

بررسی خاک های واگرا، رمبنده و متورم شونده و راهکارهایی در خصوص بهبود و مقابله با پتانسیل های مخرب این نوع خاک ها

حمیدرضا اسکندری^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش خاک و پی دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

Hr_Eskandari80@yahoo.com

خلاصه

خاکها در طبیعت انواع مختلفی داشته و به گونه های مختلفی یافت می شوند. بررسی خاک های مسئله دار به این دلیل اهمیت دارد که در بسیاری از کشورها از جمله ایران، به خاکهایی برخورد می شود که به صورت عادی مشکلی نداشته و از قابلیت خوبی برخوردارند اما با تغییر برخی پارامترهای محیطی چون رطوبت و تنش، تغییر شکل های مهم و گاهی ناگهانی در این نوع خاک ها به وجود می آید. این گونه تغییرها می تواند سازه هایی را که بر روی آنها ساخته شده اند از حیز انتفاع ساقط کند. به غیر از خاک های مستعد آبه گونگی اکثر خاک های مشکل آفرین از کانی های رسی تشکیل شده اند. در این تحقیق به معرفی برخی از خاکهای مساله دار (خاکهای واگرا، رمبنده، متورم شونده) و ارائه روش ها پی جهت شناسایی و مقابله با این نوع خاکها پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: خاکهای مسئله دار، شناسایی، مقابله، اصلاح، تثبیت

۱. مقدمه

در حقیقت خاک ها پوشش سطحی زمین را تشکیل می دهند و در واقع اولین و مهمترین بخشی هستند که در یک پروژه مهندسی با آن برخورد می کنیم. در سال های اخیر رشد جمعیت و افزایش تقاضا برای تهیه مسکن و ساخت و سازهای مهندسی موجب شده است، توسعه این صنعت شتابی روزافزون گیرد. یکی از اصلی ترین فاکتورهای مهم در داشتن یک بنای ماندگار شناسایی بستری است که بنا بر روی آن ساخته می شود. برخی از این خاک ها در پروژه های مهندسی مشکل آفرین هستند. به غیر از خاک های مستعد آبه گونگی اکثر خاک های مشکل آفرین از کانی های رسی تشکیل شده اند. کانی های رسی به دلیل ریزدانه بودن و جذب و نگهداری آب می توانند مشکلاتی را برای سازه های مهندسی به وجود آورند. تورم در زمان جذب آب، روانگرایی و خاصیت خمیری و انقباض این خاک ها در زمان خشک شدن در صورتی که در مقیاس های بزرگ و در محل های با ریسک بالا صورت گیرد می تواند خطرات بسیار زیادی را به وجود آورد. بررسی ها نشان می دهد که خسارت های ناشی از عملکرد منفی این نوع خاک ها بیش از هریک از بلایای زمین شناسی دیگر است. چگونگی شناسایی و برخورد با این نوع خاک ها موضوع بسیاری از مطالعات مهندسی است. در محل اجرای تمامی پروژه های مهندسی در صورت برخورد با این خاک ها بایستی آزمایشات مختلف شناسایی و تعیین میزان خطر ناشی از عملکرد آن ها به طور کامل انجام گیرد. [۲] و [۵] بنابراین می توان به سادگی به این مهم دست یافت که در زمینه ساخت و سازهای مهندسی شناسایی و روش های مقابله با خاک های مسئله دار امری مهم است.

۲. مطالعات، داده ها و بررسی های ژئوتکنیکی

یکی از اصلی ترین فاکتورهای مهم در داشتن یک بنای ماندگار شناسایی بستری است که بنا بر روی آن ساخته می شود. در کلیه تحقیقات مهندسی نیاز

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان