

การนำข้อมูลภาพดาวเทียม มาใช้จำแนกลักษณะทางกายภาพของหิน โดยใช้ค่าการสะท้อนพลังงาน แต่เพียงอย่างเดียว หรือนำค่าการสะท้อนพลังงานมาหาค่าอัตราส่วนช่วงคลื่น มาใช้ในการจำแนกชนิดหิน นั้น ให้ผลการจำแนกไม่ดีเพียงพอ เนื่องจากค่าการสะท้อนพลังงานไม่ใช่ค่าการสะท้อนพลังงานของหิน บริเวณนั้นแต่เพียงอย่างเดียว แต่มีค่าการสะท้อนพลังงานของพืชรวมอยู่ด้วย จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลอื่นมาประกอบการพิจารณา

สำหรับเทคนิคการจำแนกเชิงหลักเกณฑ์ (Rule - Based Classification Techniques) เป็นการจำแนก โดยกำหนดหลักเกณฑ์ หรือเงื่อนไข ขึ้นจากคุณสมบัติที่แตกต่างและเฉพาะเจาะจง ทั้งจากข้อมูลค่าการสะท้อนพลังงาน และข้อมูลประกอบอื่น เช่น ข้อมูลเส้นชั้นความสูง ข้อมูลความลาดชัน ข้อมูลระยะห่างจาก ทางน้ำ ข้อมูลชนิดดิน ข้อมูลพืชปกคลุม เป็นต้น ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะของหินแต่ละชนิด

งานวิจัยนี้จะแสดงการจำแนกข้อมูลภาพดาวเทียมแอสเตอร์ เพื่อจำแนกชนิดหินในพื้นที่จังหวัด ระยอง ด้วยเทคนิคการจำแนกเชิงหลักเกณฑ์

ผลการศึกษาพบว่า การจำแนกข้อมูลภาพดาวเทียมแอสเตอร์ด้วยเทคนิคการจำแนกเชิงหลักเกณฑ์ ให้ผลการจำแนกมีความถูกต้องสูงถึง 75 % ในขณะที่การจำแนกแบบกำกับด้วยวิธี Maximum Likelihood ให้ผลการจำแนกเพียง 50 % โดยเงื่อนไขระดับความสูงภูมิประเทศ และความลาดชันของพื้นที่เป็นเงื่อนไข ที่สำคัญในการจำแนกเชิงหลักเกณฑ์ให้ได้ผลการจำแนกที่ดี

4450398921 : MAJOR SPATIAL INFORMATION SYSTEM IN ENGINEERING

KEY WORD: BAND RATIO / LITHOLOGICAL / RULE-BASE CLASSIFICATION

PANITA KUNOPATHAM : LITHOLOGICAL CLASSIFIED BY ASTER DATA BY
RULE-BASE CLASSIFICATION TECHNIQUE A CASE STUDY : RAYONG AREA.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF DR. BANJERD PHALAKARN, THESIS

COADVISOR : ASST. PROF DR. SUNTHORN PUMJAN, 92 pp. ISBN 974-14-2274-1

The use of satellite images to classify the lithological by using single source data either reflection of energy data or using band ratio to classify rock type is insufficient. Moreover, the result of classification is not good enough due to reflection of energy is reflection of the whole area not just only rock but it also includes reflection energy from plant in that particular area. In order to get corrective reflection energy of rock, it is necessary to use this method incorporates with the other technique or multiple sources of data.

Rule-Based Classification Technique is the technique that use to classify by establish the rule or condition of different property or specific property which includes reflection of energy data and the other data such as elevation contour, slope, distance from stream, type of soil, type of plant and etc. These data are specific property of each rock type.

This research will present the Classification of Aster data to classify of lithological in Rayong province by using Rule - Based Classification Technique.

The results of this study indicated that the overall accuracy of lithological classified by Rule-Base Classification about 75 percent. The classification of lithological using the supervised classification by maximum likelihood technique given results with the overall accuracy of 50 percent. In this study, it is founded that the most important conditions for the analysis are elevation and slope.