

پتروگرافی، کانی‌شناسی، آلتراسیون و کانی‌سازی اسکارن آهن تپه قرمز، معدن آهن سنگان خواف

مجتبی حیدری^{۱*}، محمد حسن کریم‌پور^۲، آزاده ملک‌زاده شفارودی^۲
 ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد
 ۲- عضو هیات علمی گروه زمین‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد
 Mojtaba_heidari2867@yahoo.com

چکیده:

اسکارن آهن تپه قرمز یکی از آنومالی‌های غربی معدن سنگان است. قدیمی‌ترین واحدهای موجود در این منطقه شامل شیل و توده‌های آتشفشانی است. توده‌های نفوذی نیمه عمیق و عمیق که عمدتاً قدیمی‌تر از کانی‌سازی هستند، از لحاظ ترکیب در محدوده مونزودیوریت تا سینوگرانیت قرار می‌گیرند. زون اسکارنی که بخش عمده واحد سنگی محدوده را پوشش می‌دهد از نوع همبری و دارای ترکیب کلسیمی است که به دو بخش گارنت‌اسکارن و آمفیبول‌اسکارن تقسیم می‌شود. این مجموعه شامل کانی‌های آندرادیت، کلسیت، فرو-هورنبلند، کلینوفروسیلیت، وینچیت، کلینوکلر، فروریچتریت، جوهانسنیت، اسکاپولیت و ولاستونیت می‌باشد. آلتراسیون‌های شاخص همراه با توده‌ها شامل پروپیلیتیک، کربنات-سرسیت، آرژیلیک و سیلیسی است. کانی‌سازی در این بخش از نوع اسکارن مگنتیت می‌باشد. سنگ منشا کانی‌سازی، حدواسط، نیمه عمیق و از نوع سینیت پورفیری است و در بخش کوچکی از منطقه رخنمون دارد که در مجاورت آن اسکارن دما بالا تشکیل شده است. فاز اصلی کانی‌سازی مگنتیت می‌باشد و سولفیدها محدود و شامل پیریت، کالکوپیریت و پیروتیت اند. این سولفیدها همراه با کانی‌سازی اصلی و بعد از آن تشکیل شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: زون اسکارنی، آهن، تپه قرمز

مقدمه:

کانسار سنگ آهن سنگان خواف در فاصله حدود ۳۰۰ کیلومتری جنوب شرقی مشهد و ۶۸ کیلومتری جنوب-غربی تایباد، ۴۰ کیلومتری جنوب شرقی خواف، ۱۸ کیلومتری شمال شرقی سنگان و ۴۰ کیلومتری مرز افغانستان قرار می‌گیرد. این کانسار در نقشه ۱:۲۵۰۰۰۰ تایباد و در موقعیت ۲۴° ۶۰' تا ۴۵° ۶۰' طول جغرافیایی و ۲۶° ۳۴' تا ۳۴° ۳۳' عرض جغرافیایی واقع شده است (علوی نائینی، ۱۳۶۱). این کانسار جزء ذخایر اسکارن است (کریم‌پور، ۱۳۶۹، ۱۳۷۷، ۱۳۸۵). کریم‌پور و همکاران (۱۳۸۱) در ایران این کانسار را جزئی از کمربند آتشفشانی-پلوتونیک خواف-کاشمر-بردسکن معرفی کرده‌اند. امتداد این کمربند شرقی-غربی در شمال گسل درونه قرار داشته و در کشور افغانستان نیز ادامه دارد. در تقسیم‌بندی جدید، کانسار سنگان در گروه کانسارهای Iron Oxide قرار می‌گیرد (کریم‌پور، ۱۳۸۲). کانی‌سازی در این کانسار از نوع اسکارن مگنتیتی است. کانی‌سازی مگنتیت در این کانسار شامل سه بخش غربی (A, A', B, C)، مرکزی (دردوی (D)، باگک (BK)) و شرقی (رهنه (R)، فرزنه) می‌باشد.

محدوده مورد مطالعه در این پروژه محدوده تپه قرمز (A') است. اهمیت مطالعه این منطقه از این جهت است که رخنمونهای نسبتاً زیادی از کانی‌سازی مگنتیت در این محدوده مشاهده می‌شود و حفاری‌های متعددی نیز در این منطقه انجام شده است؛ اما تاکنون مورد مطالعه دقیق زمین‌شناسی و کانی‌سازی قرار نگرفته است. لذا