

ارزیابی رابطه دوسویه نوع کاربری اراضی بر پراکندگی و فراوانی جرم در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۱/۳
تاریخ پذیرش نهایی: ۹۴/۳/۳

ابوالفضل مشکینی* - حافظ مهدنژاد**
فریاد پرهیز*** - اکرم تفکری****

چکیده

فرآیند پیشگیری قبل از درمان در احتمال وقوع جرایم، یکی از جدیدترین رویدادهای حال حاضر جرم‌شناسی در مجامع علمی و اجرایی دنیا در حوزه شهرسازی به شمار می‌آید که کانون تمرکز آن بر فضاهای غیرقابل دفاع شهر می‌باشد. بر همین اساس در پژوهش حاضر به تحلیل فضایی جرایم شهری و رابطه آن‌ها با کاربری‌های اراضی در منطقه ۱۲ کلانشهر تهران مبادرت شده است. روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی می‌باشد و برای شناسایی و درک الگوهای مکانی بزهکاری در سطح شهر از تکنیک‌های درون‌یابی در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، مجموع جرایم ارتكابی است که در سال ۱۳۸۷ در محدوده منطقه ۱۲ شهر تهران به وقوع پیوسته است. به عنوان نمونه آماری، ۵۶۰ فقره از جرایم اتفاق افتاده منطقه ۱۲ شهرداری تهران بررسی شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که از میان ۵۶۰ مورد جرم ارتكابی در محدوده منطقه ۱۲ جرم سرقت به عنف کیف‌قاپی توسط موتور سوار با تعداد ۲۹۳ مورد معادل ۵۲/۳۲ درصد بیش از نیمی از کل جرایم ارتكابی این منطقه را به خود اختصاص داده است. همچنین بیشترین فراوانی وقوع جرایم با ۳۰۸ فقره بزه و ۵۵ درصد (بیش از نیمی از جرایم ارتكابی) در مجاورت کاربری تجاری ثبت شده است. در مرتبه بعد کاربری مسکونی با ۵۰/۹۱ درصد از مساحت کل منطقه ۱۲ با ۱۱۸ فقره معادل ۲۱/۰۷ درصد قرار دارد. در واقع آنچه در خصوص نوع و میزان تخصیص کاربری‌های اراضی شهری در منطقه ۱۲ شهر تهران حائز اهمیت است، این که در این محدوده، کاربری‌های تجاری و اداری بسیار بالا و بالاتر از متوسط آن در شهر تهران است و در نقطه مقابل برخی دیگر از کاربری‌های شهری در این منطقه یا وجود ندارد و یا با کمبود شدید مواجه است.

واژگان کلیدی: کاربری ارضی، بزهکاری اجتماعی، کانون جرم‌خیز، منطقه ۱۲ شهرداری تهران، تهران.

* استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
Email: abolfazl.meshkini@gmail.com

** دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
*** دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
**** دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

مقدمه

برنامه‌ریزی کاربری زمین یکی از محورهای اصلی برنامه‌ریزی شهری است که همراه با برنامه‌ریزی شبکه، فضای سبز و باز، تأسیسات و غیره، استخوان‌بندی اصلی شهر و نحوه توسعه آتی آن را مشخص می‌کند. چگونگی برنامه‌ریزی کاربری، نه تنها نقش اساسی در کیفیت و کارایی برنامه جامع شهری خواهد داشت، بلکه می‌تواند نقش مهمی در تغییر شرایط فیزیکی و مکانی شهرها جهت کاهش جرایم ایفا نماید. از لحاظ پایداری محیط زیست شهری، نحوه قرارگیری کاربری‌ها در فضای شهری بسیار مهم می‌باشد. زیرا قرارگیری مناسب کاربری‌های هماهنگ با یکدیگر در یک فضا و جداسازی کاربری‌های معارض یکدیگر، از بروز بسیاری از مسائل زیست‌محیطی جلوگیری می‌کند (Imami, 2003, p. 48). آنچه روشن است بعضی مکان‌ها به دلیل ویژگی‌های کالبدی و محیطی و همچنین خصوصیات اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی ساکنین آن، امکان و فرصتی بیشتری برای وقوع جرم دارند. برعکس بعضی مکان‌ها مانع و بازدارنده فرصت‌های مجرمانه هستند و همین امر موجب شده است تا در دو دهه گذشته سیاستمداران و محققان به مکان و زمان جرم جهت کنترل و جلوگیری از بروز جرم توجه ویژه‌ای نشان دهند (Taghvaei, 2010, p. 110). از این‌رو شناسایی شرایط مکانی به وجود آورنده و تسهیل‌کننده این فرصت‌ها و ارائه رهنمود برای تغییر این شرایط و تبدیل آن به فضاهای مقاوم در برابر ناهنجاری‌های اجتماعی، از مهم‌ترین اهداف بررسی‌های جغرافیایی جرم و جنایت در شهرها محسوب می‌شود (Zanghi, Abadi & Rahimi Nader, 2010, p. 183).

یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین مسائل در کلان‌شهر تهران در مقطع کنونی، بروز انواع جرایم و ناهنجاری‌های اجتماعی در محدوده بافت‌های فرسوده این شهر می‌باشد که علاوه بر ایجاد حس ناامنی و بدبینی، لطمات سنگین روحی و جسمی بر دوش شهروندان نهاده و از طرفی موجب شده است تا عملکرد قضایی و انتظامی شهر در جهت کاهش نرخ جرایم و علی‌رغم تلاش بی‌دریغ آن‌ها و رشد دایره فعالیت و صرف بودجه و امکانات بیشتر ناکارآمد و کم‌فایده به نظر رسد. جالب این‌که میزان جرایم ارتكابی بر منطقه ۱۲ که به تهران عهد ناصری شهرت دارد، بسیار بیش از سایر مناطق شهرداری شهر تهران می‌باشد. بنابراین جانمایی اصولی، منطقی و نظام‌مند کاربری‌های اراضی شهری نقش بسیار مهمی در کاهش نابه‌سامانی‌های شهری به‌ویژه انواع جرایم دارند. برنامه‌ریزان شهری می‌توانند با شناخت ویژگی‌ها و تسهیلات مکانی جرم در شهرها و با اعمال تغییرات در این محیط و همچنین با برنامه‌ریزی و طراحی محیطی به منظور حذف تسهیلات محیطی جرم نرخ جرایم را در سطح شهرها به حداقل برسانند. بر همین اساس در مقاله حاضر مبادرت به ارائه توزیع فضایی جرایم شهری و رابطه آن‌ها با انواع کاربری‌های شهری در راستای شناخت هر چه بیشتر ناهنجاری‌های شهری و رابطه آن‌ها با ویژگی‌های محیطی شده‌است.

۱. پیشینه پژوهش

بررسی‌های متکی به روش علمی و مبتنی بر اصول و روش‌های آماری در خصوص محیط جغرافیایی و ارتباط آن با جرم برای اولین بار در نیمه اول قرن نوزدهم به وسیله کتله و گری^۱ صورت گرفته است (Parhiz, 2010, p. 18). خانم جین جیکوبز نخستین کسی است که در سال ۱۹۶۱ در اثر خود با عنوان «مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا» به موضوع جرم و محیط پرداخت او معتقد بود که نظارت معمولی شهروندان به قابلیت حیات شهر کمک خواهد کرد و با طراحی و برنامه‌ریزی مناسب شهری می‌توان امکان کنترل اجتماعی برای پیشگیری از جرم و جنایت را فراهم آورد. او سعی داشت کانون مطالعات مربوط به بزهکاری را به علم طراحی و برنامه‌ریزی شهری نزدیک کند (Abdullahi Haghi, 2004, p. 19). در سال ۱۹۶۹ جفری اولین کسی بود که عبارت پیشگیری جرم از طریق طراحی محیطی را به کار برد. او به برنامه‌ریزی شهری و طراحی ساختارهای شهری و واحدهای همسایگی به منظور کنترل و پیشگیری از جرم و جنایت تأکید داشت. به نظر او مراقبت‌های طبیعی شهروندان و طراحی اصولی و صحیح ساختمان‌ها و فضاهای شهری عامل مهم کنترل جرایم شهری است. در سال ۱۹۷۳ و در راستای اندیشه‌های پیشگیری از جرم از طریق طراحی و برنامه‌ریزی شهری اسکار نیومن دیدگاه فضای مقاوم در برابر جرم را مطرح کرد (Abdullahi Haghi, 2004, p. 19). شرم، گارتین و برگر^۲ در سال ۱۹۸۹ برای نخستین بار واژه کانون‌های جرم‌خیز را مطرح کردند. شرم و همکارانش در مطالعه شهر مینی‌آپولیس دریافتند که ۵۰ درصد تماس‌های تلفنی با پلیس تنها از ۳/۳ درصد کانون‌های شهری انجام گرفته‌است (Sherman et al., 1989, pp. 27-55). پژوهش دیگر، مطالعه جرایم مرتبط با مشروبات الکلی در مرکز شهر نانتینگهام می‌باشد که در سال ۲۰۰۴ انجام شده‌است. در این تحقیق راهبردهای مورد استفاده در کشور انگلیس برای کاهش بزهکاری در مرکز شهر و نواحی تجاری آن مورد بررسی قرار گرفته‌است. این تحقیق نشان می‌دهد، افزایش تعامل و مشارکت بین پلیس و مدیریت مشروب‌فروشی‌ها و مراکز مصرف مشروبات الکلی (عشرت‌تکده‌ها) و حضور و مراقبت بیشتر پلیس می‌تواند موجب کاهش بزهکاری در این محدوده‌ها شود (Hopkins, 2004, pp. 53-66). در این زمینه پژوهش دیگری در شهر کمبریج با هدف شناسایی، تشریح و هدف‌گیری نقاط آلوده‌تر بزه سرقت در سال ۱۹۹۵ انجام شده‌است که با استفاده از فنون تهیه و تحلیل نقشه‌های بزهکاری و مصاحبه با بزهکاران و بزه‌دیدگان و مشاهدات مأمورین انتظامی اقدام به شناسایی

و تعیین نقاط جرم‌خیز شده است (Bennett, 1995, pp. 113-123). در سال ۲۰۰۱، ام سی کاملی^۳ در مقاله‌ای رابطه جرم، طراحی و برنامه‌ریزی شهری را با تئوری و تکنیک در استرالیا و نیوزیلند به کار می‌گیرد و راهکارهای پیشگیری جرم از طریق طراحی محیطی را در پلیس NSW ارزیابی می‌کند و راهبردهای طراحی امنیت را بیان می‌کند (Camley, 2001, p. 17). نتیجه یک پژوهش صورت گرفته در شهر فیلادلفیای آمریکا نشان می‌دهد که جرایم به گروه‌های معینی از کاربری زمین گرایش دارند. برای مثال، مجموعه جرایم ضرب و جرح بیشتر در اطراف میله‌های زندان و دزدی و تخریب در پیرامون دبیرستان‌ها و مراکز خرید محله‌ها صورت می‌پذیرد (McCord & Ratcliffe, 2009, p. 17).

۲. مبانی نظری

در طول نیم قرن گذشته پیشینه جرم‌شناسی قویاً بر اهمیت محیط انسان‌ساخت در توزیع وقایع مجرمانه تأکید نموده‌است (Brantingham & Brantingham, 1993; Jacobs, 1961; Felson, 1998). به گونه‌ای که جیکوبز نیاز به خیابان‌های امن در سطح شهر، جدایی‌گزینی و تشخیص مکان‌های عمومی و خصوصی، تنوع کاربری و اختلاط آن‌ها در سطح شهر، استفاده مؤثر و بازدارنده از حضور عابران پیاده در مناطق شهری را برای کاهش جرایم شهری مؤثر می‌داند. به‌ویژه جرم‌شناسی محیطی بر اهمیت محیط فیزیکی و کالبدی در فهم الگوهای فضایی وقوع جرم تأکید داشته‌است (Wortley & Maze-rolle, 2008, 1). رویکرد CPTED را می‌توان نوعی رویکرد هدفمند در جهت طراحی کارآمد و هوشمندانه مؤلفه‌های محیطی با به‌کارگیری بهینه محیط مصنوع در کاهش جرائم دانست که به‌طور مؤثری در افزایش سرمایه اجتماعی، بهبود کیفیت زندگی و افزایش میزان رضایتمندی شهروندی و در نتیجه بهبود رفاه اجتماعی جامعه تأثیر به‌سزایی دارد (Crowe, 2000, p. 87). این رویکرد به دنبال کاهش فرصت‌ها و افزایش ریسک برای رفتارها و فعالیت‌های بزهکارانه می‌باشد و همچنین بر مکان وقوع جرم و ویژگی‌های آن تأکید می‌کند. در تعریف پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی سه سطح عمده وجود دارد. سطح اول مشتمل بر محیط فیزیکی و اجتماعی است که می‌تواند فرصت‌هایی برای اعمال مجرمانه فراهم سازد. سطح دوم به شناسایی اولیه بزهکاران احتمالی می‌پردازد. سطح سوم هم مبادرت به مداخله در محل زندگی مجرمان واقعی نموده به گونه‌ای که نتوانند مرتکب بزه شوند (Paris, 2010). رویکرد CPTED بر این اصل استوار است که با طراحی مناسب محل سکونت و کار افراد، می‌توان از جرایم ارتكابی در محیط ساخته شده، جلوگیری به عمل آورد. این رویکرد تأکید دارد که با توجه به ساختار کالبدی فضاهای شهری و تدوین و انجام دستورها و مقررات ویژه آن‌ها، می‌توان به‌طور قابل‌توجهی از وقوع جرایم شهری جلوگیری نمود (Wilson & Knelling, 1989). به سخن دیگر جرم‌شناسی محیطی^۴، مطالعه جرم، جنایت، آزار و اذیت است به گونه‌ای که علت وقوع آن‌ها در وهله اول مربوط به مکان‌های ویژه و در وهله دوم مربوط به شیوه‌ای است که اشخاص و سازمان‌ها به فعالیت‌هایشان به وسیله عوامل فضایی یا مکان محور شکل می‌دهند (Bottoms & Wiles, 1997, p. 305).

۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش آن توصیفی، تحلیلی می‌باشد و برای شناسایی و درک الگوهای مکانی بزهکاری در سطح شهر از تکنیک‌های درون‌یابی در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS استفاده شده‌است. همچنین از بین آزمون‌های خوشه‌بندی^۵، شاخص نزدیک‌ترین همسایه^۶ برای شناسایی کانون‌های جرم‌خیز به کار گرفته شده‌است. در این پژوهش علاوه بر آزمون‌های آماری، برخی روش‌های آماری گرافیک‌مبنا از جمله روش تخمین تراکم کرنل^۷ استفاده شده‌است. در این ارتباط داده‌های مربوط به جرایم مورد مطالعه به صورت وقایع نقطه‌ای در محدوده قانونی منطقه ۱۲ در نظر گرفته شده‌است.

گفتنی است در این پژوهش برای تشکیل پایگاه داده‌ای از نرم‌افزار Excel و برای تحلیل تطبیقی و گرافیکی از نرم‌افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS و نرم‌افزار جانبی Crime Analysis و نیز نرم‌افزار Case در محیط Arc GIS استفاده شده‌است.

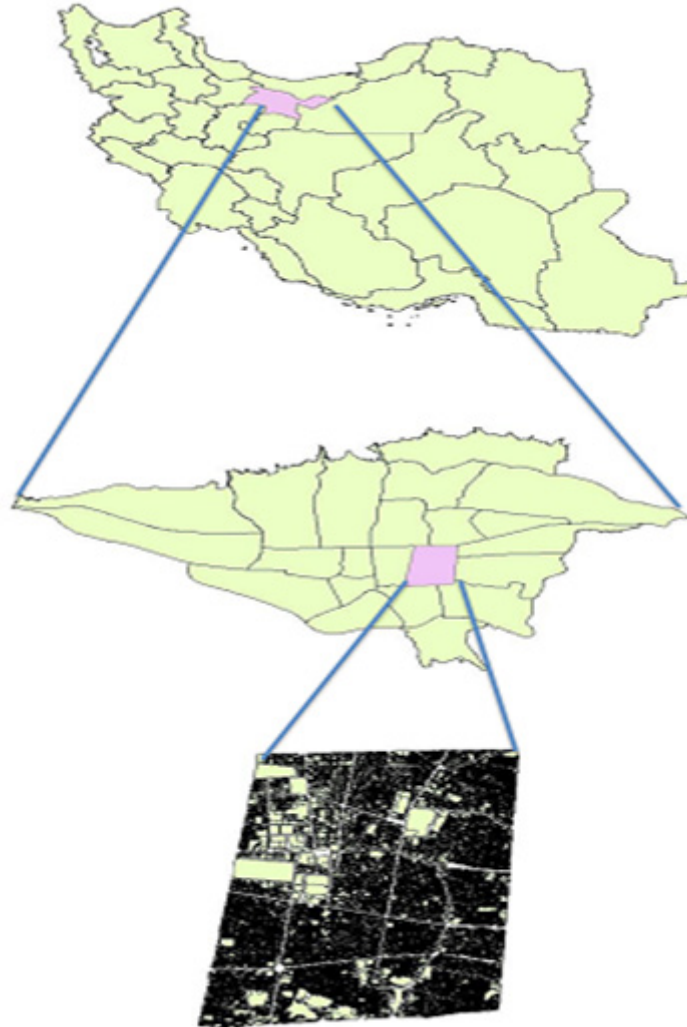
جامعه آماری این پژوهش مجموعه جرایم ارتكابی است که در دوره زمانی پژوهش در محدوده قانونی منطقه ۱۲ به وقوع پیوسته است و به عنوان یک واقعه مجرمانه برای آن پرونده و سابقه تشکیل شده است.

۴. معرفی محدوده مورد مطالعه

منطقه ۱۲ بیش از سه چهارم شرقی تهران دوره قاجار را دربر می‌گیرد. خیابان‌های انقلاب، ۱۷ شهریور و شوش بر حصار ناصری منطبق هستند و تنها لبه غربی بر ضلع چهارم آن؛ یعنی خیابان کارگر انطباق ندارد. بیش از ۸۰ درصد کارکردهای تجاری، اداری-حکومتی، کارگاهی و انبار و بالاتر از ۵۰ درصد کارکردهای فرهنگی-مذهبی و پذیرایی آن نقش شهری و فراشهری دارند. ۲۲ درصد واحدهای تجاری (عمده و خرده فروشی)، ۲۲/۲ درصد کارگاه‌ها، ۱۰ درصد انبارها و ۴/۸ درصد فضاها و بناهای اداری-حکومتی تهران بزرگ در منطقه ۱۲ قرار دارند. ۲۷ درصد از سطح منطقه (داخل باروی

اول) بیش از ۴۰۰ سال و ۷۳ درصد از بافت بیش از ۲۰۰ سال قدمت دارد. بیش از ۳۴ درصد محدوده منطقه فرسوده (اعم از ارزشمند یا غیر آن) محسوب می‌شود. به عبارت دیگر، مرکز تاریخی تهران بزرگ در منطقه ۱۲ قرار دارند. این منطقه از شمال به مناطق ۶-۷ (خیابان انقلاب)، از شرق به مناطق ۱۳ و ۱۴ (خیابان ۱۷ شهریور)، از جنوب به مناطق ۱۵ و ۱۶ (خیابان شوش) و از غرب به منطقه ۱۱ (خیابان حافظ و وحدت اسلامی) محدود می‌شود. منطقه ۱۲ شهرداری تهران در حال حاضر از ۱۳ محله تشکیل شده است (Hataminejad et al., 2012, pp. 34-35).

