

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: Assessment of Acoustic Culture Intermixing in Post War Afghan Settlements: A Case Study of the Baraftab Neighborhood in Shiraz

Authors: Zoheri Mottaki^{1,*}, Zahra Taheri², Morteza Adib¹

1. *Department of Landscape and Restoration, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran*
2. *Department of Landscape and Restoration, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran*

To appear in: **Disaster Prevention and Management Knowledge**

Received date: 2025/09/6

Accepted date: 2026/04/15

First Online Published: 2026/10/04

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Archives of Rehabilitation provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Mottaki, Z., Taheri, Z., & Adib, M. [Assessment of Acoustic Culture Intermixing in Post War Afghan Settlements: A Case Study of the Baraftab Neighborhood in Shiraz]. Disaster Prevention and Management Knowledge. Forthcoming 2026.

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: ارزیابی اختلاط فرهنگ آکوستیک در سکونتگاه‌های پس از جنگ افغانستان؛ مطالعه موردی محله بر آفتاب شیراز

نویسندگان: زهیرمتکی^۱، زهراطاهری^۲، مرتضی ادیب^۱

۱. گروه منظر و بازسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. گروه منظر و بازسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

نشریه: دانش پیشگیری و مدیریت بحران

تاریخ دریافت: 1404/6/15

تاریخ پذیرش: 1405/1/26

تاریخ انتشار اولیه: 1405/07/12

این نسخه «پذیرفته شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه آرشو توانبخشی گزینه «پذیرفته شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطة مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این گونه استناد شود:

Mottaki, Z., Taheri, Z., & Adib, M. [Assessment of Acoustic Culture Intermixing in Post War Afghan Settlements: A Case Study of the Baraftab Neighborhood in Shiraz]. Disaster Prevention and Management Knowledge. Forthcoming 2026.

نسخه منتشر شده پیش از انتشار

Abstract:

War, as one of the most significant human-made disasters, leads to consequences such as forced migration and long-term resettlement, which inevitably transform the soundscape and acoustic culture of affected communities. Afghan migrants, upon entering urban settlements in Iran—particularly the Baraftab neighborhood of Shiraz—encounter a different acoustic culture that may generate auditory conflicts and reduce overall quality of life. The present study aims to identify these conflicts and examine the role of spatial form in shaping the reactions of Iranian and Afghan residents to the acoustic environment.

The research employed both field-based and library-based methods. The statistical population consisted of Iranian and Afghan households, and data were collected through observation, interviews, and questionnaires. Data analysis was conducted using a descriptive-analytical approach supported by specialized acoustic and statistical software. The findings indicate that differences in auditory expectations and the quality of sound insulation are the primary sources of neighborhood tensions. The results further suggest that spatial interventions—such as improving residential unit design and enhancing acoustic insulation—can effectively reduce noise disturbances and strengthen auditory privacy, thereby improving residents' quality of life.

Keywords: soundscape, acoustic culture, post-war migration, auditory privacy, urban settlement

چکیده

جنگ به عنوان یکی از مهم ترین سوانح انسان ساز، پیامدهایی چون مهاجرت و اسکان دائم را به دنبال دارد که تغییر در منظر صوتی و فرهنگ آکوستیک جوامع را اجتناب ناپذیر می سازد. مهاجران افغانستانی پس از ورود به سکونتگاه های شهری ایران، به ویژه محله برآفتاب شیراز، با فرهنگ آکوستیک متفاوتی مواجه می شوند که می تواند موجب بروز تعارضات شنیداری و کاهش کیفیت زندگی گردد. هدف پژوهش حاضر، شناسایی این تعارضات و بررسی نقش فرم کالبدی در واکنش های ساکنان ایرانی و افغانستانی است. روش تحقیق بر پایه ی مطالعات میدانی و کتابخانه ای انجام شد. جامعه آماری شامل خانوارهای ایرانی و افغانستانی بود و داده ها از طریق مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه گردآوری شد. تحلیل داده ها با رویکرد توصیفی-تحلیلی و نرم افزارهای تخصصی صوتی و آماری صورت گرفت. یافته ها نشان داد تفاوت در انتظارات شنیداری و کیفیت عایق بندی صوتی عامل اصلی تنش های همسایگی است. همچنین، مداخلات کالبدی مانند بهبود طراحی واحدهای مسکونی و ارتقای عایق بندی صوتی می تواند به کاهش مزاحمت های صوتی و ارتقای حریم خصوصی شنیداری منجر شود.

کلیدواژه ها: منظر صوتی، فرهنگ آکوستیک، مهاجرت پس از جنگ، حریم خصوصی صوتی، سکونتگاه شهری

۱- مقدمه

آلودگی صوتی به عنوان سومین آلودگی جدی در کلان‌شهرها، توسط سازمان جهانی بهداشت معرفی شده و آثار گسترده‌ای بر سلامت روانی و اجتماعی دارد. با این حال، تجربه و درک صدا در میان گروه‌های مختلف یکسان نیست. مهاجرانی که در وطن خود در معرض درگیری‌های مسلحانه بوده‌اند، با صوت هجومی همچون گلوله‌باران یا مانورهای نظامی مواجه شده و این تجربه‌ها بخشی از حافظه شنیداری و فرهنگ آکوستیک آنان را شکل داده است. در نتیجه، پس از مهاجرت، محرک‌های صوتی روزمره مانند صدای موتور خودرو، یا اخبار مرتبط با حمله می‌تواند واکنش‌های اضطرابی و تدافعی را در آنان برانگیزد.

از منظر جامعه‌شناسی و معماری پس از سانحه، این تجربه‌های تثبیت‌شده، بخشی از فرهنگ آکوستیک مهاجران محسوب می‌شود. در مقابل، ایران به عنوان جامعه میزبان از حیث سرمایه صوتی مشتمل از ترافیک، فعالیت‌های شهری و تعاملات اجتماعی روزمره با مهاجران تفاوت دارد. این تفاوت‌ها، توانایی درک و تحمل صدا را میان دو گروه متفاوت ساخته و می‌تواند به بروز تعارضات شنیداری و کاهش حریم خصوصی صوتی منجر شود.

محلله برآفتاب شیراز، به عنوان یکی از سکونتگاه‌های دائم مهاجران افغانستانی، نمونه‌ای بارز از این اختلاط فرهنگی است. تراکم بالای جمعیت، کیفیت پایین ساخت‌وساز، و نبود استانداردهای عایق‌بندی صوتی، شرایطی را ایجاد کرده، که در آن، هم مهاجران، و هم ساکنان ایرانی از منظر صوتی محیط ناراضی‌اند. این وضعیت نه تنها کیفیت زندگی را کاهش می‌دهد، بلکه روابط همسایگی و سرمایه اجتماعی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر، بررسی چگونگی برهم‌کنش فرهنگ آکوستیک میان ساکنان ایرانی و افغانستانی، در محله برآفتاب، و شناسایی نقش فرم کالبدی در کاهش مزاحمت‌های صوتی و ارتقای حریم خصوصی شنیداری است. این مطالعه می‌کوشد با تحلیل شرایط موجود، راهکارهایی برای بهبود کیفیت صوتی محیط، و تقویت ارتباطات اجتماعی میان دو گروه ارائه دهد.

۲- بیان مسئله

جنگ و پیامدهای ناشی از آن، به‌ویژه مهاجرت اجباری، یکی از مهم‌ترین عوامل تغییر در ساختارهای اجتماعی و کالبدی شهرها محسوب می‌شود. مهاجران افغانستانی، که بخش قابل توجهی از آنان پس از سلطه طالبان به ایران وارد شده‌اند، در فرآیند اسکان دائم با چالش‌های متعددی مواجه شده‌اند. نخستین محل استقرار این گروه، اردوگاه‌های موقت یا مهمانشهرهاست؛ که به دلیل محدودیت زمانی اقامت، آنان را ناگزیر به انتقال به محلات شهری با تراکم بالا و کیفیت پایین ساخت‌وساز می‌کند. این جابه‌جایی، علاوه بر مشکلات اقتصادی و اجتماعی، موجب اختلال در منظر صوتی و کاهش حریم خصوصی شنیداری می‌شود.

