

کاربرد روش فرکتالی عیار-تعداد برای جدایش آنومالی‌های ژئوشیمیایی از زمینه در رسوبات آبراهه‌ای، مطالعه موردی برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ سراجیه قم

مهران قلی‌نژاد
ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب
mnejad37@yahoo.com

پیمان افضل
ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب
peymanafzal@yahoo.com

مجتبی شمس‌الدین میگونی*
ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب
d3msme@gmail.com

چکیده

به تجربه ثابت شده که نهشته‌های آبراهه‌ای در اکتشافات ژئوشیمیایی در مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ بسیار سودمند است. نتایج حاصل از این گونه بررسی‌های اکتشافی می‌تواند در تحلیل ایالت‌های ژئوشیمیایی و شناخت الگوهای ژئوشیمیایی و همچنین مناطقی که در آنها احتمال کشف نهشته‌های کانساری بیشتر می‌باشد، بسیار موثر واقع شود. مهم‌ترین بحث در تحلیل داده‌های ژئوشیمیایی تعیین حد زمینه برای هر عنصر در منطقه مورد مطالعه و جدا کردن زمینه از آنومالی‌های عنصر مربوطه است، که یکی از مهم‌ترین روش‌های مورد استفاده برای این امر، روش‌های مبتنی بر هندسه فرکتال می‌باشد. در میان روش‌های فرکتالی، روش عیار-تعداد، به خصوص در رسوبات آبراهه‌ای، می‌تواند پاسخی مناسبی در جدایش جوامع بدهد. در این پژوهش از داده‌های ژئوشیمیایی برگه ۱:۱۰۰۰۰۰ سراجیه در شرق شهرستان قم برای یافتن مناطق امیدبخش عناصر طلا، نقره، مس و منگنز جهت ادامه اکتشافات استفاده شد. به همین منظور، نخست مطالعات آمار کلاسیک تک‌متغیره و دومتغیره بر روی این عناصر در این منطقه صورت گرفت. در مرحله بعد با ترسیم منحنی لگاریتمی عیار-تعداد جوامع زمینه و آنومالی‌ها برای عناصر مورد نظر در منطقه مورد مطالعه از یکدیگر جدا شدند. سپس، با استفاده از نرم افزار Surfer 10.1 نقشه نمادین نمونه‌های آنومال برای این عناصر ترسیم و با نقشه زمین-شناسی برگه مطابقت داده شد. نتایج حاصله، نشانگر وجود آنومالی‌های اصلی در غرب و شمال غرب منطقه و منطبق بر واحدهای آذرین اسیدی نیمه عمیق بود.

کلمات کلیدی: رسوبات آبراهه‌ای، سراجیه، فرکتال، عیار-تعداد، مس، طلا

Application of concentration-number fractal method for separation of geochemical anomalies from background in stream sediments, Sarajeh 1:100000 sheet, Qom

ABSTRACT

The experience has proved that stream sediments are very helpful in geochemical exploration in 1:100000 and 1:250000 Scales. The results of these exploration studies can be useful in geochemical provinces analysis and identification of geochemical patterns and also the areas where the possibility of exploration of ore deposits are more than the other areas. The most important problem in the analysis of geochemical data is determination of threshold and separation of background from anomaly for each element. One of the most important methods for this problem is fractal methods. Among fractal methods, Concentration-Number Fractal method, especially in stream sediments, can provide the appropriate response for separation of populations. In this research, the geochemical data of Sarajeh 1:100000 sheet, where is located in the east of Ghom, were used for detection of promising areas of Au, Ag, Cu and Mn. Therefore, the one and two-variable statistics evaluations were used for these elements. In the next step, background populations and anomalies were separated by drawing C-N logarithmic curves. After that, the symbolic map of anomalous type of each element was drawn using Surfer v.10.1 software and was compared with the geology map of the