

تحلیل ارتباط فضاهای بی‌دفاع با متغیرهای محیطی با استفاده از GIS (مطالعه موردی: منطقه سه شهر اردبیل)

علیرضا محمدی،^۱حجت ارژنگی مستعلی بیگلر^۲

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۴/۱۳

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۷/۱۰

از صفحه ۱ تا ۳۲

پژوهش‌نامه نظم و امنیت انتظامی، سال سیزدهم، شماره چهارم (پیاپی پنجاه و دوم)، زمستان ۱۳۹۹

چکیده

مقدمه: فضاهای بی‌دفاع شهری، تهدیدی برای امنیت شهروندان به شمار می‌روند. از این رو، ساماندهی آنها برای ارتقای امنیت اجتماعی ضروری است. هدف پژوهش حاضر، کشف و تحلیل ارتباط بین فضاهای بی‌دفاع شهری و متغیرهای محیطی است.

روش: قلمرو پژوهش حاضر، منطقه سه شهرداری اردبیل است. فضاهای بی‌دفاع (مستقل) شهری شامل ۱۷۲ مکان متغیر مستقل این پژوهش است که از طریق برداشت میدانی شناسایی شده‌اند. متغیرهای اکتشافی پژوهش شامل تراکم جمعیت و ساختمان، گروه‌های درآمدی، کیفیت شبکه معابر، کیفیت کالبدی بافت‌های شهری، انسجام اجتماعی محلات، قیمت زمین و ساختمان و کاربری اراضی است. از فنون GIS همچون روش مرکز متوسط، بیضی انحراف معیار، خودهمبستگی فضایی برای تحلیل‌های فضایی و از روش رگرسیون وزنی جغرافیایی برای تبیین همبستگی بین متغیرها استفاده شده است.

یافته‌ها: فضاهای جرم‌خیز در مکان‌هایی با گستردگی کمتری به وقوع می‌پیوندند و گرایش به تمرکز در محدوده‌های خاصی از منطقه سه دارند؛ به طوری که، به سمت شمالی و جنوبی از تعداد این فضاها کاسته می‌شود. همچنین، این فضاهای بی‌دفاع دارای خودهمبستگی فضایی هستند و به صورت خوشه‌ای و نامتوازن در سطح منطقه توزیع یافته‌اند. در نتیجه، محدوده‌های خاصی محل تمرکز فضاهای بی‌دفاع مورد بررسی است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند. همچنین، بین ۸ متغیر محیطی مورد بررسی پژوهش با فضاهای بی‌دفاع شهری رابطه معناداری در سطح منطقه سه شهر اردبیل وجود دارد.

نتیجه‌گیری: بین فضاهای بی‌دفاع و متغیرهای محیطی رابطه معناداری وجود دارد. متغیرهای محیطی بر شکل‌گیری، رشد و یا نابودی و حذف فضاهای بی‌دفاع تأثیر مستقیم دارد.

کلیدواژه‌ها: فضاهای بی‌دفاع، امنیت، تحلیل فضایی، GIS، شهر اردبیل.

۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول): a.mohammadi@uma.ac.ir

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

یکی از مهم‌ترین نیازهای اجتماعی انسان، نیاز به تأمین امنیت در محیط‌های شهری، به‌ویژه فضاهای عمومی شهری است. بسیاری از جرایم و تخلفات در گوشه‌ای از شهر که پنهان و به دور از نظارت اجتماعی است، رخ می‌دهد. علاوه بر روابط اجتماعی مبهم و یا تعریف نشده، عناصر فیزیکی محیط شهری می‌تواند در گسترش جرایم در محیط شهری نقش تسهیل‌کننده‌ای داشته باشد (دریاباری و همکاران، ۲۰۱۴: ۳۲۳). توسعه فزاینده شهری در ایران، مسائل و مشکلات متعدد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را به‌بار آورده است. از جمله مسائل اجتماعی در شهرها مخصوصاً کلان‌شهرها، گسترش بزه‌کاری و شکل‌گیری فضاهای ناامن در سطح شهر است (تایه‌وون‌ها، ۲۰۱۵: ۱۲). هنگامی که فضاهای شهری احساس ترس و ناامنی را در افراد به‌وجود آورند، تبدیل به فضاهای بی‌دفاع می‌شوند؛ یعنی فضاهایی که فرد از حضور در آن‌ها احساس می‌کند ممکن است مورد حمله قرار گیرد یا اتفاق ناخوشایندی برایش بیفتد (جعفری، ۱۳۹۴: ۳۶). به‌بیانی‌دیگر، این فضاها همان فضاهایی هستند که به هر دلیلی قابلیت این را دارند که القاء‌کننده احساس ترس در افراد باشند (ایسمای و نور آمالینا، ۲۰۱۵: ۱۹). این فضاها محصول تعامل پیچیده‌ای هستند که فقدان موانع نمادین و واقعی، عدم تعریف حوزه‌های مشخص و امکانات نظارتی اعم از نظارت طبیعی - اجتماعی و فیزیکی موجب شده است، میزان جرائم و آسیب‌های اجتماعی در آن‌ها چشمگیر باشد (قلیچ و عماری، ۱۳۹۱: ۱۲). با نگاهی به گسترش شهرنشینی و روند توسعه شهری، می‌توان دریافت که برقراری امنیت در ساختار شهری و برخورداری شهروندان از امنیت، در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و محیطی اهمیتی فزاینده دارد (یوسفی و جوهری، ۱۳۹۴: ۵). از آنجا که امنیت، مؤلفه‌ای اساسی در «توسعه پایدار انسانی» به‌شمار می‌رود که افزایش رضایت‌مندی شهروندی و شکل‌گیری سرمایه اجتماعی را در ساختار شهری ممکن می‌کند، باید علاوه بر سنجش میزان واقعی امنیت، به جستجوی راه‌های مؤثر در شکل‌گیری مکان‌های امن شهری و جلوگیری از شکل‌گیری و رشد فضاهای ناامن یا جرم‌خیز و بی‌دفاع شهری نیز پرداخت.

مسئله اصلی این است، همزمان با گسترش فیزیکی و اجتماعی شهرها و تبدیل شدن آنها به مراکز ناهمگن جمعیتی، اجتماعی و فرهنگی، میزان جرایم شهری، به‌ویژه

در ناحیه‌های مرکزی و حاشیه‌های شهرها، بسیار افزایش یافته است؛ بنابراین می‌توان گفت، ویژگی‌های کالبدی و خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر برخی محدوده‌های شهری، همانند شهر اردبیل، موجب شکل‌گیری فرصت‌ها و اهداف مجرمانه می‌شود. بدین ترتیب، در محدوده شهرها کانون‌هایی شکل می‌گیرد که تعداد جرایم بسیار بالاتری در مقایسه با محدوده‌های دیگر دارد. ناهنجاری‌های اجتماعی علاوه بر ایجاد حس ناامنی و بدبینی، لطمات سنگین روحی، جسمی و مالی بر دوش شهروندان نهاده و از سویی، موجب می‌شود تا عملکرد نظام قضایی و انتظامی در کاهش نرخ جرایم و با وجود دامنه وسیع فعالیت و صرف بودجه کلان، ناکارآمد به نظر برسد. میزان بالای جرم بسیار مشکل است؛ چرا که بر توانایی مردم برای استفاده از فضای شهری تأثیر می‌گذارد. تبعات متعدد و منفی این افزایش، مسئله تنظیم روابط سالم انسانی ساکنان این شهرها با محیط زندگی‌شان را با دشواری روبرو ساخته است. از سویی دیگر، تلاش برای ایجاد و احیای فضاهای شهری در شهرهای کشور ما، به‌خصوص در شهر اردبیل، به‌عنوان یک شهر مهاجرپذیر و در نتیجه بی‌برنامه‌گی در توسعه موزون شده است، تاکنون چندان رضایت‌بخش نبوده است. به همین جهت، فضاهای بی‌هویت و ناآشنای زیادی به‌وجود آمده که این فضاها به موازات رشد، خود از یک‌سو می‌توانند خشونت را افزایش دهند و از سوی دیگر، خشونت و ترس به نوبه خود موجب واکنش‌های روان‌شناختی و رفتاری شهرنشینان، از جمله تمایل به‌کناره‌گیری از زندگی شهری، عدم اطمینان به دیگران، دوری جستن از مکان‌های خاص، اخذ تدابیر حفاظتی، تغییر فعالیت‌های روزمره و عدم مشارکت در اعمال جمعی می‌شوند که این امر نیز به نوبه خود فضاها را ناامن‌تر می‌سازد. از این‌رو، با توجه به گسترده‌گی شهرنشینی و رواج ناامنی اجتماعی در شهرها، مطالعه موضوع امنیت، عوامل زمینه‌ساز آن و راهکارهای تقویت امنیت در شهرها ضرورت می‌یابد. در این میان، منطقه سه شهرداری اردبیل به یکی از مناطق پر مسئله و پرآسیب شهر اردبیل تبدیل شده است؛ به‌گونه‌ای که می‌توان از آن محله به‌عنوان یک منطقه «رها شده» یا «فراپاشیده» نام برد. این منطقه از شهر اردبیل به دلیل پیچیدگی‌های ساختاری و کارکردی و شرایط خاص کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر آن، با نرخ بالای جرم و ناهنجاری‌های اجتماعی مواجه است. به‌عبارتی، یکی از مهم‌ترین مشکلات این محله، میزان بالای جرم و جنایت و



ناهنجاری اجتماعی است؛ به همین دلیل این پژوهش سعی دارد ضمن بررسی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر فضاهای بی‌دفاع در منطقه سه شهر اردبیل به رابطه فضاهای بی‌دفاع در سطح منطقه با معیارهای مورد بررسی و در نهایت، ارایه راهکارهایی برای ایمن‌سازی فضاهای بی‌دفاع در سطح منطقه مذکور بپردازد.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

پیشینه پژوهش

در ارتباط با موضوع پژوهش حاضر مطالعاتی در رشته‌های مختلف علوم انسانی صورت گرفته است که در زیر به گزیده‌ای از آن‌ها اشاره شده است.

- ویکفیلد و تیت (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان «جرم و خشونت در فضاهای بی‌دفاع شهری در بین شهروندان کیپ تاون و دوربان آفریقای جنوبی» به این نتیجه دست یافته‌اند که هرچند تبعیض نژادی، فقر و محرومیت، عدم دسترسی به فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی میراث گذشته جامعه آفریقای جنوبی است، مهاجرت و حاشیه‌نشینی نیز تشدیدکننده خشونت در فضاهای بی‌دفاع شهری است و بخش قابل‌توجهی از این رفتارهای خشونت‌آمیز در سکونتگاه‌های غیررسمی شهرها رخ می‌دهد.

- دریاباری و همکاران (۲۰۱۴)، در پژوهشی با عنوان «فضاهای بی‌دفاع شهری تهدیدی برای توسعه پایدار شهری» ضمن ارایه تعریف‌هایی از فضاهای بی‌دفاع شهری معتقدند بیشتر جرایم شهری در مکان‌هایی اتفاق می‌افتد که از نظارت عمومی پنهان باشند.

- هیپ و جان (۲۰۱۷)، در مقاله‌ای با عنوان «تغییر در سطح جرم بین شهرهای کوچک و بزرگ» عنوان می‌کنند، با افزایش نابرابری درآمد و ناهمگونی نژادی و قومی جرم نیز افزایش می‌یابد و این نابرابری در شهرهای بزرگ بیش‌تر به چشم می‌آید.

- متیوکویک و همکاران (۲۰۱۸)، در پژوهش خود با عنوان «چرایی و چگونگی تبیین الگوهای فضایی جرم و جنایت در شهر لندن» به این نتیجه رسیده‌اند که

- میان سرقت بانک و جرائم خشونت‌آمیز با محرومیت، بی‌ثباتی مسکونی و ناهمگونی نژادی همبستگی مثبت وجود دارد.
- زیاری و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح محله (مورد مطالعه: محله هرندی تهران)» نتیجه گرفته‌اند که بین بلوک‌های مختلف محله از نظر بی‌دفاع بودن فضاها تفاوت زیادی وجود دارد. همچنین، نتایج پهنه‌بندی محله هرندی از نظر فضاهای بی‌دفاع، حاکی از منطبق بودن بی‌دفاع‌ترین بلوک محله پارک هرندی و فضاهای اطراف آن می‌باشد.
- شجاعیان و رحیم‌پور (۱۳۹۶)، در مقاله خود با عنوان «بررسی رابطه کانون‌های وقوع جرم و فضاهای بی‌دفاع با استفاده از GIS در محله‌های پردیس شهر اهواز» عنوان می‌کنند که با توجه به بافت خالی و میزان جرائم اتفاق‌افتاده و سیستم روشنایی ضعیف منطقه، ۸۹/۵۴ درصد از محدوده منطقه را فضاهای خیلی بی‌دفاع و بی‌دفاع و فقط ۱۰/۴۴ درصد از فضای منطقه را فضاهای ایمن و خیلی ایمن دربرگرفته است که پراکنش این فضاهای ایمن بیشتر در نزدیکی معابر اصلی و خیابان‌هایی واقع شده که بیشترین میزان روشنایی را در شب دارا می‌باشد.
- بخشنده نصرت و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان «شهرسازی نوین و مدیریت فضاهای بی‌دفاع شهری برای کنترل رفتارهای مجرمانه (مورد مطالعه: شهر تهران)» اظهار می‌کنند که رعایت ضعیف قلمروگرایی، نظارت اندک ساکنین به واسطه نوع طراحی نامناسب، حضور پایین افراد در فضاها به دلیل فقدان برنامه‌ریزی، رعایت ناچیز استانداردهای شهرسازی، وجود دیوارها و پنجره‌های کثیف و مخروبه از عمده عوامل و شرایطی است که در کانون‌های جرم‌خیز شهر تهران حاکمیت دارند.
- فرهادی‌خواه و همکاران (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی فضاهای بی‌دفاع شهری با استفاده از مدل Safety audit (مورد مطالعه: محله هرندی تهران)» نتیجه گرفته‌اند که ایمنی فضاها در سطح محل هرندی نامناسب می‌باشد.



همچنین، در بین شاخص‌های مورد بررسی، شاخص حضور مردم در فضا (خلوتی بیش از اندازه یا ازدحام) بیشترین تأثیر را در بی‌دفاع کردن فضاهای محله دارد.

- محمدی و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله خود با عنوان «پهنه‌بندی فضاهای بی‌دفاع و مستعد جرم‌خیزی در شهر اردبیل» نتیجه گرفته‌اند که بیشتر محله‌های حاشیه‌ای و روستاهای ادغام‌شده با بافت ارگانیک نواحی شمالی، شمال غربی و غربی شهر اردبیل از نظر قابلیت دفاع‌پذیری در برابر رفتارهای بزهکارانه شرایط نامساعدی دارند و در برابر بروز رفتارهای بزهکارانه بسیار آسیب‌پذیر هستند.

با توجه به پیشینه‌های ذکر شده در پژوهش می‌توان ادعا کرد اکثر پژوهش‌ها به بررسی رابطه بین فضاهای بی‌دفاع با جرم‌خیزی و امنیت پرداخته و کمتر ارتباط فضاهای بی‌دفاع با متغیرهای محیطی را مورد توجه قرار نداده‌اند. از جمله مزایای پژوهش حاضر، جامع و مانع بودن معیارهای پژوهش است؛ زیرا در این پژوهش، از تعداد شاخص‌های محدود با شمولیت بالا، استفاده شده است. از دیگر مزایای آن، می‌توان به پیمایش تک‌تک محله‌ها و برداشت میدانی فضاهای بی‌دفاع شهری اشاره کرد. در این بخش نیز، با استفاده از دستگاه GPS و چک‌لیست محقق‌ساخته، ضمن بررسی محله‌ها، به ثبت وضعیت فضاهای شهری از نظر وجود فضاهای بی‌دفاع در برابر فعالیت‌های مجرمانه اقدام شد. آخرین نکته درباره نوآوری پژوهش، به فن‌های استفاده شده در پژوهش، مقایسه نتایج آن‌ها و بررسی رابطه فضاهای بی‌دفاع با متغیرهای مورد بررسی در بافت‌های مختلف شهری و محله‌های مختلف مربوط می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

برای فضای شهری تعاریف متعددی از جمله «فضای زندگی و فعالیت‌های جمعی و اجتماعی، فضای تعاملات اجتماعی و فضایی با تناسبات زیباشناسانه» ذکر می‌شود (براونلو، ۲۰۰۵: ۱۳). مقصود از فضاهای شهری، آن دسته از فضاهای شهری‌اند که غیرمسقف می‌باشند و می‌توانند به‌عنوان دسته‌ای از فضاهای باز شهری مطرح شوند. باید عنوان کرد، عناصر فیزیکی و کالبدی فضای شهر می‌تواند تسهیل‌کننده در بروز

1- Brownlow

2- Cozens & Hillier

3- John Lang

ناهنجاری‌ها باشند. فضاهای شهری به‌مثابه عنصری اساسی در تعاملات و ارتباطات انسانی هستند (کوزنز و هیلیر،^۲ ۲۰۱۴: ۸). لنگ فضای شهری را به دو دسته «فضای مردم‌گریز» و «فضای مردم‌گرا» تقسیم کرده و بین آن‌ها تمایز قائل می‌شود. وی معتقد است فضای مردم‌گریز، فضای بازدارنده ارتباط اجتماعی بین مردم و فضای مردم‌گرا، تشویق‌کننده به مکث و توقف در فضای شهر و ایجادکننده تعامل اجتماعی بین شهروندان است (لنگ،^۲ ۱۳۸۳: ۵۹). فضاهای بی‌دفاع شهری نوعی فضای مردم‌گریز محسوب می‌شود. فضای بی‌دفاع شهری، مکانی میان حوزه خصوصی و حکومتی است که در آن عنصر نظارتی وجود ندارد و تعلق‌خاطری نیز به آن‌ها شکل نمی‌گیرد. این فضا می‌تواند بستری برای آسیب‌های اجتماعی و فعالیت‌های غیرمجاز و ناهنجار از ریختن زباله تا استفاده از موادمخدر، سرقت، تجاوز به عنف و... را ایجاد کند (زیاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۵). ضعف نظارت و تعلق‌خاطر به فضاهای بی‌دفاع از مهم‌ترین ویژگی‌های اجتماعی این فضاها است. نباید فراموش کرد که وجود حتی یک مغازه کوچک در یک کوچه یا معبر نیز می‌تواند عاملی در کاهش جسارت برای بسیاری از تخلقات باشد (نیومن،^۱ ۱۹۹۶: ۱۸). خصوصیت اصلی فضاهای بی‌دفاع، فقدان عنصر نظارت اجتماعی است (یوسفی و جوهری، ۱۳۹۴: ۵). فضاهایی که در آن رفت‌وآمد کم است (روز یا شب) یا در صورت استمداد احتمال یا امکان کمک‌رسانی به فردی که مورد تهاجم واقع شده کم‌تر است، جسارت بیشتری را به مجرمین برای ارتکاب جرم می‌دهد (سوهن،^۲ ۲۰۱۶: ۱۳). علاوه‌براین، در این نوع فضاها بی‌ثباتی و ناپایداری جمعیت به چشم می‌خورد و از ویژگی‌های مهم فضاهای بی‌دفاع تلقی می‌شوند (نایبی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۹). تقریباً از دهه ۱۹۷۰ میلادی و به‌دلیل رشد سریع و شتابان جمعیت شهری در اکثر کشورهای جهان و افزایش بی‌رویه ناهنجاری‌های اجتماعی در این شهرها، توجه وافری به بررسی‌های محیط و جرایم شهری به‌وجود آمد. این امر باعث شد تا دیدگاه‌ها و نظریات جدیدی برای فهم بهتر رابطه مکان و جرم مطرح شود (محمدی امناب و همکاران، ۱۳۹۶: ۶). تحلیل فضایی ناهنجاری‌های اجتماعی و شناسایی مناسب‌ترین اقدام‌ها و سیاست‌های لازم و برنامه‌ریزی برای جلوگیری از جرم در مناطق بی‌دفاع و جرم‌خیز، منوط به دیدگاه‌هایی است که برای تبیین جرم مورد استفاده

