

## عنوان مقاله:

استفاده از آزمون فشردگی شعاعی مغزه برای تعیین مقاومت فشاری تک محوره سنگ بکر به روش غیر مستقیم

## محل انتشار:

مجله مهندسی منابع معدنی، دوره 8، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

جواد غلام نژاد - دانشیار، گروه استخراج معدن، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد

مرتضی رستگار - کارشناسی ارشد، گروه استخراج معدن، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد

## خلاصه مقاله:

مقاومت فشاری تک محوره ماده سنگ یکی از پارامترهای مهم و تاثیرگذار در پروژه های ژئوتکنیکی و معدنکاری است. با توجه به زمان بر بودن و پرهزینه بودن آزمایش مقاومت فشاری مستقیم، آزمایش های غیرمستقیمی مانند بارگذاری نقطه ای، چکش اشمیمیت و سرعت امواج صوتی ابداع شده که در این میان آزمایش بارگذاری نقطه ای خیلی پرکاربرد، ساده و اقتصادی است، اما این روش نیز محدودیت هایی مانند تاثیر جهت بارگذاری در نتیجه اعمال بار به بخش کوچکی از سنگ و وابستگی زیاد نتایج به ابعاد نمونه دارد. در سال ۲۰۰۹ میلادی آزمایش فشردگی شعاعی مغزه (CST) ابداع شد که مزیت این آزمایش، اعمال بار به صورت شعاعی به مغزه روی دایره ای عمود بر محور آن است. در این مقاله نتایج طراحی و ساخت دستگاه آزمایش فشردگی شعاعی که در ایران برای اولین بار انجام شده، تشریح شده است تا بتوان با آن مقاومت فشاری تک محوری سنگ ها را با دقت بالا و هزینه کمتر تخمین زد. طراحی و ساخت دستگاه در آزمایشگاه مکانیک سنگ دانشگاه یزد انجام شد. برای کالیبراسیون دستگاه، ۷۰ نمونه استاندارد سنگی و بتنی به طول های ۲۰، ۱۰ و ۵ سانتیمتر و قطر ۷/۵۴ میلی متر آماده سازی شد. علاوه بر CST، آزمایش بارگذاری نقطه ای و مقاومت فشاری تک محوری بر روی این ۷۰ نمونه انجام و سپس ارتباط بین مقاومت فشاری تک محوره به دست آمده از روش مستقیم با روش CST و همچنین بار نقطه ای بررسی شد. محاسبات نشان داد که ارتباط بین مقاومت فشاری تک محوره و فشار روغن در لحظه شکست در روش CST یک ارتباط خطی با ضریب همبستگی ۰/۶۳ است. ضمناً نتایج به دست آمده در روش CST حساسیتی به سطوح دو انتهای نمونه و طول نمونه ندارد.

## کلمات کلیدی:

مکانیک سنگ، مقاومت فشاری تک محوره، آزمایش بار نقطه ای، مغزه، آزمایش فشردگی شعاعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1667337>

