



بررسی کارایی معیارهای مختلف در تخمین مقاومت برجای توده سنگ عبدالهادی قزوینیان^۱، مهدی باقری^۲، منیژه قرچه^۳

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس - دانشکده فنی و مهندسی

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک سنگ دانشگاه تربیت مدرس

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

hadi@modares.ac.ir

چکیده :

مقاومت توده سنگ از پارامترهای مهم و اساسی جهت طراحی سازه های زیرزمینی می باشد. با توجه به ماهیت پیچیده توده سنگ، تخمین مقاومت آن بسیار مشکل است. محققین مختلف همچون سیتارام، رامامورتی، بارتن و... سعی در تخمین مقاومت توده سنگ داشته اند. تخمین مقاومت توده سنگ با استفاده از فاکتور درزه و با استفاده از طبقه بندی های مهندسی سنگ امکان پذیر است. در مقاله حاضر به بررسی کارایی روابط پیشنهادی سیتارام، رامامورتی، بارتن، کالامارس و هوک و براون پرداخته می شود. بررسی ها حاکی از آن است که رابطه سیتارام مقاومت توده سنگ را بیش از سایر روابط و رابطه بارتن مقاومت توده سنگ را کمتر از سایر روابط تخمین می زنند. روابط کالامارس و رامامورتی مقاومت برابری را برای توده سنگ پیشنهاد می کنند. در نهایت استفاده از روابط رامامورتی و کالامارس جهت تخمین مقاومت توده سنگ توصیه می شود.

واژه های کلیدی: مقاومت توده سنگ، فاکتور درزه، طبقه بندی مهندسی سنگ.

۱-مقدمه

یکی از پارامترهای مهم در طراحی حفاریات زیرزمینی مقاومت توده سنگ می باشد. مقاومت توده سنگ تعیین کننده پایداری کلیه سازه های حفاری شده بر روی توده سنگ و در درون آن می باشد. مقاومت سنگ بکر در آزمایشگاه قابل تعیین است در حالیکه وجود درزه در توده سنگ سبب پیچیده شدن رفتار توده سنگ می گردد و تعیین مقاومت توده سنگ برجا براحتی میسر نمی باشد. از این رو محققین مختلف از جمله سیتارام و رامامورتی سعی کردند با توجه به مقاومت ماده سنگ و فاکتور درزه مقاومت توده سنگ را با استفاده از معیارهای تجربی که ارائه نمودند، تعیین نمایند. محققین دیگری چون بارتن، کالامارس و... نیز سعی نمودند با استفاده از به طبقه بندی مهندسی سنگ، مقاومت توده سنگ را تعیین کنند. در مقاله حاضر سعی شده است که کارایی روابط مذکور مورد بررسی قرار گیرد.