

## عنوان مقاله:

مدلسازی شبکه عصبی مصنوعی برای بررسی تاثیر پارامترهای ورودی بر دقت پیش بینی COD پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری

## محل انتشار:

دومین همایش ملی بحران آب (تغییر اقلیم، آب و محیط زیست) (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سعید پاکرو - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران محیط زیست، پردیس ارس دانشگاه تهران

ناصر مهرداد - استاد و عضو هیئت علمی، گروه مهندسی عمران محیط زیست، دانشگاه تهران

اکبر باغوند - دانشیار و عضو هیئت علمی، گروه مهندسی عمران محیط زیست، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

در این کار تحقیقاتی مدلسازی شبکه عصبی مصنوعی به منظور پیش بینی کیفیت پساب تصفیه خانه فاضلاب شهری مورد ارزیابی قرار گرفت. به دلیل وجود حجم زیادی از داده های جمع آوری شده از کمیّت و کیفیت فاضلاب ها و لزوم استفاده مجدد از آبهای نامتعارف به دلیل کمبود منابع آب، استفاده از روش های داده محور توسعه چشمگیری یافته است. در بین روشهای داده محور، شبکه های عصبی برای مسائل کیفی آب که دارای رفتار پیچیده و غیرخطی اند دارای اهمیت و کاربردند. مدل های لجن فعال کنونی در خصوص مشخصات مدل های قطعی هستند و بر پایه ویژگی های بیوسینتیکی اساسی ساخته شده اند. با این حال، اندازه گیری و کالیبراسیون این مدل ها بسیار وقت گیر و پر زحمت است. مدل کامپیوتری که به سادگی کالیبره شود و کاربر پسند باشد، با استفاده از تکنیک های هوش مصنوعی، که همان شبکه های عصبی مصنوعی (ANN) است در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. با استفاده از مدل شبکه عصبی و مطالعاتی بر روی شبیه سازی تصفیه خانه فاضلاب فرضی ساخته شده با فرآیند تک لجنه فعال با برنامه (SSSP) و استفاده از تجربیات آن سیستم مدلسازی شد. برای تصفیه خانه فرضی نتایج شبیه سازی به دست آمده توسط مدل شبکه عصبی توسعه یافته تجزیه و تحلیل گردید. در مدل سازی تصفیه خانه فاضلاب فرضی، بالاترین ضریب همبستگی به دست آمده 0/980 بود. با استفاده از داده های واقعی از تصفیه خانه فاضلاب تبریز بهترین و مناسب ترین مدل شبکه عصبی به دست آمده مقدار R برابر با 0/898 است. که با توجه به درصد خطای موجود در داده های ورودی دقت نسبی بالایی را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

فرآیند لجن فعال، شبکه عصبی مصنوعی، مدلسازی، راندمان، تصفیه خانه تبریز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/305713>

