

بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز شهر زنجان

(مورد مطالعه: جرایم مرتبط با مواد مخدر)

محسن کلانتری* - استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه زنجان

سمیه قزلباش - کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان

بامشاد یغمایی - کارشناس ارشد سنجش از دور و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، دانشگاه تربیت مدرس

پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۴/۲۳ تأیید نهایی: ۱۳۸۹/۲/۱۵

چکیده

بروز انواع ناهنجاری‌های اجتماعی، و از همه مهم‌تر وقوع جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان، از مشکلات عمده این شهر در مقطع کنونی و دغدغه‌ای برای مدیران شهری و دست‌اندرکاران قضایی و انتظامی آن است. این پژوهش با هدف تحلیل سازمان فضایی این ناهنجاری‌ها در شهر زنجان و شناسایی الگوهای مکانی و عوامل تسهیل‌کننده ارتکاب این جرایم و به‌منظور مقابله و کنترل محدوده‌های آلوده به آنها، با استفاده از مدل‌های آماری و گرافیکی و سامانه اطلاعات جغرافیایی انجام گرفته است. روش پژوهش در این مقاله تحلیلی و تطبیقی است و برای شناسایی و تحلیل الگوهای فضایی توزیع جرایم در سطح شهر زنجان از آزمون‌های مرکز متوسط، بیضی انحراف معیار و آزمون خوشه‌بندی و شاخص‌های نزدیک‌ترین همسایه و تخمین تراکم کرنل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی جرایم مرتبط با مواد مخدر است که در دوره زمانی یک‌ساله - از فروردین لغایت اسفند سال ۱۳۸۳ - در محدوده قانونی شهر زنجان به وقوع پیوسته است. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که توزیع فضایی جرایم مورد بررسی در شهر زنجان از الگوی خوشه‌ای و متمرکز پیروی می‌کند و مهم‌ترین کانون جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان بر منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم (نجف‌آباد) انطباق یافته است. این منطقه از محدوده‌های پرمسئله شهر زنجان از نظر کالبدی، جمعیتی و با نرخ بالای تراکم و با محدودیت‌های زیاد از نظر سرانه‌های خدماتی و تجهیزات و تأسیسات شهری است، به گونه‌ای که بسیاری از کاربری‌های ضروری یا در این منطقه وجود ندارد و یا با کمبود شدید مواجه است. به نظر می‌رسد که برای افزایش ایمنی و کاهش ناهنجاری‌های اجتماعی در این محدوده از منظر جغرافیایی، نیاز به طراحی مجدد فضاهای بدون دفاع، ساماندهی فضاهای متروک و رها شده و تعادل‌بخشی به سرانه کاربری‌ها در این محدوده از شهر زنجان بیش از همه احساس می‌شود.

کلیدواژه‌ها: کانون جرم‌خیز، جرایم مرتبط با مواد مخدر، الگوی مکانی، بی‌سیم، زنجان.

مقدمه

از دیرباز شناسایی عوامل محیطی و مکانی بروز جرم و سعی در از بین بردن این عوامل و یا کاهش تأثیرات آن مهم‌ترین راهکار افزایش ایمنی و پیشگیری از وقوع ناهنجاری‌ها شناخته شده است، چرا که ناهنجاری‌های اجتماعی به هر نحو که از انسان سر بزند دارای بستر و ظرف مکانی و زمانی است که این رفتارها را از یکدیگر متمایز می‌سازد. از این رو تفاوت در ساختار مکانی و خصوصیات رفتاری افراد در کنار عامل زمان موجب شکل‌گیری الگوهای فضایی، زمانی متفاوت جرایم در واحد مکان می‌گردد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که برخی از فضاهای شهری به دلیل ویژگی‌های کالبدی، اجتماعی و اقتصادی‌شان، میزان یا نرخ بزهکاری بیشتری دارند؛ و به‌عکس، برخی از فضاها مانع و بازدارنده ارتکاب جرایم در درون خود هستند. از طرفی نیز به تحقیق ثابت شده است که مجرمان در ارتکاب جرم اغلب دست به انتخاب‌های منطقی می‌زنند و به دنبال ساده‌ترین، کم‌خطرترین و مناسب‌ترین فرصت‌ها و شرایط مکانی و زمانی برای ارتکاب جرم هستند (کلانتری، ۱۳۸۰، ۸۹)، و به همین خاطر در محدوده شهرها مناسب‌ترین محل را برای انجام عمل مجرمانه خود برمی‌گزینند، بدین ترتیب، در سطح شهرها حوزه‌هایی شکل می‌گیرند که دارای فرصت‌ها و اهداف مجرمانه بیشتر و به تبع آن تعداد جرایم بالاتری هستند (مطالعه^۱ به آنها «کانون‌های جرم‌خیز»^۱ اطلاق می‌شود (کلانتری، توکلی، ۱۳۸۶، ۷۸). نکته در خور اهمیت در این خصوص، شناسایی این کانون‌ها و تحلیل مشکلات کالبدی، خصوصیات فرهنگی و اجتماعی ساکنان و کاربران یا استفاده‌کنندگان از این محدوده‌هاست، تا بدین طریق بتوان به اتخاذ سیاست‌ها و تدابیر لازم برای کنترل بزهکاران پرداخت. مهم‌تر اینکه با ایجاد تغییرات اساسی در عوامل به‌وجود آورنده یا تسهیل‌کننده فرصت‌های جرم و طراحی مناسب فضاهای آسیب‌پذیر برای تبدیل آنها به فضاهای مقاوم در برابر بزهکاری^۲، امکان پیشگیری از وقوع بسیاری از جرایم شهری فراهم می‌گردد. بنا به مراتب مذکور و با هدف شناسایی و تحلیل جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز بزه سوءمصرف و قاچاق مواد مخدر در شهر زنجان، مقاله حاضر می‌کوشد تا به این پرسش پاسخ دهد:

توزیع جغرافیایی مهم‌ترین کانون‌های تمرکز جرایم مرتبط با مواد مخدر شهر زنجان چگونه است؛ و عوامل مکانی مؤثر، ترغیب‌کننده و تسهیل‌کننده ارتکاب جرایم مرتبط با مواد مخدر در محدوده شهر زنجان کدام‌اند؟

با توجه به آمار رسمی منتشر نشده و همچنین تحقیقات انجام شده (کلانتری، ۱۳۸۴، ۲۵)، بالاترین میزان جرایم ارتكابی در شهر زنجان طی سال‌های اخیر، پس از بزه درگیری و نزاع، سوءمصرف و قاچاق مواد مخدر است که این شهر را از نظر آسیب‌های اجتماعی دچار مشکل جدی ساخته و دستیابی به راهکارهایی به‌منظور کنترل و مقابله با این ناهنجاری را ضروری ساخته است. بی‌شک شناسایی علل مکانی تسهیل‌کننده یا ترغیب‌کننده ارتکاب جرایمی چون خرید و فروش، حمل و نگهداری یا سوءمصرف و سعی در حذف عوامل محیطی تسهیل‌کننده وقوع این جرایم تأثیر عمده‌ای در افزایش ایمنی و کاهش میزان یا نرخ این جرایم در سطح شهر دارد. از سویی، سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران برقراری

1. Hotspots or Hot Crime Spots
2. Defensible Space

نظم و امنیت با استفاده از نتایج این پژوهش بهتر می‌توانند مکان‌های ارتکاب جرایم مرتبط با مواد مخدر را در محدوده شهر زنجان تحت کنترل درآورند و نیرو و امکانات و تجهیزات خود را بر این محدوده‌ها متمرکز سازند. همچنین مدیران شهری می‌توانند به تحلیل عوامل کالبدی و زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی موجود در محدوده‌های تمرکز این جرایم بپردازند و برای از بین بردن یا کاهش تأثیرات این شرایط برنامه‌ریزی کنند. بدین ترتیب تشخیص محدوده‌های مستعد جرم‌خیز در آینده میسر و ممکن می‌گردد، و در نهایت امکان بهتری نیز برای تعقیب و دستگیری قاچاقچیان سابقه‌دار و حرفه‌ای فراهم می‌آید.

بنا به ضرورت‌های یاد شده، مهم‌ترین اهداف تحلیل جغرافیایی کانون‌های تمرکز جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان عبارت‌اند از:

- تحلیل مکانی و فضایی بزهکاری با استفاده از فناوری سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) در زمینه تحلیل مسائل و مشکلات اجتماعی شهر زنجان؛ و
 - کمک به چاره‌جویی و ارائه راهکار عملی برای کنترل و پیشگیری از بزه قاچاق و سوءمصرف مواد مخدر در شهر زنجان، با رویکردی علمی برای دستیابی به مناسب‌ترین راهکارهای علمی و الگوهای محیطی کاهش میزان جرم قاچاق و سوءمصرف مواد مخدر در شهر مورد مطالعه.
- در مقاله حاضر، این فرضیه مورد بررسی قرار می‌گیرد:
- کانون‌های جرم‌خیز سوءمصرف و قاچاق مواد مخدر شهر زنجان بر مناطق پرازدحام و متراکم شهر و محدوده‌های با ساختار کالبدی نامناسب و با امکان کنترل رسمی و غیررسمی کمتر، انطباق یافته است.

