

## عنوان مقاله:

بررسی امکان مدل سازی معکوس دو بعدی داده های مگنتوتلوریک با شبکه های عصبی مصنوعی

## محل انتشار:

هشتمین همایش انجمن زمین شناسی ایران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

علی مرادزاده - دانشکده مهندسی معدن و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

فاطمه طهماسبی - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوفیزیک، دانشکده مهندسی معدن و ژئوفیزیک، دانش

محمد مهدی فاتح - دانشکده مهندسی برق و رباتیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

## خلاصه مقاله:

روش مگنتوتلوریک یکی از روش های اکتشاف ژئوفیزیکی است که در اکتشاف منابع هیدروکربوری، معدنی و ژئوترمال مورد استفاده قرار می گیرد. به دلیل ساختار پیچیده حاکم بر داده های اندازه گیری شده و پارامترهای فیزیکی ساختمان های زیر سطحی، مدل سازی دقیق داده های آن در مقایسه با سایر روش های ژئوفیزیکی پیچید و در بعضی از موارد تقریباً غیر ممکن است. در این مقاله، توانایی شبکه عصبی در مدل سازی معکوس دو بعدی داده های مگنتوتلوریک مورد بررسی قرار می گیرد. برای نیل به هدف از شبکه پس از انتشار خطا جهت تخمین پارامترهای گروهی از مدل ها با دو انومالی مدفون در یک نیم فضای همگن استفاده شد و دو شبکه جداگانه برای مدل سازی داده های مقاومت ویژه و فاز هر یک از مدهای پلاریزاسیون TE، TM آموزش داده شد. سپس از شبکه آموزشی داده شده برای مدل سازی دیگر داده های فاز و مقاومت ویژه هر یک از مدها استفاده گردید. بررسی نتایج بدست آمده موید این است که نتایج مربوط به شبکه TE بهتر از شبکه TM می باشد و در کل میزان خطای متوسط شبکه برای داده های بدون نویز از 4/5 تا 7/5 درصد برای هر یک از مدها بوده است. برای ارزیابی بیشتر شبکه، اثر تزریق نویز به داده های مصنوعی نیز مورد مطالعه قرار گرفت و برای این منظور نویزهایی تصادفی به میزان مختلف به داده های افزوده شد و مشاهده شد که با اضافه کردن سطح نویز خطای بلکه نیز اضافه می شود طوریکه با داده های حاوی 5 درصد نویز تصادفی، خطای متوسط مدل سازی برای مدهای TE، TM به 9 تا 11 درصد رسید که البته خطای زیادی در مدل سازی ترکیبی داده های فاز و مقاومت ویژه در مقایسه با سایر روش های مدل سازی نمی باشد.

## کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/18456>

