

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران



مدیریت منظر صوتی فضای شهر به کمک طراحی شهری

زهرة سرلک چیوایی؛ کارشناس ارشد طراحی شهری

Zohre.2710@gmail.com

مهدی سمندری گیگلو؛ کارشناس ایمنی و بهداشت محیط

m.samandari098@gmail.com

فرهاد سرلک چیوایی؛ کارشناس ارشد مدیریت شهری

Farhad.sarlak@ymail.com

چکیده

صوت از جمله عوامل غیر کالبدی تشکیل دهنده منظر محیط های شهری است که با وجود نقش بسیار با اهمیتی که در کیفیت محیط شهری دارد، معمولاً از دید طراحان غافل می ماند. این عامل گاهی به صورت صدای پرندگان، حرکت برگ ها، جریان رودخانه و ... ظاهر می شود و موجبات غنای حسی را فراهم می آورد و گاهی به صورت صدای ترافیک عبوری سواره، ماشین آلات صنعتی و ... موجب آزار و اذیت افراد و حتی در پاره ای موارد موجب از بین بردن فرصت حضور افراد در محیط می گردد. در طراحی محیط های شهری باید به منظر صوتی، بو و ... در کنار منظر بصری توجه نمود. برخی از بوها و صوت ها می توانند یادآور خاطرات خاصی در انسان باشند. این مقاله با روش تحقیق اسنادی کتابخانه ای در پی آن است تا با آرایه الگویی جهت بهره گیری از مفاهیم و راهکارهای سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست پاسخگوی این نیاز در طراحی فضای شهر باشد. به این منظور پس از مرور اجمالی مفاهیم مربوط به فضای شهری، عناصر سیستم مدیریت HSE به اختصار شرح داده خواهد شد.

کلید واژگان: آلودگی صوتی، فضای شهری، ایمنی، محیط زیست.



مقدمه

صوت بیشتر از حد مجاز، که معمولا برای شهروندان در سطح شهر حاصل می شود، می تواند موجب افت شنوایی و کری، اختلالات مغزی، عوارض روانی - فیزیولوژیک، اختلال در خواب و کاهش توان فیزیکی فرد شود. سر و صدای محیطی حتی اگر به حد استاندارد هم نرسیده باشد، با مداخله در ارتباطات کلامی فرد و اختلال در تمرکز وی ممکن است مانع از خلاقیت فرد در کار شود.

با توجه به صنایع مهم و عظیمی که در کشور، سرمایه گذاری گردیده و در حال توسعه می باشد، لازم است که با استفاده از تجربیات محققان داخلی و خارجی و کشورهای صنعتی از مواجهه با آلودگی صدا جلوگیری به عمل آید و یا از ابتدا برای کنترل و کاهش این عالم زیان آور، برنامه ریزی های دقیق صورت گیرد.

روش تحقیق

در این مقاله از روش تحقیق اسنادی کتابخانه ای استفاده شده است.

فرضیه

صدا از مولفه های منظر شهری می باشد که بر کیفیت منظر شهری به صورت مستقیم تأثیرگذار است. شناسایی صداهای مطلوب و نامطلوب برای تقویت یا تضعیف آن ها در کنار طراحی کالبدی محیط، از عوامل اصلی می باشد که بر موفقیت طراحی منظر شهری اثر می گذارد.

اهمیت

عدم وجود زیرساختهای مناسب به منظور بهره گیری از منابع انسانی، طبیعی، مالی و همچنین مشکلات فراوان فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در کشورهای در حال توسعه از جمله عواملی است که خلق تکنولوژی در این کشورها را بسیار محدود نموده است. موفقیت یک پروژه در گرو مطالعه عمیق و بررسی ویژگی ها و نیز عوامل فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی به منظور ایجاد بستر مناسب جهت جذب و به کارگیری صحیح تکنولوژی می باشد.

سر و صدای زیاد و در واقع همان آلودگی صوتی طولانی مدت، قدرت شنوایی را چنان تدریجی و بدون درد و رنج از بین می برد که شما متوجه این زوال تدریجی نخواهید شد.

بخش هایی از گوش که وظیفه آنها انتقال اصواتی با فرکانس بالا است، اولین قسمت هایی هستند که دچار آسیب می شوند و اولین عارضه آلودگی صوتی را در بر دارد.

