

عنوان مقاله:

مدلسازی صدای ترافیک معابر شهری

محل انتشار:

نهمین همایش ملی بهداشت محیط (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

مجید عباسپور - دانشیار دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی شریف، رئیس دانشکده محیط زیست واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

رستم گل محمدی - عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان و دانشجوی دوره دکترای مهندسی محیط زیست واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

پروین نصیری - استاد دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

حسین محبوب - دانشیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

خلاصه مقاله:

آلودگی صدا یکی از مهمترین موارد آلودگی محیط است که در محدوده شهری باعث آزار ساکنین و شاغلین می گردد. به عنوان یک عامل مخاطره زای بهداشتی و حتی ایمنی در دنیا مورد توجه جدی قرار گرفته است. امروزه ارزیابی صدای ترافیک که مهمترین منبع صدای شهری است و پیش بینی وضعیتهایی برای کاهش بار آلودگی در محیط زیست شهری اهمیت پیدا نموده است. این تحقیق در سه مرحله نیاز به مطالعات اساسی برای رسیدن به مدل ملی پیش بینی صدای ترافیک در کشور انجام گردیده و هدف آن تدوین مدل پیش بینی صدای ترافیک مطابق بر شرایط ترافیکی شهرهای ایران بوده است. در این تحقیق که در سال 1384 در شهر همدان در دو مرحله پایلوت و اصلی اجرا گردیده، معابر اصلی شهر همدان به 61 قطعه مسیر تقسیم و در آنها 94 ایستگاه اندازه گیری صدای ترافیک شهری تعیین گردید. در ایستگاههای تعیین شده 282 باراندازه گیری در شبانه روز (دو بار در روز و یک بار در شب) شامل 5 پارامتر صدای ترافیک به همراه داده های مؤثر بر آن مانند بار ترافیکی، سرعت خودروها و خصوصیات محیطی و ابعادی معابر جمع آوری و در فرمهای مربوطه ثبت گردید. برای طراحی مدل حاضر کلیه داده های فیلد تحقیق به محیط پردازش نرم افزار آماری SPSS و Excel منتقل گردید. در مرحله بعدی محاسبات لازم روی داده های ترافیکی صورت گرفت تا برای تدوین مدل مناسب آماده گردد. بر مبنای ساختار کلی مورد نظر و با استفاده از فنون مدلسازی تجربی و تحلیلی، مدلهای رگرسیونی چندمتغیره مختلفی بر داده ها برازش گردید و در نهایت یک مدل جامع با 12 ورودی با ضریب تبیین بالا ($r^2(2)=0.900$) تدوین گردید. در این مدل با استفاده از نتایج مطالعه دیگر، تراز نشری صدای خودروهای داخل نیز لحاظ شده است. مدل طراحی شده می تواند با اعتماد بالایی تراز معادل فشار صوت نیم ساعت (L_{ed}(30min)) را برای شرایط ترافیکی معابر شهری در فاصله مبنا (3 متری از لبه سواره رو) پیش بینی می نماید. برای فواصل دورتر با لحاظ نمودن شرایط جوی، پوشش گیاهی و جنس زمین، دیواره های صوتی و بلوکهای ساختمانی، با استفاده از اصول و روابط خاک بر انتشار صدا، جمعاً با 13 ورودی دیگر قابلیت پیش بینی صدا را در هر فاصله ای از معابر با وجود انواع را موانع دارد. در مدل جامع در فواصل دلخواه در اطراف هر معبر (خیابان یا جاده) با وارد نمودن حداکثر 25 داده می توان بطور کامل با تعیین اثر هر عامل تراز معادل نیم ساعته فشار صوت را پیش بینی نمود. هر چند مدل طراحی شده برای محدوده تحقیق در شهر همدان طراحی شده اما با توجه به نتایج مطلوب اجرای مدل برای داده های ترافیکی شهر تهران و به دلیل مشابه بودن ضرایب نشر صوتی خودروهای کشور و مبانی معماری شهری در سایر شهرهای ایران به نظر می رسد که برای شهرهای مشابه قابل استفاده باشد.

کلمات کلیدی:

صوت، آلودگی صدا، مدلسازی، ترافیک

