

مطالعه تجربی سهولت تراکم پذیری مخلوط سنگدانه‌ها برای تعیین مصالح دانه‌ای خودتراکم

سحر ترابی^۱، علی فاخر^۲، علیرضا شعبانپور^۳

1- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

2- دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

3- کارشناس ارشد خاک و پی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تهران

shr.torabi@ut.ac.ir

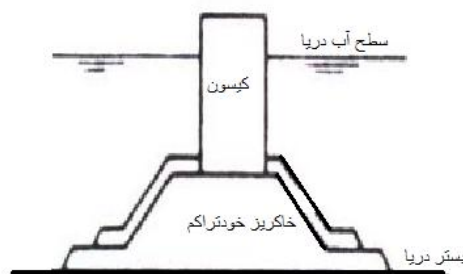
خلاصه

خاک دانه ای خودتراکم در این مقاله به مخلوطی از سنگدانه‌ها گفته می‌شود که پس از ریخته شدن در محل، در متراکم‌ترین حالت قرار می‌گیرند. کاربرد مصالح خودتراکم در جایی است که از نظر اجرایی امکان متراکم کردن خاک با روش‌های متداول وجود ندارد. مطالعات تجربی قبلی با انجام آزمایش‌های متعددی بر روی گروه‌های مختلفی از دانه‌بندی خاک‌های دانه‌ای، در دو حالت خشک و اشباع به منظور بررسی متغیرهای مؤثر بر روی تراکم خاک دانه‌ای و تعیین بازه‌ی مقداری مناسب این متغیرها برای ارائه دانه‌بندی خاک دانه‌ای خودتراکم انجام شده است. تحقیق ارائه شده در این مقاله، در ادامه این تحقیقات تجربی و تحلیلی انجام شده در خصوص خاک‌های دانه‌ای خودتراکم است. ویژگی تحقیق حاضر آن است که سیالیت توده خاک دانه‌ای را نیز مطالعه می‌کند. این کار با استفاده از آزمایش‌های مشابه آزمایش‌های اسلامپ و L-Box مربوط به بتن خودتراکم انجام می‌شود. در این مطالعات همچنین تکرارپذیری نتایج در استفاده از این دستگاه‌ها بررسی می‌شود.

کلمات کلیدی: تراکم، خاک خودتراکم، سیالیت، سهولت تراکم پذیری، مصالح دانه‌ای

1. مقدمه

تراکم مصالح دانه‌ای در اغلب پروژه‌های عمرانی و خاکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تراکم نامناسب خاکریز منجر به نشست بیش از حد مجاز در اثر بارگذاری و در نتیجه مشکلات بهره‌برداری و حتی تخریب خاکریز و سازه‌های مرتبط با آن می‌شود. با این وجود در بعضی شرایط امکان استفاده از راه‌های متداول جهت تراکم خاک وجود ندارد. به عنوان مثال می‌توان به خاکریز پشت اسکله‌های بلوکی یا خاکریز زیر کیسون در موج‌شکن‌های مرکب اشاره کرد، شکل 2. در این شرایط استفاده از خاکی که احتیاج به تراکم نداشته باشد بهترین راه حل است. خاکریز خودتراکم در گذشته در شرایط مذکور به صورت تجربی و بدون هیچ گونه آیین‌نامه یا مرجع معتبر علمی استفاده شده است. در تحقیقات حاضر سعی شده است خصوصیات مصالح خودتراکم به منظور استفاده در پروژه‌های مذکور به عنوان یک مرجع علمی ارائه شود [1]. مقاله حاضر در ادامه‌ی مطالعات قبلی نویسندگان ارائه می‌گردد [1] و [2] و [3].



¹ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خاک و پی

² دانشیار دانشگاه تهران

³ کارشناس ارشد مهندسی خاک و پی