

# کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در برنامه ریزی

دوره دوم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۰

صص ۷۲-۵۳

## تحلیل مکانی - فضایی تاثیر کاربری زمین در بزهکاری مناطق شهری (محدوده مطالعاتی: ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران)

جعفر موسی‌وند<sup>۱</sup>، زهره محمد گنجی<sup>۲</sup>  
mosavand66@gmail.com

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف تحلیل مکانی- فضایی کاربری زمین و نقش آن در ایجاد ناهنجاری های اجتماعی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ کلانشهر تهران انجام گرفته است. روش پژوهش توصیفی، تحلیلی است و برای شناسایی الگوهای فضایی توزیع جرایم در سطح شهر از روش های آماری تحلیل فضایی: آزمون خوشه‌بندی، شاخص نزدیک‌ترین همسایه، شاخص خود همبستگی فضایی و شاخص موران در نرم افزار GIS استفاده شده است. همچنین برای شناسایی کانون های جرم خیز در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران علاوه بر آزمون‌های آماری، برخی روش‌های آماری گرافیک مبنا از جمله روش تخمین تراکم کرنل به کار گرفته شده است. جامعه آماری پژوهش، مجموع جرایم ارتكابی است که در دوره زمانی یکساله در محدوده قانونی ناحیه ۱ منطقه ۱۲ به وقوع پیوسته است.

یافته ها نشان می دهد توزیع فضایی جرایم مورد بررسی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ از الگوی خوشه‌ای و متمرکز پیروی می‌کند به گونه ای که محدوده های خاصی از منطقه محل تمرکز بزهکاری است و به عکس سایر محدوده ها از این نظر پاک و سالم هستند. همچنین بین تراکم جمعیت در این محدوده و نرخ وقوع بزهکاری در آن رابطه مستقیم وجود دارد، به گونه ای که با افزایش میزان تراکم جمعیت در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ میزان وقوع وقایع مجرمانه نیز افزایش می یابد. از سوی دیگر بالابودن میزان کاربری مسکونی و کمبود و نبود برخی کاربری های مورد نیاز شهروندان در توزیع جغرافیایی نوع و میزان جرایم و شکل گیری الگوهای فضایی بزهکاری در این منطقه موثر بوده است.

**کلمات کلیدی:** تحلیل مکانی- فضایی، ناهنجاری های اجتماعی، کانون جرم خیز، کاربری اراضی، ناحیه ۱ منطقه ۱۲.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری دانشگاه خوارزمی تهران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد برنامه ریزی آمایش سرزمین دانشگاه تهران

## ۱- مقدمه

بزهکاری از جمله مفاهیمی است که به شدت تحت تأثیر مشخصه‌های مکانی و زمانی، زمینه‌های فرهنگی، مناسبات اجتماعی، ساختار اقتصادی و ملاحظات سیاسی قرار دارد. برخی مکان‌ها و زمان‌ها دارای شرایط و وضعیتی هستند که احتمال وقوع بزه در آن‌ها زیاد است (کلانتری و دیگران، ۱۳۸۹، ۵۶۴). در این ارتباط شهرها و به ویژه کلان شهرها که دارای حداکثر تراکم جمعیت، گمنامی و ... هستند، مهمترین محل وقوع جرم و بزه می‌باشند.

آنچه مسلم است، برخی مکان‌ها به دلیل ساختار کالبدی خاص و همچنین ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی ساکنان آن، امکان و فرصت بیشتری برای وقوع جرم دارند؛ در مقابل، برخی مکان‌ها مانع و بازدارنده فرصت‌های مجرمانه هستند. همین امر موجب می‌شود تا بزهکاران در انتخاب محل بزهکاری خود به دنبال کم‌خطرترین و مناسب‌ترین فرصت‌ها و شرایط مکانی برای ارتکاب عمل مجرمانه باشند (بارانی و دیگران، ۱۳۸۹، ۸). بنابراین، شناسایی و تحلیل 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.

از این رو، در این مطالعات سعی بر این است ضمن بررسی توزیع فضایی - مکانی اعمال مجرمانه و تحلیل آن، وابستگی میان کاربری زمین و شرایط اجتماعی - اقتصادی مکان‌های جرم‌خیز در محدوده‌های

جغرافیایی مشخص شود. از طرفی با تهیه نقشه‌های بزهکاری، رابطه فضای زندگی و حوزه‌های اجتماعی شهر، با رفتارهای ناهنجار مشخص می‌شود و از این طریق پیش‌بینی احتمالی محل‌های وقوع انواع جرایم در برخی محدوده‌های شهر امکان‌پذیر می‌شود.

در بین شهرهای کشور، شهر تهران از نظر مسایل اجتماعی - اقتصادی جایگاهی ویژه دارد. این شهر طی چند دهه اخیر با فاصله‌ای قابل توجه از دیگر شهرها رشدی شتابان داشته است. شهر تهران به عنوان پایتخت کشور و بزرگ‌ترین کلان‌شهر ایران به دلیل شرایط خاص کالبدی اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی حاکم بر آن، با میزان بالای ناهنجاری‌های اجتماعی مواجه است. نکته مهم آنست که میزان جرایم ارتكابی در بخش مرکزی شهر تهران که به طور تقریبی بر منطقه ۱۲ و بخشی از مناطق ۱۱ شهرداری منطبق است و به تهران عهد ناصری شهرت دارد بسیار بیش از سایر مناطق شهر می‌باشد (کلانتری، ۱۳۸۸، ۸).

جهت دستیابی به هدف فوق، ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران با توجه به ویژگی‌های خاص خود، به عنوان نمونه موردی انتخاب شده است.

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی و تحلیل مکانی - فضایی جرایم در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران است.

پرسش‌های پژوهش عبارتند از:

- الگوهای مکانی - فضایی نوع و میزان جرایم در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران چگونه است؟

- آیا وقوع بزهکاری در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران تحت تأثیر نظام کاربری اراضی این محدوده از شهر است؟

## ۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

افزایش جرایم و بزهکاری به یکی از مشکلات اساسی در اکثر شهرهای جهان تبدیل شده است. از یک طرف جرم و بزهکاری موجب ایجاد حس ناامنی و بدبینی برای شهروندان می شود و لطمات سنگین روحی، جسمی و مالی بر آنها وارد می کند و از طرف دیگر وقوع جرایم، تعقیب و مجازات مجرمین و مقابله با ناهنجاری ها مستلزم تشکیلات گسترده قضایی، انتظامی، امکانات وسیع و صرف هزینه های گزاف مالی برای دولت و بخش عمومی جامعه است.

با توجه به آمار رسمی منتشر نشده، از ۶۰۰۶ بزه ارتكابی شهر تهران در سال ۱۳۸۷، ۵۶۰ بزه معادل ۹/۳۲ درصد کل جرایم در منطقه ۱۲ این شهر با ۳/۱۷ درصد کل جمعیت و ۲/۷ درصد کل مساحت شهر تهران رخ داده است (خرزاعی، ۱۳۹۲، ۴). افزایش ناهنجاری های کالبدی در کنار ناهنجاری های اجتماعی از جمله مسایل و معضلات این منطقه در مقطع کنونی است و این محدوده را از نظر ناهنجاری های اجتماعی دچار مشکل جدی نموده است و دستیابی به راهکارهایی جهت کنترل و مقابله با این ناهنجاری را ضروری ساخته است. بی شک شناسایی علل مکانی تسهیل کننده یا ترغیب کننده ارتكاب جرایم شهری و سعی در حذف عوامل محیطی تسهیل کننده وقوع این جرایم تأثیر بسزایی در افزایش ایمنی و کاهش نرخ این جرایم در سطح منطقه دارد. با استفاده از نتایج این پژوهش می

توان از شکل گیری محدوده های آلوده در آینده پیشگیری نمود و یا محدوده هایی را که در آینده احتمال آلودگی آن ها زیاد است را شناسایی و تحت کنترل درآورد و از آنجا که الگوهای فضایی توزیع بزهکاری تحت تاثیر نوع کاربری اراضی و ویژگی های کالبدی یا جمعیتی می باشد و این عوامل در شکل گیری کانون های جرم خیز تاثیر می گذارد، لذا با تحلیل های فضایی بزهکاری می توان نسبت به تغییر این شرایط و ویژگی ها، احیاء و طراحی مجدد فضاها اقدام نمود و از طرفی برخی موانع و شرایط بازدارنده برای ارتكاب بزهکاری را ایجاد نمود، تا بدین وسیله ضمن افزایش سطح امنیت اجتماعی، در استفاده از امکانات و منابع صرفه جویی شود و جامعه نیز سهل تر راه سلامت را در پیش گیرد.

