

## نقش کانی مگنتیت در تفسیر کیفی داده‌های مغناطیس زمینی جهت شناسایی ذخایر جدید، در بخش شرقی تک ۱، معدن پلی‌متال تکنار- بردسکن

احسان سلاطی\*، محمد رضا حیدریان شهری، محمد حسن کریم پور، محراب مرادی  
گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد  
آدرس الکترونیکی: ehsan\_salati56@yahoo.com

### چکیده:

یکی از مؤثرترین روشهای ژئوفیزیکی، در اکتشاف و پی جویی کانسارهای همراه با کانیهای مغناطیسی مخصوصاً مگنتیت، مغناطیس سنجی می‌باشد. تحلیل صحیح داده‌های مغناطیس سنجی می‌تواند محل زون‌های کانی‌سازی همراه با کانی مغناطیسی، گسترش و عمق نسبی آنها را شناسایی نماید. با توجه به وجود مگنتیت همراه با کانی‌سازی و عدم وجود آن در سنگ میزبان کانسار تکنار، مغناطیس سنجی، مناسب‌ترین روش جهت اکتشاف ذخایر جدید در معدن پلی‌متال تکنار است، که در شمال غربی بردسکن (استان خراسان رضوی) قرار دارد. هدف از این تحقیق، شناسایی ذخایر جدید در قسمت شرقی تک ۱ (خارج از محل معدن شناخته شده) می‌باشد. شدت کل میدان مغناطیسی در ۱۰۳ نقطه در یک شبکه ۱۰×۱۰ اندازه‌گیری شد. نقشه‌های شدت کل میدان مغناطیسی، انتقال به قطب، گرادیان عمودی (مشق اول قائم) و ادامه به سمت بالا تهیه شد. نتایج حاصل از تفسیر کیفی نقشه‌های مغناطیسی، وجود یک آنومالی بزرگ را در بخش شرقی تک ۱ نشان می‌دهد که رخنمونی از کانی‌سازی آن در سطح دیده نمی‌شود. منبع ایجاد کننده این آنومالی مغناطیسی، مگنتیت همراه با کانی‌سازی بوده و محل قرار گیری آن به عنوان نقطه حفاری پیشنهاد می‌شود.

## The role of magnetite mineral in the qualitative interpretation of ground magnetic data for exploration of new reserves in the eastern part of Take1, Taknar polymetal mine - Bardaskan

### Abstract:

Magnetic survey is one of the most effective geophysical methods for exploration and prospecting of ore deposits along with magnetic minerals particularly magnetite. Correct analysis of magnetic data can identify the location, extension, and the relative depth of ore zones along with magnetic minerals. Considering the presence of magnetite along with mineralization in Taknar ore deposition and the absence of it in the host rock, magnetic survey is the most suitable method for exploration of new reserve at Taknar polymetal mine which is located to the northwest of Bardaskan, Khorasane Razavi. Total Magnetic Intensity (TMI) 103 points in eastern part Take 1 in a grid of 10×10 were measured. Total Magnetic Intensity maps, Rotation to the pole, First Vertical Derivative and Upward Continued were prepared. Inspection of the produced maps indicates the presence of a big anomaly in eastern part Take 1 that is not any outcrop of mineralization in surface. The causative source of this anomaly is presence of magnetite along with mineralization. The position of the anomaly is proposed for drilling.

### مقدمه:

کانسار ماسیوسولفید پلی‌متال تکنار در فاصله ۲۸۰ کیلومتری جنوب غربی شهرستان مشهد، ۲۸ کیلومتری شمال غربی شهرستان بردسکن و ۵ کیلومتری شمال غربی روستای کلات جمعه، بین ۴۲° ۴۵' تا ۳۹° ۴۶' طول شرقی و ۲۱° ۳' تا ۳۵° ۲۲' عرض شمالی واقع شده است (شکل ۱). کانی‌سازی در منطقه معدن تکنار در چهار بخش رخنمون دارد، که به نام‌های تک ۱، ۲، ۳ و ۴ نامگذاری شده‌اند. محل مورد مطالعه در این تحقیق در شرق تک ۱ و خارج از محل معدن شناخته شده، قرار دارد. از نظر زمین‌شناسی، سنگهای منطقه معدن به سه گروه قابل تفکیک هستند: ۱- سازند تکنار (اردوسین) ۲- توده‌های نفوذی اواسط تا اواخر پالئوزوئیک ۳- توده‌های نفوذی بعد از پالئوزوئیک (کریم پور و همکاران، ۱۳۸۲). سازند تکنار در محدوده معدن شامل سرسیت شیبست‌های دانسریز تا دانه متوسط، کلریت- سرسیت شیبست، کلریت شیبست، مجموعه‌ای از متاساب و لکانیکهای بازیک در حد متاگابرو- دیوریت تا متادیاباز و مجموعه‌ای