

## زون بندی دگرسانی های گرمایی با استفاده از روش های SAM و LS-FIT بر روی تصاویر ماهواره ای ETM<sup>+</sup> و ASTER در منطقه کفه تاقستان (یزد)



احسانه مصدق\*، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال (علوم پایه)،  
[ehsaneh.mosadegh@gmail.com](mailto:ehsaneh.mosadegh@gmail.com)  
ایرج رسا، دکتری زمین شناسی اقتصادی، ۱۹۸۷، از دانشگاه هایدلبرگ آلمان، عضو هیئت علمی دانشکده علوم زمین دانشگاه  
شهید بهشتی، [Iraj.rassa@gmail.com](mailto:Iraj.rassa@gmail.com)  
محمد لطفی، دکتری زمین شناسی اقتصادی، ۱۹۸۲، از دانشگاه هامبورگ آلمان، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد تهران شمال (علوم پایه)، [m\\_lotfi1014@yahoo.com](mailto:m_lotfi1014@yahoo.com)



### چکیده:

شناسایی دگرسانی ها که خود به سبب تغییرات گوناگونی در سنگ ها پدیدار شده اند، ما را در کشف ذخایر معدنی و کانی سازی ها رهنمون می کند. با استفاده از تصاویر ETM<sup>+</sup> و ASTER به منظور شناسایی و زون بندی دگرسانی های گرمایی، می توان مناطق مستعد کانی سازی را با صرف زمان و هزینه ی کمتر مشخص نمود. در زمینه ی پردازش تصاویر ماهواره ای روش های گوناگونی وجود دارد که در این مطالعه از روش های LS-Fit و SAM استفاده شده است. در این رابطه روش SAM از نظر مشخص نمودن کانی های شاخص زون های دگرسانی و تعیین محدوده ی آن ها حائز اهمیت می باشد. در این مطالعه با بهره از روش LS-Fit بر روی تصویر ETM<sup>+</sup> منطقه (منطقه : برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ کفه تاقستان)، پس از طی مراحل پیش پردازش، به بارزسازی نواحی دگرسانی آرژیلیک به کمک شبیه سازی طیفی باند ۵ و کانی های آهن دار با شبیه سازی طیفی از باند ۳ پرداخته شده است. به منظور زون بندی کانی های دگرسانی، بر روی تصویر ASTER منطقه، با اعمال روش SAM با استفاده از طیف های مرجع کتابخانه ی طیفی سازمان زمین شناسی آمریکا (USGS)، کانی های آرژیلیک از جمله : مونت موریلونیت، کائولینیت، دیکیت، پیروفیلیت و کانی های آهن داری چون : هماتیت، گوئیتیت و جاروسیت، سولفو هیدرات آلونیت و هیدروکسیدهای منیزیم دار اپیدوت و کلریت مشخص شده اند. اعمال روش SAM بر روی تصاویر ASTER، بخوبی می تواند کانی های شاخص دگرسانی را زون بندی کند. نتایج حاصل از اعمال روش های فوق و تفسیر تصاویر خروجی و داده های رقومی شده از زون بندی کانی ها، مطالعه نقشه ی زمین شناسی و بررسی های صحرائی در منطقه و نتایج حاصل از پردازش های ژئوشیمی، نشان دهنده ی زون بندی دگرسانی های آرژیلیک متوسط، آرژیلیک پیشرفته، پروپیلیتیک، کانی های آهن دار و نیز حضور عناصر فلزی در منطقه می باشند.

کلید واژه ها: زون بندی دگرسانی ، LS-Fit و SAM ، تصاویر ETM<sup>+</sup> و ASTER ، کفه تاقستان.

### Abstract:

Alteration identified that due to various changes in the rock have emerged, we are led to the discovery of mineral resources and mineralization. Areas that are potential to mineralization can be determined with lower time and cost. The processing of satellite imagery There are several methods in this study and the SAM and LS-Fit method is used. The SAM method of identifying minerals in the alteration zones and determination of the range is important. In this study the use of LS-Fit on the ETM + images (area: 1:100000 sheet Kafeh Taqestan), after pre-processing steps, and argillic enhancement areas, to help simulate the spectral bands 5 and iron minerals the range of band 3 has been simulated. The alteration mineral zones based on the ASTER image, with the SAM method using a spectral library of reference spectra United States Geological Survey (USGS), argillic minerals such as montmorillonite, kaolinite, dickite, pyrophyllite and Minerals the significance of iron such as hematite, and jarosite, goetite, Sulfohydrat alunite and magnesium hydroxides with epidote and chlorite have been identified. SAM method applied on images of ASTER, Alteration of minerals can be classified into the good zone. The results of the above methods of image interpretation and digital output data from the zone classification of minerals, Study of geological maps and studies in rats and the results of the geochemical data indicate a zone of argillic alteration