1- Newman

2- Sohn

3- Wang



قرار گرفته‌اند. در تبیین وقوع جرم و فضاهای بی‌دفاع شهری، نظریه‌های گوناگونی وجود دارد. با شکل‌گیری تئوری‌های محیطی جرم در دهه ۱۹۲۰ میلادی در مکتب شیکاگو و سپس، ایجاد جرم‌شناسی محیطی، تحلیل فضایی جرم موردتوجه بیشتری قرار گرفت وانگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۱). از مهم‌ترین نگرش‌های جدید می‌توان به دیدگاه‌های الگوی فرصت، رهیافت‌های پیشگیری مکانی جرم و مکان‌های جرم‌خیز اشاره کرد. در دیدگاه رهیافت فرصت، تفکر حاکم بر این است که به صرف وجود بزه‌کار و بزه‌دیده، جرم واقع نمی‌شود، بلکه باید فرصت و موقعیت مناسب برای ارتکاب جرم نیز فراهم باشد (ثناگر دربانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۶)؛ به‌نحوی که رهیافت فرصت در جرم‌شناسی به قلمرو و مکان وقوع جرم توجه می‌کند و بر این اساس استوار است که برخی از موقعیت‌ها برای جرم مساعدتر از سایر موقعیت‌ها است. نظریه فرصت از نقش مثبت شرایط زمینه‌ساز وقوع جرم و نقش منفی عوامل مانع جرم، صحبت می‌کند و مدعی است که افزایش فرصت‌های ارتکاب جرم، احتمال وقوع جرم را افزایش داده و برعکس، کاهش فرصت‌های ارتکاب، احتمال وقوع جرم را تقلیل می‌دهد. رهیافت‌های پیشگیری مکانی جرم، از جدیدترین نظریه‌های مرتبط با جرم و جنایت است، که این رهیافت تأکید می‌کند که فرصت‌های وقوع جرم می‌تواند توسط فن‌های معماری و برنامه‌ریزی کاهش یابد به‌حدی که رخداد فعالیت مجرمانه بسیار مشکل صورت گیرد و میزان ترس از جرم کمتر شود (ژانگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۴). اولین دغدغه‌های مرتبط با طراحی محیط از جانب اولین اشخاص شامل الیزابت وود^۲، جین جکوبز^۳، اسکولومو انگل^۴، اسکار نیومن^۵ و جفری^۶ بود که درباره CPTED^۷ نوشتند؛ اینکه این افراد در شکل‌گیری این نگرش تأثیر و نفوذ ویژه‌ای داشتند. با توجه به هدف تحقیق، نظریه کانون‌های جرم‌خیز (فضاهای بی‌دفاع) به‌عنوان نظریه غالب تحقیق حاضر مورد توجه است. اصطلاح «کانون‌های جرم‌خیز» اولین بار توسط شرمن، کارتین و برگر در سال ۱۹۶۹ و برای تحلیل مکانی بزهکاری مورد استفاده قرار گرفت. این واژه، بیانگر یک مکان یا محدوده جغرافیایی است که میزان بزهکاری در آن

1- Zhong

2- Elizabeth Wood

3- Jane Jacobs

4- Scolomo Angle

5- Oscar Newman

6- Jeffrey

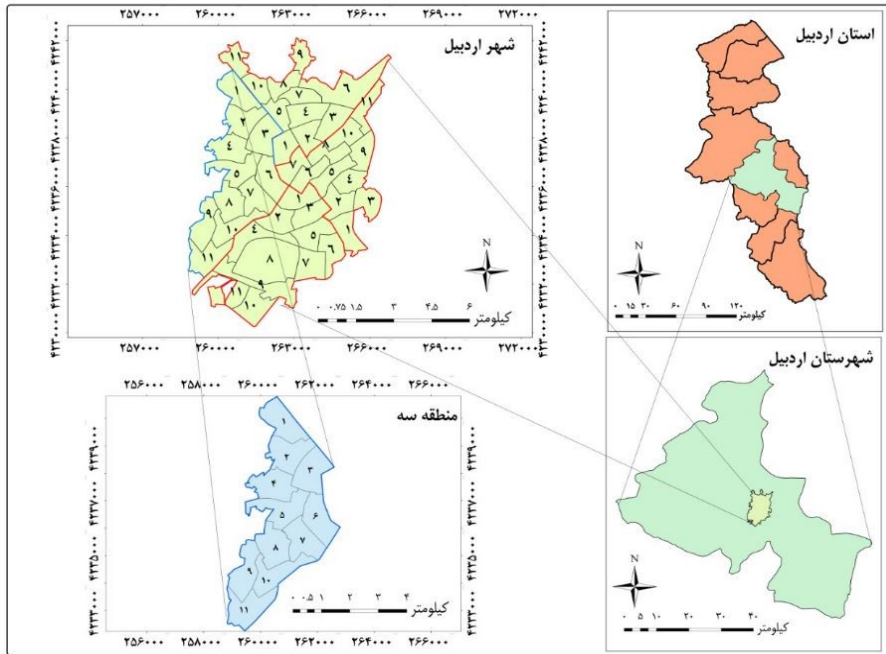
7- Crime Prevention through Environmental Design (CPTED)

بسیار بالا است. حدود این مکان می‌تواند بخشی از یک شهر، یک محله، چند خیابان مجاور و حتی ممکن است یک خانه یا یک مجتمع مسکونی باشد (قلمبر دزفولی و محمدی، ۱۳۹۴: ۵). برخی نیز در تعریف کانون‌های جرم‌خیز آن را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرم زیاد قابل‌پیش‌بینی، حداقل در یک دوره زمانی یک ساله دانسته‌اند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۴). پژوهشگران مختلف معیارهایی را برای تبیین فضاهایی بی‌دفاع ارائه کرده‌اند که در این پژوهش به معیارهای محیطی پرداخته شده و رابطه هر کدام با فضای بی‌دفاع تبیین می‌شود.

روش‌شناسی

۱- معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اردبیل در شمال غرب ایران بین ۱۱° ۳۸' تا ۱۸° ۳۸' عرض شمالی و ۱۴° ۴۸' تا ۲۰° ۴۸' طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ با ارتفاع متوسط ۱۴۰۰ متر از سطح دریا قرار گرفته است. شهر اردبیل مرکز استان اردبیل در فاصله ۵۸۸ کیلومتری شمال غرب تهران واقع شده است و بر اساس آخرین گزارش‌های سال ۱۳۹۳ شهرداری اردبیل، جمعیت آن ۴۹۶۹۷۳ نفر بوده و مساحتی برابر ۶۲۷۱ هکتار داشته است (ایمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷). بر اساس تقسیمات کالبدی، شهر اردبیل دارای چهار منطقه و ۴۴ محله شهری است. قلمرو پژوهش حاضر، منطقه ۳ شهرداری شهر اردبیل با جمعیتی معادل ۱۵۲۰۳۱ و مساحتی حدود ۱۶۰۷/۷۴ هکتار می‌باشد. بر اساس آخرین تقسیمات منطقه سه مانند دیگر مناطق شهرداری اردبیل به ۱۱ محله تقسیم شده است. موقعیت منطقه سه با ۱۱ محله مربوطه در شکل شماره (۱) آورده شده است.



شکل ۱: محدوده مورد مطالعه (منطقه ۳ شهر اردبیل)

۲- معیارها و داده‌های پژوهش

معیارهای این پژوهش بر حسب دسترسی به داده‌ها شامل ۸ معیار اصلی هستند. دسته اول، داده‌های مربوط به تعداد فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح منطقه به تفکیک محلات می‌باشد که با توجه به برداشت میدانی به دست آمدند. لیکن، این داده‌ها فقط آدرس بوده‌اند و عملیات پیاده‌سازی آن روی نقشه و تشکیل پایگاه داده‌های مکانی (GIS) توسط نگارندگان و در طول مدت لازم انجام شده است. این داده‌ها شامل ۱۷۲ مورد فضای ثبت شده هستند. دسته دوم، داده‌های مربوط به معیارهایی همانند تراکم جمعیت، تراکم ساختمان، گروه‌های درآمدی، قیمت اراضی و ساختمان، ساختار اجتماعی، کاربری اراضی، کیفیت شبکه معابر و بافت‌های شهری است که از اسناد طرح جامع شهر اردبیل تهیه شده توسط مهندسان مشاور طرح و کاوش (۱۳۹۴) و اسناد دفتر معاونت شهرسازی شهرداری اردبیل (۱۳۹۵) استخراج شده‌اند. در انتخاب معیارها سعی بر آن شد، معیارهای مرتبط با جرم‌خیزی که اکثر پژوهشگران بر آن تأکید

داشته‌اند، انتخاب شود. جدول شماره (۱) معیارهای اصلی استفاده شده در این پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱: معیارهای اصلی پژوهش و محققان تأیید کننده

ردیف	متغیر	محققان تأیید کننده
۱	تراکم جمعیتی	زیاری و همکاران (۱۳۹۵)، (۲۰۰۰) Pourjafat, Crime Prevention Unit (2012)
۲	تراکم ساختمانی	ناییبی و همکاران (۱۳۹۰)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)
۳	کیفیت بافت شهری	ناییبی و همکاران (۱۳۹۰)، (۱۹۹۵) Sherman, Crime Prevention Unit (2012)
۴	کیفیت خیابان‌ها	ناییبی و همکاران (۱۳۹۰)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)
۵	گروه‌های درآمدی	(۱۹۹۵) Sherman, Crime Prevention Unit (2012)
۶	قیمت اراضی و ابنیه	(۱۹۹۵) Sherman, Crime Prevention Unit (2012)، دزفولی و محمدی (۱۳۹۴)
۷	ساختار اجتماعی	ناییبی و همکاران (۱۳۹۰)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)
۸	کاربری زمین	(۱۹۹۵) Sherman, ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)، دزفولی و محمدی (۱۳۹۴)

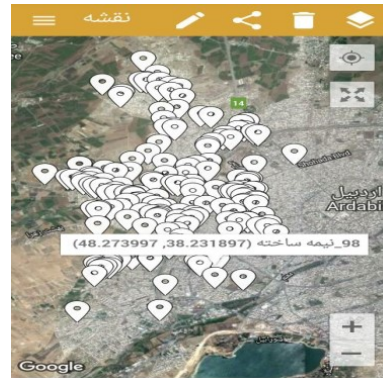
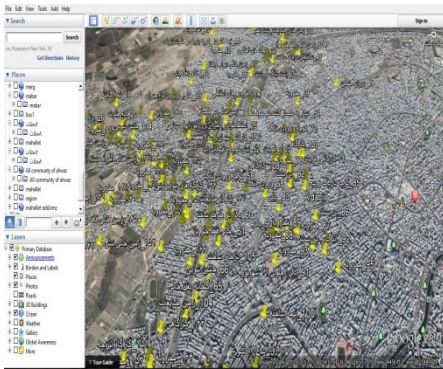
مآخذ: مطالعات نگارندگان

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نوع کاربردی - توسعه‌ای و روش تحقیق آن از نوع توصیفی - تحلیلی بر پایه روش‌های گرافیک‌مبنا است. به منظور گردآوری اطلاعات موردنیاز تحقیق، ابتدا به روش کتابخانه‌ای عمل شده است؛ همچنین، جهت شناسایی فضاهای بی‌دفاع در سطح منطقه سه شهر اردبیل، از روش برداشت میدانی استفاده شد. بعد از برداشت میدانی، به دلیل ناهمسان بودن مقیاس اندازه‌گیری متغیرها، داده‌های اخذ شده، دوباره طبقه‌بندی و کدگذاری شدند. در ادامه، پایگاه داده‌های طبقه‌بندی شده مربوط به هر کدام از متغیرها، در نرم افزار Excell تشکیل شد. در گام بعدی، با توجه به اینکه مختصات جغرافیایی (x, y) مربوط به آمار پراکنش فضاهای بی‌دفاع ثبت نشده بودند، طی مدت گذارده شده، نقاط مربوط به پراکنش فضاهای بی‌دفاع با استفاده از آدرس‌ها، بر روی نقشه بزرگ مقیاس شهری (1:500) پیاده شدند. از نقشه شهری و نقشه‌های Google Maps برای ثبت آدرس‌ها و کدگذاری آدرس‌ها استفاده شد. از جمله مشکلات این گام صحیح نبودن آدرس‌ها و عدم همخوانی نقشه شبکه با نقشه شهری

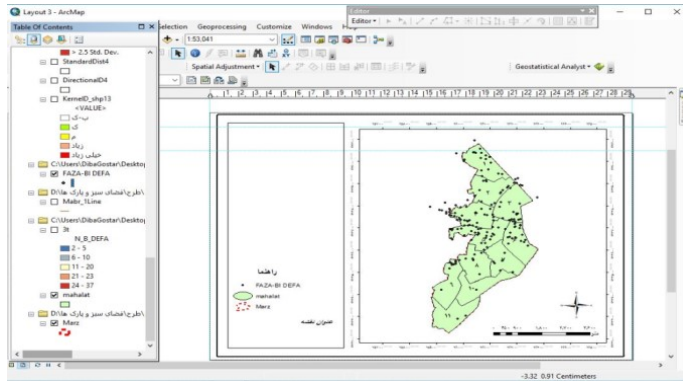


بود. در ادامه، آدرس‌ها و کدگذاری آمار ثبت شده به محیط ARC GIS منتقل شدند. پایگاه اطلاعات شبکه که در EXCEL تشکیل شده بود، به داده‌های مکانی شامل عوارض نقطه‌ای (فضاهای بی‌دفاع شهری) و عوارض سطحی (محل‌بندی) متصل شدند. در گام آخر، داده‌های مربوط به معیارهای اصلی پژوهش در عارضه سطحی (محل‌بندی منطقه) وارد شدند و مبنای تحلیل به روش آمار فضایی در GIS قرار گرفتند. مهم‌ترین روش‌های مورد استفاده پژوهش مرکز متوسط و بیضی انحراف‌معیار، آزمون خود همبستگی فضایی (موران) و روش رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) می‌باشند.



ب: وارد کردن نقاط به محیط گوگل ارث و تصحیح آن‌ها

الف: برداشت نقاط با جی‌پی‌اس



ج: وارد کردن نقاط به محیط جی‌آی‌اس و آماده‌سازی برای تهیه نقشه‌های مربوطه

شکل ۲: نحوه برداشت و آماده‌سازی داده‌ها

یافته‌های پژوهش

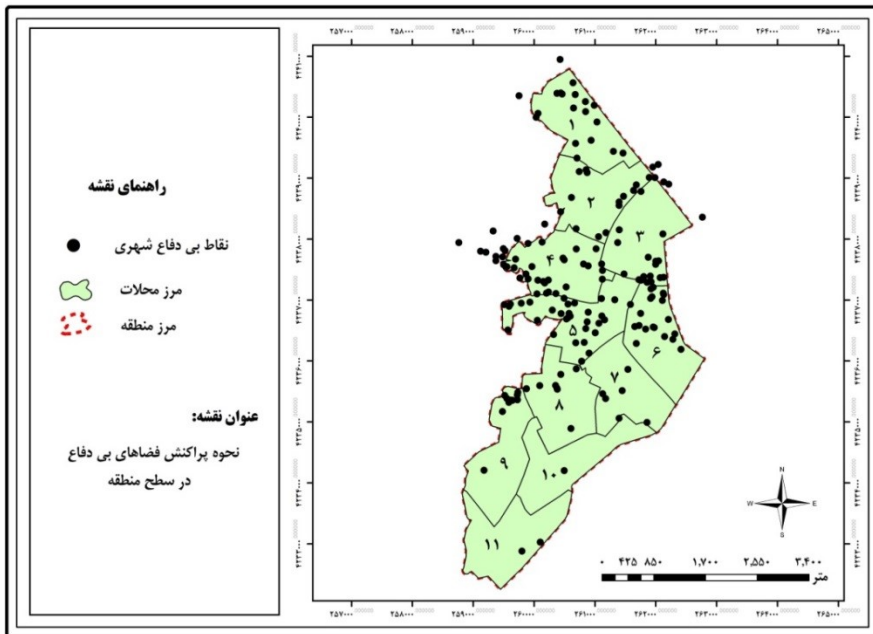
فراوانی فضاهای بی‌دفاع (مستعد بروز جرم)

به‌طور نظری تحلیل داده‌های مربوط به فضاهای بی‌دفاع شهری از ارتباط فضایی و تراکم یا بخشایش مکانی آن‌ها در یک پهنه جغرافیایی شروع می‌شود. تراکم شدید اتفاقات در یک پهنه جغرافیایی را می‌توان کانون‌ها، پهنه‌ها یا گستره‌های بحرانی نامید (ابراهیمی و دیگران، ۱۳۹۴: ۹۰). از آنجایی که درک الگوی فضایی تراکم بدون استفاده از ابزار مناسب برای محقق دشوار و اغلب غیرممکن است، از روش‌های مناسب نقشه‌نگاری و تحلیل فضایی استفاده می‌شود.

در این پژوهش از میزان داده‌های ثبت‌شده (۱۷۲ مورد) فضاهای بی‌دفاع شهری در منطقه سه شهر اردبیل، بیش‌ترین تعداد برخوردار از فضاهای مستعد بروز جرم مربوط به محلات شماره ۴ با ۳۷ مورد، محله شماره ۵ با ۳۰ مورد و محله شماره ۶ با ۲۳ مورد بیش‌ترین فضای بی‌دفاع را دارا می‌باشد. محله شماره ۱۰ و ۱۱ نیز هرکدام با ۲ مورد کم‌ترین فضای بی‌دفاع را در خود جای داده‌اند. جدول شماره (۲) میزان فراوانی و شکل شماره (۳) نحوه پراکنش فضاهای بی‌دفاع در سطح محلات منطقه سه شهر اردبیل را به نمایش می‌گذارد.

جدول ۲: میزان فراوانی و درصد هر یک از محلات از نظر برخوردار از فضای بی‌دفاع

نام محله	فراوانی	درصد
۱	۱۹	۱۱/۰۵
۲	۱۶	۹/۳۰
۳	۲۰	۱۱/۶۳
۴	۳۷	۲۱/۵۱
۵	۳۰	۱۷/۴۴
۶	۲۳	۱۳/۳۷
۷	۵	۲/۹۱
۸	۸	۴/۶۵
۹	۱۰	۵/۸۱
۱۰	۲	۱/۱۶
۱۱	۲	۱/۱۶



شکل ۳: نحوه پراکنش فضاهای بی دفاع در سطح محلات منطقه ۳

در شکل شماره (۴) نمونه‌ای از نمودهای عینی فضاهای بی دفاع و جرم خیز در منطقه سه شهر اردبیل آورده شده‌اند.

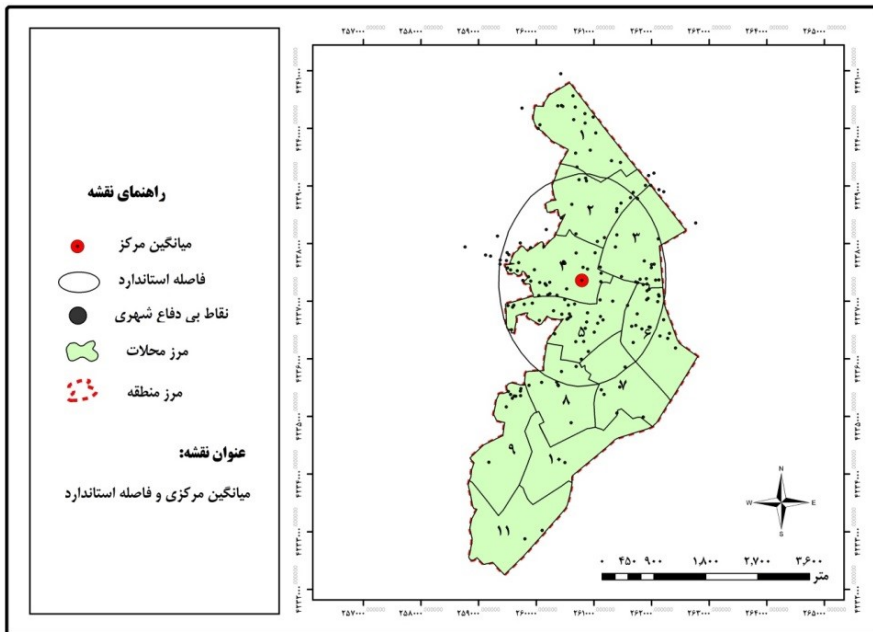


شکل ۴: نمونه‌های عینی فضای بی‌دفاع در منطقه سه شهر اردبیل

هدف از تعیین توزیع فضایی داده‌های مکان‌های جرم‌خیز، مشخص کردن نواحی تمرکز رخدادها و نیز چگونگی پراکندگی آن‌ها در فضای بررسی شده است. بدین منظور، از آماره‌های مرکزیت (مرکز میانگین یا مرکز میانه) و آماره‌های پراکندگی (انحراف فاصله استاندارد و بیضی‌گون انحراف استاندارد) استفاده می‌شود. بررسی‌ها و تهیه نقشه میانگین مرکز و بیضی فاصله متوسط نشان می‌دهد که مرکز میانگین فضاهای بی‌دفاع و جرم‌خیز منطقه سه شهر اردبیل منطبق بر محله شماره چهار است. کشیدگی بیضی فاصله استاندارد به سمت شمالی و جنوبی است. این امر نشان‌دهنده این است که



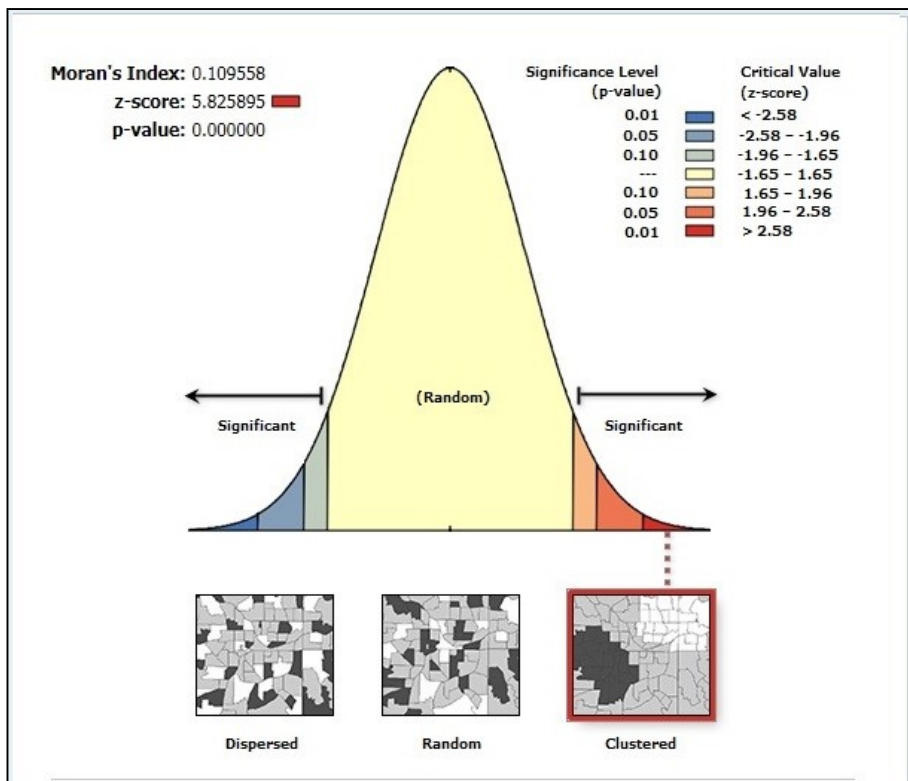
فضاهای جرم خیز در مکان‌هایی با گستردگی کمتری به وقوع می‌پیوندند و گرایش به تمرکز در محدوده‌های خاصی از منطقه سه دارند. به نظر می‌رسد وزن فضاهای بی‌دفاع در محله‌های جنوبی منطقه منجر به کشیدگی این بیضی در این جهت شده است. این امر نشان‌دهنده این است احتمال وقوع جرائم در محله چهار و محله‌های نزدیک به آن بیش‌تر است.



شکل ۵: مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار فضاهای بی‌دفاع

همچنین به منظور سنجش توزان پراکنش فضایی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح منطقه سه شهر اردبیل، از آزمون خودهمبستگی فضایی (موران) استفاده شده است تا به بررسی این موضوع پرداخته شود که آیا توزیع فضاهای بی‌دفاع شهری، در سطح محلات به صورت یکنواخت شکل گرفته است یا خیر؟ همان‌طوری که در شکل شماره (۵) مشاهده می‌شود، مقدار شاخص موران جهانی $0/109$ می‌باشد و از آن‌جا که مقدار آن مثبت و نزدیک یک است، می‌توان نتیجه گرفت داده‌ها دارای خودهمبستگی فضایی هستند و به صورت خوشه‌ای و نامتوازن توزیع یافته‌اند. بنابر شرح بالا ملاحظه می‌شود، محدوده‌های خاصی محل تمرکز فضاهای بی‌دفاع مورد بررسی است و از الگوی متمرکز

پیروی می‌کند و در نقطه مقابل، بخش‌هایی از سطح محدوده از نظر وجود چنین فضاهایی، محدوده‌های پاک محسوب می‌شوند. در قالب شکل شماره (۶) نتایج حاصل از محاسبه شاخص خودهمبستگی فضایی به نمایش درآمده است.



شکل ۶: نمایش گرافیکی نتایج خودهمبستگی فضایی

بررسی معیارهای تأثیرگذار بر شکل‌گیری فضای بدون دفاع:

❖ تراکم جمعیت

تراکم جمعیت یکی از متغیرهای تأثیرگذار در پیدایش فضاهای بی‌دفاع شهری است. به‌طوری‌که، کمی و زیادی بیش‌ازحد تراکم جمعیت میزان بی‌دفاعی یک محدوده را افزایش می‌دهد. تهیه نقشه تراکم جمعیتی منطقه سه شهر اردبیل بر اساس داده‌های جمعیتی سال ۱۳۹۵ در مقیاس حوزه‌های شهری نشان می‌دهد، تراکم در محله‌های شمالی و حاشیه‌ای شهر بالاتر است. به‌طوری‌که، این تراکم جمعیت در سطح محلات



می‌تواند باعث ایجاد مکان‌های بی‌دفاع و جرم‌خیز شود. براساس نتایج و نقشه تهیه‌شده، محلات شماره ۴،۳،۲،۱ و ۵ در منطقه سه شهر اردبیل از تراکم جمعیتی خیلی زیاد و زیاد برخوردار بودند.

❖ تراکم ساختمانی

تراکم ساختمانی یکی دیگر از معیارهای تأثیرگذار در به‌وجود آمدن فضاهای بی‌دفاع شهری می‌باشد. بر اساس داده‌های مستخرج شده از طرح جامع شهر (مهندسان مشاور طرح و کاوش، ۱۳۹۴) شهر اردبیل از نظر تراکم ساختمانی به چهار پهنه اصلی شامل پهنه کم‌تراکم (۶۰ درصد) متوسط‌تراکم (۷۰ درصد)، تراکم‌بالا (۹۰ درصد) و کاملاًمتراکم (۱۲۰ درصد) تقسیم شده است. با توجه به این تقسیم‌بندی، نقشه تراکم ساختمانی در سطح منطقه سه شهر اردبیل نیز تهیه شد که در شکل شماره (۶) قابل‌مشاهده می‌باشد. بر اساس نتایج و نقشه تهیه‌شده، محلات شماره ۶،۷ و ۹ در منطقه سه شهر اردبیل از تراکم جمعیتی خیلی زیاد و زیاد برخوردار بودند.

❖ کیفیت خیابان‌ها

بر اساس داده‌های مستخرج از نقشه‌های طرح تفصیلی شهر (مهندسان مشاور طرح و کاوش، ۱۳۹۴) و مطالعات بافت‌های فرسوده شهر (مهندسان مشاور طراحان بافت و معماری، ۱۳۹۴) معابر بافت‌های فرسوده، روستاهای ادغام شده در شهر و برخی از محله‌های در حال احداث، دارای وضعیت نامطلوب هندسی هستند. همچنین، به‌دلیل فشردگی بافت برخی محلات و تنوع کاربری زمین، همواره پیاده‌روها و شبکه معابر این بخش از شهر، با عملیات حفاری مواجه‌اند. بر اساس نتایج و نقشه تهیه‌شده، به جز محلات شماره ۷، ۱۰ و ۱۱، بقیه محلات از لحاظ کیفیت خیابان و معابر در وضعیت نامطلوبی قرار گرفته‌اند.

❖ ساختار اجتماعی

بهبود و برخورداری از ساختار اجتماعی نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در ایجاد محله خوب و امن دارد. به‌طوری‌که با تضعیف انسجام و ساختار یک محله می‌توان گفت این محل به مکانی ناامن و نقاط بی‌دفاع و جرم‌خیز روبه‌افزایش خواهد گذاشت. بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعات و نقشه‌های شهری اردبیل، ساختار اجتماعی محلات منطقه

سه را می‌توان در سه پهنه غیرمنسجم، نسبتاً منسجم و منسجم تقسیم کرد. در این تقسیم‌بندی محلات ۷،۸ و ۱۰ به لحاظ ساختار اجتماعی منسجم بوده و بقیه محلات در گروه نسبتاً منسجم و غیرمنسجم قرار گرفته‌اند.

❖ گروه‌های درآمدی

اسکان قشر خاصی از جامعه بالاخص کم‌درآمدها با توجه به نوع ساخت‌وسازهایی که انجام می‌دهند به شکلی غیرمستقیم و مستقیم می‌تواند در ایجاد فضاهای ناامن و جرم‌خیز تأثیرگذار باشد. با توجه به این امر، طبق نقشه‌ها و مطالعات طرح جامع شهر اردبیل، مبادرت به تهیه نقشه گروه‌های درآمدی در منطقه سه شهر اردبیل شد که گویای این می‌باشد، محلات شماره ۴،۳،۲،۱ و ۵ محل اقامت اقشار کم‌درآمد شهری می‌باشد.

❖ قیمت اراضی و ابنیه

وجود زمین‌های نسبتاً ارزان‌قیمت مشوق ساخت توسط اقشار کم‌درآمدهای جامعه می‌شوند. با توجه به نوع ساخت در این محدوده‌ها که از ساختار و کیفیت مناسبی برخوردار نیستند، به مرور زمان این محدوده‌ها بیش‌تر افراد مهاجر را در خود جای داده و باعث افزایش ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی و ایجاد مکان‌های ناامن می‌شود؛ شاید یکی از دلایل آن نحوه خدمات‌رسانی به این محدوده‌ها است که کمتر از بخش‌های دیگر صورت گرفته است. در نمونه‌ای از این‌گونه محدوده‌ها، می‌توان به سکونتگاه‌های غیررسمی شهر اشاره کرد. بر اساس نتایج در سطح منطقه سه شهر اردبیل، محلات ۱،۲ و ۴ از لحاظ قیمت اراضی و ابنیه جزو اراضی با قیمت کم قرار گرفته‌اند.

❖ کیفیت بافت شهری

بر اساس اطلاعات استخراج شده از گزارش مطالعات بافت فرسوده شهر اردبیل (مهندسان مشاور طراحان بافت و معماری، ۱۳۹۴) شهر اردبیل حدود ۷ هزار هکتار مساحت دارد. از این مقدار، ۹۵۰ هکتار شامل بافت‌های قدیمی و فرسوده و روستاهای ادغام ده در شهر است. منطقه سه شهر اردبیل نیز با مساحتی حدود ۱۶۰۷ هکتار دربرگیرنده بخشی از این بافت‌های فرسوده و درعین‌حال، غیررسمی است و از کیفیت محیطی پایینی برخوردارند. به‌طور نظری، ایجاد فضاهای بی‌دفاع در این بخش از شهرها

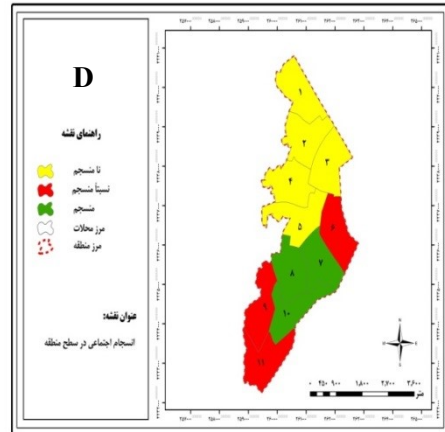
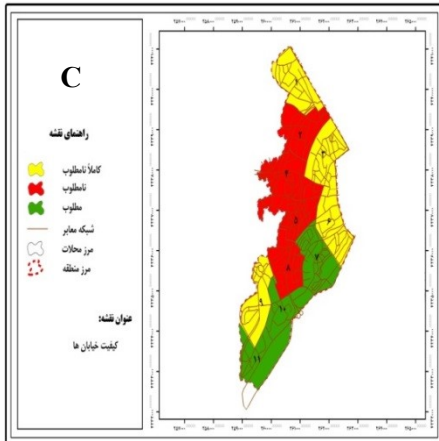
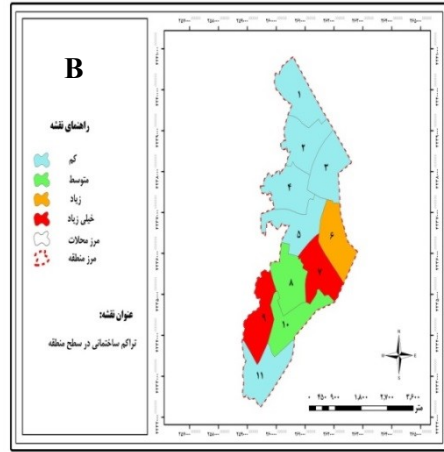
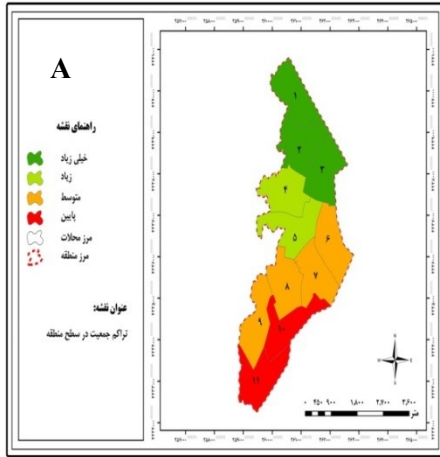


