

# “เปรียบเทียบแบบจำลองระดับสูงเชิงเลขต่างที่มาของข้อมูลและ



## ความละเอียด”

โดยสว่าง จอมวุฒิ

นักวิชาการแผนที่ภาพถ่าย ชำนาญการ

ส่วนสำรวจทำแผนที่จากภาพถ่าย สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

## บทคัดย่อ

ลักษณะทางกายภาพของรูปร่างภูมิประเทศที่ปรากฏบนแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model: DEM) มีความสำคัญต่อการนำไปใช้คำนวณและจำลองสถานการณ์ต่างๆ เช่น สถานการณ์น้ำท่วม เป็นต้น ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลองดังกล่าวขึ้นกับความละเอียดถูกต้องของข้อมูล DEM ตั้งต้นที่นำเข้าไปใช้ ความแตกต่างของ DEM จากหลายแหล่งที่มา (Data sources) และหลายขนาดความละเอียดจุดภาพ (Resolution) หรือ ขนาดระยะห่างของจุดสำรวจ (Cell size) มีผลโดยตรงต่อความถูกต้องของ DEM

คำถามจึงมีอยู่ว่า มีความแตกต่างกันมากน้อยแค่ไหนเมื่อใช้ DEM จากต่างแหล่งที่มาและต่างความละเอียดมาใช้คำนวณและจำลองสถานการณ์ต่างๆ ดังนั้นในการดำเนินงานในครั้งนี้กำหนดพื้นที่ตัวอย่างบริเวณบางบาล จังหวัดอุษาคเนย์ โดยใช้ข้อมูล DEM จาก 6 ชนิดแหล่งที่มา คือ ข้อมูล LiDAR<sup>(1)</sup> ข้อมูลเส้นชั้นและจุดระดับในแผนที่ 1:4,000 ของกรมชลประทาน<sup>(2)</sup> ข้อมูลเฉพาะเส้นชั้น 2 เมตรของกระทรวงเกษตรฯ<sup>(3)</sup> ข้อมูลจุด DEM ของกระทรวงเกษตรฯ<sup>(4)</sup> ข้อมูล SRTM<sup>(5)</sup> ข้อมูล ASTGM<sup>(6)</sup> และใช้ข้อมูล LiDAR เปลี่ยนขนาดความละเอียดเป็น 7 ขนาด คือ 1 ม. 10 ม. 20 ม. 30 ม. 40 ม. 50 ม. 90 ม. นำข้อมูลทั้งหมดมาคำนวณลักษณะทางกายภาพของรูปร่าง DEM โดยคำนวณหาจุดระดับตามแนวรูปตัดตามยาว และคำนวณปริมาตรดินตัดดินถม ซึ่งใช้โปรแกรม Global Mapper ดำเนินงาน

ผลปรากฏจากการเปรียบเทียบ DEM ที่ได้จากการสำรวจที่เกณฑ์ความถูกต้องสูงแต่ต่างวิธีการสำรวจ มีรูปร่างที่ต่างกันให้ผลลัพธ์ในการคำนวณดินตัดดินถมใกล้เคียงกัน DEM ที่ได้จากการสำรวจที่เกณฑ์ความถูกต้องต่างกันและต่างวิธีการสำรวจให้ผลลัพธ์ที่ได้ต่างกันมาก DEM ที่ได้จากการสำรวจที่เกณฑ์ความถูกต้องชนิดเดียวกันแต่ต่างความละเอียดให้ผลลัพธ์ที่ได้ใกล้เคียงกัน