

اکتشافات ژئوشیمیایی رسوبات آبراهه‌ای و کانی سنگین طلا در کالیجار

(نطنز، استان اصفهان)

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

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی اقتصادی دانشگاه شهید بهشتی،

* ponekarimi@yahoo.com

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی،

**m-yazdi@sbu.ac.ir

۳- سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور

چکیده

منطقه کالیجار در شمال شهر نطنز در استان اصفهان قرار دارد. مجموعه‌ای از سنگ‌های آذرین در دو فاز در این منطقه بروز یافته‌اند. فاز اول، سنگ‌های آتش‌فشان‌نی شامل آندزیت بیوتیت دار، آندزیت آمفیبول دار و توف‌های سبزرنگ با سن ائوسن-میو پلیوسن و فاز دوم، سنگ‌های درونی شامل دیوریت، گرانودیوریت هورنبلند دار و کوارتز مونزونیت با سن الیگو میوسن می‌باشند. با هدف پی‌جویی طلا و مس در منطقه از روش اکتشافات ژئوشیمیایی رسوبات آبراهه‌ای و کانی سنگین استفاده شد. در این اکتشافات، 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. نمونه‌ها در آزمایشگاه ALS Chemex کانادا به روش ICP-MS جهت تعیین عناصر سنگ ساز و کانساز مورد آنالیز قرار گرفت. نتایج به دست آمده از این آنالیزها نشان داد که عناصر Au, Mo, Cu, As, W, Zn, Pb و Ag در منطقه دارای آنومالی می‌باشند. در آنالیز شیمیایی نمونه‌ها ۳۵ - ۲۰ ppb طلا دیده شد. محاسبه ضرایب همبستگی به روش اسپیرمن بیشترین همبستگی را به Fe, V(0.94), Zn(0.76), Pb, W(0.75), Mo, Cu, AS(0.60) و W, Cr(0.81) نسبت می‌دهد. طلا همبستگی ضعیفی را با سایر عناصر نشان داد. این عنصر بیشترین همبستگی 0.54 را با تنگستن داشت. همبستگی ضعیف طلا با عناصر فلزی و عدم همبستگی آن با عناصر سنگ ساز نشان از توزیع مستقل این عنصر در منطقه دارد. مطالعه کانی‌های سنگین نشان داد که عناصر Cu, Pb و Fe دارای آنومالی هستند. در فرایند جداسازی کانی‌های سنگین مگنتیت و هماتیت به عنوان کانه‌های آهن، گالن، اکسید سرب، پیرومورفیت، سرب آزاد و میمیت به عنوان کانه‌های سرب و مالاکیت و مس آزاد به عنوان کانه‌های مس تشخیص داده شد. در این مطالعات علاوه بر کانی‌های کانسنگی نامبرده، پیروکسن، آمفیبول، گارنت، ایلمنیت، اپیدوت، بیوتیت، زیرکن، باریت، آپاتیت، اسفن، روتیل و به ندرت لیمونیت، اولزیت، مارتیت، آناز و لوکوکسن با خاصیت پارامگناطیس یا دیامگناطیس دیده شد. تلفیق داده‌های حاصل از رسوبات آبراهه‌ای و مطالعات کانی سنگین در برخی نقاط انطباق کمی نشان می‌دهند. نقشه‌های ناهنجاری ژئوشیمیایی نشان می‌دهند که بیشترین تمرکز طلا در جنوب و بیشترین تمرکز مس در شمال منطقه است، بنا بر این می‌توانند معرف بهترین گزینه برای انتخاب محل کانی‌سازی احتمالی مس و طلا باشند. با توجه به آنومالی‌های مشاهده شده در آنالیز رسوبات آبراهه‌ای و کانی سنگین، پتانسیل دست‌یابی به ذخایر از آهن، مس، سرب و طلا در این منطقه وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: اکتشافات ژئوشیمیایی؛ رسوبات آبراهه‌ای؛ کانی سنگین؛ آنومالی؛ کالیجار؛ نطنز.