

ویژگی‌های زمین‌شناختی کانه‌زایی طلا و مس و اکتشافات ژئوشیمیایی رسوبات آبراه‌های و کانی سنگین طلا در کالیجار نطنز، استان اصفهان

پوران کریمی^{۱*}، محمد یزدی^۲، ایرج رسا^۲ و مهدی مرادی^۳

۱ - کارشناسی ارشد زمین‌شناسی اقتصادی دانشگاه شهید بهشتی

۲ - عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

۳ - مدیریت مرکز زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی غرب کشور (سنندج)

*ponekarimi@yahoo.com

دریافت: ۹۱/۱/۲۸ پذیرش: ۹۱/۷/۱۷

چکیده

منطقه کالیجار در شمال نطنز در استان اصفهان قرار دارد. مجموعه‌ای از سنگ‌های آذرین در دو فاز در این منطقه برونزد یافته‌اند. فاز اول سنگ‌های آتشفشانی شامل آندزیت بیوتیت‌دار، آندزیت آمفیبول‌دار و توف‌های سبز رنگ (ائوسن - میوپلیوسن) و فاز دوم سنگ‌های درونی شامل دیوریت، گرانودیوریت هورنبلنددار و کوارتز مونزونیت (الیگومیوسن) می‌باشند. دگرسانی‌های سرسیتیک، آرژیلیک و پروپیلیتیک (کلریتی و اپیدوتی) مخصوصاً در محل همبری واحدهای زمین‌شناسی با واحدهای گسله در منطقه دیده می‌شود. براساس مطالعات XRD، کانی‌های شاخص دگرسانی‌ها شامل: کلسیت، کوارتز، فلدسپات آلکان (Na-Ca)، میکا، هماتیت، دولومیت و کانی‌های رسی می‌باشد. به منظور پی‌جویی طلا و مس در منطقه از روش اکتشافات ژئوشیمیایی رسوبات آبراه‌های و کانی سنگین استفاده شد که در مرحله اول تعداد ۲۸ نمونه ژئوشیمی و ۱۱ نمونه کانی سنگین و در مرحله دوم تعداد ۶۸ نمونه ژئوشیمی و ۱۸ نمونه کانی سنگین برداشت شد. نتایج به دست آمده از آنالیز نمونه‌ها در آزمایشگاه ALS Chemex کانادا به روش ICP-MS جهت تعیین عناصر سنگ‌ساز و کانسارساز نشان داد که عناصر (Au, Ag, Pb, Mo, Cu, As, Zn, W) در منطقه دارای آنومالی می‌باشند. محاسبه ضرایب همبستگی به روش اسپیرمن بیش‌ترین همبستگی را به (Fe, V(0.94) و Pb, Zn(0.76); Mo, W(0.75); Cu, As(0.60); W, Cr(0.81) نسبت می‌دهد. طلا بیش‌ترین همبستگی (۰/۵۴) را با فلز تنگستن نشان داد. همبستگی ضعیف طلا با عناصر فلزی و عدم همبستگی آن با عناصر سنگ‌ساز نشان از توزیع مستقل این عنصر در منطقه دارد. مطالعات کانی سنگین نشان داد که عناصر Fe, Cu, Pb, Au دارای آنومالی می‌باشند. در این مطالعات، نمونه Nt-11 حاوی ۳۵ میلی‌گرم در تن و نمونه Nt-12 حاوی ۲۰ میلی‌گرم در تن طلا از منطقه برداشت گردید. نمونه اول از مرز بین توده دیوریتی و واحد توف ریوداسیتی و نمونه دوم نیز از واحد دایک آندزیت تراکیت تا پورفیری برداشت شد. نقشه‌های ناهنجاری ژئوشیمیایی گویای بیش‌ترین تمرکز طلا در جنوب و بیش‌ترین تمرکز مس در شمال منطقه می‌باشند، بنابراین می‌توانند معرف بهترین گزینه برای انتخاب محل کانی‌سازی احتمالی مس و طلا باشند. تلفیق داده‌های حاصل از نقشه‌های ناهنجاری ژئوشیمیایی و مطالعات کانی سنگین، ارتباط کانه‌زایی طلا را با دگرسانی آرژیلیک و کانه‌زایی مس را با دگرسانی پروپیلیتیک نشان می‌دهند. به نظر می‌رسد که کانه‌زایی گرمایی مس و طلا و دگرسانی‌های همراه با آن‌ها در ارتباط با محلول‌های گرمایی برخاسته از توده‌های نفوذی دیوریتی با سن الیگوسن فوقانی در بخش شمالی ناحیه باشد.

واژه‌های کلیدی: زمین‌شناسی، کانه‌زایی، رسوبات آبراه‌های، طلا، مس، کالیجار، نطنز، اصفهان