

PHN10111531322

بهسازی خاک ماسه ای محصور شده با استفاده از سیمان و الیاف بازیافتی از بسته بندی مواد غذایی

محمد علی محمد زاده^۱، ابوالفضل یآوری^۲، غلامرضا پورابراهیم^۳، سپیده صباحی^۴

۱ - کارشناس ارشد خاک و پی، آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

۲ - کارشناس ارشد زمین شناسی مهندسی، آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

۳ - دکتری خاک و پی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۴ - کارشناس عمران، آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک

a.mohammadzadeh1981@gmail.com

خلاصه

در این پژوهش بهسازی پارامترهای مهندسی خاکهای ماسه ای با استفاده از الیاف بازیافتی از بسته بندی مواد غذایی به همراه سیمان مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور ارائه راهکاری جهت بکار گیری این مواد زائد به همراه سیمان، با تغییر یکی از پارامترهای متغیر درصد وزنی سیمان، اندازه و درصد وزنی الیاف و ثابت نگه داشتن سایر پارامترها آزمایش تک محوری بر روی تعداد ۱۷۲ نمونه ساخته شده صورت گرفت. نتایج حاصله حاکی از افزایش مقاومت و کاهش سختی می باشد. روند افزایش مقاومت با افزایش درصد وزنی الیاف دارای نقطه ماکزیمم می باشد در حالی که با افزایش درصد وزنی سیمان مقاومت تک محوری همواره افزایش می یابد.

کلمات کلیدی: ماسه، سیمان، آزمایش تک محوری، بازیافت بسته بندی مواد غذایی

۱. مقدمه

خاک، در طول تاریخ همواره به عنوان یکی از انواع مواد و مصالح ساختمانی مورد استفاده بوده است. اما به سبب ضعف مقاومت برشی و نداشتن مقاومت کششی، محققین پیوسته در صدد افزایش مقاومت و بهبود خواص آن بر آمده اند و روشهای مختلفی از جمله اصلاح مکانیکی، اصلاح شیمیایی و تسلیح خاک را در این زمینه بکار گرفته اند.

تسلیح خاک یکی از شاخه های مهندسی ژئوتکنیک است که با اصول علمی، مواد و مصالح مناسب را برای اصلاح مشخصات مکانیکی و مهندسی خاک در راستای رفع نیازهای موجود بکار می برد. یکی از روشهای تسلیح خاک اختلاط خاک با الیاف و سیمان است در این تحقیق از تریشه های حاصل از بسته بندی مواد غذایی پس از مصرف به عنوان عناصر تسلیح و سیمان به عنوان ماده چسباننده استفاده شده است. محمد زاده و همکاران [۱] پور ابراهیم و همکاران [۲] لی و همکاران [۳] گری و اهاشی [۴] گری و رفیعی [۵] ونگ و همکاران [۶] فارست و هان [۷] و محققین دیگری تاثیر افزودن الیاف گوناگون را توسط آزمایشهایی همچون برش مستقیم، تراکم، سی بی آر، تک محوری، سه محوری و ساخت مدل های بررسی و نتایج آن را اعلام نمودند.

^۱ کارشناس مسئول ژئوتکنیک آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان سیستان و بلوچستان

^۲ کارشناس مکانیک خاک آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان سیستان و بلوچستان