حالت زنگ زدن یا وز وز گوش در افرادی که مدام در معرض صداهای بلند قرار دارند و اولین نشانه هایی است که معمولا در کارگرانی که در کارگاه های ساختمانی پر سر و صدا کار می کنند آشکار می شود. و متاسفانه تحقیقات نشان داده است که در بسیاری از مواردی که فرد شنوایی خود را به دلیل آلودگی صوتی از دست می دهد، درمانی برای او وجود ندارد و وسایل کمک شنوایی تنها میتوانند صداهای تقویت کنند اما نمیتوانند شنوایی عادی را به فرد بازگردانند و وی برای همیشه قدرت شنوایی درست خود را از دست می دهد.



در کنار از دست دادن قدرت شنوایی در موارد حاد آلودگی صوتی، مشکلاتی همچون سردرد و خستگی و سواضه نیز برای افراد در معرض سر و صدا بوجود می‌آید که پزشکان علت آنها را سر و صدای بیش از حد در محیط عنوان می‌کنند. لازم به ذکر است دست اندر کاران پروژه های عمرانی اعم از سرمایه گذار، مجری کارفرما و پیمانکار لازم است تا نکاتی را در زمینه HSE قبل از آغاز آن و همزمان با اجرای پروژه رعایت نماید تا با کمترین خسارت و تاخیر در انجام آن، پروژه را به اتمام برساند. با پیاده کردن و استقرار نظام HSE در هر پروژه، تمام خطرات آن پروژه شناسائی و بالطبع راه حل های مناسب جهت کاهش ریسک تا حد قابل تحمل نیز ارائه خواهد شد. (نیسان، روبرت، ۱۳۸۴)

آلودگی صوتی

بلندی صدا با واحدی با نام دسیبل اندازه گیری می شود. میزان حساسیت به صدا در هر فرد متفاوت است. اما متخصصین اعتقاد دارند که هنگامی به شنوایی آسیب می رسد که صدا بلندتر از ۸۵ دسیبل باشد، که چیزی در حدود صدای یک ترافیک سنگین است.

هر چه صدا بلندتر شود، شانس از بین رفتن شنوایی بیشتر است. البته طول مدت شنیدن صدا هم بسیار مهم است. برای مثال قرار گرفتن در معرض صدایی با بلندی ۱۰۹ دسیبل، بیش از دو دقیقه، بسیار خطرناک است. اگر سر و صدا به قدری بلند باشد که شما برای اینکه صحبت کنید مجبور به فریاد زدن شوید، اگر گوشه‌تان زنگ می زند یا حس می کنید صدا در گوشه‌تان می پیچد، باید بدانید که صدا بیش از حد بلند و خطرناک است.

اصولاً سر و صدای محیط پیرامون در درازمدت به ایجاد ضایعات فیزیولوژیک در انسان منجر شده و گاه آثارشان به صورت خستگی، خواب آلودگی، توهّم و حتی حملات عصبی ظاهر می نماید. آلودگی صوتی در عصر تکنولوژی اما به عنوان شایع ترین علل کاهش شنوایی عصبی اکتسابی نیز مطرح است و البته هنگامی که این بیماری به گوش آسیب رساند، دیگر قابل درمان نبوده و متأسفانه افراد آلوده به صوت زمانی متوجه مرض خود می شوند که بیماریشان به مراحل حاد رسیده و غیرقابل بازگشت شده است.

اساساً شلوغی زیاد و آلودگی صوتی نوعی عامل استرس زای بیولوژیک و از عوامل تحریک و تخریب سلسله اعصاب است که نه تنها بر سیستم شنوایی که بر کل بدن آدمی و روان او تاثیرات مخرب خواهد گذاشت. اکثر افراد به نوعی به سر و صداهای ناهنجار محیط زندگی خود به مرور عادت کرده و از آنجا که پارادایم آلودگی صوتی را جزء لاینفک زندگی شان می پندارند لکن ناراحتی ناشی از مضرات آن را چندان حس نمی کنند. در نهایت اختلالات هورمونی و عدم سلامت که یکی از نمادهای عینی آن کاهش شنوایی است سبب شده تا شخص نتواند با مردم و جامعه اطرافش ارتباط موثر و کارآمد برقرار نموده که این به نوبه خود باعث کاهش کیفیت زندگی و سلامت روحی و بهداشت روانی او می شود و باری بر دوش اجتماع و افراد در واقع آن خواهد گذاشت.

