

การตรวจสอบคุณภาพที่ดีที่สุดของเทคนิคการทำแพนชาร์ปสำหรับข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม
LANDSAT8

LANDSAT8 IMAGERY SATELLITE FOR QUALITY CHECKING THE BEST PAN-
SHARPENED TECHNIQUE

ดลพร พิมพิชัย 5636646 EGIT/M

วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : สุภาภรณ์ เกียรติสิน, Ph.D., อติศร ลีลาสันติธรรม, Ph.D.,
ทวีศักดิ์ สมานชื่น, Ph.D.

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาเทคนิคการทำแพนชาร์ปที่ดีที่สุดสำหรับ
ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT8 โดยการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
สังเคราะห์ที่ได้จากเทคนิคการทำแพนชาร์ป 4 อัลกอริทึม Brovey Transformation (BT),
Intensity-Hue-Saturation (IHS), Gram-Schmidt (GS) และ Principal Component Analysis (PCA)
โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT8 ระบบ Operational Land Imager (OLI) ที่มี
ลักษณะเนื้อหาข้อมูลภาพแตกต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศที่ดาวเทียมสามารถบันทึก
ข้อมูลภาพได้ เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2558 บริเวณ Path 129 Row 47 ถึง Path 129 Row 55 จำนวน
9 ภาพ ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพอยู่บนพื้นฐานของความบิดเบือนเชิงคลื่นและเชิงพื้นที่ การ
ประเมินและวิเคราะห์ผลใช้เกณฑ์การพิจารณาค่ามัธยฐานของ Standard Deviation (SD),
Entropy (En) และ Correlation Coefficient (CC) สรุปได้ว่า เมื่อพิจารณาค่ามัธยฐาน SD, En และ
CC เทคนิคการทำแพนชาร์ปด้วยอัลกอริทึม GS ดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคการทำแพน
ชาร์ปด้วยอัลกอริทึม BT, IHS และ PCA ตามลำดับ พบว่ายังคงรักษาความสมบูรณ์ทั้งเชิงคลื่น
และเชิงพื้นที่ พยายามรักษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลภาพทั้งสองก่อนและหลังการทำแพน
ชาร์ป และยังคงรักษาลักษณะเนื้อหาข้อมูลภาพได้ดี มีความเหมาะสมกับทุกพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิ
ประเทศแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ป่า ภูเขา ที่ราบ ชุมชนเมือง ทะเล และพื้นที่ที่มีเมฆปกคลุม