



بررسی نسبت باربری کالیفرنیا (CBR) و تراکم ماسه بادی لای دار مسلح به الیاف طبیعی

غلامرضا پورابراهیم، استادیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر، کرمان
بابک کمالی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خاک و پی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان*
حامد زارع، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خاک و پی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان**
*تلفن: ۰۹۱۲۲۴۱۳۸۵۱، پست الکترونیکی: kamali_babak@hotmail.com
** پست الکترونیکی: hamed_zare@hotmail.com

چکیده:

تسلیح خاک، یک روش موثر و قابل اطمینان جهت افزایش پایداری، مقاومت و ظرفیت باربری خاک می باشد. در این مقاله رفتار مکانیکی نوعی ماسه بادی مسلح به الیاف طبیعی مورد مطالعه قرار گرفته است. هدف اصلی بهسازی خاک و ارزیابی نقش الیاف مسلح کننده بر نسبت باربری کالیفرنیا (CBR) و دانسیته خاک بر حسب درصد وزنی (W_f) و نسبت اضلاع (A_r) الیاف می باشد. در این تحقیق نتایج آزمایشهای تعیین نسبت باربری کالیفرنیا و تراکم ارائه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این نتایج نشان می دهند که افزودن این الیاف، CBR را افزایش داده و سبب افزایش رطوبت بهینه و کاهش دانسیته خشک ماکزیمم می شود.

کلید واژه: الیاف طبیعی، خاک مسلح، CBR، تراکم، ماسه بادی لای دار.

۱- مقدمه

تسلیح خاک بعنوان روشی مناسب برای افزایش پایداری و مقاومت خاک از هزاران سال پیش شناخته شده و مورد استفاده بوده است. برای مثال می توان به استفاده از کاه بعنوان المان تسلیح در ملات کاه گل جهت تسلیح گل اشاره کرد. خاک مسلح، ساختاری است از دو نوع ماده ی مختلف، که عبارتند از دانه های خاک، جهت تحمل تنشهای فشاری و المانهای تسلیح جهت تحمل تنشهای کششی. عملکرد توام این دو سبب افزایش مقاومت، نرمی یا شکل پذیری و ظرفیت باربری خاک می شود. مصالح متداول برای تسلیح خاک عبارتند از: الیاف، تسمه ها، شبکه ها و غیره که می توانند به طوری منظم آرایش یافته و در جهاتی مشخص در لایه های متوالی خاک قرار گیرند. اما برای تسلیح خاک با الیاف، معمولاً الیاف را با خاک مخلوط می کنند در نتیجه الیاف در محیط خاک بطور تصادفی توزیع می شوند. مزیت خاک