

بررسی نقش روسازی در ایجاد صدا ناشی از اثر تایر و روسازی

عادل رضایی^۱، مرتضی رحمان زاده^{۲*}، سعید حسامی^۳

1- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، Adelrezaie@stu.nit.ac.ir

2- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، mr_civil_engineering@yahoo.com

3- استادیار، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، s.hesami@nit.ac.ir

چکیده

آلودگی صوتی ناشی از تردد وسایل نقلیه از جمله مشکلات مهمی است که در مناطق شهری با گسترش راه‌ها به وجود آمده است. این آلودگی شامل سه دسته: صدای واحد قدرت وسیله نقلیه، صدای اثر آئروپنمیک وسیله نقلیه و صدای اثر متقابل تایر و روسازی است. بدلیل افزایش هزینه‌های ساخت و نصب دیوارهای صوتی به منظور مقابله با آلودگی صوتی، باید برای مقابله با این مشکل به دنبال روش‌هایی بود که هزینه‌های اضافه علاوه بر هزینه‌های اجرای راه نداشته باشد. بهبود روسازی یکی از روشهای بسیار موثر در کاهش صدای تایر و روسازی است که علاوه بر کارا بودن، می‌تواند در حین طراحی و اجرا روسازی انجام شود و هزینه‌های اضافه بر پروژه راه، برای کاهش آلودگی صوتی، حذف کند. بدین منظور در این مقاله به بررسی نقش عوامل مرتبط با روسازی در میزان صدای ایجاد شده ناشی از اثر متقابل تایر و روسازی پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: آلودگی صوتی، روسازی، تایر، وسیله نقلیه

1- مقدمه:

سه مقیاس برای نشان دادن نحوه ی واکنش شنوایی انسان به صداها تعریف شده است. مقیاس A نشان دهنده واکنش شنوایی انسان به صداها معمولی است، مقیاس B واکنش به صداها به شدت زیاد و مقیاس C واکنش به صدای بسیار زیاد را نشان می‌دهد. این سه مقیاس، مقیاس‌هایی برای اندازه‌گیری صدا به صورت شناخته شده هستند [1]. مقیاس A برای توصیف آلودگی صوتی (noise) استفاده می‌شود. استفاده A بعد از dB نشان می‌دهد مقیاس صدا برای شنوایی انسان تعدیل شده است و برای اندازه‌گیری صدای تولید شده از ترافیک از مقیاس dB(A) استفاده می‌کنند. گوش انسان قابلیت شنوایی صدای از صفر تا 140 dB(A) دارد [2و3]. همچنین یک انسان با شنوایی خوب می‌تواند صدایی با فرکانس 20Hz تا 20000 HZ را بشنود. صدای‌های کمتر از 250Hz و بیشتر از 10000Hz شنوایی انسان نمی‌تواند به خوبی به آن پاسخ دهد.

یکی از مشکلاتی که بسیاری از جوامع در دهه‌های اخیر به آن دچار شده‌اند آلودگی‌های صوتی ناشی از جریان ترافیک در راه‌ها و بخصوص در بزرگراه‌های درون شهری است. این معضل به ویژه برای ساکنین حاشیه این راه‌ها نگران کننده‌تر است چون می‌تواند بر کیفیت زندگی آنها تاثیر منفی بیشتری بگذارد [4]. آلودگی صوتی ناشی از جریان ترافیک را می‌توان به سه عامل زیر نسبت داد [4]:

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد

² دانشجوی کارشناسی ارشد

³ استادیار و عضو هیئت علمی