



نخستین همایش آسیایی و نهمین همایش ملی تونل

"فضاهای زیرزمینی برای توسعه پایدار"

۱۰ تا ۱۲ آبان ماه ۱۳۹۰

ATS11-02715

محاسبه ضخامت ناحیه آسیب‌دیده از انفجار با استفاده از روش‌های تجربی، آزمایش بارگذاری صفحه‌ای و ژئورادار

فواد صوفی^۱، سعید کریمی‌نسب^۲، حسین جلالی‌فر^۳، ابوالفضل مهین‌راد^۴، فرهاد جوادی^۵

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، دانشگاه شهید باهنر کرمان؛ foadsoufi@yahoo.com

^۲استادیار بخش مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان؛ Kariminasab@mail.uk.ac.ir

^۳دانشیار بخش مهندسی نفت و گاز، دانشگاه شهید باهنر کرمان

^۴کارشناس ارشد مکانیک سنگ و هماهنگ‌کننده فنی، مشارکت مشاورین مطالعات طرح سد و نیروگاه بختیاری

^۵کارشناس ارشد ژئوفیزیک، شرکت مهندسین مشاور زمین آب پی

چکیده

مدول تغییرشکل‌پذیری توده‌سنگ پارامتری مهم در بررسی خواص ژئومکانیکی محیط می‌باشد. این مدول با انجام آزمایش‌های برجای بارگذاری صفحه‌ای که طی آن توده‌سنگ تحت چند چرخه بارگذاری و باربرداری قرار می‌گیرد به دست می‌آید. بدین منظور با حفر گالری‌هایی به روش حفاری و انفجار به محدوده‌های آزمایش بارگذاری صفحه‌ای دسترسی پیدا می‌کنند. در فرآیند عملیات حفاری و انفجار با وجود اعمال تدابیر لازم و انجام انفجارهای کنترل شده، آسیب دیدگی توده سنگ ناشی از انفجار غیرقابل اجتناب می‌باشد. در هنگام آماده‌سازی محل آزمایش، محدوده صفحه بارگذاری را تا حد امکان از سنگ‌های آسیب‌دیده از انفجار تمیز می‌کنند تا به محدوده نسبتاً سالمی از توده‌سنگ جهت انجام آزمایش دسترسی یابند. از آنجا که ضخامت ناحیه آسیب‌دیده در تعیین مدول توده‌سنگ به روش بارگذاری صفحه‌ای و حتی روش‌های تجربی تعیین مدول توده‌سنگ تأثیرگذار است، در این تحقیق به بررسی روش‌های تعیین ناحیه آسیب‌دیده ناشی از انفجار پرداخته شده است. بدین منظور در دو گالری تکیه‌گاه‌های ساختگاه سد بختیاری با استفاده از سه روش روابط تجربی، نتایج حاصل از آزمایش‌های بارگذاری صفحه‌ای و ژئورادار به تعیین ضخامت ناحیه آسیب‌دیده پرداخته شده است. بررسی‌های انجام شده نشان داد که روابط تجربی بالاترین تخمین از ناحیه آسیب را بدست می‌دهد و روش ژئورادار بعلت ویژگی‌های حاکم بر آن واقع‌بینانه‌ترین مقدار ضخامت ناحیه آسیب‌دیده را برآورد می‌نماید.

کلمات کلیدی

ناحیه آسیب‌دیده از انفجار، مدول تغییرشکل‌پذیری، آزمایش بارگذاری صفحه‌ای، ژئورادار.