

تحلیل فضایی بزهکاری شهری با استفاده از مدل تخمین تراکم کرنل مورد مطالعه: جرایم شرارت، نزاع و درگیری در شهر زنجان

دکتر محسن کلانتری^۱

سمیه قزلباش^۲

کاظم جبّاری^۳

تاریخ وصول: ۸۹/۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۲۵

چکیده

تحلیل جغرافیایی بزهکاری و سعی در علت‌شناسی عوامل فضایی بروز ناهنجاری‌های اجتماعی طی دو دهه اخیر بسیار اهمیت یافته است. به کارگیری مدل‌ها و آزمون‌های آماری گرافیک مینا و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی GIS از جمله روش‌های مناسب تحلیل بزهکاری در محدوده شهرها است. در پژوهش حاضر براساس روش تحقیق تحلیلی و تطبیقی و با استفاده از آزمون‌های آماری گرافیک مینا و روش تخمین تراکم کرنل اقدام به تحلیل فضایی جرایم شرارت، درگیری و نزاع در محدوده شهر زنجان شده است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد توزیع جغرافیایی جرایم مورد بررسی در سطح شهر زنجان از نظر آماری توزیعی کاملاً متمرکز و خوشه‌ای دارد، به گونه‌ای که در محدوده‌های خاصی از شهر جرایم شرارت، درگیری و نزاع کاملاً متمرکز و کانونی شده است و به عکس سایر مناطق شهر از این نظر پاک و سالم هستند. بخش مرکزی شهر و منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم (نجف‌آباد) از جمله مهمترین کانون‌های وقوع رفتارهای مجرمانه مورد بررسی است. این محدوده‌ها از جمله مناطق پرتراکم و پر مسئله شهر از نظر کالبدی است. نارسایی و عدم تناسب شبکه معابر و شبکه‌های ارتباطی، تعدد و تنوع جمعیت، فعالیت‌ها و کارکردها و اصطکاک بیشتر افراد و وجود زمینه مناسب خشونت و پرخاش و کمبود

۱- استادیار جغرافیا دانشگاه زنجان (نویسنده مسئول)

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زنجان

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زنجان



برخی امکانات و تجهیزات خدماتی از جمله مشکلات این مناطق از شهر زنجان در مقطع کنونی است.

از جمله پیشنهادات برای کنترل جرایم در کانون‌های جرم‌خیز مورد مطالعه، تخصیص و ساماندهی سرانه‌های تأسیساتی، تجهیزاتی و خدماتی مورد نیاز ساکنین و برقراری تعادل و توازن در نوع و ترکیب کاربری اراضی در کنار اقدامات پیشگیرانه از منظر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در این بخش از شهر زنجان می‌باشد.

واژگان کلیدی: تحلیل مکانی بزهکاری، شرارت، درگیری، نزاع، کانون جرم‌خیز، شهر زنجان.

مقدمه

تمامی اندیشمندان بر این باورند که شناسایی عوامل مؤثر در وقوع جرم نخستین گام مبارزه با این پدیده در شهرها است. در این خصوص جرم‌شناسان عوامل جرم‌زا را به دو دسته اصلی عوامل درونی یا فردی و عوامل بیرونی یا محیطی تقسیم نموده‌اند. در این تقسیم‌بندی منظور از محیط مفهوم عام آن شامل تمامی پدیده‌های طبیعی و فضای ساخته دست بشر می‌باشد.

برای مدتها دیدگاه‌های جرم‌شناسی، برای کسانی که در دنیای واقعی با بزهکاران سر و کار داشتند، مبهم و بی‌ربط به نظر می‌رسید. ریشه این ابهام تا حدی به طرز تلقی موجود نسبت به عوامل جرم‌زا باز می‌گشت، چرا که در بیشتر دیدگاه‌های سنتی جرم‌شناسی تنها به عوامل درونی و فردی بزهکاری توجه می‌شد. در این رویکردها، ریشه بزهکاری به شیوه‌های پرورش و تربیت کودک، عامل وراثت، خواص ژنتیکی و فرایندهای فیزیولوژیکی و اجتماعی ربط داده می‌شد (فلسون، کلارک، ۱۳۸۸: ۳). به همین سبب و به جهت تأکید بیشتر بر عوامل درونی و فردی تولیدکننده بزهکاری، اغلب تأثیر محیط بر رفتار، یعنی ویژگی‌های مهم محیطی که فرد را به سوی ارتکاب عمل مجرمانه سوق می‌دهد، مورد غفلت واقع می‌شد. این طرز تلقی در خصوص رفتارهای مجرمانه و در نسبت دادن بروز جرایم به عوامل فردی موجب شد تا نگرشی یک سویه نسبت به عوامل جرم‌زا



به وجود آید. این در حالی است که تمامی رفتارها از تأثیر متقابل انسان و محیط ناشی می‌شود. طی دو دهه اخیر این نگرش در مطالعات نوین جرم‌شناسان محیطی اصلاح شده است. مطابق این نگرش بدون وجود فرصت‌های محیطی که امکان انجام عمل مجرمانه را میسر می‌سازد، ارتکاب بزهکاری میسر نیست. کسی نمی‌تواند بدون فراهم سازی لوازم و اسباب محیطی بزهکاری مرتکب جرم شود، حتی اگر تمایل ارتکاب بزه در او وجود داشته باشد. براین اساس برخی محیط‌ها، فرصت‌های بزهکاری بیشتری نسبت به محیط‌های دیگر ایجاد می‌کنند. به دیگر سخن محیط ارائه‌گر وضعیت و شرایطی است که بزهکار فرصت مناسبی جهت ارتکاب بزه در آن به دست می‌آورد. بی‌شک تغییر و از بین بردن این فرصت‌ها و موقعیت‌ها می‌تواند امکان ارتکاب جرم را از بزهکار بگیرد و یا حداقل امکان انجام عمل او را دشوار نماید و خطرات ناشی از ارتکاب بزه را برای وی افزایش دهد، زیرا بزهکاران برای ارتکاب جرم به دنبال زمان و مکان مناسبی هستند که حداکثر منافع را برای آنان در برداشته باشد.

براین اساس، ویژگی‌های کالبدی و خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر برخی محدوده‌های شهری موجب شکل‌گیری فرصت‌ها و اهداف مجرمانه در آنها می‌شود و در محدوده شهرها کانون‌هایی شکل می‌گیرد که تعداد جرایم بسیار بیشتری نسبت به محدوده‌های دیگر دارد. بررسی این محدوده‌ها و سعی در ایجاد تغییرات اساسی در عوامل بوجود آورنده یا تسهیل‌کننده فرصت‌های جرم امکان کنترل، پیشگیری و کاهش نرخ ناهنجاری‌های شهری را فراهم می‌آورد.