بالا خواهد بود. به دلیل کیفیت پایین سازه، قدمت زیاد ساختمان‌ها، کیفیت پایین و پیچ‌درپیچ بودن شبکه معابر به نظر می‌رسد در کنار ایجاد فضای بی‌دفاع و جرم‌خیز شهری، در صورت وقوع خطرات محیطی مانند زلزله، این بخش از شهرها با خطرات بیش‌تری مواجه خواهند شد. بر اساس نتایج، محلات شماره ۱ و ۹ جزو بافت میانی و حاشیه‌ای، محله شماره ۳ جزو بافت میانی روستایی، محله شماره ۴ جزو بافت قدیمی و فرسوده و بقیه محلات جزو محلات با کیفیت متعارف می‌باشند.

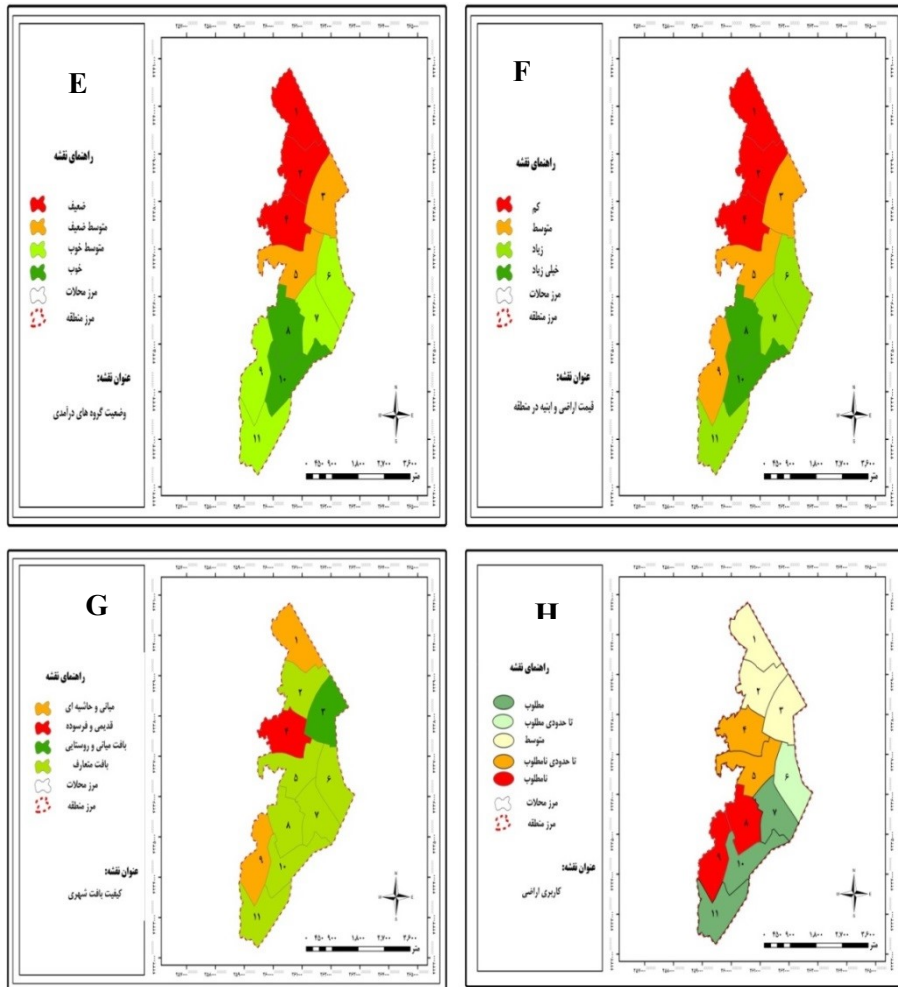
❖ کاربری اراضی

امنیت یک فضا به کاربری‌های محاط‌کننده آن بستگی دارد و باید تدابیری برای کاهش اثرات منفی کاربری‌های خلوت و متروک که مشکل‌ساز هستند و نیز کاربری‌های ناسازگار با هم اندیشیده شود. تعادل کاربری‌های مختلط، به دلایل امنیتی، زیبایی، اقتصادی و محیطی مهم است. کاربری‌های مختلط باید با یکدیگر و نیازهای جامعه سازگار و موافق باشند. به‌طور کلی، هر مفهوم طراحی که ایجاد فضا با کاربری‌های مختلط را تشویق می‌کند، یک مکان جذاب و ایمن را به‌وجود می‌آورد (Council, 2003: 19 National Crime Prevention). بر اساس نتایج، محلات شماره ۸، ۴، ۵ و ۹ محلاتی هستند که کاربری آن‌ها نسبت به محله سازگار نمی‌باشد.

شکل شماره (۷) نقشه‌های تهیه شده مربوط به هر یک از معیارهای پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۷: وضع موجود محلات منطقه از لحاظ معیارهای مورد بررسی

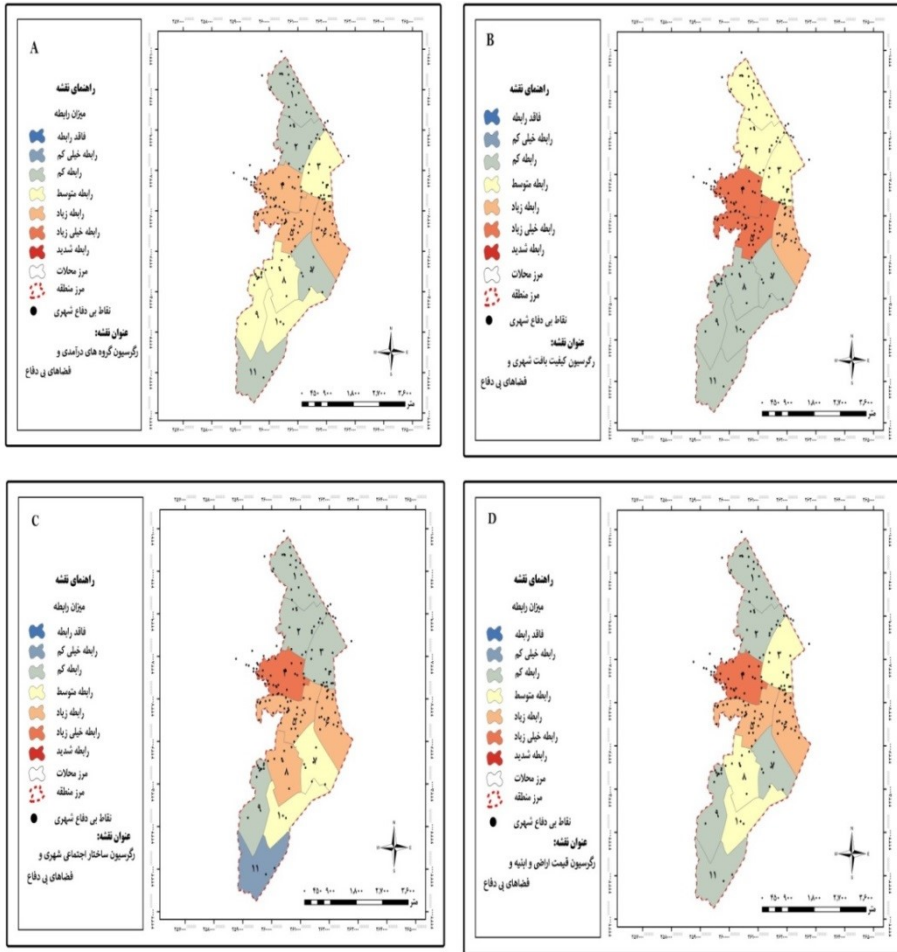


ادامه شکل ۷: وضع موجود محلات منطقه از لحاظ معیارهای مورد بررسی

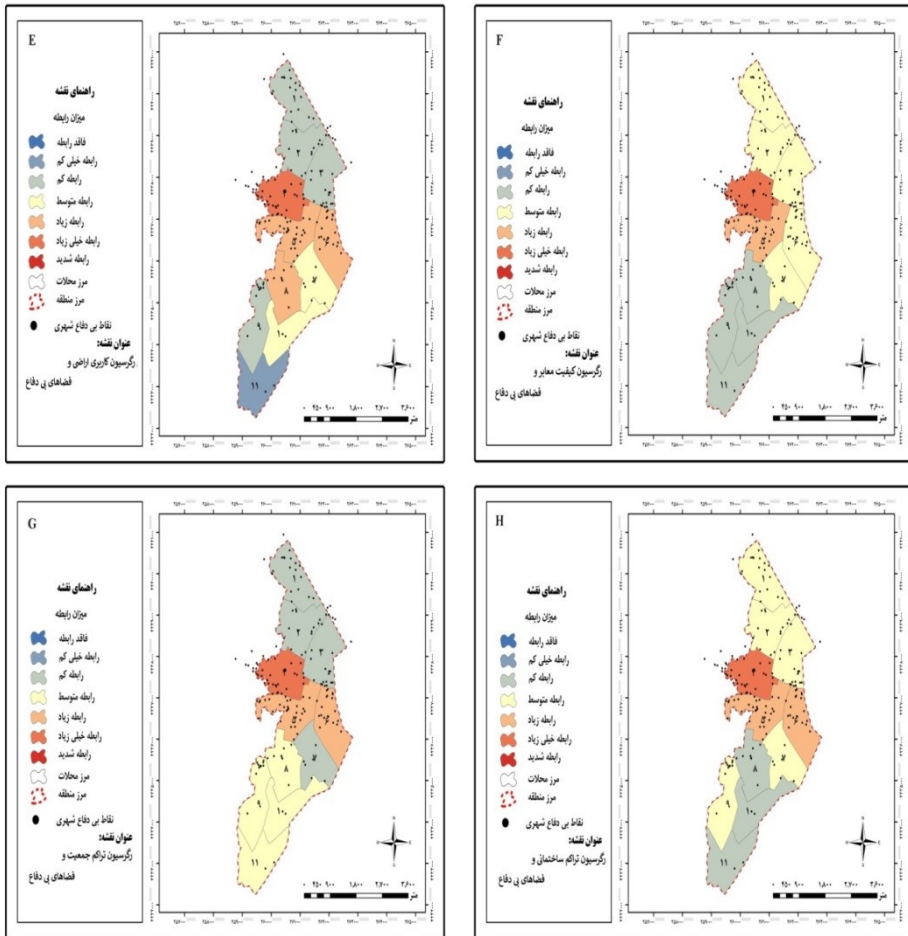
تعیین رابطه فضاهای بی دفاع با معیارهای مورد بررسی پژوهش

رگرسیون وزنی جغرافیایی روابط بین متغیرهایی که با عوارض جغرافیایی مربوط می‌شوند را مدل‌سازی کرده و به ما امکان پیش‌بینی مقادیر متغیرهای نامعلوم و فهم بهتر عواملی که بر روی یک متغیر تأثیر می‌گذارند را می‌دهد. روش‌های رگرسیون به ما امکان می‌دهند که روابط بین متغیرها را بررسی کرده و میزان شدت و ضعف آن روابط را اندازه‌گیری کنیم (علی‌عسگری، ۱۳۹۰: ۱۱۱) در این پژوهش برای تعیین رابطه بین

فضاهای بی دفاع و جرم خیز با معیارهای مورد بررسی از روش رگرسیون وزنی جغرافیا و یا GWR استفاده شده است که نتایج آن در شکل شماره (۸) قابل مشاهده می باشد.



شکل ۸: رابطه معیارهای مورد بررسی با ایجاد فضاهای بی دفاع



ادامه شکل ۸: رابطه معیارهای مورد بررسی با ایجاد فضاهای بی دفاع

تجزیه و تحلیل رابطه متغیرها و فضاهای بی دفاع شهری:

تراکم جمعیت و فضاهای بی دفاع: بین تراکم جمعیت در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد. به ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و در محلات شماره ۵ و ۶ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. به عبارت دیگر، به دنبال افزایش جمعیت در این محلات، تعداد فضاهای مستعد بروز جرم نیز بیش تر شده اند.

تراکم ساختمانی و فضاهای بی دفاع: بین تراکم ساختمانی و فضاهای بی دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و

در محلات شماره ۵ و ۶ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. به عبارت دیگر، به دنبال کاهش یا افزایش تراکم ساختمانی در این محلات، تعداد فضاهای مستعد بروز جرم نیز بیش‌تر شده‌اند.

کیفیت خیابان‌ها و فضاهای بی‌دفاع: بین کیفیت خیابان‌ها و فضاهای بی‌دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به‌ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و در محلات شماره ۵ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. در بقیه محلات این رابطه معناداری متوسط داشته (محلات شماره ۷، ۶، ۳، ۲، ۱) یا رابطه کم دارد (محلات شماره ۸، ۹، ۱۰، ۱۱).

ساختار اجتماعی و فضاهای بی‌دفاع: بین ساختار اجتماعی و فضاهای بی‌دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به‌ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و در محلات شماره ۸، ۶، ۵ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. نتایج بالا نشان می‌دهد حتی در محله‌هایی که منسجم می‌باشند (محله ۸) نیز رابطه معنادار درآمده است که این مسئله بیان‌گر این است دلایل دیگری برای وجود فضاهای بی‌دفاع در این محلات وجود دارد.

گروه‌های درآمدی و فضاهای بی‌دفاع: نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهند بین گروه‌های درآمدی و فضاهای بی‌دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به‌ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و در محلات شماره ۶ و ۵ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. درعین‌حال، این رابطه باوجود فضاهای بی‌دفاع نسبتاً زیاد در محلات شماره ۲ و ۱، خیلی کم است. این موضوع نشان می‌دهد که در محلات ۲ و ۱ دلایل دیگری برای ایجاد چنین فضاهایی وجود دارد.

قیمت اراضی و ابنیه و فضاهای بی‌دفاع: بین قیمت اراضی و ابنیه و فضاهای بی‌دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به‌ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و در محلات شماره ۶ و ۵ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. در بقیه محلات این رابطه معناداری متوسط داشته (محلات شماره ۱۰، ۸، ۳) یا رابطه کم دارد (محلات شماره ۱، ۲، ۷، ۹، ۱۱).



کیفیت بافت شهری و فضاهای بی‌دفاع: بین کیفیت بافت و فضاهای بی‌دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به‌ویژه در محله شماره ۴ و ۵ این رابطه شدید و در محله شماره ۶ رابطه معنادار و شدت آن بالا است. در عین حال، این رابطه با بافت متعارف در محلات شماره ۵ و ۶ زیاد است.

کاربری اراضی و فضاهای بی‌دفاع: برای تعیین رابطه بین فضاهای بی‌دفاع و جرم خیز با کاربری اراضی محلات از روش رگرسیون وزنی جغرافیا و یا GWR استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از این روش نشان می‌دهند بین کاربری اراضی و فضاهای بی‌دفاع در برخی محلات رابطه معناداری وجود دارد؛ به‌ویژه در محله شماره ۴ این رابطه شدید و در محلات شماره ۵، ۶ و ۸ رابطه معنادار و شدت آن بالا است.

بحث و نتیجه‌گیری

فضاهای بی‌دفاع شهری یکی از چالش‌های جدی جوامع شهری می‌باشند که نظر بسیاری از صاحب‌نظران را در فرآیند تحلیل، تفسیر و ریشه‌یابی آن به خود معطوف کرده است. با توجه به اهمیت تأمین امنیت شهروندان در فضاهای شهری، پژوهش حاضر به دنبال سنجش عوامل مؤثر در ایجاد فضاهای بی‌دفاع صورت گرفته است. بدین منظور پس از انجام مطالعات کتابخانه‌ای و آشنایی با نظریات و دیدگاه‌های محققان و دانشمندان، به جمع‌آوری مبانی نظری پژوهش پرداخته شد. برای شناسایی فضاهای بی‌دفاع موجود در سطح منطقه از برداشت میدانی استفاده شده و ۱۷۲ فضای بی‌دفاع ثبت شده و به کمک نرم‌افزار و تحلیل‌های فضایی همچون فاصله استاندارد و انحراف معیار، خودهمبستگی فضایی (موران) و رگرسیون وزنی جغرافیایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که فضاهای جرم‌خیز در مکان‌هایی با گستردگی کمتری به وقوع می‌پیوندند و گرایش به تمرکز در محدوده‌های خاصی از منطقه ۳ دارند. به‌طوری‌که، به سمت شمالی و جنوبی از تعداد این فضاها کاسته می‌شود. همچنین، این فضاهای بی‌دفاع دارای خودهمبستگی فضایی هستند و به‌صورت خوشه‌ای و نامتوازن در سطح منطقه توزیع یافته‌اند. بنابر شرح بالا ملاحظه می‌شود، محدوده‌های خاصی محل تمرکز فضاهای بی‌دفاع مورد بررسی است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و در نقطه‌مقابل، بخش‌هایی از سطح محدوده از نظر وجود چنین

فضاهایی، محدوده‌های پاک محسوب می‌شوند. روش رگرسیون وزنی جغرافیایی نیز نشان داد که بین تمام ۸ معیار مورد استفاده در پژوهش رابطه معناداری وجود دارد، به‌گونه‌ای که این معیارها تأثیر مستقیم بر ایجاد فضاهای بی‌دفاع دارند. با توجه به یافته‌های حاصل از پژوهش می‌توان اذعان کرد، توزیع فضاهای مستعد بروز جرم به تمرکز و تراکم در محدوده خاص و بعد بخش کوچکی از سطح محدوده گرایش دارد که نتایج پژوهش افرادی چون براتینگام (۱۹۸۷ و ۱۹۷۵) کرو (۱۹۷۵)، ابی و هریس (۱۹۸۰) و پریش (۱۹۸۶)، «شرمن»، «گارتین» و «برگر» با این امر هم‌سو می‌باشد. دیگر پژوهشی که نتایج آن با نتایج این پژوهش هم‌سو می‌باشد، کار تحقیقی زیاری و همکاران (۱۳۹۵)، بخشنده نصرت و همکاران (۱۳۹۶) و محمدی و همکاران (۱۳۹۸) می‌باشد که نتیجه گرفته‌اند بین بلوک‌های مختلف محلات از نظر بی‌دفاع بودن فضاها تفاوت زیادی وجود دارد و تراکم فضاهای بی‌دفاع در بخش کوچکی از محدوده بیشتر در محلات حاشیه‌ای و با هسته روستایی می‌باشد. همچنین نتایج پژوهش تأییدکننده نتایج به‌دست‌آمده کار هیپ و جان (۲۰۱۷) می‌باشد؛ بدین‌صورت که بین نوع کاربری، تراکم جمعیت، نحوه استفاده از اراضی و دفاع‌پذیری فضاهای شهری رابطه مستقیمی وجود دارد. چپمن (۲۰۰۷) اظهار می‌کند، خصوصیات کالبدی فضاها تأثیرگذار بر رفتار ما است و زمانی که به روشنی تعریف شده باشند، تأثیرگذارترند.

بر اساس یافته‌ها و بر مبنای معیارهای بررسی‌شده پیشنهادهای زیر می‌تواند در مدیریت و کاهش آسیب‌پذیری محلات مورد توجه قرار گیرند:

- ۱) اتخاذ برنامه‌ای با همکاری شهرداری جهت بازآفرینی پایدار بافت‌های غیررسمی، قدیمی و فرسوده که اغلب مناطق بحرانی را تشکیل می‌دهند؛
- ۲) توجه به اصول پیشگیری از بروز جرائم از طریق طراحی محیطی در اعطای پروانه‌های ساختمانی جدید در سال‌های آتی؛
- ۳) تعیین تکلیف ساختمان‌های مخروبه (پاک‌سازی یا بازسازی) در سطح منطقه که تعداد آن‌ها نیز کم نمی‌باشد؛
- ۴) حذف نقاط دور از دید در سطح محلات (تقویت نظارت عمومی)؛