شکل ۱: محدوده مورد مطالعه



۵. یافته‌های پژوهش

از میان ۶۰۰۶ مورد جرم ارتكابی در شهر تهران در سال ۱۳۸۷، ۵۶۰ فقره معادل ۹/۳۲ درصد وقایع مجرمانه در محدوده مورد مطالعه این پژوهش یعنی منطقه ۱۲ شهر تهران رخ داده است. از میان ۵۶۰ مورد جرم ارتكابی در محدوده منطقه ۱۲، جرم سرقت به عنف قاپی توسط موتور سوار با تعداد ۲۹۳ مورد معادل ۵۲/۳۲ درصد، بیش از نیمی از کل جرایم ارتكابی منطقه را به خود اختصاص داده است. جرایم شرارت و باجگیری (سایر موارد) با تعداد ۸۶ مورد معادل ۱۵/۳۵ درصد کل جرایم ارتكابی، جرم سرقت به عنف (جیب‌بری، دخل‌زنی، کش و روزنی، کف‌زنی، کیف‌زنی) با تعداد ۵۱ فقره معادل ۹/۱۰ درصد کل جرایم و جرم خرید و فروش تریاک با تعداد ۴۱ مورد معادل ۷/۳۲ درصد کل جرایم ارتكابی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در شکل ۴ توزیع نقطه‌ای ۵۶۰ فقره جرایم سرقت به عنف، شرارت و باجگیری و جرایم مرتبط با مواد مخدر در منطقه ۱۲ شهر تهران نمایش داده شده است. حجم بالای نقاط بر روی نقشه بیانگر تمرکز و تجمع آشکار جرایم در بخش‌های خاصی از منطقه ۱۲ می‌باشد. نحوه پراکندگی محل ارتكاب جرایم در منطقه ۱۲ نشان‌دهنده این نکته مهم و اساسی است که تعداد جرایم با روند افزایشی از مناطق جنوبی منطقه ۱۲ به سمت مناطق میانی و شمال غربی و شمال شرقی این منطقه است.

به نظر می‌رسد علت بالای تراکم بزهکاری در محدوده میانی و شمال غربی و شمال شرقی منطقه ۱۲ تراکم بالای کاربری‌ها و فعالیت‌های تجاری، تراکم بالای جمعیت در هنگام روز و ساعات فعالیت، وجود محله‌ها و بناهای قدیمی و فرسوده، عدم وجود ساخت و بافت مناسب شهری (نفوذپذیری کم بافت)، ریزدانی قطعات، شتاب تغییر کاربری‌ها از مسکونی به تجاری، کمبود فضای سبز و باز، گریز ساکنان قدیمی و اصیل منطقه به دیگر نقاط شهر و جایگزینی مهاجران کم درآمد و مجرد در منطقه، وجود مشاغل کاذب و غیررسمی، نظارت و کنترل رسمی و غیررسمی اندک، ناکافی بودن تعداد کلانتری‌ها و گشت‌زنی‌های پلیس در این محدوده‌ها بوده است (شکل ۱ و ۲).

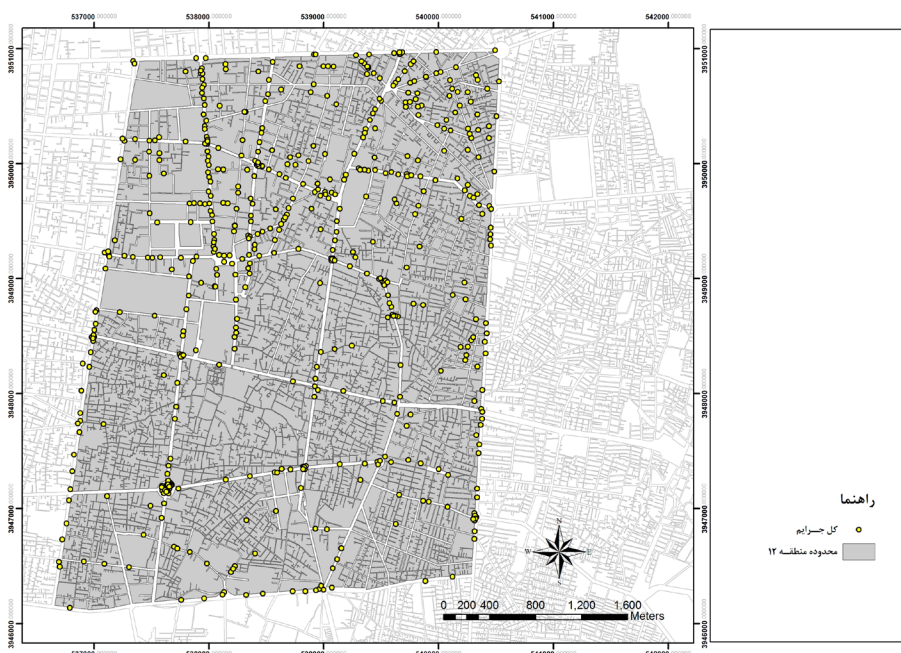
شکل ۲: کاربری‌های تجاری ناپایدار مکانی مناسب برای ناهنجاری‌های اجتماعی



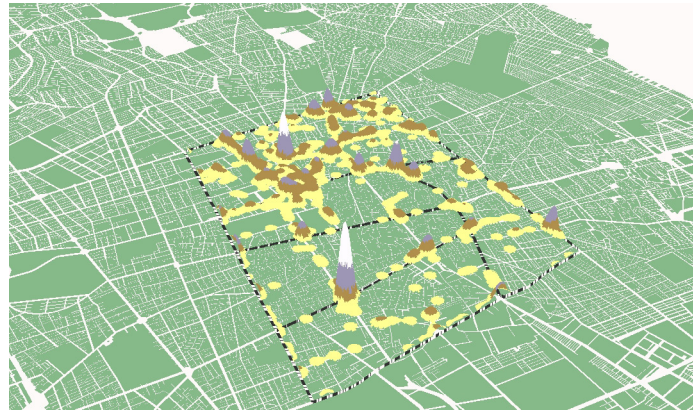
شکل ۳: کاربری‌های شهری ناپایدار مکانی مناسب برای ناهنجاری‌های اجتماعی



شکل ۴: توزیع نقطه‌ای کل جرایم ارتكابی در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴



شکل ۵: نمایش سه بعدی کل جرایم مورد بررسی در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴



۵-۱- آزمون خوشه بندی

از شاخص های آماری مورد استفاده برای تحلیل الگوهای فضایی بزهکاری در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران آزمون خوشه بندی و شاخص نزدیک ترین همسایه بوده است. به کمک این آزمون نحوه پراکنش الگوهای بزهکاری در محدوده مورد مطالعه بررسی شده است که آیا داده های مجرمانه توزیع خوشه ای^۱ دارند و آیا کانون جرم خیز در این محدوده شکل گرفته است؟

میزان شاخص نزدیکترین همسایه در پراکنندگی کل جرایم ارتكابی در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران، برابر ۰/۷۳ می باشد. براساس این مقدار توزیع فضایی کل جرایم در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران خوشه ای است. زیرا اگر نتیجه آزمون شاخص نزدیکترین همسایه برابر یک باشد، داده های بزهکاری به صورت تصادفی توزیع شده است. اگر نتیجه کوچکتر از یک باشد، بیانگر خوشه ای بودن داده های مجرمانه است. اگر شاخص نزدیکترین همسایه بزرگتر از یک باشد، نشانگر توزیع یکنواخت داده های مجرمانه است. براساس مقدار Z این جرایم که معادل ۱۱/۸۲- می باشد، تأییدکننده خوشه ای بودن توزیع فضایی نقاط مربوط به کل جرایم در محدوده مورد پژوهش یعنی منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران می باشد. Z را می توان برای اطمینان از صحت آزمون شاخص نزدیکترین همسایه به کار گرفت. هر چه نمره Z عدد منفی بزرگتری باشد، می توان به درستی نتیجه آزمون شاخص نزدیکترین همسایه اطمینان کرد. این نشان می دهد محدوده خاصی از منطقه ۱۲ محل تمرکز بزهکاری است و از الگوی متمرکز پیروی می کند و در نقطه مقابل سایر بخش های این محدوده از نظر ارتكاب بزهکاری محدوده های پاک^۲ محسوب می شوند.

جدول ۱: نتایج تحلیل شاخص نزدیکترین همسایه ارتكاب بزهکاری در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴

ردیف	جرم	شاخص نزدیکترین همسایه	نمره Z
۱	کل جرایم	۰/۷۳	-۱۱/۸۲

۵-۲- آزمون تخمین تراکم کرنل

با بررسی توزیع فضایی کل جرایم ارتكابی در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران و براساس روش تراکم کرنل^۱، نتایج آزمون قبلی در این آزمون نیز تأیید شد و نشان داد که توزیع جرایم مورد بررسی در محدوده مورد مطالعه به صورت خوشه ای، گرد آمده است. به عبارت دیگر بخش هایی از منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران با میزان بسیار بالای بزهکاری مواجه است و به عکس در دیگر بخش های منطقه جرایم مورد بررسی رخ نداده است.

بررسی نقشه تراکم کرنل در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران نشان می دهد که یک کانون جرم خیز در شمال غرب منطقه ۱۲ تشکیل شده است که از خیابان فردوسی شروع می شود و خیابان فردوسی، خیابان منوچهری، تقاطع خیابان حافظ و خیابان جمهوری، میدان استقلال، خیابان لاله زارنو، خیابان سعدی، خیابان امام خمینی، میدان امام خمینی، خیابان سعدی جنوبی، خیابان باب همایون، تلاقی خیابان خیام و صوراسرافیل در جنب پارک شهر و تلاقی خیابان ملت و اکباتان را در بر می گیرد.

دومین کانون جرم خیز دیگر در شمال شرق منطقه ۱۲ منطبق است که خیابان انقلاب بین میدان امام حسین و پل چوبی، خیابان مازندران، خیابان نامجو، میدان سینا، سه راه مجاهدین اسلام، خیابان مجاهدین اسلامی، میدان شهدا و خیابان ۱۷ شهریور را در بر می گیرد و امتداد آن تا خیابان مصطفی خمینی، میدان بهارستان، چهار راه سرچشمه، سه راه امین حضور ادامه دارد.

سومین کانون جرم خیز در جنوب غربی منطقه ۱۲ شکل گرفته است و میدان محمدیه (اعدام)، خیابان مولوی و چهارراه مولوی مرکز ثقل آن می باشد. بررسی دقیق تر و جزئی تر کانون های جرم خیز منطقه ۱۲ شهر تهران نشان می دهد که مرکز تمرکز و ثقل این کانون ها در قسمت های مرکزی و شمال شرقی و شمال غربی منطقه ۱۲ شهر تهران شکل گرفته است. این امر وضعیت نامساعد این بخش را از نظر بزهکاری نسبت به سایر بخش های آن خبر می دهد.

از ویژگی های مهم این محدوده ها می توان به کاربری های تجاری و اداری همچون مغازه های کفش فروشی، صرافی، ساختمان های مرکزی بانک ملی و بانک سپه و عتیقه فروشی در خیابان فردوسی اشاره کرد. همچنین میوه و تره بار فروشی، پوشاک فروشی، مبیل فروشی، بورس لوازم صوتی و تصویری در خیابان جمهوری و مرکز خرید علاءالدین در تقاطع جمهوری و حافظ، کیف و چمدان فروشی در خیابان منوچهری از دیگر محدوده های تمرکز بزهکاری است. این بازارها روزانه جمعیت کثیری را به خود جلب می کنند و در واقع به صورت نمایشگاه و فروشگاه مرکزی برای مبادله اطلاعات و کالا و خدمات هستند و محیط مساعدی برای جذب بزهکاران به منظور ارتکاب بزه به وجود می آورند.