زنجان از جمله شهرهای کشور است که طی دو دهه اخیر با مشکلات فراوانی در روند شهرنشینی مواجه بوده است. 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 شامل بزه شرارت، درگیری و نزاع بوده است که این شهر را از نظر آسیب‌های اجتماعی دچار مشکلات جدی نموده است. به نظر می‌رسد، شناسایی عوامل مکانی تسهیل‌کننده ارتکاب این جرایم و سعی در حذف این عوامل تأثیر بسزایی در افزایش ایمنی و کاهش نرخ جرایم این شهر دارد. بنابه مراتب فوق و با هدف شناسایی و



تحلیل مکانی محدوده‌های تمرکز جرایم نزاع، شرارت و درگیری در شهر زنجان این مقاله می‌کوشد تا به سؤالات زیر پاسخ دهد:

- ۱- براساس مدل‌های آماری گرافیک مینا مهمترین کانون‌های تمرکز جرایم شرارت، نزاع و درگیری در سطح شهر زنجان کجاست؟
- ۲- مهمترین عوامل مکانی تأثیرگذار در شکل‌گیری این کانون‌های جرم‌خیز کدام است؟

پیشینه پژوهش

سابقه شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز^۱ شهری به عنوان رویکردی علمی به دهه ۱۹۸۰ میلادی باز می‌گردد 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 جهت مقابله با انحرافات اجتماعی و پیشگیری از وقوع جرم مطرح شده است. به نظر می‌رسد ایده‌های اولیه بررسی محدوده‌های جرم‌خیز شهری در نتیجه ترسیم نقشه‌های پونزی^۲ 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 علایم رنگی می‌توانست به این نتیجه منتهی شود که توزیع بزهکاری به تمرکز و تراکم در محدوده‌ای خاص و بعضاً بخش‌های کوچکی از سطح شهر گرایش دارد. گرچه حدس فوق 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^۳ در سال ۱۹۷۵ و ۱۹۸۱، کرو^۴ در سال ۱۹۷۵، ابی^۵ و هریس^۶ در سال

1. Hotspots Analysis
2. Pin Maps
3. Brantingham
4. Crow
5. Abeyie
6. Harries



۱۹۸۰ و پریش^۱ در سال ۱۹۸۶ در آثار و نوشته‌های خود با ورود به بحث تراکم بزهکاری در محدوده‌های خاص شهری، تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز را مطرح ساختند (ویس‌برد^۲، ۲۰۰۴: ۱). هرچند به طور مشخص پژوهش در این زمینه را «شرمن»، «گارتین» و «برگر» در سال ۱۹۸۹ انجام دادند و برای نخستین بار واژه کانون‌های جرم‌خیز توسط آنان مطرح گردید. «شرمن» و همکارانش در مطالعه شهر مینیا پلیس دریافتند ۵۰ درصد تماس‌های تلفنی با پلیس تنها از ۳/۳ درصد کانون‌های شهری انجام گرفته است (شرمن و همکاران^۳، ۱۹۸۹: ۲۷-۵۵). از آن پس تحقیق شرمن و همکاران او و نتیجه قابل 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، تعداد قابل ملاحظه‌ای 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 می‌باشد که بطور سیستماتیک رویکرد فوق را در تحلیل بزهکاری و در برنامه‌ریزی‌های راهبردی جهت کاهش بزهکاری بکار گرفته است (براتن و نابلر^۴، ۱۹۹۸: ۳۶). همچنین مجموعه پژوهش‌هایی در این زمینه با حمایت مؤسسه ملی دادگستری ایالات متحده آمریکا صورت گرفته است. از جمله مؤسسات معتبر پژوهشی پیرامون شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز، مرکز کاهش بزهکاری وابسته به وزارت کشور انگلیس می‌باشد. 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 فوق متمرکز شده است (Home Office, 2003).

-
1. Parish
 2. Weisburd
 3. Sherman et al
 4. Bratton & Knobler



پژوهش دیگر، مطالعه جرایم مرتبط با مشروبات الکلی در مرکز شهر نانتینگام می‌باشد که در سال ۲۰۰۴ انجام شده است. در این تحقیق راهبردهای مورد استفاده در کشور انگلیس برای کاهش بزهکاری در مرکز شهر و نواحی تجاری آن مورد بررسی قرار گرفته است. این تحقیق نشان می‌دهد، افزایش تعامل و مشارکت بین پلیس و مدیریت مشروب فروشی‌ها و مراکز مصرف مشروبات الکلی (عشرتکده‌ها) و حضور و مراقبت بیشتر پلیس می‌تواند موجب کاهش بزهکاری در این محدوده‌ها گردد (هاپکینس^۱، ۲۰۰۴: ۶۶-۵۳). پژوهش دیگری در شهر کمبریج با هدف شناسایی، تشریح و هدفگیری نقاط آلوده‌تر بزه سرقت در این شهر، در سال ۱۹۹۵ انجام شده است. نتایج این بررسی نشان داد، 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 جهت ارتکاب بزه فراهم بوده است که منجر به شکل‌گیری این محدوده‌ها شده است (بنت^۲، ۱۹۹۵: ۱۱۳-۱۲۳).

علاوه بر پژوهش‌های موردی فوق و عموماً طی ۱۰ سال اخیر کتب و مقالات زیادی پیرامون رویکرد کانون‌های جرم‌خیز به رشته تحریر در آمده است. در این میان مطالعات برانتینگام در سال ۱۹۹۹ «اک»^۳ و همکارانش در سال ۲۰۰۰، «ران سک»^۴، در سال ۲۰۰۰، «اسپیلمن»^۵، در سال ۱۹۹۵، «وایزبرد»^۶ و همکارانش در سال‌های ۱۹۹۲ و ۱۹۹۴ و ۲۰۰۰ حائز اهمیت بیشتری است.

مبانی نظری

مطالعه رابطه مکان و بزهکاری به شیوه نوین علمی در نیمه اول قرن نوزدهم میلادی و با بهره‌گیری از نظریه «اکولوژی اجتماعی»^۷ آغاز شد.

1. Hopkins
2. Bennett
3. Eck
4. Roncek
5. Spillman
6. Weisburd
7. Social Ecology



«کتله^۱» و «گری^۲» از پیشروان این تفکر بودند. سپس این اندیشه به وسیله دیگر اندیشمندان پیرو مکتب اکولوژی اجتماعی شیکاگو همچون «شاو^۳» و «مک کی^۴» در اوایل قرن بیستم بیستم میلادی دنبال شد. لیکن از چند دهه قبل به ویژه از دهه ۱۹۶۰ میلادی به بعد توجه و علاقه فزاینده‌ای نسبت به مطالعه نقش محیط در بزهکاری و در نقطه مقابل تأثیر شرایط محیطی در پیشگیری جرم شکل گرفت. «جاکوبز^۵» از جمله پیشگامان این ایده بود. وی در اثر معروف خود تحت عنوان مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا 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 جرم پرداخت (کلانتری، ۱۳۸۰: ۵۶).

علاوه بر این طی دو دهه اخیر در نگرش و سیاست‌های پیشگیرانه جرم شناسان جهت مقابله با بزهکاری شهری تغییرات مهمی به وقوع پیوسته است. مطابق این نگرش جهت 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 (ویس برد، ۲۰۰۴: ۶۲).

