

## عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد شبکه عصبی چند لایه MLP و شبکه عصبی شعاعی RBF در پیشبینی سطح آلودگی صوتی ناشی از ترافیک

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

علی منصورخاکی - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدجواد برنگی - دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

مجید حقیری - دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

آلودگی صوتی یک از پدیده های زیست محیطی است که در مقایسه با آلودگی هوا و آلودگی آب کمتر مورد توجه قرار گرفته است، اما با گسترش تردد وسایل نقلیه و افزایش آلودگی صوتی ناشی از تردد آنها روز به روز شواهد بیشتری مبنی بر تاثیر سوء این پدیده بر سلامتی انسان پدیدار می شود. از این رو محققین و دانشمندان کشورهای مختلف به دنبال راهکارهایی به منظور پیش بینی و تخمین و کنترل این مهم بوده اند و مدل هایی را در این باره ارائه کرده اند. در سال های اخیر با گسترش الگوریتم های یادگیرنده نظیر شبکه عصبی، دریچه جدیدی به روی محققین این عرصه باز شده است، چراکه این الگوریتم ها عملکردی هوشمند دارند و متناسب با شرایط و پارامترهای ورودی بهترین جواب را برای تخمین سطح آلودگی ارائه می دهند. در این تحقیق با اندازه گیری حجم ترافیک، سرعت میانگین و درصد وسایل نقلیه سنگین در تعدادی از معابر غرب و شمال غربی تهران و در نظر گرفتن آنها به عنوان ورودی شبکه، اقدام به ساخت دو نوع شبکه عصبی چندلایه پرسپترون و شعاعی برای پیش بینی تراز پیوسته معادل صوت LAeq شد و نتایج پیش بینی این دو نوع شبکه بر اساس معیارهای ضریب تعیین ۲۲ و میانگین مربعات خطا MSE با یکدیگر مقایسه گردید. نتایج نشان داد که با وجود برخورداری هر دو شبکه از دقت بالا در پیش بینی سطح صدا، شبکه عصبی چندلایه پرسپترون با توجه به معیارهای انتخاب شده دارای عملکرد بهتری است.

## کلمات کلیدی:

آلودگی صوتی، وسایل نقلیه، شبکه عصبی، MLP، RBF

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/558436>

