



تعیین ابعاد پایدار و تحلیل پایداری کارگاه‌های زیرزمینی باز

وحید امیرکیائی*^۱، ابراهیم قاسمی^۱
۱- دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

تعیین ابعاد فضاهای زیرزمینی حفرشده با توجه به ضریب ایمنی لازم به‌منظور جلوگیری از فروپاشی آنها، یکی از نگرانی‌های اساسی در مهندسی معدن می‌باشد. از این‌رو ارزیابی وضعیت پایداری کارگاه‌های زیرزمینی باز بر اساس ابعاد هندسی و شرایط ژئوتکنیکی توده سنگ، نقش مهمی در ایمنی و اقتصاد پروژه دارد. در این مقاله با تکیه بر رگرسیون لجستیک دودویی (BLR) مدلی جدید برای ارزیابی وضعیت پایداری و حداکثر ابعاد پایدار (شعاع هیدرولیکی) برای کارگاه‌های زیرزمینی باز ارائه شده است. این مدل بر اساس اطلاعات ۱۷۶ مورد مطالعه‌ای از معادن مختلف دنیا در نرم‌افزار SPSS Modeler توسعه یافته است. اعتبار سنجی مدل ارائه‌شده با استفاده از مجموعه داده آزمون نشان دادند که مدل توسعه‌یافته بر اساس رگرسیون لجستیک دودویی با دقت قابل قبولی وضعیت پایداری و حداکثر ابعاد پایدار کارگاه (شعاع هیدرولیکی) را پیش‌بینی می‌کند. به‌منظور بررسی عملکرد مدل پیشنهادی معیارهای دقت (AC)، حساسیت (SE)، ویژگی (SP) و ضریب همبستگی متئو (MCC) در مرحله اعتبارسنجی به ترتیب ۰/۸۱۲۵، ۰/۸۷۵، ۰/۷۵۰ و ۰/۶۲۵ به دست آمدند.

واژه‌های کلیدی: فضای زیرزمینی، کارگاه زیرزمینی باز، رگرسیون لجستیک دودویی (BLR)، شعاع هیدرولیکی (HR)، عدد پایداری اصلاح‌شده (N)