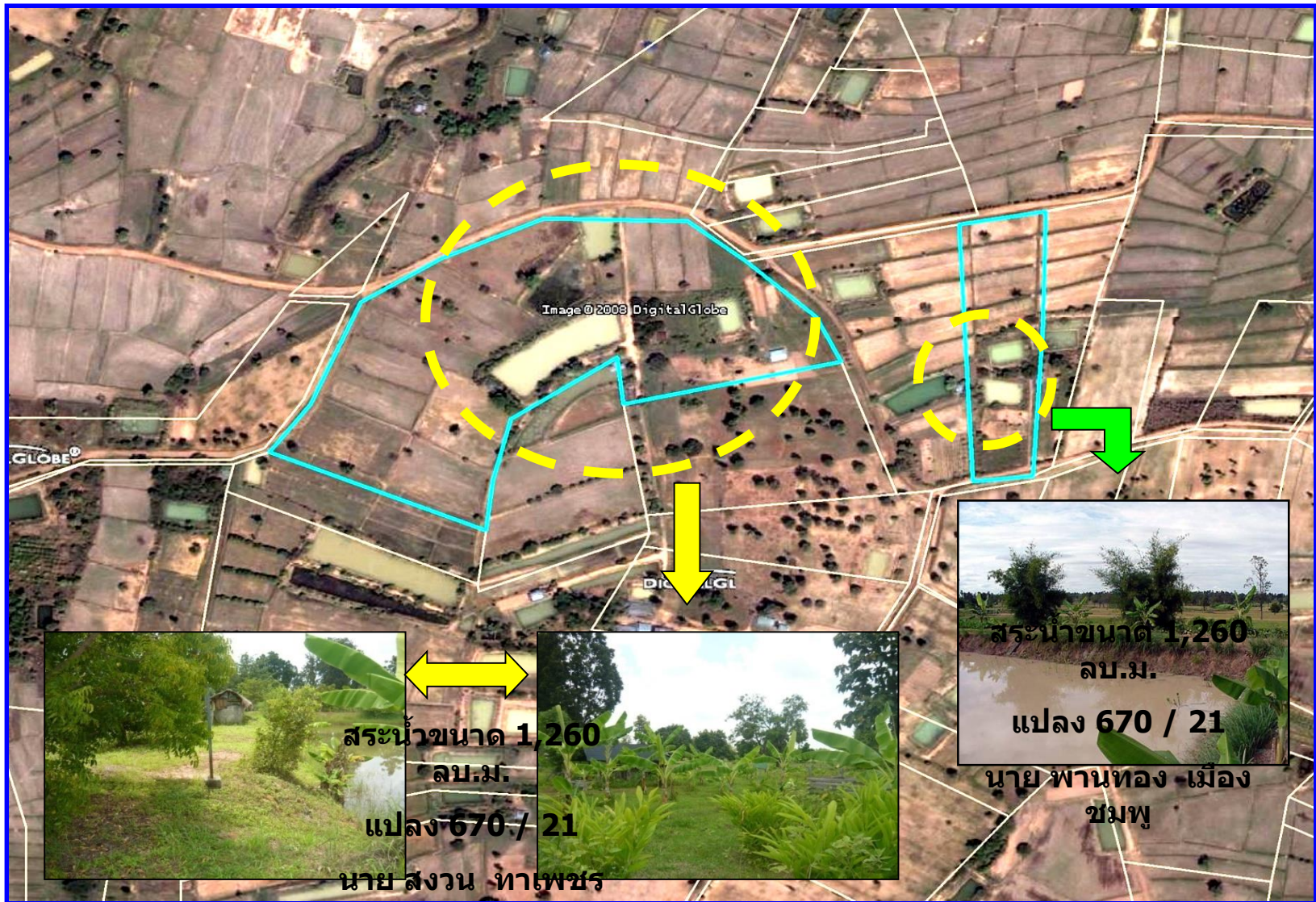
ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง QUICKBIRD แสดงการจำแนกแหล่งน้ำในเขตปฏิรูปที่ดิน