امروزه در جوامع پست مدرن، آلودگی صوتی به دلیل ناملوموس بودن و بی توجهی افکار عمومی و عادت به شنیدن صداهای غیراستاندارد در زندگی های به اصطلاح نوآر و آوانگارد و این که تحمل آلودگی صوتی و مدارای صوتی از خصایص و ویژگی های زندگی در کلانشهرها محسوب می شود لذا این پدیده پر صدا به چالشی خاموش و اصطلاحی فرسایشی مبدل شده است. هرچند در جهان صنعتی امروز و بویژه در کشورهای توسعه یافته سر و صدای زیست محیطی شامل اصوات ناشی از ترافیک جاده ای، ترافیک هوایی و قطارها، صنایع، ساخت و سازها و فعالیت های معمول است لکن کارشناسان عوامل موثر در ایجاد



آلودگی صوتی در ایران و بخصوص تهران را خودروها و موتورسیکلت‌ها دانسته و به علاوه بوق‌هایی با اصوات گوشخراش و متفاوت عاملی دیوانه‌کننده در میان عوامل ایجاد آلودگی صوتی به شمار می‌آیند.

از مضرات آلودگی صوتی همین بس که تحقیقات نشان می‌دهد حتی رشد گیاهان نیز بر اثر سر و صدای بلند به شدت کاسته شده و در مورد جانوران هم مهاجرت بی‌موقع حیات وحش و پرندگان، سقط جنین، خونریزی گوش، بی‌اشتهایی، بروز حالات پرخاشگرانه، کاهش شیر در موجودات شیرده و کوتاهی طول عمر از جمله اثرات سر و صداهای ناهنجار بر جانوران است. آلودگی صوتی اجسام بی‌جان را نیز بی‌نصیب نگذاشته و لذا از اهم آثار آلودگی صوتی و ارتعاشات اجسام بی‌جان می‌توان به شکسته شدن شیشه‌ها و ایجاد شکاف در ساختمان‌ها اشاره نمود. با توجه به شاکله اصلی «اصل پنجاهم قانون اساسی» جمهوری اسلامی ایران، حفاظت محیط زیست که هم نسل امروز و هم نسل‌های بعدی می‌بایست در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند وظیفه‌ای عمومی تلقی شده و از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند، جرم و لذا ممنوع است. هم‌اینک در شرایطی که سر می‌بریم که اخباری مبنی بر اعلام فهرست حدود ۶۰۰ نقطه خارج از حد استاندارد آلودگی صوتی در تهران منتشر شده و نشانه هشدار جدی برای همه شهروندانی است که در شرایط نابسامان هشدار و فزاینده روزگار را سپری می‌کنند.

بلندی صدا با واحدی به نام دسیبل اندازه‌گیری می‌شود. میزان حساسیت به صدا در هر فرد متفاوت است، اما متخصصین اعتقاد دارند که هنگامی که شنوایی آسیب می‌رسد که صدا بلندتر از ۸۵ دسیبل باشد، که چیزی در حدود صدای یک ترافیک سنگین است که ما هر روزه با آن مواجه هستیم.

محققان در آخرین تحقیقات خود همچنین در یافته‌اند که هرچه صدا بلندتر و بیشتر باشد، شانس از بین رفتن شنوایی بیشتر است. البته طول مدت شنیدن صدا هم بسیار مهم است. برای مثال قرار گرفتن در معرض صدایی با بلندی ۱۰۹ دسیبل، بیش از دو دقیقه، بسیار خطرناک است.

اگر سر و صدا به قدری بلند باشد که شما برای اینکه صحبت کنید مجبور به فریاد زدن شوید، اگر گوش‌تان زنگ می‌زند یا حس می‌کنید صدا در گوش‌تان می‌پیچد، باید بدانید که صدا بیش از حد بلند و خطرناک است و شما در معرض خطر جدی هستید.

دقت داشته باشید که عامل صدا، انسان و سایر موجودات زنده را از بین نمی‌برد و هرگز نمی‌تواند مرگ آور باشد اما باعث ضعف شنوایی، ناشنوایی و ناراحتی‌های عصبی می‌شود که بیشتر در جوامع صنعتی پدید می‌آید. این در حالی است که صداهای شدید کوتاه مدت در انسان باعث ناشنوایی موقت در افراد می‌شود.

اثرات آلودگی صوتی

آزمایشات روی حیوانات نشان می‌دهند که صدای به شدت ۱۶۰-۱۵۰ دسی‌بل برای بعضی حیوانات کشنده و مرگ‌بار است. این حیوانات قبل از مرگ به تشنجات موضعی، فلج و رعشه دچار می‌شوند که همین علائم در انسانها رنگ‌پریدگی و بالا رفتن فشارخون است. کاهش درجه حرارت بدن و انقباض رگ‌ها بیشتر می‌شود و درجه حرارت بدن نیز کاهش می‌یابد.

