



فصل هشتم: نتیجه گیری، پیشنهادات و معرفی مناطق امیدبخش

۸-۱- جمع بندی نتایج بدست آمده

در پروژه اکتشاف ژئوشیمیایی و کانی سنگین در محدوده "لنجان ۱" در فاز اول پروژه، ۲۳۷ نمونه ژئوشیمیایی و ۶۶ نمونه کانی-سنگین از رسوبات آبراهه‌ای و در فاز کنترل صحرایی آنومالی‌ها، ۲۴ نمونه مینرالیزه و ۷ نمونه کانی سنگین، برداشت شده است. بر اساس بازدید صحرایی از مناطق آنومال یک سری سنگ‌های ولکانیکی و کربناته که در منطقه رخنمون داشتند، مشاهده گردید که در نقشه زمین شناسی هم مشخص شده بودند.

بر اساس نتایج آنالیز نمونه‌های برداشت شده، تجزیه و تحلیل آنها به نظر میرسد پتانسیل کانی‌سازی احتمالی طلا، سرب و روی و نقره در منطقه در خور توجه است. البته جهت ثبت نتایج دقیق‌تر از میزان گسترش و عیار واقعی این کانی‌سازی‌ها لازم است تا اکتشافات تفصیلی‌تری بر روی آنها صورت پذیرد. کانی‌سازی سرب و روی بصورت رگه‌ای و مرتبط با زونهای شکستگی روی داده اند. بنظر می‌رسد که در این محدوده با کانی‌سازی‌های سرب و روی رسوبی به‌همراه نقره به صورت فرعی و کانی‌سازی طلا روبرو هستیم. تمامی شواهد ژئوشیمیایی، کانی سنگین و نمونه مینرالیزه و هم چنین شواهد زمین شناسی و اکتشافات قبلی چنین پتانسیلی را تأیید می‌کنند. البته این تشخیص بر اساس اطلاعات حال حاضر صورت گرفته است و ممکن است در مطالعات آتی اطلاعات دقیق‌تری که بدست می‌آید، نوع کانی‌سازی متفاوت گردد. پتانسیلهای کانی‌سازی منطقه به شرح زیر است:

الف) پتانسیل کانی‌سازی سرب و روی و نقره

اولین پتانسیل کانی‌سازی احتمالی در منطقه مطالعاتی در رابطه با سرب و روی و نقره است. شواهد وجود کانی‌سازی احتمالی این عناصر عبارتند از:

۱- بیست و دو نمونه با عیار بالای ۱۰۰ گرم در تن سرب در رسوب آبراهه با مقدار حداکثر ۱۴۷۰ گرم در تن در نمونه شماره ۳۱. برای عنصر روی نیز بیست و دو نمونه با عیار بالای ۳۰۰ گرم در تن و با حداکثر مقدار معادل ۱۸۳۰ گرم در تن در نمونه ۳۲ گزارش گردیده است.

۲- پیدایش شانزده نمونه با عیار بالای ۱۰۰۰۰ گرم در تن (معادل ۱٪) سرب در نمونه مینرالیزه و با حداکثر مقدار سرب ۷۷۰۰۰ گرم در تن (معادل ۷/۷٪) سرب در نمونه شماره Lenj-18R. برای عنصر روی نیز چهارده نمونه با عیار بالای ۱۰۰۰۰ گرم در تن (معادل ۱٪) روی در نمونه مینرالیزه و با حداکثر مقدار روی ۲۲۴۲۹۶ گرم در تن (معادل ۲۲٪) در نمونه شماره Lenj-4R گزارش شده است.



۳- مشاهده کانی‌های کانی‌های سرزیت (۲۳ مورد)، گالن (۳۶ مورد)، اسمیت‌زونیت (۱۰ مورد)، اسفالریت (۲۰ مورد)، پیرومورفیت (۱۲ مورد) و سرب طبیعی (۳ مورد)، در نمونه‌های کانی سنگین برداشت شده در منطقه مطالعاتی است.

۴- پنج نمونه با عیار بالای ۱ گرم در تن نقره در رسوب آبراهه با مقدار حداکثر ۱/۹۷ گرم در تن در نمونه شماره ۳۳.

ب) پتانسیل کانی‌سازی طلا

بیشترین مقادیر طلای گزارش شده در این منطقه شامل:

۱- ده نمونه با عیار طلای بالای ۹ میلی‌گرم در تن تا حداکثر ۱۴ میلی‌گرم در تن در نمونه شماره ۷۷.

۲- مشاهده طلای آزاد در حد یک تا دو ذره در نمونه‌های کانی سنگین برداشت شده در مرحله مقدماتی و کنترل آنومالی و همپوشانی مناسب آن با نمونه‌های ژئوشیمیایی.

شواهد موجود در منطقه بیانگر کانی‌سازی احتمالی طلا می‌باشد.

۸-۲- معرفی مناطق امیدبخش

در این راستا و به منظور جلوگیری از دست دادن کانی‌سازی‌های با ارزش احتمالی، با توجه به بررسی و ارزیابی‌های به عمل آمده از ۴ منطقه ناهنجار که شرح آن پیشتر ارائه گردید، به سه اولویت اول و دوم و سوم تقسیم شدند:

اولویت اول: شامل دو محدوده A1 و A3 به لحاظ مستعد بودن از نظر کانی‌سازی جهت ادامه عملیات اکتشافی پیشنهاد میگردد.

در محدوده A3 کانی‌سازی به نسبت گسترده سرب، روی و نقره به صورت رگه‌ای دیده می‌شود و محدوده A1 بیشتر با توجه به نتایج خوب نمونه‌های ژئوشیمیایی و مطالعه نمونه‌های کانی سنگین که دلالت بر وجود ذرات کانی طلای آزاد در رسوبات آبراهه‌ای دارد، معرفی شده است.