در این زمینه برانتینگهام معتقد است، جرم‌شناسی سنتی در پی شناخت مجرم و انگیزه‌های او در بزهکاری است. حال اینکه می‌توان بزه را بدون در نظر گرفتن انگیزه‌های فردی یا شخصی بزهکار مطالعه نمود و به جای مجرم و انگیزه‌های او، بزه و شرایط مکانی ارتکاب آن را مدنظر قرار داد (برینگهام و برینگهام^۶، ۱۹۹۰: ۱۷-۴۹).

آنچه مسلم است تمامی رفتارهای بشری در مقطع مکانی و زمانی خاصی رخ می‌دهد کجروی‌های اجتماعی از جمله رفتارهایی است که در بستر مکانی و زمانی منحصر به فرد شکل می‌گیرد. نکته حائز اهمیت اینکه توزیع جغرافیایی جرایم تحت تأثیر متغیرهای محل و زمان وقوع بزه، مرتکب جرم و قربانی بزه قرار دارد. تحقیقات نشان می‌دهد در برخی

1. Quetele
2. Guerry
3. Show
4. Mckay
5. Jacobs
6. Brantingham & Brantingham



مکان‌های شهر به علت ساختار کالبدی ویژه و مشخصه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ساکنین و استفاده‌کنندگان این مکان‌ها، امکان و فرصت بزهکاری بیشتر است به عکس در برخی محدوده‌های شهری به دلیل وجود موانع و شرایط باز دارنده، نرخ بزهکاری اندک است (گرین برگ و روهه^۱، ۱۹۸۴: ۴۸-۶۱).

اصطلاح «کانون جرم‌خیز» اولین بار توسط «شرمن»، «گارتین» و «برگر» در سال ۱۹۶۹ و برای تحلیل مکانی بزهکاری مورد استفاده قرار گرفت. این واژه بیانگر یک مکان یا محدوده جغرافیایی است که میزان بزهکاری در آن بسیار بالاست. حدود این مکان می‌تواند بخشی از یک شهر، یک محله، چند خیابان مجاور هم و حتی ممکن است یک خانه یا یک مجتمع مسکونی باشد. برخی نیز در تعریف «کانون‌های جرم‌خیز» آن را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرم زیاد قابل پیش‌بینی، حداقل در یک دوره زمانی یکساله دانسته‌اند (تایلر^۲، ۱۹۹۸: ۳).

مرکز کاهش بزهکاری متعلق به وزارت کشور انگلستان، «کانون‌های جرم‌خیز» را به شرح زیر تعریف است:

یک ناحیه جغرافیایی که در آن وقوع بزه از حد متوسط بالاتر است و یا ناحیه‌ای که وقوع بزهکاری در آن نسبت به توزیع جرم در کل ناحیه متمرکزتر است. مطابق این تعریف «کانون‌های جرم‌خیز» محدوده‌های مشخص و معینی است که سهم زیادی از کل جرایم در کل محدوده مورد مطالعه را در خود جای داده است (کلانتری، توکلی، ۱۳۸۶: ۴).

«کلارک» نیز «کانون‌های جرم‌خیز» را محدوده‌ای می‌داند که نسبت به محدوده‌های دیگر مردم برای درخواست کمک، بیشتر با پلیس تماس می‌گیرند. از نظر او کانون‌های جرم‌خیز می‌توانند میزان جرایم محلی را افزایش دهند (فلسون، کلارک، ۱۳۸۸: ۱۵).

با در نظر گرفتن تعاریف فوق می‌توان دریافت تحلیل جغرافیایی «کانون‌های جرم‌خیز» فرایند نمایش، شناسایی و تعیین حدود محدوده‌های تراکم و تمرکز بزهکاری در سطح شهرها است و بدین طریق سعی می‌شود ضمن شناسایی عوامل این تمرکز اقدام به ارائه

1. Greenberg & Rohe
2. Taylor



راهبردها و سیاست‌های مناسب جهت حذف یا کاهش اثر این عوامل نمود و از وقوع بزه در این محدوده‌ها در آینده پیشگیری کرد.

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

الف) وجود اهداف مجرمانه.

ب) وجود بزهکارانی که دارای انگیزه، توان و مهارت کافی برای انجام عمل مجرمانه هستند.

ج) نبود مراقبت و کنترل مناسب جهت مقابله با اقدامات مجرمانه از سوی مردم و مسئولین (فلسون، کلارک، ۱۳۸۸: ۱۱).

در نقطه مقابل برخی اندیشمندان عامل اصلی شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز را به این مهم نسبت می‌دهند که مجرمین همانند سایر مردم به زندگی، کار و تفریح در سطح شهر مشغول هستند و در حین انجام امور روزمره در صدد ارتکاب عمل مجرمانه هستند و طبیعی است افراد یا اشیایی که در مجاورت محل کار، زندگی و فعالیت این بزهکاران قرار دارد، بیشتر در معرض بزهکاری قرار می‌گیرد و به عکس افراد یا اموال یا به عبارت دیگر اهداف مجرمانه‌ای که در محدوده‌هایی دورتر قرار گرفته است کمتر در معرض اقدام مجرمانه این بزهکاران است. بدین ترتیب محدوده‌های جرم‌خیز شهری عمدتاً در محل‌هایی شکل می‌گیرد که در مجاورت و نزدیکی محل سکونت، فعالیت و یا تفریح بزهکاران قرار دارد.

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 نوع کاربری و شکل‌گیری کانون‌ها اشاره نموده‌اند (شرمن^۲، ۱۹۸۹: ۵۵-۲۷).

1. Routine Activity
2. Sherman



عده دیگری از صاحب نظران بهم ریختگی فضایی و نبود انسجام اجتماعی را عامل اصلی شکل گیری کانون های جرم خیز دانسته اند. از جمله «اسکوگان»^۱ و «ماکسی فیلد»^۲ اظهار داشتند شرایط محیطی چون وجود ساختمان های متروک و خالی از سکنه، مخروبه ها و در کنار آن وجود کجروی های اجتماعی چون نزاع و شرارت و اشکال مختلف خشونت و یا مصرف مواد مخدر و مشروبات و ولگردی باعث افزایش نا امنی و همچنین تشویق و ترغیب افراد به بزهکاری بیشتر در این محدوده ها می شود (همان، ۲۲۱).

در این میان «ویزبرد» و «اک»^۳ چهار مفهوم اساسی زیر را در شکل گیری کانون های جرم خیز مؤثر دانسته اند:

الف) وجود امکانات و تسهیلات مناسب بزهکاری.

ب) ویژگی های مکانی^۴ چون دسترسی راحت، نبود گشت و نگهبان، نبود مدیریت صحیح بر مکان و در کنار آن وجود برخی امکانات مجرمین را ترغیب به جنایت در برخی مکان های خاص می نماید.

ج) اهداف مجرمانه^۵ یا وجود اموال یا اشیایی که مطلوب بزهکاران است.

د) بزهکار^۶ وجود تعداد بیشتر بزهکاران و داشتن توانایی و انگیزه کافی جهت عمل مجرمانه از دیگر عوامل مؤثر در شکل گیری کانون های جرم خیز است (اک و همکاران، ۱۳۸۸، ۱۶۰).