بنابراین انجام پژوهش تحلیل فضایی - کالبدی و نقش آن در ایجاد ناهنجاری های اجتماعی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ با استفاده از GIS از جهات زیر حائز اهمیت است:

- با اجرای این پژوهش زمینه برای مطالعه و بررسی عوامل و شرایط فضایی - کالبدی مؤثر در ارتكاب جرایم در کانون های جرم خیز فراهم شده و به این وسیله می توان نسبت به طراحی مناسب این محدوده ها جهت از بین بردن یا کاهش تاثیر این عوامل اقدام نمود.

- سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) واجد توانمندیهای ارزشمند ذخیره سازی، بازیابی، لایه بندی و تفکیک، بهنگام سازی، تلفیق و ترکیب داده های مجرمانه است و از طرفی امکان گرفتن خروجی (نقشه) با کیفیت و دقت

موجب شد تا تحقیقات زیادی در مورد شهرهای دیگر جهان و بویژه در کشورهای توسعه یافته صورت گیرد که تمامی این مطالعات نتایج مشابهی داشته است و مطالعه کانون های جرم خیز شرمین و همکارانش را تأیید کردند. این مطالعات نشان داد، تعداد قابل ملاحظه ای از جرایم تنها در مکان های معینی از شهر تمرکز می یابد.

در پژوهش دیگری که توسط « ازیا لاوکی تاو سایدیس، رابین لیگت و هیروویکی هیسکی» در سال ۲۰۰۲ صورت گرفت ارتباط میان محیط فیزیکی و اجتماعی و جرم عبوری در امتداد خط آهن لس آنجلس و ایستگاه های آن نشان داده شد. این پژوهش ارتباط معنا دار میان بروز بزهکاری و استقرار ایستگاه های خط آهن و ویژگی های فیزیکی - اجتماعی ایستگاه ها و مکان های مجاور آنها را تأیید کرد ( Sideris and et al, 2002).

همچنین در دهه اخیر، کتب و مقالات زیادی پیرامون رویکرد کانون های جرم خیز به رشته تحریر در آمده است. در این میان مطالعات برانتینگام در سال ۱۹۹۹، "اک" ۳ و همکارانش در سال ۲۰۰۰، "زان سک" ۴، در سال ۲۰۰۰، "اسپیلمن" ۵، در سال ۱۹۹۵، "وایزبرد" ۶ و همکارانش در سال های ۱۹۹۲ و ۱۹۹۴ و ۲۰۰۰ حائز اهمیت بیشتری است (خزاعی، ۱۳۹۲، ۸).

در ایران نوشته های نجفی ابرند آبادی در مورد جرم شناسی، پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکتری محسن کلانتری با عناوین "بررسی نقش محیط جغرافیایی در وقوع جرم: قاچاق مواد مخدر در شهر

بسیار بالا فراهم می آورد و لذا به منظور کنترل و کاهش میزان ارتکاب جرایم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) دستیابی به این هدف را تسهیل نموده و ابزار ضروری برنامه ریزی، کنترل، مقابله و پیشگیری از وقوع این جرایم محسوب می شود.

- این پژوهش و نتایج آن جهت شناسایی دقیق کانون های آلوده جرایم ارتکابی در سطح ناحیه ۱ منطقه ۱۲ امکان بهتری برای عملیات گشت زنی و تجسس نیروهای انتظامی جهت کشف جرایم و تعقیب مجرمین و بزهکاران فراهم می آورد.

### ۳- پیشینه پژوهش

در زمینه تأثیر محیط جغرافیایی و کاربری زمین بر ناهنجاریهای اجتماعی مطالعات زیادی صورت گرفته است. ایده های اولیه بررسی محدوده های جرم خیز شهری در نتیجه ترسیم نقشه های پونزی در ادارات پلیس به شیوه دستی از حدود ۲۰۰ سال پیش مرسوم شده است.

پژوهش در این زمینه را « شرمین، رگر و گارتین » در سال ۱۹۸۹ انجام دادند و برای نخستین بار واژه کانون های جرم خیز توسط آنها مطرح شد. «شرمین» و همکارانش در مطالعه شهر مینیاپلیس دریافتند که ۵۰ درصد تماس های تلفنی با پلیس تنها از ۳.۳ درصد کانون های جرم خیز شهری انجام گرفته است. از آن پس پس تحقیق شرمین و همکاران او و نتیجه قابل تأمل پژوهش آنها مورد توجه سایر پژوهشگران قرار گرفت و

<sup>۲</sup>. Eck

<sup>۳</sup>. Roncek

<sup>۴</sup>. Spillman

<sup>۵</sup>. Weisburd

در بوم شناسی شهری به هنگام مطالعه انواع جرایم دو نظریه بیش از همه مورد توجه قرار می‌گیرد.

- نظریه ی تاکید بر مکان ویژه و بخش مرکزی شهرها که در آن میزان جرایم بیش از سایر مناطق شهری است و به موازات دور شدن از بخش مرکزی شهر از میزان جرایم کاسته می‌شود. این دیدگاه در پاره ای موارد قابل انتقاد است چرا که هم اکنون میزان جرایم شهری در حومه های برخی از کشورها برابر میزان جرایم بخش مرکزی گزارش می‌شود.

- نظریه ی محیط مساعد که در جستجوی یافتن ارتباط میان محیط زندگی مساعد جهت ارتکاب انواع جرایم است. در این نظریه همه ی شرایط محیطی در رابطه با انواع جرایم مورد بررسی قرار می‌گیرد و تاکید بر مناطق ویژه ای چون بخش مرکزی شهرها چندان مورد توجه نیست.

در سال ۱۹۷۲ «اسکار نیومن» نظریه ی فضای مقاوم در برابر بزهکاری را به عنوان ابزاری جهت کاهش جرم در نواحی شهری مطرح ساخت. او معتقد بود فضاهایی که امکان دیدن و دیده شدن در آنها بیشتر باشد و در ضمن امکان کمی برای فرار فراهم آورند پتانسیل کمتری برای فعالیت مجرمان فراهم می‌کنند. برخی مناطق به طور طبیعی قابلیت زیادی برای دیده شدن دارند. در حالیکه برخی دیگر همچون مناطقی که دارای خیابانهای کم نور و یا تونل های عابر پیاده و کوچه های بن بست هستند، ممکن است چنین قابلیتی نداشته باشند. اگر بزهکاران فکر کنند که در معرض دید قرار دارند، احتمال وقوع بزهکاری کمتر می‌شود.

تهران" و "بررسی جغرافیای جرم و جنایت در مناطق شهر تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد خانم عبدالهی با عنوان "پیشگیری جرم از طریق برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری مورد مطالعه جرم سرقت در شهر زنجان"، پایان نامه کارشناسی ارشد جلال کامران نیا با عنوان "تحلیل الگوهای فضایی و آینده نگری جرم در شهر شیراز" و پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان "فضاهای بدون دفاع" از پودراتچی قابل ذکر است که بیشتر در حیطه بررسی نقش محیط جغرافیایی در وقوع بزهکاری و با هدف تحلیل مکانی جرایم انجام شده است.

