



کاربرد آزمون مولفه‌های اصلی در تفکیک ژئوشیمیایی عناصر بالقوه سمی در سنگ‌های کانه‌زای محدوده‌ی معدنی فیروز کوه، شمال شرق تربت جام

قلیچ‌خانی، مهدی^۱؛ یوسفی، سید جابر^{۲*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد *Mehdi.gh24@gmail.com*

۲- کارشناسی ارشد زمین‌شناسی زیست‌محیطی دانشگاه شهید باهنر کرمان *Sj_yousefi2010@yahoo.com*

چکیده

در مطالعات ژئوشیمیایی زیست‌محیطی بررسی تعداد کمی از همبستگی‌ها کافی به نظر نمی‌رسد، زیرا علل تغییر ترکیب شیمیایی در موارد نمونه‌برداری شده گوناگون است و در بسیاری از موارد چند عامل همزمان عمل می‌کنند. در این شرایط تنها از طریق بررسی آماری داده‌ها و تعیین همبستگی موجود بین عناصر مختلف و سرانجام جستجوی علل این همبستگی‌ها است که می‌توان در تفسیر داده‌ها و تشخیص آلاینده‌های واقعی از انواع بی‌اهمیت موفق بود. آزمون PCA یک روش آماری مناسب برای ارزیابی ارتباط بین متغیرهای آماری (در اینجا عناصر سمی) از طریق کاهش پیچیدگی بین مجموعه داده‌ها می‌باشد. برای این منظور آزمون PCA متغیرهای آماری را در یک قالب جدید با حذف متغیرهای غیرضروری و برجسته کردن متغیرهای با درجه اهمیت بالا، بررسی می‌کند. در آزمون PCA عادی مربوط به سنگ‌های کانه‌زا کانسار فیروز کوه ۲ مولفه دارای شاخص کایزر بزرگتر از یک هستند. مولفه‌های اول و دوم به ترتیب دارای شاخص ۴/۶۸۴ و ۱/۸۳۲ و درصد واریانس ۶۶/۹۱۷ و ۲۶/۱۷۰ می‌باشند که مولفه‌ی اول شامل عناصر نقره، آرسنیک، بیسموت، کادمیوم و آهن و مولفه‌ی دوم این آزمون شامل عناصر گوگرد و باریم می‌باشد. که بیان‌کننده‌ی رفتار ژئوشیمیایی یکسان آن‌ها در طی کانه‌زایی می‌باشد. لذا می‌تواند اثرات زیست‌محیطی یکسانی نیز داشته باشند.

Application of Principal Components Analysis (PCA) in geochemical separation of toxic potential elements in mineralized rocks of Firouzkuh mining region, northeast of Torbat Jam

Ghelichkhani, M¹, Yousefi, S.J^{2*}

1- M.Sc student, Ferdowsi University of Mashhad *Mehdi.gh24@gmail.com*

2- M.Sc, Bahonar University of Kerman *Sj_yousefi2010@yahoo.com*

Abstract

In environmental geochemistry studies, it is not enough to survey few solidarities, because the reasons of variation of chemistry composition in sampled cases is different and in many cases, several factors action together. In this conditions, we can just be successful in interpretation of datas and recognize the real contaminations from unimportant cases via statistical survey of datas and determination of solidarity between different elements and finally searching the reasons of these solidarities. PCA analysis is an appropriate statistical method for assessment of the relation between the statistical variables (here, toxic elements) via reduction