بنابه مراتب فوق ملاحظه می گردد تمامی نظریه های فوق که بر پایه نقش محیط و شرایط مکانی و اجتماعی محیط در ایجاد کانون های جرم خیز ارائه گردیده است تا حدودی به یکدیگر شباهت دارد اما آنچه طرفداران نظریه کانون های جرم خیز به آن تأکید دارند اینکه این مکان ها در نتیجه همگرایی و ترکیب اهداف مجرمانه، قربانیان بالقوه جرم^۷ و

-
1. Skougan
 2. Makes field
 3. Eck
 4. Site Features
 5. Crime Targets
 6. Offender
 7. Potential Victims



بزهکاران در یک محدوده ایجاد می‌گردد که در نهایت موجب پیدایش حداکثر فرصت و امکان بزهکاری در این مکان‌ها می‌شود.

روش تحقیق

روش تحقیق در مقاله حاضر تحلیلی، تطبیقی است و برای شناسایی و درک الگوهای مکانی جرایم شرارت، درگیری و نزاع در سطح شهر زنجان از مدل‌های آماری و گرافیک مینا در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS استفاده شده است. در ابتدا برای شناسایی کانون‌های تمرکز بزه مورد بررسی داده‌های مربوط به این جرایم به شکل وقایع نقطه‌ای در نظر گرفته شد و نقشه‌های جرم آنها تهیه شد. سپس با استفاده از آزمون‌های آماری، الگوهای کلی و عمومی بزهکاری در سطح شهر تعیین شد و در نهایت نقشه کانون‌های جرم خیز با استفاده از روش تراکم کرنل استخراج و بر این اساس سایر تحلیل‌ها انجام شد. مهم‌ترین آزمون‌های آماری مورد استفاده در این پژوهش عبارت است از: مرکز متوسط^۱، بیضی انحراف معیار^۲، آزمون‌های خوشه‌بندی^۳ و روش تخمین تراکم کرنل^۴.

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 جابجایی فضایی یک نوع جرم خاص از این جمله است. سطوح پراکندگی بزهکاری به وسیله بیضی انحراف معیار نشان داده می‌شود. از آنجا که اندازه و شکل بیضی، میزان پراکندگی و امتداد آن جهت حرکت رفتارهای مجرمانه را مشخص می‌سازد، با استفاده از بیضی انحراف معیار، فاصله مکان هر جرم تا مرکز میانگین، پراکندگی، جهت و موقعیت جرایم تعیین می‌شود. بنابراین تفاوت میان بیضی‌ها بیانگر تفاوت‌های نسبی در الگوهای پراکندگی و جهت آن در داده‌های مختلف جرم است (اک و همکاران، ۱۳۸۷: ۳۷).

1. Mean Center
2. Standard Deviation Ellipse
3. Tests for Clustering
4. Quartic Kernel Density Estimation



مفیدترین آزمون آماری جامع، آزمون خوشه‌بندی است. آزمون خوشه‌بندی نخستین گام برای شناسایی کانون جرم‌خیز است. شاخص نزدیک‌ترین همسایه^۱ روشی سریع برای آزمون تجمع بزهکاری در یک محدوده 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. این روش را هنگامی می‌توان به کار گرفت که کاربر به داده‌هایی دسترسی دارد که هر نقطه به یک جرم منفرد مربوط است، بدون توجه به این که بعضی از این جرایم در نقشه، دقیقاً در یک نقطه و بر روی هم قرار می‌گیرند (همان: ۴۰).

اگر نتیجه آزمون شاخص نزدیک‌ترین همسایه برابر یک باشد، داده‌های بزهکاری به صورت تصادفی توزیع شده است. اگر نتیجه کوچکتر از یک باشد، بیانگر خوشه‌ای بودن داده‌های مجرمانه است و اگر شاخص نزدیک‌ترین همسایه بزرگتر از یک باشد، نشانگر الگوی توزیع یکنواخت داده‌های مجرمانه است. نمره Z را می‌توان برای اطمینان از صحت آزمون شاخص نزدیک‌ترین همسایه به کار گرفت. هرچه نمره Z عدد منفی بزرگتری باشد، بیشتر می‌توان به درستی نتیجه آزمون شاخص نزدیک‌ترین همسایه اطمینان کرد. باید به خاطر داشت نمره Z در نمونه‌های با تعداد کمتر نسبت به نمونه‌های با تعداد بیشتر نقاط جرم، کمتر خواهد بود (همان: ۴۱).

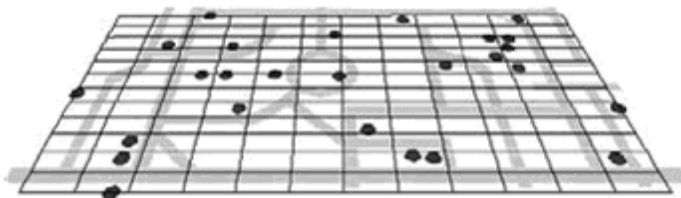
مناسب‌ترین روش برای به تصویر کشیدن داده‌های بزهکاری به صورت سطح پیوسته، روش تخمین تراکم کرنل چهارگانه است. این روش سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرم در روی محدوده ایجاد می‌نماید. مراحل این روش عبارت است از:

الف) ابتدا شبکه‌ای با سلول‌های کوچک بر روی محدوده توزیع نقاط جرم ایجاد می‌شود (شکل شماره ۱).

1. Nearest Neighbor Index (NNI)



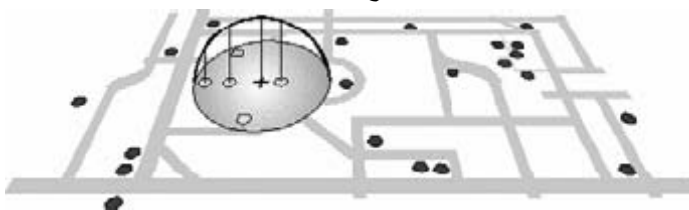
شکل ۱. ایجاد شبکه‌ای با سلول‌های کوچک بر روی محدوده توزیع نقاط جرم



مأخذ: اک و همکاران، ۱۳۸۸

ب) تابع سه بعدی قابل تغییری با شعاع معین بر روی هر سلول در نظر گرفته و وزن هر نقطه درون شعاع کرنل محاسبه شود (شکل شماره ۲). نقاط نزدیک‌تر به مرکز، وزن بیشتری می‌گیرند و در نتیجه به مقدار تراکم کل سلول مقدار بیشتری افزوده می‌شود.

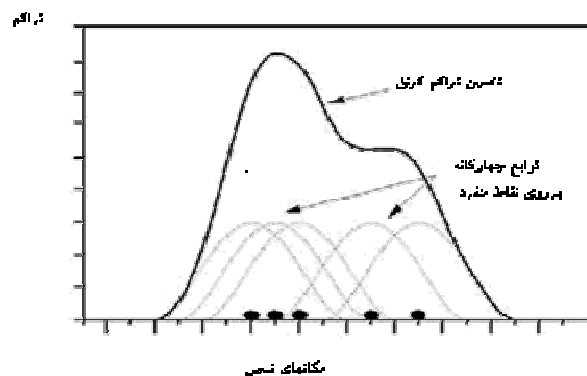
شکل ۲. انتخاب شعاع جستجو (یا پهنای بانده)



مأخذ: اک و همکاران، ۱۳۸۸

ج) مقادیر نهایی سلول شبکه با جمع کردن تمام مقادیر موجود در سطوح دایره‌ای برای هر مکان به دست می‌آید (شکل شماره ۳) (همان، ۶۵).