مبانی نظری

مطالعه رابطه مکان و بزهکاری به شیوه امروزی علمی در نیمه اول قرن نوزدهم میلادی و با بهره‌گیری از نظریه «اکولوژی اجتماعی»^۱ آغاز شد. «کتله»^۲ و «گری»^۳ از پیشروان این تفکر بودند. سپس این اندیشه را دیگر اندیشمندان پیرو مکتب اکولوژی اجتماعی شیکاگو همچون «شاو»^۴ و «مک‌کی»^۵ در اوایل قرن بیستم میلادی دنبال کردند. لیکن از چند دهه قبل و به‌ویژه از دهه ۱۹۶۰ میلادی بدین سو، توجه و علاقه فزاینده‌ای به مطالعه نقش محیط در بزهکاری و در نقطه مقابل تأثیر شرایط محیطی در پیشگیری جرم شکل گرفت. «جیکابز»^۶ از جمله پیشگامان این ایده بود. وی در اثر معروف خود با نام «زندگی و مرگ شهرهای بزرگ امریکا» که در سال ۱۹۶۱ انتشار یافت، به مطالعه نوع طراحی شهرها و تأثیر آن در کاهش بزهکاری و همچنین تأثیر مراقبت‌های طبیعی و معمولی مردم در پیشگیری از جرم پرداخت (کالنتری، ۱۳۸۰، ۵۶).

1. Social Ecology
2. Quetele
3. Guerry
4. Show
5. Mckay
6. Jacobs

علاوه بر این، طی دو دهه اخیر در نگرش و سیاست‌های پیشگیرانه جرم‌شناسان برای مقابله با بزهکاری شهری تغییر عمده و مهمی به وقوع پیوسته است. مطابق این نگرش، برای پیشگیری از جرم، علاوه بر «بزهکار» بایستی مکان وقوع بزه نیز مورد تأکید قرار گیرد تا با حذف فرصت‌های مجرمانه در محیط جغرافیایی، امکان به حداقل رساندن نرخ بزهکاری فراهم گردد (Weisburd, 2004, 62).

در این زمینه برانتینگهام معتقد است که جرم‌شناسی سنتی در پی شناخت مجرم و انگیزه‌های او در بزهکاری است؛ حال آنکه می‌توان بزه را بدون در نظر گرفتن انگیزه‌های فردی یا شخصی بزهکار مطالعه کرد و به جای مجرم و انگیزه‌های او، بزه و شرایط مکانی ارتکاب آن را مدنظر قرار داد (Brantingham & Brantingham, 1990, 17-49).

آنچه مسلم می‌نماید، این است که تمامی رفتارهای بشری در مقطع مکانی و زمانی خاصی رخ می‌دهند. از جمله این رفتارها کجروی‌های اجتماعی است که در بستر مکانی و زمانی منحصر به فرد شکل می‌گیرد. نکته درخور اهمیت اینکه توزیع جغرافیایی جرایم تحت تأثیر متغیرهای محل و زمان وقوع بزه، مرتکب جرم و قربانی بزه قرار دارد. تحقیقات نشان می‌دهد که در برخی از مکان‌های شهر به علت ساختار کالبدی ویژه و مشخصه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ساکنان و استفاده‌کنندگان این مکان‌ها، امکان و فرصت بزهکاری بیشتر است؛ و به عکس، در برخی از محدوده‌های شهری به دلیل وجود موانع و شرایط بازدارنده، میزان بزهکاری اندک است (Greenberg & Rohe, 1984, 48-61).

اصطلاح «کانون جرم‌خیز» را اولین بار «شرمن»، «گارتین» و «برگر» در سال ۱۹۶۹ برای تحلیل مکانی بزهکاری مورد استفاده قرار دادند. این اصطلاح بیانگر مکان یا محدوده‌ای جغرافیایی است که میزان بزهکاری در آن بسیار بالاست. حدود این مکان می‌تواند بخشی از شهر، محله، چند خیابان مجاور یکدیگر و حتی خانه یا مجتمعی مسکونی باشد. برخی نیز در تعریف «کانون‌های جرم‌خیز»، آن را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرم زیاد قابل پیش‌بینی، حداقل در دوره زمانی یک‌ساله دانسته‌اند (Taylor, 1998, 3). مرکز کاهش بزهکاری متعلق به وزارت کشور انگلستان، «کانون‌های جرم‌خیز» را این‌گونه تعریف می‌کند: ناحیه‌ای جغرافیایی که در آن وقوع بزه از حد متوسط بالاتر است و یا ناحیه‌ای که وقوع بزهکاری در آن در مقایسه با توزیع جرم در کل ناحیه متمرکزتر است. مطابق این تعریف، «کانون‌های جرم‌خیز» محدوده‌های مشخص و معینی هستند که سهم زیادی از کل جرایم در کل محدوده مورد مطالعه را در خود جای داده‌اند (کالنتری، توکلی، ۱۳۸۶، ۴).

«کلارک» نیز «کانون‌های جرم‌خیز» را محدوده‌ای می‌داند که در قیاس با محدوده‌های دیگر، مردم ساکن در آنها به‌منظور درخواست کمک، بیشتر با پلیس تماس می‌گیرند. از نظر او کانون‌های جرم‌خیز می‌توانند میزان جرایم محلی را افزایش دهند (فلسون، کلارک، ۱۳۷۸، ۱۵).

با در نظر گرفتن تعاریف مذکور، می‌توان دریافت که تحلیل جغرافیایی «کانون‌های جرم‌خیز» فرایند نمایش، شناسایی و تعیین حدود محدوده‌های تراکم و تمرکز بزهکاری در سطح شهرهاست و بدین طریق سعی می‌شود ضمن شناسایی عوامل این تمرکز، به ارائه راهبردها و سیاست‌های مناسب به‌منظور حذف یا کاهش تأثیر این عوامل پرداخت و از وقوع بزه در این محدوده‌ها در آینده پیشگیری کرد.

بسیاری از صاحب‌نظران و از جمله طرفداران نظریه فعالیت روزمره^۱، دلیل توزیع مکان‌های تمرکز بزهکاری در محدوده‌های خاص جغرافیایی را هم‌گرایی و ترکیب سه عامل زیر دانسته‌اند که موجب شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز می‌شود:

الف) وجود اهداف مجرمانه؛

ب) وجود بزهکارانی که انگیزه و توان مهارت کافی برای انجام عمل مجرمانه را دارند؛ و

ج) نبود مراقبت و کنترل مناسب برای مقابله با اقدامات مجرمانه از سوی مردم و مسئولان (فلسون، کلارک، ۱۳۸۸،

۱۱).

در نقطه مقابل، برخی از اندیشمندان عامل اصلی شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز را به این نکته مهم نسبت می‌دهند که مجرمان همانند سایر مردم به زندگی و کار و تفریح در سطح شهر مشغول‌اند و در حین انجام امور روزمره در صدد ارتکاب عمل مجرمانه هستند و طبیعی است افراد یا اشیایی که در مجاورت محل کار یا زندگی و فعالیت این بزهکاران قرار دارند، بیشتر در معرض بزهکاری قرار می‌گیرند؛ و به عکس، افراد یا اموال یا به عبارت دیگر اهداف مجرمانه‌ای که در محدوده‌های دورتر واقع‌اند کمتر در معرض اقدام مجرمانه این بزهکاران قرار دارند. بدین ترتیب محدوده‌های جرم‌خیز شهر عمدتاً^۲ در محل‌هایی شکل می‌گیرند که در مجاورت و نزدیکی محل سکونت یا فعالیت و یا تفریح بزهکاران قرار دارند.

عده‌ای از پژوهشگران وجود برخی کاربری‌ها را در شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز شهری مؤثر دانسته‌اند. «شرمن، گارتین و برگر» از جمله کسانی هستند که به ارتباط نوعی کاربری و شکل‌گیری کانون‌ها اشاره کرده‌اند (Sherman, 1989, 27-55).