فضای شهری



بارش در روزافزون شهرها و شلوغ تر شدن آنها و استفاده بیش از حد از تکنولوژی و وسایل موتوری آلودگی های محیط زیست شهری نیز افزایش می یابد آلودگی صوتی نیز به یکی از بزرگترین مشکلات شهرهای رو به رشد تبدیل شده است منظر صوتی از جمله مواردی است که اگر در شهرها به آن توجه شود می تواند منجر به ایجاد کیفیات متفاوت گردد در این تحقیق به شناخت مفاهیم منظر صوتی شهر مختلف پرداخته شده است بیشترین عاملی که اثر مخرب بر منظر صوتی یک فضای شهری می گذارد ترافیک موتوری است کاربری ها و فعالیت های موجود در یک فضای شهری همچنین استفاده از عناصر طبیعی و مصنوع و توجه به فرهنگ و رسوم نیز از عوامل موثر در شکل گیری منظر صوتی مطلوب در شهرها هستند (بندی گلستانی، زهرا و هادی سروری، ۱۳۹۳).

فرایند ادراک صوت در شهر و نقش آن در رفتار انسان

فرد در مواجهه با محیط خود با "سیلی از اطلاعات" روبرو است که برای درک آن، به مرتب کردن آن ها می پردازد و هر جزء از این اطلاعات را در محل خود قرار می دهد. در این راستا، فرد با کمک اندام های حسی خود اطلاعات دریافتی (فضا) را تجزیه و تحلیل کرده و در نهایت آنان را ادراک می کند (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۵۹). آن بخش از محیط یا فرم شهر که بر روی کنش و واکنش شخص و نتایج اعمال وی موثر است، منظر شهری نامیده می شود. در واقع در منظر شهری است که بخشی از اطلاعات محیط بالقوه به کیفیتی مستقیماً محسوس (و یا اطلاعات بالفعل) تبدیل می شود (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۱۰۱). عناصر منظر شهری به سه دسته ی فعالیت های انسانی، عوامل کالبدی و عوامل غیرکالبدی تقسیم می شوند که صدا یکی از عوامل غیر کالبدی آن محسوب می گردد.

برای درک هرچه بهتر منظر صوتی و تأثیر آن بر احساس، ادراک و رفتار شهروندان، در ابتدا لازم است تفاوت میان درک بصری و درک شنیداری مشخص گردد. اگرچه نور و صدا هر دو پدیده هایی موجی هستند، اما درک بصری در بسیاری موارد با درک سمعی متفاوت است. صدا در همه جا هست. برخلاف فضای بصری که به صورت بخش بخش می باشد، فضای شنیداری بلا مکان است، در همه جا جاریست و همه جا را احاطه می کند. فضای شنیداری مرزهای مشخصی ندارد و به تاکید بر خود فضا گرایش دارد تا اجزای موجود در فضا. هماهنگ سازی شنیداری زمانی می باشد در حالی که هماهنگ سازی بصری، فضایی است. بنابراین شنوایی حسی غیرقابل توصیف و انفعالی می باشد. صدا حس پویایی را القا کرده و به انسان کمک می کند تا توالی زمان و مقیاس فضا را درک کند. بنابراین، در مقایسه با بینایی درک شنوایی عموماً از لحاظ اطلاعاتی فقیر و از لحاظ احساسی غنی می باشد (Carmona, 2003: 88).

اگرچه در اکثر مطالعات صورت پذیرفته در رابطه با منظر، توجه غالب به سمت ابعاد بصری و کالبدی محیط است، اما باید توجه داشت که منظر صوتی شهر نیز به عنوان یک منظر غیرکالبدی پس از ادراک توسط افراد در یک رابطه دوسویه میان محیط و فرد سبب شکل گیری منظرذهنی خاصی از محیط می شود. (Frisby, 1994: 85)

پژوهش هایی که تا کنون در ارتباط با منظر صوتی انجام شده است، صداها را به نت های کلیدی، سیگنال ها و صداهای پیش زمینه و نشانه های صوتی دسته بندی می کند. نت های کلیدی همچون نمونه آن در موسیقی هستند. یعنی نت هایی که تنالیتیه بنیادی ترکیب (آهنگ) را می سازند و موسیقی در حول آن شکل می گیرد. صداهای پیش زمینه که سیگنال ها هم نامیده می شوند، وظیفه جلب توجه را دارند. صداهایی که منحصراً به وسیله اجتماع و بیننده های آن مورد توجه قرار می گیرند، نشانه های صوتی خواننده می شوند، همچون نشانه ها در منظر بصری. به طور کلی می توان گفت که عمده پژوهش



