

## عنوان مقاله:

مقایسه کارآیی مدل های شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون برای پیش بینی مقدار کل جامدات محلول (TDS): رودخانه کارون (ایستگاه پل فولاد)

## محل انتشار:

کنفرانس ملی علوم و مهندسی محیط زیست (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

اصلان اکدرنژاد - استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی اهواز

صفورا اسدی کپورچال - استادیار گروه علوم خاک، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت

میثاق پرهیزکار - گروه علوم خاک، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت

## خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش، مقایسه کارآیی مدل شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون در تخمین و شبیه سازی پارامتر کیفی مقدار کل جامدات محلول (TDS) در ایستگاه پل فولاد رودخانه کارون بود. بدین منظور روش شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چند لایه و رگرسیون برای داده های پنج ساله (ساله های 1388 الی 1392) ایستگاه پل فولاد مورد آزمون قرار گرفت. اطلاعات ورودی برای پارامتر TDS شامل هدایت الکتریکی، نسبت جذب سدیم، واکنش، کلسیم، منیزیم و سدیم بود. برای سنجش عملکرد هر یک از مدل ها از آماره های ضریب همبستگی، ریشه مربع میانگین خطا و میانگین قدر مطلق خطا استفاده شد. نتایج نشان داد که شبکه عصبی مصنوعی دارای دقت و انعطاف بالاتری نسبت به مدل های آماری رگرسیونی بوده و ضریب همبستگی بین داده های واقعی و پیش بینی شده نزدیک یک بود. همچنین، مدل MLP برای ماه اسفند نسبت به سایر ماه های سال، با بیشترین ضریب همبستگی (0/999) و کمترین میانگین قدر مطلق خطا (0/31) بهترین برآورد را نشان داده است در نهایت، شبکه عصبی مصنوعی ابزاری مناسب برای تعیین پارامترهای کیفی آب رودخانه کارون محسوب شده و بادقت قابل قبول و سرعت بالا قادر به مشخص کردن پارامتر TDS بوده و می تواند جایگزین مناسبی برای روش های آماری و سبب صرفه جویی اقتصادی گردند.

## کلمات کلیدی:

رگرسیون، شبکه عصبی مصنوعی، مدل، مقدار کل جامدات محلول

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/366144>

