

## استفاده از روش‌های آماری چند متغیره جهت تعیین الگوهای ژئوشیمیایی

### کانی‌سازی طلای کوهزایی میرگه نقشینه سقز

محمدپور، محی‌الدین<sup>۱\*</sup>، رحیمی‌پور، غلامرضا<sup>۲</sup>، غضنفری، محمود<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی اکتشاف معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- استادیار بخش مهندسی معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- کارشناس ارشد بخش اکتشافات سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور

### چکیده

انتخاب بهینه روش‌های تحلیل داده‌ها در اکتشافات ژئوشیمیایی حائز اهمیت می‌باشد. شناسایی مناطق کانه‌زایی شده و پنهان با استفاده از روش‌های نوین و ارائه الگوی مناسب عناصر ردیاب برای بررسی پتانسیل‌های امیدوار کننده با مؤثرترین روش در منطقه میرگه‌نقشینه سقز، هدف این پژوهش و گامی در جهت بهینه‌سازی عملیات اکتشافی است. در این راستا تعداد ۱۸۲۰ نمونه در شبکه‌های منظم از محیط‌های سنگی برداشت شد که بعد از آماده‌سازی برای ۲۸ عنصر مورد تجزیه شیمیایی قرار گرفتند. فرایند پردازش داده‌ها با استفاده از دو روش تجزیه و تحلیل خوشه‌ای و فاکتوری انجام و عناصر پاراژنز با یکدیگر تعیین گردید. نتایج حاصل از تحلیل خوشه‌ای حاکی از قرارگیری عناصر Au، Ag و Pb در یک خوشه و همپوشانی بی‌هنجاری‌ها آن‌ها بیانگر هم‌پاراژنز بودن این عناصر می‌باشد. تجزیه و تحلیل فاکتوری نیز عناصر Pb، Ag، Au و As را مرتبط با کانی‌سازی طلای کوهزایی معرفی کرد. عناصر اصلی و سنگ‌ساز نیز در منطقه غالب بودند که مرتبط با دگرسانی‌ها منطقه می‌باشند. با توجه به نتایج حاصل از روش‌های آماری چند متغیره، نقشه‌های ژئوشیمیایی چند عنصری ترسیم و محل کانی‌سازی طلای کوهزایی تعیین گردید.

## Determination of Geochemical Patterns of Mirga-Naghshine Orogenic Gold Mineralization, Using Multivariate Statistics methods

### Abstract

In geochemical explorations, selection of data interpretation method is very important. In this study many efforts was done to optimize exploration process, using modern methods to find hidden ore deposits and a suitable model for trace elements was presented. In regular sampling network, 1820 litho-geochemical samples were sampled and analyzed for 28 elements after preparation. Paragenic elements were determined by using of Factorial and Cluster analysis. The Au, Ag and Pb elements were placed in one cluster and overlaying of their anomalies showed, they are paragenese. The Au, Ag, Pb and As elements were associated with orogenic gold mineralization in Mirga-Naghshine ore deposit. According to results of multivariate statistics methods, multi element maps were generated and location of mineralization was determined.