عده دیگری از صاحب‌نظران به هم‌ریختگی فضایی و فقدان انسجام اجتماعی را عامل اصلی شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز دانسته‌اند. از آن جمله، «اسکوگان»^۳ و «ماکسی فیلد»^۴ اظهار داشتند شرایط محیطی چون وجود ساختمان‌های متروک و خالی از افراد ساکن، فضاها یا مکان‌های مخروبه و در کنار آن وجود کجروی‌های اجتماعی چون نزاع و شرارت و اشکال مختلف خشونت و یا مصرف مواد مخدر و مشروبات الکلی و ولگردی باعث افزایش ناامنی و همچنین تشویق و ترغیب افراد به بزهکاری بیشتر در این محدوده‌ها می‌شود (همان، ۲۲۱). در این میان «ویزبرد» و «اک»^۵ چهار مفهوم اساسی زیر را در شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز مؤثر دانسته‌اند:

الف) امکانات و تسهیلات مناسب بزهکاری.

ب) ویژگی‌های مکانی^۵: چگونگی دسترسی، راحتی و گشت و نگاهبان، نبود مدیریت صحیح بر مکان و وجود برخی

امکانات در آن، مجرمان را ترغیب به جرم و جنایت در برخی از مکان‌های خاص می‌کند.

1. Routine Activity
2. Skougan
3. Makes field
4. Eck
5. Site Features

ج) اهداف مجرمانه^۱: وجود اموال یا اشیایی که برای بزهکاران مطلوب می‌نماید.

د) بزهکار^۲: وجود تعداد بیشتر بزهکاران و داشتن توانایی و انگیزه کافی برای عمل مجرمانه از دیگر عوامل مؤثر در شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز است (اک و همکاران، ۱۳۸۸، ۱۶۰).

با توجه به آنچه ذکر گردید، ملاحظه می‌گردد که تمامی نظریه‌های پیش‌گفته که بر پایه نقش محیط و شرایط مکانی و اجتماعی محیط در ایجاد کانون‌های جرم‌خیز ارائه شده‌اند، تا حدودی به یکدیگر شباهت دارند. اما آنچه که طرفداران نظریه کانون‌های جرم‌خیز بدان تأکید دارند، آن است که این مکان‌ها در نتیجه همگرایی و ترکیب اهداف مجرمانه، قربانیان بالقوه جرم^۳ و بزهکاران در یک محدوده ایجاد می‌گردد و در نهایت موجب پیدایش حداکثر فرصت و امکان بزهکاری در این مکان‌ها می‌شود.

پیشینه پژوهش

سابقه شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز^۴ شهری به عنوان رویکردی علمی، به دهه ۱۹۸۰ میلادی بازمی‌گردد و از جمله مفاهیمی است که طی ۱۵ سال اخیر در بین تحلیلگران جرایم شهری اهمیت بسیار یافته است و امروزه به عنوان دستاوردی معتبر برای مقابله با انحرافات اجتماعی و پیشگیری از وقوع جرم مطرح شده است. به نظر می‌رسد که ایده‌های اولیه بررسی محدوده‌های جرم‌خیز شهری در نتیجه ترسیم نقشه‌های پونزی^۵ که تهیه آن در ادارات پلیس به شیوه دستی از حدود ۲۰۰ سال پیش مرسوم شده است، شکل گرفته باشد. از آنجا که توزیع جرایم در محدوده جغرافیایی تابعی از شرایط مکانی محل وقوع بزه، عامل زمان، انگیزه و توانایی بزهکار و نحوه پراکنش اهداف مجرمانه است، بنابراین نشان دادن وقایع مجرمانه بر روی نقشه شهرها با پونز یا علائم رنگی می‌توانست به این نتیجه منتهی شود که توزیع بزهکاری به تمرکز و تراکم در محدوده‌های خاص و گاه بخش‌های کوچکی از سطح شهر گرایش دارد. به هر حال این حدس دور از واقعیت به نظر نمی‌رسد و طی ۱۰۰ سال اخیر تحلیل‌های ساده محدوده‌های جرم‌خیز شهری به وسیله پژوهشگران جرایم شهری یا افسران پلیس صورت گرفته است و طی ۳۰ سال گذشته افرادی چون برانتینگام^۶ در سال ۱۹۷۵ و ۱۹۸۱، کرو^۷ در سال ۱۹۷۵، ابی^۸ و هریس^۹ در سال ۱۹۸۰، و پریش^{۱۰} در سال ۱۹۸۶ در آثار و نوشته‌های خود با ورود به بحث تراکم بزهکاری در محدوده‌های خاص شهری، تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز را مطرح ساختند (Weisburd, 2004, 1). البته به طور مشخص پژوهش در این زمینه را «شرمن»، «گارتین» و «برگر» در سال ۱۹۸۹ انجام دادند و هم آنان برای

1. Crime Targets
2. Offender
3. Potential Victims
4. Hotspots Analysis
5. Pin Maps
6. Brantingham
7. Crow
8. Abeyie
9. Harries
10. Parish

نخستین بار اصطلاح کانون‌های جرم‌خیز را مطرح کردند. «شرمن» و همکارانش در مطالعه شهر مینیاپولیس دریافتند ۵۰ درصد تماس‌های تلفنی با پلیس تنها از ۳/۳ درصد کانون‌های شهری انجام گرفته است (Sherman et al., 1989, 27-55). از آن پس تحقیق شرمن و همکاران او و نتیجه درخور تأمل پژوهش آنها مورد توجه سایر پژوهشگران قرار گرفت و موجب شد تا تحقیقات زیادی در مورد شهرهای دیگر جهان صورت گیرد که تمامی این مطالعات نتایج مشابهی در بر داشت و مطالعات شرمن و همکارانش را مورد تأیید قرار داد. این مطالعات نشان داد که تعداد زیادی از جرایم تنها در مکان‌های خاص و معینی از شهر تمرکز می‌یابد.

از جمله پیشتازان تحقیق در زمینه محدوده‌های جرم‌خیز شهری، اداره پلیس شهر نیویورک است که به‌طور سیستماتیک یا نظام‌مند این رویکرد را در تحلیل بزهکاری و در برنامه‌ریزی‌های راهبردی برای کاهش بزهکاری به‌کار گرفته است (Bratton & Knobler, 1998, 36). همچنین مجموعه پژوهش‌هایی در این زمینه با حمایت مؤسسه ملی دادگستری ایالات متحد آمریکا صورت گرفته است. از جمله مؤسسات معتبر پژوهشی در زمینه شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز، مرکز کاهش بزهکاری وابسته به وزارت کشور انگلیس است. از جمله مطالعات این مرکز، تحقیقی است که در سال ۱۹۹۰ در بخش کریدون در جنوب شرق لندن انجام گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد ۱۸ درصد کل سرقت‌های انجام شده در این محدوده تنها در ۰/۶ درصد از کل بخش مذکور متمرکز شده است (Home Office, 2003).

پژوهش دیگر، مطالعه جرایم مرتبط با مشروبات الکلی در مرکز شهر ناتینگام است که در سال ۲۰۰۴ انجام گرفت. در این تحقیق راهبردهای مورد استفاده در کشور انگلیس برای کاهش بزهکاری در مرکز شهر و نواحی تجاری آن بررسی گردید. این تحقیق نشان می‌دهد که افزایش تعامل و مشارکت بین پلیس و مدیریت مشروب‌فروشی‌ها و مراکز مصرف مشروبات الکلی (عشرتکده‌ها) و حضور و مراقبت بیشتر پلیس می‌تواند موجب کاهش بزهکاری در این محدوده‌ها گردد (Hopkins, 2004, 53-66). پژوهش دیگری در شهر کمبریج با هدف شناسایی، تشریح و هدف‌گیری نقاط آلوده‌تر بزه سرقت در این شهر، در سال ۱۹۹۵ انجام شد. نتایج این بررسی نشان داد که فراوانی مسیرهای دسترسی به فرار بزهکاران و نزدیکی نواحی جرم‌خیز به محل سکونت بزهکاران، مهم‌ترین عامل شکل‌گیری محدوده‌های آلوده‌تر در این شهر است. به دیگر سخن، در نقاط جرم‌خیز فرصت‌های مناسبی برای بزهکاران به منظور ارتکاب بزه فراهم بوده که منجر به شکل‌گیری این محدوده‌ها شده است (Bennett, 1995, 113-123).

علاوه بر پژوهش‌های موردی یاد شده، طی ۱۰ سال اخیر، کتب و مقالات زیادی در زمینه رویکرد کانون‌های جرم‌خیز به رشته تحریر درآمده است. در این میان مطالعات برانتینگام در سال ۱۹۹۹، «اک»^۱ و همکارانش در سال ۲۰۰۰، «ران سک»^۲، در سال ۲۰۰۰، «اسپیلمن»^۳، در سال ۱۹۹۵، «وایزبرد»^۴ و همکارانش در سال‌های ۱۹۹۲ و ۱۹۹۴ و ۲۰۰۰ اهمیت بیشتری دارند.

