

## پهنه بندی پارامترهای مقاومتی خاک شهر بندرعباس با استفاده از GIS

عادل عساکره<sup>۱</sup>، مسعود مصفا<sup>۲</sup>

1- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، پردیس دانشگاهی قشم، دانشگاه هرمزگان

Masood\_mosaffa@yahoo.com

### خلاصه

بطور کلی امروزه مطالعات ژئوتکنیکی جزء جدائی ناپذیر در هر پروژه عمرانی می باشد و داشتن اطلاعات کافی در مورد اعماق مختلف خاک بدون انجام مطالعه مکانیک خاک امکان پذیر نمی باشد. انجام طراحی صحیح سازه ها مستلزم اعمال مقادیر مناسب ظرفیت باری خاک می باشد، این کار جزء با اطلاعات ژئوتکنیکی که از گمانه های حفاری شده به دست می آید مقدور نیست. لذا در این تحقیق سعی شده است با جمع آوری اطلاعات ژئوتکنیکی حاصل از 241 گمانه حفاری شده تا عمق 12 متری و با بکارگیری نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (ArcGIS) پارامترهای مقاومتی خاک در شهر بندرعباس پهنه بندی گردد. این پهنه بندی تقریب خیلی خوبی را از پارامترهای ژئوتکنیکی خاک به مهندسان ارایه میدهد که میتوان در طراحی های پی سازه از آن استفاده نمود. نتایج بدست آمده در این تحقیق نشان میدهد که بیش از 99 درصد از محدوده مورد مطالعه دارای تعداد ضربات Spt بیش از 10 و زاویه اصطکاک داخلی خاک بیش از 30 درجه بوده که با افزایش عمق بر مقدار آن اضافه میگردد. از نظر توصیفی نیز در منطقه مورد مطالعه، عموم خاکهای چسبنده از نظر پایداری در رده خاکهای خیلی سفت و فوق العاده سفت و خاکهای دانه ای از نظر تراکم نسبی در رده خاکهای متوسط و متراکم قرار دارد.

کلمات کلیدی: پهنه بندی ژئوتکنیکی، پارامترهای مکانیک خاک، شهر بندرعباس، GIS

### 1. مقدمه

شناخت پارامترهای مقاومتی خاک در علم مهندسی ژئوتکنیک از اهمیت بالایی برخوردار است به گونه ای که با آگاهی از نوع خاک منطقه و داشتن پارامترهای مقاومتی به راحتی میتوان باربری خاک، قابلیت نشست پذیری خاک، ارزیابی خطرات ژئوتکنیکی همچون روانگرایی و غیره را محاسبه نمود. از جمله اقدامات مدیریتی که میتواند نقش بسزایی در کاهش خسارات ناشی از مخاطرات ژئوتکنیکی داشته باشد دسته بندی مناطق مختلف یک شهر از نظر پارامترهای مقاومتی، لایه های خاک و در معنای کلی آن پهنه بندی ژئوتکنیکی شهر با هدف بکارگیری در برنامه ریزی و مدیریت شهری میباشد.

در فاز مطالعات اولیه از طراحی یک پروژه عمرانی، اطلاعات دقیقی از جنس و مقاومت خاک، شیب، توپوگرافی، سطح آب زیرزمینی، محل احداث و ... پروژه مورد نیاز می باشد و بهره گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی در جمع آوری این اطلاعات و نهایتاً تهیه نقشه های پهنه بندی پارامترهای مقاومتی جهت استفاده همزمان از داده های مختلف، مانند مطالعات مکانیک خاک، توپوگرافی و ... باعث کاهش هزینه انجام مطالعات می شود. امروزه برای انجام ساده ترین عملیات شناسایی، در حد طبقه بندی خاک و تعیین پارامترهای مقاومت برشی خاک مثل  $C$ ،  $\phi$ ، هزینه هایی را برای متقاضیان در بر خواهد داشت و همین امر باعث شده در خیلی از موارد مالکین بدون انجام عملیات شناسایی محلی و آزمایشات لازمه، اقدام به

<sup>1</sup> استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان

<sup>2</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، پردیس دانشگاهی قشم، دانشگاه هرمزگان