ภาพถ่ายเทียม QUICKBIRD ปี 2552 ใช้ในการตรวจสอบแหล่งน้ำในเขตปฏิรูปที่ดิน



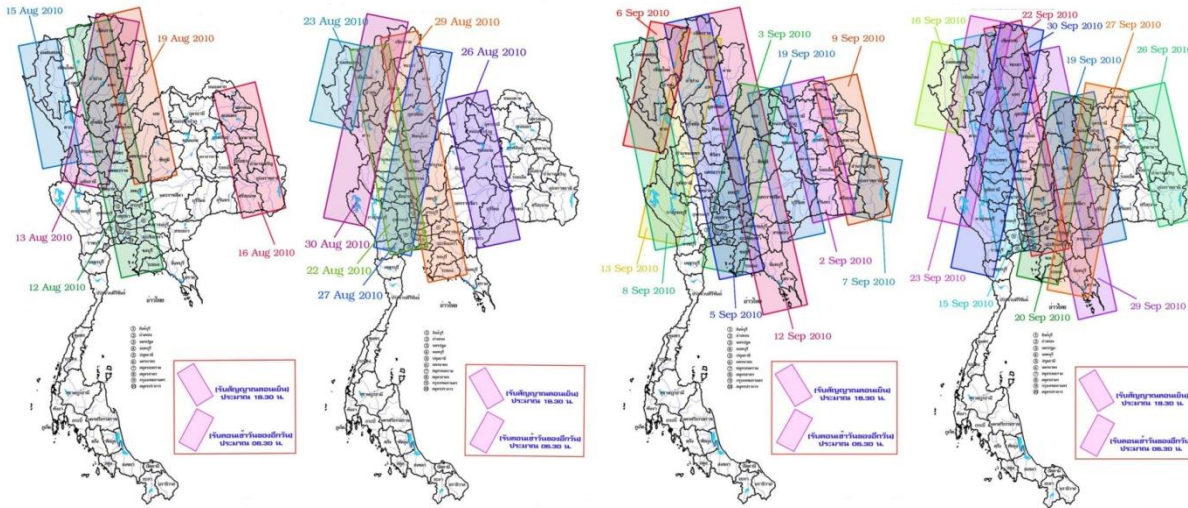
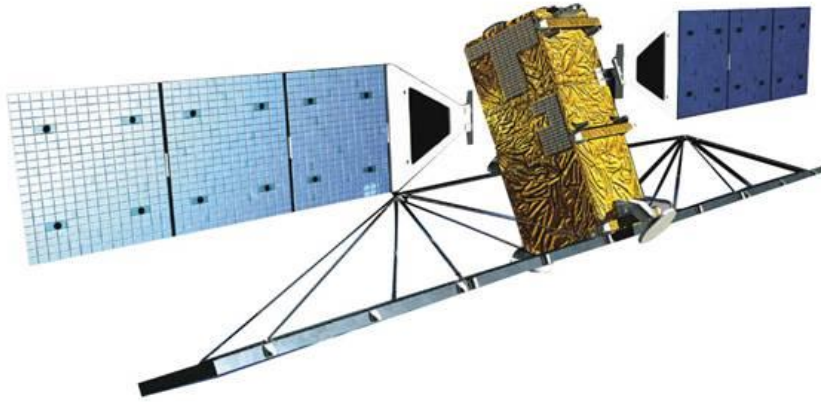
การใช้ภาพถ่ายเทียมรายละเอียดสูงตรวจสอบแหล่งน้ำในเขตปฏิรูปที่ดิน



