

عنوان مقاله:

تحلیل حساسیت پایداری فضای زیرزمینی در توده سنگ درزه دار با لحاظ اثر گسیختگی در پلهای سنگی

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فضل اله بصیری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

کاوه آهنگری - دانشیار گروه مهندسی معدن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مطالعه رفتار گسیختگی درزه های ناممتد با توجه به نقش آنها در توسعه ناپایداریهای موضعی و کلی در ساختارهای سنگی بسیار حائز اهمیت است و توجه به آنها بهبود طراحی در پروژه های مهندسی را به ارمغان میآورد. تا کنون تحلیل پایداری در چنین محیطهایی با چالشهای متنوعی روبرو بوده است. حضور درزه های ناممتد در توده های سنگ، ضمن تشکیل ساختارهایی به نام پلسنگ، مقاومت برشی را افزایش میدهد و در مواردی شرایط هندسی ریزش را به صورت جدی تحت تاثیر قرار میدهد. در این زمینه، به منظور مطالعه این تاثیر، در این پژوهش مدلسازیهای عددی این ساختارهای هندسی توسط روش عددی جریان اجزاء و در نرم افزار PFC2D مورد مطالعه قرار گرفته است. با توجه به لزوم توسعه کالیبراسیون عددی و محاسبه دقیق پارامترهای بین دانههای در این تکنیک محاسباتی، تستهای آزمایشگاهی تک محوره، روی نمونه سنگ بکر انجام و سپس توسط نرمافزار بر اساس مدلسازی معکوس ضمن شبیه سازی میکرو پارامترهای لازم تخمین زده شد. با تشخیص این پارامترهای بین دانههای، ضمن تلفیق آنها با مدلهای درزه ای مناسب در نرم افزار، مدلهای هندسی دو بعدی توده سنگ ناپیوسته ناممتد توسعه و فرآیند حفاری تونل دایره ای شکل در این محیط انجام شد. بعلاوه تلاش شده که با تغییر برخی از مهمترین پارامترهای هندسی موثر بر نتایج تحلیل، حساسیت پایداری و رشد ترک و ریزشهای اطراف تونل در یک محیط درزه دار ناممتد نسبت به این پارامترها مورد ارزیابی قرار گیرد. بر اساس نتایج، در این روند تحلیل، الگوهای متنوع رشد با ویژگیهای متنوع مطابق با حالت طبیعی قابل رصد است. با این وجود الگوی جوانهزنی و انعقاد ترکها در محیط درزه دار ناپیوسته به صورت کاملا وابسته به شرایط درزه داری، طول پلسنگ، زاویه درزه های میان آنها تعیین شد.

کلمات کلیدی:

تحلیل حساسیت تونل، درزه های ناممتد، رشد ترک، PFC2D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/352895>