#### ۴- مبانی نظری

در سال ۱۸۶۸ میلادی عنوان بوم شناسی یا اکولوژی توسط "ارنست هاکل" که به پدر اکولوژی گیاهی معروف است. مطرح شد و از ابتدای قرن بیستم اکولوژی یا بوم شناسی گیاهی و حیوانی که روابط و وابستگی گیاهی و حیوانات را با محیط زیست آنها نشان می‌داد، با ابعاد گسترده تری مورد مطالعه قرار گرفت (شکویی، ۱۳۷۲: ۵).

از دیدگاه مکتب بوم شناختی شیکاگو نقاط شهری زمینه تغییرات اجتماعی و تغییرات نقش‌ها را به وجود می‌آوردند و پتانسیل های شهری و پویایی درون شهرها، زمینه ی این قبیل تغییرات و همچنین رقابت را فراهم می‌آوردند. بنابراین نقاط شهری به معنای مراکز تغییرات بزرگ و سریع نیز شناخته شده اند. بر این اساس پی بردن به مسائل شهری می‌تواند پیچیدگی ها و مشکلات شهری را کاهش دهد (شیخی، ۱۳۸۰: ۱۳).

رویکردهای مربوط به خیابان به جرایمی مربوط می‌شود که در سطح بزرگتری نسبت به مکان‌های خاص مانند، خیابان یا بلوک اتفاق می‌افتد. ولگردی و روسپی-گری مثال‌هایی از این نوع است. در این سطح از تحلیل، تحلیل‌گر چنین پرسش‌هایی را مطرح می‌کند: در کدام خیابان‌ها، روسپی‌ها بیشتر دیده می‌شوند و در کدام خیابان‌ها دیده نمی‌شوند؟ واحد تحلیلی مناسب، قسمتی از خیابان‌ها، معابر و بخش‌هایی از بزرگراه‌ها است که بر روی نقشه به صورت خطوط منحنی، خمیده یا مستقیم نمایش داده می‌شود. در این سطح هنوز هم اقدامات پلیس تقریباً در محل دقیقی صورت می‌گیرد هر چند به دقت اقدامات در یک مکان یا نشانی خاص نیست. گشت‌های متمرکز و اقدامات پلیس برای تغییر الگوی ترافیک خیابانی از جمله این موارد است.

#### ۵- روش تحقیق

روش تحقیق در مقاله حاضر توصیفی - تحلیلی است و با تکیه بر توانمندی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) اقدام به شناسایی و تحلیل الگوهای مکانی بزهکاری شده و به این منظور از مدل‌های آماری و روش‌های گرافیک مبنا، نرم‌افزار جانبی در محیط استفاده شده است. مهم‌ترین آزمون‌های آماری مورد استفاده در این پژوهش به شرح زیر است (اک و همکاران، ۱۳۸۸):

**آزمون خوشه بندی<sup>۷</sup>:** چهارمین و احتمالاً مفیدترین آزمون آماری جامع مقدماتی، آزمون خوشه-بندی است. تحلیل گران جرم اغلب فرض می‌کنند توزیع جرم شکلی خوشه‌ای و گرد آمده دارد. چه این خوشه‌ها

کاربری اراضی شهری یک اصل مهم در دیدگاه فضای قابل دفاع است. بر اساس این دیدگاه برنامه ریزی و طراحی مناسب کاربری‌های مختلف در سطح شهرها باعث ایجاد فضایی می‌شود که جذابیت کمتری برای بزهکاران دارد و با ایجاد این گونه فضاها در مناطق مختلف شهر می‌توان از فرصت‌های محیطی جرم کاست. این تئوری بر دو ویژگی مهم کاربری زمین تاکید دارد. یکی کاربری اراضی مجاور و تاثیر فعالیت‌های پیرامونی و دیگری اینکه یک مکان چگونه می‌تواند به وسیله سبک خاصی از طراحی حمایت می‌شود.

#### ۴-۱- ارتباط بین کانون‌های جرم خیز و ویژگی‌های کالبدی

- مکان‌های خاص و کوچک این نگرش‌ها علت بروز وقایع مجرمانه را در مکان-های خاص و کوچک شرح می‌دهد. این رویکرد با جرایمی سر و کار دارد، که در پایین‌ترین سطح تحلیل، یعنی مکان‌های خاص اتفاق می‌افتد و به جستجوی وقایع خاص می‌پردازد و چنین پرسش‌هایی را مطرح می‌سازد: از چه مکان‌هایی سرقت می‌شود و در چه مکان‌هایی سرقت رخ نمی‌دهد؟ در چنین سطحی، جرایم در حد نقاط اتفاق می‌افتد؛ در نتیجه واحد تحلیلی مناسب، نشانی‌ها، گوشه‌های خیابان و دیگر مکان‌های بسیار کوچکی است که به طور معمول روی نقشه به صورت نقطه نشان داده می‌شود. اقدامات پلیسی در مواقعی که عملیات پلیسی به یک مکان یا نشانی خاص مربوط (و نه به ناحیه، بلوک یا محله) در این سطح انجام می‌شود. اقدامات پلیس برای رفع مزاحمت که بر مکان-های خاص متمرکز است، از جمله این موارد است.

- خیابان‌ها و معابر

<sup>۷</sup>. Tests for clustering

وجود داشته باشند چه وجود نداشته باشند، تعدادی از این خوشه‌ها در توزیع‌های تصادفی بزهکاری قابل مشاهده است. چند روش برای آزمون خوشه‌بندی در توزیع بزهکاری قابل استفاده است. اکثر این روش‌ها در برگزیده‌ی اصل اولیه‌ی آزمون فرضیه و آمار کلاسیک است که در آن فرض می‌شود توزیع بزهکاری از نظر فضایی کاملاً تصادفی است. با در نظر گرفتن فرض توزیع فضایی کاملاً تصادفی جرایم به عنوان فرضیه صفر، میتوان توزیع جرایم را با سطح معناداری فرضیه صفر مقایسه کرد تا اعتبار آن قبول یا رد شود. از بین آزمون‌های خوشه‌بندی، شاخص نزدیکترین همسایه (NNI<sup>۸</sup>) و آزمون خود همبستگی فضایی برای شناسایی کانون‌های جرم-خیز به کار گرفته شده است.

**آزمون مرکز متوسط<sup>۹</sup>:** نقطه مرکز متوسط را می‌توان به عنوان معیاری تقریبی برای مقایسه توزیع فضایی انواع گوناگون جرم یا برای بررسی وقوع یک نوع جرم خاص در دوره‌های زمانی مختلف به کار گرفت. اندازه‌گیری جابه جایی فضایی یک نوع جرم خاص از این جمله است.

**بیضی انحراف معیار<sup>۱۰</sup>:** سطوح پراکندگی را می‌توان به وسیله بیضی انحراف معیار نیز نشان داد. اندازه و شکل بیضی، میزان پراکندگی را معین می‌کند و امتداد آن جهت حرکت رفتارهای مجرمانه را نشان میدهد.

**روش تخمین تراکم کرنل<sup>۱۱</sup>:** آزمون تخمین تراکم کرنل یکی از مناسب ترین روش‌ها برای به تصویر کشیدن داده های بزهکاری است. روش تخمین تراکم

<sup>۸</sup> . Nearest Neighbor Index

<sup>۹</sup> . Mean Center

<sup>۱۰</sup> . Standard Deviation Ellipse

<sup>۱۱</sup> . Quartic Kernel Density Estimation

کرنل سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرم در روی محدوده ایجاد می‌کند.

## ۶- جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش شامل مجموعه جرایم ارتكابی سرقت می‌باشد که از تاریخ ۱۳۸۶/۱/۱ تا ۱۳۸۷/۱/۱ در شهر تهران به وقوع پیوسته است. از آنجا که محدوده‌ی مورد مطالعه این پژوهش ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران و جرایم مرتبط با سرقت می‌باشد، از این‌رو این پژوهش در صدد شناسایی و تحلیل جغرافیایی مجموعه جرایم مرتبط با سرقت است که در این منطقه از شهر تهران به وقوع پیوسته است. از میان ۴۷۲ فقره سرقت ارتكابی مرتبط در شهر تهران، در محدوده‌ی زمانی مورد مطالعه، ۱۶۷ فقره (۳۹/۱۱ درصد) در منطقه ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران به‌وقوع پیوسته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که جرایم کیف قاپی توسط افراد موتور سوار، جیب بری، دخل زنی، کف زنی، کیف زنی، کیف قاپی توسط افراد پیاده به ترتیب با ۱۳۳ فقره (۷۹/۶۴ درصد)، ۲۶ فقره (۱۵/۵۶ درصد)، ۷ فقره (۴/۱۹ درصد) بیشترین فراوانی را در بین جرایم ارتكابی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ تهران دارا می‌باشند (نیروی انتظامی تهران بزرگ، ۱۳۸۷).

