

## بررسی رابطه مولفه‌های آنتروپونیک صوت در فضاهای شهری با حس مکان و نقش آن در تبیین الگوهای ساختار ذهنی شهروندان (نمونه مورد مطالعه: بازار سنتی کرمان)

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۲/۲۷

کد مقاله: ۸۳۶۴۲

حسین خسروی<sup>۱</sup>، علی حسنی آشورزاده<sup>۲\*</sup>

### چکیده

انسان معاصر در جهانی زندگی می‌کند که محیط صوتی آن در تفاوت اساسی با روزگار گذشته است. صداهای موجود در شهرهای معاصر ایران و جهان از نظر شدت و کیفیت با صداهای موجود در شهرهای پیش از صنعتی شدن بسیار متفاوت است. مطالعات نشان داده که منظر صوتی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر کیفیات محیطی داشته باشد؛ بر این اساس در این پژوهش سعی شده از طریق تلفیقی از روش‌های عینی و ذهنی به بررسی تأثیر مؤلفه‌های شنیداری فضاهای شهری بر حس مکان پرداخته شود. در این راستا نقشه‌های شناختی مردم از طریق ترسیم‌های کروکی و لکه‌گذاری بر روی نقشه محدوده مورد مطالعه، جمع‌آوری و ساختار موجود در آن در نظام‌های کالبدی، حسی و ادراکی استخراج شد. از طرف دیگر با استفاده از روش پیمایش صدا (اندازه‌گیری کوتاه‌مدت صوت و تحلیل گرافیکی نقشه‌های صوتی) منظر صوتی محدوده بررسی و نقشه میزان شدت صوت تولید گردید. در نهایت هم پیوندی فضایی بین ارزش‌های شنیداری، و تحلیل‌های عینی در سیستم اطلاعات جغرافیایی، نشان‌دهنده رابطه خطی مثبت میان حس مکان و منظر صوتی (Correlation=0.45933) بود. بر این اساس می‌توان نتیجه‌گیری کرد که میزان شدت صوت تأثیری مستقیم بر ساختار نقشه‌های شناختی داشته و تبیین‌کننده مناسبی برای کیفیت حس مکان است.

واژگان کلیدی: شدت صوت، حس مکان، منظر ذهنی، بازار کرمان.

۱- عضو هیئت علمی، استادیار گروه طراحی شهری، پردیس فارابی، دانشگاه هنر، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، پردیس فارابی، دانشگاه هنر، تهران، ایران (a.ashourzadeh@student.art.ac.ir)

## ۱- مقدمه

اگر نگاهی به بنیان‌های شکل‌گیری مفهوم منظر صوتی در بستر تاریخ علوم بیندازیم به این نتیجه دست خواهیم یافت که این مفهوم نیز مانند سایر مفاهیم پایه‌ای در سیر تکوین نظریه‌های طراحی شهری و پس‌از آن استفاده در چارچوب عملی طراحی شهری ریشه در سایر علوم دارد (مک اندرو، ۱۳۹۳). اولین بار مفهوم منظر صوتی توسط موسیقی‌دان کانادایی شفر ۱ مطرح شد. وی که در مطالعات خویش به بنیان‌های محیط‌های صوتی می‌پرداخت با پدیده منظر صوتی به‌مثابه ابزاری مؤثر در چگونگی ادراک افراد مواجه گشت. لذا گروه وی در دانشگاه سایمون فریزر<sup>۱</sup> در پروژه منظر شهری مثبت سعی در بهبود فضاهای شهری و بازگرداندن مؤلفه‌های مثبت به آن‌ها نمود (Mikulicz, Orkut & Serafin, 2016). شفر در تحقیقات خویش به این منظور پی برد که تنها با کاستن از مؤلفه‌های فیزیکی محیط مانند شدت صوت نمی‌توان میزان آزاردهندگی یک فضا را کاهش داد، بلکه نیازمند آن هستیم که در راستای رسیدن به این هدف چگونگی ادراک محیط صوتی توسط استفاده‌کنندگان در آن فضا را مدنظر قرار دهیم هم‌چنین در پروژه مشابهی که توسط کنگ به سرانجام رسید این نتیجه‌گیری گرفته شد که فهم طراحان از چستی منظر صوتی بافهم استفاده‌کنندگان از آن‌ها متفاوت می‌باشد (Kang, 2006).

در پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده است بیشتر به عواملی که بر اولویت‌های افراد<sup>۲</sup> و درک آن‌ها از منظر صوتی شهر تأثیرگذار می‌باشد، پرداخته‌اند (به‌عنوان مثال نگاه کنید به مقاله زهرا بندی گلستانی و تحقیقاتی که در سال ۱۹۸۹ در والنسیا اسپانیا توسط گنزالس<sup>۳</sup> انجام شد) و ابعاد شناختی موجود در محدوده مطالعه متأثر از منظر صوتی، کمتر مورد توجه بوده است و بیشتر بیشتر به کنترل صدا و در برخی موارد اقدام به حذف آن نمودند. در پژوهش‌های مورد بررسی تمامی پژوهشگران پس از بررسی شدت صوت و تولید نقشه‌های صوتی با کمک پرسشنامه و تجزیه و تحلیل آن به روش‌های مرسوم، مؤلفه‌ها و راهبردهایی ارائه داده‌اند (نگاه کنید به مقاله قلعه نوعی و حقیقی در سال ۱۳۹۵). بر این اساس این تحقیق از یک سو در پی پرداختن به رابطه میان مؤلفه‌های صوتی و رفتارهای اجتماعی، نظام ادراکی شهروندان و ارزش ملک است و از دیگر سو سعی دارد رابطه میان منظر صوتی و ساختارهای موجود در نقشه‌های شناختی را بررسی کند.

## ۲- چارچوب نظری

فضاهای شهری از جمله مهم‌ترین بخش‌های شهرند که وجود حس مکان شهروندان نسبت به آن‌ها از مهم‌ترین و ارزشمندترین معیارهای ارزیابی این فضاها به شمار می‌رود. و ضمن آن تصاویری که از محیط در ذهن ناظر به وجود می‌آید حاصل جریانی دوجانبه بین ناظر و محیط است (لینچ، ۱۳۸۳: ۱۸) در این پژوهش نشان داده شده است که این مؤلفه‌ها رابطه مستقیمی با میزان شدت صوت دارند و همچنین منظر صوت در نقشه‌های شناختی شهروندان در بازار تأثیرگذار است.

### ۲-۱- شدت صوت

شدت صوت، یکی از مشخصه‌های امواج صوتی می‌باشد. شدت، یک ویژگی فیزیکی صدا است که بیشترین قرابت را باتجربه روان‌شناختی رسایی<sup>۴</sup> دارد و با یک مقیاس لگاریتمی در دسی‌بل اندازه‌گیری می‌شود. افزایش سه دسی‌بل شدت صدایی را که ما می‌شنویم دو برابر می‌کند (مک اندرو، ۱۳۹۳). شدت صوت یا بلندی، میزان فشار بر آستانه شنوایی است که معمولاً شدت سروصدا را برحسب واحد فشار صوتی یا برحسب وات بر سانتی‌متر تعیین می‌کنند. ولی چون بکار بردن این واحدها مشکل می‌باشد برای تسهیل امر در عمل از واحد دسی‌بل استفاده می‌شود که معادل یک‌دهم بل است. از نظر محاسبه دسی‌بل با لگاریتم شدت صوت برحسب وات بر سانتی‌متر مربع متناسب می‌باشد و در حقیقت معادل کمترین مقدار انرژی است که گوش قادر به درک و شنیدن آن است (پاکزاد، ۱۳۹۳: ۶۸).

### ۲-۲- حس مکان

یکی از مفاهیم مهم و مؤثر در ارتباط انسان و محیط، حس مکان است که از معیارهای اساسی ارزیابی محیط‌های باکیفیت قلمداد می‌شود. این مصداق از حصول معنای محیطی، دارای مراتب مختلفی بوده و بیانگر گستره‌ای از انواع ارتباط فرد با محیط است (شامای، ۱۹۹۱). شامای در بررسی‌های خود، سه اصل تعهد، دلبستگی و تعلق به مکان را در ارتباط با شکل‌گیری مراتب مختلف

1 - Simon Freeze University

2 - Priorities of individuals

3 - Gonzales

4 - Psychological Dissemination

حس مکان مورد اشاره قرار داده و این حس را در هفت مرتبه طبقه‌بندی می‌کند که عبارتند از: بی‌تفاوتی نسبت به مکان، آگاهی از قرارگیری در یک مکان، تعلق، دلبستگی، یکی شدن با اهداف مکان، حضور کردن مکان و در نهایت فداکاری برای مکان. با این توضیح که دومرتبه اول عمدتاً سطوح ادراکی و شناختی فرد نسبت به محیط را شامل شده و از مرتبه سه به بعد، وجوه احساسی آن به میان می‌آید. جنیفر کراس حس مکان را ترکیبی از رابطه با مکان و حس حضور در اجتماع تعریف می‌کند. او رابطه با مکان را به صورت زندگی‌نامه‌ای معنوی، روایتی، مادی و وابستگی دسته‌بندی می‌کند که با عواملی مانند هویت، درونیت و رضایتمندی پنج سطح مختلف از حس مکان یعنی ریشه‌داری منسجم، ریشه‌داری نامنسجم، بیگانگی با مکان، بی‌مکانی نسبی و بی‌مکانی مطلق ایجاد می‌کند (کراس، ۲۰۰۱).

حس مکان یکی از مهم‌ترین مسائل پیش روی شهر سازان است، در گذشته شهرها از توانایی بالایی برای برقراری تعامل بین انسان و فضا برخوردار بوده‌اند، مفهوم مکان و حس مکان همان‌طور که گفته شد یکی از مهم‌ترین مسائل در فضاهای شهری بوده و چالش بسیاری از متخصصان شهری می‌باشد. حس مکان را می‌توان درک افراد از محیط‌هایی دانست که نسبت به محیط، شناختی نسبی یا کافی دارند. وجود حس مکان در فضاهای شهری در واقع موجب شکل‌گیری رابطه‌ای خاص بین فرد و محیط می‌گردد. مفهوم حس مکان در مقیاس‌های گوناگونی مورد بحث و ارزیابی قرار می‌گیرد؛ از سطح خانه شروع شده و به مقیاس‌هایی بزرگ‌تر در حد محله منتهی می‌گردد. در این میان می‌توان به این امر اشاره نمود که فضاهای شهری از جمله مهم‌ترین بخش‌های شهرند که وجود حس مکان شهروندان نسبت به آن‌ها از جمله مهم‌ترین و ارزشمندترین معیارهای ارزیابی این فضاها به شمار می‌رود و از یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان به رابطه مستقیم حس مکان با منظر صوت اشاره نمود.

### ۳-۲- منظر ذهنی

شهر حاضر فضایی است که انسان ادراکات خود از جهان را در محیط آن تجربه می‌کند (منصوری، ۱۳۸۶). تصویر ذهنی (نقشه‌های شناختی) را به داده‌های مختصری که افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و جوامع برای مشاهده، درک و بازنمایی پدیده درک شده در جهان واقع، در ذهن خود خلق کرده و از آن استفاده می‌کنند، تعبیر نموده‌اند (Zeelie et al., 2015, b). قابلیت ادراک‌پذیری و به خاطر سپاری واضح و دقیق محیط، جزئی اساسی از هر شهر پاسخده و موفق بوده و رضایت عاطفی از زندگی در شهر را منتج می‌شود. وضوح ادراکی فضاهای شهری نه تنها از جنبه‌های شناختی حائز اهمیت است، بلکه موضوعات عاطفی، عملکردی و اجتماعی را نیز دربرمی‌گیرد (Kaplan, 2016). در رابطه با جنبه‌های عاطفی، هیجانی و احساسی، محیط‌هایی که تصویر واضحی در نقشه‌های شناختی افراد دارند، فضاهای امن‌تر و آرامش‌بخش‌تری ادراک می‌شوند. از طرف دیگر عدم ادراک واضح فضا، موجب کاهش احساس کنترل بر محیط و در نتیجه کاهش احساس خودانگیزگی<sup>۱</sup> می‌شود (Wilson, et al, 2014). کارکرد دیگر نقشه‌های ذهنی، القا و وضوح بخشی به معانی محیطی است؛ زیرا که مردم در شهر، با ترسیم خطوط تمایز بین آثار حسی مختلف، معنا خلق کرده و پدیده‌های شهری را حس می‌نمایند. شهر یک عرصه پیچیده از ادراک و خاطره است، اما معنای فضای شهر در خاطره فردی و فرهنگی محدود می‌شود (بنیامین به نقل از تانکیس، ۱۳۹۰: ۱۸۵). با اتخاذ ادبیات زبانشناسی و تشبیه شهر به «متنی که خواندن آن چندان راحت نیست»، یا مثابه گرفتن شهر به «شبه‌وای برای سخن گفتن» و نهایتاً استفاده‌کننده شهری را نوعی خواننده تلقی کردن، به اهمیت دیگر تصویر ذهنی می‌توان پرداخت. ساکنین به آرامی یاد می‌گیرند فضاهای شهر را طوری بسازند که با آن‌ها سخن بگویند (بارت، ۱۹۹۷: ۱۶۷). آن نوع عناصر فیزیکی و یا بصری که مردم تصوراتشان را از شهر بر اساس آن حل و فصل می‌کنند (راه، لبه، گره...) دقیقاً واژگان نشانه شناختی هستند که شهر را به‌عنوان یک‌زبان یا گفتار تدوین می‌کنند (تانکیس، ۱۳۹۰: ۲۱۳). ساختار یک امر ذهنی است که از چارچوب‌های ادراکی انسان به محیط تدوین می‌شود و بر این اساس در نقشه‌های ذهنی می‌بایست آن را جستجو کرد. در پژوهش حاضر با توجه به برداشت نقشه‌های ساختار ذهنی شهروندان و تحلیل آن‌ها این نتیجه به دست آمده است که منظر صوتی با منظر ذهنی رابطه‌ای مستقیم دارد.

### ۳- روش تحقیق

انتخاب روش انجام تحقیق وابسته به هدف، ماهیت موضوع پژوهش و امکانات اجرایی آن می‌باشد. پژوهش با دو روش کمی (توصیفی-تحلیلی، توصیفی-پیمایشی) و کیفی (برداشت نقشه‌های شناختی، الگوهای رفتاری و میزان دلبستگی به مکان) به بررسی رابطه بین منظر صوتی در فضاهای شهری با حس مکان و نقشه‌های ذهنی شهروندان پرداخته است. که در بررسی منظر

صوتی حوزه مطالعاتی، داده‌ها با استفاده از روش پیمایش صدا<sup>۱</sup> (اندازه‌گیری کوتاه‌مدت صوت، تحلیل گرافیکی نقشه‌های صوتی، مدل‌سازی صوت) جمع‌آوری شده است.

بخشی دیگر این پژوهش که به چگونگی بررسی حس شهروندان در مکان‌های عمومی شهر پرداخته است، به‌صورت توأمان در زمره تحقیقات بنیادی و کاربردی قرار می‌گیرد. بنیادی است زیرا که به کشف ماهیت ساختار محدوده مورد مطالعه در نظام ادراکی شهروندان و روابط بین متغیرهای آن با متغیرهای صوتی بافت پرداخته و از دل آن به ساخت نظری دست می‌اندازد؛ و کاربردی است زیرا که با استفاده از نتایج تحقیق قصد بهبود روش و ابزار تشخیص ساختارهای ذهنی مردم از بافت‌های شهری موجود ایران را دارد. به‌صورت متداول روش‌های پژوهش به دودسته کمی و کیفی تقسیم شود. روش‌های کمی در کل با شمارش و اندازه‌گیری سروکار دارند، درحالی‌که روش‌های کیفی قصد در کشف توصیف‌های ذهنی و معانی محیط و تفسیر مفاهیم ذهنی دارند (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۱۵). بر این اساس روش تحقیق این بخش از پژوهش، در دو بخش مختلف، کیفی و کمی است. در بخش ترسیم و تحقیق سازمان ادراکی و نقشه‌های شناختی از روش تحقیق کیفی بهره گرفته شده است. در بخش تحلیل‌های صوتی و انطباق آن‌ها با نقشه‌های شناختی، از روش تحقیق کمی گرفته شده است. رویکرد بخش اول که به تشخیص و استخراج نقشه‌های شناختی مردم می‌پردازد پدیدار شناختی است. در رویکرد پدیدارشناسی که از اواخر دهه ۱۹۷۰ در مطالعات و پژوهش‌های معماری و شهرسازی مقبولیت یافته، درک ماهیت اصلی وجود انسان (در رابطه با مکان و فضا) موردنظر است (اهری، ۱۳۹۱: ۳۴). در پدیدارشناسی محیطی، هدف درک اساس مضمون محیط است. اینکه محیط چه معنایی برای مردم دارد. پدیدارشناس به درگیری عاطفی با محیط به دنبال ارتباط (انسان) اصیل با محیط است و بدین ترتیب به توصیفات کیفی می‌رسد (پور جعفر، ۱۳۸۷).

در پی روش فوق این بخش از پژوهش سعی کرده با استفاده و بهره‌گیری از ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات (مصاحبه، مشاهده و ترسیم کروکی) به مطالعه تصویر ذهنی مردم از بافت کهن شهری (بازار کرمان) بپردازد. در گام بعد با داده‌های مکانی شده تصاویر ذهنی و استفاده از روش‌های عینی (سیستم اطلاعات جغرافیایی) و تحلیل‌های آماری فرضیات تحقیق مورد آزمایش قرار گرفته است. در این بخش تحقیق ماهیتی کمی و تحلیلی یافته و آن را می‌بایست جزء پژوهش‌های اثبات‌گرایانه محسوب کرد. از منظر دیگری این تحقیق در زمره مطالعات موردی قرار می‌گیرد. در پژوهش به روش مطالعه موردی، برخلاف پژوهش‌های آزمایشی، پژوهشگر به دستکاری متغیر مستقل و مشاهده اثر آن بر متغیر وابسته نمی‌زند، بلکه به انتخاب یک مورد پرداخته و آن را از جنبه‌های مهم در تحقیق بررسی می‌کند (غربا و طبیبیان، ۱۳۹۶). این تحقیق نیز بر بافت تاریخی شهر کرمان متمرکز شده و سعی در توصیف و تحلیل داده‌های محیطی آن دارد.

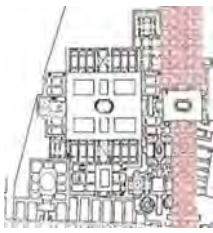


#### ۴- نمونه مورد مطالعه

##### ۴-۱- بازار کرمان

از آنجایی که شهر کرمان در حکم نقطه اتصال میان بنادر دریای عمان و شهرهای شمالی و غربی کویرهای جنوب شرقی ایران محسوب می‌شود، نقش اقتصادی آن بسیار مهم است و بازار آن که سابقه‌ای چند هزارساله دارد، یک‌نهاد پایا و مداوم است که همواره در طی بازسازی‌ها و گسترش شهر در ارتباط با محلات، اهمیت و مرکزیت خود را حفظ کرده است. مجموعه‌های کرمان از دوره صفویه به بعد همگی در ارتباط با بازار ایجاد گردیدند و ویژگی باعث منحصر به فرد بودن بازار کرمان گردیده است (کرمانی، ۱۳۸۵). در شهر تجاری کرمان که بر سر راه‌های تجاری شرق- غرب و شمال- جنوب کشور استقرار یافته است؛ بازار در امتداد دروازه‌های ورودی شهر شکل گرفته و از همان آغاز، به‌عنوان مرکزیت شهر، نقش اصلی و عمده خود را در ساختار فضایی و کالبدی شهر سنتی نشان می‌دهد. بازار سرپوشیده کرمان، دارای دودسته راسته اصلی است که یکدیگر را به‌صورت دو خیابان متقاطع قطع کرده و در چهارراه خود، چهارسوق را به وجود می‌آورد (پوراحمد، ۱۳۷۶: ۷۵).

جدول ۱- بازار کرمان، ماخذ: نگارندگان

بازار	تصویر	توضیحات
بازار نقاره‌خانه		در گذشته برای برچیدن بساط و تعطیل کردن بازار در غروب، بر روی آن نقاره نواخته می‌شد. این قسمت، به نقاره‌خانه مشهور است که حدود ۲۰ متر طول دارد اما اکنون به صورت نمادین نوبت نوازی می‌شود که صوت ایجادشده در نقشه‌های شناختی شهروندان تأثیرگذار بوده و رابطه مستقیم منظر صوتی با تصویر ذهنی شهروندان را نشان می‌دهد.
بازار سراجی		در حرکت به طرف شرق، به بازار سراجی می‌رسیم که از نقاره‌خانه شروع و به چهارسوق منتهی می‌شود. این بخش از بازار در گذشته محل چمدان سازها بوده است که صدای تولیدشده (کوبیدن میخ) این فعالیت در تصویر ذهنی بازاریان قدیمی نقش بسته است و اکنون صدای بلندگوهای پخش صوتی در حس شنیداری شهروندان مؤثر است و منظر صوتی محیط را شکل می‌دهد.
بازار گنجلی خان		با توجه به مجاورت میدان این بازار به شکل U در اطراف آن گسترش یافته و برخلاف سایر بازارها مغازه‌ها تنها در یک جداره قرار گرفته‌اند و یک جداره رو به میدان باز می‌باشد. وجود صدای فعالیت‌هایی نظیر مسگری در تصویر ذهنی و حس مکان شهروندان مؤثر بوده است و در میدان اغلب فعالیت‌های اجتماعی و اختیاری انجام می‌شود.
بازار اختیاری		حداصل بین بازار گنجلی خان و بازار وکیل را بازار اختیاری می‌گویند. از تزیینات کمتری برخوردار است و عرض و ارتفاع آن نیز نسبت به سایر بازارها کمتر و کوتاه تر است که این اختلاف در ساختار باعث ایجاد صوتی متفاوت گشته است و تغییر منظر صوت بر ادراک شهروندان در محیط تأثیر مستقیم دارد.
بازار وکیل		در ادامه شرقی راسته بازار کرمان، به بازار طولانی و مجموعه وکیل می‌رسیم این بازار از لحاظ تناسبات عریض‌تر از بازار اختیاری است و از لحاظ نوع ساخت و تزیینات نیز با کیفیت‌تر است. وجود مسجد وکیل و چاپخانه وکیل به دلیل ایجاد صوت شاخص در نقشه شناختی شهروندان و الگوهای رفتاری تأثیر مستقیم دارد.
بازار مظفری		بازار مظفری که پس از بازار وکیل آغاز می‌شود؛ مسقف نبوده و این امر باعث تغییر در منظر صوت می‌شود. ضمن آنکه اغلب مغازه‌های ضلع جنوبی و شرقی این بازار، جز فعالیت‌های روز فروش (فروش تره‌بار) می‌باشند که صدای فروشندگان (جارچیان) تمایزی را در حس شنیداری شهروندان نسبت به قسمت‌های دیگر این بازار به وجود آورده است که این امر تأثیری مستقیم بر تصویر ذهنی شهروندان داشته است. از دیگر مؤلفه‌های صوتی موجود در این راسته می‌توان به مسجد جامع اشاره نمود که صدای اذان آن علاوه بر ارتقاء حس مکان شهروندان، به‌عنوان نشانه‌ای در منظر ذهنی شهروندان محسوب شده است.

توضیحات	تصویر	بازار
قیصریه زرگری یا بازار ابراهیم‌خان که روبروی دهنه شمالی میدان گنجلی خان قرار گرفته است و از نظر معماری و تزیینات، بسیار جالب و مورد توجه می‌باشد. وجود کف‌سازی متفاوت در این راسته سبب ایجاد تمایز در میزان شدت صوت دریافتی از قدم زدن شهروندان در کل بازار کرمان می‌گردد. و اماکن موجود نظیر آب‌انبار، حمام و مدرسه‌ی ابراهیم‌خان در این راسته منظر صوتی متفاوتی در فضای آرام بازار طلافروشان ایجاد می‌کند که در الگوهای رفتاری و نقشه‌های شناختی رابطه‌ای مستقیم دارد.		بازار ابراهیم‌خان
بازار از خیابان شریعتی شروع و به سمت جنوب تا راسته‌بازار کفاش‌ها امتداد دارد. به دلیل وجود صدا در بخش فعال و دایر بازار (قسمت آغاز آن، نزدیک مجموعه حاج‌آقا علی) و مسجد حاج‌آقا و مدرسه معصومیه از جمله نقاطی است که شهروندان تمایل به گذراندن اوقات دارند و اغلب رفتارهای اجتماعی در این نقاط شکل می‌گیرد.		بازار حاج‌آقا علی
در امتداد بازار قلعه محمود به سمت شمال، به بازار قلعه می‌رسیم که از خیابان امام خمینی (ملک) شروع و به سمت شمال تا چهارسوق ادامه پیدا می‌کند. بازار میدان قلعه، یکی از قدیمی‌ترین بازارهای کرمان است که در محله میدان قلعه قرار گرفته است و در نقشه‌های شناختی شهروندان به امکانی نظیر تکیه سید رمضان، تکیه میدان قلعه، کاروانسرا کوزه گران و هندوها و آهنگری استاد علی اشاره شده است که بیانگر رابطه مستقیم تصویر ذهنی با میزان شدت صوت است.		بازار میدان قلعه

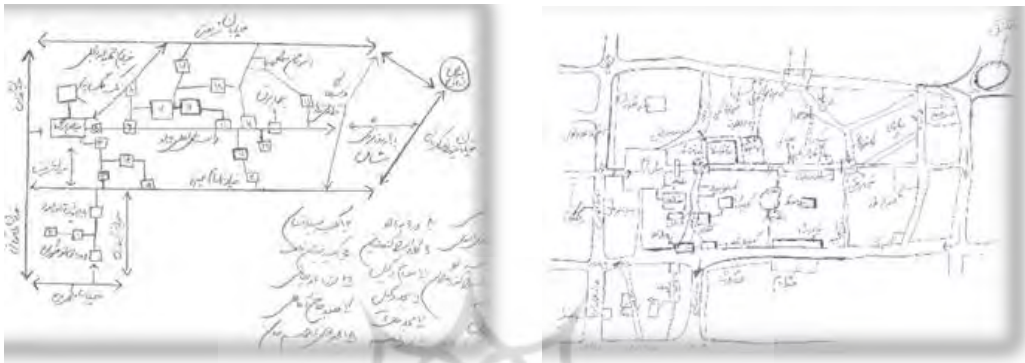
## ۵- روش جمع‌آوری داده‌ها

در گام اول برای تولید نقشه میزان شدت صوت (نقشه شماره ۱) جهت به دست آوردن سطح صدا، از نرم‌افزار Sound Meter Pro که قابلیت نصب بر روی گوشی‌های همراه را دارد استفاده شده است. این برنامه صدای محیط اطراف و نویزان را برحسب دسی‌بل محاسبه و مشاهده گردید. برنامه با استفاده از میکروفون گوشی کار خود را انجام می‌دهد و می‌تواند میزان صدای محیط را برحسب دسی‌بل محاسبه کرده و نمایش دهد. برای افزایش سطح دقت اندازه‌گیری در میزان شدت صوت از ابزار SLM استفاده شده است این دستگاه شامل میکروفون، مدار الکتریکی و نشانگر می‌باشد. میکروفون تغییرات جزئی فشار هوا ناشی از صدا را گرفته و آن‌ها را به پیام‌های الکتریکی تبدیل می‌کند. این پیام‌ها توسط مدار الکتریکی تغییر یافته و در نهایت به صورت تراز صوتی بر مبنای دسی‌بل نشان داده می‌شود.

در گام دوم مرور ادبیات موضوع نشان می‌دهد که برای جمع‌آوری داده‌های ادراکی از روش‌های مختلفی از جمله پیمایش، ابزارهای عملیاتی بصری همچون سیاهه، ردیابی و بررسی داده‌های برجسب دار فضا (قهرمانی، ۱۳۸۵)، بررسی گروهی نقشه‌های شناختی، و بررسی تحریکات حسی درونی فضا بهره گرفته می‌شود. در این تحقیق جمع‌آوری داده‌ها در بخش تدوین ساختار نقشه‌های شناختی شهروندان به دو روش ترسیم کروکی و مصاحبه صورت پذیرفته است. برای این منظور در برداشت نقشه‌های حس مکان از ۶۰ نفر از ساکنان شهر کرمان خواسته شد تا بر اساس حسی که در محیط دارند با پرسش دو سؤال که در چه مکان‌هایی مایل به سپری کردن اوقاتشان می‌باشند و در چه مکان‌هایی این حس به صورت منفی بوده و مایل به گذراندن اوقات نمی‌باشند روی نقشه با دورنگ بنفش و سبز نمایش دهند و ترسیم نمایند (رنگ بنفش برای مکان‌های منفی و رنگ سبز برای مکان‌های مثبت) (تصویر شماره ۱) و برای برداشت تصاویر ذهنی مردم در تولید نقشه‌های شناختی از محیط، از ۶۰ نفر دیگر از شهروندان شهر کرمان خواسته شد تا از ساختار حوزه مورد مطالعه (جنوباً از خیابان احمدی غربی و شمالاً تا خیابان شریعتی و حدفاصل شرقی\_ غربی حوزه از خیابان قدس تا خیابان ۱۷ شهریور) بر اساس ذهنیتی که دارند یک کروکی تهیه نمایند (تصویر شماره ۲). بخش مذکور توسط سؤالات زیر صورت پذیرفت: لطفاً بافت بازار و حوزه‌ی پیرامونی آن را بر این کاغذ ترسیم کنید و مهم‌ترین عناصر حوزه را به آن اضافه کنید، نمونه‌ای از کروکی‌های ترسیمی مردم برای محدوده مطالعاتی آورده شده است (تصویر شماره ۲).



تصویر ۱- لکه‌گذاری شهروندان از حس در مکان، (مأخذ: نگارندگان)



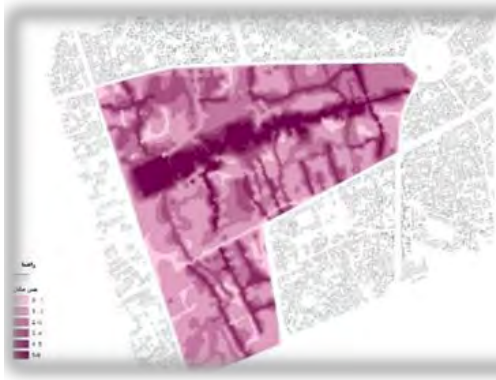
تصویر ۲- تصویر ذهنی شهروندان از حوزه مطالعاتی، (مأخذ: نگارندگان)

## ۶- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

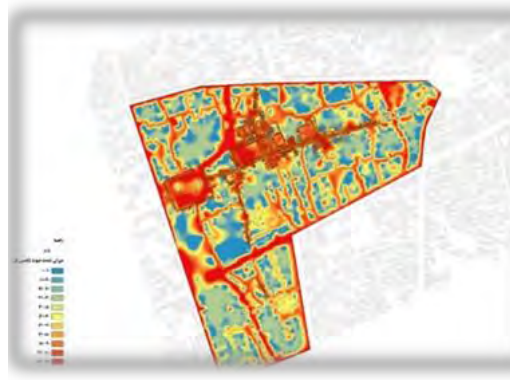
برای بررسی کردن روابط علت و معلولی بین متغیر مستقل (در این پژوهش شدت صوت) و متغیر وابسته کیفی (در این تحقیق رفتارهای شهری) حاضر، از تجزیه و تحلیل علی و مقایسه‌ای برای رد یا تأیید فرضیات استفاده شده است. برای بررسی میزان انطباق و تأثیر میزان شدت صوت بر نقشه‌های حس مکان (نقشه شماره ۲) در محیط نرم‌افزار ARC GIS از تحلیل هم پیوندی فضایی<sup>۱۰</sup> بهره گرفته شده است.

### ۶-۱- نتایج

نقشه میزان شدت صوت (نقشه شماره ۱) که بر اساس کمیت‌های صوت ترسیم شده، نشانگر آن است که مسیرها و راه‌ها و بازار که دارای فعالیت بیشتری می‌باشند، از شدت صوتی بالاتری نیز برخوردارند (این بخش در نقشه با رنگ نارنجی و قرمز نمایش داده شده است). در این نقشه مناطق مسکونی و نواحی متروکه‌ای که در بافت تاریخی حوزه مورد مطالعه دارای تراز صوتی کمتری می‌باشند با رنگ آبی و زرد کم‌رنگ نمایش داده شده است، و حال آنکه شهر ساز برای ارتقاء و وضوح نسبی نقشه ذهنی ساکنین از شهر، می‌تواند بر عینیتی که این تصویر ذهنی را ایجاد می‌کند، تأثیر و تأکید بگذارد (غربا و طیبیان، ۱۳۹۶)، لذا با توجه به برداشت نقشه‌های تصویر ذهنی مردم از حس آن‌ها نسبت به مکان (تصاویر شماره ۱)، نقشه حس مکان تولید گردید (نقشه شماره ۲) که لکه‌های رنگی با تنالیت بالا نشانگر حس مکان مطلوب و در طیف‌های پایین‌تر به حس شهروندان در این مکان‌ها کمتر و نامطلوب می‌باشد.



نقشه شماره ۲- حس مکان، (مأخذ: نگارندگان)



نقشه شماره ۱- میزان شدت صوت، (مأخذ: نگارندگان)

بر اساس نتایج به دست آمده از هم پیوندی فضایی بین مؤلفه‌های میزان شدت صوت و حس افراد در مکان (جدول شماره ۲)، میزان همبستگی متوسط و رابطه خطی (مثبت) بین دو متغیر وجود دارد که لایه‌ی اول میزان شدت صوت و لایه‌ی دوم حس مکان می‌باشد.

جدول شماره ۳- همبستگی متغیرهای میزان شدت صوت محیط و حس شهروندان در مکان (مأخذ: نگارندگان)

#	Layer	MIN	MAX	MEAN	STD
#	1	1.0000	11.0000	5.9253	3.0715
#	2	0.0000	7.0000	3.0645	1.4383
=====					
#	COVARIANCE MATRIX				
#	Layer	1	2		
#	1	5.07121	0.85341		
#	2	0.85341	1.11200		
=====					
#	CORRELATION MATRIX				
#	Layer	1	2		
#	1	1.0000	0.45933		
#	2	0.45933	1.0000		
#	=====				

## نتیجه گیری

بر اساس آنچه گفته شد، شناسایی منظر صوت در حوزه مطالعاتی و تأثیر آن بر حس مکان در محیط‌های شهری و همچنین رابطه منظر صوت با ساختار ذهنی شهروندان حائز اهمیت است. تاکنون، در فرایند برنامه‌ریزی و طراحی محیط‌ها و فضاهای شهری، عناصر عینی و کالبدی بیش از عناصر غیر کالبدی مورد توجه قرار گرفته‌اند و منظر صوتی فضاهای شهری که یکی از عناصر مهم و مؤثر در کیفیت ادراک محیط می‌باشد، مورد غفلت قرار گرفته است. نتایج پژوهش حاضر که با دو روش کمی (توصیفی \_ تحلیلی، توصیفی \_ پیمایشی) و کیفی (برداشت نقشه‌های شناختی، الگوهای رفتاری و میزان دل‌بستگی به مکان) انجام شده است، حاکی از آنست که میزان شدت صوت بر حس مکان و همچنین نقشه‌های شناختی شهروندان مؤثر می‌باشد. حال آنکه شهر ساز به وسیله مداخله ماهرانه در عناصر صوتی و مؤلفه‌های شنیداری مؤثر می‌تواند، در شکل‌گیری و وضوح نسبی تصویر ذهنی شهروندان از شهر، الگوهای رفتاری و ارتقا حس مکان تأثیرگذار باشد.

از مفهوم و کاربرد حس شنیداری در محیط شهری و رابطه مستقیم آن با تصویر ذهنی، می‌توان از منظر صوتی به‌عنوان ابزاری مهم برای ایجاد وفاق و افزایش سطح اشتراک تصاویر ذهنی مردم استفاده کرد. به این صورت که هر چه صوت واضح‌تر باشد، تصاویر ذهنی مردم از فضاهای شهری مشابه‌تر خواهد بود. طراح یک فضای شهری می‌تواند بر قوام گزینه‌های مربوط به تجربیات حسی مردم تأثیر بگذارد و کیفیتی را بکار بگیرد که موجب لذت استفاده‌کنندگان فضا با کمک افزایش تنوع تجربیات حسی شود و این کیفیت غنای حسی است که جزئی از کیفیت‌های طراحی شهری می‌باشد اما در مؤلفه‌های سازنده یا شکل‌دهنده



کیفیت محیطی در طراحی شهری فقط به منظر عینی از مجموعه حواس انسان پرداخته شده است. به عنوان مثال در ابعادی که کرمونا برای شناخت یک بافت شهری معرفی کرده است فقط به بعدی بانام نظام بصری در غنای حسی کیفیت‌های طراحی شهری اشاره نموده است. چنانچه گفته شد غنای حسی همه حواس انسان را در برمی‌گیرد (مانند حس شنیداری که در پژوهش حاضر موردبررسی قرار گرفته است).

پس از تجزیه و تحلیل هم پیوندی نقشه میزان شدت صوت با نقشه حس مکان شاهد همبستگی متوسط بین این دو مؤلفه می‌باشیم، این تحقیق نشان داد که منظر صوتی بر حس مکان تأثیر مستقیم دارد و شدت صوت به تنهایی در مؤلفه‌های ادراکی و حسی تأثیرگذار نمی‌باشد بلکه کیفیت صوت تولیدشده نیز مؤثر است. در تحقیقات آینده اگر به نحوی بتوان کیفیت صوت را بررسی کرد، به نتایج دقیق‌تر (رابطه هم پیوندی بیشتر) نائل خواهیم شد. ضمن آنکه در این پژوهش فقط به اندازه گیری شدت صوت پرداخته شده است که خود روش برداشت اصوات از محدودیت‌های این تحقیق بشمار می‌آید.

## منابع

۱. بارت، رولان، (۱۳۸۱)، امپراتوری نشانه‌ها، ت: فکوهی، ناصر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
۲. بحرینی، سید حسین، (۱۳۷۵)، تحلیل فضاهای شهری، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۳. بحرینی، سید حسین و خسروی، حسین، (۱۳۹۳)، راهنمای طراحی فضاهای شهری، جلد اول؛ جداره فضای شهری، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۴. بحرینی، سیدحسین و خسروی، حسین، (۱۳۹۴)، بررسی تطبیقی تأثیر ویژگی‌های خرد اقلیم در الگوی رفتارهای شهری نمونه موردی: فضاهای شهری یزد (اقلیم گرم و خشک) و فومن (اقلیم معتدل و مرطوب)، مجله محیط‌شناسی، دوره ۴۱، شماره ۲: ۴۸۲-۴۶۵.
۵. بندی گلستانی، زهرا و سروری هادی، (۱۳۹۵)، بررسی نظام فعالیت‌ها و کاربری‌ها بر شکل‌گیری منظر صوتی شهر نمونه موردی: خیابان ارگ مشهد، اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم جغرافیا، برنامه‌ریزی و شهرسازی.
۶. پاکزاد، جهانشاه، (۱۳۸۵)، مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری.
۷. پاکزاد، جهانشاه، (۱۳۹۳)، «الفبای رونشناسی محیطی برای طراحان»، انتشارات آرمانشهر، چاپ دوم.
۸. پوراحمد، احمد، (۱۳۷۶)، جغرافیا و کارکردهای بازار کرمان، انتشارات مرکز کرمان شناسی، کرمان
۹. پورجعفر، محمدرضا و همکاران (۱۳۸۷)، پدیدارشناسی محیط شهری: تأملی در ارتقاء فضا به مکان شهری، مجله علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، دوره ۱۰، شماره ۴: ۲۹۷-۲۸۲.
۱۰. تانکیس، (۱۳۹۰)، فضا، شهر و نظریه‌های اجتماعی، مناسبات اجتماعی و شکل‌های شهری، ت: حمیدرضا افلاطونی، آرزو، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
۱۱. تیموری، محمود، (۱۳۸۶)، «مفهوم منظر شهری»، نشریه اینترنتی معماری منظر، [www.manzar.ws](http://www.manzar.ws)
۱۲. حافظ نیا، محمدرضا، (۱۳۸۵)، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، تهران
۱۳. قلعه نوعی، محمود و همکاران، (۱۳۹۶)، ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر در نقش‌انگیزی و آسایش صوتی افراد در میدان نقش جهان اصفهان، نشریه نامه معماری و شهرسازی: ۱۵۲-۱۳۳

۱۴. غربا، ندا و طبیبیان، منوچهر، (۱۳۹۶)، بازشناخت نقش ادراک ذهنی در تعریف ساختار شهر، نشریه مدیریت شهری، شماره ۴۹، زمستان ۹۶
۱۵. لینچ، کوین، (۱۳۶۰)، ت: بحرینی، سید حسین، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
۱۶. منصوری، سید امیر، (۱۳۸۶)، دو دوره سازمان فضایی در شهر ایرانی: قبل و بعد از اسلام، با استعانت از شواهد تحولات شهر کرمان، باغ نظر، دوره ۷: ۶۰-۴۹
17. Arkette, S. (2014), 'sound like City', Theory, Culture & Society 21 (1), 159168.
18. Camona, Matthew. (2003), Public Places-Urban Apaces: A Guide to Urban Design.
19. Dawson, Kerry J. 1998. Natural sound in garden. In: Henrik Karlsson (ed), Conf. papers "Hor upp! Stockholm hey Listen!", Royal Awedish Academy of Music, Stockholm, Aweden, 9-13 June, 42-47.
20. Dvoretzky, Sigurd. 1982. Perception och pereceptionsstomingar (Perception and perceptual disorder, in Swedish). Gothia. Goteborg, Sweden. Dubois et al., 2006:p865.
21. Foale, k. (2014), A Listener-centered Approach to soundscape Analsis, acoustic research Center, University of Salford.
22. Genuit, K. & Fiebig, A. (2006), 'Psychoacoustics and its bene-fit for the soundscape approach', Acta Acoustica United with Acustica, vol. 92, no. 6, pp. 952-958.
23. Grano, Johannes Gabriel. 1997(1929). Pure Geography. Jons Hopkins Univ. Press. Baltimore, md, usa.
24. Hedfors, p. and Berg, p G (2003), ' The Sound of two L andscape setting: Auditory concepts for physical planning and design'.
25. Jacobs, J. (1961), The Death and Life of Great American Cities, Random House, New York.
26. Ohrstrom, E., Skanberg, A., Svensson, H. & Gidlof-Gunnarsson, A. 2006, Effects of road traffic noise and the benefit of access to quietness, Journal of Sound and vibration vol. 295, pp. 40-59.
27. Soundworth, Micheal. 1969. The sonic environment of cities. Enviroment and abehavior, vol. 6, 49-69.
28. Stockfelt, T. (1991), 'Sound as an existential necessity', Journal of and Vibration 151 (3), 367-370.
29. Turner, Tom. 1996. Citi as Landscape – a post- postmodern view of design and planning. Spon. London, uk.
30. 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.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
 رتال جامع علوم انسانی

