

## عنوان مقاله:

پیش بینی غلظت آلاینده های گازی در هوای شهر تبریز با استفاده از شبکه عصبی

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 83 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

ناهیده محمدی - کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

خالد خطیبی - دانشکده مهندسی شیمی، مرکز تحقیقات مهندسی محیط زیست، دانشگاه صنعتی سهند

محمد شاکر خطیبی - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز- نویسنده مسئول

اسماعیل فاتحی فر - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

## خلاصه مقاله:

آلودگی هوا به عنوان یک چالش مهم در شهرهای بزرگ مطرح می باشد که در نتیجه صنعتی شدن، گسترش شهرنشینی، رشد سریع ترافیک و افزایش فعالیت های انسان تشدید شده است. آلاینده های هوا باعث بروز اثرات منفی بر سلامت انسان و تخریب محیط زیست شده، لذا آگاهی از غلظت آلاینده ها می تواند به عنوان اطلاعات کلیدی در برنامه های کنترل آلودگی مورد استفاده قرار گیرد. روش های متعددی برای پیش بینی غلظت آلاینده های هوا وجود دارد و در این میان، در سال های اخیر پیشرفت قابل توجهی در توسعه مدل های شبکه عصبی برای پیش بینی غلظت آلاینده های هوا صورت گرفته است. در این مطالعه، از شبکه های عصبی مصنوعی به منظور پیش بینی غلظت آلاینده های CO، SO<sub>2</sub> و NO(X) در هوای شهر تبریز استفاده شده است. داده های غلظت آلاینده ها از ایستگاه سنجش ثابت مستقر در میدان نماز و داده های هواشناسی شامل سرعت و جهت باد، دما و رطوبت هوا از اداره کل هواشناسی جمع آوری شده و پس از نرمال سازی به عنوان متغیرهای ورودی شبکه عصبی مورد استفاده قرار گرفت. تعداد 3-5 لایه مخفی و 25-8 نرون در هر لایه مخفی نتایج قابل قبولی داشته است. از تابع تانژانت سیگموئید به عنوان تابع انتقال و الگوریتم لونیگ مارکوفات برای بهینه سازی وزن ها و بایاس های شبکه استفاده شد. بر اساس نتایج به دست آمده، شبکه عصبی مصنوعی روشی قابل اعتماد برای پیش بینی غلظت ساعتی آلاینده های هوا بوده به طوری که، ضریب همبستگی بالای 0/90 بین غلظت آلاینده های پیش بینی شده و غلظت واقعی آلاینده های CO، SO<sub>2</sub> و NO(X) به دست آمد.

## کلمات کلیدی:

آلودگی هوا، شبکه عصبی، مصنوعی، مدل های پیش بینی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559868>