شکل ۳. محاسبه مقادیر سلول‌های شبکه



مأخذ: اک و همکاران، ۱۳۸۸

استفاده فزاینده از روش هموارسازی سطح پیوسته در ترسیم نقشه، عمدتاً به دلیل جنبه‌های دیداری و در دسترس بودن آن است. نقشه‌های تهیه شده به روش هموارسازی سطح پیوسته، امکان تغییر ساده‌تر خوشه‌های جرم را فراهم می‌آورد و توزیع فضایی و مکانی کانون‌های جرم خیز را با دقت بیشتری نشان می‌دهد. همچنین روش تخمین تراکم کرنل به جای خوشه‌بندی برخی جرایم و حذف بقیه آنها، میزان تمرکز در تمامی سطوح جرایم را در نظر می‌گیرد.

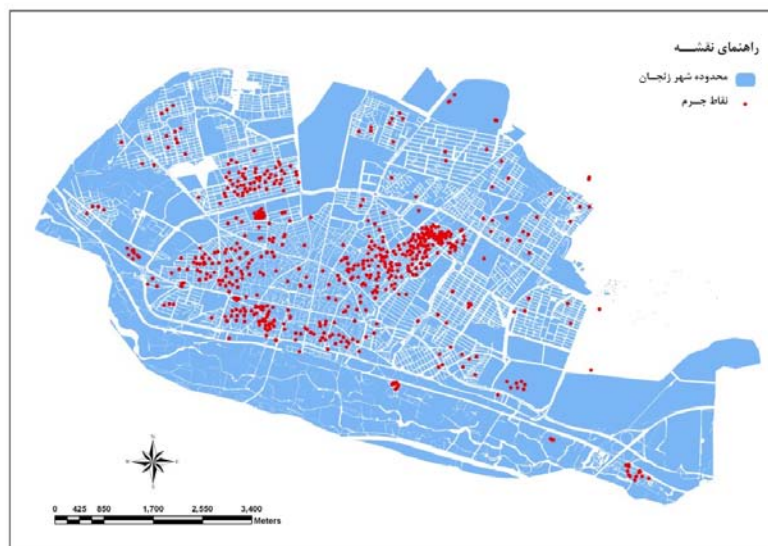
معرفی جامعه آماری

داده‌های مربوط به جرایم شرارت، درگیری و نزاع در شهر زنجان براساس اطلاعات مندرج در پرونده‌های کیفری کسانی که از تاریخ ۸۳/۱/۱ تا ۸۳/۱۲/۳۰ در محدوده قانونی شهر زنجان مرتکب بزه شرارت، درگیری و نزاع شده‌اند و در کلانتری‌ها و واحدهای اجرایی نیروی انتظامی برای آنها پرونده تشکیل شده، استخراج گردیده است. بررسی مجموع جرایم ارتكابی در محدوده شهر زنجان در مقطع زمانی پژوهش نشان می‌دهد، جرم شرارت، درگیری و نزاع با ۱۸/۴ درصد کل جرایم بیشترین فراوانی را در بین جرایم ارتكابی در شهر زنجان دارد و کمترین بزه ارتكابی مربوط به جرم قتل عمد با تعداد ۷ مورد برابر با ۰/۲ درصد کل جرایم است. در نقشه شماره ۱ توزیع نقطه ای بزه شرارت، درگیری و نزاع 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 و با استفاده از مدل‌های تحلیلی (آماري و گرافیکی) الگوی فضایی این جرایم در سطح شهر استخراج و بر این اساس شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز بزه شرارت، درگیری و نزاع مورد سنجش قرار گرفت. همان‌گونه که اشاره شد، قلمرو مکانی پژوهش حاضر محدوده قانونی شهر زنجان است. بنابراین در این پژوهش جرایمی مورد مطالعه قرار گرفته است که در محدوده قانونی شهر زنجان رخ داده است.

نقشه ۱. توزیع نقطه‌ای بزه شرارت، درگیری و نزاع در شهر زنجان



مأخذ: نگارندگان

معرفی شهر زنجان

شهر زنجان از جمله شهرهای میانه اندام کشور، 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 است، 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 و منزلگاهی مناسبی برای بار و مسافر در این قسمت از کشور دارد. نزدیکی به پایتخت و چند کلانشهر 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.

بافت و سیمای شهر در طول رشد خود تحت تأثیر ویژگی‌های توپوگرافیک بویژه 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 همچنین افت شدید شیب در نزدیکی بستر رودخانه، استقرار خط آهن 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 جدول شماره ۱ و ۲ 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 ۱. 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

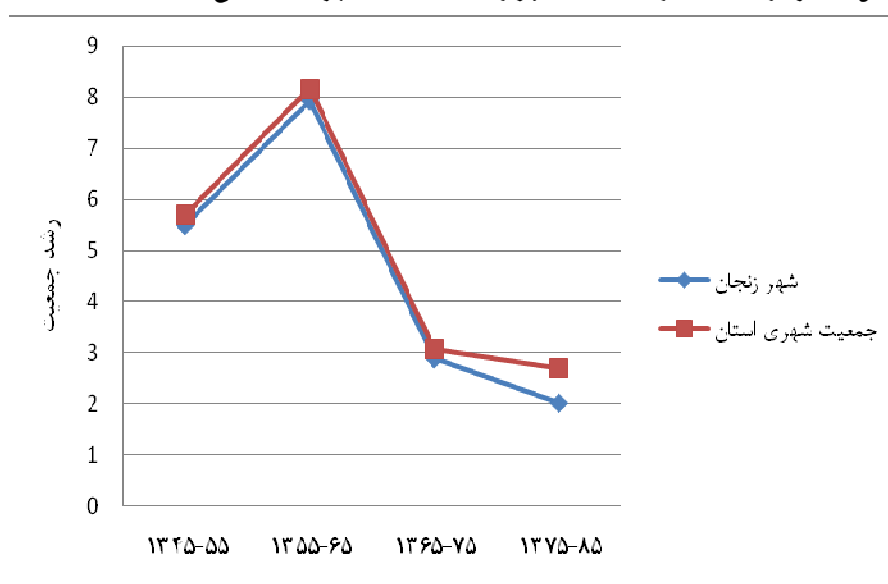
مأخذ: مرکز آمار ایران

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

رشد جمعیت	۱۳۴۵-۵۵	۱۳۵۵-۶۵	۱۳۶۵-۷۵	۱۳۷۵-۸۵
شهر زنجان	۵/۵	۷/۹۴	۲/۸۹	۲/۰۲
جمعیت شهری استان	۵/۷۶	۸/۱۷	۳/۰۷	۲/۶۹

مأخذ: مرکز آمار ایران

شکل ۴. نمودار مقایسه‌ای رشد جمعیت شهر زنجان و جمعیت شهری استان طی سال‌های ۱۳۴۵-۸۵



مأخذ: مرکز آمار ایران

زنجان از جمله شهرهای کشور است که طی دو دهه اخیر رشد جمعیتی و کالبدی قابل ملاحظه‌ای را تجربه کرده 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 شهر بخصوص در سال‌های ۱۳۶۵-۷۵ شده است (مکملی، ۱۳۷۳، ۴۸). بروز مشکلاتی چون عدم توازن بین جمعیت و امکانات شهر، تراکم بالای جمعیت، کمبود مسکن، مشکلات آلوده‌شد، کجروی‌های اجتماعی و از همه مهمتر



شکل‌گیری مناطق اسکان غیررسمی از جمله پیامدهای ناگوار مهاجرت‌های بی‌رویه در این شهر است.

