

تولید نقشه منظر صوتی شهر (sonotop) با بهره‌گیری از روش نظریه گراندد و نرم‌افزار Nvivo (مطالعه موردی: منطقه ۱۲ تهران)

شیمایاچ^{۱*}، احسان درستکار^۲ و سایمون بل^۳

۱. کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران
۲. کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی منطقه‌ای، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران (ehsandrostkar@gmail.com)
۳. استاد مرکز تحقیقات فضای باز، دانشگاه ادینبرو، انگلستان (s-bell@ed.ac.uk)

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۵/۰۳

تاریخ وصول مقاله: ۱۳۹۵/۱۱/۱۷

چکیده

پژوهش حاضر در نظر دارد تا ضمن بیان تعاریفی برای منظر صوتی، به بررسی عوامل تأثیرگذار بر کیفیت مناظر صوتی شهری از طریق تشریح مقوله‌های شناختی میان تجربیات فردی، و کاربست نظریه‌های زبانی با به‌کارگیری روش‌های کیفی بپردازد. مبانی نظری تحقیق و عوامل مؤثر بر ارزیابی مناظر صوتی از نظریه‌های محققان مختلف نظیر شافر و تراکس استخراج شده است. روش نظریه گراندد پایه‌ای برای ارزیابی شاخص‌های کیفیت فضاهای شهری در بعد شنیداری استفاده شده است. به‌طور کلی، روش تحقیق کیفی است و برای ارزیابی نهایی و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Nvivo استفاده شده است. شیوه جمع‌آوری اطلاعات میدانی و از طریق خاطره‌نگاری و مصاحبه با ساکنان است. ارزیابی‌ها و نتایج تحلیل نشان می‌دهد که به‌طور عمده چهار نوع قضاوت در مورد مناظر صوتی شهر وجود دارد: منظر صوتی بلند-پذیرفتنی، منظر صوتی بلند-ناپذیرفتنی، منظر صوتی آرام-پذیرفتنی و منظر صوتی آرام-دلپره‌انگیز. بیشترین قضاوت‌ها در مورد مناظر صوتی نامطلوب بیان شده است که بیانگر آلودگی صوتی بیش از حد مجاز در سطح نمونه موردی بوده است. در نهایت، از مدل سونوتوپ هدفورس برای مشخص کردن انواع چهارگانه مناظر صوتی استفاده شده است تا بتوان با شناسایی مناظر صوتی نامطلوب یا منفی به ارائه راهکارهایی برای ارتقای کیفیت آن پرداخت.

کلیدواژه

صوت، منطقه ۱۲ تهران، منظر صوتی، نظریه گراندد، Nvivo.

۱. سرآغاز

واقع، در منظر شهری است که بخشی از اطلاعات محیط بالقوه به کیفیتی مسقیماً محسوس (یا اطلاعات بالفعل) تبدیل می‌شود. عناصر منظر شهری را می‌توان به سه دسته فعالیت‌های انسانی، عوامل کالبدی و عوامل غیرکالبدی تقسیم کرد.

صدا یکی از عوامل غیرکالبدی و سازنده منظر شهری است. اصوات موجود در فضاهای شهری هر چند مانند دیگر پدیده‌های کالبدی و انسانی توجه شهروندان را جلب

در ارتقا یا تنزل کیفیت زندگی شهری در مقیاس‌های گوناگون از شهر گرفته تا محلات و فضاهای شهری متنوع، بر عوامل مختلف محیط‌زیستی، کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و جزآن تأثیرگذار است. منظر یکی از این عوامل است که می‌توان آن را جامع و دربرگیرنده دیگر عوامل دانست. منظر، آن بخش از محیط یا فرم شهر است که بر کنش و واکنش شخص و نتایج اعمال وی مؤثر است. در

میزان صداهای قابل تحمل در فضا متفاوت است. غالباً در میدانی محلی توقع آرامش و سروصدای کم داریم. در حالی که در میدانی شهری وجود صداهای متنوع، مطلوب تر خواهد بود (پاکزاد، ۱۳۹۳: ۸۰). منابع صدا در فضای باز شهری را می‌توان در دو بخش در نظر گرفت، شامل صداهای فعال و صداهای منفعل. صداهای فعال با صداهای فعالیت‌ها در فضا ارتباط می‌یابد همانند رقص گروهی؛ و صداهای منفعل با صداهای عناصر منظر صوتی ارتباط می‌یابد، مانند فواره‌ها (Zhang & Kang, 2007: 79).

برای درک هرچه بهتر منظر صوتی و تأثیر آن بر احساس، ادراک و رفتار شهروندان، نخست لازم است تفاوت میان درک بصری و درک شنیداری مشخص شود. اگرچه نور و صدا هر دو پدیده‌هایی موجی است، درک بصری در بسیاری موارد با درک سمعی متفاوت است. صدا در همه‌جا هست. برخلاف فضای بصری که به‌صورت بخش‌بخش است، فضای شنیداری بلامکان است؛ در همه‌جا جاری است و همه‌جا را احاطه می‌کند. فضای شنیداری مرزهای مشخصی ندارد و به تأکید بر خود فضا گرایش دارد تا اجزای موجود در فضا. هماهنگ‌سازی شنیداری به‌صورت زمانی است، در حالی که هماهنگ‌سازی بصری فضایی است. بنابراین، شنوایی حسی غیرقابل توصیف و انفعالی است. صدا حس پویایی را القا و به انسان کمک می‌کند 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 است (Carmona et al., 2003: 88).

اصطلاح «منظر صوتی» (soundscape) را اولین بار آر. موری شافر^۶ (۱۹۷۷) با اعتبار حاصل از بحث‌های مرسوم مطرح‌شده سوتورث^۷ (۱۹۶۹) معرفی کرد (Foale, 2014: 4) تا معادل صوتی کلمه منظر (بصری: landscape) را مشخص کند که چنین تعریف می‌شود: محیطی که صوت ایجاد می‌کند (Dubois & Guastavino, 2006: 865). اگرچه شافر هرگز تعریف حقیقی منظر صوتی را بیان

نکرده و ممکن است مورد توجه قرار نگیرد یا حتی افراد به وجود آن عادت کنند و متوجه آن نشوند، در جذابیت فضای شهری و ارتقای کیفی آن یا دفع کنندگی فضا مؤثر است و بر ادراکات و احساسات شهروندان تأثیر می‌گذارد. در بیشتر مطالعات درباره منظر شهری، موضوع اصلی مورد بحث منظر بصری و کالبدی شهر است و تأثیر عوامل صوتی چندان مورد توجه نیست. این بی‌توجهی به نقش صوت باعث شده امروزه اکثر صداهایی که در فضاهای شهری به گوش می‌رسد صداهای ناخوشایند حاصل از ترافیک، فعالیت‌های ساختمانی، کارگاه‌ها و کارخانه‌ها، تعمیرگاه‌ها و نظایر آن باشد و در کل غلبه با آلودگی صوتی باشد. از این رو، مسئله مهم پرداختن به تأثیر «صوت» در ارتقای کیفیت زندگی شهری و ارائه راهکارهایی برای اصلاح و بهبود مناظر صوتی شهرها و محلات و فضاهای شهری است.

ماهیت صدا، شاخه‌ای از علم فیزیک است که با انعکاس و کیفیت صداسانی سروکار دارد. بنابراین، پدیده‌ای احساسی که با ارتعاش، گوش انسان را تحریک می‌کند صوت یا صدا نام دارد و فضایی که در آن این پدیده رخ می‌دهد، میدان آکوستیکی نامیده می‌شود (قیابکلو، ۱۳۸۹: ۱). در واقع، صوت با اختلاف فشار موجود در هوا ایجاد می‌شود (عباس‌پور، ۱۳۷۱: ۷). شافر^۱ (۱۹۷۷) صداها را به این صورت تعریف می‌کند: نت‌های اصلی یا کلیدی^۲، صداهای پس‌زمینه^۳ و نشانه‌های صوتی^۴ (Zhang & Kang, 2007: 72). درون هر محیطی، غالباً تراز صدای محیطی و پس‌زمینه‌ای وجود دارد. تراز این صدا بستگی به فعالیت‌های درون و اغلب خارج از فضا دارد. یکی از مهم‌ترین دلایل کاهش نسبت پیام به صدای ناخواسته که شنونده را مجبور به تمرکز بیشتر می‌کند وجود همین صدای زمینه است (قیابکلو، ۱۳۸۹: ۱۴۰). فرکانس ۱۰ تا ۲۰۰۰۰ (پاکزاد، ۱۳۹۳: ۶۳) یا شدت صوت صفر تا ۱۶۵ دسی‌بل^۵ (قریب، ۱۳۸۳: ۱۴۸) دامنه شنوایی ماست. بسته به نوع فضا و توقعاتی که از آن داریم، نوع و

منفی ولی لزوماً مثبت‌تر است. به‌علاوه، حذف ساده سروصدا همیشه مناسب نیست و ایجاد اضطراب می‌کند (Stockfelt, 1991: 70). آخرین تلاشی که در تعریف منظر صوتی منفرد که موضوعی بین‌رشته‌ای است انجام شده است به یکی از گروه‌های ایزو به نام ISO/TC 43/SC 54 1/WG مربوط می‌شود که موظف شده‌اند تا پس از بررسی ۲۴ کشور شرکت‌کننده، تعریفی جامع و استاندارد از منظر صوتی بیان کنند: «محیطی صوتی که شخص یا گروهی از مردم درک یا تجربه کنند و/یا بفهمند». آنچه مسلم است تأکید تمامی این تعاریف بر دو محور «محیط» یا «فرد شنونده» است. بررسی‌های فراوانی وجود دارد که تعریف مناظر صوتی را بر اساس محیط صوتی و مکان فرد انجام داده‌اند. اما در تعاریف جدیدتر تأکید اصلی بر فرد شنونده است.

