

ارزیابی دقت مناطق دگرسانی بارزشده از راه نقشه برداری زاویه طیفی و انطباق سیمای طیفی با استفاده از ماتریس آشفتگی، مطالعه موردی منطقه ساردوئیه کرمان

مجید هاشمی تنگستانی^۱، مهدیه حسینجانی زاده^۲

استادیار بخش علوم زمین دانشگاه شیراز tangestani@susc.ac.ir

دانشجوی دکترا بخش علوم زمین دانشگاه شیراز mh.hosseinjani@gmail.com

چکیده

در این تحقیق به منظور بارزسازی کانی‌های دگرسانی در ورقه ۱:۱۰۰۰۰۰ ساردوئیه، جنوب استان کرمان، از باندهای مرئی-فروسرخ نزدیک (VNIR) و فروسرخ موج کوتاه (SWIR) داده L1B سنجنده استر استفاده شده است. پس از اجرای کالیبراسیون‌های بازتاب نسبی متوسط داخلی (IARR) بر روی دسته داده‌های L1B با استفاده از طیف نمونه‌های صحرایی، تصویر و آزمایشگاهی، پردازش‌های پیشرفته نقشه برداری زاویه طیفی و انطباق سیمای طیفی بر روی داده‌ها اجرا شد. از طیف کانی‌های سرسیت، آلونیت، کلریت و کلسیت برای انجام پردازش‌ها استفاده شده است.

برای ارزیابی مناطق بارزشده از ماتریس آشفتگی استفاده شده است. نتایج حاصل نشان داد که استفاده از طیف تصویر نسبت به طیف‌های صحرایی و آزمایشگاهی مناسب تر بوده و روش‌های نقشه برداری زاویه طیفی و انطباق سیمای طیفی روش‌های مناسبی برای نقشه برداری واحدهای دگرسانی هستند. مناطق بارزسازی شده در هر دو روش منطبق بر نواحی دگرسانی منطقه است ولی تعداد پیکسل‌های مناطق بارزسازی شده در روش انطباق سیمای طیفی نسبت به نقشه برداری زاویه طیفی کمتر است.

Abstract:

Visible Near Infrared (VNIR) and Short Wave Infrared (SWIR) bands of ASTER- L1B datasets were used for mapping alteration zones at the Sarduiyeh area, SE Iran. The VNIR- SWIR regions of L1B dataset were radiometrically normalized using the Internal Average Relative Reflection (IARR) method.

Spectral Feature Fitting (SFF) and Spectral Angle Mapping (SAM) algorithms were applied to mapping alteration minerals using the image spectra and the spectra collected in the USGS library and field spectra of the study area as well. Spectra of the image were extracted using the "spectral end-member selection" procedures, including minimum noise fraction (MNF), pixel purity index (PPI) and n-dimensional visualizer. In order to evaluate the accuracy of the discriminated area, Confusion matrix and the Kappa coefficient were computed. Results showed that the spectra derived from the ASTER imagery were more reliable than the library spectra. Furthermore, the SFF and SAM algorithms were suitable for discrimination alteration zones.