شکل ۶: توزیع فضایی کانون های تمرکز کل جرایم مورد بررسی در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران با استفاده از تراکم کرنل در سال ۲۰۱۴



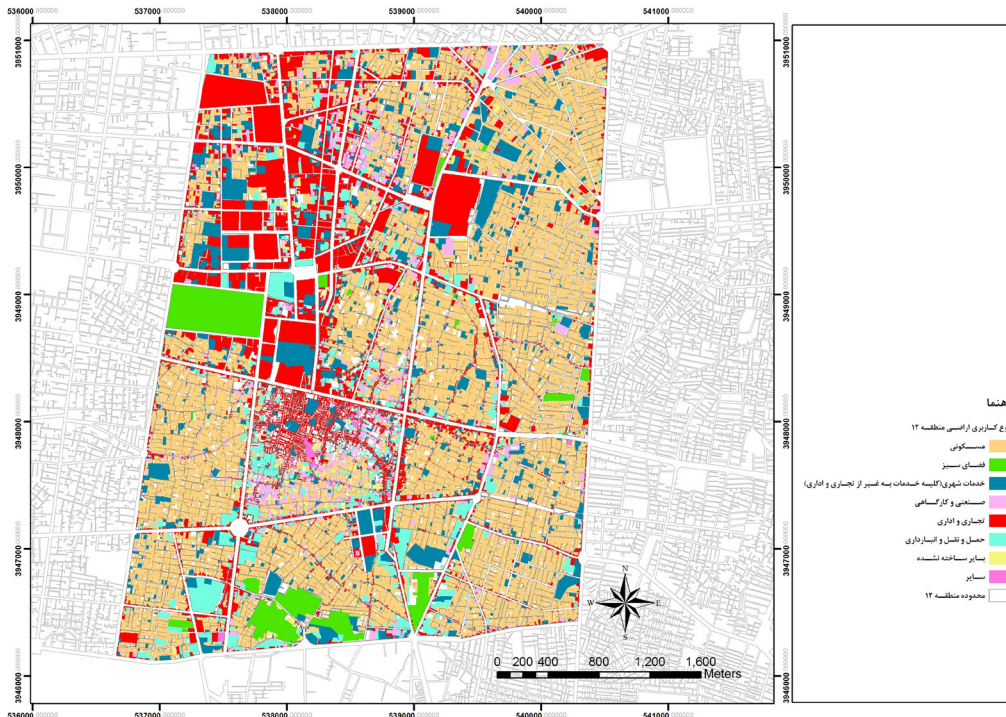
۶. بحث و نتیجه گیری

نوع استفاده از محیط کالبدی و فیزیکی شهرها و نحوه، نوع و میزان کاربری ها می تواند در ایجاد زمینه ها و شرایط ارتکاب بزه مؤثر باشد و از طرفی برخی خصیصه های مکانی مانع و عامل بازدارنده بزهکاری می باشند. در این ارتباط مشخصات نوع و ترکیب کاربری ها در منطقه ۱۲ شهر تهران در جدول ۲ ارائه شده است. بررسی این جدول حاکی از آن است که ۵۰/۹۷ درصد مساحت منطقه ۱۲ را فضاهای مسکونی تشکیل می دهد که ۵۶/۸۴ درصد از تعداد کل کاربری ها را به خود اختصاص داده است. در مرتبه بعدی کاربری تجاری و اداری با ۲۰/۱۴ درصد از مساحت کل کاربری ها و ۲۹/۶۷ درصد از تعداد کل کاربری ها دارا می باشد. همچنین کاربری خدمات شهری (به غیر از تجاری و اداری) با ۱۱/۳۵ درصد از مساحت کل کاربری ها و ۲/۶۴ درصد از تعداد کل کاربری ها (البته کاربری صنعتی و کارگاهی به لحاظ تعداد بیشتر و به لحاظ مساحت کمتر از خدمات شهری می باشد) را به خود اختصاص داده است. در ضمن کاربری های سایر، بایر ساخته نشده و صنعتی و کارگاهی با ۰/۴۱، ۰/۹۱ و ۴/۳۹ از مساحت منطقه ۱۲ کمترین میزان را به خود اختصاص داده اند (جدول ۲).

جدول ۲: فراوانی وقوع جرایم در انواع کاربری‌های منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴

نوع کاربری	تعداد	درصد	مساحت (هکتار)	درصد	تعداد جرم	درصد
تجاری و اداری	۱۸۰۳۶	۲۹/۶۷	۲۴۳/۲۶	۲۰/۱۴	۳۰۸	۵۵
مسکونی	۳۴۵۴۸	۵۶/۸۴	۶۱۴/۲۰	۵۰/۹۷	۱۱۸	۲۱/۰۷
خدمات شهری (کلیه خدمات به غیر از تجاری و اداری)	۱۶۰۹	۲/۶۴	۱۳۷/۲۰	۱۱/۳۵	۵۵	۹/۸۲
صنعتی و کارگاهی	۳۷۰۲	۶/۰۹	۵۳/۸۵	۴/۳۹	۳۹	۶/۹۶
حمل و نقل و انبارداری	۲۱۹۷	۳/۶۱	۸۵/۳۱	۷/۰۴	۲۵	۴/۴۶
فضای سبز	۵۴	۰/۰۸	۵۶/۱۱	۴/۶۴	۱۰	۱/۷۸
بایر ساخته نشده	۴۰۲	۰/۶۶	۱۱/۸۰	۰/۹۱	۴	۰/۷۱
سایر	۲۲۶	۰/۳۷	۵/۰۵	۰/۴۱	۱	۰/۱۷
جمع	۶۰۷۷۴	۱۰۰	۱۲۰۶/۸۲	۱۰۰	۵۶۰	۱۰۰

