

زمین شناسی کانسنگ و نسبت ایزوتوپی گوگرد در کانیهای سولفیدی و سولفاتی در ذخیره مس- طلای آتشانبار، جنوب غرب دانسفهان، شمال ایران

نویسندگان: حسین مزارعی^{۱*}، سعید علیرضایی^۲، اسماعیل اشرفپور^۳
^{۱*} دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی اقتصادی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
 (mazarei.hossein@yahoo.com)
^۲ استادیار دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (s-alirezaei@sbu.ac.ir)
^۳ مشاور شرکت توسعه اکتشاف پرکام، تهران، ایران (a.ashrafpour@gmail.com)

چکیده:

ذخیره مس- طلای آتشانبار در جنوب غرب شهر دانسفهان در استان قزوین قرار گرفته است. در جنوب دانسفهان رشته کوه رامند وجود دارد که میزبان ذخایر رگه های چندفلزی در سنگ های آذرآواری اسیدی تا حدواسط است. در ذخیره آتشانبار، کانسنگ به طور عمده شامل کانه های کالکوپیریت، کالکوسیت، پیریت، گالن، اسفالریت و طلا در باطله ای از کوارتز- باریت- کانی های کربناتی می باشد. واحدهای سنگی موجود در منطقه شامل گدازه های آتشفشانی به همراه سنگ های آذرآواری سنوزوئیک است که به وسیله چند توده ی نفوذی قطع شده اند. کالکوپیریت فراوان ترین کانی سولفیدی در رگه های کانی ساز است. بخشی از کالکوپیریت در اثر فرآیندهای سوپرژن به مالاکیت و به مقدار کمتر به کولیت و کالکوسیت تبدیل شده است. بافت برشی در اغلب رگه ها دیده می شود. میانگین طلا، مس، سرب، روی، و نقره در ۸۶ نمونه برداشته شده در زمان اکتشاف منطقه به ترتیب ۱.۷، ۱۶۳۹۸، ۱۸۳۴، ۸۰۶ و ۲.۲ گرم در تن بوده است. واحدهای آذرآواری ائوسن- اولیگوسن (توف ریوداسیتی، توف ایگنمبریتی، و توف بلورین) که میزبان کانه زایی طلا- مس در منطقه هستند تحت تاثیر دگرسانی گسترده آرژلیک قرار گرفته اند که باعث تشکیل ذخایر متعددی از خاک صنعتی در منطقه شده است. با توجه به کانی شناسی، بافت و ساخت کانسنگ، محیط زمین شناسی، سنگ های میزبان و دگرسانی، ذخیره مس- طلای آتشانبار را می توان در رده ذخایر اپی ترمال قرار داد. برای شناخت منبع گوگرد موجود در کانسنگ، ۳ نمونه کالکوپیریت و ۲ نمونه باریت، پس از مطالعه پارائزها و توالی های پارائنتیکی، آنالیز ایزوتوپی شده است. مقادیر $\delta^{34}\text{S}$ در کانی کالکوپیریت، ۱/۷-، ۳/۱۰-، و ۳.۳- در هزار و در باریت ۱۲/۹+ و ۱۳/۴+ در هزار اندازه گیری شده است. اختلاف ایزوتوپی بین کالکوپیریت و باریت، با تفکیک ایزوتوپی تعادلی بین این دو کانی در دماهای اپی ترمال هماهنگ است، و این دو کانی از یک سیال مشترک با نسبت ایزوتوپی نزدیک به صفر، که می تواند نشانگر منبع ماگمایی باشد، تشکیل شده اند.

واژه های کلیدی: آتشانبار، مس- طلا، ایزوتوپ گوگرد، اپی ترمال

مقدمه:

ذخیره مس- طلای آتشانبار در ۱۸ کیلومتری جنوب غرب شهر دانسفهان و ۱۰ کیلومتری روستای آتشانبار در استان قزوین، در مختصات جغرافیایی ۴۹ درجه و ۳۵ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۴۳ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است (شکل ۱). رشته کوه رامند در جنوب دانسفهان میزبان ذخایر متعددی از خاک صنعتی در سنگ های آذرآواری اسیدی تا حدواسط می باشد که از سالیان دور ماده اولیه کارخانه های کاشی و سرامیک در استان قزوین و استان های مجاور را تامین می کنند. در سال های اخیر در داخل این واحد آذرآواری ذخایر رگه ای چندفلزی یافت شده است که حاوی کانه های کالکوپیریت، کالکوسیت، پیریت، گالن، اسفالریت و طلا در