****

**تحصيلات تکميلي**

**پايان‌نامه کارشناسي ارشد در زمین‌شناسی گرایش هیدروژئولوژی**

**عنوان:**

**تکنیک‌های زمین‌آماری در شناسایی زون‌های تراوا در معدن مس تخت‌گنبد سیرجان،
 استان کرمان**

اساتيد راهنما:

**دكتر رضا جهانشاهی**

**دكتر ناصر اسدی**

استاد مشاور:

**سپیده مالی**

تحقيق و نگارش:

**فرشته موحدی**

**شهریورماه 1401**

**چكيده:**

محدوده مطالعاتی این پژوهش، معدن مس تخت گنبد می‌باشد که در استان کرمان و در 80 کیلومتري شمال شرق سیرجان واقع شده است. معدن مذکور از نوع روباز بوده و در حال حاضر در سال‌های ابتدایی استخراج ماده معدنی است. **تعداد 69 عدد گمانه اکتشافی در محدوده اطراف پیت معدن حفر شده است که حین حفاری داده‌های متغیرهای شاخص کیفیت سنگ، درصد بازیابی مغزه، جریان آب بازگشت حفاری و نرخ حفاری در کل طول گمانه ها برداشت شده است.** شناسایی مناطق با تراوایی بالا در واحدهای سنگی منطقه بخصوص در زیرسطح ایستابی به جهت انجام طرح زهکشی در آینده، لازم و ضروری می‌باشد. در این پژوهش از روش‌های شبیه‌سازی زمین آماری جهت شناسایی زون‌های تراوا استفاده شده است. نتایج بررسی آمار مقدماتی نشان داد شاخص کیفیت سنگ و جریان آب بازگشت حفاری با افزایش عمق، یک روند افزایشی دارند. در حالی‌که متغیرهای درصد بازیابی مغزه و نرخ حفاری با افزایش عمق تقریبا ثابت بوده‌اند. بنابراین این تغییرات نشان می‌دهد با افزایش عمق در منطقه موردمطالعه احتمال یافتن با زون‌های تراوا کاهش می‌یابد. بررسی پیوستگی مکانی متغیرها بر اساس تغییرنمای بدون‌جهت و مدل کروی نشان داد برای شاخص کیفیت سنگ، نرخ بازیابی مغزه، جریان آب بازگشت حفاری و نرخ حفاری، پیوستگی مکانی به ترتیب برابر 81، 68، 24 و 252 متر می‌باشد. تغییرنماهای جهت‌دار نشان دادند در هر 4 متغیر پیوستگی مکانی در جهت شرقی – غربی بیشتر است. لذا احتمال اینکه زون‌های تراوا در جهت شرقی **-** غربی گسترش پیدا کرده باشند، بیشتر است و در نهایت شبیه‌سازی گاوسی چهار متغیر نشان می‌دهد بطور کلی مناطق شمال شرقی و جنوب غربی منطقه موردمطالعه از پتانسیل بیشتری در گسترش زون‌های تراوا دارند.

**واژه­های کلیدی**: جریان آب بازگشت حفاری، درصد بازیابی مغزه، زمین آمار، شاخص کیفیت سنگ، شبیه‌سازی گاوسی متوالی، نرخ حفاری، نفوذپذیری