جدول ۱: نوع و میزان جرایم ارتكابی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲

شهرداری تهران (مأخذ: نیروی انتظامی تهران بزرگ، ۱۳۸۷)

نوع جرم	فراوانی	درصد
کیف قاپی توسط افراد موتور سوار	۱۳۳	۷۹/۶۴
کیف قاپی توسط افراد پیاده	۷	۴/۱۹
سرقت مغازه، شرکت، خانه و سایر اماکن	۲	۱/۱۹
جیب بری، دخل زنی، کف زنی، کیف زنی	۲۶	۱۵/۵۶
مجموع	۱۶۷	۱۰۰

## ۷- قلمروی پژوهش

منطقه ۱۲ با حدود ۱۳۵۷ هکتار وسعت، جزو مناطق مرکزی می باشد که در سال ۱۳۹۰ دارای جمعیتی معادل ۳۶۵۰۰۰ نفر بوده است. تغییرات جمعیتی در منطقه ۱۲، به رغم رشد عمومی جمعیت شهر تهران، روندی کاهنده داشته که طی دوره ۱۶ ساله ۷۵-۱۳۵۹ برابر ۲/۸۶- درصد بوده است حال با اضافه شدن جمعیت آماری سال ۱۳۸۵ جمعیت منطقه به ۲۴۸۰۴۸ نفر رسید.

منطقه ۱۲ با وسعت ۱۳۵۷ هکتار شامل ۳۵٪ بافت فرسوده با وسعت ۵۹۳ هکتار و تعداد ۵۷۵ بلوک شهری با سه شرط ناپایداری، نفوذناپذیری و ریزدانی می باشد. به عبارتی هسته تاریخی شهر تهران که هویت شهری تهران وام‌دار این حوزه جغرافیایی است از فرسوده‌ترین مناطق شهری تهران می‌باشد. (مهندسین مشاور باوند، ۱۳۸۷)

در این میان، ناحیه ۱ منطقه ۱۲ تهران، در حدود ۲۶.۶ درصد مساحت (۳۶۱) و ۱۳ درصد کل جمعیت (۴۷۴۵۰ نفر) منطقه را به خود اختصاص داده است. در

این ناحیه، گروه سنی ۲۰-۲۴ ساله بیشترین سهم از گروه های سنی پنج ساله رابه خود اختصاص داده است. و در مجموع سهم جمعیت ۱۵-۶۴ ساله بیشتر است و جمعیت ناحیه ۱ منطقه ۱۲ جمعیت میانسال به حساب می آید. نسبت جنسی آن نیز (۱۱۳/۰۹) که بالاتر از نسبت جنسی در شهر تهران (۱۰۵/۴) است و این به دلیل جریان مهاجرت پذیری منطقه می باشد. نرخ باسواد در میان مردان ۹۲/۸ درصد و در میان زنان ۸۸/۳ درصد بوده است.

از لحاظ وضعیت کاربری در ناحیه مورد مطالعه، حدود ۶۴.۵ درصد سطح ناحیه کاربریهایی اختصاص دارد که دارای عملکردی حداقل فرامنطقه ای دارد. بیش از ۸۰ درصد کارکردهای تجاری، اداری، حکومتی، کارگاهی و انبار نقش فرامنطقه ای دارند و بیش از ۵۰ درصد کارکردهای فرهنگی مذهبی و گردشگری و پذیرایی نقش فرامنطقه ای دارند (شهرداری منطقه ۱۲، ۱۳۸۶). حدود ۲۱ درصد سطح ناحیه را شبکه ارتباطی پوشانده که ۳۶ درصد آن شریانی و ۴۶ درصد آن محلی است.



نقشه ۱: محدوده مورد مطالعه

## ۸- یافته‌های تحقیق

### ۸-۱- آزمون خوشه‌بندی

همانگونه که در بحث روش پژوهش بیان گردید، یکی از آزمون‌ها برای تحلیل الگوهای مکانی بزهکاری در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران، آزمون خوشه‌بندی بوده است. چندین روش برای آزمون خوشه‌بندی توزیع

بزهکاری قابل استفاده است که شاخص نزدیک ترین همسایه از جمله رایج‌ترین آنهاست. نتایج آزمون نزدیک-ترین همسایه برای جرایم ارتكابی مرتبط با سرقت در محدوده‌ی مورد مطالعه در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲: شاخص نزدیکترین همسایه و نمره Z دسته‌های جرم

نوع جرم	شاخص نزدیکترین همسایه	نمره Z	توزیع فضایی جرایم
کیف قاپی توسط افراد موتور سوار	۰.۸۱	-۲.۴۸	خوشه ای
کیف قاپی توسط افراد پیاده	۱.۹۴	۴.۷۸	یکنواخت
سرقت مغازه، شرکت، خانه و سایر اماکن	۱.۳۰	۴.۰۸	یکنواخت
جیب بری، دخل زنی، کف زنی، کیف زنی	۱.۰۷	۰.۷	یکنواخت
مجموع	۰.۷۷	-۵.۷۴	خوشه ای

میزان شاخص نزدیکترین همسایه در پراکندگی کل جرایم (۱۶۷ فقره) که شامل جرایم مربوط به سرقت و انواع آن، می‌شود ۰/۷۷ می‌باشد. براین اساس مقدار توزیع فضایی کل جرایم در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران خوشه‌ای است. بررسی مقدار Z این جرایم که

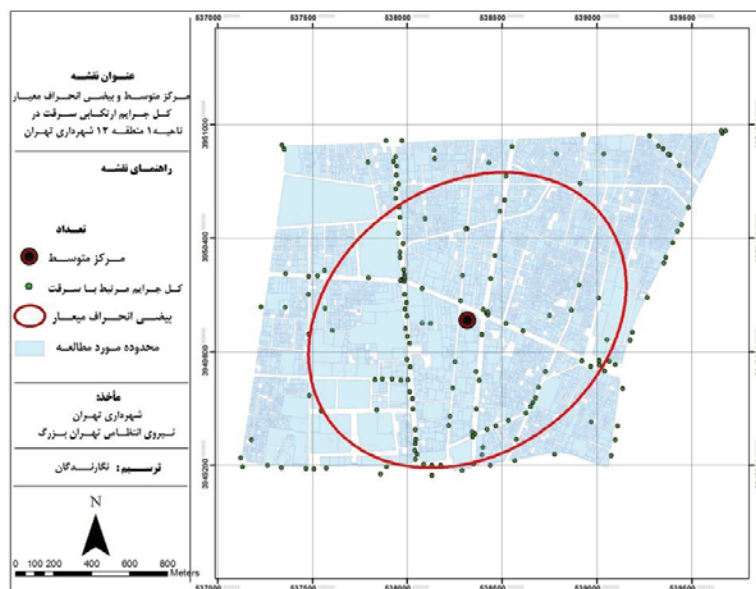
برابر با ۵/۷۴- می‌باشد تأیید کننده خوشه‌ای بودن توزیع فضایی نقاط مربوط به کل جرایم محدوده مورد مطالعه است. نمره Z را می‌توان برای اطمینان از صحت آزمون شاخص نزدیکترین همسایه بکار گرفت. هر چه نمره Z عدد منفی بزرگتری باشد می‌توان به درستی نتیجه