مطالعات پیشین، نشان داده‌اند که آلودگی صوتی در محیط‌های شهری، نه تنها بر سلامت روانی و جسمی افراد اثرگذار است، بلکه سرمایه اجتماعی و روابط همسایگی را نیز تضعیف می‌کند (WHO, 2023; Hou, Kang, & Mitchell, 2024). در این میان، مهاجران جنگ‌زده به دلیل تجربه‌های صوتی تثبیت‌شده در شرایط جنگی، حساسیت بیشتری نسبت به محرک‌های صوتی روزمره دارند (Cherry, 2023; Frontiers, 2022; Schafer, 1969).

بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر بررسی چگونگی برهم‌کنش فرهنگ آکوستیک میان دو گروه و شناسایی نقش فرم کالبدی در ایجاد یا کاهش تعارضات شنیداری است. پرسش‌های تحقیق به شرح زیر می‌باشند:

- آیا تجربه‌های صوتی ناشی از جنگ در میان مهاجران افغانستانی موجب واکنش متفاوت آنان نسبت به صداها و روزمره می‌شود؟
- آیا تفاوت در سبک معماری و کیفیت محیط‌های صوتی عامل اصلی تعارض میان ساکنان ایرانی و افغانستانی است؟
- چه مداخلات کالبدی می‌تواند به کاهش مزاحمت‌های صوتی و ارتقای حریم خصوصی شنیداری در محله برآفتاب منجر شود؟

۳- پیشنهاد تحقیق

سازمان جهانی بهداشت، آلودگی صوتی را یکی از مهم‌ترین معضلات زیست‌محیطی در شهرها معرفی کرده است؛ که اثرات منفی بر سلامت روانی و اجتماعی افراد دارد. (WHO, 2023). پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که مزاحمت‌های صوتی در صورت استمرار، می‌توانند موجب افزایش سطح استرس، اختلال خواب و کاهش رضایت از محیط زندگی شوند (Evans & Lepore, 1993) (Hou, Kang, & Mitchell, 2024; MDPI Sustainability, 2025). همچنین، ارتباط میان همسایگان به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، در محیط‌های شهری تحت تأثیر مستقیم کیفیت صوتی قرار دارد؛ به‌گونه‌ای که آلودگی صوتی در فضاهای مسکونی، به‌عنوان عامل مخرب این سرمایه شناخته می‌شود. (Guski et al., 2017). در همین راستا، در مطالعه‌ای بیان شده است که شکایات ناشی از صدا یکی از رایج‌ترین دلایل بروز نزاع‌های همسایگی است. (Urban Blue-Green Spaces Review, 2025; Kang, Aletta, & Tong, 2023).

پژوهش‌های دیگر، نشان داده‌اند که افزایش آلودگی صوتی در محله‌ها باعث کاهش حس تعلق و اعتماد اجتماعی میان ساکنان می‌شود. در مطالعه‌ای بر روی ساکنان لندن، ارتباط مستقیمی میان سطوح بالای نویز محیطی، و کاهش مشارکت اجتماعی در فعالیت‌های محلی یافت شد (V. Kamp et al., 2005; Kroesen et al., 2010). همچنین یانی و هاشیموتو (۲۰۰۶) در ژاپن دریافتند که در محله‌های پر سر و صدا، تمایل افراد به ترک محله و کاهش ارتباطات همسایگی به‌طور معناداری افزایش یافته است.

از منظر فرهنگی، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تنوع فرهنگی در شهرها، گاه به تفاوت‌هایی در درک، تولید و تحمل صدا می‌انجامد. (Aletta, Mitchell, & Kang, 2024; Aletta, Mitchell, & Kang, 2024; Hylton, 2003) به‌عنوان مثال، فعالیت‌های اجتماعی، مراسم مذهبی، مهمانی‌های خانوادگی یا موسیقی‌های بومی ممکن است در حالی برای برخی مهاجران عادی تلقی شود، که برای ساکنان بومی به‌عنوان مزاحمت صوتی تعبیر می‌گردد. مطالعات انجام‌شده در شهرهای اروپایی با اختلاط فرهنگی نشان داده‌اند که بومیان اغلب صداهای تولیدشده توسط مهاجران را تهدیدی برای نظم اجتماعی تلقی می‌کنند، به‌ویژه، زمانی که احساس کنند سبک زندگی‌شان در حال تغییر است (Kang, Aletta, & Back et al., 2009) (Tong, 2023). به بیان دیگر، تفاوت در شیوه زندگی و آستانه تحمل فرهنگی می‌تواند منجر به تفسیرهای متفاوت از صدای محیط شود. (Frontiers, 2022; Cherry, 2023)

در ادامه، مفهوم سرکوب صوتی^۱ مهاجران در دو بُعد قابل بررسی است: فشار غیررسمی بر کنترل تولید صدا یا گفتگو، و احساس شرم از شنیده‌شدن گویش مادری و تعارضات خانوادگی در محیط سکونت. مطالعات نشان می‌دهند که فرآیند تحقیر زندگی مهاجران، هنگامی که لهجه یا لحن بیان‌شان با معیارهای میزبان همخوانی ندارد، می‌تواند به طرد شدگی اجتماعی و هراس از خوردن برچسب مزاحمت بینجامد. (Ellerbrock & Steinberg, 2021) این مکانیسم روانی-اجتماعی در بستر فقدان حریم خصوصی صوتی، یعنی ناتوانی در کنترل انتشار و نفوذ اصوات داخل و خارج واحد مسکونی، تشدید می‌شود و مهاجران را از بیان طبیعی گویش مادری و حتی گفتگوهای خانوادگی باز می‌دارد (ISO 3382-3, 2012; Pheasant et al., 2010).

۴- مبانی نظری

فرهنگ آکوستیک به مجموعه‌ای از باورها، رفتارها و تجربیات شنیداری اطلاق می‌شود که در یک جامعه یا گروه فرهنگی شکل می‌گیرد و شامل نحوه‌ی درک، تفسیر و واکنش به صداها و محیط‌های صوتی است. (Schafer, 1977) این مفهوم در مطالعات میان‌رشته‌ای معماری، جامعه‌شناسی و علوم صوتی جایگاه ویژه‌ای دارد، زیرا صدا نه تنها یک پدیده فیزیکی بلکه یک تجربه اجتماعی و فرهنگی است که می‌تواند هویت جمعی را شکل دهد.

۴-۱- فضای شهری و فرهنگ آکوستیک

در کلان‌شهرهای ایران، تراکم جمعیت و معماری متراکم سبب ایجاد محیط‌های صوتی متنوعی می‌شود. صداهای غالب شامل ترافیک، فعالیت‌های تجاری و تعاملات اجتماعی است که عمدتاً در فضاهای عمومی رخ می‌دهند (یزدانی، ۱۳۹۸). در مقابل، در محلات مهاجرنشین افغانستانی، بسیاری از فعالیت‌ها درون خانه یا محیط‌های نیمه‌خصوصی شکل می‌گیرد (سعیدی، ۱۴۰۱). این تفاوت در الگوهای فضایی، به تفاوت در فرهنگ آکوستیک منجر می‌شود.

۴-۲- واحدهای اقامتی و کیفیت صوتی

واحدهای مسکونی شهری ایران معمولاً دارای طراحی‌های مدرن‌تر و عایق‌بندی صوتی هستند (مطهری، ۱۳۹۷). اما سکونتگاه‌های مهاجران افغانستانی غالباً فاقد عایق مناسب بوده و تراکم جمعیتی بالا مواجهه با نویز محیطی را تشدید می‌کند (Mohammadi, 2020). این شرایط موجب کاهش حریم خصوصی شنیداری و افزایش مزاحمت‌های صوتی می‌شود.

