

نقش عوامل کالبدی - فضایی در امنیت فضای شهری (مطالعه موردی: مناطق ۶، ۱۰ و ۱۲ کلان شهر تهران)^۱

اشکان جعفر کریمی*، اسماعیل علی اکبری**، مصطفی طالشی***

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۳/۲۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۵/۳۰

چکیده

با توجه به توسعه شتابان شهرگرایی، یکی از دغدغه‌های مدیران و برنامه ریزان شهری افزایش آسایش و رفاه شهروندان است. در این ارتباط، ارتقا حس امنیت شهروندان یکی از اولویت‌های برنامه‌ریزی شهری محسوب می‌شود. برای تحقق پذیری و افزایش امنیت شهری، گاهی اقداماتی فیزیکی همچون حفاظت، حراست، کنترل در فضاهای شهری طرح‌ریزی می‌شود، درحالی‌که افزایش احساس امنیت شهروندان به لحاظ بکارگیری ابزارهای برنامه ریزی کالبدی-فضایی از اهمیت بیشتری برخوردار است. هدف از این پژوهش بررسی میزان تأثیرگذاری معیارهای کالبدی-فضایی در ایجاد احساس امنیت ساکنان است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی و رویکرد کاربردی، تلاش بر بررسی ایفای نقش عوامل کالبدی-فضایی در افزایش میزان احساس امنیت شهروندان دارد. نمونه‌های موردی با توجه به شناخت ویژگی‌های کالبدی-فضایی در سه منطقه کلان شهر تهران با دارا بودن بافت اداری، بافت فرسوده و بافت تاریخی انتخاب شده است. در ادامه با بهره‌گیری از ده عامل مؤثر کالبدی-فضایی بدست آمده از نظریات اندیشمندان و پژوهشگران در زمینه امنیت شهری، بوسیله پرسشنامه با روایی و پایایی گویه‌های آماری، میزان امنیت شهروندان در مناطق ۶، ۱۰ و ۱۲ پایش و تحلیل شده است. در فرآیند انجام پژوهش از روش‌های تفسیری، پیمایشی، میدانی و در پایان به منظور مطالعات تطبیقی میان سه منطقه شاهد در کلان شهر تهران از روش ویکور استفاده شده است. یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که از دیدگاه شهروندان در منطقه ۱۰ امنیت بیشتر و نقش آفرینی عامل نظم محیطی به عنوان مهم‌ترین معیار قابل توجه بوده و منطقه ۱۲ به دلایل متعدد از جمله فضاهای رهاشده میزان کمتری امنیت احساس می‌شود.

واژگان کلیدی

امنیت شهری، کالبدی-فضایی، روش ویکور

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان «ارائه الگوی کالبدی-فضایی شهر امن؛ نمونه موردی شهر تهران» به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه پیام نور تهران است.

* دانشجوی دکتری تخصصی جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

** استاد گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

*** استاد گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

ashkan.jkarimi@gmail.com

aliakbari@pnu.ac.ir

taleshi_mo@yahoo.com

مقدمه

ضرورت بررسی موضوع امنیت در شهرها و شناخت ابعاد مختلف آن، ضمن دارا بودن ارزش‌های نظری از ابعاد کاربردی کاملاً مشخصی نیز در عرصه مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، برخوردار می‌باشد. شهر امن را می‌توان شهری جذاب برای زندگی توصیف کرد. شهر امن، باید فضایی خالی از هرگونه عامل ناپسند محیطی، نبود انباشتگی جمعیتی، عدم آلودگی صوتی، ذهنی و زیباشناختی را برای زندگی ارائه کند و به آسایش نسبی شهروندان و تقویت مشارکت اجتماعی آن‌ها توجه کند (حجازی، ۱۳۹۸: ۲). در حقیقت امنیت با دارا بودن ویژگی‌ها و خصوصیات متعددی از جمله نسبی بودن، ذهنی بودن، ذاتی بودن، جامع بودن، سبب شده است نتوان تعریف دقیق از این واژه بیان کرد و یکی از مهمترین توجهات در این زمینه تاکید بر تفاوت بین واژه ایمنی و امنیت است و با جهت تمایز بین این دو مفهوم به طور کلی می‌توان بیان کرد که مباحث امنیتی برنامه‌ریزی شده‌اند ولی مخاطرات ایمنی بدون برنامه‌ریزی قبلی هستند. ایمنی به مقابله مخاطره می‌رود در حالیکه امنیت به مقابله با تهدید می‌رود. با توجه به این دو مفهوم در این پژوهش سعی در ارائه مفهوم امنیت و همچنین با توجه بر بنیان‌های نظری و بینش‌های برنامه‌ریزی شهری جهت شناخت چارچوب‌های امنیت کالبدی-فضایی و نیز شناخت عوامل و معیارهای تاثیرگذار احساس امنیت در بافت‌های شهری جهت ارائه راهکارها و کمک به بهبود وضعیت موجود شهرها از دیگر ضرورت‌های بنیادین این نوشتار محسوب می‌شود.

زمینه نظری شروع مباحث جرم‌شناسی و امنیت شهری را باید از مکتب جامعه‌شناسی شیکاگو و مطالعات اولیه‌ی اکولوژی شهری جستجو کرد. مکتب اکولوژی شهری سیر تکوینی خود را به بررسی پدیده‌های اجتماعی مانند جرم، جنایت و امراض روانی در شهرها پرداخته است (سالاری فر و معصومی، ۱۳۹۶). در راستای این موضوع، دو محقق کانادایی کرل و وایتزمن رویکرد شهرهای امن را با تاکید بر مدیریت و پیشگیری جرائم، پیشنهاد کردند. این رویکرد بر همکاری بین دولت‌ها و شهروندان به ویژه با تاکید بر گروه‌های منزوی و در حاشیه قرار گرفته، پیشگیری اجتماعی و تغییرات فیزیکی موثر بر امنیت شهری اشاره می‌نماید (پورجعفر، ۱۳۸۷: ۷۴). گروه بیل هیلیر با استفاده از نرم افزار اسپیس سینتکس در بعد کالبدی، تجمع خیابان‌ها و لایه‌های آن را به عنوان مولفه‌های کلیدی در ایجاد یک محیط امن شهری معرفی کرده‌اند. از نظر این گروه بهترین محیط‌های شهری، آن‌هایی هستند که بخوبی با الگوی شهر، یکپارچه شده‌اند و امنیت عمومی را ترویج می‌کنند (Boyle, 2002: 566). ادیبی، سعدی نژاد و عظیمی در پژوهش خود بر پارامترهای کالبدی و طراحی در زمینه ایجاد امنیت و تحلیل احساس امنیت در محیط کالبدی شهر با استفاده از مشاهدات میدانی پرداخته‌اند و عواملی چون کیفیت معابر، پوشش گیاهی، روشنایی، مبلمان شهری، فشرده‌گی بافت و باز و بسته بودن فضا را در احساس امنیت حائز اهمیت می‌دانند (ادیبی و همکاران، ۱۳۹۰). عظیمی و همکاران در پژوهش خود به بررسی نقش عوامل اجتماعی و کالبدی امنیت پرداخته‌اند. آنها میزان احساس امنیت را حضور مردم در فضاهای شهری می‌دانند. شاخص‌های بیان شده در این پژوهش امن بودن محله برای کودکان، کیفیت معابر، میزان روشنایی، وجود ساختمان‌های فرسوده و متروکه به عنوان تاثیرگذارترین عوامل در شهر رشت معرفی کرده‌اند (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۴). سالاری فر و معصومی نیز در مقاله خود به اولویت‌بندی نظریات مرتبط در زمینه عوامل کالبدی-محیطی امنیت در فضاهای باز شهری پرداخته و عواملی چون آلودگی نما، آلودگی دیداری، کاربری زمین، کیفیت سکونت، آلودگی نور و زمین را عواملی موثر در عدم ایجاد امنیت در سکونتگاه‌های غیر رسمی دانسته و آنها را مورد سنجش قرار داده‌اند (سالاری فر، معصومی، ۱۳۹۶). منتظر الحجه و همکاران به بررسی سنجش عوامل کالبدی امنیت از دیدگاه سالمندان پرداخته‌اند و در این پژوهش کاربری اراضی (کاربری فعال شبانه)، نظارت اجتماعی (از جمله حضور پلیس)، مبلمان شهری، شبکه معابر، نور و روشنایی، خوانایی (توسط عناصر شاخص از جمله مسجد و تکایا)، آسایش، بافت شهری (کنج‌ها و فضاهای عقب نشینی) را در شهر یزد مورد تحلیل قرار دادند (منتظر الحجه و همکاران، ۱۳۹۶). آریان و همکاران در پژوهش خود به بررسی امنیت پارک قلمستان پرداخته‌اند و با جمع‌بندی نظریات، پنج مولفه کالبدی-فضایی شامل فرم فضا (ساختار فیزیکی فضا، نمایانی حداکثر و تقویت نظارت طبیعی)، نفوذپذیری (میزان دسترسی و شبکه‌های ارتباطی)، فعالیت (الگوی کاربری زمین، تقویت زندگی شبانه) آسایش محیطی و بصری (توجه در رفتار، ادراک و احساس انسان)، مدیریت شهری (ایجاد ضوابط، قواعد و قراردادهای خاص) را مورد تحلیل قرار می‌دهند (آریان و همکاران، ۱۳۹۷). بویلاکو و همکاران به چگونگی ارتباط امنیت و پویایی شهری می‌پردازند و معتقدند باید رویکردی یکپارچه در زمینه حل و فصل جرائم صورت گیرد و این رویکرد سبب بهبود فضاهای عمومی، افزایش کیفیت محیطی به عنوان عامل اصلی در ایجاد احساس امنیت مکان، افزایش مشارکت در جامعه و در نهایت ایجاد احساس امنیت خواهد شد. از نظر آن‌ها پاتوق‌های شهری، توجه به رفتارهای شهروندی، ایجاد شغل و تقویت اقتصاد محلی به عنوان عوامل موثر در بهبود احساس امنیت شهروندان خواهد بود. همچنین عدم توجه به پوسیدگی محیط شهری (پوسیدگی کالبدی) را معضل اصلی و مهم در ایجاد احساس عدم امنیت ساکنان می‌دانند (Bevilacqua et al., 2015). تریپاتی در پژوهش