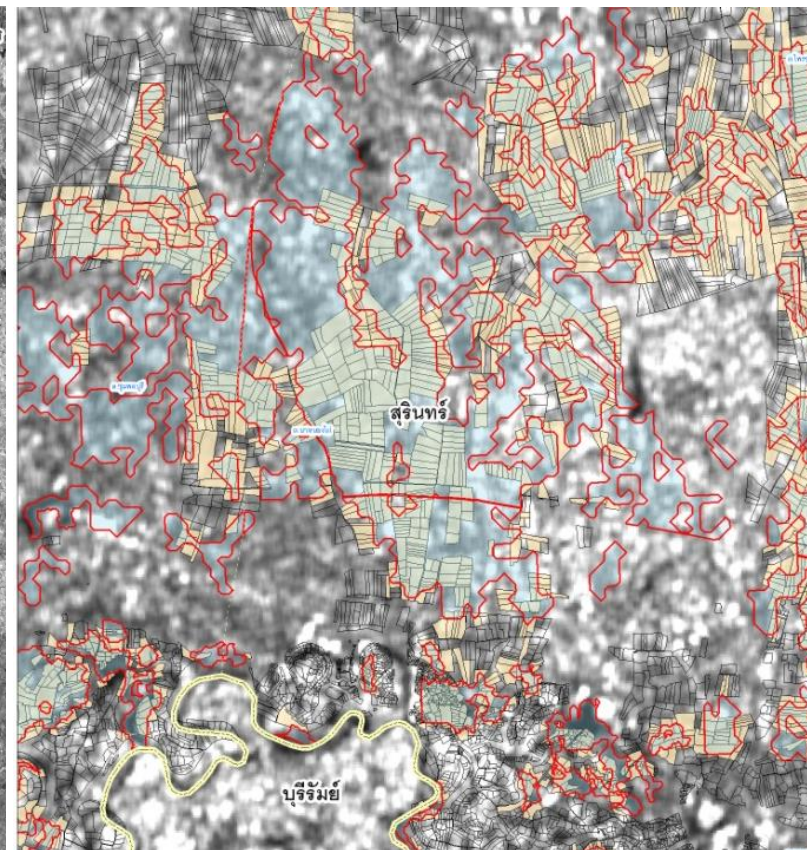


การใช้ข้อมูลระยะไกลเพื่อ
ศึกษาวิเคราะห์ประเมินผล
กระทบจากภัยพิบัติต่างๆ
เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ฯลฯ
ที่มีต่อเกษตรกรในเขต
ปฏิรูปที่ดิน