1. Eck
2. Roncek
3. Spillman
4. Weisburd

روش تحقیق

روش تحقیق در مقاله حاضر تحلیلی - تطبیقی است و برای شناسایی و درک الگوهای مکانی بزهکاری در سطح شهر از مدل‌های آماری و گرافیک‌مبنا در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده شده است. مهم‌ترین آزمون‌های آماری مورد استفاده، آزمون مرکز متوسط^۱، فاصله از انحراف معیار^۲ و بیضی انحراف معیار^۳ بوده است و از بین آزمون‌های خوشه‌بندی^۴، شاخص نزدیک‌ترین همسایه^۵ برای شناسایی کانون‌های جرم‌خیز به کار گرفته شده است. در این پژوهش علاوه بر آزمون‌های آماری، برخی روش‌های آماری گرافیک‌مبنا از جمله روش تخمین تراکم کرنل^۶ به کار گرفته شده است. در این زمینه داده‌های مربوط به جرایم مورد مطالعه به صورت وقایع نقطه‌ای در محدوده قانونی شهر زنجان در نظر گرفته شده است.

روش‌های آماری یکپارچه به تحلیلگران در درک الگوهای کلی و عمومی بزهکاری کمک می‌کند. 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. شاخص فاصله از انحراف معیار می‌تواند به تشریح سطح و نحوه توزیع داده‌های مجرمانه کمک کند. هر چه اندازه فاصله از انحراف معیار بیشتر باشد، پراکندگی داده‌های بزهکاری بیشتر است. سطوح پراکندگی را نیز می‌توان به وسیله بیضی انحراف معیار نشان داد. اندازه و شکل بیضی، میزان پراکندگی را معین می‌کند و امتداد آن سمت‌وسوی حرکت رفتارهای مجرمانه را نشان می‌دهد. مفیدترین آزمون آماری جامع، آزمون خوشه‌بندی است. چندین روش برای آزمون خوشه‌بندی در توزیع بزهکاری به کار می‌رود. شاخص نزدیک‌ترین همسایه از جمله آزمون‌های خوشه‌بندی است. شاخص نزدیک‌ترین همسایه، روشی ساده و سریع برای آزمون تجمع بزهکاری در محدوده‌های جغرافیایی است. در آزمون شاخص نزدیک‌ترین همسایه، توزیع واقعی داده‌های جرم با گروهی از داده‌ها به همان تعداد نمونه و با توزیع بی‌قاعده مقایسه می‌شود (اک و همکاران، ۱۳۸۸، ۱۵).

مناسب‌ترین روش برای به‌تصویر کشیدن داده‌های بزهکاری به صورت سطح پیوسته، روش تخمین تراکم کرنل چهارگانه است. این روش از جمله روش‌های درون‌یابی و هموارسازی سطوح پیوسته است که تعداد نقاط جرم درون شعاع تعیین شده جست‌وجو را با هم جمع می‌کند و سطح هموار و پیوسته‌ای به وجود می‌آورد که نمایانگر حجم یا تراکم توزیع جرم در محدوده مورد مطالعه است (همان، ۲۶).

گفتنی است در این پژوهش برای تشکیل پایگاه داده‌ای از نرم‌افزار Office//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 شده است.

1. Mean Center
2. Standard Deviation Distance
3. Standard Deviation Ellipse
4. Tests for Clustering
5. Nearest Neighbor Index (NNI)
6. Quartic Kernel Density Estimation

جامعه آماری این پژوهش مجموعه جرایم قاچاق و سوء‌مصرف مواد مخدر بوده که در دوره زمانی پژوهش در محدوده قانونی شهر زنجان به وقوع پیوسته و به عنوان واقعه‌ای مجرمانه برای آن پرونده و سابقه تشکیل شده است. نوع و درصد فراوانی این جرایم در جدول ۱ آورده شده است. همچنین در این بررسی از روش تمام‌شماری استفاده شده و تمامی وقایع مجرمانه ارتكابی در شهر زنجان در طول یک سال مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱. نوع و میزان جرایم ارتكابی در شهر زنجان در سال ۱۳۸۳

ردیف	نوع جرم	درصد فراوانی جرایم در شهر زنجان
۱	شرارت، درگیری و چاقوکشی	۱۸/۴
۲	اعتیاد و سوء‌مصرف مواد مخدر	۱۸/۱
۳	ایجاد مزاحمت خیابانی	۱۴/۸
۴	قاچاق مواد مخدر	۱۴/۵
۵	رابطه نامشروع خیابانی	۱۱/۵
۶	رابطه نامشروع جنسی	۷/۹
۷	سرقت از منازل	۳/۳
۸	سرقت وسایل نقلیه	۳/۱
۹	فروش کالاهای ممنوعه	۲/۹
۱۰	سرقت از مغازه	۱/۶
۱۱	قاچاق کالا	۱/۵
۱۲	خرید و فروش اموال مسروقه	۱/۲
۱۳	کیف‌زنی و جیب‌بری	۰/۶
۱۴	سرقت از مکان‌های دولتی	۰/۴
۱۵	قتل	۰/۲
۱۶	مجموع	۱۰۰/۰

منبع: کلانتری، ۱۳۸۴.

معرفی شهر زنجان

شهر زنجان از جمله شهرهای میانه‌اندام کشور، و مرکز سیاسی و اقتصادی استان زنجان است. این شهر قدمتی طولانی دارد و طی دوره‌های رشد و تکامل خود فراز و نشیب‌های تاریخی مختلفی را پشت سر گذاشته تا به شکل امروزی درآمده است.

شهر زنجان بر سر راه یکی از محورهای توسعه در سطح کشور، منطبق بر راه بین‌المللی تهران - تبریز و مرز بازرگان قرار گرفته است و نقش توقفگاهی منوال مناسبی برای بار و مسافر در این قسمت از کشور دارد. نزدیکی به پایتخت و چند شهر مهم دیگر چون قزوین، کرج، تبریز و همدان موقعیت و شرایط مناسبی را برای جذب سرریز جمعیت، فعالیت و سرمایه برای این شهر پدید آورده است.

۱. با توجه به پاره‌ای ملاحظات، تعداد جرایم ارتكابی در شهر زنجان در این مطلب درج نشده و تنها به ذکر درصد فراوانی این جرایم اکتفا گردیده است.

بافت و سیمای شهر در طول رشد آن تحت تأثیر ویژگی‌های توپوگرافیک و به‌ویژه ارتفاعات شمالی و همچنین مکان‌گزینی شهر در کنار رودخانه زنجانرود بوده است (مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳، ۴۸-۲۹). وجود ارتفاعات در شمال و شمال شرقی شهر و نیز افت شدید شیب در نزدیکی بستر رودخانه، استقرار خط‌آهن و فقدان زمین کافی برای گسترش فضاهای شهری و در نهایت وضعیت خاص توپوگرافی اراضی جنوب که بلافاصله با شیب تند و اختلاف ارتفاع شدید به رودخانه منتهی می‌شود، از مهم‌ترین عوامل عدم گسترش و توسعه فیزیکی شهر در جبهه جنوبی بوده است، به گونه‌ای که عمده توسعه شهر در جبهه شمالی صورت گرفته است.

طبق نتایج آخرین سرشماری در سال ۱۳۸۵، شهر زنجان با جمعیت ۳۴۹۷۱۳ نفر ۳۶/۳ درصد از جمعیت استان زنجان را در خود جای داده است. طبق آمار موجود، جمعیت این شهر از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۸۵ همواره رو به افزایش بوده است. در جدول‌های ۲ و ۳ تحولات رشد جمعیت شهر زنجان از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۸۵ گنجانده شده است. کمترین میزان رشد جمعیت این شهر در دهه ۸۵-۱۳۷۵ به میزان ۰/۰۲ درصد و بیشترین میزان آن در دهه ۶۵-۱۳۵۵ به میزان ۷/۹۴ درصد بوده است.

