

E47392

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E47392



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ทุนวิจัย
กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช

รายงานวิจัย

เครื่องมือเลือกตำแหน่งของ Spectral Band
เพื่อการจำแนกป่าชายเลน

โดย

ชัยโชค ไวกาษา
เฉลิมชนม์ สติระพจน์

เมษายน ๒๕๕๓



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ทุนวิจัย
กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช

รายงานวิจัย

เครื่องมือเลือกตำแหน่งของ Spectral Band
เพื่อการจำแนกป่าชายเลน

โดย

ชัยโชค ไวกาษา
เฉลิมชนม์ สติระพจน์



เมษายน ๒๕๕๓

คำนำ

ภาพรวมของโครงการวิจัยนี้คือการศึกษาและทดสอบสมมุติฐานว่าเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลชนิดไฮเปอร์สเปกตรัลนั้นสามารถใช้ในการทำแผนที่พืชชายเลนในระดับพรรณไม้ (Species Level) ได้หรือไม่ อย่างไรก็ตาม รายงานฉบับนี้เป็นเพียงส่วนที่หนึ่งจากสองส่วนของการศึกษาในเรื่องดังกล่าว ซึ่งความรับผิดชอบหลักในส่วนที่หนึ่งนี้คือการสร้างวิธีประมวลผลภาพที่ใช้ในการเลือกตำแหน่งของข้อมูลสเปกตรัล (Spectral Locations) ที่สำคัญต่อการจำแนกพืชชายเลนในระดับพรรณไม้เท่านั้น ส่วนการศึกษาในส่วนที่สองที่ว่าด้วยเรื่องของการทำแผนที่พรรณไม้ชายเลน รวมทั้งข้อสรุปเรื่องการนำไปประยุกต์ใช้งานจริงได้หรือไม่ นั้นยังไม่สามารถหาข้อสรุปได้จากรายงานในส่วนแรกนี้ และการศึกษาในส่วนที่สองนั้นยังต้องรอการสนับสนุนทางด้านงบประมาณต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจาก กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อโครงการวิจัย	เครื่องมือเลือกตำแหน่งของ Spectral Band เพื่อการจำแนกป่าชายเลน
ชื่อผู้วิจัย	ชัยโชค ไวกาษา เฉลิมชนม์ สติระพจน์
เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ	เมษายน 2553

บทคัดย่อ

E 47392

การศึกษาในครั้งนี้พบว่า วิธีประมวลผลที่สร้างขึ้นเพื่อการคัดเลือกตำแหน่งสเปกตรัล (Spectral Locations) ด้วยวิธี Genetic Algorithm นั้นให้ผลการทำงานเป็นที่น่าพอใจ โดยวิธีการประมวลผลดังกล่าวสามารถเลือกตำแหน่งที่มีความสำคัญทางสถิติออกมาจากข้อมูลชนิดไฮเปอร์สเปกตรัล (Hyperspectral Data) ที่มีจำนวน Spectral Band มาก และมี Class Information ที่ซับซ้อน (ป่าชายเลน 16 ชนิด) และตำแหน่งที่เลือกมานั้นยังมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพของพืชชายเลนอีกด้วย

สารบัญ

คำนำ	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
บทคัดย่อ	iv
Abstract	v
สารบัญ	vi
Introduction	1
Species-level data and methods	2
Experiments and results	8
Discussion and conclusion	14
Reference	17
Appendix: Published Work	20