

## تعیین پاراژنهای عنصری در کانسنگ گوشفیل - ایرانکوه

فریماه آیتی، استادیار، گروه زمین شناسی، دانشگاه پیام نور، ج.ا. ایران [F.ayati@pnu.ac.ir](mailto:F.ayati@pnu.ac.ir)  
هنگامه دهقانی، دانشجوی دکتری مهندسی اکتشاف معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان، [h.dehghani@mi.iut.ac.ir](mailto:h.dehghani@mi.iut.ac.ir)  
احمدرضا مختاری\*، استادیار دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان، ایران ۸۴۱۵۶-۸۳۱۱۱  
[ar.mokhtari@cc.iut.ac.ir](mailto:ar.mokhtari@cc.iut.ac.ir)  
سید حسین مجتهدزاده، استادیار دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، [shmojtahed@yahoo.com](mailto:shmojtahed@yahoo.com)

### چکیده:

مطالعه حاضر به بررسی عناصر پاراژنتیک در کانسار سرب و روی گوشفیل در رشته کوه ایرانکوه در استان اصفهان می پردازد. سنگهای دربرگیرنده کانسار سرب و روی ایرانکوه عمدتاً سنگهای کربناتی کرتاسه و شیل ژوراسیک است. از لحاظ کانی شناسی، کانی های سولفیدی منطقه عمدتاً شامل اسفالریت، گالن و پیریت میباشد. پیریت اغلب به صورت هم رشدی با اسفالریت وجود دارد و یکی از کانی های فراوان در اغلب مراحل کانه زایی می باشد. گالن زودتر از اسفالریت ته نشین شده که این امر میتواند به دلیل تحرک کمتر عنصر سرب در مقایسه با روی در محلولهای گرمایی باشد. با بررسیهای انجام شده در معدن گوشفیل در سنگ شیل بهترین عناصر ردیاب Ag و Sb و برای سنگ فرودپواره دولومیت Ag، Co، Cd، Cr و Cu میباشد.

واژه های کلیدی: سرب و روی، پاراژنهای کانساری، گوشفیل، ایرانکوه

### مقدمه :

یکی از عوامل موثر در تعیین کلیدهای اکتشافی کانسارها، تعیین پاراژنهای عنصری همراه با کانی های اقتصادی در کانسار می باشد. با تعیین ترکیب شیمیایی دقیق عناصر موجود در کانیهای کانساری که به صورت اینکلوزیون در آنها وجود دارند می توان عناصر ردیاب ژئوشیمیایی را به طور مستند برای محدوده اکتشافی تعیین کرد. هدف از این پژوهش تعیین این عناصر پاراژنزی در کانی های کانساری نهشته گوشفیل واقع در رشته کوه ایرانکوه میباشد.

منطقه ایرانکوه در فاصله ۲۰ کیلومتری جنوب غربی اصفهان در محدوده طول های جغرافیایی  $51^{\circ}45'$  و  $51^{\circ}31'$  و عرض های جغرافیایی  $32^{\circ}37'$  و  $32^{\circ}28'$  قرار دارد. قدیمی ترین سنگ های منطقه مربوط به ژوراسیک پایینی (سنگهای خاکستری تیره شامل سیلت استون و ماسه سنگ) میباشد. واحدهای سنگ شناسی اصلی منطقه، آهک دولومیتی به همراه مقدار کمی شیل و مارن (کرتاسه) بوده که به طور دگرشیب بر روی سنگهای ژوراسیک زیرین قرار گرفته اند (شکل ۱). کانه زایی عمدتاً در سنگ آهک دولومیتی کرتاسه صورت گرفته و شیلهای منطقه که غنی از فلز هستند، به عنوان سنگ منشاء احتمالی کانه زایی در نظر گرفته شده اند (اسمعیلی و ربانی، ۱۳۹۰). ذخیره از نوع کارستی و تیپ احتمالی زایش آن تیپ دره می سی سیبی است. در هر دو یال این رشته کوه نهشته های کانسار سرب و روی وجود دارد که عمده ترین آنها در یال شمالی، نهشته های گوشفیل، تپه سرخ و گردنه و در یال جنوبی کانسارهای کلاه دروازه، گود زندان و خانه گرگی می باشد (عابدینی، ۱۳۸۲). جهت بدست آوردن اطلاعات از ردیابهای ژئوشیمیایی ابتدا از خاک سطحی منطقه و سپس تونل های معدنی نمونه برداری شد. پس از انجام نمونه برداری، از نمونه ها مقاطع صیقلی تهیه و