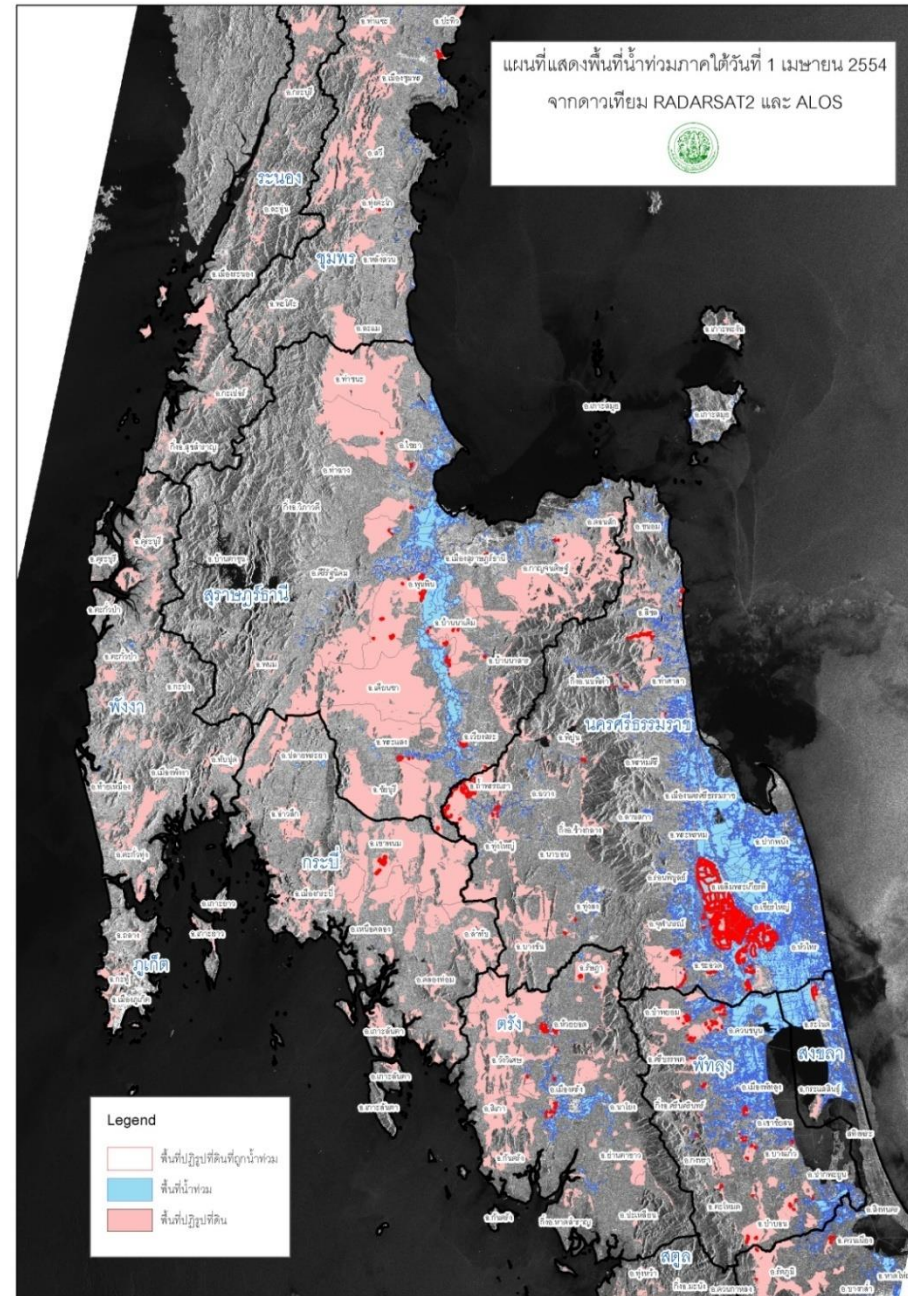
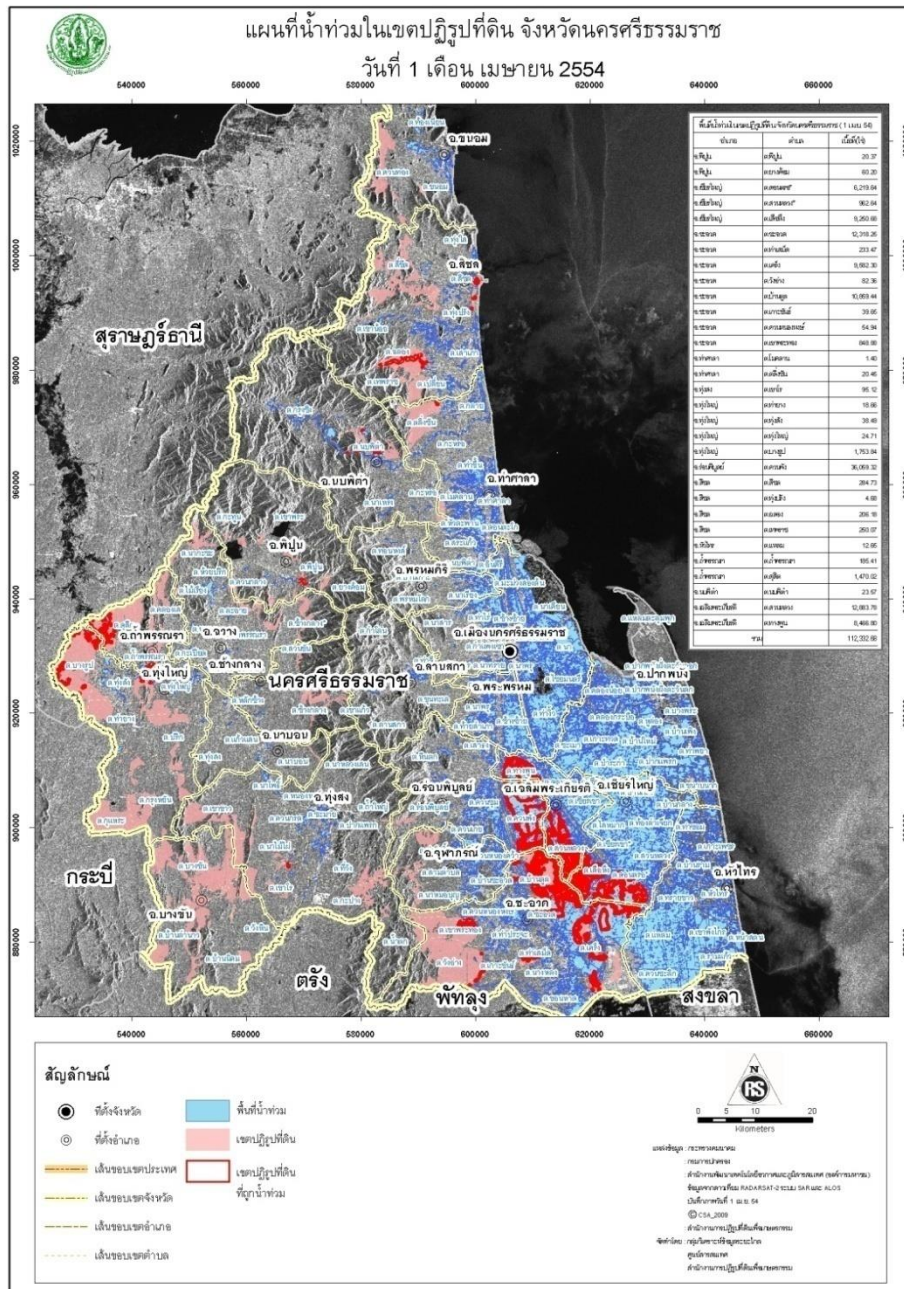
ดาวเทียม RADARSAT-2



ตัวอย่าง ภาพดาวเทียม RADARSAT-2 รายละเอียดภาพ 3 เมตร (Ultra-Fine Mode)
และการวางแผนรับสัญญาณภาพจากดาวเทียมในการประเมินพื้นที่น้ำท่วม



แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมในเขตปฏิรูปที่ดินภาคใต้ ประเทศไทย 1 เมษายน 2554





Thank you