۳-۴- ادغام فرهنگی و فضای صوتی

در برخی مناطق، مهاجران به تدریج با الگوهای صوتی ایرانیان هم‌زیست شده‌اند، اما همچنان تفاوت‌هایی در سبک موسیقی، تعاملات اجتماعی و شدت نویز محیطی وجود دارد (Noori, 2019؛ طالبی و همکاران، ۱۴۰۰). این وضعیت نوعی فرهنگ صوتی تلفیقی ایجاد کرده که ترکیبی از عناصر فرهنگی ایران و افغانستان است.

۴-۴- زبان و گویش

غلبه زبان فارسی در محلات ایرانی نوعی یکنواختی صوتی در فضاهای عمومی ایجاد کرده است. در محلات مهاجرنشین، زبان فارسی در کنار گویش‌هایی چون دری و پشتو شنیده می‌شود که این تنوع زبانی به تنوع در الگوهای شنیداری و سبک تعاملات اجتماعی منجر شده است. (Karimi & Ahmadi, 2018)

۴-۵- تعاریف تخصصی مرتبط با پژوهش

- حریم خصوصی صوتی: قابلیت یک فضا برای کنترل انتقال صدا، به گونه‌ای که مکالمات و فعالیت‌های داخل واحد مسکونی به بیرون راه نیابند و ساکنان نیز از مزاحمت صداها محیطی در امان باشند (ISO 3382-3, 2012).
- سرکوب صوتی: وضعیتی که در آن تولید یا انتشار صدا در یک گروه یا فرد، به‌ویژه مهاجران، به واسطه فشار اجتماعی، فقدان حریم خصوصی یا محدودیت کالبدی کاهش می‌یابد (Ellerbrock & Steinberg, 2021)؛ (Pheasant et al., 2010).
- صوت هجومی: اصواتی مانند گلوله‌باران یا مانورهای نظامی که در شرایط جنگی تجربه شده و به عنوان محرک اضطرابی در حافظه شنیداری مهاجران باقی مانده‌اند. (Schafer, 1969)
- خاطره صوتی: نوعی حافظه شنیداری که با محرک‌های صوتی فعال می‌شود و بخشی از هویت فرهنگی و اجتماعی گروه‌ها را شکل می‌دهد. (Hou, Kang, & Mitchell, 2024; Aletta, Mitchell, & Kang, 2024)
- انتظارات فرد و میزان توجه: واکنش افراد به صداها وابسته به پیش‌زمینه ذهنی، شرایط روانی و تجربه‌های گذشته است (Truax, 1978; Guski et al., 2017)

۵- روش پژوهش

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از دو شیوه‌ی اصلی استفاده شده است. نخست، مرور متون تخصصی که شامل بررسی کتاب‌ها، مقالات علمی و اسناد مرتبط با موضوع پژوهش می‌باشد. دوم، برداشت میدانی که از طریق مشاهده‌ی مستقیم محیط، اندازه‌گیری‌های میدانی و ثبت داده‌های تجربی صورت گرفته است.

به منظور جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، از ابزارهای مختلفی بهره گرفته شده است. این ابزارها شامل دستگاه ردیاب چشمی، صوت‌سنج، ضبط‌کننده صوتی و تلفن همراه جهت ثبت اطلاعات میدانی می‌باشد. همچنین، تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای Audacity برای پردازش صوت، AutoCAD برای ترسیم نقشه‌ها، Excel و SPSS برای تحلیل آماری داده‌ها، ArcGIS Pro برای تحلیل فضایی و Google Earth Pro برای برداشت اطلاعات جغرافیایی صورت گرفته است.

در فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها، از شاخص‌های آمار توصیفی همچون فراوانی و درصد، برای توصیف ویژگی‌های عمومی پاسخ‌دهندگان و جامعه‌ی آماری مورد مطالعه استفاده شده است. به‌علاوه، برای تحلیل داده‌های تخصصی و آزمون فرضیه‌های پژوهش، از آمار استنباطی بهره گرفته شده است.

نوع این پژوهش بنیادی بوده و با رویکرد کیفی-اکتشافی انجام شده است. روش گردآوری داده‌ها، توصیفی با بهره‌گیری از اقدام‌پژوهی است؛ که در آن پژوهشگر در تعامل مستقیم با جامعه‌ی هدف به گردآوری داده‌ها پرداخته است.

در راستای ارزیابی نمود اختلاط فرهنگ آکوستیک در معماری پس از سانحه، استراتژی پژوهش بر مبنای تحلیل تماتیک و قوم‌نگاری انتخاب شده است. تحلیل تماتیک، امکان شناسایی و استخراج الگوها و مضامین مرتبط با تجربه‌های شنیداری و تأثیر آن‌ها بر درک فضایی بازماندگان را فراهم ساخته است. در این مسیر، قوم‌نگاری به عنوان ابزاری برای درک عمیق‌تر زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و روانی جامعه‌ی آسیب‌دیده، به کار گرفته شده تا واکنش‌های شنیداری، خاطرات صوتی و نحوه‌ی تلاقی فرهنگ‌های آکوستیک پیش و پس از سانحه مورد تحلیل قرار گیرد.

در معماری پس از سانحه، بازسازی، صرفاً به بازگرداندن کالبد فیزیکی محدود نمی‌شود، بلکه شامل بازآفرینی فضاهای شنیداری، و بازسازی احساس تعلق و امنیت روانی نیز می‌شود. پژوهش حاضر به بررسی این نکته پرداخته که چگونه صوت‌ها، موسیقی‌ها و مناظر صوتی در محیط‌های مقصد می‌توانند یا به تداوم هویت فرهنگی مهاجرین و بازماندگان کمک کنند، یا اختلالات ادراکی و عاطفی ناشی از ناهماهنگی آکوستیکی ایجاد نمایند. بدین ترتیب، ارزیابی اختلاط فرهنگ‌های صوتی در معماری، به عنوان ابزاری برای فهم بهتر فرآیندهای روانی-فرهنگی در بازسازی پسا سانحه تحلیل می‌شود.

۵-۱- جامعه آماری و نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل مهاجرین افغانستانی و ساکنان ایرانی مستقر در شهر شیراز، منطقه ۳، محله ۱، شهرک برآفتاب می‌باشد. به منظور بررسی دقیق‌تر ابعاد موضوع و افزایش دقت نتایج، بخش دیگری از جامعه آماری شامل زنان ساکن مهمانشهر شهید بهشتی، واقع در شهرستان سروستان، از استان فارس، انتخاب گردیده است. این گروه‌ها به عنوان نمونه‌های نماینده از سکونتگاه‌های پس از سانحه مورد مطالعه قرار گرفته اند.

حجم نمونه در این پژوهش برابر با ۷۰ نفر از مهاجرین افغانستانی و ساکنان ایرانی شهرک برآفتاب تعیین شده است. علاوه بر آن، به منظور تعمیق داده‌های کیفی، از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با جامعه زنان مهمانشهر شهید بهشتی، اطلاعات تکمیلی گردآوری گردید.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای است که در میان نمونه‌های مورد مطالعه توزیع شد. این پرسشنامه شامل سه محور اصلی می باشد:

- رضایت صوتی از محیط سکونتی؛ آرامش شنیداری، کیفیت منظر صوتی، احساس آسایش در خانه و محله.
- میزان مزاحمت‌های صوتی؛ شدت و فراوانی نویز، منابع مزاحمت، تأثیر بر روابط همسایگی.
- حریم خصوصی شنیداری؛ امکان کنترل صدا در واحد مسکونی، شنیده شدن ناخواسته مکالمات، احساس امنیت صوتی.

برای هر محور، مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از "کاملاً مخالف" تا "کاملاً موافق") استفاده شده است. روایی پرسشنامه با نظر خبرگان حوزه معماری و جامعه‌شناسی و پایایی آن با آزمون آلفای کرونباخ مورد تایید می باشد.