خود شهر امن را عاملی جهت رسیدن به پایداری شهری می‌داند و مدل پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیط را به عنوان تأثیرگذارترین مدل جهت کاهش جرم و جنایت در شهر دهلی بیان می‌کند. بیشترین تأکید وی بر معیارهای فرم فضایی، حمایت از فعالیت‌های اجتماعی، نظارت طبیعی، کنترل و دسترسی است (Tripathi, 2017). هنتر و همکاران در سال ۲۰۱۸ یک نظرسنجی اجتماعی- رفتاری در فضاهای شهری ارائه می‌دهند و فضاها را به دو دسته فضای نیمه عمومی (به عنوان مثال، حمام عمومی، خانه متروکه، حمل و نقل عمومی) و فضاهای عمومی تا حدودی خصوصی سازی شده (به عنوان مثال، خیابان، پارک‌ها و راه پله‌ها) تقسیم می‌کنند و با بررسی و تحلیل‌های بدست آمده در این پژوهش به این نتیجه دست یافتند که فضاهای نیمه عمومی مخاطره آمیزتر از فضاهای عمومی بوده و با نظر سنجی‌های انجام گرفته شده در این زمینه، پویایی اجتماعی، حضور افراد و چشمان ناظر را از عوامل مهم در ایجاد احساس امنیت در این فضاها مطرح می‌کنند (Hunter, 2018). ریزدیان و سوسانت به بررسی امنیت در شهرهای هوشمند پرداخته‌اند و مهمترین عامل در ایجاد شهر امن را هوشمندسازی می‌دانند. شهر امن از منظر آن‌ها اینگونه تعریف می‌شود: "شهر امن ایده‌ای در جامعه است که در آن از فناوری برای کمک به دولت، جوامع و مشاغل استفاده می‌شود تا احتمال وقوع جرم را کاهش دهد و محیطی را فراهم کند که افراد در آن احساس امنیت و راحتی کنند." در این پژوهش شاخص‌های برنامه‌ریزی شده در اجرای شهر امن چاندیگر برای سال ۲۰۳۱ مطرح می‌شود و آن را به پنج معیار اصلی جرم و خشونت، ایمنی در جاده‌ها، امنیت مالکیت، انعطاف پذیری در برابر بحران، بهداشت عمومی تقسیم می‌کنند (Risidiana Susanto, 2019). از دیگر پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان به تحقیق لیئو و همکاران که به بررسی فضاهای عمومی امن برای زنان پرداخته‌اند، اشاره کرد. این پژوهش نشان می‌دهد که فضاهای باز و عمومی شهرها جهت ایجاد احساس امنیت برای زنان نقاط مهمی هستند زیرا که محلی برای تفریح و سرگرمی آن‌ها در شهرها محسوب می‌شوند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که روشنایی، باز بودن دید، حمل و نقل عمومی در این نقاط می‌تواند به طور قابل توجهی در زنان احساس امنیت ایجاد نکند (Leao et al., 2019). روزاهان و همکاران برای دستیابی به برنامه ریزی شهر امن سه مولفه را تأثیرگذار می‌دانند که می‌توانند بر مفاهیم شهر امن تأثیر گذار باشد. این مولفه‌ها شامل فعالیت‌های شبانه، مسافران و کاربران حمل و نقل عمومی و جامعه (مردم) هستند. با توجه به این سه مولفه راهکارهایی جهت دستیابی به مفهوم شهر امن بیان می‌کنند که شامل ۱. برنامه‌ریزی فعالیت‌های مناسب برای توسعه کاربری اراضی؛ ۲. شناسایی مناطق جرم خیز؛ ۳. بهبود عوامل فیزیکی و محیطی (دید، روشنایی خیابان، تقسیم و تعیین مرز فضا، تابلو، محیط پاک و غیره)؛ ۴. بازنگری در سیستم حمل و نقل عمومی؛ و ۵. استقرار سامانه دوربین مدار بسته با کمک نظارت انسانی است (Rozhan et al., 2015). کورت و همکاران در سال ۲۰۲۰ به بررسی مولفه‌های تأثیر گذار امنیت در شهرها و کشورهای مختلف می‌پردازند. آن‌ها با بررسی‌های انجام داده در ۳۰ شهر عوامل اقتصادی و اجتماعی را در زمینه امنیت حائز می‌دانند و وجود فعالیت چندگانه در فضاهای عمومی و همچنین کاربری‌های شبانه را از عوامل تأثیر گذار در ایجاد امنیت بیان می‌کنند و معتقدند وجود رفتارهای اجتماعی در فضاها شهری در بهبود امنیت محیطی کمک شانی خواهد داشت (Kourtiti et al., 2020). کری ماتیموئه به بررسی مسیرهای فراموش شده در تورنتو و نا امنی‌های موجود در آن پرداخته است. وی خیابان‌های فرعی که در قسمت‌های پشتی خیابان‌های پرجمعیت هسته مرکز شهر تورنتو قرار گرفته است را به علت کم نور بودن و وجود آلودگی‌های زیست محیطی و فضاهایی خالی (متروکه)، سبب ایجاد نا امنی این محدوده می‌داند و بیان می‌کند این فضاهای فراموش شده (رها شده) می‌تواند با حضورپذیری و ایجاد محیطی سرزنده احیا شود و همچنین سیاست‌هایی از جمله فرهنگ‌سازی تطبیق‌پذیر جهت بهبود این فضاها نتیجه بخش خواهد بود (Carrie-Mattimoe, 2021) کرتز معتقد است با توجه به بیش از ۱ میلیارد نفر از ساکنان غیررسمی اسکان در سراسر جهان، تحقیقات در این مناطق حائز اهمیت است و به علت نا امنی این محدوده‌ها در پاسی از شب، توجه به نور و نورپردازی و همچنین فعالیت‌های شبانه در این محدوده مهم تلقی می‌شود. وی به بررسی میزان نا امنی سکونتگاه‌های غیررسمی بوگوتا، پایتخت کلمبیا می‌پردازد و با مشاهداتی که در این محدوده داشته است توجه به نور و فعالیت‌های شبانه در فضای باز را اساسی‌ترین عوامل در ایجاد امنیت این محدوده می‌داند (Kretzer, 2021).

جدول ۱- شاخص‌های مورد توجه در پژوهش‌های پیشین

محقق و نظریه پرداز	سال	شاخص
وکرل و وایتزمن	۲۰۰۱	پیشگیری اجتماعی و تغییرات فیزیکی
گروه بیل هیلیر	۲۰۰۲	تجمیع خیابان‌ها
ادیبی سعدی نژاد و عظیمی	۱۳۹۰	کیفیت معابر، پوشش گیاهی، روشنایی، مبلمان شهری، فشردگی بافت و باز بودن فضا
عظیمی و همکاران	۱۳۹۴	امن بودن برای کودکان، کیفیت معابر، میزان روشنایی، ساختمانهای فرسوده و متروکه

سالاری فر و معصومی	۱۳۹۶	آلودگی نما، آلودگی دیداری، کاربری زمین، کیفیت سکونت، آلودگی نور و زمین
منتظرالحجه و همکاران	۱۳۹۶	کاربری اراضی، نظارت اجتماعی، مبلمان شهری، شبکه معابر، نور و روشنایی، خوانایی (توسط عناصر شاخص از جمله مسجد و تکایا)، آسایش، بافت شهری، ایمنی
آریان و همکاران	۱۳۹۷	فرم فضا، نفوذ پذیری، فعالیت، آسایش محیطی و بصری، مدیریت شهری
بوویلاکو و همکاران	۲۰۱۵	پاتوق‌های شهری، توجه به رفتارهای شهروندی، ایجاد شغل و تقویت اقتصاد محلی، توجه به کالبد
روزاهان و همکاران	۲۰۱۵	کاربری اراضی، عوامل فیزیکی و محیطی، سیستم حمل و نقل عمومی، دوربین مدار بسته
تریپاتی	۲۰۱۷	فرم فضایی، حمایت از فعالیت‌های اجتماعی، نظارت طبیعی، کنترل و دسترسی و نظارت طبیعی
هنتر و همکاران	۲۰۱۸	چشمان ناظر، پویایی اجتماعی
ریزدیان و سوسانت	۲۰۱۹	جرم و خشونت، ایمنی در جاده‌ها، امنیت مالکیت، انعطاف پذیری در برابر بحران، بهداشت عمومی
لی آئو و همکاران	۲۰۱۹	روشنایی، باز بودن دید، حمل و نقل عمومی
کورت و همکاران	۲۰۲۰	عملکرد شهری، اقتصاد، اجتماع شهری
کری ماتیموئه	۲۰۲۱	سرزندگی فضایی، توجه به نقاط رها شده، فرهنگ سازی
کرتر	۲۰۲۱	نور، فعالیت‌های شبانه

توجه به پیشینه بیان شده نشان دهنده میزان اهمیت امنیت شهری در چند ساله اخیر است. اما یکی از موضوعات که در زمینه امنیت شهری به آن کمتر پرداخته شده است، مباحث کالبدی-فضایی است. این مقاله سعی بر آن دارد تا ضمن تعریف واژه امنیت، چارچوبی نظری با استفاده از نظریه‌های مطرح و پژوهش‌های پیشین ارائه کند و سپس تأثیرگذارترین معیارهای کالبدی-فضایی در ایجاد احساس امنیت شهری را معرفی نماید و در نهایت به تحلیل میزان تأثیرگذاری معیارهای بدست آمده کالبدی-فضایی در ایجاد شهر امن در مناطق ۶، ۱۰ و ۱۲ شهر تهران بپردازد. در چند ساله اخیر توجه به بافت‌های مسئله‌دار حائز اهمیت بوده و در این مقاله برای اولین بار جهت تأکید بر این مسئله به بررسی میزان تأثیر معیارهای کالبدی-فضایی در احساس امنیت در سه بافت متفاوت شهری پرداخته شده است. مقایسه تطبیقی بین سه منطقه با دارا بودن سه بافت متفاوت شامل بافت اداری، تاریخی و فرسوده می‌باشد. با استفاده از نظریات و پیشینه پژوهش جهت خروجی معیارها و سپس وزن دهی شاخص‌ها از روش آنروپی شانون استفاده شده است. سپس از روش ویکور (راه حل توافقی و بهینه سازی چند معیاره) به رتبه بندی گزینه‌ها (مناطق ۶، ۱۰ و ۱۲) پرداخته شده است و در نهایت احساس امنیت از دیدگاه سکنه، منطقه ۱۰ (بافت فرسوده) امتیاز و رتبه بیشتری نسبت به دو منطقه دیگر دارا بوده و کمترین میزان احساس امنیت در منطقه ۱۲ (بافت تاریخی) بدست آمده است.

