

مطالعات زمین‌شناسی، دگرسانی و ژئوشیمی در ارتباط با کانی‌زایی آنتیموان در منطقه ارغش حسن‌آباد، شمال شرق ایران

اعلمی‌نیا، زهرا*، کریم‌پور، محمدحسن و همام، سید مسعود
گروه زمین‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

منطقه حسن‌آباد- ارغش در جنوب غرب نیشابور واقع در شمال استان خراسان رضوی قرار دارد. بر اساس بررسی‌های صحرایی و آزمایشگاهی چندین توده نفوذی شناسایی شده که شامل بیوتیت دیوریت پورفیری، بیوتیت هورنبلند دیوریت پورفیری، هورنبلند مونزونیت پورفیری، بیوتیت میکروگرانیت، گرانیت، میکروگرانودیوریت و گرانودیوریت می‌باشد. ۵ نوع دگرسانی در منطقه آنتیموان‌دار شناسایی شده است که عبارتند از: آرژلیک، پروپلیتیک، سرسیتیک، کربنات و زون سیلیسی. دگرسانی غالب در منطقه از نوع آرژلیکی بوده که وسعت زیادی از مرکز منطقه را در بر گرفته است. کانی‌زایی در یک رگه کوارتز با طول حدود ۷۵۰ متر و پهنای کمتر از یک متر تا ۵ متر در امتداد گسل قرار دارد. به منظور بررسی روند تغییرات عناصر طلا، آنتیموان، آرسنیک و جیوه، فراوانی آنها در طول هر ترانشه و سپس در طول رگه مقایسه شده است تغییرات عنصر طلا در نمونه‌ها از ۰ تا ۷۵۰ میلی‌گرم در تن می‌باشد. تغییرات عنصر آنتیموان در نمونه‌ها از ۱۰ تا بیش از ۱۰۰۰۰ گرم در تن می‌باشد. تغییرات عنصر آرسنیک در نمونه‌ها از ۵۷ تا ۱۰۱۶۱/۳ گرم در تن می‌باشد. با توجه به نمودارها دیده می‌شود که طلا با آنتیموان، آرسنیک و جیوه در طول ترانشه (عرض رگه به همراه سنگ دیواره) همبستگی ندارد. اما در طول رگه بیشترین مقادیر طلا با بیشترین مقادیر آنتیموان، آرسنیک و جیوه به دست آمده از ترانشه‌ها همبستگی نشان می‌دهد.

مقدمه

منطقه حسن‌آباد- ارغش در ۴۵ کیلومتری جنوب غرب نیشابور واقع در شمال استان خراسان رضوی و در گستره‌ای بین طول‌های جغرافیایی ۶۴۴۴۰۰ تا ۶۴۵۹۳۰ و عرض‌های جغرافیایی ۳۹۶۷۲۰۰ تا ۳۹۶۸۵۰۰ قرار دارد. منطقه به لحاظ تقسیم‌بندی زمین‌شناسی ایران، در بخش شمالی خرد قاره ایران مرکزی واقع شده است. خرد قاره ایران مرکزی بخشی از ایران میانی است که با زمین درزهای افیولیتی سیستان، نائین، بافت، گسل درونه و افیولیت‌های کاشمر سبزوار احاطه شده است (شکل ۱) [۱]. محدوده مطالعاتی به لحاظ سابقه اکتشافی جوان بوده و برای اولین بار در سال ۱۳۷۳ بر اساس مطالعات ژئوشیمیایی ناحیه‌ای که در چهارگوش ۱:۱۰۰۰۰۰ نقشه کدکن انجام گرفته به عنوان یکی از پتانسیل‌های طلا و آنتیموان معرفی و کشف شده است [۲]. وسعت محدوده ناهنجاری ۲۵ کیلومتر مربع بوده که شامل هفت محدوده طلادار (Au I تا Au VII) و یک محدوده آنتیموان (Sb) است. مطالعات پیشین در قالب تهیه نقشه زمین‌شناسی در مقیاس‌های ۱:۲۰۰۰۰ [۴]، ۱:۵۰۰۰ [۵]، ۱:۱۰۰۰ [۳] و مطالعات ژئوشیمیایی نیمه تفصیلی به روش رسوبات آبراهه‌ای [۴]، حفر ترانشه و گمانه‌های حفاری [۶]، مطالعات ژئوفیزیک [۷] است که توسط سازمان زمین‌شناسی کشور انجام شده است.

بر اساس پیمایش‌های زمینی و مطالعات آزمایشگاهی انجام گرفته در منطقه آنتیموان‌دار نقشه‌های زمین‌شناسی، آتراسیون و کانی‌سازی تهیه شده است. سپس به کمک داده‌های ژئوشیمی سطحی، ارتباط و فراوانی عناصر در طول رگه کانی‌زایی بررسی شده است.