جدول ۲. جمعیت شهر زنجان و جمعیت شهری استان زنجان طی سال‌های ۸۵-۱۳۴۵

جمعیت	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
شهر زنجان	۵۸۷۱۴	۱۰۰۳۵۱	۲۱۵۲۶۱	۲۸۶۲۹۵	۳۴۹۷۱۳
جمعیت شهری استان	۸۲۵۹۶	۱۴۴۶۱۲	۳۱۷۱۱۳	۴۲۹۰۱۳	۵۵۹۳۴۰
نسبت جمعیت شهر زنجان از کل جمعیت شهری استان	۷۱/۰۹	۶۹/۳۹	۶۷/۸۸	۶۶/۷۳	۶۲/۵۲

منبع: مرکز آمار ایران

جدول ۳. رشد جمعیت شهر زنجان و جمعیت شهری استان طی سال‌های ۸۵-۱۳۳۵

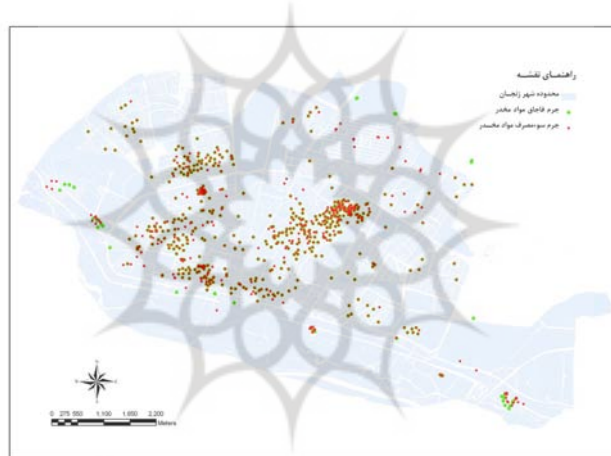
رشد جمعیت	۱۳۳۵-۸۵	۱۳۴۵-۷۵	۱۳۵۵-۶۵	۱۳۶۵-۵۵
شهر زنجان	۵/۵	۷/۹۴	۲/۸۹	۲/۰۲
جمعیت شهری استان	۵/۷۶	۸/۱۷	۳/۰۷	۲/۶۹

منبع: مرکز آمار ایران

زنجان از جمله شهرهای کشور است که طی دو دهه اخیر دچار مشکلات فراوانی در روند شهرنشینی شده و با رشد جمعیتی و کالبدی گسترده‌ای مواجه بوده است. این رشد بیشتر ناشی از مهاجرت از نقاط مختلف استان به شهر زنجان بوده است. این نوع مهاجرت‌ها که بیشتر از نوع مهاجرت‌های روستا - شهری است، سبب افزایش جمعیت شهری به‌خصوص در سال‌های ۷۵-۱۳۶۵ شده است (مکملی، ۱۳۷۳، ۴۸). بروز مشکلاتی چون عدم توازن بین جمعیت و امکانات شهر، تراکم بالای جمعیت، کمبود مسکن، مشکلات آلوده‌شدن، کج‌روی‌های اجتماعی و از همه مهم‌تر شکل‌گیری مناطق اسکان غیررسمی از جمله پیامدهای ناگوار مهاجرت‌های بی‌رویه در این شهر است.

یافته‌ها

همان‌گونه که در بخش مبانی نظری و روش تحقیق بیان شد، داده‌های این پژوهش از پرونده‌های کیفری نیروی انتظامی و واحدهای اجرایی مرتبط (معاونت مبارزه با مواد مخدر، معاونت اطلاعات و آگاهی فرماندهی انتظامی استان زنجان از تاریخ ۸۳/۱/۱ لغایت ۸۳/۱۲/۳۰) استخراج گردیده است. مصادیق جرایم مرتبط با مواد مخدر تهیه، تولید، خرید و فروش، نگهداری و حمل مواد مخدر و همچنین سوءمصرف^۱ آن بوده است. طبق بررسی، جرایم یاد شده ۳۳ درصد از کل جرایم ارتكابی در محدوده شهر زنجان طی دوره زمانی پژوهش را تشکیل داده است. در شکل ۱ توزیع نقطه‌ای جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان به تصویر کشیده شده است. به منظور تحلیل فضایی و جغرافیایی جرایم ارتكابی، ابتدا محل وقوع این جرایم به صورت نقاط منفرد در پایگاه داده مکانی ذخیره شد و با استفاده از مدل‌های تحلیلی (آماري و گرافیکی) الگوی فضایی این جرایم در سطح شهر استخراج گردید و بر این اساس شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز جرایم مرتبط با مواد مخدر مورد سنجش قرار گرفت.



شکل ۱. توزیع نقطه‌ای جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان در سال ۱۳۸۳

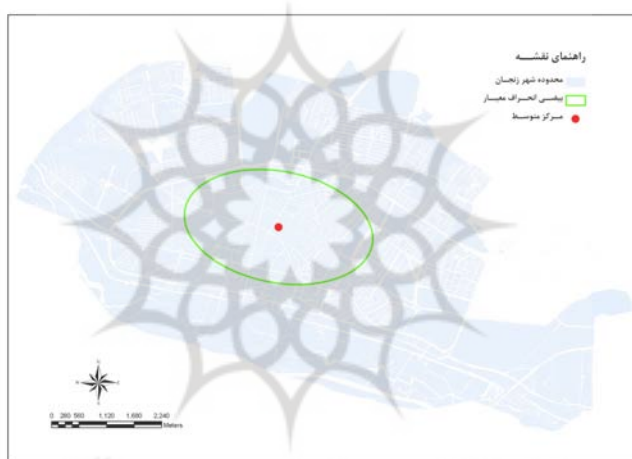
منبع: مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳ و نگارندگان

برای سنجش توزیع فضایی و مرکز ثقل جرایم مورد بررسی، مدل‌های آماری گرافیک‌مبنا شامل آزمون مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار مورد استفاده قرار گرفته است.

مرکز میانگین، مکان مرکزی را به صورت میانگین مبنایی تمام مکان‌های بزهکاری مشخص می‌کند. بیضی انحراف معیار، با استفاده از انحراف معیار فاصله مکان هر جرم تا مرکز میانگین، پراکندگی، جهت و موقعیت آن را مشخص می‌سازد. در شکل‌های ۲ و ۳ مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار مکان‌های جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان نشان داده شده است. تفاوت میان بیضی‌ها بیانگر تفاوت‌های نسبی در الگوهای پراکندگی و جهت آن در داده‌های مختلف جرم است. براساس نقشه‌های به‌دست آمده از آزمون‌های آماری یاد شده، الگوهای فضایی بزهکاری در شهر زنجان بدین شرح‌اند:

مرکز میانگین بزه سوءمصرف مواد مخدر در شهر زنجان تا حدود زیادی بر مرکز جغرافیایی شهر زنجان منطبق است و بیضی انحراف معیار مربوط به این جرم نیز در امتداد جنوب شرقی - شمال غربی شهر زنجان کشیده شده است. به نظر می‌رسد که وزن جرایم ارتكابی در محله‌های شرقی شهر زنجان منجر به کشیدگی این بیضی در این جهت شده است. این امر نشان می‌دهد که احتمال وقوع جرم سوءمصرف مواد مخدر در محله‌های نزدیک به بخش مرکزی شهر زنجان بیشتر است.

مرکز میانگین جرم قاچاق مواد مخدر - اعم از خرید، فروش، حمل و نگهداری این مواد - به مرکز میانگین جرم اعتیاد و سوءمصرف مواد مخدر بسیار نزدیک است. بیضی انحراف معیار آن نیز بر بیضی انحراف معیار جرم سوءمصرف مواد مخدر انطباق دارد و در امتداد جنوب شرقی - شمال غربی شهر کشیده شده است. بنابراین همانند جرم سوءمصرف مواد مخدر، وقوع جرایم مرتبط با قاچاق مواد مخدر نیز در محله‌های نزدیک به بخش مرکزی شهر زنجان بیش از سایر مناطق شهر بوده است.



شکل ۲. مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار سوءمصرف مواد مخدر (اعتیاد) در شهر زنجان (سال ۱۳۸۳)
منبع: مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳ و نگارندگان



شکل ۳. مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار بزه قاچاق مواد مخدر در شهر زنجان (سال ۱۳۸۳)
منبع: مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳ و نگارندگان

آزمون خوشه‌بندی

چندین روش برای آزمون خوشه‌بندی و شناسایی الگوهای فضایی بزهکاری وجود دارد، که شاخص نزدیک‌ترین همسایه (NNI) از جمله مهم‌ترین آزمون‌های خوشه‌بندی به شمار می‌آید. این شاخص روشی ساده و سریع برای آزمون تمرکز بزهکاری در محدوده‌های جغرافیایی است. با این آزمون به سرعت می‌توان دریافت که آیا داده‌های مجرمانه توزیع خوشه‌ای^۱ دارند؛ و آیا کانون جرم خیز شکل گرفته است یا نه.

نتایج آزمون جرایم ارتكابی سوءمصرف و قاچاق مواد مخدر شهر زنجان با استفاده از آزمون آماری شاخص نزدیک‌ترین همسایه در جدول ۴ گنجانده شده است. میزان شاخص نزدیک‌ترین همسایه در پراکندگی نقاط مربوط به جرایم سوءمصرف و قاچاق مواد مخدر به ترتیب برابر با ۰/۴۶ و ۰/۴۸ است. براساس این مقدار توزیع نقاط این جرایم از نظر آماری خوشه‌ای است، چرا که نتیجه آزمون شاخص نزدیک‌ترین همسایه کوچک‌تر از یک، بیانگر خوشه‌ای بودن داده‌های مجرمانه است. گفتنی است با توجه به مقدار Z این جرایم که به ترتیب ۲۶/۵۴- و ۲۳/۱۸- است و برای بررسی صحت آزمون نزدیک‌ترین همسایه به کار می‌رود، این جرایم در محدوده شهر زنجان توزیع خوشه‌ای کامل دارد. بنابراین پراکندگی جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان از الگوی خوشه‌ای پیروی می‌کند و نشان می‌دهد محدوده‌های خاصی در سطح شهر زنجان محل تمرکز بزهکاری است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و در نقطه مقابل، بخش‌های زیادی از شهر از نظر ارتكاب این جرایم محدوده‌های پاک^۲ محسوب می‌شود.