شکل ۷: کاربری اراضی منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴

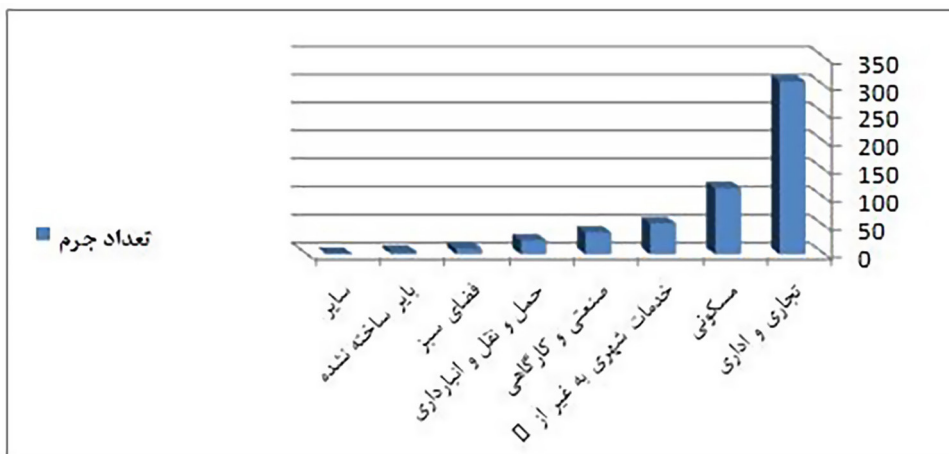


با توجه به بررسی کاربری‌های موجود در منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران و فراوانی و درصد وقوع جرایم مرتبط با مواد مخدر، سرقت به عنف و شرارت و باجگیری در هر کدام از آن‌ها که جدول ۲ نشان می‌دهد موارد زیر قابل تأمل بیشتری است. کاربری تجاری و اداری، ۲۰/۱۴ درصد از مساحت کل منطقه ۱۲ را در بر گرفته است و در عین حال بیشترین فراوانی وقوع جرایم با ۳۰۸ فقره بزه و ۵۵ درصد (بیش از نیمی از جرایم ارتكابی) در مجاورت این کاربری ثبت شده است. مساحت کل قطعات تجاری ۱۹۰ هکتار می‌باشد که ۱۱/۸ درصد از کل مساحت منطقه را دربر می‌گیرد. غالب این کاربری‌ها فرامحله‌ای بوده و عملاً به صورت منطقه‌ای، شهری و گاهی ملی عملکرد دارند. تعداد بالای کاربری‌های کارگاهی - تجاری و وجود بازارهای تخصصی منحصربه‌فرد با عملکرد فراشهری در منطقه ۱۲ وضعیت منطقه را بین سایر مناطق نشان می‌دهد. نوع کاربری در سطوح متفاوت (شمالی، جنوبی و مرکزی) منطقه ۱۲ براساس نوع عملکرد غالب است.

در مرتبه بعد کاربری مسکونی با ۵۰/۹۱ درصد از مساحت کل منطقه ۱۲ با ۱۱۸ فقره معادل ۲۱/۰۷ درصد در جایگاه بعدی قرار دارد. مساحت کل قطعات مسکونی برابر ۴۷۹ هکتار می‌باشد که ۳۰ درصد از کل مساحت منطقه را دربر می‌گیرد. پراکنش قطعات مسکونی در سطح منطقه به گونه‌ای است که محله‌های شمال منطقه از تراکم بالاتر، محله‌های

میانی و جنوبی از تراکم کمتر و در قسمت بازار و محله‌های پیرامون آن تراکم قطعات مسکونی به شدت کاهش می‌یابد. سپس کاربری خدمات شهری (به غیر از تجاری و اداری) با ۱۱/۳۵ درصد مساحت کل منطقه ۱۲ با فراوانی ۵۵ فقره بزه و ۹/۸۲ درصد کل جرایم در مرتبه سوم قرار می‌گیرد. همچنین کاربری‌های صنعتی و کارگاهی با ۴/۳۹ درصد مساحت و ۳۹ فقره بزه معادل ۶/۹۶ درصد، حمل و نقل و انبارداری با ۷/۰۴ درصد مساحت و ۲۵ فقره بزه معادل ۴/۴۶ درصد، فضای سبز با ۴/۶۴ درصد مساحت و ۱۰ فقره بزه معادل ۱/۷۸ درصد در مراتب بعدی قرار می‌گیرند. در مجاورت کاربری‌های سایر، بایر ساخته نشده کمترین میزان وقوع جرایم به ثبت رسیده است. در نتیجه تطبیق این آمار با فراوانی وقوع جرایم مربوط به مواد مخدر، سرقت به عنف و شرارت و باجگیری در مجاورت کاربری‌های موجود در سطح منطقه ۱۲ شهر تهران حاکی از آن است که به ترتیب کاربری‌های تجاری و اداری، مسکونی، خدمات شهری (کلیه خدمات به غیر از تجاری و اداری)، صنعتی و کارگاهی، حمل و نقل و انبارداری بیشترین درصد وقوع جرم را داشته‌اند (شکل ۸).

شکل ۸: فراوانی وقوع جرایم در کاربری‌های مختلف منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴



افزون بر این، بررسی نقشه‌های کاربری اراضی منطقه ۱۲ شهرداری شهر تهران نشان می‌دهد که میزان کاربری تجاری و اداری در محدوده منطقه ۱۲ بسیار بیشتر از سایر بخش‌های تهران می‌باشد. به گونه‌ای که در این محدوده ۲۰/۱۴ درصد کاربری‌ها به کاربری تجاری و اداری اختصاص دارد. در حالی که این میزان در شهر تهران ۵ درصد می‌باشد (جدول ۳). به نظر می‌رسد که افزایش سهم کاربری تجاری و اداری در این بخش از شهر باعث افزایش میزان جرم در این محدوده شده است. زیرا تراکم جرم در محدوده میانی، شمال شرقی و شمال غربی این بخش بسیار بیشتر از سایر بخش‌های آن است. در واقع آنچه در خصوص نوع و میزان تخصیص کاربری‌های اراضی شهری در منطقه ۱۲ شهر تهران حائز اهمیت است، این است که در این محدوده، کاربری‌های تجاری و اداری بسیار بالا و بالاتر از متوسط آن در شهر تهران است و در نقطه مقابل برخی دیگر از کاربری‌های شهری در این منطقه یا وجود ندارد و یا با کمبود شدید مواجه است و با سرانه مورد نیاز شهروندان ساکن در این منطقه فاصله بسیار دارد.

جدول ۳: مساحت و سرانه کاربری‌های موجود در شهرداری شهر تهران در سال ۲۰۱۴

کاربری	تجاری	اداری	فضای سبز	آموزشی	نظامی	صنعتی	تفریحی	بایر
مساحت	۱۴۹۷۲۲۷۶	۹۷۹۰۲۱۰	۶۱۴۹۲۴۷۴	۶۹۵۶۲۳۶	۵۶۳۶۸۳۵۹	۳۸۱۷۵۹۹۶	۱۶۴۶۱۲۲	۴۷۷۲۶۸۱۳
سرانه	۲/۰۲	۱/۳۲	۸/۲۹	۰/۹۴	۷/۶۰	۵/۱۵	۰/۲۲	۶/۴۴

