

بررسی اثر مسلح سازی با ژئوتکستایل بر ظرفیت باربری و خواص مکانیکی ماسه (مطالعه موردی ماسه شهر ساحلی محمودباد)

جواد روحی*¹ , دکتر عسگر جانعلیزاده² , دکتر محمد رضا عطرچیان³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد , دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان javadrrouhi@gmail.com

2- دانشیار عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل asskar@nit.ac.ir

چکیده :

در این تحقیق مساله ظرفیت باربری خاکهای ماسه ای مسلح به ژئوتکستایل مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور ابتدا مطالعات آزمایشگاهی صورت گرفته و سپس مدلی عددی با استفاده از نرم افزار calf جهت مدلسازی محیط های خاک مسلح توسعه یافته است. با انتخاب المان بندی, مدل رفتاری خاک, نحوه اعمال بار, مدل عددی با نتایج آزمایشگاهی گمانه کالیبره و با نتایج آزمایش های سه محوری مقایسه گردیده است و پس از آن جهت بررسی ابعاد مختلف مساله و تاثیر پارامترهای مختلف, نظیر عمق قرار گیری و سختی کشی مسلح کننده ها و تعداد لایه ها روی ظرفیت باربری و رفتار مجموعه استفاده گردیده است.

واژه های کلیدی: پی مستطیلی, ژئوتکستایل, ظرفیت باربری, روش عددی

1-مقدمه

یکی از روشهای تثبیت مکانیکی و مقاوم سازی خاک ها (افزایش ظرفیت باربری و کاهش نشست) استفاده از عناصر کششی نظیر: نوارهای فلزی, ژئوگرید ها, ژئوسل ها و ژئوتکستایل ها میباشد. در طی سالهای اخیر بسیاری از سازه های ژئوتکنیکی نظیر دیوارهای حائل و خاکریزها در سراسر جهان با تکنیک خاک مسلح ساخته شده و به خوبی عمل کرده اند. با توجه به گسترش روز افزون مصالح پلیمری نظیر ژئوتکستایل به عنوان المان کششی جهت تسلیح خاکها, نیاز به مطالعه مسایل خاک مسلح در شرایط مختلف و نحوه رفتار آن ها وجود دارد.

شروع شد که به استفاده از ژئوسنتتیک پرداخت که یک تکنیک امید مسلح سازی بر روی خاک با کار Vidal (1966) بخشی بود. مطالعات اولیه توسط binquet and lee (1975) بر روی اثر خاک مسلح برای بهبود ظرفیت باربری پی انجام شده بود و متعاقباً توسط محققان دیگری مورد پیگیری قرار گرفت.

binquet and lee (1975) یک سری آزمایش بر روی پی نوار قرار گرفته روی ماسه مسلح انجام دادند و دریافتند که با قرار دادن مسلح کننده در