آزمون شاخص نزدیکترین همسایه اطمینان کرد. این نشان می‌دهد ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران محل تمرکز بزهکاری است و از الگوی متمرکز پیروی میزان شاخص نزدیکترین همسایه در پراکندگی نقاط مربوط به جرایم کیف قاپی توسط افراد موتور سوار برابر با  $0/81$  است. بر اساس این مقدار توزیع نقاط این جرایم از نظر آماری خوشه‌ای به نظر می‌رسد. زیرا اگر نتیجه آزمون شاخص نزدیکترین همسایه برابر یک باشد، داده‌های بزهکاری به صورت تصادفی توزیع شده است. اگر کوچکتر از یک باشد بیانگر خوشه‌ای بودن داده‌های مجرمانه است و اگر شاخص نزدیکترین همسایه بزرگتر از یک باشد نشانگر توزیع یکنواخت داده‌های مجرمانه است. همچنین مقدار  $Z$  نیز در این جرم  $2/48$  است که خوشه‌ای بودن توزیع فضایی جرایم مربوط با کیف قاپی توسط افراد موتور سوار را در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ تأیید می‌کند. همچنین میزان شاخص نزدیکترین همسایه نقاط مربوط به کیف قاپی توسط افراد پیاده  $1/94$  است. براساس این مقدار توزیع نقاط این بزه از نظر آماری یکنواخت به نظر می‌رسد. میزان شاخص نزدیکترین همسایه در پراکندگی نقاط مربوط به سرقت مغازه،

شرکت، خانه و سایر اماکن در محدوده مورد مطالعه  $1/30$  است. بر مبنای این مقدار و با توجه به نمره  $Z$  آن که معادل  $4/08$  می‌باشد، می‌توان گفت که توزیع نقاط این جرایم از نظر آماری یکنواخت است. همچنین میزان شاخص نزدیکترین همسایه در پراکندگی نقاط مربوط به جیب بری، دخل زنی، کف زنی، کیف زنی  $1/07$  می‌باشد بر این اساس توزیع نقاط مربوط به این نوع جرایم از نظر آماری توزیع یکنواخت دارد. ارزش  $Z$  این جرم برابر با  $0/7$  است که این میزان تأیید کننده یکنواخت بودن پراکندگی نقاط مربوط به این جرایم است (جدول شماره ۲).

#### ۸-۲- روش‌های آماری گرافیک مبنا

توزیع فضایی و مرکز ثقل جرایم مرتبط با سرقت در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران بر اساس مدل های آماری گرافیک مبنا شامل آزمون مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار در نقشه شماره ۲ نشان داده شده است. تفاوت میان بیضی هر یک از جرایم، بیانگر تفاوت-های نسبی در الگوهای پراکندگی و جهت آن در داده-های مختلف جرم در این منطقه است.



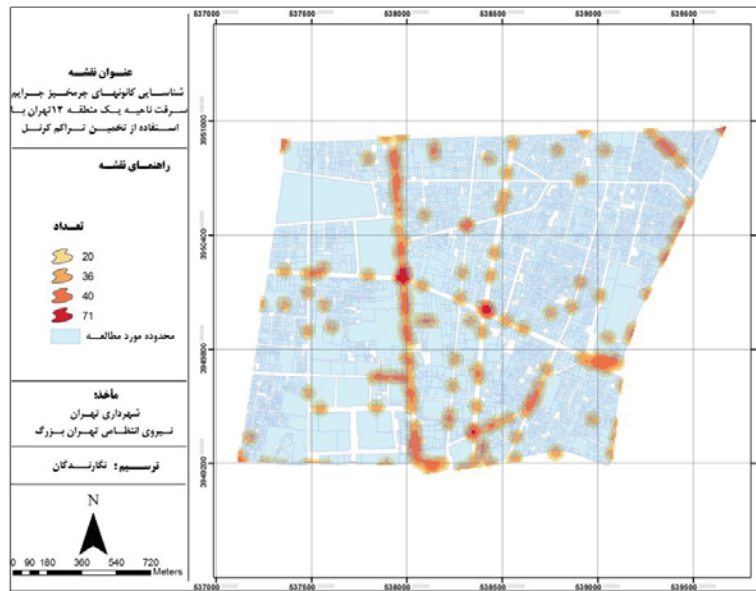
نقشه ۲: مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار کل جرایم ارتكابی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران

### ۸-۳- روش تخمین تراکم کرنل

آزمون تخمین تراکم کرنل یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای به تصویر کشیدن داده‌های بزهکاری به صورت سطح پیوسته است. روش تخمین تراکم کرنل سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرم در روی محدوده ایجاد می‌نماید (Eck et al., 2009: 26). با بررسی توزیع فضایی کل جرایم مورد بررسی (۱۶۷ فقره جرم مرتبط با سرقت) در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران با استفاده از روش تخمین تراکم کرنل نتیجه آزمون قبلی به نحوی دیگر تأیید گردید و نشان داده شده که توزیع جرائم مورد بررسی در محدوده منطقه به صورت خوشه‌ای گرد آمده است.

بر اساس نقشه فوق، مرکز متوسط کل جرایم وقوع یافته در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران، تا حدود بسیار زیادی بر مرکز جغرافیایی نیمه جنوبی منطقه منطبق است این مرکز بر میدان استقلال و خیابان جمهوری قرار گرفته است. بیضی انحراف معیار آن کاملاً در حوالی مرکز ناحیه و تقریباً جهتی شمال شرقی - جنوب غربی دارد. علت این کشیدگی از پراکندگی نقاط مربوط به این جرم در جنوب، شمال و نیمه جنوبی ناحیه تأثیر پذیرفته است. انحراف بیضی به سمت جنوب غربی به شرح زیر است:

الف: تجمع نقاط جرم در محدوده خیابان جمهوری، خیابان فردوسی و در نهایت میدان امام خمینی می‌باشد.  
ب: تجمع نقاط جرم در پیرامون بازار و محدوده کاربری های با عملکرد فرا منطقه ای می باشد.



نقشه ۳: شناسایی کانون‌های جرم‌خیز جرایم سرقت مخدر ناحیه ۱ منطقه ۱۲ تهران با استفاده از تخمین تراکم کرنل

#### ۸-۴- توزیع فضایی بزهکاری براساس عناصر

##### خاص کالبدی ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران

مهمترین هسته‌های وقوع جرایم سرقت در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران براساس عناصر خاص کالبدی به شرح زیر می‌باشد:

##### الف: میدان‌های منطقه

در پیرامون میدان‌های اصلی منطقه و خیابان‌های مجاور آن که محل تلاقی با این میدان‌ها است و در طول شبانه‌روز مملو از جمعیت می‌باشد و جزء نقاط پر تراکم و شلوغ و پررفت و آمد منطقه می‌باشند، مکان‌های مناسبی برای ارتکاب بزه است. میدان استقلال، میدان امام خمینی و میدان فرودوسی از جمله میدان‌های محدوده مورد مطالعه می‌باشد که مجموع جرایم مرتبط با سرقت در آنها و یا پیرامون آنها اتفاق افتاده است.

##### ب: بزرگراه، معابر و تقاطع‌ها

تعداد قابل توجهی از جرایم سرقت در خیابان‌های اصلی و در برخی تقاطع‌های ناحیه رخ داده است. تراکم فعالیت‌ها، تردد حجم وسیعی از شهروندان و وجود فرصت‌های مناسب کجروی در این محدوده‌ها باعث شده است تا افراد بزهکار این فضاها را برای عمل غیرقانونی خود برگزینند. این خیابان‌ها و مکان‌های جرم‌خیز در محدوده مورد مطالعه شامل حواشی خیابان جمهوری، لاله زار، فردوسی و سعدی است.

##### ج: ایستگاه‌های مترو و پایانه‌ها

بر مبنای بررسی‌های انجام شده محل‌های پیاده و سوار شدن مسافرین وارد و خارج شده به ناحیه ۱ منطقه ۱۲ کانون‌های مهم بزهکاری و دارای فرصت‌های مناسب ارتکاب جرم در منطقه ۱۲ است. ایستگاه مترو امام خمینی، سعدی و ایستگاه میدان فردوسی از مهمترین این ایستگاه‌ها هستند.