یافته‌ها

همان‌گونه که در مبحث روش تحقیق بیان گردید، در پژوهش حاضر برای شناسایی و تحلیل فضایی الگوهای مکانی جرایم شرارت، درگیری و نزاع در شهر زنجان از مدل‌های آماری گرافیک مینا شامل مرکز متوسط، بیضی انحراف معیار و روش تخمین تراکم کرنل استفاده شد تا بر این اساس مناطق آلوده و بحرانی سطح شهر یا به عبارتی کانون‌های جرم‌خیز جرایم مورد بررسی مشخص شود. نتایج تحلیل آماری و گرافیکی یاد شده به شرح زیر است:

تحلیل‌های آماری گرافیک مینا

نخستین روش آماری مورد استفاده جهت تحلیل فضایی جرایم مورد بررسی در شهر زنجان، آمارهای گرافیک مینا است تا بدین وسیله میزان گرایش به مرکز و توزیع فضایی کلی جرایم در محدوده جغرافیایی مورد مطالعه مشخص گردد. مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار برای سنجش گرایش به مرکز، پراکندگی و جهت پراکندگی توزیع جرایم مورد مطالعه در سطح شهر زنجان مورد استفاده قرار گرفت.

مرکز میانگین بزه نزاع، شرارت و درگیری تقریباً بر مرکز جغرافیایی شهر زنجان منطبق است و از توزیع یکنواخت این جرم در نواحی مختلف شهر خبر می‌دهد. بیضی انحراف معیار مربوط به بزه درگیری و نزاع جهتی شمال غربی، جنوب شرقی دارد و محدوده نسبتاً وسیعی از شهر زنجان را در بر گرفته است. پراکندگی وقوع این جرم در محلات مختلف شهر زنجان سبب قرارگیری مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار مربوط به این جرایم در مرکز جغرافیایی شهر زنجان شده است. این پراکندگی با در نظر گرفتن ماهیت جرم درگیری، نزاع و شرارت قابل توجیه است، چرا که این جرایم عمدتاً در بخش مرکزی شهر و در مناطقی که بیشتر در طول روز مملو از جمعیت و مسافر گذری است و تراکم و ازدحام جمعیت و فعالیت‌ها موجب بروز تنش‌هایی در افراد و سبب ایجاد درگیری



در آنها می شود. در نقشه شماره ۲ مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار بزه نزاع و درگیری در محدوده شهر زنجان و منطقه بی سیم آورده شده است.

نقشه ۲. مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار بزه شرارت، درگیری و نزاع در شهر زنجان



مأخذ: نگارندگان

آزمون خوشه بندی

آزمون آماری دیگر برای تحلیل الگوهای مکانی جرایم مورد بررسی در محدوده شهر زنجان، آزمون خوشه بندی بوده است. چندین روش برای آزمون خوشه بندی در تحلیل بزهکاری وجود دارد، شاخص نزدیک ترین همسایه از جمله این آزمون ها است. شاخص نزدیک ترین همسایه روشی ساده و سریع برای آزمون تمرکز بزهکاری در یک محدوده جغرافیایی است. با این آزمون به سرعت می توان دریافت که آیا داده های مجرمانه تمرکز خوشه ای دارند یا خیر؟

نتایج آزمون خوشه‌بندی جرایم شرارت، درگیری و نزاع در شهر زنجان با استفاده از آزمون آماری شاخص نزدیک ترین همسایه در جدول شماره ۳ گنجانده شده است. میزان شاخص نزدیک ترین همسایه در پراکنندگی نقاط مربوط به جرم شرارت و درگیری برابر با ۰/۴۷ است. بر اساس این مقدار توزیع نقاط این جرم در سطح شهر زنجان از نظر آماری تصادفی به نظر می‌رسد (نه خوشه‌ای و نه کاملاً تصادفی). زیرا همان گونه که در مبحث روش تحقیق اشاره گردید، اگر نتیجه آزمون شاخص نزدیک ترین همسایه برابر یک باشد، داده های بزهکاری به صورت تصادفی توزیع شده است. اگر نتیجه کوچک تر از یک باشد، بیانگر خوشه ای بودن داده های مجرمانه است و اگر شاخص نزدیک ترین همسایه بزرگ تر از یک باشد، نشانگر الگوی توزیع یکنواخت داده های مجرمانه است. اما با توجه به مقدار Z در آزمون مربوط به این جرم که ۲۶/۲۸- است، می توان دریافت نقاط مربوط به این جرم در محدوده شهر زنجان توزیعی خوشه‌ای دارد. بنابه شرح فوق ملاحظه می‌گردد، محدوده‌های خاصی در سطح شهر زنجان محل تمرکز بزه مورد بررسی است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و در نقطه مقابل، بخش‌های فراوانی از شهر از نظر ارتکاب بزهکاری محدوده‌های پاک^۱ محسوب می‌شود.

جدول ۳. نتایج تحلیل شاخص نزدیک ترین همسایه

ردیف	جرم	شاخص نزدیک ترین همسایه (NNI)	نمره Z
۱۱	شرارت، درگیری و نزاع	۰/۴۷	-۲۶/۲۸
۱۶	کل	۰/۲۹	-۸۳/۱۹

مأخذ: نگارندگان

روش تخمین تراکم کرنل

روش دیگر برای به تصویر کشیدن داده‌های جرایم شرارت، نزاع و درگیری در شهر زنجان به صورت سطح پیوسته، استفاده از روش کرنل است، به کمک این روش سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرایم مورد مطالعه در سطح شهر زنجان ایجاد شد، یافته‌های این تحلیل نشان می‌دهد، بزه نزاع و درگیری در بیشتر مناطق شهر زنجان که دارای بافت

