

اکتشاف و پردازش داده‌های ژئوفیزیک زمینی به روش مقاومت ویژه و پلاریزاسیون القایی (IP/RS)

در کانسار مس تیب مانتو کوشک بهرام، شمال شرق ساوه



مرجان جبلی^{۱*}، حسن خیرالهی^۲، پیمان افضل^۳

۱. دکتر، گروه زمین شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

Jebeli_marjan@yahoo.com

۲. دانشجوی دکترا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

h.kheyrollahi@gmail.com

۳. دانشیار، گروه مهندسی معدن، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران

peymanafzal@yahoo.com



چکیده:

کانسار مس کوشک بهرام در ۲۶ کیلومتری شمال خاوری ساوه، واقع در استان مرکزی، در بخش میانی ایران مرکزی و در پهنه فرورانش ارومیه-دختر قرار گرفته است. هدف از این پژوهش، شناسایی مناطق امیدبخش کانه‌دار از جمله سولفید مس، جهت بررسی موقعیت توده‌های سولفیدی زیر سطحی و یافتن مواد معدنی در ژرفا می‌باشد. برداشت داده‌ها با روش مقاومت ویژه الکتریکی و قطبش القایی با استفاده از آرایه دوقطبی- دو قطبی صورت گرفته و سپس با کمک نرم افزار RES2DINV مدل‌سازی و مقاطع دو بعدی بارپذیری و مقاومت ویژه بدست آمده اند. نتایج حاصل از برداشت‌های ژئوفیزیکی، عمق کانی سازی را از ۰ تا ۲۰ متر از سطح زمین برای دو پروفیل یک کیلومتری نشان می‌دهد. به طور کلی دو نوع بی‌هنجاری با بارپذیری بالا در محدوده قابل تشخیص است که مرتبط با محیط‌های سنگی با مقاومت ظاهری بالا و نیز نواحی دگرسانی احتمالی رسی با رسانایی بالا می‌باشند که بی‌هنجاری‌های نوع اول با توجه به شرایط زمین شناسی و نوع کانی سازی تیب مانتو در کانسار کوشک بهرام از لحاظ اکتشافی دارای اهمیت بیشتری می‌باشد.

کلید واژه‌ها: قطبش القایی، مقاومت ویژه، مس تیب مانتو، کانسار کوشک بهرام، ایران مرکزی.

Exploration and Interpretation Geophysical using of IP and RS Data in Kushk-e-Bahram Manto Copper deposit, NE Saveh

Marjan Jebeli^{1*}, Hassan kheyrollahi², Peyman Afzal³

1. Ph.D. , Department of Geology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Ph.D. student, Department of Geology, Amirkabir University, Tehran, Iran

3. Associate professor, Department of Mining Engineering, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract:

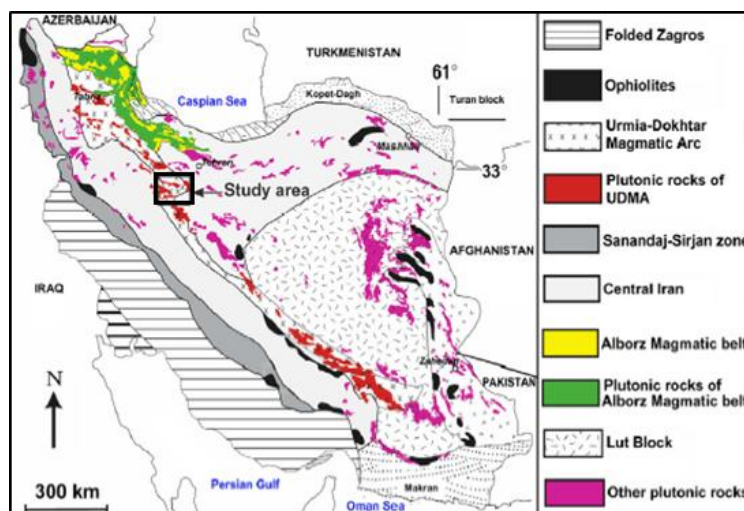
The Kush-e-Bahram copper deposit in the middle part of the Urumieh-Dokhtar Magmatic Arc of Iran is situated about 26 km NE of Saveh, in Markazi Province. The aim of this research is to investigate and find the target zones containing copper sulfide at depth. Resistivity and induced polarization data were collected by dipole-dipole array and modeled by RES2DINV software, and 2-D resistivity and chargeability sections were

extracted. Interpreted results show two mineralization zones from surface to depth of 20m, along two survey profiles with length of 1 km. In general, two types of high chargeability anomaly zones are recognized, which are related to relatively high resistive lithologies and conductive clay alteration zones. The former is more important for Manto mineralization in Kushk-e-Bahram deposit site, in geological and exploration point of view. **Keywords:** Induced Polarization, Apparent Resistivity, Kushk-e-Bahram Deposit, Manto type Copper, Central Iran.



مقدمه :

کانسار مس تپ ماتوکوشک بهرام، تقریباً در مرکز برگه ۱/۱۰۰۰۰۰۰ زاویه قرار گرفته است که به لحاظ موقعیت زمین شناسی، در زون ایران مرکزی و در کمربند ماگمایی ارومیه-دختر قرار گرفته که شامل نهشته‌های پورفیری مس-طلا-مولیبدن و تپ‌های کانی سازی مرتبط با آن از جمله مس تپ مانو می‌باشد (e.g. Shahabpour and Kramers, 1987; Calagari, 2004; Shafiei et al., 2009; Boomeri et al., 2010; Afzal et al. 2012; Aghazadeh et al. 2015; Richards, 2015; Rajabpour et al. 2017; Mosoumi et al., 2017; Jebeli et al., 2018). با توجه به نوع کانی سازی تپ مس مانو و حضور سولفیدها با قطبش پذیری بالا در این تپ کانسار و افزایش سطح تماس، روش مقاومت ویژه و قطبش القایی (RES-IP) برای بررسی‌های ژئوفیزیکی کانسار کوشک بهرام انتخاب شده است. مطالعات ژئوفیزیکی مقاومت ویژه و پلاریزاسیون القایی در کانسار کوشک بهرام، به وسیله سه پروفیل با آرایش دوقطبی-دوقطبی با فاصله الکترودی ۱۰ متر با استفاده از دستگاه WDJD-3 با ۱۶۲۳ نقطه اندازه‌گیری شده است. برای شناسایی نواحی کانی سازی بر اساس بیشترین تغییرپذیری خواص رسانایی و بارپذیری، نیم رخ‌های پلاریزاسیون القایی و مقاومت ویژه دوقطبی-دوقطبی در راستای آزیموت ۳۰ تا ۴۰ درجه که احتمالاً عمود بر روند کانی سازی است طراحی و برداشت شده است. در این تحقیق به بررسی شبه مقاطع مقاومت ویژه و بارپذیری نیم رخ‌ها، موقعیت، ژرفا، شدت و گسترش عمقی کانی سازی و ارتباط آن با زمین شناسی محدوده پرداخته می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه (کانسار کوشک بهرام) بر روی نقشه زون‌های ساختاری ایران (Stocklin, 1968)