۲. مواد و روش‌ها

از آنجا که ارزیابی منظر صوتی موضوعی بین‌رشته‌ای است و از جهات مختلفی بررسی می‌شود (علوم اجتماعی، محیط‌زیست، روان‌شناسی، طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، معماری منظر، آکوستیک و جزآن)، منطقی‌تر آن است که از رویکردی ترکیبی استفاده شود که تا حد ممکن رهیافت‌های موجود را پوشش دهد. بنابراین، در این پژوهش برای پیشبرد هر یک از اهداف مورد نظر تحقیق، از روش‌ها و مدل‌های گوناگونی استفاده شده است؛ به این صورت که نخست، استفاده از روش نظریه‌گراند در فرایند کار میدانی و تحلیل داده‌ها انتخاب شده است. انتخاب این روش از آنجا اهمیت دارد که تأکید اصلی آن بر یافته‌های حاصل از خاطره‌نگاری مشارکت‌کنندگان و به عبارتی مبنا قراردادن فرد شنونده در فرایند تحقیق است، چرا که در سال‌های اخیر تأکید اکثر تحقیقات بر فرد است تا مکان یا محیط صوتی؛ که نشان‌دهنده تغییر جهت در تعریف و ارزیابی مناظر صوتی است. برای این منظور نیاز است تا تمامی مطالب مربوط به چگونگی محور قراردادن

نکرد، نحوه عملکرد آن در زندگی روزمره را اثبات می‌کند. تراکس^۱ (۲۰۰۱) اولین نویسنده مدرنی بود که برای بیان تعریفی مشخص تلاش کرد: «محیطی از صداها (یا محیطی صوتی) که در آن افراد یا جامعه بر نحوه درک و فهم صداها تأکید دارند.» بنابراین، تراکس توجه خود را از محیط به سمت شنونده تغییر می‌دهد (Foale, 2014: 5). Payne و همکاران (۲۰۰۹: ۱۵۰) در متنی که برای DEFRA نوشتند، تعریفی را بر اساس تحقیقات صوتی اخیر در زمینه منظر صوتی پیشنهاد کردند؛ تعریفی کارا که بدین شرح است: «مناظر صوتی به معنای مجموع تمامی صداهایی است که در موقعیتی مکانی وجود دارد و بر رابطه بین درک و فهم آن در افراد یا جامعه و برهم‌کنش آن با محیط صوتی، در این مفهوم، تأکید شده باشد. مناظر صوتی را می‌توان در مقیاس خرد (مکان‌هایی مانند پارک شهر، خیابان و اتاق)، مقیاس میانه (نواحی کوچک مثل نواحی مسکونی و فروشگاه‌های بزرگ) یا مقیاس کلان (نواحی بزرگ مانند کل شهر) مطالعه کرد (Foale, 2014: 6).

به‌طور کلی، برای مناظر صوتی، تک‌معنای پذیرفته‌شده‌ای وجود ندارد (Genuit & Fiebig, 2006: 8)، اما عموماً مفهوم منظر صوتی رهیافت کلی نگرانه‌تری را از مدیریت آثار مخرب صدا بر سلامت افراد از قبیل آزرده‌گی یا اختلال خواب اتخاذ می‌کند (Booteldooren et al., 2006: 23) و راهی را بررسی می‌کند که در آن صداهای محیطی رویدادهای معناداری است که مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Schulte-Fortkamp & Fiebig, 2002; Dubois & Guastavino, 2006).

بنا بر تعریف تراکس، مفهوم منظر صوتی مؤلفه‌ای ذهنی (فردی) را شامل می‌شود؛ یعنی، روشی که افراد و اجتماعات محیط را درک می‌کنند و می‌فهمند و مفاهیمی از قبیل انتظارات افراد را بررسی می‌کند (Bruce et al., 2009: 26-28). اکنون تأکید بر مناظرهای صوتی مثبت^۹ است. اما حذف ساده صداهای منفی کافی نیست. اگر صداهای منفی با صداهای مثبت‌تر جایگزین نشود، منظر صوتی کمتر

دقیق‌تر و به لحاظ آکادمیکی، تخصصی‌تر به آن، تلاش زیادی کرد. به طور کلی، تاریخچه بحث در مورد منظر صوتی را می‌توان به سه دوره مشخص تقسیم کرد: (۱) دوره نخست، بنیان‌های پیش از شافر، (۲) دوره دوم، شافر، تراکس، پروژه جهانی منظر صوتی، (۳) دوره سوم، گذار از تمرکز بر مناظر صوتی روستایی به مناظر صوتی شهری.

همان‌طور که گفتیم، نخستین استفاده اعتباری از عبارت منظر صوتی را مایکل سوتورث انجام داد. روش او بر مبنای بررسی شهر بوستون بود که در آن گروهی از مردم یا گوش‌های خود را پوشانده بودند یا چشم‌های خود را بسته بودند و برخی دیگر هیچ‌کدام؛ و ایده وی این بود که مکان‌های مشابه در بوستون را در شرایطی با یکدیگر مقایسه کنند که حس‌های مختلفی وجود دارد (Southworth, 1969: 49). ایده سوتورث تجارب چند حسی را در مقابل برداشت‌های «تک‌حسی» بررسی کرد، و به ایده شافر «نشانه‌های صوتی» اطلاق می‌کند (Southworth, 1969: 65).

در حال حاضر، پژوهش در مورد مناظر صوتی مدرن، از دیدگاه روستانشینی به شهرنشینی تغییر یافته است. اصلی‌ترین تغییری که در کار بوم‌شناسان صوتی (Truax & Barrett, 2011; Schafer, 1977; Westerkamp, 2002) تا تحقیقات مدرن‌تر در زمینه مناظر صوتی ایجاد شده است، علاقه‌ای مجدد به بررسی شهر به عنوان مکانی تحقیقاتی و احیای شهر به عنوان مکان صوتی خوشایندی است.

آرکت^{۱۲} اشاره دارد که اگر شهری فضای صوتی زمینی را بازتاب نکند، در این صورت وجود خارجی نخواهد داشت. در حالی که منظر صوتی مکانی به صورت موجودیت درک می‌شود، هدف مدیریت، برنامه‌ریزی یا طراحی مناظر صوتی مدیریت یا کنترل محیط صوتی یک مکان است تا شیوه‌ای را تغییر دهد که انسان از محیط صوتی درک می‌کند (Brown et al., 2011: 1). بررسی‌های محققان مختلف نشان می‌دهد که دیدگاه‌ها و رویکردهایی که در زمینه ارزیابی منظر صوتی وجود دارد و اقداماتی که

فردشنونده با استفاده از رویکرد زبان‌شناختی برای کاربست مفاهیم آن در بازشناسی مقولات منظر صوتی بیان شود. در نهایت، از مدل «برنامه‌ریزی منظر صوتی» پیر هدفورس با عنوان نقشه «سونوتوپ» در تهیه نقشه منظر صوتی استفاده شده است تا بتوان راهکارهای مناسب‌تری ارائه داد. این مدل همچنین در پروژه صوتی همگانی (CNH-RCN) به نحوی استفاده شده است. تعریف کاری این گروه از مناظر صوتی، گردآوری صداهای بیولوژیکی، جغرافیایی و انسان‌شناختی است که از منظر ناشی می‌شود و بسته به فضا و زمان متغیر است و فرایندهای مهم اکوسیستمی و فعالیت‌های انسانی را بازتاب می‌کند. بیوفونی مجموعه‌ای از اصواتی است که تمامی ارگانیزم‌ها در یک محل و در یک زمان تعیین‌شده تولید می‌کنند.

ژئوفونی صداهایی است که از محیط جغرافیایی ناشی می‌شود، شامل باد، آب، تندر، حرکت زمین و جزآن. آنتروفونی با اشیای ثابت (همانند واحدهای تهویه هوا) و متحرک (همچون وسایل نقلیه) ساخته شده به دست انسان تولید می‌شود. این گروه بر این باورند که این ساختار منظر، الگوهای صداهای تولیدشده از این سه منبع اصلی را کنترل می‌کند. آن‌ها به صورت ترکیبی منظر طبیعی یکپارچه‌ای ایجاد می‌کنند. صدا بازتاب‌کننده فعالیت‌های طبیعی و انسانی است. از این رو، بر این باورند که برای بررسی در هر مطالعه سیستم‌های انسانی طبیعی متغیر همگانی فوق‌العاده‌ای است.

۱.۲. پیشینه تحقیق

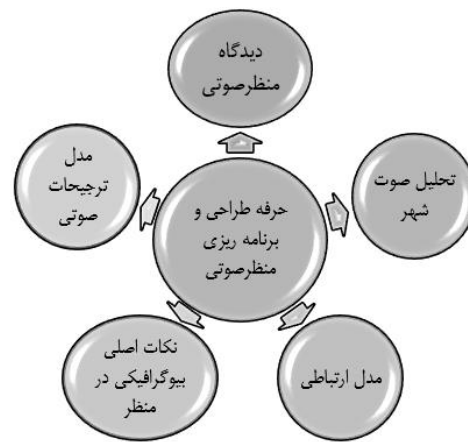
تاریخچه مناظر صوتی همواره با سهمی از مورای شافر (۱۹۷۷) و پروژه جهانی منظر صوتی^{۱۰} (WSP) پیوند خورده است (Foale, 2014: 30). در سال‌های بعد، همکار WSP به نام بری تراکس (۲۰۰۱، چاپ اول در سال ۱۹۸۴) کار شافر را با عنوان «ارتباطات صوتی»^{۱۱} به موفقیت رساند، که در زمینه مناظر صوتی و ورود دایره لغات

در مدل ارتباطی، تراکس دو رهیافت متمایز را در ارزیابی محیط صوتی بیرونی توصیف می‌کند: (۱) رهیافت سنتی، مدل انرژی- مبنای عینی برای مدیریت صدای محیطی (مدیریت آلودگی صدای) و (۲) مدل شنونده- مدار ذهنی (رهیافت منظر صوتی) و معتقد است که مدل منسجم‌تری مورد نیاز است که تفاوت این دو حوزه و نحوه کاربست آن را مشخص کند (Brown, 2010: 86).

