

## کاربرد تحلیل روشهای ساختاری و غیرساختاری ژئواستاتیکی در جداسازی سنگ کف با استفاده از داده های مقاومت ویژه (مطالعه موردی)

کامران عبدالله زاده<sup>۱\*</sup>، فرنوش حاجی زاده<sup>۲</sup>، بهنام تقوی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن - اکتشاف مواد معدنی دانشگاه ارومیه ; kamranabdollahzadeh93@gmail.com

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه ; f.hajizadeh@mail.urmia.ac.ir

۳- دانشجوی دکتری مهندسی معدن - اکتشاف مواد معدنی دانشگاه ارومیه ; b.taghavi@urmia.ac.ir

### چکیده

از نتایج معکوس سازی داده‌های برداشت شده توسط روش ژئوالکترونیک با آرایه اشلامبرگر، مقاومت لایه‌های زیر سطحی به دست می‌آید که مقاومت سنگ کف جزئی از آن می‌باشد. در این مقاله ابتدا با استفاده از روشهای آمار کلاسیک جدایش منطقه از لحاظ سنگ بکر و هوازده انجام گرفت. اصول این جدایش بر اساس مقادیر حول میانگین داده‌های رقمی کل منطقه می‌باشد. در روش دوم بر اساس هندسه فرکتالی و با استفاده از نمودار تمام لگاریتمی مقاومت - مساحت به دست آمده از داده‌های رقمی و نقشه هم شدت مقاومت سنگ کف، جدایش پله‌ای محیط‌های متفاوت (کاملاً هوازده، گسله و درزدار، درزدار و بکر توده‌ای) با توجه به ضریب زاویه منحنی مقاومت - مساحت فرکتالی مشخص شد [۱]. از نتایج این تحقیق می‌توان در ساخت سدهای زیر زمینی، تونل سازی، اکتشاف نفت، سازه‌های عظیم و غیره بهره برد. بررسی آب‌های زیرزمینی و تعیین سنگ کف با استفاده از روش‌های صحرایی کاری بسیار دشوار، زمان‌بر و پرهزینه بوده و آگاهی از روند سطح ایستایی آب‌های زیرزمینی و آبخوان‌ها در آینده امری ضروری و مهم می‌باشد. در این پژوهش، دشت پیرانشهر از استان آذربایجان غربی برای مطالعه موردی انتخاب و روش ژئوالکترونیک با آرایه اشلامبرگر مورد استفاده قرار گرفت. از نتایج معکوس سازی داده‌های برداشت شده، مقاومت لایه‌های زیر سطحی به دست می‌آید که مقاومت سنگ کف نیز جزئی از آن می‌باشد. جدایش بخش‌های مختلف بر اساس مقاومت ویژه، راهکاری موثر در شناخت طبیعت، حدود لایه‌های زیرسطحی و تعیین سنگ کف می‌باشد. جدایش بر اساس دو روش بررسی می‌شود؛ روش غیر ساختاری (آمار کلاسیک) و روش ساختاری (فرکتال).

واژه‌های کلیدی: فرکتال، آمار کلاسیک، هندسه فرکتال، ژئوالکترونیک، دشت پیرانشهر