



بررسی داده‌های ژئوفیزیک هوایی محدوده شرق بجستان

با استفاده از داده‌های ماهواره (استر و اسپات) و مطالعات زمین‌شناسی

احمدی روحانی، ریحانه^{۱*}، کریم پور، محمد حسن^۲، رحیمی، بهنام^۲ و ملک‌زاده شفارودی، آزاده^۲

^۱ گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

^۲ گروه پژوهشی اکتشاف ذخایر معدنی شرق ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

منطقه مورد مطالعه در شرق شهرستان بجستان، در جنوب باختری استان خراسان رضوی و در بلوک لوت واقع شده است. در این منطقه سنگ‌های پلوتونیک، ولکانیک، دگرگونی و سنگ‌های رسوبی مشاهده می‌شوند. بخش عمده محدوده مورد مطالعه را توده گرانیتوئیدی بجستان تشکیل داده است. داده‌های ژئوفیزیک هوایی شامل مغناطیس-سنجی و رادیومتری (پتاسیم، توریم و اورانیوم) در این منطقه برداشت شده است. همچنین پردازش داده‌های ماهواره‌ای اسپات، استر و لندست به منظور بررسی زون‌های آلتراسیون و تعیین خطواره‌ها در این منطقه انجام شده است. مطالعه داده‌های مغناطیس سنجی نشانگر پایین بودن میزان مغناطیس در مجموعه گرانیتوئیدی و بالا بودن آن در محدوده-های دارای آنومالی آهن در شمال شرق و آنومالی مس در جنوب شرق محدوده می‌باشد. این نتایج با حاصل برداشت-های پذیرفتاری مغناطیسی نمونه‌های سنگ در نواحی مختلف محدوده مورد مطالعه هماهنگی و انطباق کامل دارد. بررسی داده‌های رادیومتری و آنالیزهای ژئوشیمی آبراهه‌ای نشانگر بالا بودن میزان اورانیم و توریم و سایر عناصر کمیاب در این گرانیتوئید بخصوص دایکهای پگماتیته می‌باشد. مطالعه داده‌های ژئوفیزیک هوایی و استفاده از اطلاعات حاصل از پردازش داده‌های ماهواره‌ای بر مبنای اطلاعات زمین‌شناسی، کمک شایانی در شناسایی آلتراسیون‌ها و خطواره‌های اصلی و در نهایت آنومالی‌های موجود در این منطقه نموده است.

کلمات کلیدی: گرانیتوئید بجستان، ژئوفیزیک هوایی، مغناطیس سنجی، رادیومتری، داده استر و اسپات

Interpretation of airborne geophysical data in east of Bajestan With using satellite (SPOT, ASTER) and geological data

Ahmadi Rohany.R^{1*}, Karimpour. M.H², Rahimi B², Malakzadeh Shafaroudi A²

¹ Department of Geology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

² Research Center for Ore Deposit of Eastern Iran, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Abstract

The studied area is located east of Bajestan Township (Khorasan Razavi Province) and this region is a part of Lut block. Granitoid rocks are the most important rocks in this area. Also there are volcanic, metamorphic and sedimentary rocks in this area. Airborne geophysical data (potassium, thorium, uranium and total magnetic intensity) were collected in this area. Satellite data (SPOT, ASTER, and LANDSAT ETM+) were processed in order to determining alteration zones and linear structures too. Total Magnetic Intensity data (TMI) shows low magnetic in granitoid and high magnetic in two area with Cu and Fe anomaly. These results are conformed to the obtained results from magnetic susceptibility samples. Processing radiometric data and geochemical analysis show that the amounts of these triple elements (K,U,Th) and rare elements are high in granitoid. This study was indicated geophysics and satellite data processing have an important role to recognition anomalies, alteration zones and major lineation in this area.