هایی که تا کنون در این ارتباط انجام شده است در ارتباط با ارتباطات بین شنوایی، انسان ها، محیط صوتی و جامعه، ادراک انسان از صوت و نتیجه ی تصویر ذهنی حاصل شده بر رفتارش بوده است. (Yang & Kang, 2005: 68)

منابع آلودگی صوتی در شهرها

منابع آلودگی صوتی بسیار متنوع هستند و در شهرها می توان آنها را به دو دسته داخلی و خارجی تقسیم کرد. منابع خارجی صدای محیط کار، مکان های خاص نظیر مجاورت فرودگاه ها، صدای بوق خودرو، ضبط یا رادیوی وسایل نقلیه، ترمز ناگهانی، تصادفات، صدای آگروزها، اورژانس، آژیرهای خطر، دزدگیر، ساخت و ساز، ماشین آلات صنعتی و خودروهای باری را شامل می شود و منابع داخلی آلودگی صوتی بسته به نوع زندگی و رفتارهای افراد عواملی همچون صدای تلویزیون، رادیو، جاروبرقی، وسایل برقی نظیر مخلوط کن و چرخ گوشت و سیستم های تهویه را در برمی گیرد. علاوه بر آن صداهای ناگهانی و بلند که از منابع انسانی ناشی می شود، نوعی آلودگی صوتی محسوب می شود که گاهی زیان آن از سایر منابع شهری بیشتر است. در تهران خودروها منبع اصلی و عمومی آلودگی صوتی هستند که در کنار مسائلی نظیر حجم بالای ترافیک ساکن، عدم تفکیک کاربری ها، تردد خودروهای باری، رعایت نکردن الگوهای مناسب رانندگی، وجود کارگاه های صنعتی پراکنده، تردد خودروهای فرسوده و موتورسیکلت ها و وجود فرودگاه و راه آهن وضعیت را در بیشتر نقاط بحرانی کرده و از حد استانداردهای جهانی فراتر می برد. به طوری که کارشناسان داخلی معتقدند این شهر رتبه اول را در ایران به خود اختصاص می دهد و احتمالاً یکی از آلوده ترین شهرهای دنیا در حوزه آلودگی صوتی محسوب می شود.

این مشکلات ممکن است تاثیر مستقیمی بر ارتباطات و اعمال وابسته به هم انسان ها داشته باشد. ممکن است مزاحم انسان بوده و او را در فضاهایی که در شرایط عادی در آن ها حس اقتدار داشته، دچار حس ناتوانی سازد. به عنوان مثال صدای موسیقی همسایه ها اگر خیلی بلند باشد، حس اقتدار و اختیار را در قلمروی خانه از ساکنین آن می گیرد. صوت همچنین قادر است سبب ایجاد وحشت، قدرت و حس حکومت گردد. به عنوان مثال در جایی که پیش روی ارتش توسط ابزار جنگی ممکن نبود، آلمانی ها برای تضعیف روحیه سربازان روسی در استالینگراد از موسیقی استفاده کردند. (Atkinson, 2007: 1910)

کیفیت منظر صوتی

منظر صوتی نیز مانند هر پدیده دیگری واجد کیفیت است. به عقیده شبیری نژاد " منظر صوتی با کیفیت پایین، سیگنال های صوتی منفرد در تجمع بیش از حد متراکمی از صداها گم و مبهم می شود. صداهای شفاف چون راه رفتن روی برف و زنگ کلیسا یا خزیدن حیوانات در میان بوته ها به وسیله سروصداها موجود در محیط پوشانده می شوند. در این محیط ها پرسپکتیوهای صوتی گم می شوند و از بین می روند. بنابراین صداهای معنادار پوشانده شده و فضای شنیداری فرد کاهش می یابد. این اثر ممکن است تا جایی پیش رود که فرد دیگر نتواند صداهای حرکت و صحبت خودش را هم بشنود. در چنین شرایطی بسیاری از صداها خفه و خاموش می شوند و یا اطلاعات موجود در آن ها در ادغام با سایر صداها تغییر می یابد (شبیری نژاد، ۱۳۸۸: ۳۹).