امنیت شهری

امنیت یکی از نیازهای شهروندان ساکن شهرهاست و مفهوم لغوی امنیت در معرض خطر نبودن یا از خطر محافظت شدن می‌باشد. این واژه در لغت به معنای نداشتن دلهره و دغدغه است. انسان در زندگی خود باید پاسخگوی مجموعه‌ای از نیازها باشد. این نیازها، همانگونه که مازلو می‌گوید، حالت کاملاً سلسله مراتبی دارند؛ یعنی پس از نیازهای فیزیولوژیک در قاعده هرم، نیاز به امنیت و پس از آن سایر نیازها قرار دارد (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۸). بنابراین مفهوم امنیت شهری به معنی ایجاد آسایش و آسودگی افراد در شهر است. برخی مکان‌ها به دلیل ساختار کالبدی خاص امکان و فرصت بیشتری برای وقوع جرم را به مجرمان می‌دهند. در نقطه‌ی مقابل برخی مکان‌ها مانع و بازدارنده‌ی فرصت‌های مجرمانه هستند و همین امر موجب می‌شود تا بزهکاران در انتخاب محل جرم خود، به دنبال کم خطرترین و مناسب‌ترین فرصت و شرایط مکانی برای ارتکاب عمل مجرمانه باشند (Dias, 2007: 89). بر این اساس کالبد و فضا یکی از عامل‌های موثر در ایجاد این آسایش و آرامش محسوب می‌شود. جین جیکوبز، نظریه پرداز بزرگ شهری، در تبیین امنیت شهری به تعامل فضای فیزیکی و فرآیندهای اجتماعی که محیط را می‌سازند، توجه نموده و بر فعال بودن فضا به عنوان عاملی در ایجاد یک محیط امن و موفق تأکید می‌کند (جیکوبز، ۱۳۸۴: ۱۰۲). وی عواملی چون چشمان ناظر و حضور بیشتر افراد را از مهمترین مسائل در ایجاد امنیت محیطی می‌داند. از دیگر نظریات مطرح در زمینه امنیت فضایی-کالبدی می‌توان به نظریات اسکار نیومن اشاره کرد. وی در زمینه امنیت بر سه عامل اساسی قلمرو گرایی، نظارت طبیعی، محیط و تصور ذهنی تأکید نموده و معتقد بود فضاهای خالی و بدون متولی، موقعیت ارتکاب جرایم را به وجود می‌آورند، از این رو سلسله مراتبی را برای فضاها معین می‌کند. طبق نظریات نیومن در بازداشتن از ارتکاب جرم و کاهش جرایم به معنی توانمندی برنامه ریزی و طراحی کالبدی از طریق ایجاد یک «قلمرو حس مالکیت» در فرد (تقویت غریزه طبیعی مالکیت و قلمرو)، ایجاد موقعیت نظارت و مراقبت شهروندان، جدایی حریم‌های عمومی از خصوصی و یا نیمه عمومی و نیمه خصوصی، طراحی کالبدی محیط با هدف تشویق به حضور

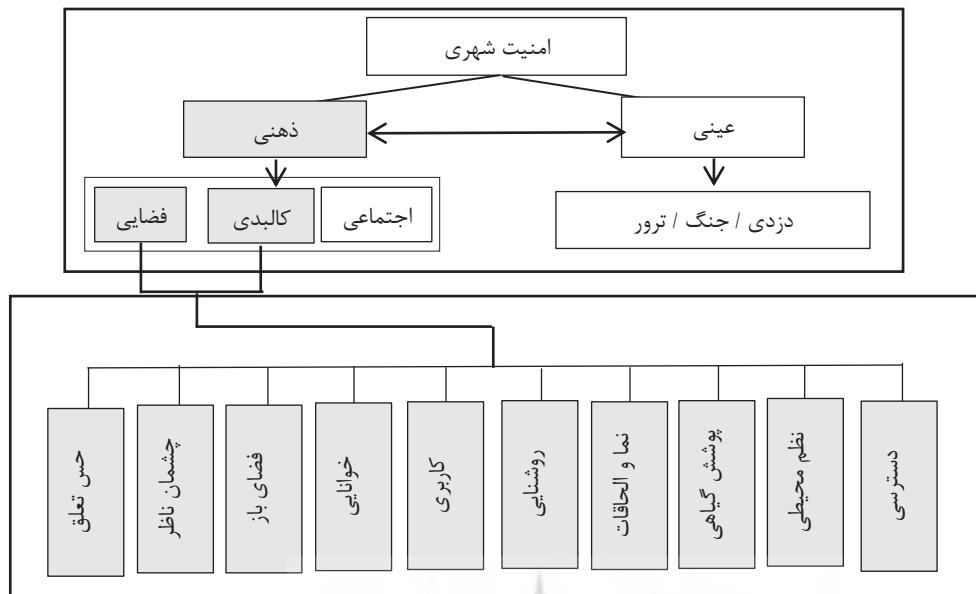
شهروندان، مشکل ساختن اجرای اهداف مجرمانه و منصرف شدن آنها از ارتکاب جرم، ترغیب حس مسئولیت‌پذیری شهروندان نسبت به فضاهای عمومی در ایجاد احساس امنیت تأثیر گذار است (نیومن، ۱۳۸۸: ۴۱). از دیگر نظریات می‌توان به نظریات دونالد پراگت (۱۹۸۲، ۱۹۸۱) اشاره کرد. وی مهمترین راهبرد در ایجاد شهر امن را فضای کنترل پذیر می‌داند. دیدگاه وی انعطاف‌پذیری، پاسخ به مردم و به نوعی منعکس کننده حضور مردم است و در این شیوه بسیاری از مردم می‌توانند یاد بگیرند، مسئولیت پذیر باشند و نسبت به محیط زندگی خود حساسیت بالایی داشته باشند. پراگت در بیان اهمیت طراحی امن بر ملاحظات چون منطقه‌بندی قلمرو، فرصت‌های نظارت، استفاده از ابزار مناسب، تامین تسهیلات عمومی، نورپردازی مناسب، کنترل دسترسی به پلاک‌های مسکونی، به حداقل رساندن فضاهای متروکه، تاکید دارد (جیسون، ۱۳۸۷: ۳-۱۵). در دهه ۱۹۸۰ جرج کلینگ و ویلسون با ارائه تئوری پنجره‌های شکسته به این نکته اشاره می‌کنند که بیشتر جرایم به دلیل وجود پتانسیل‌های طبیعی جرم‌خیزی مناطق شهری، امکان تحقق می‌یابند، در واقع این پنجره‌های شکسته هستند که فرصتی را برای ارتکاب و احتمال وقوع جرایم در سطح شهر، فراهم می‌کنند. همچنین پل براتینگهام در کتاب جرم‌شناسی محیطی احتمال وقوع جرائم را از طریق ایجاد فرصت‌هایی می‌داند که از نابسامانی طراحی محیط مصنوع و ناکارآمدی قوانین و استانداردها حاصل می‌شود (بمانیان، ۱۳۸۸: ۱۴۳). نظریه پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیط تحت تأثیر اندیشه‌های جفری (۱۹۷۱) و جین جیکوبز (۱۹۶۱) به وجود آمد و سبب شد تا نقطه عطفی در ارتباط با بررسی ناهنجارهای اجتماعی و رفتارهای ناهنجار پدید آید. طراحی محیط بر اساس تعریف انیستیتوی ملی جرایم در آمریکا عبارت از طراحی و استفاده مناسب از محیط ساخته شده، که می‌تواند باعث کاهش ترس و وحشت از جرم و بهبود کیفیت زندگی گردد (عضیمی، ۱۳۹۰: ۵). مطالعات متعدد صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهند که تئوری ممانعت از جرم از طریق طراحی محیطی، از چهار عنصر اساسی قلمرو (سرزمین)، نظارت، نگهداری و کنترل دستیابی تشکیل شده‌اند و مدل تأثیر گذار در ایجاد احساس امنیت می‌باشد (Boeting, 2006: 13).

جدول ۲- نظریات مطرح در رابطه با امنیت در فضای شهری

محقق و نظریه پرداز	شاخص‌های مورد توجه
جین جیکوبز	فعال بودن فضا، چشمان ناظر، تنوع کاربری، استفاده موثر و بازدارنده از حضور عابران پیاده
اسکار نیومن	قلمروگرایی، نظارت طبیعی، محیط و تصور ذهنی، ایجاد موقعیت نظارت و مراقبت شهروندان، جدایی حریم‌های عمومی از خصوصی و یا نیمه‌عمومی و نیمه‌خصوصی، طراحی کالبدی محیط با هدف تشویق شهروندان، ترغیب حس مسئولیت‌پذیری شهروندان نسبت به فضاهای عمومی.
دونالد پراگت	فضای کنترل پذیر، منطقه بندی قلمرو، فرصت‌های نظارت، استفاده از ابزار مناسب، تامین تسهیلات عمومی، نورپردازی خوب، کنترل دسترسی‌ها به املاک مسکونی، به حداقل رساندن فضای رها شده
جرج کلینگ و ویلسون	ارائه تئوری پنجره‌های شکسته، کاهش پتانسیل طبیعی جرم‌خیزی مناطق شهری، اشاره به نابسامانی طراحی محیط مصنوع
رای جفری	کاهش پتانسیل طبیعی جرم‌خیزی مناطق شهری، شهروندان باید ببینند و دیده شوند (نظارت عمومی)، شفافیت و در معرض دید قرار گرفتن فضاهای عمومی، اشتیاق مردم به گزارش و برخورد با تخلفات و جرائم
پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیط	فرم فضا، آسایش بصری و محیطی، اندازه فضا، سازمان فضایی و نفوذپذیری، کیفیت مسکن و کاربری زمین

با توجه به دیدگاه‌های نظریه پردازان و پژوهش‌های صورت گرفته، شهر امن، شهری آسوده و به دور از جرم و جنایت تعریف می‌شود که شهروندان در آن بتوانند با خیال آسوده زندگی کنند و احساس ترس در فضاها وجود نداشته باشد. با توجه به تعریف بیان شده و بررسی نظریات اندیشمندان و پژوهش‌های صورت گرفته، ایجاد احساس امنیت کالبدی-فضایی در فضاهای شهری از عوامل مهم در برنامه ریزی و طراحی شهری محسوب می‌شود. پژوهش‌ها و نظریات حاکی از آن است که باید با برنامه‌ریزی و تاکید بر کالبد و فضاهای شهری، حس آسایش را به مردم (جامعه) بازگرداند. در برنامه‌ریزی شهر امن نیاز به پیش‌بینی جهت انجام تمهیدات محیطی و مدیریتی در شهرها می‌باشد و هدف غایی، فرایند القاء حس امنیت در ساکنان شهرهاست که با توجه به ابعاد انسانی آن قابل تلخیص در یک چارچوب مشخص نبوده و طیف وسیعی از فعالیت‌ها را شامل خواهد شد. با توجه به مسائل مطرح شده مدل مفهومی زیر به عنوان یک مدل جهت برنامه‌ریزی شهر امن ارائه شده است:

تصویر ۱- مدل مفهومی پژوهش



روش تحقیق

این پژوهش بر اساس هدف، کاربردی است و روش، توصیفی-تحلیلی از نوع پیمایشی است و روش تحقیق، استدلال استقرایی است. گردآوری داده‌ها و اطلاعات ابتدا با استفاده از اسناد، منابع کتابخانه‌ای، نظریات اندیشمندان و پژوهشگران در زمینه امنیت شهری جمع‌آوری شده و سپس معیارهای تأثیرگذار کالبدی-محیطی در ایجاد احساس امنیت مستخرج گردید و گویه‌هایی برای هر معیار جهت تحلیل تدوین گردید. با توجه به ارتباطات بین امنیت ذهنی و معیارهای بدست آمده، مدل مفهومی تبیین شد. در ادامه جهت تحلیل داده‌ها، پرسشنامه با توجه به معیارها و گویه‌ها و با استفاده از طیف پنج تایی لیکرت طراحی گردید و به جهت روایی و اعتبار آن با نظر متخصصین در رشته‌های مرتبط مورد سنجش قرار گرفت و پایایی آن با آلفای کرونباخ محاسبه گردید که این ضریب برابر با ۰.۸ بوده و این عدد مناسب بودن پایایی پرسشنامه را نشان می‌دهد. معیارهای مورد بررسی در پرسشنامه که گویه‌های آن در جدول ۳ بیان شده است، شامل دسترسی، نظم محیطی، پوشش گیاهی، نما و الحاقات، روشنایی و نورپردازی، کاربری و سازگاری، خوانایی، فضای باز، چشمان ناظر و حس تعلق مکانی می‌باشد و جهت بررسی این معیارها سه منطقه به علت دارا بودن بافت‌های متفاوت نسبت به یکدیگر در کلان شهر تهران انتخاب گردید. انتخاب منطقه ۶ به علت دارا بودن محیط اداری و پیوستگی بافت‌ها، منطقه ۱۲ به دلیل دارا بودن بافت تاریخی و ارزشمند مانند بازار تهران و خیابان ۱۵ خرداد و منطقه ۱۰ به علت بافت فشرده و ریزدانی به عنوان بافت فرسوده می‌باشد. سپس پرسشنامه طراحی شده جهت دستیابی به میزان پاسخدهی مناسب افراد این سه منطقه با استفاده از فرمول کوکران و جمعیت سرشماری سال ۱۳۹۵ (منطقه ۶ با دارا بودن ۲۵۱۳۴۸ نفر، منطقه ۱۰ با جمعیت ۳۲۷۰۰۰ نفر و منطقه ۱۲ با جمعیت ۲۴۰۷۲۰) با درصد خطای ۵ درصد در بین ۳۸۳ نفر از ساکنان هر منطقه توزیع و پاسخدهی انجام شد.

وزن دهی معیارهای پژوهش، با پاسخدهی متخصصان به پرسشنامه و استفاده از روش آنتروپی شانون صورت گرفت و هر معیار نسبت به یکدیگر رتبه‌بندی شدند. در ادامه جهت مقایسه میزان امنیت کالبدی-محیطی در سه منطقه ۶، ۱۰ و ۱۲ از روش ویکور^۱ (بهینه‌سازی چند معیارها و راه حلی توافقی) استفاده گردید. این روش در سال ۱۹۸۴ توسط آپروکوویچ و تزنگ برای بهینه‌سازی سیستم‌های چند معیاره و پیچیده طراحی شده است و بر مبنای رتبه‌بندی و انتخاب از بین گزینه‌ها و تعیین راه حل توافقی برای مساله با معیارهای متضاد شکل گرفته است که در آن معیارها بر اساس چند تابع ارزیابی می‌شوند. یکی از مزیت‌های این مدل، استفاده جهت ارزیابی گزینه‌ها توسط معیارها بدون نیاز به نظریات کارشناسان و صاحب نظران است. همچنین در این روش می‌توان از داده‌های ثانویه و خام نیز استفاده نمود (سرائی، حسینی، ۱۳۹۳). این روش که یکی از بهترین روش‌ها جهت مقایسه گزینه‌ها با توجه به معیارها و گویه‌ها می‌باشد، جهت اولویت‌بندی بین منطقه ۶، ۱۰ و ۱۲ مورد استفاده قرار گرفت و با توجه به توابع سودمندی و تاسف در این روش و محاسبه شاخص ویکور، هر منطقه اولویت‌بندی شد و با توجه به نظر ساکنان نسبت به معیار موثر جهت بهبود هر منطقه راهکارهایی کلی بیان گردید.

جدول ۳- معیارها و گویه‌های سنجش عوامل کالبدی - فضایی

عوامل	معیار	گویه
کالبدی	معیار و دسترسی	عرض معابر
		انقطاع بافت
		کوچه بن‌بست
		میزان اتصالات معابر
		مسیرهای پیاده
	نظم محیطی	کیفیت محیطی
		یکپارچگی و هماهنگی
		پاکیزگی و نظم
		ارتفاع ساختمانی
		اندازه قطعات
فضایی	پوشش گیاهی (بدنه سبز)	باغچه‌های خیابانی
		فضاهای سبز و باز
		میزان درخت در معابر
	نما و الحاقات	مصالح
		رنگ
		الحاقات و بیرون زدگی
		تورفتگی‌های معابر
		نور در پل‌ها و خیابانها
		جانمایی پایه روشنایی
		نورپردازی فضاهای عمومی
کاربری و سازگاری	کاربری تجاری و خدماتی	
	کاربری سازگار با محیط	
	کاربری انبار و پارکینگ	
	تنوع کاربری	
	فعالیت‌های ۲۴ ساعته	
	ساختمانهای متروکه	
	تشخیص جهت	
	بافت شطرنجی	
	بافت فشرده	
	فضاهای پر جنب و جوش	
فضایی	فضای باز و رها شده	زمینهای فاقد کاربری
		فضاهای باز عمومی
		فضاهای رها شده (زیر پل‌ها، نهرها و...)
	چشمان ناظر	نحوه قرارگیری تابلوها
		قابل رویت بودن فضاهای عمومی
		میزان دید به معابر
		ایستگاه پلیس و خدمات مرتبط
		دوربین‌های کنترل ترافیک
		حضور ساکنین
		حس مالکیت و تعلق
ارتباطات اجتماعی در مراکز محله		

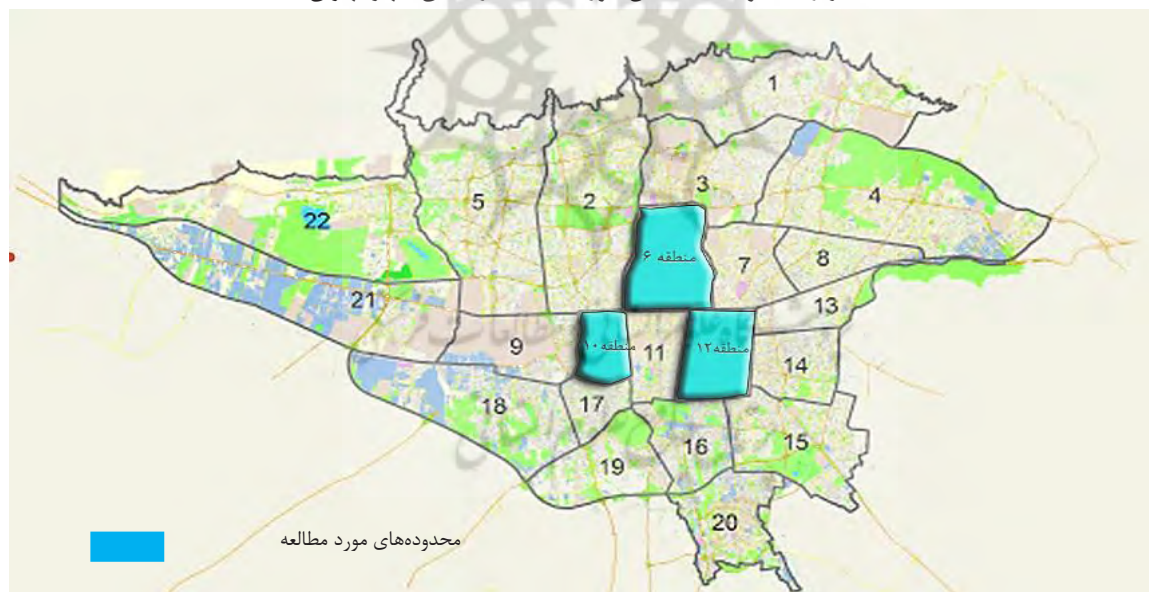
یافته‌های تحقیق

در این پژوهش به بررسی امنیت کالبدی-فضایی در سه منطقه شهر تهران پرداخته شده است. منطقه ۶ تهران در مرکز شهر واقع گردیده است. این منطقه از شمال به بزرگراه همت از غرب به بزرگراه چمران از شرق به بزرگراه مدرس و خیابان مفتوح و همچنین از جنوب به خیابان انقلاب و محدود می‌شود. از عمده‌ترین ویژگی‌های کالبدی منطقه ۶ می‌توان به موقعیت قرارگیری آن در مرکز شهر تهران از یک سو و از سویی دیگر استقرار مهم‌ترین کاربری‌های اداری-خدماتی با مقیاس عملکردی فرمانطقه‌ای، شهری و حتی ملی در آن اشاره نمود. این منطقه به علت کاهش سکنه در زمان تعطیلی کاربری‌های فرا منطقه‌ای و انقطاع برخی محله‌ها توسط بزرگراه اشاره کرد.

منطقه ۱۲ یکی از مناطق قدیمی شهر تهران محسوب می‌شود و بیشتر محله‌های قدیمی و کهن تهران را در خود جای داده است. این منطقه از سمت شمال به خیابان انقلاب اسلامی از سمت جنوب به خیابان شوش از سمت شرق به خیابان ۱۷ شهریور و از سمت غرب به خیابان‌های حافظ و وحدت اسلامی محدود می‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های این منطقه قرار گرفتن بازار تهران و بسیاری از مراکز و نهادهای دولتی، وزارتخانه‌ها و سفارتخانه‌ها، و خیابان ۱۵ خرداد در دل خود می‌باشد. این منطقه یکی از مناطق قدیمی شهر تهران محسوب می‌شود و دارای بافت ارزشمند و تاریخی است.

منطقه ۱۰ یکی از مناطق شهری تهران است که در مرکز این شهر قرار گرفته است. این منطقه از شمال به خیابان آزادی از شرق به بزرگراه شهید نواب صفوی، از جنوب به خیابان قزوین و از غرب به خیابان شهیدان محدود می‌شود. این منطقه پس از منطقه ۱۷ کوچکترین منطقه تهران به شمار می‌آید و از مهمترین ویژگی‌های این منطقه تراکم نسبتاً بالای آن و دارا بودن بافت فرسوده در درون خود می‌باشد.

تصویر ۲- موقعیت مناطق مورد مطالعه در کلان شهر تهران



از آنجا که در مطالعات مربوط به سطح بندی، تصمیم‌گیری و ارزش گذاری و وزن دهی معیارها دارای اندازه‌های یکسان نیستند از این رو پس از بی‌مقیاس نمودن شاخص‌ها، جهت وزن دهی آن‌ها از روش آنتروپی شانون که یکی از روش‌های علمی برای وزن دهی می‌باشد، استفاده گردید. از آنجا که در روش ویکور مجموع شاخص‌ها باید برابر یک باشد، وزن‌های حاصل شده در مقیاس واحد یک محاسبه می‌شود. در مطالعه حاضر گام‌های زیر جهت تحلیل داده‌ها صورت گرفته است:

(۱) تعیین وزن معیارها: در این مرحله بر اساس پرسشنامه کارشناسان و خبرگان و با روش آنتروپی شانون معیارها ارزش‌گذاری و وزن‌دهی شده‌اند. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد معیار حس تعلق به فضا از سایر معیارها وزن بیشتری دارد و فضاهای باز و رهاشده و کاربری و سازگاری در رتبه‌های بعدی آن قرار دارد.

جدول ۴- وزن شاخص‌ها بر اساس روش آنترویی شانون

رتبه معیارها	وزن معیارها	معیارها	رتبه معیارها	وزن معیارها	معیارها
۶	۰/۱۵۸۸	پوشش گیاهی	۱	۰/۱۷۶۸	حس تعلق به فضا
۷	۰/۱۵۲۶	نظم محیطی	۲	۰/۱۷۴۰	فضای باز
۸	۰/۱۳۶۹	روشنایی	۳	۰/۱۷۰۲	کاربری و سازگاری
۹	۰/۱۲۲۵	خوانایی	۴	۰/۱۶۴۹	معايير و دسترسی
۱۰	۰/۰۲۶۸	الحاقات	۵	۰/۱۶۱۵	دید و چشمان ناظر

۲) تحلیل و خروجی پرسشنامه ساکنان: با توجه به پرسشنامه تکمیل شده توسط ساکنان میزان پاسخگویی و موافقت هر یک از افراد نسبت به هر گویه و معیار در هر منطقه مورد تحلیل قرار گرفت و به صورت جدول زیر بیان گردید.

جدول ۵ - درصد موافقت مردم در هر یک از مناطق سه گانه

منطقه ۱۲	منطقه ۱۰	منطقه ۶	گویه	معیار
۷۵/۶۶	۸۸/۹۵	۷۹/۴۶	عرض معابر	معايير و دسترسی
۶۹/۸۴	۸۳/۶۸	۷۸/۹۴	انقطاع بافت	
۷۵/۶۶	۹۱/۵۸	۸۵/۲۶	کوچه بن بست	
۷۳/۵۴	۸۱/۰۵	۸۱/۰۸	میزان اتصالات معابر	نظم محیطی
۷۷/۲۵	۸۱/۰۵	۸۴/۳۲	مسیرهای پیاده	
۶۹/۸۴	۷۷/۳۷	۷۴/۵۹	کیفیت محیطی	
۷۰/۲۷	۷۳/۱۶	۸۳/۷۸	یکپارچگی و هماهنگی	نظم محیطی
۷۳/۵۴	۷۵/۷۹	۸۴/۳۲	پاکیزگی و نظم	
۷۰/۹۰	۶۵/۷۹	۷۶/۷۶	ارتفاع ساختمانی	
۶۶/۱۴	۶۲/۶۳	۷۴/۰۵	اندازه قطعات	نما و الحاقات
۶۸/۷۸	۷۱/۰۵	۷۲/۴۳	باغچه‌های خیابانی	
۷۵/۱۳	۸۰/۰۰	۸۲/۷۰	فضاهای سبز و باز	
۷۵/۱۳	۹۷/۴۷	۷۰/۳۰	میزان درخت در معابر	نما و الحاقات
۶۵/۰۸	۷۵/۲۶	۷۱/۸۹	مصالح	
۷۱/۴۳	۷۸/۹۵	۷۲/۹۷	رنگ	
۶۸/۲۵	۷۳/۶۸	۶۱/۶۲	الحاقات و بیرون زدگی	روشنایی (نورپردازی)
۶۹/۸۴	۷۱/۰۵	۶۱/۰۸	تورفتگی‌های معابر	
۸۰/۹۵	۷۸/۴۲	۹۲/۴۳	نور در پل‌ها و خیابانها	
۸۷/۳۰	۷۵/۲۶	۷۶/۸۴	جانمایی پایه روشنایی	کاربری و سازگاری
۷۰/۹۰	۷۶/۸۴	۷۷/۳۰	نورپردازی فضاهای عمومی	
۷۶/۱۹	۸۱/۵۸	۷۵/۶۸	کاربری تجاری و خدماتی	
۷۱/۹۶	۷۳/۱۶	۸۰/۰۰	کاربری سازگار با محیط	کاربری و سازگاری
۶۷/۷۲	۷۷/۳۷	۷۸/۹۲	کاربری انبار و پارکینگ	
۷۲/۴۹	۷۶/۳۲	۷۸/۹۲	تنوع کاربری	
۷۸/۸۴	۸۴/۷۴	۸۷/۵۷	فعالیت‌های ۲۴ ساعته	خوانایی
۸۶/۷۷	۸۷/۳۷	۸۳/۷۸	ساختمانهای متروکه	
۸۲/۰۱	۷۲/۱۳	۷۷/۵۴	تشخیص جهت	

معبار	گویه	منطقه ۶	منطقه ۱۰	منطقه ۱۲
	بافت شطرنجی	۶۲/۱۶	۷۳/۱۶	۶۷/۷۲
	بافت فشرده	۷۰/۸۱	۸۰	۶۶/۶۷
	فضاهای پر جنب و جوش	۸۷/۵۷	۸۷/۳۷	۸۳/۶۰
فضای باز و رها شده	زمینهای فاقد کاربری	۶۱/۰۸	۸۳/۱۶	۸۱/۴۸
	فضاهای باز عمومی	۷۲/۴۳	۸۳/۱۶	۷۵/۱۳
	فضاهای رها شده	۹۱/۳۵	۸۶/۸۴	۸۰/۴۲
	نحوه قرار گیری تابلوها	۹۱/۸۹	۸۴/۷۶	۸۳/۰۷
	قابل رویت بودن فضاهای عمومی	۷۱/۳۵	۷۷/۳۷	۷۵/۱۳
چشمان ناظر	میزان دید به معابر	۸۸/۶۵	۷۷/۸۹	۷۴/۰۷
	ایستگاه پلیس و خدمات مرتبط	۹۲/۹۷	۸۳/۱۶	۷۹/۸۹
	دوربین های کنترل ترافیک	۹۳/۵۵	۷۶/۸۴	۸۳/۶۰
	حضور ساکنین	۸۲/۷۰	۸۴/۷۴	۸۲/۵۴
حس تعلق مکانی	حس مالکیت و تعلق	۸۷/۰۳	۸۳/۱۶	۷۸/۳۱
	ارتباطات اجتماعی در مراکز محله	۸۴/۳۲	۸۵/۷۹	۷۸/۸۴

۳) تشکیل ماتریس اولیه تصمیم گیری: ماتریس داده‌ها در این پژوهش شامل شاخص‌های حس تعلق، خوانایی، نما و الحاقات، روشنایی، فضاهای باز، معابر و دسترسی، نظم محیطی، دید و چشمان ناظر، پوشش گیاهی، کاربری و سازگاری (N) و گزینه‌های منطقه ۶ و ۱۰ و ۱۲ (M) تشکیل شده است. امتیازدهی هر شاخص با توجه به گویه‌ها و استفاده از طیف لیکرت برای هر سوال به طور میانگین محاسبه گردید (بیشترین تأثیر ۵ امتیاز و کمترین تأثیر ۱ امتیاز).

جدول ۶- ماتریس داده‌ها دارای ۱۰ شاخص و ۳ گزینه

خوانایی	حس تعلق مکانی	نما و الحاقات	روشنایی	فضاهای باز	کاربری و سازگاری	پوشش گیاهی	دید و چشمان ناظر	نظم محیطی	معیار و دسترسی	a_{ij}
۰/۱۲۲۵	۰/۱۷۶۸	۰/۰۲۶۸	۰/۱۲۶۹	۰/۱۷۴۰	۰/۱۷۰۲	۰/۱۵۸۸	۰/۱۶۱۵	۰/۱۵۲۶	۰/۱۶۴۹	a_{ij}
۳/۵۳	۴/۲۳	۳/۳۴	۴/۳۳	۳/۹۱	۳/۹۶	۳/۸۷	۴/۳۸	۳/۹۴	۳/۸۸	منطقه ۶
۳/۸۸	۴/۲۳	۳/۷۴	۳/۸۴	۴/۲۶	۳/۹۷	۳/۸۴	۵	۳/۵۵	۴/۲۶	منطقه ۱۰
۳/۷۹	۴/۱۹	۳/۶۱	۴/۱۹	۴/۲۱	۳/۹۳	۳/۸۳	۴/۱۵	۳/۶۸	۳/۹۱	منطقه ۱۲

۴) بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم گیری: به منظور قابل بررسی شدن مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری، باید داده‌های ماتریس اولیه تصمیم‌گیری را بدون بعد کرده تا جمع‌پذیر شوند که در اصطلاح به این فرآیند بی‌مقیاس‌سازی گویند. روش‌های مختلفی جهت بی‌مقیاس‌سازی وجود دارد که در این پژوهش از روش نوروم استفاده شده است که توسط رابطه یک محاسبه می‌شود. (برای نرمال کردن هر معیار بر مجموع مجذور همان معیار تقسیم شد)
رابطه ۱- بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

جدول ۷- ماتریس نرمال داده‌ها

خوانایی	حس تعلق مکانی	نما و الحاقات	روشنایی	فضاهای باز	کاربری و سازگاری	پوشش گیاهی	دید و چشمان ناظر	نظم محیطی	معاير و دسترسى
۰/۱۲۲۵	۰/۱۷۶۸	۰/۰۲۶۸	۰/۱۲۶۹	۰/۱۷۴۰	۰/۱۷۰۲	۰/۱۵۸۸	۰/۱۶۱۵	۰/۱۵۲۶	۰/۱۶۴۹
۰/۵۴۵	۰/۵۷۹	۰/۵۴۱	۰/۶۰۶	۰/۵۴۷	۰/۵۷۸	۰/۵۸۱	۰/۶۰۵	۰/۶۱۰	۰/۵۵۷
۰/۶۰۰	۰/۵۷۹	۰/۶۰۵	۰/۵۳۷	۰/۵۶۹	۰/۵۸۰	۰/۵۷۶	۰/۵۵۳	۰/۵۵۰	۰/۶۱۲
۰/۵۸۶	۰/۵۷۴	۰/۵۸۴	۰/۵۸۶	۰/۵۸۹	۰/۵۷۴	۰/۵۷۵	۰/۵۷۳	۰/۵۷۰	۰/۵۶۲

۵) تشکیل ماتریس بی‌مقیاس موزون: برای تشکیل این ماتریس باید ماتریس بی‌مقیاس شده (جدول شماره ۷) در وزن‌های معیارهای بدست آمده از روش آنترپوی شانون ضرب شود و ماتریس بی‌مقیاس موزون شاخصها حاصل شود.

جدول ۸- ماتریس بی‌مقیاس موزون

خوانایی	حس تعلق مکانی	نما و الحاقات	روشنایی	فضاهای باز	کاربری و سازگاری	پوشش گیاهی	دید و چشمان ناظر	نظم محیطی	معاير و دسترسى
۰/۱۲۲۵	۰/۱۷۶۸	۰/۰۲۶۸	۰/۱۲۶۹	۰/۱۷۴۰	۰/۱۷۰۲	۰/۱۵۸۸	۰/۱۶۱۵	۰/۱۵۲۶	۰/۱۶۴۹
۰/۰۶۷	۰/۱۰۲	۰/۰۱۴	۰/۰۷۷	۰/۰۹۵	۰/۰۹۸	۰/۰۹۲	۰/۰۹۸	۰/۰۹۳	۰/۰۹۲
۰/۰۷۳	۰/۱۰۲	۰/۰۱۶	۰/۰۶۸	۰/۱۰۴	۰/۰۹۹	۰/۰۹۲	۰/۰۸۹	۰/۰۸۴	۰/۱۰۱
۰/۰۷۲	۰/۱۰۱	۰/۰۱۶	۰/۰۷۴	۰/۱۰۲	۰/۰۹۸	۰/۰۹۱	۰/۰۹۳	۰/۰۸۷	۰/۰۹۳

۶) تعیین بهترین و بدترین مقادیر معیار: به منظور تعیین بدترین و بهترین مقادیر برای تمامی معیارها، ابتدا باید مشخص کرد که تابع معیار حالت مثبت دارد یا منفی دارد. معیارهای مثبت نشان دهنده سود می‌باشند. بدین معنا که با افزایش مقادیر یک گزینه در معیار مثبت، گزینه به وضعیت مطلوب نزدیک‌تر می‌شود. معیار منفی نشان‌دهنده حالت هزینه است. بدین معنا که با کاهش مقادیر یک گزینه در معیار منفی، گزینه به وضعیت مطلوب نزدیک‌تر می‌شود. با توجه به مثبت و منفی بودن معیارها حداکثر و حداقل هر کدام از معیارها محاسبه گردید. حداکثر و حداقل در هر ستون به ترتیب f_j^* ، f_j^- نامیده می‌شود. مقادیر شاخص‌ها با توجه به مقادیر ماتریس بی‌مقیاس موزون و با لحاظ نوع شاخص‌ها (مثبت و منفی بودن آنها) به دست می‌آید. اگر شاخص مثبت باشد از رابطه ۲ و اگر شاخص منفی باشد از رابطه ۳ استفاده می‌شود، به علت مثبت بودن تمامی شاخص‌ها در این پژوهش فرمول ۲ مورد استفاده و ماتریس بدست آمده در جدول شماره ۹ محاسبه شده است.

$$f_j^* = \max_{j=1, 2, \dots, n} f_{ij}, \quad f_j^- = \min_{j=1, 2, \dots, n} f_{ij} \quad \text{رابطه ۲- معیارهای مثبت}$$

$$f_j^* = \min_{j=1, 2, \dots, n} f_{ij}, \quad f_j^- = \max_{j=1, 2, \dots, n} f_{ij} \quad \text{رابطه ۳- معیارهای منفی}$$

جدول ۹- بهترین و بدترین مقادیر شاخص‌ها

معیارها	معاير و دسترسى	نظم محیطی	دید و چشمان ناظر	پوشش گیاهی	کاربری و سازگاری	فضاهای باز	روشنایی	نما و الحاقات	حس تعلق مکانی	خوانایی
f max	۰/۱۰۱	۰/۰۹۳	۰/۰۹۸	۰/۰۹۲	۰/۰۹۹	۰/۱۰۴	۰/۰۷۷	۰/۰۱۶	۰/۱۰۲	۰/۰۷۳
f min	۰/۰۹۲	۰/۰۸۴	۰/۰۸۹	۰/۰۹۱	۰/۰۹۸	۰/۰۹۵	۰/۰۶۸	۰/۰۱۴	۰/۱۰۱	۰/۰۶۷
F* - F-	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷

(۷) محاسبه وضعیت مطلوب و نامطلوب: در این مرحله بر اساس فرمول‌های S_i ، R_i هر گزینه از میزان مطلوبیت گروهی و حداقل عدم مطلوبیت گزینه نسبت به سایر گزینه‌ها محاسبه می‌شود. S_i بیانگر میزان فاصله گزینه، i حداکثر مطلوبیت گروهی (ترکیب بهترین) و R_i بیانگر میزان فاصله گزینه، i از راه حل ایده‌آل منفی (ترکیب بدترین) است. در این روش اولویت‌بندی بهترین‌ها بر اساس مقادیر S_i و اولویت‌بندی بدترین بر اساس R_i می‌باشد.

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}; \quad R_j = \max_i \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

رابطه شماره ۴- سودمندی و تاسف

جدول ۱۰- محاسبه میزان فاصله گزینه‌ها با راه حل ایده‌آل

	S سودمندی	R تاسف
منطقه ۶	۰/۵۳۱	۰/۱۶۲
منطقه ۱۰	۰/۵۶۰	۰/۱۷۴
منطقه ۱۲	۰/۹۵۸	۰/۱۷۷

(۸) محاسبه شاخص ویکور: محاسبه شاخص ویکور بر اساس رابطه ۵ محاسبه می‌شود.

$$Q_j = v \cdot \frac{S_j - S^-}{S^* - S^-} + (1-v) \cdot \frac{R_j - R^-}{R^* - R^-}$$

رابطه ۵- محاسبه شاخص ویکور

در این رابطه $R^* = \min R_i$ ، $R^- = \max R_i$ ، $S^* = \min S_i$ ، $S^- = \max S_i$ ، مقدار V وزن استراتژی حداکثر مطلوبیت گروهی (حداکثر توافق) و $(V-1)$ وزن استراتژی حداقل عدم مطلوبیت یک گزینه نسبت به سایر گزینه‌هاست. هر چند مقدار V بین صفر و یک در نظر گرفته می‌شود اما معمولاً این مقدار ۰.۵ در نظر گرفته می‌شود که نشان دهنده میزان توافق گروهی است. در جدول شماره ۱۱ مقادیر مورد نیاز جهت محاسبه شاخص ویکور بدست آمده است.

جدول ۱۱- کمترین و بیشترین سودمندی و تاسف

S-	۰/۹۵۸	R-	۰/۱۷۷
S*	۰/۵۳۱	R*	۰/۱۶۲

(۹) اولویت‌بندی گزینه‌ها: در نهایت، مناطق براساس مقدار کوچکترین Q_i رتبه بندی گردید. در این روش، (با توجه به فرمول استفاده شده، رابطه ۵) هر چه مقدار Q_i بیشتر باشد نشان دهنده مطلوب‌تر بودن امنیت آن منطقه بوده و از این رو روش رتبه‌بندی به ترتیب نزولی می‌باشد.

جدول ۱۲- میزان اولویت‌بندی مناطق با توجه به امنیت کالبدی

منطقه ۱۰	۰/۹۶۶	۱
منطقه ۶	۰/۵۹۲	۲
منطقه ۱۲	۰/۰۰۰	۳

با توجه به اینکه امروزه یکی از چالش‌های پیش روی مدیریت شهری ایجاد احساس امنیت به حساب می‌آید، توجه و بررسی موضوع امنیت از اهمیت شایانی برخوردار است. امنیت در شهرها، یک موضوع چند بعدی است که در این پژوهش توجه به بعد ذهنی و شاخص‌های کالبدی-فضایی آن مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اهداف و پرسش تحقیق که دستیابی به معیارهای موثر در امنیت کالبدی-فضایی و میزان اهمیت آن‌ها در سه منطقه ۶، ۱۰ و ۱۲ بوده است، ابتدا در بخش مبانی نظری مطالعات، معیارها و گویه‌های موثر از منظر امنیت کالبدی-فضایی استخراج گردید، سپس با استفاده از آمار، اسناد و طرح‌های فرادست به شناخت مناطق ۱۰، ۶ و ۱۲ شهر تهران پرداخته شده است و با بهره‌گیری از روش ویکور، شاخص‌های کالبدی-فضایی امنیت در سه منطقه مورد مطالعه، بررسی و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های حاصل از روش آنتروپی شانون با توجه به نظر کارشناسان و متخصصین در زمینه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، طراحی شهری و شهرسازی نشان می‌دهد حس تعلق به فضا و توجه به فضاهای باز و رها شده به ترتیب با وزن ۰.۱۷۶۸ و ۰.۱۷۴۰ بیشترین نقش را در احساس امنیت فضایی-کالبدی ایفا می‌کنند و با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته از پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط شهروندان با استفاده از روش ویکور در منطقه

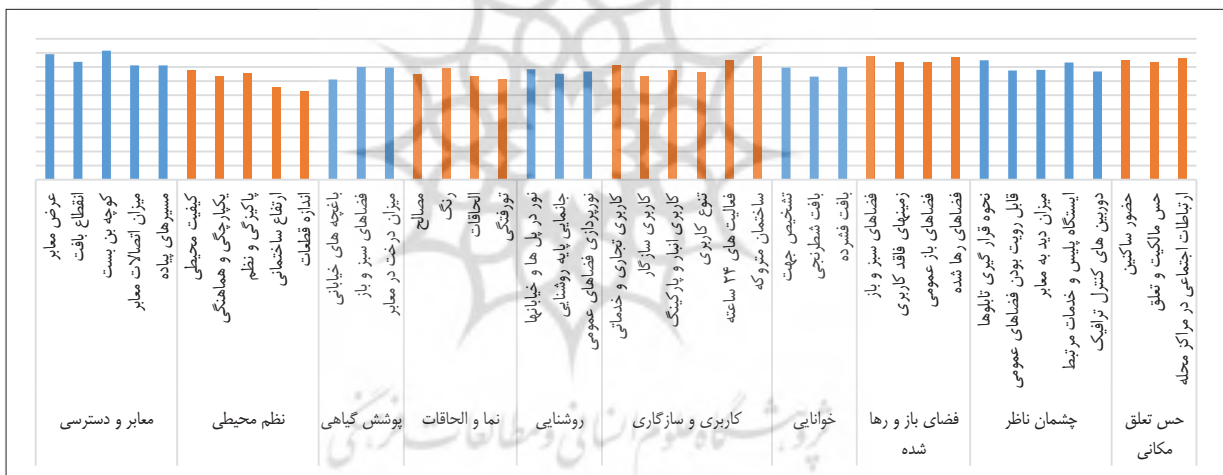
۱۰، منطقه ۶، منطقه ۱۲ شهر تهران به ترتیب از بیشترین به کمترین امنیت کالبدی-فضایی برخوردار می‌باشد. در جدول شماره ۱۳ میزان مهمترین و کم اهمیت ترین معیار در هر منطقه نشان داده شده است.

جدول ۱۳- اهمیت هر معیار از دیدگاه ساکنان مناطق سه گانه

	منطقه ۶	منطقه ۱۰	منطقه ۱۲
نما و الحاقات	۶۶/۸۹	۷۰/۹۴	۸۶/۶۵
فضای باز و رها شده	۸۶/۶۸	۸۵/۱۳	۸۰/۱۶
کمترین موافقت			
بیشترین موافقت			

پاسخدهی پرسش‌ها که توسط ساکنین این سه منطقه بوده است نشان می‌دهد منطقه ۱۰ که دارای بافت مسکونی با تراکم و فرسودگی زیاد نسبت به دو منطقه دیگر می‌باشد، دارای بیشترین میزان امنیت از منظر ساکنان است. از نظر ساکنین این منطقه معیار معابر و دسترسی بیشترین تأثیر را در ایجاد حس امنیت منطقه دارا می‌باشد که این معیار شامل گویه‌های عرض معابر، انقطاع بافت، کوچه‌های بن بست، اتصالات و مسیرهای پیاده است که نمودار زیر نشان می‌دهد کوچه‌های بن بست بیشترین و مسیرهای پیاده کمترین میزان اهمیت را دارد. از نظر ساکنین کمترین اولویت به معیار نظم محیطی اختصاص دارد که شامل کیفیت محیطی، ابعاد، اندازه ارتفاعی ساختمان، تناسب با مقیاس انسانی، اندازه قطعات ساختمانی، میزان یکپارچگی بدنه خیابان، هماهنگی، استفاده از مصالح مرغوب و کیفیت مناسب پیاده رو (کفپوش‌ها و آسفالت‌ها) می‌باشد. در این معیار کمترین امتیاز گویه به اندازه قطعات داده شده است.

تصویر ۳- اهمیت هر گویه از دیدگاه ساکنان منطقه ۱۰



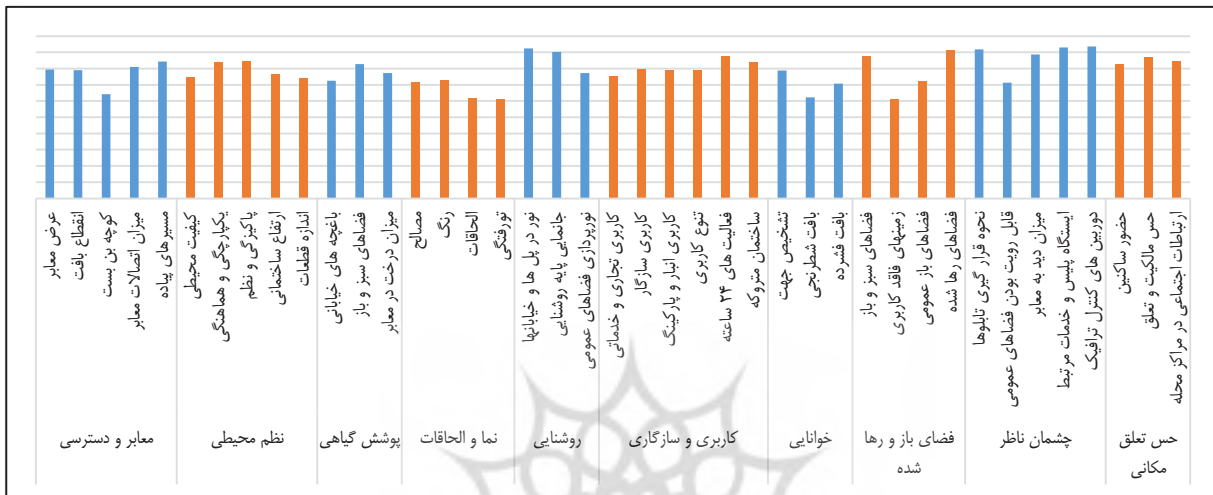
از نظر ساکنان در منطقه ۶ معیار چشمان ناظر بیشترین تأثیر را در ایجاد حس امنیت دارد. این معیار شامل گویه‌های نحوه قرارگیری تابلوهای راهنمایی و رانندگی، تابلوهای تبلیغاتی، فرم فضاهای باز عمومی به لحاظ قابل رویت بودن و در دسترس بودن عموم، میزان دید مناسب به خیابانها و به خصوص نقاط متروکه، ایستگاه پلیس و خدمات مرتبط، استفاده از دوربین‌های کنترل ترافیک است. از نظر ساکنین گویه دوربین‌های کنترل ترافیک و ایستگاه پلیس و خدمات مرتبط با آن دارای بیشترین تأثیر و قابلیت رویت پذیری و میزان دید کمترین تأثیر را در بین سایر گویه‌ها دارد. از دیدگاه ساکنین کمترین اولویت به نما و الحاقات اختصاص دارد که شامل تورفتگی، رنگ، مصالح و الحاقات در نما می‌باشد. کمترین امتیاز این معیار، به گویه الحاقات نما و تورفتگی اختصاص داده شده است.

ساکنان در منطقه ۱۲ معیار فضاهای باز رها شده را دارای بیشترین تأثیر در احساس امنیت می‌دانند که شامل فضاهای سبز و باز، زمینهای فاقد کاربری، فضاهای باز عمومی و فضاهای رها شده می‌باشد. فضاهای باز و سبز دارای اولویت بیشتر و فضاهای باز عمومی دارای اولویت کمتری نسبت به سایر گویه‌ها بیان شده است. از دیدگاه ساکنین کمترین اولویت به نما و الحاقات اختصاص دارد که شامل تورفتگی، رنگ، مصالح و الحاقات در نما می‌باشد. کمترین امتیاز این معیار، به گویه مصالح اختصاص داده شده است.

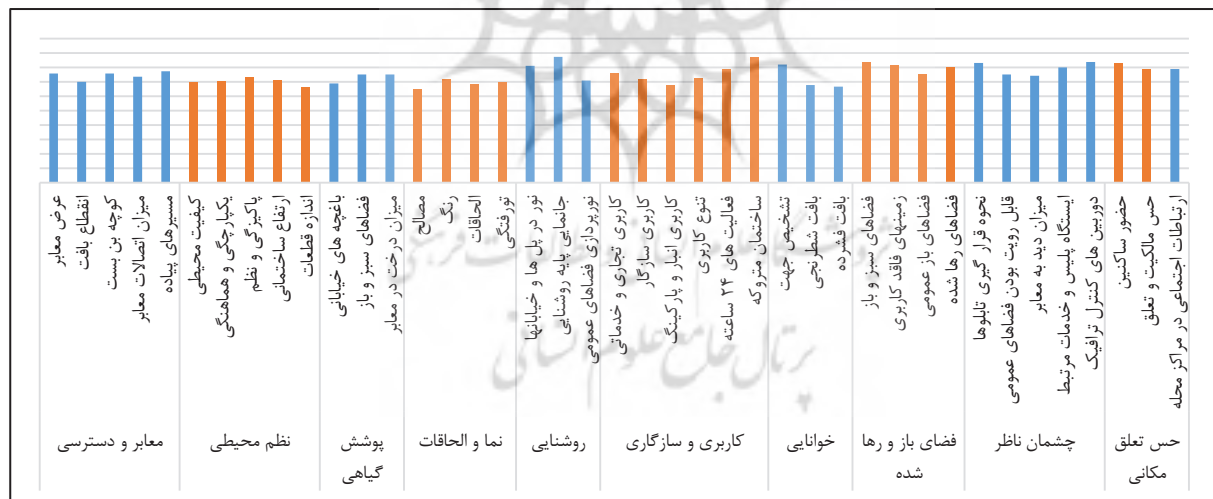
با مقایسه نمودار فوق و جدول پاسخدهی مردم می‌توان گفت اولویت بندی ساکنان در زمینه تأثیر معیارها و گویه‌ها در هر منطقه در ایجاد احساس امنیت دارای اولویت بندی متفاوتی است. به صورتی که در منطقه ۶ ساکنان معتقدند اولویت بندی به ترتیب شامل چشمان ناظر با

بیشترین میزان، روشنایی (نورپردازی)، حس تعلق مکانی، کاربری و سازگاری، نظم محیطی، فضاهای باز و رها شده، پوشش گیاهی، معابر دسترسی، خوانایی، نما و الحاقات کمترین میزان است. ساکنان منطقه ۱۰ معیارها را به ترتیب اولویت شامل معابر و دسترسی، فضاهای باز و رها شده، حس تعلق مکانی، چشمان ناظر، کاربری و سازگاری، خوانایی، روشنایی، پوشش گیاهی، نما و الحاقات و آخرین اولویت نظم محیطی می دانند. در نهایت در منطقه ۱۲ اولویت بندی از نظر ساکنان فضاهای باز و رها شده با بیشترین امتیاز، حس تعلق مکان، روشنایی، چشمان ناظر، کاربری و سازگاری، پوشش گیاهی، خوانایی، نظم محیطی، نما و الحاقات کمترین اولویت است.

تصویر ۴- اهمیت هر گویه از دیدگاه ساکنان منطقه ۶



تصویر ۵- اهمیت هر گویه از دیدگاه ساکنان منطقه ۱۲



بحث و نتیجه گیری

همانطور که در مباحث قبل بیان شده، مدل پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی تاکید بر معابر و دسترسی، حمایت از فعالیتهای اجتماعی دارد. جورج کلینگ به نظریه پنجره های شکسته اشاره دارد و بر نظم محیطی تاکید دارد و از بین رفتن نظم در محیط را مسبب جرم و جنایت می داند. بویلاکو و همکاران که تاکید بر پویایی شهری و وجود طبیعت در محیط دارند و همچنین به پوسیدگی محیطی و نماها در فضاهای عمومی اشاره می کنند. کری ماتیموئه در سکونتگاه های غیر رسمی به میزان اهمیت نور و روشنایی در بهبود امنیت این محدوده می پردازد و توجه به کاربری و فعالیت شبانه هماهنگ با محیط را نیز در اولویت بعدی ایجاد امنیت محیطی مطرح می کند و در نهایت وی اشاره به فضای باز و رها شده جهت احیا این فضاها به نقاطی حضور پذیر بیشتر افراد تاکید دارد. در نهایت در نظریه جین جیکوبز که نظریه

چشمان ناظر را که به عنوان افراد سکنه در محیط که دیگران را تماشا می‌کنند، اشاره دارد. بنابراین با توجه به مطالعات کتابخانه‌ای انجام شده، می‌توان دریافت، معیارهای تأثیر گذار بر ایجاد احساس امنیت کالبدی- فضایی شامل معابر و دسترسی، نظم محیطی، پوشش گیاهی، نما و الحاقات، روشنایی، کاربری و سازگاری، خوانایی، فضای باز و رها شده، چشمان ناظر و حس تعلق مکانی هستند. این معیارها با توجه به بررسی‌های بیشتر به گویه‌هایی دسته‌بندی می‌شوند که در جدول شماره سه بیان شده است. با توجه به نظر خبرگان و کارشناسان حوزه شهرسازی و جغرافیای شهری و با استفاده از روش آنتروپی شانون، مهمترین و تأثیرگذارترین معیار، حس تعلق به فضا و فضاهای باز و رها شده و کم اهمیت ترین معیار خوانایی و الحاقات و نما بوده است. در پاسخ به پرسش تحقیق می‌توان گفت توجه به حس تعلق و ایجاد ارتباطات اجتماعی و حضور بیشتر سکنه در فضاهای عمومی بیشترین اهمیت را در ایجاد احساس امنیت دارد و باید سعی شود در مناطق شهری فضاهایی با مشارکت مردمی جهت بهبود تعاملات ساکنین ایجاد گردد تا در مناطق شهرها احساس امنیت ارتقا یابد. از منظری دیگر با توجه به نوآوری این تحقیق که به بررسی معیارها و گویه‌های امنیت کالبدی- فضایی در سه منطقه با بافت‌های متفاوت صورت گرفته و تحلیل‌های مبتنی بر مقایسه تطبیقی از منظر ساکنان با استفاده از پرسش نامه و تحلیل داده‌ها با روش ویکور نشان می‌دهد که احساس امنیت شهروندان منطقه ۱۲ پایین ترین رتبه را دارا بوده و این نشان می‌دهد برای ایجاد حس امنیت شهری این گونه مناطق باید برنامه ریزی دقیق تری صورت گیرد. با توجه به نظر ساکنان منطقه ۱۲ و تحلیل‌های صورت گرفته در ایجاد احساس امنیت ایجاد فضاهای پر جنب و جوش و استقرار کاربری‌های متناسب با منطقه در فضاهای رها شده و بایر از مهمترین اولویت اصلی این منطقه محسوب می‌شود. به علت قرارگیری این محدوده در بافت تاریخی و وجود بازار تهران، پس از ساعات اداری محدوده خالی از سکنه می‌شود و می‌توان با ایجاد کاربری‌های شبانه، مختلط و عمومی جهت ارتقا حس تعلق مکانی و تعاملات اجتماعی به عنوان اولویت دوم در برنامه ریزی این منطقه مد نظر قرار داد. توجه به روشنایی نیز از مهمترین عوامل در ایجاد احساس امنیت این منطقه است و با نورپردازی بافت‌های تاریخی و ایجاد فاصله‌های مناسب در پایه‌های روشنایی می‌تواند تأثیرات مثبتی در ارتقا احساس امنیت ساکنان این منطقه شود.

در منطقه ۶ با توجه به نظر ساکنان و تحلیل‌های صورت گرفته بر روی هر یک از آن‌ها جهت بهبود احساس امنیت راهکارهایی از جمله قرارگیری دوربین‌های مدار بسته و کنترل ترافیک، قرارگیری ایستگاه پلیس و خدمات و همچنین قابل رویت شدن فضاهای عمومی دارای اولویت می‌باشد. بنابراین ایجاد موقعیت‌های مناسب جهت افزایش دوربین‌های مدار بسته و خدمات امنیتی در این منطقه دارای اولویت برنامه‌ریزی می‌باشد. توجه به میزان روشنایی در محدوده و نورپردازی فضاهای عمومی به خصوص پارک‌های شهری راهکار مهم دیگری از منظر ساکنان است و در نهایت توجه به ارتقا حس مکان و کاربری‌های سرزنده و شبانه نیز در این منطقه سبب افزایش احساس امنیت در ساکنان خواهد شد و باید برنامه ریزی مناسبی برای آن تدوین گردد.

منطقه ۱۰ که از نگاه ساکنان نسبت به دو منطقه دیگر احساس امنیت بیشتری را القا می‌کند، اما دارای ضعف‌هایی در زمینه ایجاد احساس عدم امنیت کالبدی- فضایی است که باید در برنامه ریزی‌های آتی برای این منطقه در نظر گرفته شود. از جمله ضعف‌های این محدوده می‌توان به عدم توجه به معابر و دسترسی اشاره کرد. ساکنان این منطقه معتقدند توجه به عرض معابر و کوچه‌های بن‌بست دارای اولویت جهت ارتقا احساس امنیت در این منطقه محسوب می‌شود و همچنین انقطاع بافت محلات این محدوده به وسیله بزرگراه‌ها یکی دیگر از عوامل در احساس عدم امنیت می‌باشد. همچنین توجه به حس مکان و ایجاد تعاملات اجتماعی در سطح محلات از جمله ایجاد مشارکت مردمی تأثیرات شایانی در بهبود احساس امنیت این محدوده دارد.

پی‌نوشت‌ها

1. Vikor

منابع

- ادیبی سعدی نژاد، ف.، و عظیمی، آ. (۱۳۹۰). تبیین امنیت در محیط شهری بر مبنای پارامترهای کالبدی و طراحی (مورد شهر بابلسر)، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیایی آمایش محیط، ۱۵، ۸۱-۱۰۶
- آریان، و.، ماجدی، ح. و سعیده زرابادی، ز. (۱۳۹۷). تبیین راهنمای طراحی فضاهای شهری امن به منظور ارتقاء ارزش املاک نمونه موردی: پارک قلمستان تهران، نشریه علمی- پژوهشی شهر ایمن، ۱ (۲)، ۱-۱۵
- بمانیان، م. (۱۳۸۸). امنیت و طراحی شهری، چاپ اول، انتشارات طحان.
- پورجعفر، م.، رضایی فر، ف.، و تقوایی، ع. ا. (۱۳۸۹). فضاهای قابل دفاع به عنوان سرمایه‌ای اجتماعی در کاهش میزان جرم‌های شهری و ارتقا امنیت محیطی (با توجه به شهرهای سنتی ایران)، نشریه علمی پژوهشی دانشنامه علوم اجتماعی، ۱ (۳)، ۶۵-۹۲

- جیسون، س. و ویلسون، پ. (۱۳۸۷). طراحی محیطی جرم‌ستیز: پیشگیری جرم از طریق طراحی محیطی، مترجم: کلانتری، م.، سلامی بیرامی، ا. چاپ اول، دفتر تحقیقات کاربردی پلیس پیشگیری ناجا.
- حاتمی نژاد، ح.، منصور، ب.، و فعلی، م. (۱۳۹۲). تبیین نقش فضاهای شهری در پیشگیری از وقوع جرم و ایجاد امنیت، نشریه علمی پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۲۲ (۸۷)، ۶۸-۷۶.
- حجازی، س. ج. (۱۳۹۸). رویکرد پدافند غیرعامل در سنجش ضریب ایمنی کالبدی- انسانی محیط شهری (مطالعه موردی: منطقه یک کلانشهر اهواز)، نشریه علمی-پژوهشی شهر ایمن، ۲ (۷)، ۱-۱۷.
- رهنما، م. ر.، و حسینیان، ن. (۱۳۹۴). تأثیر مولفه‌های کالبدی بر احساس امنیت در فضاهای عمومی (محلله آبکوه شهر مشهد)، نشریه علمی پژوهشی خراسان بزرگ، ۶ (۱۸)، ۶۱-۷۹.
- سالاری فر، م.، و معصومی، م. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر عوامل کالبدی- محیطی طراحی فضاهای باز شهری بر ارتقا امنیت اجتماعی سکونتگاه‌های غیررسمی شهر سبز وار، نشریه علمی پژوهشی برنامه ریزی شهری، ۳۰ (۸)، ۱۴۲-۱۶۲.
- سرای، م. ح.، و حسینی، س. م. (۱۳۹۳). کاربرد تکنیک نوین تصمیم‌گیری چند منظوره در برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای، چاپ اول، انتشارات دانشگاه یزد.
- عظیمی، ن.، کرمی، ن.، و عطابخش، ف. (۱۳۹۴). بررسی نقش عوامل اجتماعی و کالبدی بر احساس امنیت شهروندان در شهر رشت، نشریه علمی پژوهشی آرمانشهر، ۱۹، ۱۳۱-۱۶۲.
- منتظر الحجه، م.، شریف نژاد، م.، و رجبی، م. (۱۳۹۶). سنجش عوامل کالبدی موثر بر حس امنیت در فضاهای شهری از دیدگاه سالمندان؛ نشریه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی ایران، ۱۵، ۹۱-۱۰۵.
- نیومن، ا. (۱۳۸۸). خلق فضاهای قابل دفاع، مترجم: رواقی، ف.، صابر، ک.، چاپ اول، انتشارات طحان.
- Boeting, B. P. (2006). The Routine Activity Theory: A Model for Addressing Specific Crime Issues. *ProQuest Social Science Journals*, 75 (6), 12-19.
- Boyle, J., Findlay, C., & Forsyth, L. (2001). An Investigation into Women's Perceptions of Fear and the Design of the Urban Environment, Open space Edinburgh College of Art, School of Architecture. *Tourism management*, 5-16.
- Carrie-Mattimoe, H. (2021) A Resurrection Of Laneways: Toronto's Activation Of Public Space Through Lanes. Ryerson University, Thesis of Master of Planning, Urban Development. <https://doi.org/10.32920/ryerson.14645910.v1> ,
- Hunter, K., Park, J. N., Allen, S. T., Chaulk, P., Frost, T., Weir, B. W., & Sherman, S. G. (2018). Safe and unsafe spaces: non-fatal overdose, arrest, and receptive syringe sharing among people who inject drugs in public and semi-public spaces in Baltimore City. *International Journal of Drug Policy*, 57, 25-31.
- Kourtit, K., Pele, M. M. M., Nijkamp, P., & Pele, D. T. (2021). Safe cities in the new urban world: A comparative cluster dynamics analysis through machine learning. *Sustainable Cities and Society*, 66, 102665.
- Kretzer, D. M. (2021). *Incremental light space: Reducing socio-technical night-time public space inequality in Bogotá through lighting technology and design for informal settlements* (Doctoral dissertation, ETH Zurich).
- Lay, M. C. D., Reis, A., Dreux, V., & Becker, D. (2007). Urban Security and Spatial Behavior: syntactic and perceptual analysis of the central area of Porto Alegre. In *6th International Space Syntax Symposium, Istanbul*.
- Leao, S. and Izadpanahi, P. and Hawken, S. 2019. How urban design can make cities safer for women?, in Ng, E. and Fong, S. and Ren, C. (eds), 34th International Conference on Passive and Low Energy Architecture: Smart and Healthy within the Two-Degree Limit, Dec 10-12 2018, pp. 1187-1188, Article No 530. Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong.
- Risdiana, D. M., & Susanto, T. D. (2019). The Safe City: Conceptual Model Development-A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science*, 161, 291-299.
- Risdiana, D. M., & Susanto, T. D. (2019). The Safe City: Conceptual Model Development-A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science*, 161, 291-299.
- Rozhan, A., Yunos, M. Y. M., Mydin, M. A. O., Isa, N. K. M., Ariffin, N. F. M., & Ismail, N. A. (2015). Building the Safe City Planning Concept: An Analysis of Preceding Studies. *Jurnal Teknologi*, 75(9).

Physical-spatial factors role in urban space security (Case study: District No. 6, 10 and 12 of Tehran)

Ashkan Jafarkarimi, Ph.D. Candidate, Department of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran

Ismail Ali Akbari, Professor, Department of Geography, Payame Noor University, University of Tehran, Tehran, Iran. (aliakbari@pnu.ac.ir)

Mustafa Taleshi, Professor, Department of Geography, Payame Noor University, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 2021/06/14

Accepted: 2021/08/21

Extended abstract

Introduction: In this regard, one of the priorities of urban planning is improving citizen security. According to fast urbanism development, one of the managers and urban planners' concerns is increasing citizen sense. Sometimes physical proceedings such as protection, guarding, control are planned in urban spaces to achieve and intensification urban security, whereas increasing citizens' security sense is more important in terms of using physical-spatial planning tools. The research target is to Survey the Impact of physical- physical-spatial planning tools.

Methodology: spatial criteria in creating security sense for residents and studying the role of physical-spatial factors in increasing citizen security sense with applied approach and descriptive-analytical method. Case samples have been selected based on physical-spatial features cognition, including Administrative, decayed, and historical zone in three Regions of Tehran metropolitan. In the following, using ten influential physical-spatial factors obtained from experts and researchers' theories in the urban security field, by questionnaire with the validity and reliability of statistical items, level of citizens security in regions 6, 10, and 12 has been monitored and analyzed. In the research process have been used interpretive, survey, field methods, and Vikor method for comparative studies in mentioned areas

Results: One of the essential physical features of District 6 is its location in the center of Tehran on the one hand and the establishment of the most essential administrative-service uses with trans-regional, urban, and even national functional scale in it on the other hand. District 10 is one of the urban areas of Tehran, which is located in the center of the city, and District 12 is considered one of the old districts of Tehran and has most of the old neighborhoods of Tehran, has taken. Indicate that in region 10, there is the highest security from citizens' view and environmental order role as the most critical criterion. The residents of region 12 feel the least security due to the abandoned spaces.

Conclusion: Findings from the Shannon entropy method, according to the opinion of experts and specialists in the field of geography and urban planning, urban design, and urban planning, show the sense of belonging to space and attention to open and abandoned spaces with a weight of 0.1768 and 0.1740, respectively. They play spatial-physical and, according to the analysis of the questionnaires completed by the citizens using the Vikor method in District 10, District 6, District 12 of Tehran, respectively, has the highest to the lowest physical-spatial security. Paying attention to the sense of belonging and creating social connections and more presence of residents in public spaces is the most important in creating a sense of security and we should try to create spaces in urban areas with public participation to improve residents' interactions to promote a sense of security in urban areas.