1. Cool Spot



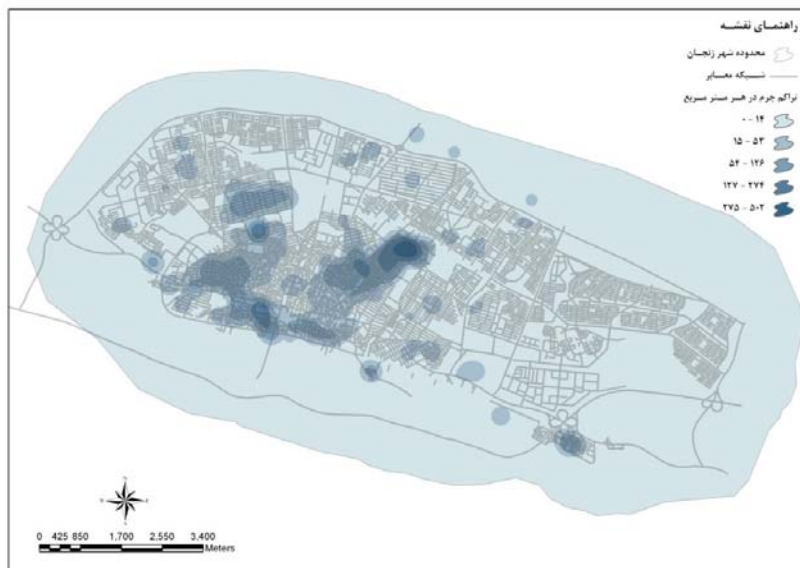
مسکونی و تجاری است، رخ داده است. بررسی مکان‌های تجمع این بزه در نقشه شماره ۳ نشان می‌دهد، کانون اصلی بزه درگیری و نزاع در منطقه بی‌سیم که از مناطق اسکان غیررسمی شهر است، شکل گرفته است.

تراکم و ازدحام جمعیت در منطقه بی‌سیم، مساحت کم منازل و کم‌عرض بودن معابر و خیابان‌ها باعث اصطکاک بیشتر افراد در این منطقه شده است که خود زمینه‌ای برای خشونت و پرخاشگری و فشارهای عصبی و روانی ایجاد کرده و منجر به وقوع مکرر جرایمی چون نزاع، درگیری و شرارت می‌شود. عوامل فوق و همچنین محدودیت‌هایی که فضا برای نظارت و مراقبت‌های رسمی و غیررسمی توسط مردم و پلیس در محدوده بی‌سیم ایجاد کرده است، از مهم‌ترین دلایل تمرکز بزه نزاع و درگیری در منطقه بی‌سیم بوده است. از سوی دیگر به نظر می‌رسد فشردگی کاربری مسکونی در منطقه بی‌سیم و کمبود بسیاری از کاربری‌های شهری از جمله کاربری‌های فرهنگی، فضای سبز و گذران اوقات فراغت که زمینه‌های تفریح و فعالیت سالم جمعیت جوان را فراهم می‌سازد، در بالا بودن میزان جرم درگیری و نزاع مؤثر است.

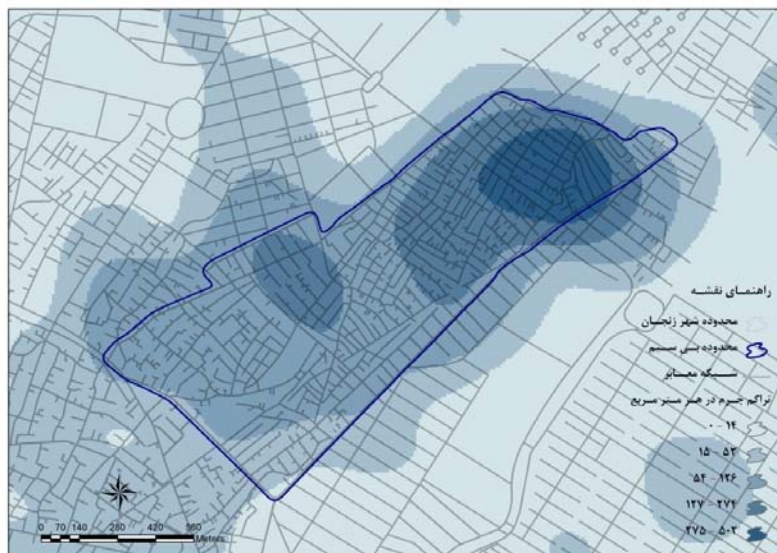
کم‌رنگ بودن حضور نیروهای انتظامی نیز از جمله دلایل شکل‌گیری کانون جرم خیز نزاع و درگیری در محله بی‌سیم است. گفتنی است، این منطقه فاقد کاربری انتظامی است. علاوه بر وجود مهم‌ترین کانون جرم‌خیز جرایم شرارت، نزاع و درگیری در منطقه بی‌سیم چند کانون فرعی نیز در سایر محلات شهر تشکیل شده است. محلات حسینیه و پارک شهید رجایی از کانون‌های کم‌اهمیت‌تر جرم نزاع و درگیری در شهر زنجان است. در نقشه‌های شماره ۳ و ۴ کانون‌های جرم‌خیز بزه درگیری و نزاع در سطح شهر زنجان و محله بی‌سیم نمایش داده شده است.



نقشه ۳. کانون‌های جرم خیز بزه شرارت و درگیری در شهر زنجان



نقشه ۴. کانون‌های جرم خیز بزه شرارت و درگیری در منطقه بی سیم



مأخذ: نگارندگان



بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم خیز و آلوده شهری این فرصت را فراهم می‌آورد تا پلیس بتواند سریعتر و مؤثرتر نسبت به بزهکاری واکنش نشان دهد و به کشف جرم و تعقیب و دستگیری متهمین اقدام کند و یا در جهت شناسایی مظنونین یا مجرمین باسابقه و محل زندگی یا فعالیت آنها گام بردارد. با استفاده از نتایج این تحلیل‌ها پلیس می‌تواند میزان کنترل و مراقبت خود را در این محدوده‌ها افزایش دهد و با تخصیص بیشتر منابع اعم از تجهیزات، امکانات و نیروی انسانی از تعداد بزه ارتكابی در این محدوده‌ها بکاهد. از سوی دیگر این شیوه به درک و فهم مجموعه عوامل و شرایط مکانی، زمانی و اجتماعی که منتهی به شکل‌گیری محدوده‌های فوق شده است، کمک می‌نماید و با استفاده از نتایج این مطالعه می‌توان از شکل‌گیری محدوده‌های آلوده در آینده پیشگیری نمود و یا مناطقی را که در آینده احتمال آلودگی آنها زیاد است را شناسایی و تحت کنترل درآورد و از آنجا که الگوهای فضایی توزیع بزهکاری تحت‌تأثیر نوع کاربری اراضی و ویژگیهای کالبدی و یا جمعیتی می‌باشد و این عوامل در شکل‌گیری کانونهای جرم‌خیز تأثیر می‌گذارد، لذا با تحلیل‌های فضایی بزهکاری می‌توان نسبت به تغییر این شرایط و ویژگیها، 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 صرفه‌جویی شود و جامعه نیز سهل‌تر راه سلامت را در پیش گیرد.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، توزیع نقاط مربوط به جرایم نزاع، شرارت و درگیری در سطح شهر زنجان از نظر آماری توزیع خوشه‌ای و متمرکز دارد. بنابراین محدوده‌های خاصی در سطح شهر زنجان محل تمرکز بزهکاری است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و در نقطه مقابل، بخش‌های فراوانی از شهر از نظر ارتكاب بزهکاری محدوده‌های پاک محسوب می‌شود.