جدول ۴. نتایج تحلیل شاخص نزدیک‌ترین همسایه برای جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان

ردیف	جرم	شاخص نزدیک‌ترین همسایه (NNI)	نمره Z
۱	اعتیاد	۰/۴۶	-۲۶/۵۴
۲	قاچاق مواد مخدر	۰/۴۸	-۲۳/۱۸
۳	کل	۰/۲۹	-۸۳/۱۹

منبع: نگارندگان

تحلیل فضایی جرایم مرتبط با مواد مخدر، به روش تخمین تراکم کرنل

مناسب‌ترین روش برای به تصویر کشیدن داده‌های بزهکاری به صورت سطح پیوسته، روش تراکم کرنل است. این روش سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرم بر روی محدوده ایجاد می‌کند.

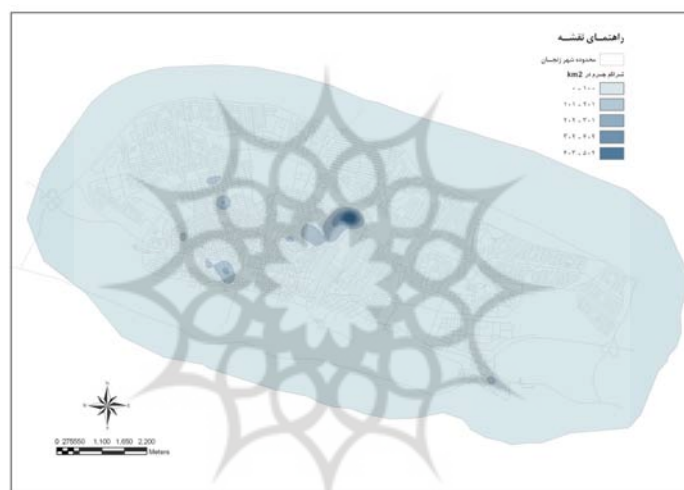
پراکندگی نقاط مربوط به جرم اعتیاد و سوءمصرف مواد مخدر در سطح شهر زنجان موجب شکل‌گیری کانون جرم خیز سوءمصرف مواد مخدر در شهر زنجان شده است. مهم‌ترین کانون جرم خیز اعتیاد و سوءمصرف مواد مخدر منطبق بر منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم است. میزان وقوع جرم اعتیاد در منطقه بی‌سیم بسیار زیاد است، به گونه‌ای که ۲۶/۸ درصد کل جرایم سوءمصرف مواد مخدر شهر زنجان در این محدوده رخ می‌دهد. بنابراین منطقه بی‌سیم که یکی از مناطق اسکان غیررسمی شهر زنجان است، از نظر بزه اعتیاد وضعیت بحرانی‌تری در مقایسه با سایر بخش‌های

1. Clustered

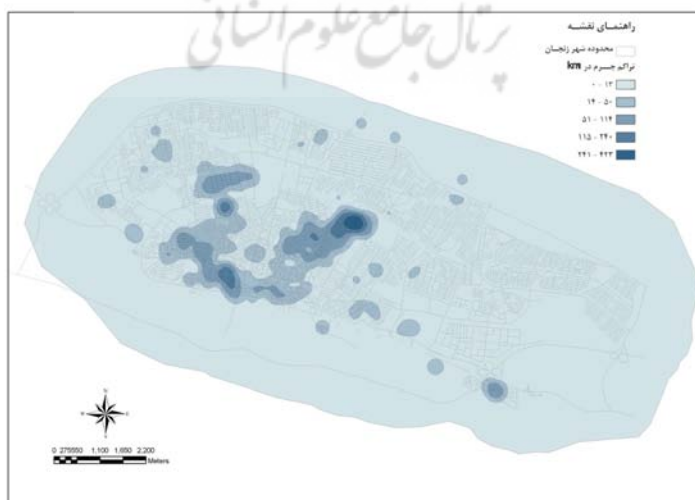
2. Cool Spot

شهر دارد، به گونه‌ای که در مرکز ثقل این کانون (شکل ۴) تراکم جرم ۴۰۳ تا ۵۰۳ فقره در هر کیلومترمربع بوده است. این در حالی است که بخش‌های وسیعی از سطح شهر زنجان، دارای تراکم ۱۰۰ فقره جرم در هر کیلومترمربع بوده است. به نظر می‌رسد که تراکم جمعیت، ویژگی‌های اجتماعی، فقر فرهنگی، بیکاری، نبود مکان‌های مناسب برای پر کردن اوقات فراغت جوانان، نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، در دسترس بودن مواد مخدر و فقدان نظارت اجتماعی و انتظامی، از جمله دلایل گرایش مردم این محله به سوءمصرف مواد مخدر بوده است.

علاوه بر مهم‌ترین کانون جرم‌خیز اعتیاد در منطقه بی‌سیم، کانون‌های ضعیفی از جرم اعتیاد نیز در محله حسینییه و محله موسوم به فرودگاه شکل گرفته‌اند. در شکل ۴ کانون‌های جرم‌خیز بزه اعتیاد و سوءمصرف مواد مخدر در سطح شهر زنجان با استفاده از روش تراکم کرنل به تصویر کشیده شده است.



شکل ۴. شناسایی کانون‌های تمرکز بزه سوءمصرف مواد مخدر در شهر زنجان با روش تخمین تراکم کرنل (سال ۱۳۸۳)
منبع: مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳ و نگارندگان



شکل ۵. شناسایی کانون‌های تمرکز بزه قاچاق مواد مخدر در شهر زنجان با روش تخمین تراکم کرنل (سال ۱۳۸۳)
منبع: مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳ و نگارندگان

تحلیل فضایی مکان‌های قاچاق مواد مخدر، از شکل‌گیری مهم‌ترین کانون تمرکز جرایم قاچاق مواد مخدر شهر زنجان در منطقه بی‌سیم و دو کانون کم‌اهمیت‌تر در محله حسینییه و محله فرودگاه خبر می‌دهد. منطقه بی‌سیم مهم‌ترین و بزرگ‌ترین مرکز اسکان غیررسمی شهر زنجان است و از نظر مشخصه‌های کالبدی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جزء مناطق پرمسئله شهر است. به نظر می‌رسد که احساس امنیت ناشی از فقدان مراکز انتظامی و نظامی برای بزهکاران در این محدوده از شهر، موجب سهولت توزیع مواد مخدر در آن شده است. به علاوه، منطقه حسینییه که از محله‌های بافت قدیم شهر زنجان محسوب می‌شود، در مجاورت بخش مرکزی شهر و بازار سنتی آن واقع شده است. مراجعه روزانه هزاران نفر از افراد غیربومی و وجود فرصت‌های مناسب برای خرید و فروش و نگهداری و حمل مواد مخدر در این محدوده باعث شده است که تعداد زیادی از جرایم قاچاق مواد مخدر در این محدوده رخ دهند. بررسی دقیق‌تر نقشه‌های مربوط به کانون‌های جرم‌خیز بزه قاچاق مواد مخدر در شهر زنجان، نشان می‌دهد که تراکم جرم در مرکز ثقل مهم‌ترین کانون جرم‌خیز شهر ۲۴۱ تا ۴۲۲ فقره در هر کیلومترمربع، و تراکم جرم در کانون‌های فرعی این شهر ۱۱۵ تا ۲۶۰ فقره در هر کیلومترمربع است (شکل ۵). از این رو به نظر می‌رسد که محله بی‌سیم از نظر جرایم مرتبط با مواد مخدر - یعنی اعتیاد و قاچاق این مواد - بحرانی‌ترین محدوده شهر زنجان است. در شکل ۵ کانون‌های جرم‌خیز بزه قاچاق مواد مخدر در سطح شهر زنجان با استفاده از روش تراکم کرنل به تصویر کشیده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

از جنبه‌های اهمیت شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم‌خیز، این است که این شیوه به درک و فهم مجموعه عوامل و شرایط مکانی و زمانی و اجتماعی که منجر به شکل‌گیری محدوده‌های مورد بحث شده است کمک می‌کند و با استفاده از نتایج این بررسی می‌توان از شکل‌گیری محدوده‌های آلوده در آینده پیشگیری کرد و مناطقی را که در آینده احتمال آلودگی آنها زیاد است پیش‌بینی کرد و تحت کنترل درآورد. از سوی دیگر تحلیل مکان‌های جرم‌خیز این فرصت را فراهم می‌آورد تا پلیس بتواند سریع‌تر و مؤثرتر در برابر بزهکاری واکنش نشان دهد و به کشف جرم و تعقیب و دستگیری مجرمان بپردازد.