سطوح منظر صوتی شهر



صداهاى موجود در شهر در سه سطح سنجیده می شود، منظر صوتی شهر در سطح کلان، در سطح میانی و در سطح خرد. منظر صوتی در سطح کلان به منزله شهر و منطقه شهری می باشد. البته از آنجایی که صداهاى بتوانند مقیاس کل شهر را در برگیرند به ندرت یافت می شوند، تعیین نمودن منظر صوتی در این مقیاس عموماً کار دشواری می باشد، اما در سه دسته کلی، منظر صوتی شهر شامل صداهاى می گردد که: الف) در یک لحظه بر تمامی سطح شهر یا منطقه شهری اثر می گذارد، مانند صدای رعد و برق و هواپیما، ب) برخی صداهاى که در شهر شاخص می باشند مانند صداهاى اذان در شهر و یا صدایی که از حرم امام رضا(ع) شنیده می شوند، و در میان مردم به عنوان یکی از عوامل موثر در منظر صوتی شهر و به وجودآورنده حس مکان به شمار می رود.

و منظور از سطح میانی، منظر صوتی موجود در سطح محله می باشد. که با توجه به عناصر تشکیل دهنده منظر شهری، در محله مسکونی، صدای موجود در محله در اکثر مواقع سکوت و آرامش است. و صدای بازی بچه ها و فروشنده های دوره گرد، صداهاى پیش زمینه هستند که بر روی تنالیت و تم اصلی جای می گیرند (سوری و نصیرپور، ۱۳۹۲).

سطح سوم نیز، منظر صوتی موجود در فضاهاى شهری می باشد. در واقع در این سطح می توان به بهترین نحو فضای صوتی مورد نیاز را برای مردم تامین نمود. چرا که منظر صوتی یک فضای شهری به میزان زیادی بر رفتارهای افراد در این فضاها تاثیرگذار می باشد، مانند تصمیم در مورد توقف در یک فضا و یا ترک آن، انجام فعالیت های رسمی و یا خودمانی، خرید، قدم زدن، راه رفتن، صحبت کردن و.... به عنوان مثال پخش صداهاى هیجان انگیز و محرک می تواند فعالیت های بدنی و جنبش و حرکت را در مردم افزایش دهد و آن ها را ناخودآگاه به انجام برخی حرکت و فعالیت وا دارد. بنابراین نوع صدا می تواند مدت حضور فرد را در محیط به طور نسبی تعیین کند و فرد را ناخودآگاه مجبور به ترک یا ماندن در محیط نماید (شبییری نژاد، ۱۳۸۸: ۶۶-۶۳).

طراحی منظر صوتی شهر

در واقع بخشی از کیفیت های یک فضای شهری از طریق منظر صوتی دلپذیر با توجه به زمینه حاصل می شود: نظیر سرزندگی، احساس تعلق خاطر و حس مکان، امنیت و.... از آنجا که وظیفه طراحان شهری و معماران منظر ارتقاء کیفیت های محیطی یک فضای شهری می باشد.

لنگ عقیده دارد با توجه به صداهاى محیط در محل های خاص، صدا می تواند در جهت مثبت افزایش یابد. به عنوان مثال استفاده از صدای پرندگان حرکت برگ ها و سروصدای کودکان از این جمله است. او عقیده دارد منظر صوتی و صدای محیط می تواند مانند منظر بصری آن، طراحی و تنظیم گردد و این کار از طریق انتخاب مصالح نما، بدنه های فضا و طبیعت اشیای موجود در فضا صورت می گیرد (لنگ، ۱۹۹۴: ۲۲۷). صداهاى مثبت و زیبای محیط مانند صدای آبشار و فواره می تواند صداهاى ناموزون مانند ترافیک را بیوشاند.

لازم به ذکر است که هویت یک منظر صوتی نیز در فضای شهری بسیار با اهمیت می باشد. خلق یا طراحی یک منظر صوتی در یک فضای باز شهری باید به عنوان یک پروسه دینامیک مورد توجه قرارگیرد. تغییر منظر صوتی با فصول، روزها و زمان های مختلف باید همواره مورد توجه قرارگیرد. (zhang & kang, 2007: 68) با در نظر داشتن این عوامل می توان منظر صوتی یک فضای شهری را به گونه ای خوشایند و دلپذیر طراحی کرد. می توان گفت که تامین آسایش استفاده کنندگان از فضا، ایجاد حس مکان و تقویت مردم برای حضور در یک فضا از جمله مهم ترین اهداف طراحی یک منظر صوتی می باشد.

دیوارهای صوتی



از سال ۷۸ با راه اندازی واحد صوت در شرکت کنترل کیفیت هوای تهران، ماموریت جدید کارشناسان این شرکت هم برای سنجش وضعیت آلودگی صوتی شهر تهران و شناسایی و استخراج نقاط بحرانی آغاز شد و از سال ۸۴ برنامه ریزی ها برای یافتن راهکارهای کنترل آلودگی های صوتی در دستور کار قرار گرفت.