## ۸-۵- وقوع انواع جرایم مرتبط با سرقت در کاربری‌های مختلف ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهرداری تهران

بررسی این جدول حاکی از آن است که ۵۰/۹۷ درصد مساحت ناحیه ۱ منطقه ۱۲ را فضاهای مسکونی تشکیل می‌دهد که ۵۶/۸۴ درصد از تعداد کل کاربری‌ها را به خود اختصاص داده است. در مرتبه بعدی کاربری تجاری و اداری با ۲۰/۱۴ درصد از مساحت کل کاربری‌ها و ۲۹/۶۷ درصد از تعداد کل کاربری‌ها دارا

می‌باشد. همچنین کاربری خدمات شهری (به غیر از تجاری و اداری) با ۱۱/۳۵ درصد از مساحت کل کاربری‌ها و ۲/۶۴ درصد از تعداد کل کاربری‌ها (البته کاربری صنعتی و کارگاهی به لحاظ تعداد بیشتر و به لحاظ مساحت کمتر از خدمات شهری می‌باشد) را به خود اختصاص داده است. در ضمن کاربری‌های سایر، بایر ساخته نشده و صنعتی و کارگاهی با ۰/۴۱، ۰/۹۱ و ۴/۳۹ از مساحت ناحیه ۱ منطقه ۱۲ کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند (جدول شماره ۳).

جدول ۳: فراوانی وقوع جرایم در انواع کاربری‌های ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران (ماخذ: محاسبات نگارنده، ۱۳۹۳)

نوع کاربری	تعداد	درصد	تعداد جرم	درصد
تجاری و اداری	۱۸۴۴	۲۹/۶۷	۹۲	۵۵
مسکونی	۳۵۳۳	۵۶/۸۴	۳۵	۲۱/۰۷
خدمات شهری (کلیه خدمات به غیر از تجاری و اداری)	۱۶۴	۲/۶۴	۱۷	۹/۸۲
صنعتی و کارگاهی	۳۷۹	۶/۰۹	۱۲	۶/۹۶
حمل و نقل و انبارداری	۲۴۴	۳/۶۱	۷	۴/۴۶
فضای سبز	۵	۰/۰۸	۳	۱/۷۸
بایر ساخته نشده	۴۱	۰/۶۶	۲	۰/۷۱
سایر	۲۵	۰/۳۷	۱	۰/۱۷
جمع	۶۲۱۶	۱۰۰	۱۶۷	۱۰۰

با توجه به بررسی کاربری‌های موجود در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران و فراوانی و درصد وقوع جرایم مرتبط با سرقت، که جدول ۳-شان می‌دهد موارد زیر قابل تأمل بیشتری است. البته لازم به ذکر است که محل وقوع جرایم که در خیابان‌ها و معابر ثبت شده در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) با استفاده از تحلیل مجاورت یعنی نزدیکی محل وقوع هر جرم به هر

کاربری به بررسی میزان وقوع جرایم در هر کاربری پرداخته شد.

کاربری تجاری و اداری، ۲۰/۱۴ درصد از مساحت کل ناحیه ۱ منطقه ۱۲ را در بر گرفته است و در عین حال بیشترین فراوانی وقوع جرایم با ۹۲ فقره بزه و ۵۵ درصد (بیش از نیمی از جرایم ارتكابی) در مجاورت این کاربری ثبت شده است. در مرتبه بعد کاربری مسکونی با ۵۶/۸۴ درصد از مساحت کل ناحیه ۱ منطقه ۱۲ با ۳۵

محدوده میانی، جنوب غربی و شمال غربی این بخش بسیار بیشتر از سایر بخش های آن است. در واقع آنچه در خصوص نوع و میزان تخصیص کاربری‌های اراضی شهری در ناحیه ۱ 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 و با سرانه مورد نیاز شهروندان ساکن در این منطقه فاصله بسیار دارد.

بنابراین بالابودن میزان کاربری تجاری و اداری در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ و به طبع آن انباشتگی و تراکم جمعیت و بالا بودن کاربری مسکونی (۵۶/۸۴ درصد از کل کاربری ها) در این محدوده خود در شکل گیری کانون های جرم خیز در این منطقه از شهر موثر بوده است، این در حالی است که با دقت در نوع و میزان تخصیص کاربری های اراضی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ نشان می دهد، این محدوده دارای کمترین میزان تناسب، تعادل و سلسله مراتب در توزیع کاربری های مختلف شهر است و مهمتر اینکه بسیاری از کاربری های 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 کالبدی در این محدوده شده است، این که تنها ۰/۰۸ درصد کاربری های این منطقه تحت اشغال کاربری فضای سبز است. بالا بودن تراکم نسبی جمعیت در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ بر نیاز بیشتر مردم ساکن این منطقه به فضاهای سبز تاکید می کند. از سوی دیگر از کل مساحت تنها ۰/۰۷ درصد

فقره معادل ۲۱/۰۷ درصد در جایگاه بعدی قرار دارد. سپس کاربری خدمات شهری (به غیر از تجاری و اداری) با ۱۱/۳۵ درصد مساحت کل ناحیه ۱ منطقه ۱۲ با فراوانی ۱۷ فقره بزه و ۹/۸۲ درصد کل جرایم در مرتبه سوم قرار می گیرد. همچنین کاربری های صنعتی و کارگاهی با ۴/۳۹ درصد مساحت و ۱۲ فقره بزه معادل ۶/۹۶ درصد، حمل و نقل و انبارداری با ۷/۰۴ درصد مساحت و ۷ فقره بزه معادل ۴/۴۶ درصد، فضای سبز با ۴/۶۴ درصد مساحت و ۳ فقره بزه معادل ۱/۷۸ درصد در مراتب بعدی قرار می گیرند. در مجاورت کاربری های سایر، بایر ساخته نشده کمترین میزان وقوع جرایم به ثبت رسیده است.

در نتیجه تطبیق این آمار با فراوانی وقوع جرایم مربوط به سرقت در مجاورت کاربری های موجود در سطح ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران حاکی از آن است که به ترتیب کاربری های 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 داشته اند.

بررسی نقشه های کاربری اراضی ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران نشان می دهد که میزان کاربری تجاری و اداری در محدوده ناحیه ۱ منطقه ۱۲ بسیار بیشتر از سایر بخش های تهران می باشد. به گونه ای که در این محدوده ۲۰/۱۴ درصد کاربری ها به کاربری تجاری و اداری اختصاص دارد در حالی که این میزان در شهر تهران ۵ درصد می باشد. به نظر می رسد افزایش سهم کاربری تجاری و اداری در این بخش از شهر باعث افزایش میزان جرم در این محدوده شده است زیرا همانگونه که قبلاً نیز توضیح داده شد تراکم جرم در

به کاربری تاسیسات و تجهیزات شهری اختصاص دارد که کمبود شدید آنها به چشم می خورد.

نکته مهم تر در رابطه با نوع و میزان تخصیص کاربری های اراضی در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ کمبود برخی کاربری های ضروری است، به گونه ای که برخی از کاربری های شهری مرتبط با گذران اوقات فراغت از جمله کاربری فرهنگی در این محدوده با کمبود شدید روبروست. بنابراین به نظر می رسد این منطقه از نظر کاربری های گذران اوقات فراغت با کمبود شدید مواجه است که وجود این کاربری ها تاثیر فراوانی در پرکردن اوقات فراغت جمعیت ساکن در این محدوده دارد. وجود چنین کاربری هایی می تواند در پیشگیری و کاهش جرم در این منطقه تاثیر گذار باشد.

افزون بر کاربری های ذکر شده یکی از کاربری های بسیار مهم در سطح شهرها که در سلامت و ساماندهی محلات شهری حائز اهمیت بسیار است، کاربری انتظامی است. یکی از دلایل بالا بودن نرخ برخی از جرایم در سطح شهرها عدم نظارت کامل و دخالت پلیس و حضور به موقع آنهاست. نبود یا ضعیف بودن حضور نهادهایی چون پلیس منجر به ناامنی و ترس و دلهره مردم و تقویت و جسارت بزهکاران می شود.