۱-۵- نتایج حاصل از پرسشنامه

در بازخوانی نتایج پرسشنامه با رویکرد «ارزیابی نمود اختلاط فرهنگ آکوستیک در معماری پس از سانحه»، نخست آشکار می‌شود که ۹۲٪ از ساکنان بومی ایرانی، حتی پس از فروکش تهدیدات عینی، همچنان دستخوش اضطراب و خاطرات ناخوشایند صوتی جنگ و ناامنی هستند و ۸۸٪ محیط زندگی خود را شلوغ و پرسروصدا می‌دانند. این یافته تأکید می‌کند که در مداخلات بازسازی پسا سانحه، باید امکانات کارآمد عایق‌بندی صوتی و کاهش پلکانی انرژی آکوستیکی صداها، ترافیکی و نظامی پیش‌بینی شود تا «حق سکوت» و حس امنیت روانی ساکنان حفظ گردد. (WHO, 2023; Aletta, Mitchell, & Kang, 2024)

از سوی دیگر، ۷۰٪ از مهاجرین افغانستانی صدای مانور نظامی را یادآور جنگ می‌دانند و ۹۰٪ از آن واکنش دارند؛ هم‌زمان حساسیت بالای این گروه به خاطرات صوتی دوران اردوگاه و مناطق کوهستانی نشان می‌دهد که فرم فضا در طراحی سکونتگاه‌های موقت و دائم باید به گونه‌ای بازتعریف شود که بازتاب ناخواسته امواج صوتی زاویه‌دار کاهش یابد و حیاط‌های نیمه‌خصوصی یا حوزه‌های تنفسی صوتی برای کاهش استرس فراهم گردد. (Aletta, Mitchell, & Kang, 2024; Urban Blue-Green Spaces Review, 2025)

این ساختارهای واسط نه تنها از بار استرس‌زا می‌کاهند، بلکه امکان گفت‌وگوی فرهنگی و ایجاد بستر آکوستیک مشترک را نیز فراهم می‌آورند. علاوه بر این، هم‌گرایی نسبی در علاقه به زندگی در مجاورت کوه (۶۴٪ ایرانیان و ۳۰-۵۳٪ مهاجران) و تمایل مشترک به فضاهای سبز همراه با صدای آب (فواره) نشان می‌دهد که عناصر طبیعی می‌توانند پیونددهنده‌ای مؤثر در معماری پسا سانحه باشند. طراحی محورها، محورها، سبز آکوستیکی با بکارگیری نغمه آب جاری و پوشش گیاهی همگون (بید مجنون، صنوبر) می‌تواند منظر صوتی را به سمت «صدای طبیعت» سوق دهد و در عین حال احساس تعلق و آرامش را در هر دو گروه ارتقا بخشد. (Aletta, Mitchell, & Kang, 2024; WHO, 2023; Schafer, 1977).

۵-۳- روایی و پایایی

برای روایی این پژوهش، اقدامات مختلفی صورت پذیرفته است. ابتدا شاخص‌ها و توصیفگرهای ارزیابی کیفیت منظر صوتی از طریق مرور مقالات علمی معتبر و تحلیل محتوای منابع مرتبط انتخاب شدند. همچنین، در جهت اعتبارسنجی بیشتر نتایج، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با گروه‌های هدف مانند زنان ساکن مهمانشهر شهید بهشتی استفاده شد تا تجربیات زیسته‌ی آن‌ها در خصوص منظر صوتی پس از سانحه جمع‌آوری گردد.

برای سنجش پایایی داده‌ها، از آزمون‌های آماری کندال^۲ و اسپیرمن^۳ استفاده شد. این آزمون‌ها به منظور ارزیابی همبستگی بین داده‌ها و بررسی میزان اتفاق نظر میان پاسخ‌ها در مقاطع زمانی مختلف به کار رفتند. نتایج حاصل از این آزمون‌ها نشان‌دهنده‌ی پایایی بالا و ثبات در داده‌ها در شرایط مختلف بوده است.

به علاوه، از آزمون‌های بازآزمایی^۴ برای بررسی ثبات و قابلیت اعتماد ابزارهای گردآوری داده‌ها نیز استفاده شده است. استفاده از ابزارهای استاندارد مانند دستگاه صداسنج و نرم‌افزارهای تخصصی تحلیل صوتی همچون Audacity و SPSS به اطمینان از دقت و صحت نتایج کمک کرده است.

۴-۵- تعاریف فنی مورد استفاده در سنجش

- بلندی سطح صدای وزن‌دار (dB(A)) معیاری استاندارد برای اندازه‌گیری شدت صدا در محیط‌های شهری و صنعتی است. این شاخص حساسیت گوش انسان را در محدوده‌ی ۲۵۰ تا ۵۰۰۰ هرتز در نظر می‌گیرد و امکان مقایسه‌ی سطح نویز محیطی با آستانه‌های سلامت را فراهم می‌سازد (ISO 1996-1, 2016).
- زمان واخنش^۵: مدت زمانی است که امواج صوتی پس از حذف منبع در فضا باقی می‌مانند. این شاخص برای ارزیابی کیفیت آکوستیکی فضاهای بسته و میزان طنین صدا به کار می‌رود و نشان‌دهنده‌ی توانایی فضا در جذب یا بازتاب صداست. (Kuttruff, 2009)

۶- یافته‌ها

در شرایطی که تمایل ساکنین ایرانی به زندگی در محیط کوهستانی احتمالاً به دلیل آرامش و کم‌هزینه‌تر بودن آن می‌باشد، تمایل چشمگیر مهاجرین افغانستانی به زندگی در مجاورت کوهستان را می‌توان بازنمایی مکانی از محیط‌های بازیابی‌کننده دانست که نقش مکانیزم دفاعی روانی در برابر تروما ایفا می‌کنند؛ چرا که مطالعات روان‌شناسی محیط نشان داده‌اند بازگشت به منظره‌های آشنا و مطمئن طبیعی—به‌ویژه کوهستان که یادآور زادگاه و تجربه‌های دوران پیش از جنگ است—باعث کاهش سطح استرس و علائم بازگشتی اضطراب پس از سانحه می‌شود.

این جابجایی ناآگاهانه به فضاهای کوهستانی، با تقویت حس ثبات و امنیت محیطی، امکان تنظیم مجدد هیجانی را فراهم آورده و به مثابه حفاظی در برابر خاطرات تلخ جنگ عمل می‌کند. از سوی دیگر، اگرچه فضاهای کوهستانی اغلب به عنوان "محیط‌های بازتوانی‌کننده" شناخته می‌شوند، اما برای افرادی که خاطرات جنگ و آسیب‌های ناشی از آوارگی را در دل کوهستان تجربه کرده‌اند، این بازنمایی مکانی می‌تواند به عنوان محرک فراخوانی تروما عمل کند. تحقیقات روان‌شناسی تروما نشان داده‌اند مواجهه با محرک‌های مشهود و ملموس مرتبط با تجربه آسیب‌زا—از جمله مناظر، عطر هوا، صداها یا باد یا پژواک—ممکن است موجب بروز مجدد علائم اضطراب، کابوس و واکنش‌های فیزیولوژیک گردد؛ به‌ویژه وقتی ساختارهای معماری اطراف—مانند سنگ‌فرش‌های زاویه‌دار یا سقف‌های شیب‌دار—به‌طور ناخودآگاه یادآور اردوگاه‌ها یا سنگرها باشند، احتمال واکنش‌های تداعی گر قوی‌تر می‌شود.

در نتیجه، طرح‌های معماری پسا سانحه باید ضمن حفظ جنبه‌های «بازتوانی‌کننده»، زمینه‌هایی برای کنترل تدریجی مواجهه و دسترسی به فضاهای کاملاً ایمن و بی‌تحریک نیز فراهم آورد تا از تشدید مجدد تروما جلوگیری گردد. در نهایت، ضرایب همبستگی کندال (۰.۵۴۷) و اسپیرمن (۰.۵۷۰) میان نارضایتی صوتی و تمایل به ترک محله، نشان‌دهنده اهمیت "کنترل مسیرهای صوتی" به عنوان رکن پایداری اجتماعی است. بنابراین معماری پسا سانحه باید با رویکردی یکپارچه، شامل جانمایی هوشمند پنجره‌ها، طراحی دیوارهای چندلایه و مسیرهای هدایتگر صدای محیطی، تضمین‌گر حق سکوت و در عین حال تسهیل‌گر تعامل فرهنگی آکوستیک باشد.