- ۵) آگاهی‌بخشی به شهروندان ساکن در محله‌های حاشیه‌نشین با بافت ارگانیک در ارتباط با ضرورت استفاده از ابزارهای ایمنی لازم در راستای جلوگیری از شکل‌گیری هدف‌های وسوسه‌انگیز بزهکارانه و در نتیجه، افزایش دفاع‌پذیری فضاها؛
- ۶) مکان‌یابی و احداث مراکز انتظامی حتی به صورت واحدهای کوچک‌تر در محدوده‌های آسیب‌پذیر؛
- ۷) باز طراحی فضاها گم و فاقد دید بصری که بنا بر علل مختلف از جمله علل کالبدی و عدم روشنایی کافی و آشکار نشدن جرم، فضاهای مناسبی را برای ارتکاب بزهکاری فراهم می‌کنند؛
- ۸) برنامه‌ریزی مناسب در مناطق حاشیه‌نشین و کنترل و نظارت بیشتر در این مناطق و جلوگیری از حاشیه‌نشینی که زمینه‌های لازم را برای برخی از جرائم فراهم می‌آورد.
- ۹) طراحی همگن و منسجم در بافت محلات و حذف فضاهای بدون دفاع شهری؛
- ۱۰) استقرار و ترکیب کاربری‌هایی با فعالیت زمانی زیاد (شبانه‌روزی) در محدوده کاربری‌هایی که دارای فعالیت زمانی محدود در شبانه‌روز می‌باشند؛
- ۱۱) نصب دوربین‌های مداربسته در فضاهای شلوغ و پر رفت‌وآمد و اعلام تبلیغ و وجود آن و تحت کنترل بودن فضا با استفاده از علائم و رعایت اصول زیبا شناسانه (با اولویت نصب در محلات آسیب‌پذیر)؛
- ۱۲) اکثر جرائم اتفاق افتاده توسط جوانان صورت می‌گیرد، از طریق ایجاد مراکز اشتغال‌زایی هم می‌توان ذهن جوانان را به انجام کارهای منفی به دور کرد و هم اینکه می‌تواند منبع درآمدی برای خود و خانواده باشد، تا حدودی عامل فقر مادی را که یکی از علل ارتکاب جرائم می‌باشد را از بین برد؛
- ۱۳) به‌روز کردن و ثبت دقیق اطلاعات رایانه در مورد مکان و زمان وقوع جرائم؛
- ۱۴) تهیه نقشه جامع جرم می‌تواند کمک‌کننده و راهنمای نیروهای امنیتی باشد. در این راستا، سیستم اطلاعات جغرافیایی بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

۱۵) ایجاد فضاهای تفریحی و فراغتی سالم، ساختن سالن‌های ورزشی، کتابخانه، پارک‌های محله‌ای و بسیاری از مکان‌های تفریحی جهت پر کردن اوقات فراغت ساکنان، به‌خصوص جوانان این منطقه که تأثیر فراوانی در پیشگیری از جرم خواهد داشت.

قدردانی

از دفتر تحقیقات کاربردی نیروی انتظامی استان اردبیل به خاطر حمایت از این پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود.



منابع

- ایمانی، بهرام؛ فیروزی مجنده، ابراهیم؛ کانونی، رضا (۱۳۹۵). «پراکنش مکانی فضاهای سبز و اولویت‌بندی تناسب اراضی با هدف مکان‌یابی بهینه پارک (نمونه موردی: شهر اردبیل)». فصلنامه آمایش محیط، شماره سی و هفتم، صص ۹۷-۶۶.
- بخشنده نصرت، عباس؛ دریاباری، جمال‌الدین؛ اخوان گوران، پدram (۱۳۹۶). «شهرسازی نوین و مدیریت فضاهای بی‌دفاع شهری برای کنترل رفتارهای مجرمانه (نمونه موردی: شهر تهران)». فصلنامه مدیریت شهری، شماره چهل و نهم، صص ۲۳۱-۲۱۷.
- ثناگر دربنانی، الهام؛ منصفی پراپری، دانیال؛ طاهرخانی، علیرضا؛ حاجی فتحعلی، سیاوش (۱۳۹۸). «ارزیابی احساس امنیت و پیشگیری از جرم در فضاهای عمومی مجتمع‌های مسکونی به روش دید-پناه». پژوهشنامه نظم و امنیت انتظامی، سال دوازدهم، شماره اول (پیاپی چهل و پنجم)، بهار ۱۳۹۸، صص ۲۸-۱.
- جعفری، محمدعلی (۱۳۹۴). «بررسی و تحلیل فضاهای بی‌دفاع شهری در ناحیه ۳ شهر کابل». (پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد)، تهران: دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران.
- زیاری، کرامت‌الله؛ فرهادی‌خواه، حسین؛ کلانتری، محسن (۱۳۹۵). «بررسی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح محله (مورد مطالعه: محله هرندی تهران)». پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، سال چهارم، شماره پانزدهم، پاییز ۱۳۹۱، صص ۵۶-۲۹.
- شجاعیان، علی؛ رحیم‌پور، نگار (۱۳۹۶). «بررسی رابطه کانون‌های وقوع جرم و فضاهای بی‌دفاع با استفاده از GIS در محله‌های پردیس شهر اهواز». پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، سال پنجم، شماره هفدهم، صص ۱۳۰-۱۰۱.
- شهرداری اردبیل (۱۳۹۵). «نقشه‌های اخذ شده از معاونت شهرسازی». معاونت شهرسازی شهرداری اردبیل.
- عسگری، علی (۱۳۹۰). «تحلیل آمار فضایی در GIS». تهران: انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری شهرداری تهران.
- فرهادی‌خواه، حسین؛ زیاری، کرامت‌الله؛ کلانتری، محسن (۱۳۹۷). «ارزیابی فضاهای بی‌دفاع شهری با استفاده از مدل Safety audit (مطالعه موردی: محله هرندی تهران)». مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، سال سیزدهم، شماره اول، صص ۳۶-۱۹.
- قلمبر دزفولی، رامنا؛ محمدی، شراره (۱۳۹۴). «تحلیل پراکنش فضاهای بی‌دفاع شهری با استفاده از GIS (نمونه موردی: شهر جدید پردیس)». پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، شماره یازدهم، صص ۲۴-۱.

- قلیچ، مرتضی؛ عماری، حسن (۱۳۹۱). «درآمدی بر فضاهای بی‌دفاع شهری». تهران: انتشارات نیسا.
- لنگ، جان (۱۳۸۳). «آفرینش نظریه معماری». (ترجمه علیرضا عینی‌فر)، تهران: دانشگاه تهران، چاپ دوم.
- محسنی‌تبریزی، علیرضا؛ قهرمانی، سهراب، یاهک، سجاد (۱۳۹۰). «فضاهای بی‌دفاع شهری و خشونت (نمونه‌موردی: فضاهای بی‌دفاع شهر تهران)». جامعه‌شناسی کاربردی، سال بیست‌ودوم، شماره چهارم، صص ۷۰-۵۱.
- محمدی، علیرضا؛ فیروزی مجنده، ابراهیم؛ ارژنگی مستعلی بیگلر، حجت (۱۳۹۸). «پهنه‌بندی فضاهای بی‌دفاع و مستعد جرم‌خیزی در شهر اردبیل». پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره هفتم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۸، صص ۸۰۶-۷۸۵.
- محمدی امناب، سیامک؛ حسین‌زاده دلیر، کریم؛ نوروزی ثانی، پرویز (۱۳۹۶). «پهنه‌بندی و تحلیل فضایی مناطق شهری به لحاظ ناهنجاری‌های اجتماعی و شناسایی کانون‌های جرم‌خیز شهری (مطالعه موردی: کلانشهر تبریز)». مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، سال دوازدهم، شماره سوم، صص ۵۳۹-۵۲۱.
- مهندسان مشاور طراحان بافت و معماری (۱۳۹۴). «مطالعات بافت فرسوده شهر اردبیل». (جلد اول)، آرشیو کتابخانه وزارت راه و شهرسازی.
- مهندسان مشاور طرح و کاوش (۱۳۹۴). «طرح جامع و تفصیلی شهر اردبیل». گزارش طرح از معاونت شهرسازی اداره کل راه و شهرسازی اردبیل.
- یوسفی، علی؛ جوهری، لیلیا (۱۳۹۴). «فضاهای بی‌دفاع شهر و حس ترس؛ پدیدارشناسی تجربه عبور از پل‌های زیرگذر در مشهد». فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۳، صص ۱۴۳-۱۲۹.
- Brownlow, A. (2005). Safe Spaces for Adolescents Girls, Population Council. www.beverly.gov.uk.
- Cozens. P., Hillier, D. (2014). Adaptation of Defensible Space Theory for the Enhancement Kindergarten Landscape. *Procedia ° Social and Behavioral Sciences*, Volume 153.
- Crime Prevention Unit. (2012). CPTED STRATEGIES A guide to safe environments in Prince William County, Virginia, Prince William County Police Department Crime Prevention Unit.
- Daryabari, J., et al. (2016). Urban Defenseless Spaces, Threatening Factor to the Urban Sustainable Development, *MARTINIA*, VOL.5 NO.2 Page: 323-332.
- Doran, B., and Burgess, M. (2012). Putting fear of crime on the map: Investigating perceptions of crime using Geographic Information Systems (Springer Series on Evidence-Based Crime Policy).



- Hipp, J. R., & Kane, K. (2017). Cities and the larger context: What explains changing levels of crime? *Journal of criminal justice*, 49:32-44.
- Ismawi, Z., NurAmalina, A.M. (2015). Adaptation of Defensible Space Theory for the Enhancement of Kindergarten Landscape, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 153 (2015) 23 ° 35.
- Matthew Quick, B., gottfredson, s., and browner, s. (2018). Why and how to explain spatial patterns of crime in London, *Journal of prince clause fund, ARCHIS issue vitality, urban heroes*.
- National Crime Prevention Council. (2003). "Crime Prevention Through Environmental Design Guidebook", Singapore.
- Newman, O. (1996). *Creating defensible*. U.S Department of Housing and Urban Space Development.
- Sherman, L.W. (1995). Hot spots of crime and criminal careers of places. In J. E. Eck and D. Wisburd (eds), *crime and Place*. Monsey, NY: Criminal Justice Press.
- Sohn, D, W. (2016). Residential crimes and neighbourhood built environment: Assessing the effectiveness of crime prevention through environmental design (CPTED), *Cities* 52 (2016) 86°93.
- TaehoonHa, G.S., and Oh, Hyeon-Ho, P. (2015). Comparative analysis of Defensible Space in CPTED housing and non-CPTED housing. *International Journal of Law, Crime and Justice* 43 (2015) 496°51.
- Wakefield, L., and Tait, S. (2015). "Crime and Violence in Urban Space in South Africa Citizen". *Journal of Security and Development*, Vol. 15. No. 4: 401-424.
- Wang, D., Ding, W., Lo, H., Morabito, M., Chen, P., Salazar, J., & Stepinski, T. (2013). Understanding the spatial distribution of crime based geospatial discriminative patterns. *Computers. Environment and Urban Systems*, 39, 93-106.
- Weisburd, D. (2004). General deterrent effects of police patrol in crime "hot spots": A randomized, controlled trial, *Journal Justice quarterly*, 625-648.
- Zhong, H., Yin, J., Wu, J., Yao, S., Wang, Z., Lv, Z., & Yu, B. (2011). Spatial Analysis for Crime Pattern of Metropolis in Transition Using Police Records and GIS: a Case Study of Shanghai. China. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*, 5 (2), 93-105.