

## عنوان مقاله:

توسعه روشی کاربردی برای تعیین پارامترهای ژئومکانیکی توده سنگ با در نظر گرفتن عدم قطعیت

## محل انتشار:

مجله مهندسی منابع معدنی، دوره 6، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسنده:

مهدی محمدی - استادیار، گروه معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ولی عصر (عج)، رفسنجان

## خلاصه مقاله:

در تحلیل و طراحی سازه‌های سنگی، تعیین پارامترهای ژئومکانیکی اهمیت فراوانی دارد. در تعیین این پارامترها، خصوصیات ناپیوستگی نقش مهمی را ایفا می‌کنند، اما عدم قطعیت موجود در ناپیوستگی‌ها و ناهمگنی ذاتی توده‌سنگ، اطمینان به پارامترهای تعیین شده را کاهش می‌دهد. در چنین شرایطی در نظر گرفتن دامنه‌های از پارامترها ممکن است اطمینان به نتایج را افزایش دهد. در این مقاله روشی کاربردی با استفاده از منطق فازی و شبیه‌سازی مونتکارلو برای در نظر گرفتن عدم قطعیت در توده‌سنگ ارائه شده است. تابع عملگر استفاده شده در مطالعه، معیار هوک و براون است. برای انجام مطالعه موردی از داده‌های معتبر موجود در مطالعات گذشته استفاده شده است. ابتدا با در نظر گرفتن عدم قطعیت در پارامترهای ورودی شامل شاخص مقاومت زمین‌شناسی، مقاومت فشاری سنگ بکر و فاکتور، مجموعه اعداد فازی برای ثوابت توده سنگتعیین و سپس با استفاده از نتایج به دست آمده، پارامترهای ژئومکانیکی توده سنگ به صورت مجموعه اعداد فازی محاسبه شده است. در نهایت با استفاده از شبیه‌سازی مونتکارلو، داده‌های تصادفی، تولید شده و فاصله اطمینان برای هر پارامتر با سطح اطمینان ۹۵٪ به دست آمده است. نتایج نشان می‌دهد، در مسایلی که پارامترهای آنها عدم قطعیت دارند، روش پیشنهادی قابلیت بالایی داشته و ممکن است ریسک حاصل از عدم قطعیت را کاهش دهد.

## کلمات کلیدی:

عدم قطعیت، منطق فازی، پارامترهای ژئومکانیکی، شبیه سازی مونت کارلو، معیار هوک و براون

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1271389>