۱-۶- یافته‌های پرسشنامه

۱-۶-۱- در میان مهاجران افغانستانی با سابقه سکونت در اردوگاه‌ها:

- ۷۰٪ صدای همسایگان در اردوگاه‌ها را مشهودتر از سکونتگاه فعلی دانستند.
- ۵۰٪ تمایل به تغییر مکان اتاق خواب داشتند.
- ۸۳.۳٪ صدا را مهم‌ترین عامل برهم‌زننده تمرکز معرفی کردند.
- ۷۰٪ صدای مانور نظامی اطراف اردوگاه را یادآور خاطرات تلخ جنگ دانستند. → این داده‌ها نشان‌دهنده حساسیت صوتی و گرایش به سکوت و پنهان‌کاری است.

۱-۶-۲- در میان مهاجرانی بدون سابقه اردوگاه:

- ۷۰٪ تمایل به سکونت در محله‌ای با همسایگان افغانستانی داشتند.
- ۷۶٪ ترجیح دادند در نزدیکی خیابان اصلی ساکن شوند.
- ۷۳.۴٪ صدای اتومبیل همسایه را به راحتی تشخیص دادند و ۷۰٪ توجهشان جلب شد.
- ۹۰٪ شهرک محل سکونت خود را پر سروصدا توصیف کردند، اما تنها ۴۰٪ سابقه تغییر سکونت داشتند. → این نتایج نشان‌دهنده تطبیق بالاتر با محیط آکوستیک جدید است.

از تحلیل تطبیقی داده‌ها، می‌توان دریافت که اختلاط فرهنگ آکوستیک در بافت‌های پسا سانحه، در گرو نوع تجربه مهاجرت است. افرادی که تجربه زیست در فضاهای پرتنش اردوگاهی را داشته‌اند، گرایش بیشتری به کاهش تماس صوتی و ایجاد حریم خصوصی دارند. در مقابل، مهاجرینی که مستقیماً به شهرک‌ها مهاجرت کرده‌اند، انعطاف‌پذیری بیشتری نسبت به فضاهای صوتی دارند و صدا را عاملی برای بازسازی پیوند اجتماعی و حافظه جمعی تلقی می‌کنند.

۲-۶- سایر تحلیل‌های آماری

برای توصیف داده‌های پرسشنامه از شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی و درصد) استفاده شد و برای بررسی روابط بین متغیرها از آزمون‌های استنباطی SPSS مانند آزمون همبستگی کندال و اسپیرمن بهره گرفته شد. ۶۸٪ ایرانیان تمایل به ترک محله داشتند که این تمایل با ضریب همبستگی کندال ۰.۵۴۷ و اسپیرمن ۰.۵۷۰ در سطح معنا (۰.۰۱) معنادار است. همچنین آزمون‌ها نشان داد در نوبت‌هایی که خانه‌ها برای استراحت مناسب نیست، کودکان نیز زمان درس خواندن کمتری داشته‌اند؛ به عبارت دیگر، کیفیت فضای داخلی خانه با تمرکز کودکان در ارتباط است (ضریب همبستگی کندال ۰.۶۱۲ و اسپیرمن ۰.۶۵۵ در سطح ۰.۰۵ معنادار)

۷- بحث

۷-۱ نتایج حاصل از مشاهده، پیمایش، برداشت میدانی و مصاحبه عمیق
نمودار شماره ۱ که دیدگاه‌های ساکنین افغانستانی را نشان می‌دهد، تأکید بیشتری بر حس تعلق و تغییر در الگوی زندگی دارد. آنان به فضاهای شلوغ، صدا و وقایع صوتی حساسیت نشان می‌دهند و یادآوری خاطرات از طریق صدا برایشان بار عاطفی دارد. با این حال، تمایل به زندگی در کنار سایر افغانستانی‌ها و تغییر الگوی زندگی در افغانستان مشاهده می‌شود. برخلاف ایرانیان، این گروه، حس امنیت و صمیمیت کمتری در محیط خارج از خانه دارند و بیشتر به فضاهای آرام و خلوت تمایل دارند. این مورد، بیانگر تجربه‌های متفاوت زیستی و روانی آن‌هاست. همچنین با توجه به شکل ۱ که مالکیت اراضی را نشان می‌دهد، ساکنین افغانستانی غالباً مستأجر سازمان اوقاف هستند و وضعیت متزلزلی دارند. از سوی دیگر، نقاط دقیق استقرار ساکنین افغانستانی واجد اهمیت گزارش شده است؛ مجاورین نقاط دامن‌های کوه، از صدای هواپیما و حیوانات ناراضی هستند. در مقابل، موارد کلیدی استخراج‌شده از پرسشنامه ساکنین ایرانی نشان می‌دهد که این افراد تمایل دارند از محله خارج شوند و زندگی در مجاورت کوه را ترجیح می‌دهند. (نمودار شماره ۲) آنان، همچنین، حس امنیت فردی در خارج از خانه دارند، اما در عین حال از زندگی در کنار ساکنین افغانستانی پرهیز می‌کنند. از دیگر دغدغه‌هایشان، اعتقاد به شلوغ بودن محله و بی‌نظمی آن است. این موضوعات نشان‌دهنده عدم رضایت آن‌ها از شرایط صوتی محل زندگی و تمایل به تغییر فضا و دوری از برخی گروه‌های قومی است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تفاوت در تجربه‌های زیستی و روانی مهاجران افغانستانی و ساکنان ایرانی، مستقیماً با کیفیت منظر صوتی و حس امنیت اجتماعی مرتبط است و ضرورت مداخلات کلبدی برای ارتقای حریم خصوصی شنیداری را تأیید می‌کند. (نمودار ۱ و ۲)

۷-۲ نتایج آزمایش‌های مسیر نگاه

در این پژوهش از دستگاه صوت‌سنج، برای ضبط مسیر نگاه شرکت‌کنندگان استفاده شده است. نتایج اولیه نشان می‌دهد که نقشه‌های حرارتی نقاط تمرکز چشم تحت تأثیر محرک‌های صوتی تغییر می‌کنند. به عنوان مثال، زمانی که از ساکنین ایرانی خواسته شد همزمان با پخش موسیقی خطوط روی صفحه را با حرکت چشم دنبال کنند، با افزایش ریتم و بلندی صدا و معنادار شدن آن در فرهنگ آکوستیک مهاجرین افغانستانی، تمرکز ذهنی آنان کاهش یافته است. این تغییر الگو در کاربران ایرانی به مراتب کمتر دیده می‌شود؛ که می‌تواند بیانگر حساسیت بیشتر ساکنین افغانستانی نسبت به برخی از اصوات باشد. این نتایج با مطالعات اخیر درباره حساسیت مهاجران جنگ‌زده به محرک‌های صوتی همخوانی دارد و نشان می‌دهد که خاطرات صوتی تثبیت‌شده می‌توانند تمرکز ذهنی و واکنش‌های شناختی آنان را تحت تأثیر قرار دهند. (تصویر ۱ و ۲)

۷-۳ نتایج نقشه‌برداری و تحلیل عددی

۱-۳-۷ پیاده‌روی صوتی و نقشه‌های تراکم

در پیاده‌روی صوتی، دو گروه شامل ۳۰ نفر ایرانی و ۳۵ نفر افغانستانی، مسیر مشخص شده در شکل شماره ۲ را طی کردند و مکان‌های مسکونی «مطلوب» و «نامطلوب» را علامت زدند. داده‌ها وارد نرم‌افزار Google Earth و ArcGIS شده و نقشه‌های تراکم رنگی تولید شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که مکان‌های مطلوب

