

عنوان مقاله:

ارائه یک مدل تحلیلی برای بررسی اثر ناهمسانی میدان تنش و تغییرات فشار منغذی بر روی ابعاد ناحیه خرابی برشی در پیرامون گمانه های ژئومکانیکی

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی لکی روحانی - گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه زنجان زنجان ایران

سحر قربان نژاد - گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه زنجان زنجان ایران

خلاصه مقاله:

حفر گمانه در زمین باعث چرخش جهت جریان در اطراف گمانه می شود به نحویکه هم مقادیر تنش های اصلی و هم امتداد آنها دچار تغییر می شود. تمرکز تنش های فشاری باعث شکل گیری نوعی از گسیختگی برشی در سنگ می شود بریک اوت گمانه نامیده می شود. بریک اوت وابسته به تنش های برجا، خصوصیات مکانیکی زمین و اختلاف فشار گمانه با فشار ساختار می باشد. در این مقاله مدلی تحلیلی ارائه می شود که در آن این سه دسته پارامتر در نظر گرفته شده است. با استفاده از برنامه Malab برنامه ای بر اساس مدل ارائه شده نوشته می شود و تحلیل های متعددی انجام می گیرد. تحلیل های انجام شده بر اساس معیار خرابی مور کولمب می باشد که با روابط توزیع تنش پیرامون گمانه تلفیق شده است. مطابق با نتایج بدست آمده خصوصیات مکانیکی سنگ و نسبت تنش های برجا دارای بیشترین تاثیر بر ابعاد ناحیه خرابی هستند به نحویکه با ضعیف شدن سنگ و کاهش زاویه اصطکاک داخلی یا چسبندگی آن، ناحیه خرابی به صورت ۴۵ درجه در گوشه های مدل توسعه می یابد. توسعه ناحیه خرابی متقارن بوده و می تواند همه پیرامون گمانه را در بر گیرد.

کلمات کلیدی:

تمرکز تنش، معیار مور کولمب، قانون دارسی، ضریب پوروالاستیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2099861>