بنابراین بالا بودن میزان کاربری تجاری و اداری در منطقه ۱۲ و به طبع آن انباشتگی و تراکم جمعیت و بالا بودن کاربری مسکونی (با مساحت ۲۴۳/۲۶ هکتار، ۵۶/۸۴ درصد از کل کاربری‌ها) در این محدوده خود در شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز در این منطقه از شهر مؤثر بوده است، این در حالی است که دقت در نوع و میزان تخصیص کاربری‌های اراضی در منطقه ۱۲ نشان می‌دهد، این محدوده دارای کمترین میزان تناسب، تعادل و سلسله مراتب در توزیع کاربری‌های مختلف شهر است و مهم‌تر این که بسیاری از کاربری‌های ضروری برای زندگی و فعالیت شهروندان یا در این منطقه وجود ندارد و یا با کمبود شدید مواجه است. به عنوان مثال آنچه باعث عدم تعادل و توازن کلیدی در این محدوده شده است، این است که تنها ۰/۰۸ درصد کاربری‌های این منطقه تحت اشغال کاربری فضای سبز است. بالا بودن تراکم نسبی جمعیت در منطقه ۱۲ بر نیاز بیشتر مردم ساکن این منطقه به فضاهای سبز تأکید می‌کند. از سوی دیگر از کل مساحت منطقه

۱۲ تنها ۰/۰۷ درصد به کاربری تأسیسات و تجهیزات شهری اختصاص دارد که کمبود شدید آن‌ها در منطقه ۱۲ به چشم می‌خورد. نکته مهم‌تر در رابطه با نوع و میزان تخصیص کاربری‌های اراضی در منطقه ۱۲ کمبود برخی کاربری‌های ضروری است. به‌گونه‌ای که برخی از کاربری‌های شهری مرتبط با گذران اوقات فراغت از جمله کاربری فرهنگی در این محدوده با کمبود شدید روبه‌رو است. بنابراین به‌نظر می‌رسد این منطقه از نظر کاربری‌های گذران اوقات فراغت با کمبود شدید مواجه است که وجود این کاربری‌ها تأثیر فراوانی در پرکردن اوقات فراغت جمعیت ساکن در این محدوده دارد. وجود چنین کاربری‌هایی می‌تواند در پیشگیری و کاهش جرم در این منطقه تأثیرگذار باشد. انباشتگی و ازدحام جمعیت، کمبود و نبود کاربری‌های ضروری و موردنیاز شهروندان از جمله فضاهای فرهنگی و گذران اوقات فراغت، خدماتی، کاربری انتظامی، نارسایی و عدم تناسب معابر و شبکه ارتباطی و دیگر تأسیسات زیربنایی در منطقه، کوچک بودن قطعات واحدهای مسکونی و کم بودن فضای باز، استفاده از مصالح نامتعارف و ناپایدار در احداث واحدهای مسکونی، تفکیک نامناسب و یکباره زمین که باعث بی‌نظمی در تفکیک قطعات شده است. از جمله نارسایی‌های کالبدی منطقه ۱۲ شهر تهران است که منجر به آشفتگی فضا در این محدوده از شهر شده است.

پی‌نوشت

1. Guerry & Quetele
2. Sherman, Gartin & Buerger
3. Mc Camley
4. Environmental Criminology
5. Tests for Clustering
6. Nearest Neighbor Index (NNI)
7. Kernel Density Estimation
8. Clustered
9. Cool Spot
10. Quartic Kernel Density Estimation

Reference

- Abdullahi Haghi, M. (2004). Shortage of Public Stops and its Effect on Occurrence of Vehicles Theft and their Parts in the Central Part of the City Zanjan, *Reformation and Education Magazine*.
- Bennett, T. (1995). Identifying, Explaining and Targeting Burglary Hot Spots, *European Journal on Criminal Policy and Research*, 3(3).
- Bottoms, A. E., Wiles, P. (1997). *Environmental Criminology. In the Oxford Handbook of Criminology*, M. Maguire, R. Moranand, R. Reiner (Eds.), Clarendon Press, Oxford.
- Brantingham, P. L., Brantingham, P. J. (1993). Nodes, Paths and Edges: Considerations on the Complexity of Crime and the Physical Environment. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 3-28.
- Crowe, T. (2000). *Crime Prevention through Environmental Design: Applications of Architectural Design and Space Management Concepts*, (2nd Edition), Butterworth-Heinemann: Oxford.
- Felson, M. (1998). *Crime and Everyday Life (2nd Ed.)*. Thousand Oaks, California: Pine Forge Press.
- Hataminejad, H., Mohammadpour, S., Manouchehri, A., Hessam, M. (2012). Investigation and Propose of Planning Criteria and Standards of Urban Green Space Development (Case Study: 12 District of Tehran), *Geographical Research Quarterly*, 26(3).
- Hopkins, M. (2004). Targeting Hot Spots of Alcohol Related Town Centre Violence: a Nottingham Shire Case Study, *Security Journal*, 7(4).
- Imami, S. M. (2003). *The Role of Land Use in Urban Environment Sustainability (Case Study: Isfahan Jolfa Neighborhood)*, Master's thesis, Under the guidance of doctor Ismail Shia, Iran University of Science and Technology, Department of Urban Development, Tehran.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York, USA: Random House, Inc.
- Mc Camley, P. (2001). *Crime Design and Urban Planning: From Theory to Practice*, first published in the Royal Australian Planning Institute Magazine, new planner.
- McCord, E. S., Ratcliffe, J.H. (2009). Intensity Value Analysis and the Criminogenic Effects of Land use Features on Local Crime Patterns, *Crime Patterns and Analysis*, 2(1), 17.
- Parhiz, F. (2010). *Spatial- Physical Analysis of Social Malformations in Informal Settlements Areas, Case Study: Informal Settlement Area Islamabad in Zanjan*, MA Proposal, Zanjan University.
- Paris, J. (2010). *Environmental Criminology and Crime Prevention*, *Criminology Department*, University of South Florid.
- Sherman, L. W., Gartin, P. R., Buerger, M. E. (1989). Hot Spots of Predatory Crime: Routine Activities and the Criminology of Place. *Criminology*, 27(1).
- Taghvaei, M. (2010). Review and Compare the Six Indicators in Different Areas of Shiraz, *Geography (Journal-Iran Geography Research Forum)*, 8(26).
- Wilson, J.Q., Knelling, G.L. (1989). Making Neighborhoods Safe, *the Atlantic Monthly*, March, 29-38.
- Wortley, R., Mazerolle, L. (Eds.). (2008). *Environmental Criminology and Crime Analysis*. Portland, Oregon: Willan Publishing.
- Zanghi Abadi, A., Rahimi Nader, H. (2010). Spatial Analysis of Crime in the City of Karaj (using GIS), *Journal of Law*, Faculty of Law and Political Science, 40(2).