اولین نمونه دیوارهای صوتی به طور غیرشفاف و از جنس بتن یا آجری بودند که در پایانه اتوبوس های پارک وی واقع در تقاطع چمران - ولیعصر نصب شدند اما از آنجا که نصب این دیوارهای بتنی از لحاظ زیبایی شناختی به شهر آسیب می زد از این پس قرار شد اگر دیوار صوتی هم در شهر نصب می شود دیوارهای شفاف باشد.

شاید این که جنس این دیوارهای صوتی بتنی باشد یا سیمانی و این که براحتی تخریب نشوند و راحت بتوان آنها را تمیز کرد، جزو نکات مهمی باشد که در نصب این دیوارها باید حتما مد نظر قرار گیرد اما نکته اصلی این است که دیوارهای صوتی نباید هیچ درز و شکافی داشته باشند تا بتوانند تاثیر گذاری لازم برای کاهش آلودگی صوتی محدوده مذکور را داشته باشند.

هر چند حساسیت شهروندان به مشکل آلودگی صوتی و اثرات مخرب آن بر جسم و روح ساکنان کلانشهرها هنوز در مقایسه با معضلات دیگر شهری همچون ترافیک و آلودگی صوتی برانگیخته نشده، اما با توجه به این اصل که پیشگیری بهتر از درمان است.

آلودگی صوتی در بزرگراه های تهران حدود ۷۵ دسی بل است که ۲۰ دسی بل از استانداردهای بین المللی بیشتر است و در خیابان های شهر این تجاوز از استاندارد به ۳۰ دسی بل هم می رسد. با این وضعیت خودروها و موتورسیکلت ها متهمان اصلی آلودگی صوتی تهران هستند. خودروهای فرسوده نیز جایگاه ویژه ای در ایجاد این نوع آلودگی دارند که متأسفانه مدام بر تعداد آنها افزوده می شود و روند جایگزینی آنها به تأخیر می افتد. جالب اینکه وضعیت آلودگی صوتی در شب های تهران بدتر از روزهای آن است و علت را باید در روند ساخت و ساز، عبور خودروهای باری و مکانیسم حمل زباله شهری جست و جو کرد.

پیشنهادهای

- راهکارهای مقابله با آلودگی صوتی به ۲ دسته تقسیم می شود.

- یکی جلوگیری از انتشار آلودگی صوتی از طریق وضع استانداردهای فنی و قانونی برای تولید وسایل نقلیه کم صدا، اجباری شدن معاینه فنی خودروها و موتورسیکلت ها، اعمال محدودیت در تردد و سرعت وسایل نقلیه، گسترش استفاده از تایرها و آسفالت های ویژه کم صدا، ممنوعیت بوق زدن و... که به ارائه طرحی جامع در این حوزه نیاز دارد و البته تنها طی فرآیندی طولانی و حداقل چند ساله امکان پذیر است.

- دسته دیگر، راهکارهایی که بر کاهش دریافت آلودگی صوتی از طریق استفاده گسترده از پنجره های ۲ جداره، عایق بندی صوتی در دیواره ساختمان ها و بزرگراه ها، گسترش فضای سبز شهری، رعایت حریم صوتی اماکن و منازل مسکونی، ایجاد دیواره های بتونی یا جاذب صوت در معابر پرتردد شهری و ... مبتنی است.

- تشویق مردم در استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی و یا دوچرخه و پیاده روی که تولیدکننده حجم کمتری از صدا می باشند، از طریق فراهم آوردن تجهیزات مورد نیاز برای این گونه حمل و نقل توصیه می شود.

- کاربری های پرسروصدا مانند آهنگری، تعمیراتی ها و ... از جداره فضاهای شهری حذف شوند.

- فضاها با توجه به عملکردشان که تعیین کننده میزان نیاز آن ها به آرامش می باشد، در یک سلسله مراتب مناسب از غیرحساس، نیمه حساس و حساس، در فاصله از منابع آزاردهنده سروصدا نظیر شریان های عبوری و خیابان ها قرارگیرند.



