

کانی‌سازی و اکتشافات ژئوشیمیایی در سنگ‌های ولکانیکی – پلوتونیک جنوب غرب جلمبادان (سبزوار) با نگرشی بر اکتشاف طلا- مس پورفیری

حسن فاتحی ابراهیم‌آباد^{۱*}، سیداحمد مظاهری^۲، محمدرضا حیدریان‌شهری^۳
 ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی اقتصادی، گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
 Fatehi_hf@yahoo.com
 ۲- دانشیار، گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران Samazaheri@aol.com
 ۳- دانشیار، گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران Hshahri@ferdowsi.um.ac.ir

چکیده:

منطقه مورد مطالعه در ۵۰ کیلومتری شمال غرب سبزوار و جنوب غرب روستای جلمبادان واقع شده است. سنگ‌های منطقه از واحدهای عمیق تا نیمه عمیق با ترکیب حدواسط در حد دیوریت و مونزودیوریت به سن ائوسن زیرین تشکیل شده‌اند (بهرودی و همکاران، ۱۳۷۷). این واحدها تحت تاثیر آلتراسیون‌های پروپلیتیک، آرژیلیک، سیلیسی و سرسیتیک قرار گرفته‌اند. به طور کلی کانی‌سازی به دو صورت فلزی و غیرفلزی (کوارتز و کلسیت) دیده می‌شود. پیریت فراوان‌ترین کانی سولفیدی در منطقه است. کانی‌سازی مس به صورت کالکوپیریت و مالاکیت و کانی‌سازی روی به صورت اسفالریت مشهود است. مطالعات ژئوشیمیایی در منطقه در دو بخش ژئوشیمی رودخانه‌ای و ژئوشیمی سنگی مورد مطالعه قرار گرفت. در نتایج آنالیز ژئوشیمیایی به روش فایرآسی برای عنصر طلا آنومالی نشان می‌دهد. بیشترین مقدار آنومالی طلا در رسوبات آبراهه‌ای ۱۳۷۲ ppb و در نمونه‌های خرده سنگی بیشترین مقدار طلا ۱۰۳۱ ppb می‌باشد (شرکت معدنی رادین معدن ایرانیان، ۱۳۹۰). بیشترین مقدار آنومالی‌ها در ارتباط با توده‌های نفوذی عمیق و نیمه عمیق با ترکیب حدواسط بوده و منطبق با زون آلتراسیون سیلیسی- آرژیلیک می‌باشد. وجود توده‌های نفوذی نیمه عمیق حدواسط، زون‌های آلتراسیون مرتبط با توده‌های نفوذی، زون سیلیسی گسترده، آنومالی طلا در تمامی منطقه و پیریت به صورت افشان و رگچه‌ای، احتمال وجود یک سیستم پورفیری در منطقه را نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: طلا- مس پورفیری، جلمبادان، کانی‌سازی، ژئوشیمی

مقدمه :

منطقه‌ی مورد مطالعه به وسعت حدود ۲/۵ کیلومترمربع در ۴۰' ۲۳' ۵۷° تا ۳۲' ۲۴' ۵۷° طول شرقی و ۰۵' ۲۷' ۳۶° تا ۰۵' ۲۸' ۳۶° عرض شمالی و در گوشه شمال شرقی ورقه ۱/۱۰۰۰۰۰ باشتین (بهرودی و همکاران، ۱۳۷۷)، خراسان رضوی در زون سبزوار واقع شده است. این ناحیه بخشی از کمربند افیولیتی سبزوار - مشهد می‌باشد. از نظر ساختاری در شمال زون ایران مرکزی و به طور جزئی‌تر در واحد ژئوتکنیکی سبزوار قرار گرفته است. بخشی از زون سبزوار را نوار آتشفشانی بعد از کرتاسه تشکیل می‌دهد که به موازات مجموعه افیولیتی کشیده شده‌اند. علاوه بر سنگ‌های آتشفشانی تعدادی توده‌های نفوذی نیز به طور پراکنده در این واحد تزریق شده‌اند که اکثراً دارای ترکیب حدواسط تا اسیدی می‌باشند (آقانباتی، ۱۳۸۳). در این منطقه نمونه برداری رسوب رودخانه‌ای جهت اکتشاف طلا انجام شد (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، ۱۳۷۵) و سپس مطالعات مقدماتی تحت عنوان منطقه‌ی پتانسیل‌دار طلا انجام شد (شرکت رادین معدن ایرانیان، ۱۳۹۰).