

عنوان مقاله:

توسعه در مدل سازی رفتاری خاکهای غیراشباع

محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد ملکی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا

علی حقایق - دانشجوی دکترای عمران - ژئوتکنیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیق

خلاصه مقاله:

در ادبیات مدل های رفتاری مختلفی جهت بیان رفتار خاک های غیراشباع ارائه شده است. مفاهیم حالت بحرانی ابزار مفیدی برای بیان رفتار خاک ها است. یکی از مدل های الاستوپلاستیک رایج جهت پیش بینی رفتار خاک های غیراشباع، مدل بارسلونا می باشد که در سال 1990 توسط آلونسو و همکاران بر اساس تئوری پلاستیسیته ارائه شده است که شکل سطح تسلیم آن یک بیضوی مانند مدل کم کلی اصلاح شده می باشد. این بیضی برای هر سطح مکش بافتی متفاوت است. این مدل در واقع همان مدل کم کلی اصلاح شده است که با زاویه لود ثابت و تابع پتانسیل پلاستیک غیر وابسته برای خاک های غیراشباع ارائه شده است. این مدل برای خاک های غیراشباع رسی و ماسه ای سیلت و یا رس دار مناسب است. با این مدل مفاهیم اساسی مثل کاهش حجم الاستوپلاستیک خاک در تراکم همسان، تغییر در سفتی و مقاومت برشی با سطح مکش و افزایش حجم الاستوپلاستیک خاک در فرایند تر شدن براحتی توصیف می شود اما تغییر حجم برگشت ناپذیر در فرایند مرطوب شدن و رفتار برگشت ناپذیر ناشی از تغییرات درجه اشباع در فرایند تر و خشک شدن دیده نمی شود. همچنین در حوزه تنش های کم تا متوسط انطباق خوبی بین مدل با رفتار تجربی مشاهده نمی شود که این مسئله به علت نامناسب بودن شکل تابع سطح تسلیم برشی ارائه شده، می باشد. در این مقاله ضمن معرفی مدل بارسلونا، نواقص آن مطرح و سپس به توسعه آن پرداخته شده است و نهایتاً ضمن ارائه فرمولاسیون مدل توسعه یافته، با توجه به تعدادی از نتایج آزمایش های موجود در ادبیات، مدل توسعه یافته اعتبار بخشی گردیده است.

کلمات کلیدی:

خاک غیراشباع، مدل های رفتاری، محیط متخلخل، مدل بارسلونا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80322>