افزون بر دو رهیافت توصیف‌شده در جدول ۱، جدول ۲ تفاوت‌های مهمی را خلاصه می‌کند.

مدیریت صدای محیطی ریشه در محیط کالبدی دارد، گرچه از حوزه منظر صوتی، فهم و پذیرش فزاینده‌ای وجود دارد که کیفیت صدای بیرونی (کیفیت در رابطه با ترجیح انسانی) را نمی‌توان با سنجش کالبدی تعیین کرد. موضوعاتی همانند زمینه، اطلاعات در صدا، و نگرش‌های افراد و انتظارات، نقش مهمی در قضاوت‌های کیفیت صدای بیرونی دارد؛ یا مهم‌تر از سطح صداست یا سطح را در نظر نمی‌گیرد (Brown, 2010: 87). نتایج بررسی مدل‌های مفهومی در جدول ۳ ارائه شده است.

برای پیشبرد مدیریت منظر صوتی انجام می‌شود، از جمله پروژه جهانی منظر صوتی شافر یا ارتباطات صوتی باری تراکس زمینه‌هایی را برای ارزیابی و درک هرچه بهتر مناظر صوتی و کیفیت آن به‌وجود آورده است. همان‌طور که در شکل ۱ می‌بینید، هر یک از محققان ارزیابی مناظر را بر اساس دیدگاه‌ها و نظریه‌های مختلفی انجام داده‌اند که به‌طور کلی به پنج دسته تقسیم می‌شود.



شکل ۱. دیدگاه‌های مختلف در زمینه پژوهش منظر صوتی

مأخذ: نویسندگان

جدول ۱. رهیافت‌های گوناگون منظر صوتی و صدای محیطی

رهیافت منظر صوتی	رهیافت مدیریت صدای محیطی
صدا به صورت منبع درک می‌شود.	صدای مدیریت‌شده به صورت زائد یا آلودگی درک می‌شود.
تمرکز بر صداهای ترجیحی است.	تمرکز بر صداهای آزاردهنده است.

مأخذ: Brown, 2010

جدول ۲. تفاوت‌های بین رهیافت‌های منظر صوتی و صدای محیطی در رابطه با پاسخ انسانی، سنجش و مدیریت

رهیافت منظر صوتی	رهیافت مدیریت صدای محیطی
ترجیح اغلب با سطح مرتبط نیست و نسبتاً هدف نیست.	پاسخ انسانی مرتبط با سطح صداست.
مستلزم تمایز بین منابع صداست: صدای مطلوب از صدای نامطلوب.	سنجش‌هایی که در تمامی منابع منسجم شده است.
با صداهای مطلوب مدیریت می‌شود که صداهای نامطلوب را می‌پوشاند.	با کاهش سطح مدیریت می‌شود.

مأخذ: Brown, 2010

جدول ۳. مقایسه مدل‌های ارزیابی منظر صوتی

محقق	رهیافت	مؤلفه‌های مورد استفاده
ژانگ و کانگ	منظر صوتی	فرد، صدا، فضا، محیط
گیدلوف و اورستروم	مدیریت آلودگی صوتی	بعد محیط‌زیستی، بعد روانی فرد
پیر هدفورس	منظر صوتی	شکل (کوتاه، گذرا و جزآن)، پس‌زمینه (بلند، پیوسته و جزآن)
الف اشتورم	منظر صوتی	نحوه ادراک فرد، جهت‌گیری‌های دیداری- شنیداری
کمپ و فابیگ	منظر صوتی	محیط آکوستیکی، ماهیت منبع صدا، وضعیت روانی شنوندگان، پس‌زمینه‌های فرهنگی-اجتماعی
پیر هدفورس	منظر صوتی، مدیریت آلودگی صوتی	تحلیل داده‌های منظر (بر اساس زمین‌شناسی، آب‌شناسی، زیست‌شناسی و جزآن)، کاربری زمین، نحوه انتشار صوت در منظر

مأخذ: نویسندگان

جدول ۴. تجارب جهانی در تولید منظر صوتی

تجربه جهانی	مقیاس ارزیابی	رهیافت و ابزار ارزیابی منظر صوتی	نمونه اقدامات انجام‌گرفته
پروژه آنتورپ بلژیک	در سطح محله	مدیریت سروصدای محیطی	آرام‌سازی خیابان - استفاده از بام سبز در توسعه‌های جدید
سند راهنمای صدای محیطی اروپا (End)	منطقه باز شهری	مدیریت سروصدای محیطی	ابزار: استفاده از نقشه در طراحی پارک در مجاورت اتوبان - نصب آب‌نما و کاشت درختان - نصب بلندگو و مبلمان صوتی در پارک
شبکه COST اروپایی	در سطح کشورهای مختلف از جمله امریکا، کانادا، استرالیا، ژاپن، کره، هنگ‌کنگ و چین	مدیریت سروصدای محیطی	ارزیابی تأثیرات مثبت و منفی مناظر صوتی موجود بر انسان - مشخص کردن مناطق آرام - پرورش تبادل‌های بین‌رشته‌ای
			جمع‌آوری داده‌های منظر صوتی و مستندسازی
			هماهنگ‌سازی در کشورهای مختلف
			ایجاد و طراحی مناظر صوتی مختلف

مأخذ: نویسندگان

به طور کلی، دو گونه اقدامات را شاهدیم؛ یک سری از این فعالیت‌ها محدود به ساماندهی محدوده‌ای مشخص و کاهش سروصدای آن محدوده، یا ارائه اسناد راهنمای طراحی صدای محیطی است. بنابراین، رهیافت مورد استفاده آن‌ها مدیریت صدای محیطی است. نوع دوم، اقدامات مربوط به تشکیل گروه‌ها یا شبکه‌های مختلف در سطح جهان است که ارزیابی مناظر صوتی را در مقیاس کلان انجام می‌دهد و رهیافت منظر صوتی را دنبال می‌کند. در جدول ۴ خلاصه‌ای از اقدامات، مقیاس کار و ابزار سنجش منظر صوتی در هر یک از نمونه‌ها آورده شده است.

سند راهنمای صدای محیطی اروپا (End) منطقه باز شهری در سطح کشورهای مختلف از جمله امریکا، کانادا، استرالیا، ژاپن، کره، هنگ‌کنگ و چین

در نهایت، پژوهش باید نسبت به تعاریف جمعی از اینکه منظر صوتی چیست، پذیرا باشد و برای درک آن، چارچوب‌های نظری را برقرار سازد. استفاده از روش نظریه‌گراند به هر تعریف بالقوه‌ای این اجازه را می‌دهد تا به جای اینکه با ایده‌ای از پیش شکل گرفته از اینکه مردم نسبت به چه چیزی واکنش نشان می‌دهند، شروع به کار کند، از داده‌ها به وجود آید.

در حالی که مدل‌های کمی در زمینه منظر صوتی وجود دارد (همچون مدل تراکس، ۲۰۰۱)، همین موارد هم به‌ندرت بر اساس داده‌های تجربی است و بیشتر بر اساس برداشت‌های فرضی است. این مدل‌ها باید مجدداً آزمایش شود و برای قضاوت درباره قابلیت به‌کارگیری در مناطق دیگر و میزان دقت نیز آزمایش مجدد شود. در این زمینه، روش نظریه‌گراند نسبت به مدل‌های ذکر شده برتری دارد، زیرا نظریه را از مشاهدات به وجود آورده است که این موضوع بیانگر امکان کاربست این روش در تمامی زمان‌ها و مکان‌هاست.

حدود سه دهه است که به پارادایم تفسیری یا روش کیفی در اکثر پژوهش‌ها هم در کشورهای غربی و هم در ایران بیشتر توجه شده است (منادی، ۱۳۸۹: ۱۰۸). این پژوهش‌ها که مبتنی بر فلسفه پدیدارشناختی است و در جایگاه طبیعی خود با افراد واقعی (و نه در محیط تجربی) درباره افرادی تحت کنترل انجام می‌شود تحقیق کیفی نامیده می‌شود (شمس معطر، ۱۳۸۸: ۷). تحقیق کیفی، رویدادها و تجربیاتی را که در یک زمینه وجود دارد با چشم انداز تجربیات فردی مربوط به آن پدیده بررسی می‌کند (Thompson & Walker, 1998: 65). محققان استراتژی‌های پژوهش کیفی را به چهار گروه تقسیم کرده‌اند: (۱) اقدام پژوهی، (۲) پژوهش موردی^{۱۳}، (۳) پژوهش مردم‌نگاری^{۱۴}، (۴) نظریه‌گراند^{۱۵} (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶: ۶۹).

روش نظریه‌گراند نشان‌دهنده همان عملی است که بسیاری از پژوهشگران، در هنگام مرور گذشته انجام

۲.۲. روش بررسی

از آنجا که منظر صوتی به معنای درک شنونده از محیط شنیداری اطرافش است، فرد شنونده باید هدف مطالعه قرارگیرد، نه قرارگیری فرد در محیط صوتی خاص و مشخصی. از این رو، برای اینکه پژوهشی در زمینه منظر صوتی بتواند قابلیت تعمیم‌پذیری در مناطق مختلف را داشته باشد،

باید نخست به یک اندازه شخص محور و مکان محور باشد، زیرا بسیاری از تحقیقات صورت گرفته مختص به مکان است، اما نتایج قابل تعمیمی به تمام محیط‌ها را در پی ندارد. پژوهشی که در عین حال بتواند فرد محور نیز باشد، اجازه دسترسی به فضاهایی را می‌دهد که عموماً پژوهشگران نمی‌توانند به راحتی و به صورت فیزیکی به آن دسترسی داشته باشند؛ مانند خانه‌ها، مکان‌های کار، و دیگر جنبه‌های زندگی روزانه. شنوندگان با حفظ خاطرات خود می‌توانند پاسخ‌های منظر صوتی را در زمان‌ها و مکان‌های دلخواه یادداشت کنند.

دوم، پژوهش باید از زبان طبیعی شرکت‌کننده در تحلیل منظر صوتی استفاده کند، زیرا فقط در این صورت می‌توان فهمید که آیا شخص به مکان، منبع صدا و جزآن واکنش نشان می‌دهد؟

سوم، پژوهش باید به افراد اجازه دهد تا پیش از پاسخگویی به سؤال‌ها، زمانی برای تفکر درباره مفهوم منظر صوتی داشته باشند. پرسش درباره اینکه آیا افراد هنگام طرح پرسش از طرف پژوهشگر واقعاً به همه صداها گوش می‌کنند، یا اینکه تنها با اجبار پژوهشگر و به صورت دیداری محیطی را بررسی می‌کنند نیز به نظر مهم می‌آید. پژوهشی خوب باید نسبت به اشباع شدن انعطاف‌پذیر باشد؛ اینکه شرکت‌کنندگان چه زمانی واقعاً گوش نمی‌دهند، و آیا چیزی که فکر می‌کنند شنیده‌اند را می‌گویند یا چیزی که پژوهشگر از آن‌ها خواسته بشوند؟ بنابراین، استفاده از روش خاطره‌نگاری طی یک دوره زمانی به افراد اجازه می‌دهد تا برای توسعه پاسخ خود، و بیشتر به زبان خودشان، وقت کافی داشته باشند.

سؤال پژوهش فراهم می‌آورد. این توجه ویژه به هدف پژوهش این نوع نمونه‌گیری را نمونه‌گیری هدف‌مند می‌سازد. نمونه‌گیری هدف‌مند که به آن نمونه‌گیری غیراحتمالی، هدف‌دار یا کیفی نیز می‌گویند به معنای انتخاب هدف‌دار واحدهای پژوهش برای کسب دانش یا اطلاعات است (رنجبر و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۴۰).

در این پژوهش با توجه به دامنه پژوهش و محدودیت زمانی، حجم نمونه بیست نفر در نظر گرفته شد. در مراحل بعدی کار مشخص شد که این گروه می‌تواند نماینده جامعه بزرگ‌تری تلقی می‌شود، زیرا دامنه گسترده‌ای از پاسخ‌ها را ارائه دادند. بدین صورت از ده مرد و ده زن با میانگین سنی ۲۷ سال از ساکنان محدوده مطالعاتی (منطقه ۱۲ تهران) که محل کسب‌وکارشان نیز در داخل محدوده باشد، خواسته شد تا به مدت یک هفته در تمامی فضاهای موجود در محدوده، اعم از فضاهای خصوصی یا عمومی، تجربه خود از صداها را یادداشت کنند. این عمل باعث شد تا حدود توصیفات کلی برای تأثیر ذهنی پدیده‌های صوتی آشکار شود و این گروه بتوانند اصوات محیطی را به عنوان رویدادهای معناداری در زندگی روزمره خود یادداشت کنند. در اینجا، هدف اصلی این بود که به افراد اجازه دهیم تا به مناظر صوتی موجود در محدوده مطالعاتی توجه شود که از نظر آنان بیشترین اهمیت را داشت؛ بدین صورت، گزارشی جمع‌آوری شد درباره اینکه افراد به چه چیزی، کجا و کی اهمیت می‌دهند.

در حالی که حجم نمونه محدود است، دامنه پاسخ‌ها محدود نیست. هدف اصلی در نمونه‌گیری، اشباع نظری است. اشباع نظری فرایند پرسیدن سؤال پژوهش است تا زمانی که هیچ پاسخ معنادار جدیدی پدیدار نشود.

به‌طور کلی، اشباع نظری رویکردی است که در پژوهش‌های کیفی برای تعیین کفایت نمونه‌گیری استفاده می‌شود. اشباع نظری با نمونه‌گیری نظری مرتبط است که در روش نظریه‌گراند استفاده می‌شود و به معنای این است که خصوصیات یک دسته یا طبقه نظری به اشباع

می‌دهند؛ آن‌ها برای سازگارشدن با داده‌ها، فرضیه‌های جدیدی شکل می‌دهند. باین‌حال، در این روش، پژوهشگر وانمود نمی‌کند که فرضیه‌ها را پیشاپیش تدوین کرده است، زیرا پژوهشگران از فرضیه‌های ازپیش‌شکل‌گرفته منع می‌شوند (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶: ۷۶). می‌توان نظریه‌گراند را روش تحقیقی کیفی تعریف کرد که مجموعه‌منظمی از رویه‌ها^{۱۶} را برای توسعه نظریه‌ای بنیادین و برخاسته از استقرا در مورد پدیده‌ای به‌کار می‌گیرد (Strauss & Corbin, 1990: 24).

در فرایند نظریه‌گراند، نخست پژوهشگر با سؤالی کلی، پژوهش را آغاز می‌کند. این سؤال باید موضوع مورد مطالعه و تمرکز اصلی پژوهش را مشخص کند (ذوالفقاریان و لطیفی، ۱۳۹۰: ۵۳). سؤال‌هایی که در نظریه‌گراند مطرح می‌شود عموماً سؤال‌هایی کلی و باز است، ضمن آنکه پیچیدگی چندان زیادی ندارد.

در این پژوهش پرسش اصلی عبارت است از اینکه منظر صوتی چیست؟ و مردم چگونه به مناظر صوتی شهری بر اساس تجربیات روزمره‌شان معنا می‌دهند؟

نظریه‌گراند سه عنصر اصلی دارد: مفاهیم^{۱۷}، مقولات^{۱۸} و قضایا^{۱۹}. ایجاد هر یک از این عناصر مستلزم تحلیل داده‌هاست که محور اصلی روش نظریه‌گراند به‌شمار می‌رود. این سه عنصر در جریان تحلیلی کدگذاری پدیدار و به‌یکدیگر متصل می‌شود (استراس و کوربین، ۱۳۸۵: ۷۶-۸۴). نظر به انتخاب روش نظریه‌گراند، برای این مطالعه، به‌طور معمول، حدود ۳۰ تا ۵۰ مصاحبه یا مشاهده کافی است (Sandelowski, 1995) به نقل از ایمانی، (۱۳۸۴). با این حال، هالووی و ایمی (۱۳۸۵: ۱۰۵) بر این باورند که ۴ تا ۴۰ مشارکت‌کننده برای مطالعات کافی است.

منابع مختلف در مورد راهبردهای انتخاب، مشاهده و تحلیل واحدهای مورد پژوهش (حجم نمونه) بر اساس هدف تحقیق، راهکارهای مختلفی ارائه کرده‌اند. منطق و قدرت این نوع انتخاب به این مفهوم بازمی‌گردد که نمونه‌های انتخاب‌شده بیشترین میزان اطلاعات را بر اساس

برای پدیدارشدن مفاهیم اولیه؛ فرایندی که دیدگاه‌های گوناگونی را درباره داده‌ها فراهم می‌کند. کدگذاری و مقوله‌بندی با مقوله اصلی انجام می‌شود که بر اساس رویکردی شناختی است. این کار شامل مقوله‌بندی صدا بود تا مشخص شود که آیا افرادی که صدا و محیط را توصیف کرده‌اند، از شکل‌های نام‌آوایی صدا یا عناصر دیگر استفاده کرده‌اند. مناظر صوتی موجود در محدوده مطالعاتی بر اساس معیار فعالیت و در دو زیرمعیار کار و اوقات فراغت بررسی و تجزیه و تحلیل شد.

۱.۳. گام نخست: مرحله کدگذاری و تطبیق

مستمر مفاهیم

بعد از اینکه تمامی مصاحبه‌ها وارد نرم‌افزار NVivo شد، فرایند کدگذاری انتخابی^{۲۱} آغاز شد. این فرایند به مقولاتی از نوع فعالیت‌ها محدود شده است تا بتوان مقولاتی را در نهایت استخراج کرد که مطابق با گام بعدی فرایند برنامه‌ریزی منظر صوتی در این پژوهش باشد. هدفورس در مدل خود بیان می‌دارد که یکی از لایه‌های اصلی در تهیه نقشه سونوتوپ (منظر صوتی)، لایه کاربری زمین است. لایه بعدی که میدان‌های صوتی (حالت‌های شنیداری) است مطابق با نوع فعالیت شنوندگان و میزان صدا در محدوده مطالعاتی است. به همین دلیل، در این پژوهش تنها به بعد فعالیت توجه شده است.

