



کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی

عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست ایران

سوم دی ماه ۱۳۹۵ - تهران

National Conference of new research and training,
civil engineering, architecture, urbanism and environment of Iran

بررسی تراکم خاک ماسه ای مسلح شده به الیاف پلی پروپیلن (مطالعه موردی: ماسه ساحلی
بندر بوشهر)

سید یعقوب ذوالفقاری^{۱*}، مهدی دیناری^۲

*1- استاد و عضو هیئت علمی گروه عمران دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج. پست الکترونیکی: yzfsayyed2@live.utm.my

2- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش ژئوتکنیک دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج.

خلاصه

تراکم معمولاً یک روش اقتصادی برای بهبود ظرفیت باربری خاک‌های محل است. تسلیح خاک به وسیله الیاف پلی پروپیلن، در دنیا کمتر مورد توجه قرار گرفته است. خاک مسلح شده باید متراکم گردد. مقدار الیاف بهینه، وزن مخصوص خشک بیشینه و رطوبت بهینه در آزمایشگاه باید تعیین گردند. در این تحقیق، با استفاده از آزمایش پراکتور استاندارد، این مقادیر برای خاک ماسه‌ای استفاده شده در تحقیق، تعیین می‌شود. هدف از این تحقیق، بررسی تغییرات وزن مخصوص خشک و رطوبت بهینه و پیدا کردن مقدار الیاف بهینه برای داشتن تراکم بهتر در خاک ماسه‌ای است. در این تحقیق از روش تراکم پراکتور استاندارد معمولی استفاده شده است. نتایج نشان دادند که درصد وزنی بهینه الیاف برای آزمایش تراکم، 0/3 است. در این درصد وزنی الیاف، وزن مخصوص خشک خاک از مقدار به مقدار افزایش پیدا کرده است (بیش از یک درصد). رطوبت بهینه، در درصد وزنی بهینه (0/3) الیاف در آزمایش تراکم، از مقدار 15/265 به مقدار 13/25 درصد کاهش پیدا کرده است.

کلمات کلیدی: الیاف پلی پروپیلن، خاک ماسه‌ای مسلح، تراکم، وزن مخصوص خشک، رطوبت بهینه، مقدار الیاف بهینه

1. مقدمه

خاک ماسه‌ای موجود در محل عملیات‌های عمرانی، همواره به طور کامل مناسب برای تحمل تنش‌های وارده نیستند. در چنین حالتی لازم است که قبل از احداث ساختمان و یا جاده، خاک متراکم شود و در نتیجه مقاومت برشی آن افزایش یابد. حال، اگر مقاومت برشی مورد نیاز کسب نشود، بهترین کار مسلح کردن خاک است. خاک مسلح عبارت است از مسلح کردن خاک به وسیله عناصر کششی نظیر میلگرد، تسمه فولادی، ژئوتکستایل و الیاف. مفهوم فعلی خاک مسلح و روش تحلیل اولیه آن توسط یک مهندس فرانسوی به نام ویدال (1966) بنا نهاده شد [1]. یکی از بهترین روش‌های مسلح کردن خاک‌های ماسه‌ای، استفاده از الیاف پلی پروپیلن است که مقاومت برشی را در کل توده خاک تقسیم کرده و آلودگی محیط زیستی ایجاد نمی‌کند [2].