

หมวดความรู้ ด้านการสำรวจและธรณีวิทยา

ชื่อความรู้ การผลิตแผนที่จากภาพถ่ายเชิงเลข

เจ้าของความรู้ : นางกฤษณา กลิ่นดาว เจ้าหน้าที่แผนที่ภาพถ่าย 7ว

 นายสว่าง จอมวุฒิ เจ้าหน้าที่แผนที่ภาพถ่าย 7ว

 นายโยคิน รวยพงษ์ เจ้าหน้าที่แผนที่ภาพถ่าย 7ว

 นายเรืองยศ เจริญภักตร์ นายช่างสำรวจ 6

บทคัดย่อ

ปัจจุบันวิวัฒนาการด้านการทำแผนที่จากภาพถ่ายได้เปลี่ยนแปลงก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และด้านภูมิสารสนเทศเข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับการทำแผนที่อย่างมาก มีการจัดทำแผนที่เชิงเลข (Digital Map) โดยใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ผลิตแผนที่จากภาพถ่ายเป็นเครื่องมือในการผลิต ซึ่งเรียกว่า การผลิตแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศเชิงเลข (Digital Photogrammetry)

การผลิตแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศเชิงเลข เป็นการรังวัดด้วยภาพที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) มาใช้ในกระบวนการรังวัดและประมวลผล เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำหรับผลิตแผนที่จากภาพถ่ายโดยเฉพาะ (ISPM : Image Station Photogrammetry Manager) เครื่องกราดภาพ (Precise Photogrammetric Scanner) และเครื่องพล็อตเตอร์ (Plotter) ขั้นตอนการดำเนินงานขั้นตอนแรกคือการเตรียมข้อมูล ต้องทำการจัดหาภาพถ่ายทางอากาศ ทำสารบัญภาพถ่าย กำหนดจุดบังคับภาพถ่าย แปลงภาพถ่ายทางอากาศเป็นข้อมูลภาพถ่ายเชิงเลข ดำเนินการสำรวจภาคสนาม เพื่อสำรวจจุดบังคับภาพถ่าย และสำรวจจำแนกนามศัพท์ ขั้นตอนต่อมาคือการประมวลผลภาพถ่าย ซึ่งประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลลักษณะโครงการ ข้อมูลภาพถ่าย ข้อมูลจุดบังคับภาพถ่าย ข้อมูลระบบเส้นโครงแผนที่ การรังวัดและคำนวณขยายจุดบังคับภาพถ่าย การประมวลผลภาพคู่แบบจำลองสามมิติ (Stereo Model) การรังวัดแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM: Digital Elevation Model) การประมวลผลภาพออร์โธ ถ้าต้องการแผนที่ภาพออร์โธ ดำเนินการประกอบระวางแผนที่ภาพออร์โธตามมาตราส่วนที่ต้องการ ตรวจสอบความถูกต้อง พิมพ์แผนที่ภาพออร์โธ ถ้าต้องการแผนที่ลายเส้น (แผนที่ภูมิประเทศ) ดำเนินการสร้างเส้นชั้นความสูง ดิจิทัลไฮโดรลยีคภูมิประเทศ ปรับแต่งแก้ไข ประกอบระวางแผนที่ลายเส้นตามมาตราส่วนที่ต้องการ พิมพ์แผนที่ลายเส้น

การผลิตแผนที่จากภาพถ่ายเชิงเลข ผลลัพธ์ที่ได้ คือ แผนที่ภาพออร์โธเชิงเลข และแผนที่ลายเส้นเชิงเลข ที่มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของการทำแผนที่ นำไปใช้ในการพิจารณา วางโครงการ ศึกษาความเหมาะสมโครงการ ตรวจสอบทรัพย์สินเพื่อจ่ายค่าชดเชยให้แก่ราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการชลประทาน ใช้ในกิจการอื่นๆของกรม และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นฐานข้อมูล GIS ของกรมได้