- بهتر است ساعت انجام فعالیت‌های ساختمانی تولید کننده سروصدا محدود شده و در ساعات حضور مردم در فضا ممنوع گردد.
- استفاده از ساختارهای آبی و طراحی فضاهای سبز برای جداسازی فضاها از کاربری‌های پرسروصدا، ماسک کردن سروصدا و ایجاد صداهای غیرفعال توصیه می‌شود.
- در فضاهایی که نیاز به آرامش در آن‌ها وجود دارد استفاده از مصالح متخلخل در کف و جداره‌ها مانع از انتشار صدا شده و آرامش فضا را افزایش می‌دهد.
- ایجاد هماهنگی بین عناصر صوتی و فرم بصری و بین منظر بصری و منظر صوتی در فضاهای شهری که فرد را نیازمند توجه کمتری برای ادراک محیط می‌نماید به شدت توصیه می‌شود.
- در صورت نیاز به کاهش انعکاس صدا می‌توان از فرورفتگی‌ها و عقب رفتگی‌ها در جداره‌ها استفاده کرد. همچنین استفاده از پستی بلندی‌ها در کف به صورت اختلاف سطح می‌تواند سبب کاهش انعکاس صوتی گردد.
- زون بندی‌ها و ساماندهی کاربری‌هایی متنوع زمانی و مکانی که تولید کننده منظرهای صوتی متفاوتی می‌باشند، در فضاها توصیه می‌شود.
- در صورت حضور گروه‌های مختلف سنی باید به منظر صوتی هریک از آن‌ها توجه کرده و آن‌ها را در فاصله مناسب از هم قرار دهید تا مانع از آزاردهندگی آن‌ها برای یکدیگر گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

آلودگی صوتی جزو موضوعاتی است که در بسیاری از کلان شهرها مغفول واقع شده و توجه جدی به آن نمی‌شود. پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که سر و صدای ناشی از زندگی مدرن و آثار نامطلوب آن بر اعصاب و روان مردم و سبک زندگی گذاشته است و از سوی دیگر تحت تأثیر تصویر ذهنی آنها موجب ناهنجاری رفتاری در محیط‌های شهری می‌گردد. بنابراین، در چنین شرایطی لزوم طراحی منظر صوتی کاملاً بدیهی به نظر می‌رسد. طراحی منظر صوتی، نیازمند دخالت افراد و علوم مختلف می‌باشد. طراحان شهری و معماران منظر، با مأموریت ارتقاء کیفیت محیط‌های شهری، دسته‌ای از این افراد هستند که با مجموعه اقدامات خود تا حدی می‌توانند موجب مدیریت و ارتقاء کیفی منظر صوتی در شهر شوند.



منابع

- بشریت نسب، محمود، ۱۳۸۴، الزامات سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پروژه های انتقال تکنولوژی، اولین همایش ملی مهندسی ایمنی و مدیریت HSE، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.
- بندی گلستانی، زهرا و هادی سروری، ۱۳۹۳، درآمدی بر شناخت مفاهیم منظر صوتی شهر از دیدگاه صاحب نظران، کنفرانس ملی الکترونیکی توسعه پایدار در علوم جغرافیا و برنامه ریزی، معماری و شهرسازی، بصورت الکترونیکی، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- پاکزاد، جهان‌شاه. ۱۳۸۵. مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری.
- جعفرزاده، نفیسه، ۱۳۸۴، آلودگی صدا در صنعت و ضرورت کاربرد روشهای کاهش و کنترل آن، اولین همایش ملی مهندسی ایمنی و مدیریت HSE، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.
- سوری، ا و ص. نصیریپور، ۱۳۹۲. منظر صوتی و نقش آن در کیفیت محیط شهری (تجربه‌های داخلی و خارجی منظر شهری)
- شبیری نژاد، مریم، ۱۳۸۷-۱۳۸۸. مدیریت منظر صوتی شهر به کمک طراحی شهری، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی. استاد راهنما: دکتر کورش گلکار.
- یسان، روبرت، ۱۳۸۴، الزامات مورد نیاز جهت استقرار نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در طرحها و پروژه های پیمانکاران تاسیسات و تجهیزات، اولین همایش ملی مهندسی ایمنی و مدیریت HSE، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.
- Atkinson، Rowland، Ecology of Sound: The Sonic Order of Urban Space، Urban Studies، September 2007، (1905-1917)، No. 10، Vol. 44
- Carmona، M. and Heath، T. and Oc، T.. 2003. Public Places، Urban spaces. UK: Elsevier Press
- Frisby، K. The flâneur in Social Theory. 1994، in: K. TESTER (Ed.) the Flâneur، London: Routledge
- Zhang، M. and Kang، J.. Towards the Evaluation، Description، and Creation of Soundscape in Urban Open Spaces، Environment and planning: Planning and Design، 2007، (68-69) VI.34
- www.jamejamonline.ir
- http://hamshahrionline.ir/details/۳۱۰۶۹
- http://www.aftabir.com/articles/view/social/environment/c4_1321946509
- http://www.aftabir.com/articles/view/social/environment/c4_1313574524
- http://www.aftabir.com/articles/view/social/environment/c4c1235889915

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران