

ارزیابی پتانسیل رمبندگی خاک در غرب استان گیلان

نوید اسمعیلی چوبر^۱، هوشنگ کاتبی^۲

۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی

۲- گروه مهندسی عمران- ژئوتکنیک، دانشگاه تبریز

Navid_e7070@yahoo.com

خلاصه

خاکهای رمبنده از جمله خاکهای مسئله‌داری هستند که با توجه به مکانیزم پیچیده فروریزی آنها، شناسایی این نوع خاکها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برخلاف تصورات پیشین، وجود خاکهای رمبنده محدود به مناطق خشک نبوده و احتمال وجود آنها در کل مناطق کره زمین وجود دارد. این نوع خاکها در اثر اشباع شدن و تحت یک تنش ثابت ناشی از ساخت و سازهای مهندسی می‌توانند نشستهای قابل توجهی داشته باشند. در برخی از مناطق شهرستان‌های تالش و آستارا در غرب استان گیلان، نهشته‌هایی از نوع لای و لای ماسه‌دار وجود دارد که در بررسی‌های آزمایشگاهی اولیه و اندازه‌گیری پارامترهای شاخصی که برای ارزیابی پتانسیل رمبندگی تعریف شده است، از جمله درصد رطوبت طبیعی خاک، درصد ذرات تشکیل دهنده خاک، وزن مخصوص خشک طبیعی، حدود اتربرگ و... و استفاده از این پارامترها در معیارهای تشخیص رمبندگی خاک از جمله معیار پریکلنسکی، کلونجر، گیبس و بار، دنیسف و فدا، این خاکها دارای قابلیت رمبندگی تشخیص داده شدند. همچنین در این تحقیق برای اندازه‌گیری کمی شدت رمبندگی از استاندارد ASTM D-5333-03 که به آزمایش تحکیم مضاعف معروف است، استفاده شده است.

کلمات کلیدی: رمبنده، لای، لای ماسه‌دار، غرب گیلان، تحکیم مضاعف

۱. مقدمه

به طور کلی، شناخت خاکهای مسئله‌دار از نظر زمین‌شناسی مهندسی و ژئوتکنیک از اهمیت بالایی برخوردار است. خاکهای رمبنده نیز به عنوان یک زیرمجموعه از خاکهای مسئله‌دار در صورت عدم شناخت در مناطق مختلف، می‌توانند مشکلاتی را برای سازهای مهندسی احداث شده بر روی آنها ایجاد نمایند. رمبندگی یا به صورت اشباع شدن خاک توسط آب به تنهایی یا به وسیله اشباع شدن و بارگذاری به طور همزمان رخ می‌دهد. با این وجود این خاکها در حالتی که رطوبت طبیعی داشته باشند دارای مقاومت بالا و تراکم‌پذیری کمی می‌باشند [۱]. در یک تعریف جامع می‌توان رمبندگی را ریزش ناگهانی خاک در اثر از دست رفتن مقاومت عامل پیوند دهنده ذرات خاک تعریف کرد که میزان رمبندگی ایجاد شده نیز وابسته به تخلخل اولیه خاک است [۲]. پارامترهایی از قبیل درصد رطوبت طبیعی خاک، درصد ذرات تشکیل دهنده خاک، وزن مخصوص خشک طبیعی، حدود اتربرگ، میزان تنش موجود در هنگام اشباع خاک و میزان و نوع سیمان‌شدگی، شاخص‌هایی برای ارزیابی پتانسیل رمبندگی خاک می‌باشند. از خصوصیات اصلی خاکهای رمبنده می‌توان به تخلخل بالا، وزن مخصوص خشک طبیعی پایین، حد روانی کمتر از ۵۰ درصد، درصد سیلت بالا و مقدار رس کمتر از ۳۰ درصد و... اشاره کرد [۳].

در بررسی‌های انجام شده در شهرستان‌های تالش و آستارا واقع در غرب استان گیلان روی چندین نمونه، مشخص گردید که خاکهای موجود در برخی از مناطق این شهرستان‌ها دارای پتانسیل رمبندگی می‌باشند. از جمله خصوصیات بارز این خاکها، نسبت تخلخل بالا، وزن مخصوص خشک طبیعی پایین و درصد سیلت بالا می‌باشد.

^۱ دانشجوی مهندسی عمران- ژئوتکنیک

^۲ استادیار