

**แบบสรุปย่อบันทึกองค์ความรู้**  
**กลุ่มงานพัฒนาและประยุกต์แผนที่ระบบดิจิทัล ส่วนวิศวกรรม**  
**สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา**  
**โครงการ ๑ หน่วยงาน ๑ องค์ความรู้**

หัวข้อเรื่อง : การผลิตแผนที่ระบบดิจิทัลโครงการจัดรูปที่ดิน ตำบลไทรย่อง อำเภอฟังโคน จังหวัดสกลนคร  
โดยใช้โปรแกรม AutoCAD Land Development

ชื่อหน่วยงาน/ชื่อเจ้าขององค์ความรู้ : กลุ่มงานพัฒนาและประยุกต์แผนที่ระบบดิจิทัล  
รายชื่อผู้ร่วมงาน :

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ๑. นายประสิทธิ์ พันธุ์บุญเกิด | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรม         |
| ๒. นางจันทรา งามเนียม         | ตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ |
| ๓. นางสุทธารัตน์ จันทร์ทอง    | ตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการ |
| ๔. นายธวัช นามแดง             | ตำแหน่ง วิศวกรสำรวจชำนาญการ             |

**หลักการและเหตุผล**

โครงการจัดรูปที่ดินในประเทศไทย รัฐบาลได้ริเริ่มทำโครงการจัดรูปที่ดินขึ้นเมื่อประมาณปี พ.ศ. ๒๕๐๙ โดยจัดให้มีโครงการจัดรูปที่ดินแห่งแรกขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ เป็นแปลงตัวอย่างแห่งแรก ที่ตำบล พักทัน อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เนื้อที่ประมาณ ๑,๐๐๐ ไร่ อยู่ในเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ โดยได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการและการเงินจากประเทศเนเธอร์แลนด์ และจากการติดตามผลของโครงการ ตัวอย่าง ปรากฏว่าได้ผลดีมีความเหมาะสมที่จะขยายงานจัดรูปที่ดินเป็นโครงการขนาดใหญ่ได้ ดังนั้น ในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ จึงได้เริ่มดำเนินการจัดรูปที่ดินเป็นโครงการขนาดใหญ่ รัฐบาลจึงได้ประกาศใช้ พระราชบัญญัติ จัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เมื่อวันที่ ๑๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๑๗ และขณะเดียวกันได้ขยายพื้นที่ไปในเขต โครงการอื่นๆ เกือบทุกภาคของประเทศ การดำเนินการตั้งแต่เริ่มแรกจนกระทั่งถึงปี พ.ศ. ๒๕๒๙ เป็น โครงการที่อยู่ในแผนงานของรัฐบาลดำเนินการก่อสร้างโดยอาศัยเงินกู้จากต่างประเทศส่วนหนึ่งและสมทบกับ เงินงบประมาณอีกส่วนหนึ่ง บางพื้นที่ของเกษตรกรที่อยู่นอกแผนงานของทางราชการ แต่เกษตรกรเห็น ประโยชน์ จึงขอร้องให้ทางราชการดำเนินการจัดรูปที่ดินให้ โดยยินดีจ่ายค่าใช้จ่ายเองทั้งหมดเรียกโครงการนี้ ว่า โครงการจัดรูปที่ดินแบบประชาอาสา (สำนักงานจัดรูปที่ดินกลาง, ๒๕๓๗)

โครงการจัดรูปที่ดิน ตำบลไทรย่อง อำเภอฟังโคน จังหวัดสกลนครเป็นโครงการหนึ่งที่สำนักสำรวจฯ รับผิดชอบผลิตแผนที่ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของชุมชนพร้อมกับการจัดระบบแปลงที่ดินใหม่ อันจะ เป็นการเพิ่มมูลค่าและการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนั้นๆ โดยไม่จำเป็นต้องเวนคืนที่ดินแต่อย่างไรหากเป็น การรวบรวมที่ดินหลายๆ แปลงเข้าด้วยกันเป็นผืนใหญ่ แล้วจึงวางผังและจัดรูปแปลงที่ดินใหม่ทั้งหมด ให้มี ระเบียบและสวยงาม พร้อมทั้งจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ และบริการสาธารณะต่างๆ ที่ได้ มาตรฐานครบถ้วน และเพียงพอ ซึ่งการวางผังและจัดรูปแปลงที่ดินใหม่เรียกว่า "การจัดรูปแปลงที่ดินใหม่" นั้นเอง

### วัตถุประสงค์

๑. ผลิตแผนที่ภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อใช้พิจารณาวางแผนจัดรูปที่ดินที่มีการจัดรูปแบบใหม่
๒. ผลิตแผนที่ภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อใช้พิจารณาการดำเนินงานพัฒนาที่ดินที่ใช้เพื่อการเกษตรกรรมให้สมบูรณ์ทั่วถึงที่ดินทุกแปลง
๓. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของสำนักงานจัดรูปที่ดิน จังหวัดสกลนคร และสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

### พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานจัดรูปที่ดิน จังหวัดสกลนคร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๓,๐๐๐ ไร่ พื้นที่ทำการสำรวจในแผนที่มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ชุด L๗๐๑๘ ระหว่าง ๕๗๔๓ I, ๕๗๔๓ IV บริเวณตำบลไฮหย่อง อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร



ระยะเวลาดำเนินการ : ปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕  
ปฏิบัติงานในสำนักงาน เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

### วิธีการดำเนินการ

๑. วางแผนงานการสำรวจภาคสนาม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่กำหนด
๒. ประกอบระวางแผนที่ตามขนาดกระดาษ A๐ ตามมาตรฐานของสำนักสำรวจฯ เพื่อใช้งานต่อไป

### ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/ดำเนินการ

การดำเนินการจัดทำแผนที่ภูมิประเทศโครงการจัดรูปที่ดิน มีการเตรียมการวางแผนการปฏิบัติงาน ด้านงบประมาณ ด้านการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านการดำเนินงานและด้านอัตรากำลัง โดยจะปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม และปฏิบัติงานในสำนักงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### การปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม

- วางแผนปฏิบัติงานเบื้องต้นโดยการจัดหาแผนที่ฐานชุด L ๗๐๑๘ มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหารที่ครอบคลุมพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน
- จัดหาหมุดหลักฐานเดิมเพื่อใช้ในการออกงานและบรรจบงานสำรวจในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- จัดหาแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีสตี มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในรูปแบบไฟล์ข้อมูล Geo Tiff และจัดพิมพ์ลงบนกระดาษเคลือบพิเศษ (Photo Glossy Paper)
- วางแผนจัดอัตรากำลังและจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้ช่างสำรวจภาคสนามปฏิบัติงานสำรวจทำวงรอบ สำรวจเก็บจุดระดับความสูงภูมิประเทศ และเก็บรายละเอียดภูมิประเทศ เช่น ทางน้ำ ถนน คลองส่งน้ำ ตำแหน่งอาคารชลประทาน ฯลฯ ตลอดจนการจำแนกรายละเอียดนามศัพท์
- ตรวจสอบข้อมูลสำรวจและทำการประมวลผลข้อมูลสร้างเส้นชั้นความสูง
- นำข้อมูลสำรวจส่งให้สำนักงานในรูปแบบไฟล์นามสกุล (.Dwg) ข้อมูลเส้นชั้นความสูงและแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีสตีที่มีการจำแนกรายละเอียดนามศัพท์

#### การปฏิบัติงานในสำนักงาน

- ทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของข้อมูลกระดาษให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ข้อมูลนามสกุล .Tiff หรือ .jpg โดยวิธีสแกนใช้เครื่องกราดภาพ (Scanner)
- ทำการตรึงพิกัดแผนที่ (Georeference) เพื่อกำหนดตำแหน่งพิกัดให้ตรงกับพื้นที่จริงของภูมิประเทศ โดยใช้โปรแกรม AutoCAD Land Development
- กำหนดชั้นข้อมูล (Layer) เช่น ถนน คลองส่งน้ำ ขอบเขตแปลงกรรมสิทธิ์ อาคารชลประทาน ฯลฯ เพื่อนำเข้าข้อมูล
- ทำการนำเข้าข้อมูลรายละเอียดภูมิประเทศ โดยวิธีดิจิไทซ์ (Digitizer) ซึ่งกระทำโดยการนำตัวชี้ตำแหน่ง (Cursor) ลากไปตามเส้นของรายละเอียดบนแผนที่
- ทำการตกแต่งข้อมูลเส้นชั้นความสูงให้โค้งมน (Smooth)
- ทำการคัดเลือกจุดระดับความสูงภูมิประเทศเพื่อแสดงในแผนที่
- ทำการซ้อนทับข้อมูลรายละเอียดภูมิประเทศและข้อมูลเส้นชั้นความสูงเข้าด้วยกัน
- พิจารณาวางแผนประกอบระวางแผนที่ขนาดกระดาษ A๐ มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐ โดยคำนึงถึงการประหยัดกระดาษให้มากที่สุด
- ทำการพิมพ์แผนที่เพื่อส่งตามลำดับและจัดเก็บที่สำนักสำรวจฯ ต่อไป

### เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดความสำเร็จ

๑. ประสานงานในทีมงานภายในองค์กร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและทันสมัย
๒. การนำผลสำเร็จของงานไปใช้ได้ทั้งภายนอกและภายในองค์กร

#### องค์ประกอบของความสำเร็จในการดำเนินงาน

๑. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่เหมาะสมและสมรรถนะสูง เพื่อนำไปใช้กับโปรแกรมเฉพาะทางได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์, สแกนเนอร์ และเครื่องพิมพ์แผนที่
๒. ซอฟต์แวร์ (Software) โปรแกรมหรือชุดคำสั่งทั่วไป เช่น AutoCAD Land Development
๓. บุคลากรมีความรู้เฉพาะด้านแผนที่ภาพถ่าย, ด้านสำรวจ
๔. การวางแผนระบบปฏิบัติงานเพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
๕. ข้อมูลพื้นฐานเพียงพอ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์

#### ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

- แผนที่ขนาดกระดาษ A๐ จำนวน ๒ แผ่น โครงการจัดรูปที่ดิน ตำบลไฮหย่อง อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร เลขที่ สร. ๖๑๖๗๐
- ไฟล์ข้อมูลนามสกุล .dwg ใช้กับโปรแกรม AutoCAD สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก

#### ประโยชน์ที่ได้รับ

- เกษตรกรในพื้นที่ได้รับประโยชน์ทางการเกษตรพร้อมทั้งระบบสาธารณูปการ และบริการสาธารณะต่างๆ ที่ได้มาตรฐานครบถ้วน
- ได้ระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อนำไปใช้งานต่อไป