از این رو بررسی ها نشان می دهد عدم حضور نیروهای انتظامی و گشت های مراقبت در مناطق مختلف شهر، یک عامل بسیار مهم در بروز جرایم مختلف بوده است. مجرمین با اطمینان از عدم حضور و گشتزنی نیروهای پلیس راحت تر اقدام به عمل مجرمانه خود می نمایند و اغلب مکان هایی را که دور از دسترس نیروهای انتظامی است جهت اعمال خلاف خود انتخاب می کند. احتمال دیده شدن مجرمین در حین ارتکاب

جرم چه از طرف مردم و چه از طرف نیروهای انتظامی مانع بروز جرایم آنهاست.

به نظر می رسد یکی از عوامل تاثیرگذار در بالا بودن نرخ جرایم در محدوده مورد مطالعه کمبود مراکز انتظامی در این محدوده از شهر است. کمبود مراکز انتظامی در این محدوده موجب شده است تا حضور انتظامی در این محدوده از شهر کم رنگ باشد و امکان کنترل مناسب انتظامی در این محدوده به حداقل برسد و به تبع آن با کاهش کنترل انتظامی، فرصت های بزهکاری را برای مجرمین افزایش یابد، به گونه ای که آنها بهتر و آسان تر بتوانند اعمال مجرمانه خود را انجام داده و به راحتی خود را مخفی نمایند.

انباشتگی و ازدحام جمعیت، کمبود و نبود کاربری های ضروری و مورد نیاز شهروندان از جمله فضاهای فرهنگی و گذران اوقات فراغت، خدماتی، کاربری انتظامی، نارسایی و عدم تناسب معابر و شبکه ارتباطی و دیگر تاسیسات 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 بی نظمی در تفکیک قطعات شده است، از جمله نارسایی های کالبدی ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران است که منجر به آشفتنگی فضا در این محدوده از شهر شده است.

#### ۹- نتیجه گیری

آنچه در بررسی جغرافیای جرایم شهری اهمیت دارد، رابطه فضا و محیط شهری با رفتارهای اجتماعی(از نوع منفی و ناهنجار آن) می باشد. در واقع این موضوع که طی چند دهه اخیر به مطالعات جغرافیایی شهری

در این میان، ناحیه ۱ منطقه ۱۲ تهران، در حدود ۲۶.۶ درصد مساحت (۳۶۱) و ۱۳ درصد کل جمعیت (۴۷۴۵۰ نفر) منطقه را به خود اختصاص داده است.

از لحاظ وضعیت کاربری در ناحیه مورد مطالعه، حدود ۶۴.۵ درصد سطح ناحیه کاربریهایی اختصاص دارد که دارای عملکردی حداقل فرامنطقه ای دارد. بیش از ۸۰ درصد کارکردهای تجاری، اداری، حکومتی، کارگاهی و انبار نقش فرامنطقه ای دارند و بیش از ۵۰ درصد کارکردهای فرهنگی مذهبی و گردشگری و پذیرایی نقش فرامنطقه ای دارند

بررسی میزان تراکم نسبی جمعیت نشان می دهد که در این محدوده تعداد ۱۵۴/۵ نفر در هر هکتار سکونت دارند، این در حالی است که تراکم نسبی جمعیت در شهر تهران ۱۳۱/۶ نفر در هر هکتار است، بنابراین تراکم نسبی جمعیت در محدوده ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران بیشتر از متوسط تراکم در شهر تهران است.

در این پژوهش از روش های آماری تحلیل فضایی: آزمون خوشه‌بندی، شاخص نزدیک‌ترین همسایه، شاخص خود همبستگی فضایی و شاخص موران برای تحلیل فضایی- کالبدی و نقش آن در ایجاد ناهنجاری های اجتماعی استفاده شده است. همچنین برای شناسایی کانون های جرم خیز علاوه بر آزمون های آماری، برخی روش های آماری گرافیک مینا از جمله روش تخمین تراکم کرنل به کار گرفته شده است.

میزان شاخص نزدیکترین همسایه در پراکندگی کل جرایم (۱۶۷ فقره) که شامل جرایم مربوط به سرقت و انواع آن، می شود ۰/۷۷ می باشد. براین اساس مقدار توزیع فضایی کل جرایم در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر

افزوده شده است، چارچوب عملی برای تحلیل فضایی و مکانی جرم و مطالعه رابطه ناهنجاری با فضا و زمان در محدوده شهرها فراهم می نماید. بطور کلی در این مطالعات چگونگی پیدایش، کیفیت و نحوه پراکندگی اعمال مجرمانه در محدوده جغرافیای شهر مورد بررسی قرار گرفته و به کمک نمایش فضایی اعمال مجرمانه و تلفیق این اطلاعات با داده های مکانی محل ارتکاب جرایم و شاخص های اجتماعی - اقتصادی مجرم و محل سکونت او، امکان شناسایی کانون های جرم خیز، پیش بینی محل های احتمالی وقوع ناهنجاری در محدوده شهر فراهم می شود. در نهایت، این اطلاعات به شکل موثری می تواند به کاهش میزان جرایم در سطح شهر کمک نماید. آنچه روشن است بعضی مکان ها به دلیل ویژگی های کالبدی و محیطی و همچنین خصوصیات اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی ساکنین آن، امکان و فرصتی بیشتری برای وقوع جرم دارند.

نکته حائز اهمیت اینکه در میان شهرهای کشور، شهر تهران به دلیل شرایط خاص فضایی، کالبدی، اجتماعی، دارای بالاترین آمار جرم و جنایت در بین شهرهای کشور است، گرچه این رقم با عنایت به رابطه مثبت رشد جمعیت و میزان بزهکاری می تواند به عنوان تابعی از افزایش کمی جمعیت در این شهر تلقی شود لیکن آنچه بیشتر اهمیت دارد نسبت نرخ رشد بزهکاری در شهر تهران می باشد که بسیار بیش از روند رشد جمعیت این شهر بوده است. لذا ضرورت دارد به شیوه علمی و با استفاده از فناوری های نوین ضمن شناسایی شرایط مکانی- زمانی ارتکاب این جرایم در محدوده شهر تهران، اقدامات علمی و اجرایی جهت حذف این شرایط یا کاهش اثرات آن انجام گیرد.



تهران خوشه‌ای است. بررسی مقدار Z این جرایم که برابر با ۵/۷۴- می‌باشد تأیید کننده خوشه‌ای بودن توزیع فضایی نقاط مربوط به کل جرایم محدوده مورد مطالعه است.

برای شناسایی و تحلیل ویژگی های کانون های جرم خیز از روش تخمین تراکم کرنل استفاده قرار گرفت. با بررسی الگوی فضایی جرایم ارتكابی در محدوده مورد مطالعه به روش تراکم کرنل، نتایج آزمون قبلی در این آزمون نیز تأیید و نشان می دهد که توزیع جرایم ارتكابی در محدوده مورد بررسی به صورت خوشه ای، گرد آمده است. به عبارت دیگر بخش هایی از ناحیه ۱ منطقه ۱۲ با میزان بسیار بالای بزهکاری مواجه است و در دیگر بخش های محدوده میزان بزهکاری اندک یا در حد صفر است. بررسی پراکندگی مکان های وقوع کل جرایم در سطح منطقه ۱۲ نشان می دهد، 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 زار نو، خیابان سعدی، خیابان امام خمینی، میدان امام خمینی، خیابان سعدی جنوبی، خیابان باب همایون، تلاقی خیابان خیام و صور اسرافیل در جنب پارک شهر و تلاقی خیابان ملت و اکباتان را در بر می گیرد.

