

## عنوان پروژه: اکتشافات ژئوشیمیایی سیستماتیک ۱:۲۵۰۰۰ تجرود

محدوده اکتشافی ژئوشیمیایی تجرود درمقیاس ۱:۲۵۰۰۰ در شمال شرق ایران قرار دارد. این منطقه در بخش جنوب نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ شامکان (۱:۲۵۰۰۰۰ کاشمر)، در مختصات جغرافیایی طول های "۲۰° ۱۵' ۵۸" تا "۲۹° ۲۷' ۵۸" و عرضهای جغرافیایی "۲۰° ۳۰' ۳۵" تا "۲۰° ۳۵' ۳۵" و در حدفاصل دو شهرستان نیشابور و کاشمر جای گرفته است.

ناحیه مورد بررسی زائده ای باریک از ناحیه ساختمانی ایران مرکزی می باشد. گسل ریوش مهمترین گسل ورقه (با سن ائوسن) منشعب از گسل درونه است. این گسل مورب لغز در قسمت‌هایی بصورت شیب لغز (رورانده) و در بخش‌هایی بصورت امتدادلغز (راستالغز) متجلی می شود و سنگ های منطقه را تحت تأثیر قرار داده است. عمده فعالیت های گسل ریوش عملکرد رورانده آن است، آن چنان که شیب گسل به سوی شمال می باشد. حرکات گسل ریوش به همراه چین خوردگی منطقه سبب شده تا مجموعه سنگها در جنوب برگه بشدت درهم ریخته شوند. واحدهای لیتولوژیکی منطقه شامل واحدهای رسوبی - آواری، ولکانیکی، نفوذی و همچنین مجموعه کالرملانژ می‌باشد.

برای اجرای این پروژه از داده‌های پردازش شده Aster، نقشه توپوگرافی تولا و اوندرا با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ به شماره‌های SE, SW ۲ ۷۶۶۱ به عنوان نقشه پایه، نقشه‌های ۱:۱۰۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین‌شناسی و ژئوفیزیک هوایی کاشمر و شامکان استفاده گردید. پیمایش و برداشت‌های صحرایی با مشخص شدن نقاط هدف (طراحی شبکه نمونه‌برداری) انجام پذیرفت. در طی این عملیات ۳۹۸ نمونه رسوبات آبراهه‌ای و ۱۳۱ نمونه کانی سنگین، ۵۶ نمونه مینرالیزه، ۱۹ نمونه جهت مطالعه پتروگرافی و ۴ نمونه نیز جهت مطالعه مینرالوگرافی برداشت گردید.

نمونه‌ها جهت آنالیز عناصر به روش ICP-OES به آزمایشگاه سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور ارسال گردید. برای تعیین دقت آزمایشگاه تعداد ۳۰ عدد نمونه‌ی تکراری انتخاب و به صورت کاملاً محرمانه کدگذاری گردید. پس از اخذ نتایج آنالیز از آزمایشگاه در قالب یک فایل Excel، با توجه به حدحساسیت دستگاه‌ها، داده‌های سنسورد و خارج از ردیف به روش کوهن و دورفل جایگزین گردیدند. سپس داده‌های خام رسوب آبراهه‌ای با روش آماری کاکس-باکس نرمال گردیدند برای تمامی داده‌های رسوب آبراهه‌ای ضرب غنی‌شدگی محاسبه شد. در ادامه با استفاده از داده‌های تکراری دقت آزمایشگاه برای عناصر تعیین و آنگاه پردازش آماری تک متغیره و چندمتغیره بر روی نمونه‌ها انجام شد. در آمار چندمتغیره به منظور بررسی همبستگی بین عناصر از آنالیز خوشه‌ای و آنالیز فاکتوری تعیین ضرایب همبستگی از روش پیرسون و اسپیرمن آدر محیط نرم‌افزار SPSS استفاده شد. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار Geo Estimate نقشه‌های ژئوشیمیایی عناصر برای داده‌های خام و ضرایب غنی‌شدگی ترسیم گردید.

در نمونه‌های رسوب آبراهه‌ای عیار طلا تا ۱۴۰۰ ppb و در نمونه‌های کانی‌سنگین نیز از ۱ تا ۴۳ ذره طلا گزارش شده است. براساس نقشه‌های ترسیمی عناصر، ۱۸ محدوده آنومال معرفی، که اولویت‌های ۱ و ۲ جهت ادامه اکتشافات عمومی پیشنهاد گردید.



نمایی از رگه‌ها و زون کانی‌سازی و آلتراسیون در منطقه تجرود (دید بسوی شمال)