از آنجا که الگوهای فضایی توزیع بزهکاری تحت تأثیر نوع کاربری اراضی و ویژگی‌های کالبدی یا جمعیتی قرار دارند و این عوامل در شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز تأثیر می‌گذارند، لذا یکی دیگر از جنبه‌های اهمیت تحلیل این است که به کمک آن می‌توان به تغییر این شرایط و ویژگی‌ها و احیا و طراحی مجدد فضاها پرداخت و از طرفی موانع و شرایط بازدارنده‌ای را نیز برای بزهکاری ایجاد کرد. بدین‌وسیله ضمن افزایش سطح امنیت اجتماعی، در استفاده از امکانات و منافع صرفه‌جویی می‌شود و جامعه نیز سهل‌تر راه سلامت را در پیش می‌گیرد (کلانتری و توکلی، ۱۳۸۶، ۸).

بنا به مراتب مذکور، ملاحظه می‌گردد که گرچه از زمان اولین پژوهش دربارهٔ محدوده‌های جرم‌خیز شهری تاکنون حدود دو دهه می‌گذرد، این موضوع عرصه و میدان عمل تازه‌ای را برای پژوهشگران جرم‌شناسی، مراکز پلیس و تشکیلات قضایی به‌منظور کاهش نرخ بزهکاری فراهم آورده است. نکته درخور اهمیت دیگر آن است که این موضوع به مدیریت بهتر امور انتظامی در شهرها کمک کرده است و دست‌اندرکاران امنیت شهری و پیشگیری از بزهکاری با استفاده

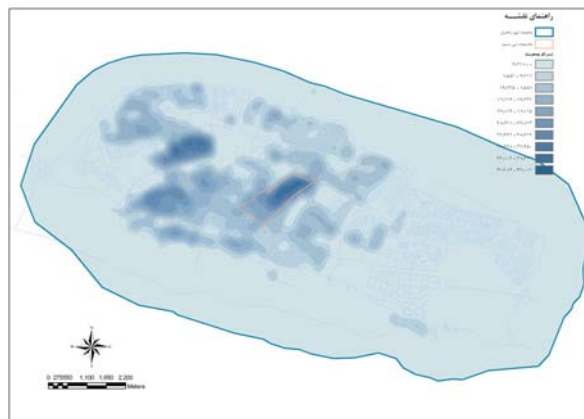
از این رویکرد و نتایج تحقیقات مرتبط توانسته‌اند در اتخاذ راهبردهای مناسب پیشگیری از جرم و کاهش بزهکاری توفیق یابند (Ratcliff, 2004, 5-23).

همان‌گونه که در مبحث یافته‌ها عنوان شد، جرایم مرتبط با مواد مخدر با یک‌سوم کل جرایم شهر زنجان بالاترین میزان جرایم ارتكابی در این شهر را داشته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که توزیع جغرافیایی نقاط وقوع جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان از الگوی خوشه‌ای پیروی می‌کند؛ بدین معنی که محدوده‌های خاصی از شهر زنجان محل تمرکز بزهکاری‌اند و از الگوی متمرکز پیروی می‌کنند و در نقطه مقابل، بخش‌های زیادی از شهر از نظر ارتكاب این جرایم محدوده‌های پاک محسوب می‌شوند. مطابق یافته‌های این پژوهش، منطقه بی‌سیم یا نجف‌آباد که از جمله مناطق بزرگ اسکان غیررسمی در شهر زنجان است، مهم‌ترین کانون جرم‌خیز بزه سوء‌مصرف و قاچاق مواد مخدر شهر زنجان محسوب می‌شود. این منطقه از حدود سال ۱۳۵۰ در قسمت شمال‌شرقی شهر زنجان و بر اثر مهاجرت‌های بی‌رویه و کنترل‌نشده روستاییان به تدریج شکل گرفته و رشد کرده است و در طول زمان بر اثر گسترش شهر جزء بافت آن درآمده است. متعاقب آن، مسئولان و دست‌اندرکاران با توجه به پاره‌ای ملاحظات سیاسی و اجتماعی و به ناگزیر این محدوده را جزء محدوده قانونی شهر در نظر گرفتند و هر چند طی این سال‌ها تلاش شد تا حد امکان خدمات شهری مورد نیاز ساکنان تأمین گردد، با این حال این منطقه از نظر کالبدی و اجتماعی و اقتصادی با مشکلات و نارسایی‌های فراوانی روبه‌روست (فرزین صبا، ۱۳۸۴، ۹۸).

منطقه بی‌سیم یکی از متراکم‌ترین محله‌های شهر زنجان است. طبق نتایج آخرین سرشماری در سال ۱۳۸۵ حدود ۳۷۸۱۴ نفر برابر با ۱۱ درصد از جمعیت شهر زنجان در این منطقه سکونت داشته‌اند. از سوی دیگر، محله بی‌سیم با ۱۱۰/۲۸۱ هکتار مساحت، تنها ۲/۲ درصد از مساحت شهر زنجان را در بر گرفته است. با توجه به این نکته مهم که حدود ۱۱ درصد از جمعیت شهر تنها در ۲/۲ درصد از مساحت آن سکونت دارند، تراکم شدید جمعیت از ویژگی‌های اساسی محدوده مورد مطالعه است. البته به هر حال میزان تراکم در تمامی این منطقه یکسان نیست و تراکم جمعیت در بخش‌های شمالی‌تر محدوده بیشتر از بخش‌های جنوبی آن است (مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۸۳، ۴۸-۲۹).

بررسی میزان تراکم نسبی جمعیت در منطقه بی‌سیم، نشان می‌دهد که در این محدوده تعداد ۳۴۳ نفر در هر هکتار سکونت دارند. این در حالی است که تراکم نسبی جمعیت در شهر زنجان کمتر از ۷۰ نفر در هکتار است. به دیگر سخن، تراکم نسبی جمعیت در منطقه بی‌سیم ۵ برابر بیشتر از متوسط تراکم جمعیت در شهر زنجان است که این ویژگی منطقه بی‌سیم را به یکی از متراکم‌ترین محله‌های شهر زنجان تبدیل کرده است (همان، ۴۸-۲۹).

بنابر توضیحات پیش‌گفته، به نظر می‌رسد که با افزایش میزان تراکم جمعیت، میزان وقوع جرایم نیز افزایش یافته است. به بیان دقیق‌تر، منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم در مقایسه با سایر بخش‌های شهر زنجان و همچنین سطح متوسط این شهر، تراکم نسبی بالاتری دارد؛ ضمن اینکه میزان وقوع جرایم نیز در این محدوده از شهر بسیار بیشتر است. بنابراین ارتباط معناداری بین بالا بودن تراکم و ازدحام جمعیت و افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی در شهر زنجان مشاهده می‌گردد.



شکل ۶. تراکم نسبی جمعیت در شهر زنجان در سال ۱۳۸۵

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵ و نگارندگان

بخش وسیعی از مساحت منطقه بی‌سیم تحت اشغال فضاهای مسکونی است، به گونه‌ای که کاربری مسکونی ۶۴/۸ درصد مساحت منطقه را در بر گرفته است. آنچه در خصوص نوع و میزان تخصیص کاربری‌های اراضی شهری در منطقه بی‌سیم اهمیت می‌یابد، این است که محدوده مذکور دارای کمترین میزان تناسب، تعادل و سلسله‌مراتب در توزیع کاربری‌های مختلف شهری است و مهم‌تر اینکه بسیاری از کاربری‌های ضروری برای زندگی و فعالیت شهروندان، یا در این منطقه وجود ندارند یا کمبود شدید آنها به چشم می‌خورد. به عنوان مثال، از کل مساحت منطقه بی‌سیم تنها ۰/۳ درصد به کاربری فضای سبز اختصاص یافته است. این در حالی است که کاربری فضای سبز در شهر زنجان ۳/۶ درصد اراضی شهر را در بر گرفته است. مهم‌تر اینکه کاربری‌های شهری مرتبط با گذران اوقات فراغت و از جمله کاربری‌های ورزشی و فرهنگی در این منطقه وجود ندارد. این کاربری‌ها تأثیر فراوانی در پر کردن اوقات فراغت جمعیت ساکن در این محدوده دارند. وجود چنین کاربری‌هایی می‌تواند در پیشگیری و کاهش جرم در این منطقه تأثیرگذار باشد. افزون بر کاربری‌های ذکر شده، یکی از کاربری‌های مهم در شهرها که در سلامت و امنیت و کاهش ناهنجاری‌های اجتماعی محله‌های شهری اهمیت فراوان دارد، کاربری نظامی و انتظامی است. به نظر می‌رسد که یکی از عوامل تأثیرگذار در بالا بودن میزان یا نرخ جرایم در محدوده بی‌سیم، فقدان مراکز انتظامی در این محدوده از شهر استنبود. مراکز انتظامی در این منطقه موجب شده است تا حضور مأموران انتظامی در این محدوده از شهر کم‌رنگ باشد و امکان کنترل مناسب انتظامی در این محدوده به حداقل برسد.

منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم به دور از نظارت و رعایت اصول ساخت‌وساز مسکن استاندارد و بدون زیرسازی استاندارد ساخته شده است. مسکن‌سازی شتاب‌زده، استفاده از مصالح نامتعارف و ناپایدار، غیرفنی بودن اکثر ساخت‌وسازها و فرسودگی خانه‌ها و بناها از مهم‌ترین ویژگی‌های مسکن در این محدوده است. نوسازی در بافت محدوده بی‌سیم به کندی صورت می‌گیرد، به گونه‌ای که بیش از ۷۷/۹ درصد واحدهای ساختمانی منطقه بی‌سیم قابل نگهداری و حدود ۹/۹ درصد آنها مرمتی است. در این میان ۸/۴ درصد واحدهای ساختمانی نیز تخریبی است. در مقابل تنها ۳/۴ درصد واحدها نوساز و ۰/۴ درصد واحدها در حال ساختن است. مهم‌ترین اسکلت واحدهای ساختمانی منطقه آجر و چوب (۶۲ درصد) و آجر و آهن (۳۲ درصد) است. سیمان سفید و سیاه (۸۲/۲ درصد) نیز مهم‌ترین مصالح به‌کاررفته در

نماسازی واحدهای ساختمانی این محدوده است و ۱۰ درصد واحدها نیز فاقد نماسازی است. حدود ۶۴ درصد واحدهای ساختمانی منطقه قدمتی بین ۲۰ تا ۳۰ سال دارند. بنابراین شکل غالب واحدهای ساختمانی منطقه واحدهای بزرگسال است. بیش از ۴۸ درصد واحدهای موجود در این محدوده سطح اشغال ۸۰-۶۰ درصد دارند که این خود حاکی از استفاده فشرده از فضای واحدهای ساختمانی است. مساحت کم واحدهای مسکونی از دیگر ویژگی‌های کالبدی منطقه است، به گونه‌ای که حدود ۴۳ درصد واحدهای مسکونی منطقه بی‌سیم مساحتی بین ۱۰۰-۵۰ مترمربع و ۲۵/۷ درصد آنها بین ۱۵۰-۱۰۰ مترمربع مساحت دارند، که خود نشان‌دهندهٔ بافت بسیار ریزدانه در این منطقه از شهر است (همان، ۴۸-۲۹).

نارسایی و عدم تناسب شبکه معابر و شبکه‌های ارتباطی از دیگر مشکلات کالبدی منطقه بی‌سیم است. بررسی مشخصات این کاربری در منطقه بی‌سیم نشان می‌دهد که معابر موجود در این منطقه تنها از نوع راه اصلی محله‌ای و راه فرعی محله‌ای است و مشخصه بارز آن عرض کم و پیچ در پیچ بودن است که از الگوی کلی استقرار ساختمان‌های موجود در منطقه تبعیت کرده است. مجموع مشخصات یاد شده، بر آشفتگی‌های فیزیکی و کالبدی منطقه بی‌سیم تأکید دارد که ساکنان این محدوده را با نارسایی‌های فراوانی از نظر ویژگی‌های کالبدی مواجه ساخته است.

چند راهکار برای کنترل بزهکاری و افزایش امنیت در محدوده بی‌سیم

- تخصیص و ساماندهی سرانه‌های تأسیساتی، تجهیزاتی و خدماتی مورد نیاز ساکنان منطقه بی‌سیم و برقراری تعادل و توازن در نوع و ترکیب کاربری اراضی با جلب همکاری و مشارکت ساکنان این محدوده از شهر؛
- ایجاد فضاهای تفریحی و فراغتی سالم، ساختن سالن‌های ورزشی، کتابخانه، پارک و بسیاری از مکان‌های تفریحی به منظور پرکردن اوقات فراغت ساکنان؛
- مکان‌یابی و احداث مراکز انتظامی در این محدوده از شهر، زیرا به نظر می‌رسد یکی از عوامل تأثیرگذار در بالا بودن میزان جرایم در محدوده بی‌سیم، فقدان مراکز انتظامی در این بخش از شهر است؛
- تعریض معابر مطابق با اصول و استانداردهای معماری و شهرسازی، که علاوه بر تسهیل رفت و آمد در منطقه، امکان گشت‌زنی پلیس را فراهم می‌آورد و بدین وسیله امکان نظارت رسمی در منطقه افزایش می‌یابد؛
- ساماندهی فضاهای متروک و رها شده، خرابه‌ها و ساختمان‌های متروک، سرعت بخشیدن به امر ساخت‌وساز بناهای نیمه‌ساخته، پاک کردن دیوارنویسی‌ها و کاهش بی‌نظمی‌های کالبدی و به‌هم‌ریختگی‌های فیزیکی در مناطق بی‌سیم، حسینییه و فرودگاه.

منابع

- Armanshahr, 2004, **Reconsideration of Zanjan's Master Plan**, Physical Study Volume.
- Bennett, T., 1995, **Identifying, Explaining and Targeting Burglary Hot Spots**, European Journal on Criminal Policy and Research, Vol. 3, Issue 3, pp. 113-123.
- Brantingham, P., Brantingham, P., 1990, **Situational Crime Prevention in Practice**, Canadian Journal of Criminology Jan, pp. 17-49.

- Bratton, W., Knobler, P., 1998, **Turn around: How Americans Top Cop**, Reversed the Crime Epidemic, New York, NY, Random House.
- Census Center of Iran, Public Census in 2006, 1996, 1986, 1976, 1966.
- Eck, E. J., Chainey, S., Cameron, J., Leitner, M., Wilson, R., 2009, **Mapping Crime: Understanding Hot Spots**, Translated by: Mohsen Kalantari, Maryam Shokoohi, Zanjan, Azarkelk Publishing (not published).
- Farzinsaba, H., 2005, **Improvement and Enabling of Informal Settlements, Case study: Najaf abad in Zanjan**, Thesis for receiving master of sciences degree in the course of Geography and Urban Planning, Supervising Professor Abolfazle Meshkini, Dep. of Geography, Zanjan University.
- Felson, M., Clarke, R., 2008, **Opportunity and Crime**, Translated by: Mohsen Kalantari, Somaye Ghezelbash, Zanjan, Danesh Publishing.
- Greenberg, S., Rohe, W., 1984, **Neighborhood Design and Crime**, APA Journal, Vol. 50, Issue 1, pp. 48-61.
- Home Office, 2003, **Home Office Crime Reduction toolkits**, in: <http://gov.uk/toolkits/index.html>.
- Hopkins, M., 2004, **Targeting Hot Spots of Alcohol Related Town Centre Violence: a Nottingham Shire Case Study**, Security Journal, Vol. 7, Issue 4, pp. 53-66.
- Kalantari, M., 2001, **Geographical Investigating of Crime in Tehran City Districts**, Thesis for receiving Ph.D degree in the course of Geography and Urban Planning, Supervising Professor Mohamad Taghi Rahnemaie, Dep. of Geography, Tehran University.
- Kalantari, M., 2005, **The Plan of Geographical Investigating of Crime in Zanjan City**, Zanjan University.
- Kalantari, M., Tavakoli, M., 2007, **Identifying and Analyzing Urban Crime Hotspots**, Crime Prevention Studies Quarterly, No. 2, pp. 75-100.
- Mokmeli, M., 1994, **Migration in Zanjan and the Historical Period of Zanjan city**, Eightieth Geographical Conference of Iran, Esfahan University Publishing.
- Ratcliff, J.H., 2004, **The Hot Spots Matrix: A Framework for the Spatial Temporal Targeting of Crime Reduction**, Police Practice and Research, Vol. 5, No. 1, pp. 5-23.
- Sherman, L.W., Gartin, P.R., Buerger, M.E., 1989, **Hotspots of Predatory Crime: Routine Activities and the Criminology of Place**, Criminology, NO. 27, p. 27-55.
- Taylor, R.B., 1998, **Crime and Small – Scale Places: What We Know, What We Can Prevent, and What Else We Need to Know**, Crime and Place: Plenary Papers of the 1997 Conference on Criminal Justice and Evaluation, U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, National Institute of Justice, Research Forum, p. 3.
- Weisburd, D., 2004, **Criminal Careers of Places: A Longitudinal Study**, U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.