در یک جمع بندی کلی از تحلیل های پیشین به نظر می رسد مهم ترین عامل در بالا بودن نرخ جرایم در ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران از ویژگی های خاص کالبدی(فرسودگی بافت، پایین بودن کیفیت ابنیه، بالا بودن قدمت واحدهای ساختمانی، نفوذ ناپذیری و ریزدانه‌گی قطعات) جمعیتی، اجتماعی، فرهنگی، اداری، اقتصادی و نوع، میزان و ترکیب کاربری ها در این

محدوده تاثیر پذیرفته است. همچنین وجود اهداف مجرمانه بیشتر در ساعات خاصی از روز و در محدوده هایی خاص نوع و میزان بزهکاری را در این محدوده ها افزایش داده است و باعث شده تا مهم ترین کانون های جرم خیز در این مناطق شکل بگیرد. گفتنی است حجم جمعیت ساکن مراجعه کننده به این محدوده ها، ویژگی کاربری ها و عدم امکان کنترل های رسمی و غیررسمی به میزان مناسب در تشدید مشکلات این محدوده و افزایش فرصت های بزهکاری موثر بوده است.

همچنین بررسی نوع و ترکیب کاربری اراضی ناحیه ۱ منطقه ۱۲ شهر تهران نشان می دهد بیشترین درصد مساحت محدوده منطقه ۱۲ به کاربری مسکونی با ۵۰/۹۷ درصد اختصاص دارد اما ۳۵ فقره بزه معادل ۲۱/۰۷ درصد از کل جرایم در مجاورت این کاربری روی داده است در حالی که کاربری تجاری و اداری با ۲۰/۱۴ درصد کل مساحت ناحیه، ۹۳ فقره بزه معادل ۵۵ درصد از کل جرایم در مجاورت این کاربری روی داده است. به عبارتی دیگر بیش از نیمی از جرایم به وقوع پیوسته در مجاورت کاربری تجاری و اداری رخ داده است. در مرتبه بعد کاربری خدمات شهری (به غیر از تجاری و اداری) با ۱۱/۳۵ درصد مساحت کل منطقه ۱۲ با فراوانی ۱۷ فقره بزه و ۹/۸۲ درصد کل جرایم، کاربری های صنعتی و کارگاهی با ۴/۳۹ درصد مساحت و ۱۲ فقره بزه معادل ۶/۹۶ درصد، حمل و نقل و انبارداری با ۷/۰۴ درصد مساحت و ۷ فقره بزه معادل ۴/۴۶ درصد، فضای سبز با ۴/۶۴ درصد مساحت و ۳ فقره بزه معادل ۱/۷۸ درصد قرار می گیرند. در مجاورت کاربری های سایر، بایر ساخته نشده کمترین میزان وقوع جرایم به ثبت رسیده است.

- منابع
۱. اک، جان ای، چینی، اسپنسر، کمرون، جیمز، جی، لیتنر، مایکل و ویلسون، رونالد وی، (۱۳۸۸)، تهیه نقشه برای تحلیل بزهکاری: شناسایی کانون‌های جرم‌خیز، ترجمه محسن کلانتری و مریم شکوهی، چاپ اول، زنجان، نشر آذرکلک .
  ۲. بارانی، محمد؛ کلانتری، محسن؛ جباری، کاظم (۱۳۸۹)، تحلیل الگوهای مکانی-زمانی بزهکاری در مناطق شهری (مطالعه موردی: جرایم سرقت به عنف، شرارت و باج‌گیری در بخش مرکزی شهر تهران)، فصلنامه دانش انتظامی، سال دوم، شماره اول، صص ۳۳
  ۳. شکویی، حسین(۱۳۷۷)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، تهران، چاپ سوم.
  ۴. شهرداری تهران،(۱۳۸۶)، حوزه معاونت شهرسازی و معماری، تلفیق مطالعات مسائل توسعه شهری تهران: مطالعات کاربری ارضی.
  ۵. شهرداری تهران،(۱۳۸۶)، معاونت هماهنگی و برنامه ریزی، شناخت شهر تهران مرکز مطالعات و برنامه ریزی تهران.
  ۶. کلانتری، محسن، ۱۳۸۰، بررسی جغرافیایی جرم و جنایت در مناطق شهر تهران، پایان‌نامه دوره دکتری رشته جغرافیا، گرایش برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی دکتر محمدتقی رهنمایی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.
  ۷. کلانتری، محسن؛ قزلباش، سمیه؛ جباری، کاظم (۱۳۸۸)، تحلیل فضایی بزهکاری شهری با استفاده از مدل تخمین تراکم کرنل، مورد مطالعه: جرایم شرارت، نزاع و درگیری در شهر زنجان، نظم و امنیت، سال دوم، شماره ۷۷
  ۸. مهندسین مشاور باوند۱۳۸۵، طرح تجدید نظر تفصیلی منطقه ۱۲ شهر تهران.
  ۹. مهندسین مشاور باوند، (۱۳۸۲)، بررسی مسایل توسعه شهری منطقه ۱۲، مطالعات سازمان فضایی و سیمای شهری.
  ۱۰. مهندسین مشاور باوند،(۱۳۸۱)، بررسی مسائل توسعه شهری مطالعات جمعیتی و اقتصادی- اجتماعی منطقه ۱۲، شهرداری تهران، معاونت شهرسازی و معماری منطقه ۱۲.
  ۱۱. مهندسین مشاور باوند،(۱۳۸۳)، تهیه الگوی توسعه و طرح تفصیلی منطقه ۱۲ و همکاری با شهرداری منطقه ۱۲، الگوی توسعه منطقه ۱۲- ویرایش اول، طرح تجدید ساختار مرکز تاریخی تهران، گزارش شماره ۵-۱.
  ۱۲. کامران نیا، جلال (۱۳۸۵)، تحلیل الگوهای فضایی و آینده نگری جرم در شهر شیراز، مورد محلات مرکزی شهر شیراز، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
  ۱۳. خزاعی، نسا، ۱۳۸۰، تحلیل فضایی - کالبدی و نقش آن در ایجاد ناهنجاری های اجتماعی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا، گرایش برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی دکتر اصغر نظریان، ، دانشگاه علوم تحقیقات، گرده جغرافیا .
  ۱۴. Eck, E, J, Chainey, S, Cameron, J, Leitner, M., Wilson, R. (2009) Mapping Crime: Understanding Hot Spots, U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, National Institute of Justice.
  ۱۵. Sherman, L.W., P.R. Gartin, and M.E. Buerger, (1989), "Hot Spots of Predatory Crime: Routine

Careers of Places: A Longtudinal Study, published by U.S.Department of Justice, National Institute of Justice.

Activities and the Criminology of Place.” *Criminology*, 27(1), 27-55.

۱۶. Sideris, Anastasia loukaitou, Rabin liggett, Hiroyuki hiseki, (2002),the geography of transit crime: Documentation and evaluation of crime incidence on and around the green line stations in los angeles, department of urban planning ,UCLA school of public policy and social research.
۱۷. Weisburd, D.Cynthia Lum, Sue – Ming yang. (2004) *Criminal*

## Analyze spatial impact of land use in urban areas delinquency (Study area: region 1 District 12 of Tehran)

### Abstract

This study aimed to analyze the spatial land use and its role in creating social abnormalities in region 1 district 12 of Tehran. The study was descriptive-analytical. Clustering test, nearest neighbor index, spatial autocorrelation index and Moran's index are used in the GIS to identify spatial patterns of spatial distribution of crime. Also statistical tests and some statistical methods based graphics including kernel density estimation method are used to identify hot spots. Total crimes committed in the period of one year within legal limits of region 1 District 12 occurred make the study population. Results show that the spatial distribution of crime surveyed in region 1 District 12 follows the pattern of centralized cluster. So that certain areas of the region is the focus of crime and other areas appear clean and healthy. Also there is a direct relationship between population density and the rate of crime in this area. As well as the incidence of criminal events increases with increasing population density in the region of 1 District 12. On the other hand high levels of residential and land shortage and the lack of some required of citizens are effective in the geographical distribution of the type and extent of crime and the formation of spatial patterns of crime in this area.

Keywords: spatial analysis, social abnormalities, crime hotspot, land use, region 1 District 12.