

دگرسانی و کانی‌سازی گرمابی سامانه‌ی رگه‌ای تجرود، جنوب باختر مشهد



محسن علیخانی بنقنی، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی اقتصادی در دانشگاه گلستان،
Mohsen.Alikhani@hotmail.com
غلامحسین شمعیان، دکتری زمین‌شناسی اقتصادی از دانشگاه شهید بهشتی تهران، ۱۳۸۲، عضو هیئت علمی دانشگاه
Shamania@yahoo.com
محمد جعفری زنگلانو، کارشناس ارشد اکتشاف معدن از دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۷۹، کارشناس سازمان زمین‌شناسی و
اکتشافات معدنی شمال شرق کشور، Mjafari53@gmail.com



چکیده :

سامانه‌ی رگه‌ای تجرود در ۱۹۰ کیلومتری جنوب باختری مشهد در مجموعه‌ی ای از سنگ‌های آتشفشانی آندزیتی و داسیتی ائوسن واقع شده‌است. کانی‌سازی اغلب به گسل‌ها و شکستگی‌ها محدود شده و به صورت رگه‌ها و برش‌های گرمابی تظاهر دارد. کانی‌شناسی رگه‌ها نسبتاً ساده است. پیریت، کالکوپیریت، کوارتز و کلسیت از مهمترین کانی‌های تشکیل دهنده‌ی رگه‌ها است. اکسیدها و هیدروکسیدهای آهن ثانویه جوانترین محصولات است که بر اثر فرایندهای برینزاد تشکیل شده‌است. کوارتز، ایلیت، آدولاریا، کلریت، اپیدوت، کلسیت و کائولینیت کانی‌های گرمابی است که در دمای بالاتر از ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد در اطراف رگه‌ها تشکیل شده‌اند. ویژگی‌های کانی‌شناسی، دگرسانی و زمین‌شیمیایی منطقه‌ی مورد مطالعه و مقایسه‌ی آن با کانسارهای اپی‌ترمال نشان می‌دهد که سامانه‌ی رگه‌ای تجرود متعلق به محیط‌های اپی‌ترمال نوع سولفیدی شدن پایین است. این داده‌ها نشان می‌دهد که جوشش و سردشدگی محلول گرمابی از مهمترین فرایندهای نهشت کانسنگ در منطقه است.

کلمات کلیدی: اپی‌ترمال، سولفیدی‌شدن پایین، دگرسانی گرمابی، جوشش، تجرود

Abstract:

The Tajruod vein system is located 190 km southwest of Mashhad in a sequence of Eocene andesitic and dacitic volcanic rocks. Mineralization is mostly restricted to faults and fractures, taking place as veins and hydrothermal breccias. The mineralogy of the veins is comparatively simple. Pyrite, chalcopyrite, quartz and calcite are the main vein minerals. Secondary iron oxy-hydroxides are the youngest products formed by supergene processes. Quartz, illite, adularia, chlorite, epidote, calcite and kaolinite are the main hydrothermal minerals occurring around the veins at >150 °C. The mineralogic, alteration and geochemical characteristics of the studied area and comparison with epithermal ore deposits indicate that the Tajruod vein system represent an epithermal system of the low-sulfidation type. This data suggests that boiling and cooling were the main ore deposition processes in the area.

Keywords: Epithermal, Low-sulfidation, Hydrothermal alteration, Boiling, Tajruod



مقدمه :

کانسارهای اپی‌ترمال یکی از منابع اصلی تأمین‌کننده‌ی طلا و نقره هستند که در ژرفای کمتر از ۱۰۰۰ متری و در دمای کمتر از ۳۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد تشکیل می‌شوند (سیمونز و همکاران، ۲۰۰۵). این کانسارها اغلب در محیط‌های آتشفشانی قلیایی-کلسیک زون فرورانش حاشیه‌ی قاره تشکیل می‌شوند و به طور عمده، دارای سن ترشیری و یا جوانتر می‌باشند. کانسارهای اپی‌ترمال بر پایه‌ی مجموعه کانی‌های سولفیدی به سه نوع سولفیدی‌شدن پایین، نوع حدواسط و نوع سولفیدی‌شدن بالا تقسیم