

بارسازی زونهای آلتراسیون مرتبط با کانی‌سازیهای مس پورفیری و طلای

اپی‌ترمال، با استفاده از روشهای مختلف آنالیز مولفه‌های اصلی بر روی

تصاویر ماهواره لندست 7، جنوب غربی بیرجند

(دانشجو) ملک‌زاده شفارودی، آزاده¹ - کریم‌پور، محمد حسن¹ - مظاهری، سید احمد¹ - حیدریان شهری، محمد رضا¹

¹ گروه زمین‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد

aza_malek@yahoo.com

چکیده

شرق ایران بواسطه وقوع پدیده فرورانش در گذشته و به دنبال آن ماگماتسیم گسترده کالک آلکان تا آلکان که بخش عظیمی از بلوک لوت را می‌پوشاند، پتانسیل بسیار مناسبی برای تشکیل ذخایر مس پورفیری و اپی‌ترمال دارد. شواهد این تیپ کانی‌سازی در نقاط مختلف آن دیده می‌شود، اما توجه خاصی تاکنون به این بخش از ایران نشده است. پردازش تصاویر ماهواره قادر است تا در کمترین زمان و با صرف کمترین هزینه، محل‌های مناسب برای تشکیل این کانسارها را در نقاط کویری و دورافتاده از روی آشکارسازی زونهای آلتراسیون گسترده همراه با آنها و حتی نوع آلتراسیون مشخص کند. در این تحقیق روشهای مختلف آنالیز مولفه‌های اصلی (استاندارد، کروستا و انتخابی) بر روی سنجنده ETM^+ پردازش شد. محدوده مورد مطالعه تحت تاثیر آلتراسیونهای شدید سرسیتیک، آرژلیک، سیلیسی، پروپلیتیک و بعضاً پتاسیک قرار گرفته است و کانیهای هیدروکسیل‌دار مانند کائولینیت، ایلیت، سرسیت فراوان حضور دارند. همچنین اکسیدهای آهن ثانویه در نتیجه اکسیداسیون کانیهای سولفیدی مانند پیریت در بخشهای زیادی از منطقه مشاهده می‌شوند. بهترین روش برای آشکارسازی زونهای آلتراسیون در این محدوده، ترکیب رنگی آنالیز مولفه‌های اصلی انتخابی با ورودی 3 باند با همبستگی بالا تشخیص داده شد. این روش با صرف وقت کمتر برای محاسبات آماری لازم (به علت باندهای ورودی کمتر) و آنالیز مولفه‌ها، قادر است تا بهترین نتیجه را برای آشکارسازی محل، گسترش و حتی تفکیک زونهای سرسیتیک - آرژلیک از پروپلیتیک فراهم کند.