

عنوان مقاله:

مدل سازی سه بعدی و هندسی ناپیوستگی ها و شناسایی بلوک های سنگی ایجاد شده در توده سنگ درزه دار

محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 12، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

اکبر اسمعیل زاده - دانشگاه صنعتی ارومیه

رضا میکائیل - دانشگاه صنعتی ارومیه

خلاصه مقاله:

توده سنگ به عنوان بستر میزبان در ساخت انواع سازه های عمرانی و معدنی سطحی و زیرزمینی مطرح است. عوامل متعددی بر نحوه رفتار و پایداری چنین سازه هایی تأثیر می گذارند که از جمله مهم ترین این پارامترها می توان به، رفتارشناسی توده سنگ ها، ناپیوستگی ها و به تبع آن حضور بلوک های سنگی ایجاد شده در اثر برخورد این ناپیوستگی ها اشاره کرد. بلوک های سنگی که توده سنگ به آن ها افراز شده است، به لحاظ استاتیکی و دینامیکی از مهم ترین اجزای روند تحلیل پایداری و رفتاری سازه ها محسوب می شوند. در این تحقیق سعی شده به شناسایی بلوک های سنگی ایجاد شده در اثر تقاطع ناپیوستگی در سه بعد پرداخته شود. الگوریتم طراحی شده در این پژوهش، بر مبنای جستجوی سلسله مراتبی با شناسایی اجزاء بلوکی از جزء به کل عمل می کند که سرعت عملکرد زیادی دارد. هم چنین در پیاده سازی این الگوریتم از قابلیت روش محاسبه موازی برنامه متلب نیز استفاده شده که به مراتب سرعت محاسبات را با حفظ دقت، افزایش می دهد. اجزاء تشکیل دهنده بلوک ها شامل کنج، لبه و چند ضلعی های تشکیل دهنده سطوح هستند. بلوک های سنگی براساس الگوریتم طراحی شده در محیط نرم افزار متلب شناسایی شده و بعد از محاسبه حجم آن ها و هیستوگرام حجمی آن ها ترسیم می شود. نمایش زنده روند شناسایی بلوک و هم چنین ثبت و نمایش موقعیت و توزیع فضایی کنج ها و لبه های بلوک ها از ویژگی های کد توسعه داده شده است. نتایج نشان می دهد، غالباً توزیع حاکم بر حجم بلوک های ایجاد شده، نمایی است.

کلمات کلیدی:

توده سنگ، ناپیوستگی، دسته درزه، بلوک سنگی، نرم افزار متلب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1135404>