اولویت دوم: شامل محدوده A2 به لحاظ مستعد بودن از نظر کانی‌سازی جهت ادامه عملیات اکتشافی در اولویت بعدی قرار می‌گیرد.

در محدوده A2 کانی‌سازی سرب، روی و نقره به صورت پراکنده دیده می‌شود و محدوده با توجه به نتایج خوب نمونه‌های ژئوشیمیایی و مطالعه نمونه‌های کانی سنگین که دلالت بر وجود کانی‌های سرب و روی در رسوبات آبراهه‌ای دارد، معرفی شده است.



گزارش نهایی
اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵,۰۰۰ در محدوده لنجان ۱
فصل هشتم: نتیجه گیری، پیشنهادات و معرفی مناطق امیدبخش



اولویت سوم: شامل محدوده A4 به لحاظ مستعد بودن از نظر کانی سازی جهت ادامه عملیات اکتشافی در اولویت آخر قرار می گیرد.

ادامه عملیات اکتشافی در مناطق اولویت اول با توجه به وجود شواهد کافی برای اثبات کانی سازی احتمالی در منطقه پیشنهاد میگردد. در مناطق اولویت دوم نیز شواهد نسبی وجود کانی سازی احتمالی وجود دارد لذا ادامه عملیات اکتشافی در این مناطق پس از انجام اکتشافات تفصیلی در مناطق اولویت اول در صورت مثبت بودن نتایج پیشنهاد میگردد.

در مورد مناطق اولویت سوم نیز به دلیل نبود شواهد کافی برای اثبات کانی سازی احتمالی و عدم دسترسی به منشاء احتمالی کانی سازی در طی مرحله کنترل صحرایی آنومالی ها و عدم همخوانی نتایج حاصله با یکدیگر، پیشنهاد میگردد طی یک بازدید صحرایی (در طول انجام عملیات اکتشافی در منطقه اولویت اول) در این مناطق، برداشت نمونه های تکمیلی، بررسی شواهد زمین شناسی و آنالیز نمونه ها با دقت مناسب، انجام پذیرفته تا بر اساس آن بتوان در مورد ادامه عملیات اکتشافی در این مناطق اظهار نظر منطقی نمود.

۸-۳- پیشنهادات

در محدوده شماره ۱ که رگه های کانی سازی سرب و روی وجود دارد، بر اساس بررسی های زمین شناسی اقتصادی و ژئوشیمیایی شرح خدمات ذیل جهت ادامه عملیات اکتشافی پیشنهاد می شود:

۱- تهیه نقشه زمین شناسی همراه با تعیین سکانسهای کارستی، تعیین زونهای برشی، زونهای فعال ساختمانی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ و برداشت زونهای مینرالیزه در مقیاس ۱:۱۰۰۰

۲- طراحی شبکه نمونه برداری لیتوژئوشیمیایی در جاهایی که برونزد سنگی وجود دارد جهت ثبت دقیق آنومالی ها پیشنهاد می گردد.

پیشنهاد می شود که شبکه ها به صورت کاملاً شمالی - جنوبی و شرقی - غربی با ابعاد ۱۰۰×۵۰ متر طراحی و برداشت گردند. طول سلولها در امتداد شمال - جنوب و عرض آنها در امتداد شرقی - غربی باید قرار گیرد.

۳- برداشت ۵۰ نمونه بصورت لپری (Chip Sampling) و تصادفی.

۴- برداشت نمونه های مقطع نازک و صیقلی از زونهای کانی سازی شده برای تعیین ارتباطات پاراژنری در آنها و همچنین برداشت نمونه XRD جهت مطالعه دگرسانی های احتمالی و رسم نقشه های مربوطه.



گزارش نهایی
اکتشافات ژئوشیمیایی ۱:۲۵,۰۰۰ در محدوده لنجان ۱
فصل هشتم: نتیجه گیری، پیشنهادات و معرفی مناطق امیدبخش



- ۵- برداشت کلیه اطلاعات و مشاهدات صحرائی شامل شواهد زمین شناسی و کانی سازی احتمالی در هر سلول شبکه به همراه مشخصات نمونه برداشت شده و پرکردن فرم های استاندارد منعکس کننده اطلاعات فوق به صورت دیجیتالی و قابل جستجو.
 - ۶- بسته بندی و شماره گذاری مناسب نمونه ها و ارسال نمونه ها جهت آنالیز نمونه به آزمایشگاه معتبر.
 - ۷- آنالیز عناصر سرب، روی و سایر عناصر پاراژنز آن با حد قابل ثبت مناسب.
 - ۸- اندازه گیری SiO_2 در نمونه های لیتوژئوشیمیایی برداشت شده و رسم نقشه توزیع این متغیر بعنوان معرف دگرسانی تیپ سیلیسی در واحدهای کربناتی.
 - ۹- رسم نقشه شاخص های دگرسانی، بخصوص نسبت (Cao/MgO) برای پهنه بندی سنگهای کربناتی بر اساس دولومیتی شدن.
 - ۱۰- در بخشهایی که دارای پوشش خاکی و واریزه های سنگی است برداشت نمونه های خاک می تواند وجود یا عدم وجود کانی سازی در عمق را نشان دهد.
- در محدوده شماره سه که کانی سازی در سطح مشاهده نشد، پیشنهاد می شود علاوه بر کارهای چکشی دقیق و برداشت نمونه های سنگی، از روش ژئوشیمیایی برداشت نمونه خاک (soil sample) به عنوان کار اکتشافی تفصیلی استفاده شود.