

عنوان مقاله:

انتخاب بهترین مدل شبکه عصبی در تعیین ضریب پایداری سد باطله معادن در مقایسه با مدل سازی عددی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فناوریهای معدنکاری ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رحیم اسمعیل زاده فشتمی - کارشناس ارشد مهندسی استخراج معدن، شرکت صنعتی و معدنی سپیدفام سلفچگان

زهره اسمعیل زاده فشتمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق الکترونیک، دانشگاه گیلان

کاوه آهنگری - عضو هیئت علمی گروه مهندسی معدن، دکتری معدن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد

خلاصه مقاله:

به منظور دسترسی به ضریب اطمینان و طراحی بهینه شیب ها یا شیروانی ها، تحلیل های پایداری مختلفی انجام می شود. با توجه به شیوه های مختلف تحلیل های پایداری که انتخاب می شوند، بسته به شرایط سازه، پتانسیل های مختلف ریزش، بررسی خواص مقاومتی در سازه، مدل رفتاری مناسب برای حالت پیوسته یا ناپیوسته تعیین می شود. در این تحقیق، ابتدا با استفاده از روش مدل سازی عددی، شش پارامتر مهم و تأثیر گذار در پایداری سد باطله معادن در نظر گرفته شده و تأثیر هر یک از این پارامترها در ضریب ایمنی سد باطله بررسی شده است. بر این اساس مقادیر با تأثیر بیشتر در ضریب پایداری، انتخاب شده و توسط نرم افزار Flac Slope حل شدند. در ادامه با استفاده از مدل های مختلف شبکه عصبی، بهترین مدل شبکه عصبی در تعیین ضریب پایداری سد باطله در مقایسه با نتایج حاصل از نرم افزار Flac Slope انتخاب شد. در این مطالعه با استفاده از مدل سازی عددی، ضریب همبستگی مقادیر محاسبه شده حدود 0/91 به دست آمده است. این در حالی است که در صورت استفاده از مدل شبکه عصبی که دارای 15 سلول با تابع تحریک در لایه اول Logsig و الگوریتم آموزش Levenberg-Marquart تعریف شود، دارای کمترین خطاهای نسبی و مطلق است و ضریب همبستگی به 0/94 خواهد رسید. نتایج بدست آمده استفاده از روش شبکه عصبی را برای تخمین ضریب پایداری سد باطله، در مقایسه با روش مدل سازی عددی تأیید می کند.

کلمات کلیدی:

مدل سازی عددی، شبکه عصبی، فاکتور ایمنی، سد باطله معادن، تحلیل پایداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/191264>

