

بررسی میزان اعتماد پذیری معیارهای پتانسیل رمبندگی خاک

(مطالعه موردی: خاک ساختگاه سد سیوند شیراز)

سید ایوب رفیعیان¹، مهدی مخبری²

1- کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

2- مهدی مخبری، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

خلاصه

یکی از مهمترین مسائلی که در پروژه های سدسازی مدنظر قرار می گیرد تعیین میزان پتانسیل رمبندگی خاک منطقه می باشد. بنابراین نیاز است در درجه اول نوع و خواص فیزیکی و مکانیکی این خاک ها توسط آزمایشات مختلف مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور اقدام به انجام آزمایش هایی بر روی نمونه های دست خورده و دست نخورده گردید تا طبقه بندی خاک مشخص گردد. نتایج این آزمایشات نشان می دهد که خاک ساختگاه سد سیوند در طبقه بندی یونیفاید در گروه CL و ML قرار می گیرد. سپس قابلیت رمبندگی این خاک ها با استفاده از نتایج آزمایش تحکیم مضاعف و همچنین بر اساس معیارهای ارائه شده توسط محققین مختلف مورد بررسی قرار گرفته شد. انجام آزمایش تحکیم مضاعف و همچنین ارزیابی معیارهای مختلف حاکی از رمبندگی بودن خاک ساختگاه سد سیوند در مقیاس متوسط تا نسبتاً زیاد می باشد. همچنین معیارهای جینگز و نایت (1975) و ASTM (2003) بهترین ارزیابی را در این خصوص داشته اند و به علت توصیف مقدار پتانسیل رمبندگی قابلیت درک بهتر و کامل تری نسبت به سایر معیار ها دارا هستند و لذا می توانند در پروژه های مشابه موجود در منطقه بعنوان معیار مناسب برای استاندارد بر رمبندگی خاک مورد استفاده قرار گیرند.

کلید واژه: معیار رمبندگی، خاک های رمبند، سد سیوند شیراز

1-مقدمه

خاک های رمبند در زمره خاک های مسئله دار از نقطه نظر زمین شناسی مهندسی و ژئوتکنیک می باشد و وجود آنها در پنج قاره جهان نیز گزارش شده است (لوتنگر، 1988) (2). ضرورت بررسی خاک های رمبند با توجه به گسترش نسبتاً وسیع این خاک ها و لزوم طراحی سدها، کانالهای آبیاری و سایر ابنیه های فنی در این مناطق و نیز با توجه به توسعه شهرنشینی و لزوم گسترش برخی شهرهای بزرگ و احداث مناطق مسکونی، لوله های آب و فاضلاب و ... بر روی این خاک ها اهمیت دو چندان می یابد (دربی شایر، 2001) (3). هر چند که در اولین کنفرانس بین المللی مکانیک خاک و پی سازی در سال 1936 میلادی بررسی اصول و مبانی علم و فنی خاک های اشباع در دستور کار قرار گرفته بود اما بررسی پیشرفت های انجام شده در مکانیک خاک و مهندسی پی از سال 1936 تا اواخر دهه 1950 مؤید این مطلب است که در طی این مدت مهمترین تحقیقات و مطالعات بر روی خاک های اشباع شده انجام گرفته و به قسمت دیگر دستور کار مربوط به خاک های غیراشباع توجه خاصی مبذول نشده است. در اواخر دهه 1960 میلادی در هفتمین و هشتمین کنفرانس بین المللی مکانیک خاک و پی سازی خاک های رمبند به عنوان یک مقوله ژئوتکنیکی جالب و مهم مطرح گردید. در کنفرانس بین المللی مکانیک خاک و پی سازی (1969) در مکزیک، خواص این خاک ها و روش های طراحی سازه بر روی این خاک ها طرح و بررسی شد (سلطان، 1969) (4). در سال 1959 یکی از اولین معیارهای میزان رمبندگی خاک توسط کلونجر بر مبنای چگالی خشک ارائه شد (کلونجر، 1959) (5). پس از آن در سال 1962، گیبس و بارا، استفاده از وزن واحد حجم خشک و حد روانی خاک را بعنوان معیارهایی جهت تفکیک خاک های رمبند از غیررمبند ارائه دادند (گیبس و بارا، 1962) (6). ارائه معیارهایی جهت تشخیص خاک های رمبند از خاک های غیررمبند و ارزیابی میزان پتانسیل رمبندگی خاک ها در طول دهه های هفتاد، هشتاد و نود میلادی ادامه