مطابق یافته‌های این پژوهش منطقه بی‌سیم یا نجف‌آباد که مهمترین کانون جرم‌خیز بزه نزاع، شرارت و درگیری شهر زنجان محسوب می‌شود، از جمله مناطق بزرگ اسکان



غیررسمی در شهر زنجان است. این منطقه از حدود سال ۱۳۵۰ در قسمت شمال شرقی شهر زنجان و در اثر مهاجرت‌های بی‌رویه و کنترل نشده روستاییان به تدریج شکل گرفته و رشد کرده است و در طول زمان در اثر گسترش شهر جزء بافت آن درآمده است و متعاقب آن مسئولین و دست‌اندرکاران 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 ساکنین تأمین گردد، با این وجود این منطقه از نظر کالبدی، اجتماعی و اقتصادی با مشکلات و نارسایی‌های فراوانی روبروست (فرزین صبا، ۱۳۸۴: ۹۸).

منطقه بی‌سیم یکی از متراکم‌ترین محلات 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 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 (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵).

بررسی میزان تراکم نسبی جمعیت در منطقه بی‌سیم نشان می‌دهد 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 محلات شهر زنجان تبدیل کرده است. بنابراین به نظر می‌رسد با افزایش میزان تراکم جمعیت، میزان وقوع جرایم نیز افزایش یافته است. به بیان دقیق‌تر منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم نسبت به سایر بخش‌های شهر زنجان و نسبت به سطح متوسط این شهر از تراکم نسبی بالاتری برخوردار است. 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.



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 حائز اهمیت است اینکه این محدوده دارای کمترین میزان تناسب، تعادل و سلسله مراتب در توزیع کاربری‌های مختلف شهری است. مهمتر این که این منطقه از نظر کاربری‌های گذران اوقات فراغت با کمبود شدید مواجه است. وجود این کاربری‌ها تأثیر فراوانی در پر کردن اوقات فراغت جمعیت ساکن در این محدوده دارد و می‌تواند در پیشگیری و کاهش بزهکاری مؤثر باشد. از سوی دیگر به نظر می‌رسد یکی از عوامل تأثیرگذار در بالا بودن نرخ جرایم در محدوده مورد مطالعه، نبود کاربری‌های نظامی و انتظامی است. نبود مراکز انتظامی در این منطقه موجب شده است تا حضور مأمورین انتظامی در این محدوده از شهر کمرنگ باشد و امکان کنترل انتظامی در این محدوده به حداقل برسد و به تبع آن با کاهش کنترل انتظامی فرصت‌های بزهکاری برای مجرمین در این منطقه افزایش یابد.

نارسایی و عدم تناسب شبکه معابر و شبکه‌های ارتباطی از دیگر مشکلات کالبدی منطقه بی‌سیم است. 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. این ویژگی علاوه بر اصطکاک بیشتر افراد و زمینه‌سازی برای خشونت و پرخاش، مانع از گشت‌زنی پلیس و نیروهای انتظامی در این منطقه می‌شود. بنابراین نوع و نحوه استفاده از اراضی شهری می‌تواند در ایجاد زمینه‌ها و شرایط ارتکاب بزه مؤثر باشد. مجموع مشخصات یادشده چون تراکم جمعیت، سهم بالای کاربری مسکونی، کمبود و نبود برخی کاربری‌های مورد نیاز شهروندان در کنار ویژگی‌های شبکه معابر این منطقه، بر آشفتگی‌های فیزیکی و کالبدی منطقه بی‌سیم تأکید دارد که تأثیر غیر قابل انکاری در افزایش میزان بزهکاری در این منطقه از شهر داشته است.



پیشنهادات

بنا به مراتب فوق به نظر می‌رسد راهکارهای زیر در کنترل بزهکاری و افزایش امنیت در محدوده بی‌سیم مؤثر باشد:

- تخصیص و ساماندهی سرانه‌های تأسیساتی، تجهیزاتی و خدماتی موردنیاز ساکنین منطقه بی‌سیم؛
- 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 جهت پرکردن اوقات فراغت ساکنان محدوده؛
- مکان‌یابی و احداث مراکز انتظامی در این محدوده از شهر، زیرا به نظر می‌رسد یکی از عوامل تأثیرگذار در بالا بودن نرخ جرایم در محدوده بی‌سیم نبود 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 آورده و بدین وسیله امکان نظارت رسمی در منطقه افزایش می‌یابد؛
- ساماندهی فضاهای متروکه و رها شده، خرابه‌ها و ساختمان‌ها متروکه و سرعت بخشیدن به امر ساخت و ساز ساختمان‌های نیمه ساخته؛
- پاک کردن دیوارنویسی‌ها و کاهش بی‌نظمی‌های کالبدی و به هم ریختگی‌های فیزیکی در محدوده بی‌سیم.

منابع فارسی

- اک، جان ای، چینی، اسپنسر، کمرون، جیمز، جی، لیتتر، مایکل و ویلسون، رونالد وی. (۱۳۸۸). تهیه نقشه برای تحلیل بزهکاری: شناسایی کانون‌های جرم‌خیز. ترجمه محسن کلانتری و مریم شکوهی. چاپ اول، زنجان، نشر آذر کلک (در دست انتشار).



فرزین صبا، حمیده. (۱۳۸۴). بهسازی و توانمندسازی اسکان غیررسمی (مطالعه موردی منطقه نجف آباد زنجان). پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان.

فلسون، مارکوس و کلارک، رونالد. وی. (۱۳۸۸). فرصت و بزهکاری، نگرشی کاربردی برای پیشگیری از بزهکاری. ترجمه محسن کلانتری و سمیه قزلباش، چاپ اول، زنجان: نشر دانش.

کلانتری، محسن و توکلی، مهدی. (۱۳۸۶). شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم‌خیز شهری. فصلنامه مطالعات پیشگیری از جرم، نشریه پلیس پیشگیری نیروی انتظامی، سال دوم، شماره دوم، چاپ دوم.

کلانتری، محسن. (۱۳۸۰). بررسی جغرافیایی جرم و جنایت در مناطق شهر تهران. پایان‌نامه دوره دکتری رشته جغرافیا، گرایش برنامه‌ریزی شهری. دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.

کلانتری، محسن. (۱۳۸۴). طرح بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز شهر زنجان. زنجان: دانشگاه زنجان.

مرکز آمار ایران. سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سال ۱۳۸۵.

مکملی، محمد کاظم. (۱۳۷۳). مسأله مهاجرت در زنجان و دوره‌بندی تاریخی شهر زنجان. مجموعه مقالات هشتمین کنگره جغرافیایی ایران، انتشارات دانشگاه اصفهان.

مهندسین مشاور آرمانشهر. (۱۳۸۳). طرح تجدید نظر تفصیلی شهر زنجان، جلد مطالعات کالبدی (منتشر نشده).

منابع لاتین

- 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
- 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. Crime reduction.gov.uk/toolkits/index.html](http://crime-reduction.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
- 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