

## مطالعات دورسنجی و ژئوشیمیایی با هدف بررسی نحوه عملکرد فرسایش در محدوده

### معدنی مس پورفیری کهنک

مریم فرمهینی فراهانی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

#### چکیده

ذخیره مس پورفیری کهنک در استان اصفهان در ۱۰ کیلومتری شرق شهرستان زفره و در زون ساختاری تبریز - بزمان قرار دارد در محدوده تحت پوشش این کانسار پلی متال از حاشیه به سمت نواحی مرکزی، شاهد برونزد طیف گسترده ای از سنگ های حدواسط تا اسیدی هستیم که ناشی از عملکرد ماگماتیسم در منطقه، از ائوسن تا میوسن بالایی است. بر اساس بررسی های ژئوشیمیایی در منطقه حضور سه اندیس معدنی مس تایید شده که می تواند حاکی از حضور سه استوک منتهی به یک مخزن مشترک باشند. با هدف بررسی نحوه عملکرد فرسایش در محدوده معدنی ابتدا از تصاویر استر و روشهای  $RBD, Band\ math$  و نسبت باندی استفاده شد و به تفکیک محدوده های متاثر از دگرسانی های پروپیلیتیک، آرژیلیک، فیلیک و سیلیسی بارز شدند برونزدهای دگرسانی فیلیک و سیلیسی معرف مناطق با بیشترین تاثیر فرسایش هستند سپس از روشهای ژئوشیمیایی ونقشه های توزیع عناصر فوق کانساری و تحت کانساری استفاده نمودیم و در این راستا از متد شدت بخشی به هاله های ثانویه و مجموع داده های عناصر همسو متعلق به افق های مختلف خاک استفاده شد در نهایت مشخص شد بیشترین تاثیرات فرسایش مربوط به اندیس غربی است این مسئله براساس تمایل مقادیر داده های شاخص غنی شدگی عنصر تحت کانساری مولیبدن به سمت جنوب غرب نیز تایید می شود و کمترین تاثیرات متعلق به حواشی محدوده با بیشترین تجمعات عناصر فوق کانساری است نکته قابل توجه آنکه نوع و چگالی خطواره هادر کنار حجم ونوع سیالات هیدروترمال نقش قابل توجهی در فرسایش منطقه داشته اند.

کلمات کلیدی: فرسایش، دگرسانی فیلیک، پروپیلیتیک، آرژیلیک، سیلیسی، هاله های ثانویه

## Remote sensing and geochemical studies with the aim of investigating the erosion performance in the Kahang Porphyry copper System

Maryam Farmahini Farahani

Assistant professor , Islamic Azad university ,branch Karaj ,Karaj ,Iran

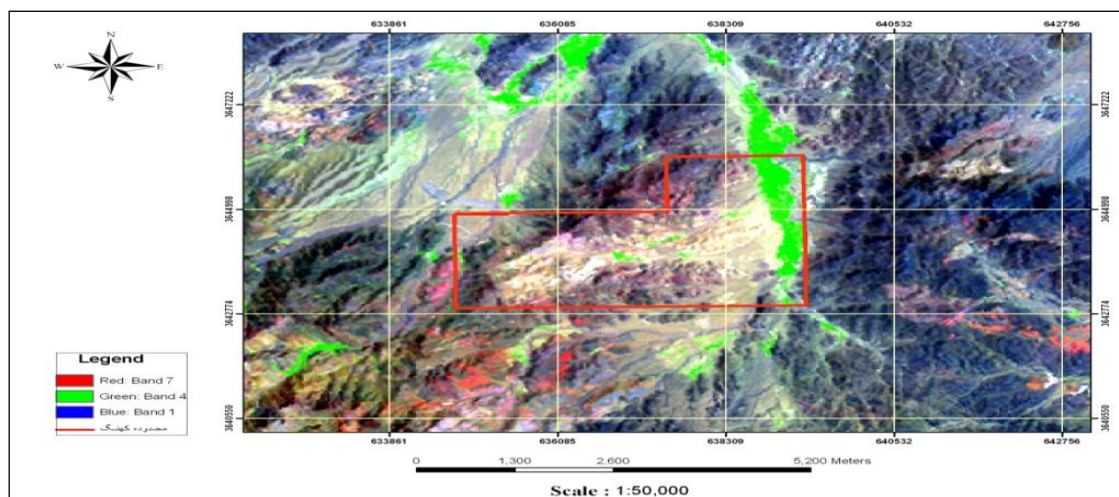
Kahang porphyry copper deposit is located in Isfahan province, 10 km east of Zafreh city and in Tabriz - Bazman structural zone. In the area covered by this multi metal deposit from the margin to the central areas, we see a wide

range of intermediate to acidic rocks that result from magmatism in the region, from the Eocene to the Upper Miocene. According to geochemical investigations in the area, the presence of three copper mines has been confirmed, which may indicate the presence of three stocks leading to a common reservoir. In order to study the erosion performance in the mine range, ASTER images and methods, RBD, Band math, and band ratio were used to distinguish the areas affected by propylitic, argillic, phyllic and siliceous alterations. Then we used geochemical methods and distribution maps of supra ore and sub-ore elements. In this regard, the intensification method was applied to the secondary halo and the sum of the data of elements that belong to different soil horizons. Finally, most of the erosion effects were found to be in the western index. This is also confirmed by the tendency of the values of the enrichment index to the southwest. And the least impacts belong to the margins of the range with the highest accumulations of supra ore elements. It should be noted that the type and density of the lineaments along with the volume and type of hydrothermal fluids have had a significant role in the erosion of the area.

Keyword, Erosion, Phyllic alteration, Propylitic, Argillic, Silicic, Secondary halos

## مقدمه

معادن مس و مولیبدن پورفیری کهنگ در شمال شرق استان اصفهان و در زون ولکانوپلوتونیک تبریز- بزمان واقع شده است. این محدوده معدنی شامل سه اندیس شرقی، مرکزی و غربی بوده و منطقه ای حدود ۱۰ کیلومتر مربع را پوشش می دهد بیشتر سنگ های منطقه متأثر از سیالات گرمابی طیفی از انواع دگرسانی های مرتبط با ذخایر پورفیری را نشان می دهند. [۱]سنگ میزبان ذخیره عمدتاً از جنس میکرو دیوریت تا کوارتز مونزونیت با سن میوسن بالایی می باشد. نمایی کلی از منطقه معدنی در تصویر لندست ارائه شده است.



شکل ۱- تصویر لندست منطقه براساس روش ترکیب رنگی مجازی (محدوده معدنی کهنگ داخل کادر قرمز مشخص شده است) [۲]