



بررسی تاثیر کاهش پارامترهای مقاومتی بر روی پایداری تونل های کم عمق در
توده سنگ های مختلف

پوریا نامداری، رامین دوست محمدی، آرش رفاهی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ، گروه معدن، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

۲- استادیار گروه معدن، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

۳- استادیار گروه معدن، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان



pourya.namdari87@gmail.com

ارائه دهنده: پوریا نامداری

خلاصه

یکی از پرکاربردترین روش ها برای حفاری فضاهای زیرزمینی، روش چالزنی و آتشیاری است. وجود ناحیه خسارت دیده و ترک خورده ناشی از انفجار یکی از جنبه های نامطلوب این روش است. در این مقاله با استفاده از نرم افزار تفاضل محدود FLAC 3D به بررسی تاثیر کاهش پارامترهای مقاومت برشی و کششی ناحیه آسیب دیده ناشی از روش چالزنی و آتشیاری بر پایداری فضاهای زیرزمینی پرداخته شده است. در این تحقیق ضخامت ناحیه آسیب دیده، ۱ متر و میزان فاکتور اغتشاش، ۰/۵ در نظر گرفته شده است و از مشخصات دو نوع توده سنگ و دو شرایط تنش مختلف، جهت بررسی تاثیر کاهش پارامترهای مقاومت برشی و مقاومت کششی در ناحیه آشفته ناشی از آتشیاری بر روی گسترش ناحیه تسلیم شده اطراف تونل استفاده شده است. پس از بررسی ناحیه تسلیم شده اطراف تونل در حالت های مختلف مشخص گردید که هر چه توده سنگ مورد نظر که تونل در آن قرار گرفته ضعیف تر باشد، تغییر پارامترهای مقاومت برشی در ناحیه آسیب دیده تاثیر بیشتری بر روی گسترش ناحیه تسلیم شده اطراف تونل و در نتیجه پایداری تونل می گذارد. همچنین هر چه توده سنگ اطراف تونل مقاوم تر باشد، منطقه ی تسلیم شده اطراف آن حساسیت بیشتری نسبت به کاهش مقاومت کششی از خود نشان می دهد.

کلمات کلیدی: ناحیه آسیب دیده ناشی از آتشیاری، مدل سازی عددی، پایداری تونل