

تحلیل پایداری و پارامتری مغار سد بختیاری با نرم افزار phase2

عارف جابری^{۱*}، فرزانه رحیمی پور^۲، فواد زمانی^۳، محسن حاجی حسنی^۴

۱- کارشناس ارشد مکانیک سنگ، دانشگاه شهید باهنر کرمان arefjaberi@ymail.com

۲- کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه رازی کرمانشاه frpm@yahoo.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد تونل و فضای زیرزمینی، دانشگاه ارومیه foad.zamani.m@gmail.com

۴- استادیار گروه مهندسی معدن، دانشگاه ارومیه m.hajihassani@urmia.ac.ir

چکیده

فضاهای بزرگ زیرزمینی به جهت استفاده متعدد در پروژه‌های استراتژیک شامل نیروگاه‌های برق آبی، ذخیره سازی نفت و گاز، دفن زباله‌های اتمی و غیره از اهمیت فراوانی برخوردارند. لذا بررسی پایداری آن‌ها نیز به دلیل ابعاد بزرگ و وسیع حائز اهمیت است. تعیین صحیح پارامترهای مکانیکی توده سنگ برای طراحی و تحلیل پایداری تونل نیز اهمیت زیادی دارد. برای تحلیل پایداری سازه‌های زیرزمینی سنگی، پارامترهای مکانیکی و مهندسی توده سنگ باید شناسایی و تعیین شوند. خصوصیات دقیق توده سنگ فقط از آزمایش‌های مکانیک سنگی به دست می‌آیند. این آزمایش‌ها، به دلیل هزینه زیاد و زمان بر بودن اغلب کم انجام می‌شوند. تحلیل پارامتری و اولویت بندی پارامترها، می‌تواند برای بهینه سازی روند آزمایش‌ها به کار رود. در این مقاله ابتدا با استفاده از روش عددی المان محدود به بررسی پایداری مغار پرداخته و در ادامه به تحلیل پارامترهای مدول الاستیسیته، چسبندگی، زاویه اصطکاک داخلی، ضریب پواسون و ضریب تنش جانبی پرداخته شد. نتایج نشان از پایداری مغار بدون نصب سیستم نگهداری داشت نتایج تحلیل پارامتری نیز نشان داد که در پروژه حاضر به ترتیب اولویت مدول الاستیسیته، ضریب تنش جانبی، ضریب پواسون، چسبندگی و زاویه اصطکاک داخلی در طراحی اهمیت دارند بنابراین میزان آزمایش‌های برجا برای پارامترهای توده سنگ می‌تواند مطابق با میزان حساسیت و ترتیب اهمیت پارامترها توجیه شوند.

واژه های کلیدی: تحلیل پارامتری، مغار سد بختیاری، نرم افزار phase2، المان محدود