رسیده است. این حالت زمانی رخ می‌دهد که داده بیشتری به سبب توسعه، تعدیل، بزرگ‌تر شدن یا اضافه شدن به نظریه موجود به پژوهش وارد نشود (رنجیر و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۴۵). در این پژوهش، حدود ۵۰۰ پاسخ منحصر به فرد ثبت شد که بیانگر دامنه گسترده‌ای از پاسخ‌هاست. در ادامه فرایند نمونه‌گیری مشخص شد که هیچ پاسخ جدیدی مشاهده نشد که بتواند در روند مقوله‌بندی مفاهیم جدیدی را به وجود آورد. این امر بیانگر کفایت حجم نمونه به‌عنوان تلقی از جامعه‌ای بزرگ‌تر است.

۳.۲. محدوده مطالعه

منطقه ۱۲ تهران یکی از مناطق ۲۲ گانه شهر تهران با وسعتی حدود ۱۳۵۷ هکتار و جمعیتی در حدود ۲۴۸۰۴۸ هزار نفر از مناطق مهم مرکزی کلان شهر تهران به‌شمار می‌آید. همچنین، دربرگیرنده هسته تاریخی شهر تهران است که در دوره صفویه قریه‌ای محصور بود، در دوره قاجاریه دارالخلافه شد و در دوره ناصرالدین شاه اهمیت یافت. این منطقه به لحاظ سابقه تاریخی دارای عناصر، بناهای مسکونی و فضاهای عمومی با ارزش‌های معماری و تاریخی خاص است (مهندسین مشاور باوند، ۱۳۸۱: ۸).

۳. یافته‌ها

در این پژوهش، نخست از کدگذاری باز استفاده شد؛ یعنی، بررسی هر مصاحبه با جزئیات بسیار زیاد، و تلاش



شکل ۲. منطقه ۱۲ شهرداری تهران

مأخذ: شهرداری تهران (۱۳۹۵)

۲.۳. گام دوم: کشف روابط موجود میان مقولات

به‌طور کلی، در کدگذاری باز قصد آن بود تا داده‌ها و پدیده‌ها در قالب مفاهیم درآید (فلیک، ۱۳۸۷: ۳۳۰). پس از نام‌گذاری، باید ابعاد مفاهیم را شناسایی کرد. هر مقوله دارای ویژگی‌های عام است که دانستن آن اهمیت دارد و محدوده کامل ابعاد یک مقوله را نشان می‌دهد (ایمانی و جاجرمی، ۱۳۸۴: ۱۵۱). برای مثال، مقوله «ترافیک» در مناظر صوتی از ویژگی‌هایی مانند شدت، زمان، سطح صدا برخوردار است. برای نمایش روابط موجود میان مقولات، نرم‌افزار NVivo از الگوریتم‌های خوشه‌بندی گوناگونی برای گروه‌بندی سلول‌های مشابه استفاده و آن را استاندارد و ترکیب می‌کند.

۳.۳. گام سوم: جمع‌بندی و خلاصه کردن مصاحبه‌ها

به‌طور کلی، گوناگونی صدهای گزارش شده بسیار زیاد بود. در حالی که مسلماً می‌توان تمامی پاسخ‌های مصاحبه را مقوله‌بندی کرد، همانند بسیاری از پژوهش‌های کیفی دیگر، هدف در اینجا ارائه دیدگاهی امپرسیونیستی (کل‌گرایانه) از پاسخ‌ها و دستیابی به اشباع نظری است. بعد از اتمام مرحله کدگذاری، مصاحبه‌ها در پاراگراف‌هایی خلاصه و تنها اطلاعاتی در باب صداها و مناظر صوتی استخراج شد که در گام نخست با عنوان مقولات فعالیت-مبنا مطرح شد.

۴.۳. گام چهارم: شکستن کدها و شناسایی محورها

از آنجا که فرمت داده‌ها به‌راحتی قابل استفاده بود، مجدداً کدگذاری محوری و گزینشی انجام شد تا محورها و مقوله‌های اصلی شناسایی شود. تکرارهای گوناگون پاراگراف‌های مصاحبه‌ها بررسی شد.

کدگذاری گزینشی نقطه شروعی برای تحلیل است. توصیفی کافی از محیط‌های خیلی آرام و خیلی پرسروصدا وجود دارد که در محور بلندی صدای ادراک شده به‌صورت اختیاری قرار می‌گیرد و ارزیابی مجدد محورها این سؤال را خلق می‌کند که چه چیزی را باید در محیط صوتی در نظر گرفت؟

در نهایت، مقوله‌ها و مفاهیم اصلی طرح‌ریزی شد؛ برای مثال، داده‌های جالب و گوناگونی پیرامون پارک‌ها، گویای بسیاری از واکنش‌های افراد نسبت به محیط‌های اوقات فراغت بود. خیابان‌ها نیز تا حد زیادی نادیده گرفته شد. بنابراین، نتیجه روش به‌خوبی گویای بی‌تفاوتی نسبت به آلودگی صدا در حوزه اوقات فراغت بود و مقوله‌های متفاوتی برای مناظر صوتی مطلوب یا نامطلوب (مثبت یا منفی) داشت. میزان صدا نیز وقتی گزارش می‌شد که همواره صدا خیلی بلند یا خیلی آرام بود، و هیچ‌گاه حد وسطی گزارش نشد.

جدول ۵. نمونه‌ای از فرایند کدگذاری محوری و گزینشی

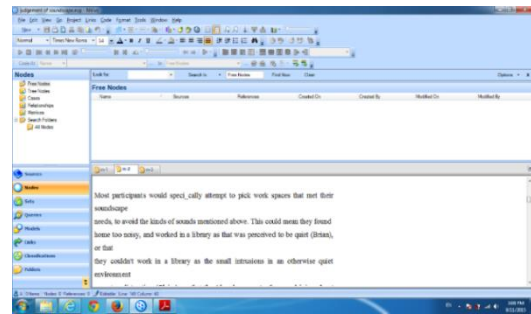
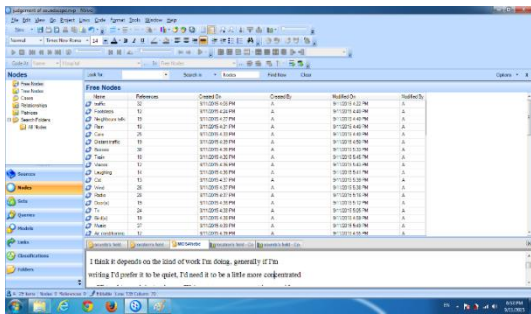
مرحله اول کدگذاری	مرحله دوم کدگذاری
گریز از تنهایی در فضاهای بی‌دفاع	انتظارات برآورده نشده از مناظر صوتی
احساس دنج بودن در فضاهای باز	انتظارات برآورده نشده از مناظر صوتی
احساس کنترل داشتن روی یک فضا	مکان‌هایی که طراحی صوتی بدی دارد
جو حاصل از فضاهای ترکیبی	مکان‌هایی که طراحی صوتی خوبی دارد
موسیقی‌های گوناگونی برای کارهای مختلف	گوش دادن به سایر افراد در فضاهای مختلف
وقتی افراد می‌توانند تصمیم بگیرند نشنوند	تعاریف متفاوت از سروصدا
سیاست صوتی و حل کردن تضاد در شنوایی	تعاریف مختلفی از فضاهای آرام
آزردگی حاصل از آلودگی صوتی در فضا	فضاهایی که خیلی آرام است
حرکت بین مکان‌ها	فضاهایی که خیلی شلوغ است
ساختمان‌های فرهنگی همچون موزه‌ها و تجربیات در آن	انتقال
	موزه

مأخذ: نویسندگان

مصاحبه‌ها برای بررسی هر ادعا و کارآمدی هر مقوله استفاده شده است.

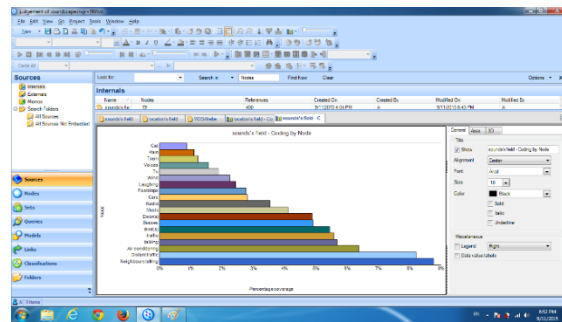
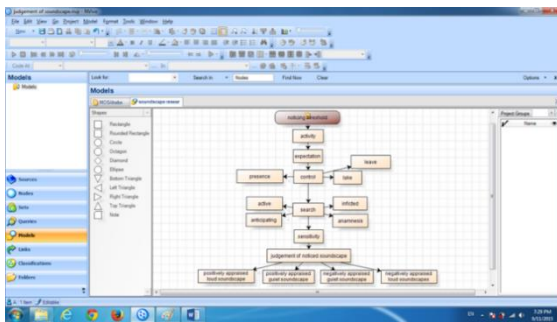
۵.۳. گام پنجم: بازارشیبایی داده‌ها درون نظریه‌های پدیدارشنونده

در این مرحله، به صورت مستقیم به داده‌های مصاحبه رجوع شد و از جستجوهای چندگانه از خلاصه‌های



