

عنوان مقاله:

حل مرز بالای آنالیز حدی برای ظرفیت باربری نهایی با استفاده از معیار شکست غیر خطی هوک-براون

محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسن قاسم زاده - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سیدمیلاد معین السادات - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مکانیک خاک و پی، دانشگاه صنعت

خلاصه مقاله:

تا کنون محاسبات کامل و جامعی برای تعیین ظرفیت باربری نهایی توده سنگ با استفاده از معیار خطی موهر-کولمب ارائه شده است، اگر چه، نتایج آزمایشگاهی بوضوح نشان میدهند که معیارهای مقاومتی اکثر سنگها به ازای تغییرات تنش نرمال، غیر خطی میباشد. با توجه به این مسأله در سالهای اخیر مطالعات مختلفی برای ظرفیت باربری نهایی توده سنگها با استفاده از معیار هوک-براون، که یکی از مناسبترین معیارها برای بیان خواص مقاومتی توده سنگ است، صورت گرفته است، اما در تمامی این مطالعات از معیار اصلاح شده یا ساده شده هوک-براون استفاده شده یا سعی شده منحنی هوک-براون با معیار موهر-کولمب اصلاح شده تخمین زده شود. در این مقاله با استفاده از روش آنالیز حدی، حل مرز بالا صورت گرفته و بار حدی پلاستیک محاسبه گردیده است. تابع تسلیم غیر خطی هوک-براون در این آنالیز استفاده شده است. با استفاده از قانون جریان همراه، معیار غیر خطی میتواند بصورت مستقیم در آنالیز حدی مرز بالا استفاده گردد و نیازی به خطی سازی برای محاسبات نمیباشد. توان اتلافی پلاستیک بصورت میدین سرعت قابل قبول و فرمولاسیون بهینه سازی غیر خطی تعیین میگردد و برای مدل سازی توده سنگ از روش اجزاء محدود استفاده شده است و روش فوق برنامه نویسی گردیده است، سپس نتایج ظرفیت باربری نهایی بدست آمده و با نتایج عددی موجود مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

حل مرز بالا، معیار هوک-براون، ظرفیت باربری نهایی، توده سنگ، اجزاء محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80627>

