



ارزیابی عیار و تخمین ذخیره کانسار مس علی آباد یزد به روشهای کلاسیک مقاطع و کریجینگ مقاطع و مقایسه نتایج آنها

رضا احمدی* - عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران - واحد اراک R_Ahmadi@iustarak.ac.ir

ادیبه کریمی - کارشناس ارشد مهندسی اکتشاف معدن

چکیده:

در کانسار مس علی آباد، واقع در فاصله ۵۵ کیلومتری جنوب غرب شهرستان یزد، که بخش کوچکی از نقشه زمین شناسی به مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ ورقه علی آباد را شامل می شود، فعالیتهای اکتشافی به دو روش غیرمستقیم (اکتشافات ژئوشیمیایی و ژئوفیزیکی) و مستقیم (عملیات حفاریهای عمیق) صورت گرفته است.

هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی عیار و تخمین ذخیره این معدن به عنوان یکی از معادن فلزی باارزش ایران، با استفاده از تکنیکهای مختلف می باشد. بسته به شرایط کانسار مس علی آباد یزد، برای ارزیابی عیار و مدلسازی کانسار، از مطالعه های آماری داده های اکتشافی (تعیین آماره های مختصر، ترسیم هیستوگرام و نمودار توزیع احتمال تجربی داده ها)، ترسیم نمودارها و نقشه های مختلف نظیر لاگ گمانه های اکتشافی، نقشه های هم عیار و هم ضخامت ماده معدنی، مقاطع اکتشافی و واریوگرامهای امتدادی مختلف، استفاده شده و برای تخمین ذخیره این کانسار، روشهای کلاسیک مقاطع و کریجینگ مقاطع، مورد استفاده قرار گرفته و نتایج آنها با یکدیگر، مقایسه شده است.

نتایج مطالعات انجام شده نشان می دهد که اختلاف میزان عیار مس محاسبه شده به دو روش کلاسیک مقاطع و کریجینگ مقاطع برای داده های محدوده مورد مطالعه، در حدود ۵۱۵۱/۰ درصد است و متوسط عیار تخمینی به روش کریجینگ مقاطع از متوسط عیار برآورد شده با روش کلاسیک مقاطع کمتر بوده که به دلیل پایین بودن عیار گمانه ها و ویژگی نرم کنندگی تغییرات توسط کریجینگ، به واقعیت نزدیکتر است. همچنین اختلاف میزان ذخیره محاسبه شده با این دو روش در حدود ۴۶۵۳/۷۲ تن (۱۵ درصد) می باشد ولی یقیناً نتایج روش کریجینگ مقاطع، به علت نااریب بودن و حداقل بودن خطای تخمین، دقیقتر بوده و از درجه اعتبار بیشتری برخوردار است.

واژه های کلیدی: کانسار مس علی آباد یزد، مقاطع اکتشافی، ارزیابی ذخیره، پردازش کلاسیک، روش کلاسیک مقاطع، تخمین زمین آماری، روش کریجینگ مقاطع.

ABSTRACT:

Ali Abad copper deposit, which is a small part of 1:100000 Ali Abad sheet geology map, is located at 55 kilometers of Yazd south west. In this deposit, the exploration activities have been