عمدتاً در نقاط آرام‌تر و داخلی محله قرار دارند، در حالی که مکان‌های نامطلوب در حوالی تقاطع‌ها و ورودی‌های پرتردد شناسایی شدند. با توجه به برتری آماری تعداد پاسخ‌دهندگان افغان، داده‌های آنان با ضریب ۱.۳ وزن دار شده، و وارد نقشه‌های ترکیبی شدند. نقشه‌های حاصل نشان می‌دهند که برداشت ذهنی از کیفیت صوتی با داده‌های عددی همبستگی دارد؛ به این معنا که جایی که بلندی صدا بیشتر است، افراد نیز آنجا را نامطلوب‌تر ارزیابی کردند. همبستگی میان برداشت ذهنی و داده‌های عددی تأیید می‌کند که کیفیت منظر صوتی نه تنها یک تجربه فردی بلکه یک شاخص قابل اندازه‌گیری در مدیریت بحران شهری است (شکل ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹ و ۱۰)

۲-۳-۷ اندازه‌گیری سطح صدا

اندازه‌گیری‌ها در ۲۶ نقطه مهم محله انجام شده است. مقادیر کمینه (پس‌زمینه)، بیشینه و لحظه‌ای در چهار نوبت زمانی (۸ صبح، ۲ بعدازظهر، ۶:۳۰ عصر، ۱۰:۳۰ شب) ثبت گردیده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بالاترین سطح صدا در نزدیکی ورودی اصلی شهرک، و اطراف نواحی افغانستانی‌نشین ثبت شده است. در ساعات صبح، مناطق متراکم‌تر ساکت‌تر بودند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که اختلاط جمعیتی و چیدمان فضایی می‌تواند به‌طور مستقیم بر کیفیت صوتی اثرگذار باشد و طراحی معماری مقاوم در برابر بحران صوتی ضرورت دارد. (Hou, Kang, & Mitchell, 2024). (شکل ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴)

۳-۳-۷ تحلیل نقشه‌های پروژه

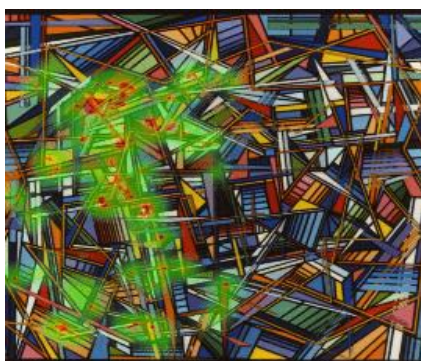
نقشه‌های تراکم نقاط مطلوب و نامطلوب نشان داده‌اند، که مناطق نزدیک ورودی اصلی شهرک و خیابان‌های اصلی محدوده (A) عموماً نامطلوب ارزیابی می‌شوند. شمال‌غربی محدوده (B) که خانه‌های کوچک و متراکم دارد نیز نامطلوب می‌باشد. محدوده (C) به‌عنوان نقطه مطلوب صوتی، مشخص شد. همبستگی میان داده‌های برداشت میدانی و عددی حاکی آن است که، هر جا بلندی صدا بیشتر است، افراد آنجا را نامطلوب‌تر ارزیابی می‌کنند. تحلیل نقشه‌ها نشان می‌دهد که مدیریت محیط صوتی در سکونتگاه‌های مهاجرنشین می‌تواند به کاهش استرس و ارتقای سرمایه اجتماعی کمک کند (MDPI Sustainability, 2025) (شکل ۷، ۸، ۱۵، ۱۶، ۱۷)

۴-۶ جمع‌بندی کلی تحلیل نقشه‌ها

کیفیت پایین منظر صوتی عمدتاً به نزدیکی به راه‌های پرتراکم، نبود فضای سبز و تراکم بافت وابسته است. همچنین مکان‌های مطلوب در فضاهای داخلی، دور از شریان‌های اصلی و با تراکم کمتر قرار دارند. دامنه تکانش بالا و بلندی بیشینه صدا در مناطق شلوغ و پرتردد همپوشانی کامل دارد. نتایج نقشه‌ها به وضوح نشان می‌دهند که مدیریت محیط صوتی—به‌ویژه در مسکن مهاجرین آسیب‌دیده—می‌تواند تأثیری قابل توجه در کیفیت روانی و اجتماعی ساکنین داشته باشد. این جمع‌بندی نشان می‌دهد که مدیریت بحران صوتی در سکونتگاه‌های پسا سانحه نه تنها به بهبود کیفیت روانی و اجتماعی ساکنان منجر می‌شود، بلکه می‌تواند به‌عنوان راهبردی پایدار در طراحی شهری مورد استفاده قرار گیرد.



نمودار شماره ۱- نتایج حاصل از بررسی پرسشنامه ساکنین افغانستانی نمودار شماره ۲- نتایج حاصل از بررسی پرسشنامه ساکنین ایرانی



تصویر شماره ۱- این تصویر همزمان با پخش یک موسیقی ملایم نمایش داده شده است



تصویر شماره ۲- این تصویر همزمان با پخش منقطع صدای انفجار بمب نمایش داده شده است

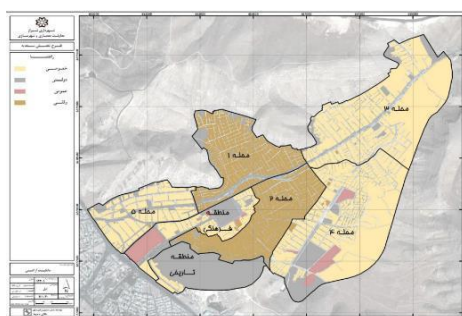
۸- محدودیت های پژوهش

در این پژوهش، خطاها و محدودیت‌ها عمدتاً از طریق مقایسه داده‌های میدانی با منابع کتابخانه‌ای و نظری شناسایی شدند. پژوهشگر با مشاهده واکنش‌های ساکنان ایرانی و افغانستانی نسبت به محرک‌های صوتی و سپس تطبیق آن با ادبیات نظری؛ مانند آثار Schaffer، WHO و ISO توانست مواردی از تناقض یا سوگیری را آشکار کند. به عنوان مثال، اگر برداشت میدانی نشان‌دهنده حساسیت شدید مهاجران به صدای موتور خودرو باشد، اما منابع نظری آن را به عنوان نویز عادی شهری معرفی کنند، این اختلاف به عنوان خطا یا تفاوت فرهنگی ثبت می‌شود. همچنین، خطاهای ناشی از پاسخ‌دهندگان (مانند شرم زبانی یا واکنش تدافعی) با مقایسه میان گروه‌ها و بررسی همخوانی یا ناهمخوانی داده‌ها شناسایی شدند. برای کاهش خطاها، پژوهشگر از روش‌های ترکیبی بهره برده است؛ یعنی داده‌های میدانی با منابع کتابخانه‌ای و استانداردهای بین‌المللی مانند ISO 3382-3 و WHO اعتبارسنجی شده‌اند. علاوه بر این، تمرکز بر یک محدوده مشخص یعنی محله برآفتاب شیراز، دامنه‌ی پژوهش را محدود کرده و از تعمیم‌های کلی که می‌تواند خطاهای زیادی ایجاد کند، جلوگیری کرده است. استفاده از مفاهیم نظری مانند حریم خصوصی صوتی و سرکوب صوتی نیز به کاهش برداشت‌های شخصی و افزایش دقت علمی کمک کرده است. در خصوص درصد خطا، باید توجه داشت که این پژوهش ماهیت کیفی دارد و بنابراین درصد خطای آماری یا عددی در آن گزارش نشده است. در مطالعات کیفی، به جای تعیین درصد خطا، از اعتبارسنجی داده‌ها و مثلث‌سازی استفاده می‌شود. بنابراین، پژوهشگر خطا را در قالب تفاوت برداشت‌ها یا سوگیری فرهنگی پذیرفته و آن را بخشی از واقعیت اجتماعی مورد مطالعه دانسته است، نه یک خطای قابل اندازه‌گیری عددی.

در نهایت، عدم قطعیت‌ها در مقاله به‌طور ضمنی لحاظ شده‌اند. واکنش‌های متفاوت مهاجران افغانستانی نسبت به صداهای روزمره، تفاوت در سبک معماری و کیفیت کالبدی محله، و نیز شرایط روانی و خاطره‌های صوتی افراد، همگی به‌عنوان متغیرهای غیرقطعی معرفی شده‌اند. پژوهشگر تأکید کرده که نتایج بیشتر در سطح تحلیل کیفی و مشاهده‌ای هستند و نمی‌توان آن‌ها را به‌همه‌ی محلات یا همه‌ی گروه‌های مهاجر تعمیم داد. این نشان می‌دهد که عدم قطعیت‌ها در طراحی پژوهش پذیرفته شده و بخشی از تحلیل نهایی محسوب می‌شوند.

همچنین گروه هدف پژوهش بر اساس مشاهده‌ی مستقیم رفتار ساکنین در محله انتخاب شد. در این فرآیند، چند عامل تعیین‌کننده وجود داشت:

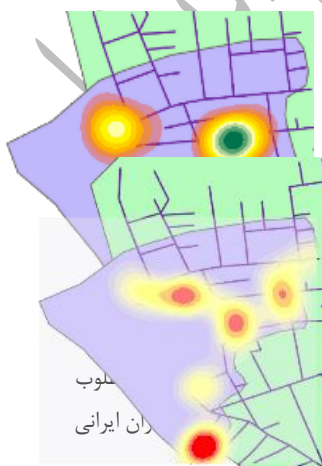
- نخست، نگرانی مهاجرین افغانستانی از دیپورت و مسائل قانونی، که ایجاب می‌کرد پیش از هرگونه مصاحبه، اطمینان حاصل شود افراد انتخاب‌شده آمادگی و امنیت لازم برای مشارکت دارند.
 - دوم، در خصوص زنان افغانستانی، مصاحبه تنها در طول روز امکان‌پذیر بود؛ زیرا حضور همسرانشان مانع از مشارکت آنان می‌شد.
 - سوم، محدودیت‌های سواد و زبان نیز نقش مهمی داشت؛ بسیاری از مهاجرین یا فاقد سواد کافی بودند یا زبان فارسی را نمی‌دانستند، بنابراین لازم بود افرادی انتخاب شوند که توانایی درک پرسش‌ها را داشته باشند.
- این شرایط موجب شد انتخاب گروه هدف با دقت و محدودیت همراه باشد و در نهایت تنها بخشی از ساکنین که امکان ارتباط مؤثر داشتند، وارد فرآیند پرسشنامه و مصاحبه شدند.



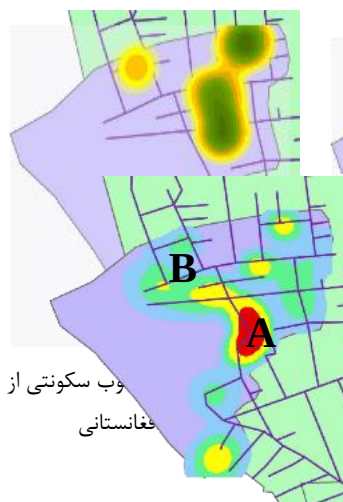
شکل شماره ۱- مالکیت اراضی به تفکیک محلات



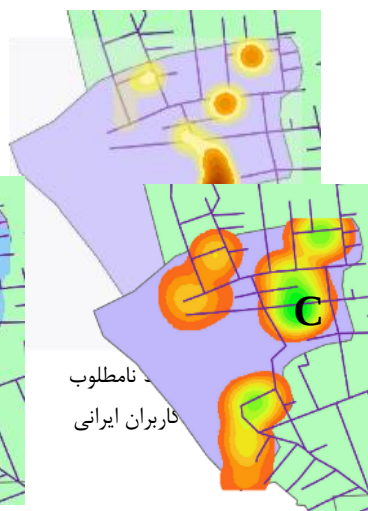
شکل شماره ۲- مسیر بررسی صوت



شکل شماره ۶- نقاط نامطلوب سکونتی از نظر کاربران افغانستانی



شکل شماره ۷- نقاط نامطلوب سکونتی



شکل شماره ۸- نقاط نامطلوب سکونتی



شکل شماره ۹- راسته های نامطلوب سکونتی



شکل شماره ۱۰- راسته های مطلوب سکونتی



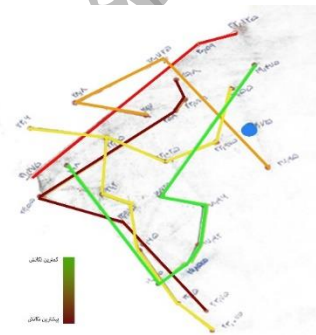
شکل شماره ۱۱- جانمایی نقاط با بلندترین صداها در نوبت صبح



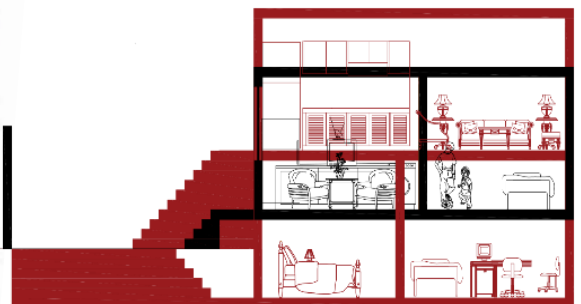
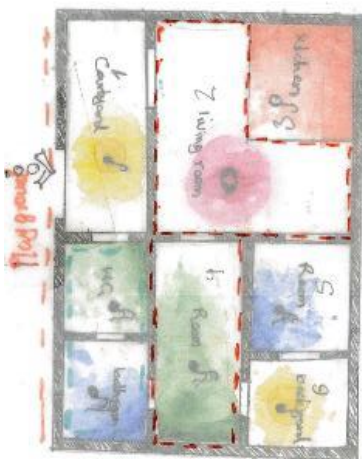
شکل شماره ۱۲- جانمایی نقاط با بلندترین صداها در نوبت بعد از ظهر ساعت ۱۸



شکل شماره ۱۳- جانمایی نقاط با بلندترین صداها در نوبت بعد از ظهر ساعت ۱۴



شکل شماره ۱۴- دسته بندی میانگین بلندی سطح صدای تکانشی نقاط و اتصال نقاط



شکل شماره ۱۷- الگوی خانه های بافت فرهنگی که در زون تراکنش کم موقعیت دارند
 شکل شماره ۱۶- انتشار صوت در بافت فرهنگی مختلط؛ که در زون تراکنش زیاد موقعیت دارند
 شکل شماره ۱۵- انتشار صوت در بافت فرهنگی مختلط؛ که در زون تراکنش زیاد موقعیت دارند

۹- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که کیفیت منظر صوتی در سکونتگاه‌های پسا سانحه، به‌ویژه برای جوامع آسیب‌دیده از جنگ که ناگزیر به مهاجرت شده‌اند، نقشی تعیین‌کننده در شکل‌گیری حس امنیت، آرامش روانی و تعلق به مکان دارد. تجربه‌های شنیداری مهاجران افغانستانی، که اغلب با خاطرات صوتی تنش‌زا و صداهای هشدارآمیز درهم تنیده‌اند، موجب می‌شود در مواجهه با اصوات روزمره واکنش‌های عاطفی و روانی متفاوتی نسبت به ساکنان ایرانی نشان دهند. در مقابل، ایرانیان بیشتر بر شلوغی و آشفته‌گی صوتی محله تأکید دارند و تمایل به ترک محله یا زندگی در مجاورت کوه را بیان می‌کنند. این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که منظر صوتی نه تنها یک تجربه فردی، بلکه یک شاخص اجتماعی و فرهنگی است که می‌تواند بر سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی اثرگذار باشد.

تحلیل داده‌های میدانی، پرسشنامه‌ها و نقشه‌برداری صوتی نشان داد که تکانش صوتی در نقاطی که سکونتگاه‌های دو گروه در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند بیشتر است و کیفیت منظر صوتی و چیدمان فضایی تأثیر مستقیمی بر واکنش‌های روانی و اجتماعی افراد دارد. عواملی همچون مجاورت با شریان‌های پرتردد، نبود فضاهای سبز، تراکم مسکونی بالا و کمبود نواحی خلوت و نیمه‌خصوصی از اصلی‌ترین دلایل نارضایتی هر دو گروه محسوب می‌شوند. بنابراین، بازطراحی کالبدی محلات ضرورتی است برای افزایش زیست‌پذیری فضا، کاهش تعارضات شنیداری و بازسازی حس تعلق برای گروه‌هایی که تجربه گسست و مهاجرت را از سر گذرانده‌اند.

۹-۱- پیشنهادهای طراحی در سطوح مختلف

- سطح واحدهای اقامتی: جانمایی فضاهای استراحت در نقاط کم‌صداتر، طراحی عناصر داخلی برای کاهش انتقال صدا و تقویت حریم خصوصی شنیداری.
- سطح قطعات و ارتباط آن‌ها: تفکیک مجدد قطعات برای ایجاد واحدهای بزرگ‌تر با ورودی مستقل، و جانمایی فعالیت‌های همگون در کنار یکدیگر برای جلوگیری از تداخل عملکردها.
- سطح واحدهای همسایگی: اصلاح چیدمان فضایی به‌گونه‌ای که فرهنگ‌های همگون در کنار یکدیگر قرار گیرند؛ ایجاد بلوک‌های مختص مهاجران افغانستانی برای افزایش همبستگی اجتماعی و کاهش تنش‌های فرهنگی.
- سطح خیابان و شبکه معابر: تبدیل برخی معابر پرصدا به مسیرهای پیاده، کاهش تردد خودروها، تقویت امنیت و افزایش ظرفیت پارکینگ ورودی محدوده برای کاهش ازدحام ترافیکی.
- سطح کل محدوده و لکه شهری: پراکندن لکه‌های سبز درون بافت برای کاهش سطح بلندی صدا، استفاده از اختلاف ارتفاع در فضاهای عمومی برای کاهش فشار صوتی، ایجاد فیلترهای گیاهی در مجاورت خانه‌ها و طراحی قطعات تجاری در ورودی محدوده برای مدیریت جریان رفت‌وآمد و ارتقای تعاملات اجتماعی

۹-۲- جمع‌بندی

- این پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت بحران صوتی در سکونتگاه‌های مهاجرنشین پسا سانحه، نه تنها به بهبود کیفیت روانی و اجتماعی ساکنان منجر می‌شود، بلکه می‌تواند به‌عنوان راهبردی پایدار در طراحی شهری مورد استفاده قرار گیرد. توجه به تفاوت‌های فرهنگی و روانی درک صدا، همراه با مداخلات کالبدی چندسطحی، راهکاری مؤثر برای کاهش تعارضات شنیداری و ارتقای زیست‌پذیری محلات است.

1. Aletta, F., Axelsson, Ö., & Kang, J. (2014). Soundscape studies and their application in urban planning. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 136(4), 2656.
2. Aletta, F., Mitchell, A., & Kang, J. (2024). Soundscape descriptors and urban planning applications. *Applied Acoustics*.
3. Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? *Environmental Science & Technology*, 44(10), 3947–3955.
4. Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (1996). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(5), 748–766.
5. Cherry, C. (2023). Article on anxiety-inducing acoustic stimuli.
6. Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38(4), 319–345.
7. Ellerbrock, C. R., & Steinberg, D. (2021). Acoustic suppression and social exclusion: The role of language shame. *Journal of Social Psychology*, 161(2), 210–225.
8. Evans, G. W., & Cohen, S. (2014). The role of noise in post-disaster mental health: Implications for “right to quiet.” *Journal of Environmental Psychology*, 38, 90–97.
9. Evans, G. W., & Lepore, S. J. (1993). Non-auditory effects of noise on children: A critical review. *Children's Environments*, 10(1), 31–51.
10. Fields, J. M. (1993). Effect of personal and situational variables on noise annoyance in residential areas. *Journal of the Acoustical Society of America*, 93(5), 2753–2763.
11. Foa, E. B., Hembree, E. A., & Rothbaum, B. O. (2007). *Prolonged exposure therapy for PTSD: Emotional processing of traumatic experiences*. Oxford University Press.
12. Frontiers. (2022). Article on linguistic shame among Afghan adolescents.
13. Guski, R., Schreckenberg, D., & Schuemer, R. (2017). WHO environmental noise guidelines for the European region: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1539.
14. Hou, Y., Kang, J., & Mitchell, A. (2024). Machine learning approaches to urban soundscape modelling. *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*.
15. Kang, J. (2018). *Architectural acoustics and soundscape design: Advancing theory and practice*. Routledge.
16. Kang, J., Aletta, F., & Tong, H. (2023). Soundscape in resilient urban design. *Urban Planning*, 8(2), 45–60.
17. Kang, J., & Cohen, S. (2014). From noise to soundscape: The perspective of recovery. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(12), 12714–12725.
18. Kang, J., & Evans, G. W. (2014). The impact of noise on post-disaster reconstruction: Soundscape considerations. *Environmental Impact Assessment Review*, 44, 12–18.

19. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
20. Koelsch, S. (2014). Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(3), 170–180.
21. Kroesen, M., Molin, E. J. E., & Van Wee, B. (2010). Measuring subjective evaluations of aircraft noise exposure and residential choice. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 44(9), 694–706.
22. Kuttruff, H. (2009). *Room acoustics* (5th ed.). Spon Press.
23. Labelle, B. (2010). *Acoustic territories: Sound culture and everyday life*. Continuum.
24. MDPI Sustainability. (2025). Smart city approaches to noise mitigation.
25. Murphy, E., & King, E. A. (2014). *Environmental noise pollution: Noise mapping, public health and policy*. Elsevier.
26. Schafer, R. M. (1969). *The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world*. Destiny Books.
27. Stockfelt, L. (1991). Quietness as a quality of urban areas: A study of the perceptions of quietness in urban residential areas. *Journal of Sound and Vibration*, 151(2), 321–333.
28. Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420–421.
29. Urban Blue-Green Spaces Review. (2025). Role of green infrastructure in acoustic comfort.
30. WHO. (2011). *Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe*. Geneva: World Health Organization.
31. WHO. (2018). *Environmental noise guidelines for the European Region*. Geneva: World Health Organization.
32. WHO. (2023). *Urban acoustic environments and public health*. Geneva: World Health Organization.

۲-۱۰- منابع فارسی

۱. دانش‌یاری، س. (۲۰۲۳). بحران اجتماعی مهاجرت جنگی در سطح جهانی.
۲. رضوی، ف. (۱۳۹۹). تجربه صوتی در محلات ایرانی.
۳. سعیدی، ر. (۱۴۰۱). سکونتگاه‌های مهاجرنشین افغانستانی.
۴. صفدری، م. (۲۰۲۳). حقوق دیجیتال مهاجران: حاکمیت داده‌ها و حق بر حریم خصوصی در عصر جهانی شدن مهاجرت. انجمن ایرانی مطالعات سازمان ملل متحد.
۵. طالبی، م. و همکاران (۱۴۰۰) پژوهش درباره فرهنگ صوتی تلفیقی در محلات مهاجرنشین، نشریه تحقیقات فرهنگی/ایران، سال چهاردهم، پاییز ۱۴۰۰، شماره ۳ (پیاپی ۵۵).
۶. نخعی، م. و آقامحسینی، ک. (۱۴۰۴). گسست فرهنگی و موسیقی در میان نسل دوم مهاجرین افغانستانی در ایران. هنرهای زیبا - هنرهای نمایشی و موسیقی، ۳۰(۳)، ۵۹-70. <https://doi.org/10.22059/jfadram.2025.384853.615962>
۷. موهبت، ر. (۲۰۲۳). مهاجران جنگی از تاریخ جنگ حذف شدنی نیستند: روایتی از شرایط اسکان مهاجران جنگی در شاهین‌شهر. خبرگزاری ایسنا - اصفهان.
۸. یزدانی، ح. (۱۳۹۸). محیط‌های صوتی کلان‌شهرهای ایران.