

## عنوان مقاله:

تخمین مقاومت فشاری تک محوری (UCS) ماسه سنگها با استفاده از آزمایش نفوذ

## محل انتشار:

هشتمین همایش زمین شناسی مهندسی و محیط زیست ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

الهام موسوی - دانشگاه تهران، دانشکده زمین شناسی

اکبر چشمی

## خلاصه مقاله:

آگاهی از مقاومت تکمحوری (UCS) سنگها زمینها پیشرو در پیشبرد بهینه عملیات حفار، پایدارساز دیواره چاهها نفتی وتونل ساز تأثیر بهسزایی دارد. ابداع روشی جدید به منظور تعیین غیرمستقیم مقاومت تکمحور سنگها در محلهایی که تهیه نمونههاستاندارد با مشکل مواجه است همواره مورد توجه محققین بوده است. تاکنون روشها مختلفی برا تخمین غیرمستقیم مقاومت تک محور پیشنهاد شدهاست، که آزمایش نفوذ (Indentation test) یکی از آنهاست. در این آزمایش، نفوذکننده با نرخ کرنش ثابت به درون نمونه نفوذ میکند، با ثبت بار اعمالی و کرنش مربوطه، منحنی نیرو- جابجایی ترسیم میشود. از منحنی مذکور میتوان پارامترها مدول نفوذ (IM) و نیرو انتقالی بحرانی (CTF) را بهدست آورد، این پارامترها معیارهایی برا تخمین مقاومت تک محور سنگ هستند. در تحقیق حاضر ۱۰ نمونه ماسهسنگی از سازندها مختلف تهیه شده و پس از آمادهساز نمونهها و انجام آزمایش تک محور به رو مغزههای اساندارد، خردههایی در اندازهها ۵، ۳ و ۸ میلیمتر از آنها آماده شده و در دیسکها حاو رزین تثبیت شده است. سپس تعداد ۳۰۰ آزمایش نفوذ به رو این خردهها انجام گردیده و روابط تجربی بین UCS \_ CTF برا هر اندازه مشخصا ضریب همبستگی بالاتر از ۰.۷ پیشنهاد گردیده است. علاوه بر آن روشی به منظور حذف اثر اندازه ذره و قطر نفوذ کننده پیشنهاد گردیده که بر اساس آن رگرسیون خطی با ضریب همبستگی ۰.۸۵ بین UCS \_ CTF نتیجه گیر شده است. صحت سنجی روش پیشنهاد با مقایسه UCS اندازه گیر شده از آزمایش استاندارد و UCS تخمین زده شده از روابط تجربی پیشنهاد شده در این تحقیق نشاندهنده شباهت ۸۶ درصد مقادیر اندازه گیری شده و تخمین زده شده میباشد

## کلمات کلیدی:

مقاومت تک محوری، ماسه سنگ، آزمایش نفوذ، خرده سنگ، مدول نفوذ، نیروی انتقال بحرانی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/233112>

