

## ریز پهنه بندی مقاومت زمین با استفاده از مدل زمین آمار (مطالعه موردی شهرک پرواز تبریز)

رضاقلی اجلالی<sup>۱</sup>، مقصود جدیری<sup>۲</sup>، ال یار صفاپور<sup>۳</sup>

۱- استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، خاک و پی، دانشگاه علوم تحقیقات آذربایجان شرقی

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، خاک و پی، دانشگاه علوم تحقیقات آذربایجان شرقی

stu.jodeyri@iaut.ac.com

### خلاصه

یکی از پارامترهای موثر در طراحی پی سازه ها مقاومت مجاز خاک می باشد. تعیین مقاومت مجاز برای نقاط مختلف زمین نیازمند انجام آزمایش های محلی و آزمایشگاهی متعدد می باشد. روش های مرسوم تعیین مقاومت خاک مستلزم صرف هزینه و وقت بالا می باشند. در این تحقیق با ارائه مدل زمین آمار بر اساس انتخاب نمونه های محدود اندازه گیری شده در محل مورد مطالعه، بدون طی روش های مرسوم و با تعیین مختصات نقطه مورد نظر مقدار مقاومت خاک تخمین زده شده است. همچنین در طی مطالعات انجام شده با توجه به احتمال وجود ساختار فضائی در آمار موجود در ارتباط با مقاومت خاک، مدل مناسب تخمین مکانی زمین آماری تهیه و ارائه شده است. به منظور ارزیابی مدل تهیه شده، از معیار  $RMSE$  استفاده شده است. در تحقیق حاضر، ناحیه ی شهرک پرواز تبریز به منظور بررسی و پهنه بندی از لحاظ مقاومت مجاز خاک، انتخاب گردیده و نمونه های آماری مربوط به منطقه با استفاده از اطلاعات ژئوتکنیکی موجود، از محل ساخت و سازهای قبلی به دست آمده است. نتایج به دست آمده مبین آن است که داده های آزمایشگاهی از نقاط مختلف محل، با نتایج مدل پیشنهادی قابل مقایسه بوده و با استفاده از مدل واریوگرام کروی تخمین مقاومت خاک به صورت پهنه بندی شده قابل دسترس است.

کلمات کلیدی: زمین آمار، داده های آماری، مقاومت مجاز خاک، معیار  $RMSE$

### ۱. مقدمه

امروزه انتقال اطلاعات یکی از نیازهای حیاتی در سازمانهای علمی، اقتصادی و تجاری است. اگر به اهمیت هزینه و تلاش محققین، کارشناسان و تمام دست اندرکاران اجرایی و عملیاتی توجه شود، آنچه باعث تکمیل این نقشه ها در پیشبرد امر توسعه و پیشرفت سازمان ها و جوامع بشری می شود انتقال سریع و درست نتایج و بررسیها است. اطلاعات نقش اساسی و تعیین کننده در تصمیم گیری ها دارد. از سوی دیگر، تصمیم

<sup>۱</sup> عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، خاک و پی، دانشگاه علوم تحقیقات آذربایجان شرقی

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، خاک و پی، دانشگاه علوم تحقیقات آذربایجان شرقی