



ارزیابی بهسازی خاک با روش نوین ستون های مدول کنترل شده (CMC) با بررسی پتانسیل استفاده در خاک های ایران

مهدی مهدوی عادل¹، نوید خیاط²، سید ابراهیم کاظمی^{3*}

¹استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، گروه عمران، شوشتر، ایران، mehmahad@yahoo.com

²استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز، گروه عمران، اهواز، ایران، khayyat@iauhvaz.ac.ir

³کارشناس ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، گروه عمران، شوشتر، ایران، s.ebrahim.kazemi@gmail.com

چکیده

در سال های اخیر خاک هایی با توان باربری کم و تراکم پذیری بالا، به یکی از مشکلات روز افزون در پروژه های ساخت در کشورهای صنعتی و روبه رشد، مبدل شده است. نیاز به بهبود خواص خاک، فضای محدود ساخت و در عین حال بودجه محدود منجر به توسعه روش های بهسازی خاک شده که نیازمند اصلاحات در طراحی و افزایش بهره وری تجهیزات است. ستون های مدول کنترل شده (CMC) یکی از این تکنولوژی ها می باشد که به منظور ساخت یک سیستم درونی عمودی نیمه صلب، برای ایجاد زمینی مرکب طراحی شده است. در این پژوهش در ابتدا به بررسی مکانیزم عملکرد این روش و ارزیابی مزیت های آن نسبت به سایر روش های بهسازی خاک پرداخته و پس از آن جهت حصول اطمینان از قدرت عملکرد این روش، به تحلیل نتایج حاصل از آزمایش بارگذاری انجام شده در کشور فرانسه می پردازیم. همچنین با بازبینی کاربرد این روش، پتانسیل استفاده از ستون های مدول کنترل شده در خاک های مساله دار کشور ایران مورد بررسی قرار گرفته است. هدف از این مقاله معرفی و امکان سنجی استفاده از روش CMC به عنوان روشی کارآمد و با صرفه اقتصادی، با توجه به گستره خاکی موجود در کشور می باشد. به نظر می رسد این روش با توجه به هزینه نسبتاً پایین تر و قابلیت استفاده در خاک های مختلف با کاهش اهمیت عمق سنگ بستر، که ناشی از تقسیم بار میان ستون ها و خاک موجود می باشد، می تواند جایگزین مناسبی برای شمع های سنتی باشد.

واژه های کلیدی: بهسازی خاک، ستون های کنترل مدول شده، CMC، خاک های مساله دار، نظریه کرنش برابر