گام دوم: کشف روابط بین مقولات با الگوریتم خوشه‌بندی

گام نخست: کدگذاری مصاحبه

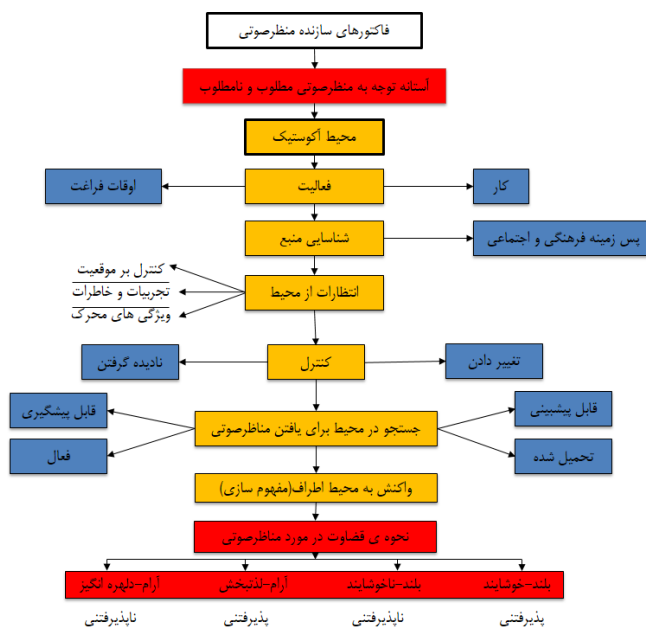


گام آخر: بازارشیبایی داده‌ها درون نظریه‌های پدیدارشنونده

گام سوم: جمع‌بندی و خلاصه‌کردن مصاحبه‌ها

شکل ۳. فرایند تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo8

مأخذ: روش داده‌بنیاد- نرم‌افزار NVivo



شکل ۴. مدل نهایی منظرصوتی

مأخذ: نویسندگان

۶.۳. تحلیل قضاوت‌های مشارکت‌کنندگان در مورد

مناظر صوتی مورد توجه در محدوده مطالعاتی

مناظر صوتی هنگامی اهمیت می‌یابد که آستانه توجه برای ورود به یک منظر صوتی به اندازه کافی باشد. در این بخش دامنه واکنش‌های ممکن نسبت به مناظر صوتی بررسی شده است. پس از ایجاد مدل نهایی منظر صوتی، به دسته‌بندی مناظر صوتی توجه شد. همان‌طور که گفتیم، جایی که افراد نظرات کارشناسانه‌تری نسبت به مناظر صوتی دارند، نظرات منفی و مثبت، و آرام و بلند به وجود آمد. این مورد باعث ایجاد چهار دسته‌بندی از انواع مناظر صوتی شد. لازم به ذکر است تنها به دلیل اینکه به یک منظر صوتی توجه نشده است، لزوماً قضاوت منفی در مورد آن اشتباه است. در واقع، عملکرد سازوکارهای مقابله، به جای مثبت کردن، باعث می‌شود که به محیط توجه نشود. در واقع، «پخش موسیقی برای توجه نکردن به آن» راهبرد رایجی برای مقابله با شنیدن صدای محیط است.

بود یا نبود مصاحبت مقیاس دیگری است که در محیط‌های متفاوت برخی افراد با فشار بسیار کم یا خیلی زیاد به آستانه توجه خود و برای اینکه باعث ایجاد منظر صوتی قابل توجه شود، مصاحبت را دوست دارند. حرکت از «متوجه نشدن» به سمت «متوجه شدن» نقطه دشواری برای ایجاد رابطه‌ای واضح است و میزان آن شدیداً متغیر است. با این حال، به مناظر صوتی چه به صورت مثبت باشد یا منفی، معمولاً به‌طور خودبه‌خودی توجه می‌شود؛ موردی که به سبب «آرام یا بلند شدن» قابل توجه است، پدیده منظر صوتی است. مناظر صوتی واکنش ما را به محیط‌ها اصلاح می‌کند؛ اما شاید طراحی مثبت نباید باعث ایجاد توجهی بیش از حد به آن منظر صوتی شود.

۱.۶.۳. منظر صوتی بلند اما پذیرفتنی

اگر صداهای بلند به صورت غیرانتخابی باشد، تمایل بیشتری به آزرده کردن دارد، اما محیط‌های با صدای بلند اما لذت‌بخش (پخش موسیقی دلخواه فرد)، برای کشف اینکه

چرا مورد علاقه قرار گرفته است بررسی نمی‌شود. در اینجا منظر صوتی بلند است، اما به صورت دلخواهانه. حضور فاکتورهایی که در زمان‌های دیگر آزردهنده است چیزی است که فرد شنونده مستقیماً به دنبال آن است.

در این دسته از مناظر صوتی تعمق درباره صدا وجود دارد؛ تصمیمی برای نقش داشتن و غرق شدن در صدای فعالیت. این مورد اغلب به جنبه‌های دیگر ترجیحات صوتی شنوندگان ارتباط دارد. مشارکت‌کنندگان واقعاً بودن در کنار دیگر افراد جامعه را دوست دارند و به صورت فعالانه‌ای از گفتگو با آن‌ها لذت می‌برند، با اینکه در برخی مواقع سکوت را دوست دارند. موسیقی زنده یکی از شیوه‌های اصلی و ترجیحی آنان در زمان فراغت است. اگرچه رویدادهای موسیقی زنده شلوغ، پرسروصدا و جنجالی است، این رویدادها برای آن‌ها بسیار صمیمی نیز است و واژه‌ای از به اشتراک گذاشتن فضای شخصی خود ندارند.

۲.۶.۳. منظر صوتی بلند و ناپذیرفتنی

بزرگ‌ترین دسته واکنش‌ها به آثار منفی، دخالت‌های ناخواسته است. این صداها معمولاً صداهای بلند و تحریک‌کننده مانند صدای آژیر، بوق خودروها و موتورسیکلت‌هاست. واکنش‌ها و دلایل اصلی برای این دخالت‌ها پیچیده‌تر و گسترده‌تر از چیزی است که به نظر می‌آید. نخست، به صداهایی توجه می‌شود که ممکن است شخصی عموماً از آن انتظار آزرده‌گی داشته باشد، اما در عوض بخشی جداناگزییر از منظر صوتی شهری دیده می‌شود. آژیرهای مربوط به پلیس و آمبولانس مثال‌هایی از آزرده‌گی غیرآزردهنده است. اگرچه صدای آژیرها یقیناً بلندتر و تحریک‌کننده‌تر است، به‌خصوص برای این طراحی شده تا فرد متوجه آن شود، اما صدای بوق‌ها بسیار آزردهنده‌تر است.

در برخی نمونه‌ها، این صداهای واحد آنقدر تحریک‌کننده است که تمام درک شنونده را به خود اختصاص می‌دهد و در خودشان تبدیل به منظر صوتی

از افراد تنها فضاهای عمومی داخلی است که در آن هیچ فشاری برای انجام کاری جز نشستن و دیدن و شنیدن وجود ندارد.

۴.۶.۳. منظر صوتی آرام اما دلهره‌انگیز

در زمینه کاری تنها یک مفهوم برای این دسته به وجود آمد؛ مکان‌هایی که به صورت نامطلوبی آرام یا ساکت است و بر این اساس مقولات تنهایی و ترس شکل گرفته است، مواردی همچون موضوعات عمومی که در سازوکارهای مقابله‌ابزاری کلیدی است که شنوندگان از آن برای مقابله با فضاهایی استفاده می‌کنند که به صورت مناظر صوتی نامطلوب اما آرام قضاوت می‌شود. فرایند درک فعالانه این مناظر صوتی نسبتاً مشخص است. شنوندگان عموماً خواهان سطحی از مصاحبت انسانی منفعل‌اند. اگر نتوانند صدای کسانی را که در اطرافشان قرار دارند بشنوند یا درک کنند، احساس تنهایی خود را نشان می‌دهند، و عموماً در این مورد از سازوکار مقابله استفاده می‌کنند. این مورد اغلب به خود فضا ارتباط داده می‌شود.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، با استفاده از نظریه داده‌بنیاد، نحوه ادراک صدا و انواع قضاوت‌های شنیداری موجود از منظر صوتی در محدوده مطالعاتی مشخص شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که موضوع منظر صوتی مفهومی پیچیده و چندگانه است و درک مردم از فاکتورهای متفاوت مناظر صوتی بر رضایت‌مندی کلی آن‌ها از محیط پیرامون تأثیرگذار است. در نتیجه در بحث ارزیابی منظر صوتی توجه به عواطف هر فرد، همچنین پس‌زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی آنان اهمیت بسیاری دارد، به طوری که در صورت تأمین رضایت‌مندی، احساس آسایش در فرد ایجاد می‌شود و در صورت عدم رضایت، اگر فرد توانایی کنترل محیط از طریق نادیده گرفتن صدای محیط را نداشته باشد، پدیده نوالیسم و ترک محیط رخ خواهد داد. مدل نهایی مستخرج در این پژوهش به خوبی بیانگر این موارد است (شکل ۴).

می‌شود، به گونه‌ای که این صدا تنها چیزی است که شخصی را به عنوان شنونده معطوف به خود می‌کند. در نمونه‌های دیگر، ممکن است به جزئیات مربوط به این منابع نیز توجه شود. درحالی که بدیهی است که محیط‌ها از دامنه گسترده‌ای از منابع صدایی به وجود آمده باشد، در مواردی محیط به سوژه عدم‌علاقه تبدیل می‌شود تا اینکه صداهایی خاص به وجود آید. این مورد ممکن است یا به سبب غیرقابل تحمل شدن (کتابخانه‌ای خاص که بسیار پرسروصداست) یا غیرمنتظره بودن منظر صوتی یا ترکیبی از سروصداهایی پنداشته شود که ناخواسته است.

