



زمین‌شیمی عناصر جزئی نهشته فسفاتی دلیر، جنوب غرب چالوس، استان مازندران

چشمه‌سری، مرتضی، عابدینی، علی، علیزاده، اکرم، جلیلیان، زهرا*، و مرادی، شه‌پول

گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه ارومیه

* مسئول مقاله، E-mail: zahrajalilian66@gmail.com

چکیده

نهشته فسفاتی دلیر به عنوان نماینده تیپیکی از ذخایر فسفاتی پرکامبرین پیشین- کامبرین زیرین زون البرز مرکزی، در فاصله ۵۷ جنوب غرب چالوس، استان مازندران واقع می‌باشد. این نهشته با طولی بالغ بر ۵/۵ کیلومتر و ضخامتی متغیر از ۳ الی ۴ متر، به شکل چینه‌سان در واحدهای شیلی سازند سلطانیه توسعه یافته است. بررسی شاخص‌های زمین‌شیمیایی نظیر مقادیر نسبت‌های $V/V+Ni$, V/Cr , Th/U , Mn^* , Y/Ho , Sr/Ba , Eu/Eu^* , Pr/Pr^* و Ce/Ce^* پیشنهاد می‌کنند که این نهشته در یک شرایط محیطی احیایی و آرام با نرخ پایین رسوبگذاری مواد آواری، pH خنثی تا اسیدی، و شوری بیش از حد عادی تشکیل شده است. الگوی توزیع REEs به‌هنگار شده به متوسط ترکیب شیل بعد آرکئن استرالیا (PAAS) دلالت بر تفریق ضعیف LREEs از HREEs و بی‌هنگاری منفی Ce در طی فسفات‌زایی در منطقه دلیر دارد. این تیپ الگوی توزیع برای REEs در نمونه‌های فسفاتی مبین نقش حیاتی آب‌های منفدی در تشکیل و توسعه نهشته مورد مطالعه می‌باشد. افزون بر این، بررسی ضرایب همبستگی بین نسبت‌های Ce/Ce^* با Dy_N/Sm_N و $\sum REE$ و نسبت‌های Ce/Ce^* با La_N/Sm_N در نمونه‌های فسفاتی آشکار می‌کند که عواملی نظیر دیاژنز و تخریب مواد ارگانیکی مهمی در تحرک و توزیع عناصر جزئی در این نهشته ایفا نموده‌اند.

Trace element geochemistry of the Dalir phosphate deposit, southwest of Chalous, Mazandaran province

Cheshmehsari, Mortaza, Abedini, Ali, Alizadeh, Akram, Jalilian, Zahra*, and Moradi, Sahpol

Department of Geology, Faculty of Sciences, University of Urmia

* Corresponding author, E-mail: zahrajalilian66@gmail.com

Abstract

The Dalir phosphate deposit as typical representative from upper Precambrian-lower Cambrian phosphate deposits of central Alborz zone is located in ~ 57 km of southwest of Chalous, Mazandaran province. This deposit with over a length of 5.5 km and thickness ranging 3 to 4 meters developed as striform in shale units of Soltanieh Formation. Investigation of geochemical indices such as $V/V+Ni$, V/Cr , Th/U , Mn^* , Y/Ho , Sr/Ba , Eu/Eu^* , Pr/Pr^* , and Ce/Ce^* suggest that this deposit formed in a environmental conditions of reduction and calm with low value of sedimentation of terrigenous materials, pH of neutral to acidic, salinity of more than normal amount. The distribution pattern of REEs normalized to PAAS show that weak fractionation of LREEs from HREEs and negative Ce anomaly during phosphatization in the Dalir area. This type of distribution pattern for REEs in the phosphate samples indicates that vital role of pore-water in formation and development of the studied deposit. Moreover, investigation of correlation coefficients between ratios of Ce/Ce^* with Dy_N/Sm_N and $\sum REE$ and ratios of Ce/Ce^* with La_N/Sm_N in the phosphate samples reveal that factors such as diagenesis