

โชติภา กุศลรัตน์ : การจำแนกพื้นที่ชุมชนในระดับรายละเอียดสูงกว่าจุดภาพ โดยใช้
ข้อมูลภาพสัดส่วนจากการวิเคราะห์เชิงรังสีหลายเอนด์เมมเบอร์: อำเภอเมืองนครราชสีมา
(SUB-PIXEL CLASSIFICATION OF URBAN AREA USING FRACTION IMAGES
FROM MULTI-ENDMEMBER SPECTRAL ANALYSIS: AMPHOE MUANG NAKHON
RATCHASIMA) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา สราภิรมย์, 82 หน้า

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเปรียบเทียบความถูกต้องในการจำแนกการใช้ประโยชน์
ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาโดยใช้ข้อมูลภาพและวิธีการ
ที่ต่างกันไป ข้อมูลภาพสัดส่วน (fraction images) ของเอนด์เมมเบอร์ 4 ชนิด ครอบคลุมถึง พืช
พรรณ สิ่งปลูกสร้าง ดิน และ เงาน ถูกสร้างขึ้นโดยใช้วิธีการวิเคราะห์รังสีผสมเชิงเส้นซึ่งใช้ค่า
ลายเซ็นเชิงคลื่นของเอนด์เมมเบอร์ที่สกัดจากระบวนการแปลงรูป PCA จากข้อมูลภาพ TM
ผลลัพธ์ได้เป็นข้อมูลภาพสัดส่วนสองชุดได้แก่ พืชพรรณ-สิ่งปลูกสร้าง-ดิน (V-I-S) และ พืชพรรณ-
ดิน-เงา (V-S-Sh) ซึ่งถูกนำไปใช้ในการจำแนกด้วยวิธี MLC และ EMC ในขณะที่ข้อมูลภาพ TM ถูก
ใช้ในการจำแนกด้วยวิธี MLC ผลจากการจำแนกได้เป็นแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่ง
ปกคลุมดิน 5 ชนิด ซึ่งได้รับการประเมินความถูกต้องโดยใช้ตารางประเมินค่าความคลาดเคลื่อน
(error matrix) ผลการประเมินแสดงว่าแผนที่ที่ทำการจำแนกจากข้อมูลภาพสัดส่วนทั้งหมดมีค่า
ความถูกต้องและค่าสถิติค่าปรับสูงกว่าแผนที่ที่จำแนกจากข้อมูลภาพ TM การจำแนกข้อมูลภาพ
สัดส่วน V-I-S ด้วยวิธี MLC จะให้ความถูกต้องโดยรวมสูงสุด (72.21%) และการจำแนกข้อมูลภาพ
TM ด้วยวิธี MLC จะให้ความถูกต้องโดยรวมต่ำสุด (66.93%) ค่าความถูกต้องบนพื้นฐานของ
producer และ user ของประเภทจำแนกต่างๆ ที่เป็นผลจากการใช้ข้อมูลภาพและวิธีการที่ต่าง
กันจะได้รับการรายงานและพิจารณาเช่นกัน

สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล
ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

CHOTIPA KULRAT : SUB-PIXEL CLASSIFICATION OF URBAN AREA
USING FRACTION IMAGES FROM MULTI-ENDMEMBER SPECTRAL
ANALYSIS: AMPHOE MUANG NAKHON RATCHASIMA. THESIS
ADVISOR : ASST. PROF. SUNYA SARAPIROME, Ph.D. 82 PP.

SMA/LSMA/ENDMEMBER/FRACTION IMAGES/ENDMEMBER MODEL
CLASSIFICATION/NAKHON RATCHASIMA

The objective of this research is to compare accuracies of urban LULC classification of Muang District, Nakhon Ratchasima Province using different types of images and methods. Fraction images of four endmembers covering green vegetation, impervious surface, soil, and shade are generated using LSMA with input of their spectral signatures extracted from scatter-plot of PCA transformation of TM images. This results in two sets of fraction images i.e. V-I-S and V-S-Sh. These two sets of fraction images are classified by Maximum Likelihood Classification (MLC) and Endmember Model Classification (EMC) methods while original TM images are classified by MLC. Accuracies of five resulting LULC maps of the study area are assessed using error matrix. The assessment reveals that all maps derived from fraction images show higher overall accuracy and Kappa statistics than the one from original TM images. MLC of V-I-S provides highest overall accuracy (72.21%) and MLC of original TM provides lowest overall accuracy (66.93%). Accuracies of LULC classes from different methods and images based on producer's and user's accuracies are also reported and discussed.

School of Remote Sensing

Academic Year 2008

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____