۳.۶.۳. منظر صوتی آرام و پذیرفتنی

محیط‌های مطلوب آرام عموماً با احساس شغف یا آرامش توصیف می‌شود. بسیاری از پژوهش‌های صوت‌شناسی بر تولید محیط‌های آرام تمرکز دارد و موفقیت نسبی نیز کسب کرده است. این بررسی‌ها عموماً بر پارک‌های شهری و طبیعت نیروبخش بالقوه شان تمرکز دارد. همچنین، به نظر می‌رسد که توجه بسیار کمی به آرامش مکان‌هایی شده است که فضای سبز شهری نیستند. در مقابل، افراد بسیاری کمی در بررسی پارک‌های شهری برای این مقصود استفاده کردند.

مکان‌هایی که انتظار بلندی صدا بیشتر از منظر صوتی حقیقی است (رستورانی در زمان آرام روز)، باعث پاسخ مثبتی در این دسته می‌شود. این دسته نیازمند تعهد نسبت به لذت بردن از سکوت، با سکوتی همراه می‌شوند که عموماً شنونده برای انتخاب «بودن» در آنجا به آن نیاز دارد. اگر سکوت ناخواسته باشد، به راحتی تبدیل به دسته آرام اما دلهره‌انگیز می‌شود که در ادامه بررسی می‌کنیم.

مثالی اولیه از این دسته مسجد است. اگرچه مکان‌های عبادت عموماً آرام است، صداهای موجود در این مکان‌ها آرامش‌بخش، آرام‌کننده و مسالمت‌آمیز پنداشته شده است. زمینه صوتی مکان‌های عبادت نشستن، گوش دادن و شاید خواندن و اجتماعی شدن است. این محیط‌ها برای بسیاری

آن‌ها با توجه به کاربری زمین در برنامه ریزی یا طراحی شرایط صوتی مناسب بسیار مهم است. فهرستی از منابع صوتی موجود را می‌توان بر مبنای طرح کاربری زمین رسم کرد. منابع برنامه‌ریزی شده را می‌توان به مکان‌های جدید در مناظر اختصاص داد. بنابراین، نقشه میدان‌های صوتی را می‌توان از طریق همه منابع صوتی مؤثر در محدوده شناسایی کرد. امروزه، روش معمول شرح میدان‌های صوتی برای یک یا چند منبع صوتی در طراحی یا درک اغلب به مشخصه شدت صدا محدود می‌شود (دسی‌بل).

طرح سونوتوپ با طرح کاربری زمین پشتیبانی می‌شود که در آن الگوهای فعلی و آتی حرکت شنوندگان، مکان‌ها و محیط‌های مسکونی در منظر جمع‌آوری می‌شود. محدودیت طرح برای تمرکز در چند مکان و مسیر حیاتی منظر مطرح شده است که تجربیات اساسی حرکت صوتی در آن به وجود می‌آید. بدون چنین محدودیتی، طرح ممکن است بسیار پیچیده شود.

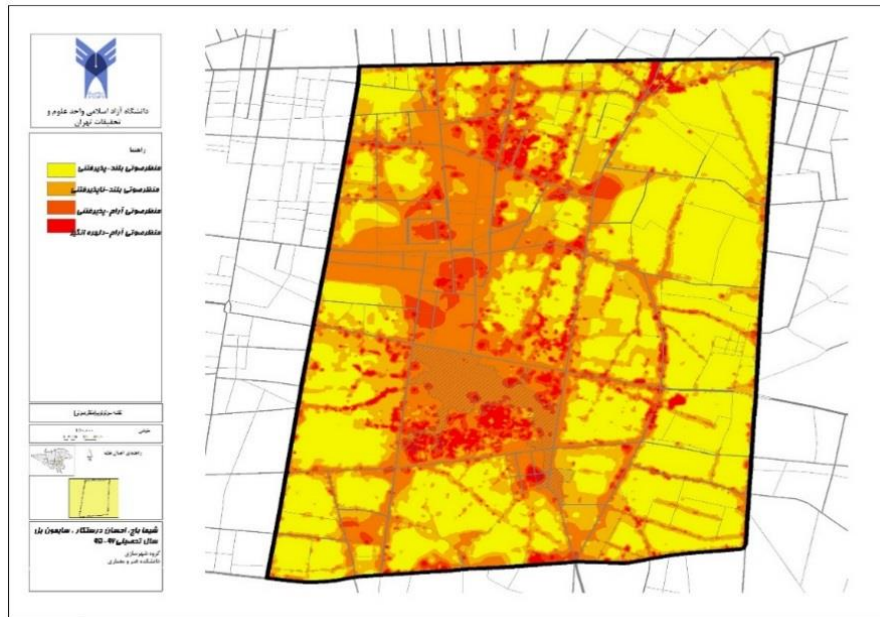
گام نخست در برنامه ریزی منظر صوتی، شناسایی این مناظر مطابق با قضاوت‌های شنوندگان و نوع فعالیت‌هاست. مدل هدفورس رویکرد و راهنمایی در ارزیابی و برنامه‌ریزی منظر صوتی است و نحوه شناسایی را به صورت تلفیق لایه‌های مختلف می‌داند. نخستین لایه مؤثر بر کیفیت منظر صوتی مربوط به شرایط محیط زیستی و تأکید بر میزان فضاهای سبز محدوده است. در منطقه ۱۲ شهر تهران، میزان فضای سبز بسیار کمتر از حد استاندارد سرانه فضای سبز در این منطقه بیان شده است. در تحلیل قضاوت‌ها مشخص شد که پارک‌های داخل محدوده مطالعاتی مناظر مثبت ارزیابی شده است. کمبود فضای سبز در سطح نمونه مطالعاتی نیازمند تمهیدات بیشتری است.

لایه دوم، نوع فعالیت‌ها در سطح منطقه طبق الگوی کاربری زمین است. این موضوع از حیث بو یا نبود کاربری‌های تولیدکننده صدا و ناسازگار با کاربری مسکونی اهمیت دارد.

در برداشت اطلاعات از خاطره‌نگاری و مصاحبه در محدوده مطالعاتی، این نتیجه حاصل شد که هنگامی که آستانه توجه فرد برای ورود به منظر صوتی به اندازه کافی باشد، به مناظر صوتی توجه می‌شود و واکنش شنونده در نحوه قضاوت او در مورد منظر صوتی تأثیرگذار است. در ادامه نتایج تحلیل نشان داد که به‌طور کلی مشارکت‌کنندگان چهار دسته منظر صوتی را توصیف کرده‌اند: منظر صوتی مثبت - آرام، مثبت - بلند، منفی - آرام، منفی - بلند. عمده‌ترین صداهایی که در محدوده به گوش می‌رسد، صداهای ناخوشایندی چون صدای ترافیک، ساخت و ساز، تعمیرگاه‌های خیابانی، صدای موسیقی بلند همسایه‌ها، دستفروشان، و دادوبیداد است؛ صداهایی خاکستری که در فضاهای بین ساختمان‌ها محاصره شده و براون‌فیلدهایی از منظر صوتی را ایجاد کرده است.

در اینجا پرسش اصلی این خواهد بود که نتایج مربوط به ارزیابی مناظر صوتی را چگونه می‌توان برای اعمال در طراحی و برنامه‌ریزی شهری در سطحی محدود به کار گرفت؟ از آنجا که برنامه‌ریزی شهری بر مبنای اطلاعات مکانی استوار است، با استفاده از مدل‌های مختلف GIS می‌توان برای آینده، برنامه‌ریزی‌های مناسبی را در راستای ارتقای کیفیت محیط انجام داد. بدین صورت، اهداف ارزیابی منظر صوتی در محدوده مطالعاتی از نظریه به عمل نزدیک‌تر و کاربردی‌تر می‌شود.

پیر هدفورس با استفاده از روش میان مک‌هارگ در تحلیل نقشه‌های منظر شهری به ارزیابی مناظر صوتی پرداخت. در این راستا، این محقق روشی را بیان کرده است که در آن نقشه‌های واضحی را می‌توان با هم تلفیق کرد تا ابعاد گوناگون همان منظر صوتی را نشان دهیم. لایه سونوتوپ (sonotope) پیشنهادی یکی از لایه‌های اطلاعاتی در برنامه‌ریزی منظر صوتی شهر است. برای تعریف سونوتوپ‌های موجود در سطح محدوده، به حالت‌های شنیداری مورد انتظار کاربران در مورد مکان‌های مربوط باید توجه شود. فعالیت‌های مورد انتظار در محل



شکل ۵. نقشه سونوتوپ منطقه ۱۲ تهران (مرکز تاریخی تهران)

مأخذ: نویسندگان

۶. پیشنهادها

از آنجا که در این پژوهش کوشش شده است تا از طریق ارزیابی مناظر صوتی در منطقه ۱۲ تهران، اقدام به شناسایی وضعیت کیفیت فضاهای شهری کرد، به منظور اعتلای کیفیت فضاهای شهری، پیشنهادها و توصیه‌های تحقیق در قالب راهبردها و سیاست‌های اجرایی به منظور برون‌رفت از وضعیت موجود در منطقه تدوین می‌شود. نظر به اینکه مناظر صوتی در اکثر شهرهای ایران، به‌خصوص کلان‌شهرها، همچنین مناطق شهر تهران به دلیل سطح بالای آلودگی صوتی و کمبود فضاهای آرام و دلپذیر کیفیت بالایی ندارد، و به دلیل تعمیم‌پذیری این پژوهش در مناطق دیگر که در بالا بیان کردیم، راهکارهای ارائه شده در این بخش از پژوهش به صورت کلی بیان می‌شود تا پاسخگوی نیازهای آن‌ها باشد.

همچنین، لازم به ذکر است که این پیشنهادها منتج از فرایند تحلیل خاطره‌نگاری‌های شرکت‌کنندگان و کدگذاری‌هاست که می‌توان آن را «سازوکارهای مقابله» نیز نامید.

