

موضوع پایان نامه: بررسی آلودگی صوتی و امکان سنجی روش های کنترلی صدا در متروی شهر تهران

چکیده پایان نامه:

مقدمه و هدف: با توجه به رشد روزافزون جمعیت جهانی، استفاده از تکنولوژی های به روز و کم هزینه تر از اهمیت خاصی برخوردار است، در این میان مترو ها به عنوان وسایلی برای انتقال جمعیت کثیری از مردم و به لحاظ داشتن شرایط ویژه (دوری از ترافیک، عدم تاثیر پذیری از شرایط جوی و...) مورد استقبال فراوانی قرار گرفته اند. اما علی رغم مزایای این تکنولوژی ها، این وسایل معایبی نیز برای انسان به همراه داشته اند. در بسیاری از سیستم های مترو، مشخصاً محیط های پر صدا مشاهده می شوند، بنابراین کارگران و حتی مسافران در مترو در معرض ریسک مواجهه با صدای بیش از حد مجاز قرار دارند، و کارگران به این علت که زمان بیشتری در معرض این عامل زیان آور قرار دارند در معرض خطرات بیشتری هستند. در نتیجه اولین گام برای ارزیابی ریسک این مواجهه، اندازه گیری صدا در ایستگاههای متروی شهر تهران می باشد مواد و روش ها: این مطالعه یک مطالعه توصیفی، مقطعی می باشد که برای بررسی وضعیت آلودگی صوتی در متروی شهر تهران در ۸ ایستگاه متروی شهر تهران در سال ۱۳۸۸ انجام پذیرفته است. در این مطالعه شاخص های مختلف آلودگی صوتی همچون در ۵ ناحیه در ایستگاههای مختلف متروی شهر تهران از ساعت ۷ صبح الی ساعت ۲۲ شب مورد اندازه گیری قرار گرفت. همچنین دوزیمتری برای شاغلین در ایستگاههای مختلف متروی شهر تهران در تناوب های کاری مختلف و نیز راهبران خطوط مختلف و همچنین آنالیز فرکانسی تراز فشار صوت برای قطار های DC, AC انجام پذیرفت. یافته ها: با انجام این مطالعه مشخص شد که گستره تراز صدای معادل در ایستگاههای متروی شهر تهران مقادیر $70/12 - 79/88$ دسی بل A میباشد. همچنین دوزیمتری برای راهبران خط یک نشان می دهد تراز صدای معادل برای راهبران در دو قطار DC, AC برابر است و از لحاظ آماری اختلاف معنی داری ندارند ولی در خط ۲ متروی شهر تهران تراز صدای معادل در دو قطار DC, AC با یکدیگر متفاوت است. همچنین دوزیمتری برای شاغلین در ایستگاههای متروی شهر تهران مشخص می کند که تراز صدای معادل برای این شاغلین کمتر از ۸۰ دسی بل A می باشد. آنالیز فرکانسی برای قطار های DC, AC نیز نشان می دهد تراز فشار صوت در همه فرکانس های صوت با یکدیگر برابر بوده و از لحاظ آماری اختلاف معنی داری ندارند. در این مطالعه از نرم افزار آماری SPSS (Version 16) استفاده شد. نتیجه گیری: اندازه گیری ها گواه این مطلب بود که ایستگاههای متروی شهر تهران دارای تراز فشار صوت کمتر از حد استاندارد بوده و مشکلی برای شاغلین در این ایستگاهها به وجود نمی آورد. همچنین راهبران خطوط مختلف شهر تهران دارای تراز صدای معادل دریافتی کمتر از حد استاندارد هستند. شاغلین در ایستگاههای متروی شهر تهران نیز دارای تراز صدای معادل دریافتی کمتر از حد مجاز استاندارد (۸۵ دسی بل A برای ۸ ساعت کاری) هستند. نتایج آنالیز فرکانسی برای قطارهای DC, AC نشان می دهد فشار های صوت در فرکانس های مختلف از لحاظ آماری اختلاف معنی داری ندارند و نیز بیشترین تراز فشار در فرکانس های میانی برای دو قطار قرار دارد. کلمات کلیدی: آلودگی صوتی، مترو، تراز صدای معادل، ایستگاه تقاطعی