

## عنوان مقاله:

پیش بینی عدد لوژن به کمک شبکه عصبی مصنوعی و مقایسه آن با روش های آماری

## محل انتشار:

فصلنامه زمین شناسی مهندسی، دوره 3، شماره 1 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سعیده خالصی مقدم - گروه زمین شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

ماشاءالله خامه چیان - گروه زمین شناسی مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

محمد رضا امین ناصری - گروه مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

برآورد ویژگی های هیدروژئولوژیکی توده سنگ و پیش بینی میزان جریان آب از بحث های حیاتی و جدی در مهندسی سنگ به شمار می رود. از آنجا که توده سنگ های درز و شکاف دار ناپیوستگی های مسیرهای اصلی جریان آب را به وجود می آورند مشخصات آنها تأثیر چشمگیری بر آب گذاری خواهد داشت. با وجود تحقیقات فراوان هنوز روش مناسبی که رابطه مشخصی بین همه پارامترها و میزان آب گذری برقرار کند وجود ندارد. امروزه شبکه های عصبی ابزار قدرتمندی برای حل مسائل پیچیده از قبیل پیش بینی، تشخیص الگو و طبقه بندی انواع متغیرها هستند. در این تحقیق به کمک نوعی شبکه عصبی مصنوعی، رفتار و مقدار آب گذاری توده سنگ های گرانودیوریتی ساختگاه سد شور-جیرفت از روی برخی ویژگی ناپیوستگی ها از جمله شاخص کیفی سنگ، فراوانی درزه ها، بازشدگی، چگالی وزنی درزه، زون های خرد شده و عمق پیش بینی شده است. رابطه این پارامترها با آب گذری با روش آماری رگرسیون چند متغیره نیز بررسی شده است. داده های به کار رفته در آموزش و آزمایش این شبکه عصبی شامل نتایج مربوط به 304 آزمایش لوژن در توده سنگ های گرانودیوریتی ساخت گاه سد شور-جیرفت است. شبکه عصبی پرسپترون چند لایه با قاعده پس انتشار خطا با الگوریتم آموزش Levenberg-Marquardt در این تحقیق استفاده شده است. این بررسی ها نشان می دهد که شبکه عصبی مصنوعی از توانایی فراوانی در حل چنین مسائلی برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

شبکه عصبی پرسپترون چند لایه، لوژن، ویژگی ناپیوستگی ها، رگرسیون چند متغیره، ساختگاه سد شور -جیرفت، پیش بینی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/280850>