- ساماندهی یا حذف کاربری تعمیرگاه و کارگاه به دلیل ایجاد آلودگی صوتی

لایه سوم، در واقع همان لایه آلودگی صداست که علاوه بر تعیین نواحی آلوده، اصلی‌ترین منابع تولید صدا مانند خیابان‌های پرترافیک یا کارگاه‌ها و تعمیرگاه‌ها (میدان‌های صوتی)، یک سری مکان‌ها (هرند محدود) منظر صوتی مثبت ارزیابی و قضاوت می‌شود. برای مثال، از موزه در نقشه آلودگی صوتی به عنوان مکانی پرسروصدا یاد شده است، در حالی که در قضاوت‌ها این مکان منظر صوتی مطلوب و پذیرفتنی ارزیابی شده است. از تلفیق و هم‌پوشانی این سه نقشه، نقشه سونوتوپ (شکل ۵) ایجاد می‌شود که مبنایی برای برنامه‌ریزی منظر در سطح منطقه است.

پهنه‌های مشخص شده در نقشه سونوتوپ بیانگر مناظر صوتی مطلوب و نامطلوب (به عبارتی خوب یا بد بودن این مناظر) در سطح محدوده است. طیف تغییرات منظر از بلند اما پذیرفتنی، بلند ناپذیرفتنی، آرام و پذیرفتنی و منظر صوتی آرام اما دلهره‌انگیز است. بر اساس این نقشه می‌توان در هر یک از مناظر چهارگانه اقداماتی را در جهت بهبود کیفیت فضاهای شهری انجام داد. همچنین، با اعمال ضوابطی در مناظر بلند ناپذیرفتنی میزان آلودگی صدا را در این نواحی تا حد ممکن کاهش داد.

- استفاده از مرزهای هندسی که موجب افزایش طنین و شدت صوت در فضا می شود و در ایجاد حس مکان مناسب فضا تأثیرگذار است
- تعریض معابر در جهت بهبود وضعیت ترافیکی و در نتیجه کاهش آلودگی صوتی در محدوده
- ایجاد پارکینگ های بزرگ در ابتدا و انتهای حریم به منظور جلوگیری از تردد وسیله نقلیه.

یادداشت ها

1. Schufer
2. keynotes
3. foreground sounds
4. sound marks
۵. شدت صوت را بر اساس شدت صوت مبنا می سنجند. در واقع، اگر شدت صوت مبنا صفر دسی بل باشد، صدای حرکت برگ درختان ۲۰ دسی بل خواهد بود.
6. R. Murry Schafer: The new soundscape. Universal Edition, Vienna, 1977.
7. Michael Southworth
8. Truax
9. positive soundscapes
10. World Soundscape Project
11. acoustic communication
12. Arkette
13. case study
14. ethnographic research
15. grounded theory
16. procedures
17. concepts
18. categories
19. prpositions
20. coding
21. selective coding

- استفاده از ساختارهای آبی و طراحی فضاهای سبز برای جداسازی فضاها از کاربری های پرسروصدا، ماسک کردن سروصدا و ایجاد صداهای غیرفعال
- ساماندهی کاربری های متنوع زمانی و مکانی مولد مناظر صوتی متفاوت در فضا
- تجهیز فضا برای حضور فعالیت های انسانی مولد صدا نظیر دستفروشان و اجرای موزیک زنده
- جهت گیری ساختمان ها در توسعه های جدید با در نظر گرفتن نوع کاربری های محدوده و ترافیک خیابان های همجوار
- محدود کردن ساعت انجام فعالیت های ساختمانی مولد سروصدا در ساعات حضور مردم در فضا
- کاهش ترافیک در مسیرهای داخلی محدوده
- استفاده از اراضی بایر و بلا تکلیف برای ایجاد مناظر صوتی مثبت در راستای شکل گیری محیط زندگی امن، زنده و پویا
- حفظ ویژگی ایزوله بودن محدوده از لحاظ ترافیکی با حداقل مداخله در معابر موجود
- تجهیز فضاهای باز طبیعی با تسهیلات و تجهیزاتی از قبیل مبلمان صوتی به منظور ایجاد فرصت برای مصاحبت و تعامل با جامعه و طبیعت
- در صورت حضور گروه های مختلف سنی، توجه به منظر صوتی هر یک از آن ها و قراردادن آن ها در فاصله مناسب از هم به منظور ممانعت از آزاردهندگی آن ها برای یکدیگر
- استفاده از پتانسیل های محیطی در فضا سازی و ایجاد مناظر صوتی مثبت و ارتقای کیفیت محیطی

۷. منابع

- استراس، آ. و کوربین، ج. ۱۳۸۵. اصول روش تحقیق کیفی «نظریه مبنايي رویه ها و شیوه ها. ترجمه بیوک محمدی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ایمانی جاجرمی، ح. ۱۳۸۴. بررسی جامعه شناسی عوامل مؤثر بر عملکرد شورای اسلامی شهر در توسعه محلی. رساله دکتری جامعه شناسی توسعه دانشگاه تهران: دانشکده علوم اجتماعی. کزاد، ج. ۱۳۹۳. الفبای روان شناسی محیطی برای طراحان. انتشارات آرمان شهر، چاپ دوم.

- دانایی فرد، ح. و امامی، م. ۱۳۸۶. استراتژی‌های پژوهش کیفی: تأملی بر نظریه‌پردازی داده‌بنیاد. دوصفنامه علمی - تخصصی مدیریت، ۱(۲).
- ذوالفقاریان، م. و لطیفی، م. ۱۳۹۰. نظریه‌پردازی داده بنیاد با NVivo8. انتشارات دانشگاه امام صادق.
- رنجبر، ه، حق‌دوست، ع. و صلصالی، م. ۱۳۹۱. نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع. مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، ۱۰(۳): ۲۳۸-۲۵۰.
- شمس معطر، ع. ۱۳۸۸. پژوهش کیفی و روایی آن. هفته‌نامه سپید، ۱۴۷.
- عباس‌پور، م. ۱۳۷۱. مهندسی محیط‌زیست (۲). انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.
- فلیک، ا. ۱۳۸۷. درآمدی بر تحقیق کیفی. ترجمه هادی جلیلی، تهران، نشر نی.
- قریب، ف. ۱۳۸۳. شبکه ارتباطی در طراحی شهری. تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- قیابکلو، ز. ۱۳۸۳. مبانی فیزیک ساختمان ۱، آکوستیک. تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر، ویرایش دوم.
- منادی، م. ۱۳۸۹. روش کیفی و نظریه‌سازی. فصلنامه راهبرد، ۱۹(۵۴): ۱۰۷-۱۳۴.
- مهندسین مشاور باوند. ۱۳۸۱. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
- هالووی و ایمی. ۱۳۸۵. روش تحقیق کیفی در پرستاری. ترجمه حیدرعلی عابدی، تهران، انتشارات بشری.
- Booteldooren, D., De Coensel, B. and De Muer, T. 2006. The temporal structure of urban soundscapes. *Journal of Sound and Vibration*, 292: 105-123.
- Brown, A.L. 2010. Soundscapes and environmental noise management. *Noise Control Eng. J.*, 58: 493-500.
- Brown, A.L., Kang, J. and Gjestland, T. 2011. Towards standardization in soundscape preference assessment. *Applied Acoustics*, 72(6): 387-392.
- Bruce, N., Davies, W.J. and Adams, M. 2009. Expectation as a factor in the perception of soundscapes, in *Euronoise*. Edinburgh: 26-28.
- Carmona, M., Heath T., Oc, T. and Tiesdell, S. 2003. *Public places urban spaces, The dimensions of urban design*. Oxford: Architectural Press.
- Dubois, D. and Guastavino, C. 2006. A cognitive approach to urban soundscapes: Using verbal data to access everyday life auditory categories. *Acta Acustica United*, 92: 865-874
- Foale, K. 2014. A listener-centered approach to soundscape analysis. Acoustics Research Centre, University of Salford.
- Genuit, K. and Fiebig, A. 2006. Psychoacoustics and its bene-fit for the soundscape approach. *Acta Acustica United with Acustica*, 92(6): 952-958 .
- Payne, S., Davies, W.J. and Adams, M. 2009. Research into the practical and policy applications of soundscape concepts and techniques in urban areas (NANR 200). Technical Report October.
- Schulte-Fortkamp, B. and Fiebig, A. 2002. Soundscape analysis in a residential area: An evaluation of noise and people's mind. *Acta Acustica united with Acustica*, 92: 875-880.
- Schafer, R. Murray. 1977. *The Tuning of the World*. Alfred A. Knopf. New York, usa.
- Southworth, M. 1969. The sonic environment of cities. *Environment and Behavior*, 6: 49-69.

Stockfelt, T. 1991. Sound as an existential necessity. *Journal of Sound and Vibration*, 151(3): 367-370.

Strouss, A. and Corbin, J. 1990. *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. NewBury, Bark: Sega.

Truax, B. and Barrett, G. W. (2011), 'Soundscape in a context of acoustic and landscape ecology', *Landscape Ecology* 26(9), 1201_1207.

Thompson. Ch.B. and Walker, B.L. 1998. Basics of research (part 12): Qualitative research. *Air Medical Journal*, 17(2).

Westerkamp, H. (2002), 'Linking soundscape composition and acoustic ecology', *Organised Sound* 7(01), 51_56.

Zhang, M. and Kang, J. 2007. Towards the evaluation, description and creation of soundscapes in urban open spaces. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 34: 68-86.