

تحلیل مکانی کانون‌های وقوع جرائم نزاع، درگیری و شرارت با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی - مطالعه موردی: شهر قم

سید باقر حسینی^۱ محسن کاملی^۲

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۵/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۹/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم خیز و آلوده شهری این فرصت را فراهم می‌آورد تا پلیس بتواند سریعتر و موثرتر نسبت به بزهکاری واکنش نشان دهد و به کشف جرم و تعقیب و دستگیری متهمین اقدام نماید و یا در جهت شناسایی مظنونین یا مجرمین با سابقه و محل زندگی یا فعالیت آنها گام بردارد. این مقاله، با هدف شناسایی و تحلیل مکانی محدوده‌های تمرکز جرائم نزاع، شرارت و درگیری سعی در تحلیل جغرافیایی کانون‌های جرم خیز دارد.

روش: روش تحقیق در این مقاله توصیفی-تحلیلی است و با استفاده از روشهای آماری گرافیک مینا در محیط GIS شامل نقطه مرکز متوسط، بیضی انحراف معیار و آزمون تخمین تراکم کرنل انجام شده است که در محدوده شهر قم به تحلیل فضایی جرائم نزاع، درگیری و شرارت می‌پردازد.

یافته‌ها و نتایج: یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که، توزیع فضایی جرائم نزاع، شرارت و درگیری در سطح شهر قم متمرکز و کانونی است و منطقه نیروگاه مهمترین کانون جرم‌خیز این جرائم بحساب می‌آید. این منطقه، دارای کمترین میزان تناسب، تعادل و سلسله مراتب در توزیع کاربری‌های مختلف شهری محسوب می‌گردد. پیشنهادات ارائه شده در این تحقیق، شامل تغییر طراحی محیطی اعم از نحوه نورپردازی معابر، وجود مراکز تفریحی و گذران اوقات فراغت، طراحی مناسب ساختمان‌ها و شهرسازی با برنامه، هم-چنین حضور و نظارت پلیس و بکارگیری تجهیزات، ابزار و فناوری‌های نوین در مقاطع زمانی خاصی بر یک مکان می‌باشد که با انجام این موارد خدمات شهری افزایش و بزه نزاع، شرارت و درگیری کاهش خواهد یافت.

واژه‌های کلیدی

تحلیل مکانی، جرم، سیستم اطلاعات جغرافیایی، قم.

۱ - دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

۲ - پژوهشگر دوره دکتری، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش، تفرش، ایران (نویسنده مسئول) ۰۹۱۲۵۵۲۴۴۸۴

مقدمه

از دیرباز اندیشمندان مباحث مفصلی را به موضوع تاثیر محیط جغرافیایی بر ناسازگاری اجتماعی اختصاص داده‌اند. توجه و علاقه به تحلیل فضایی و مکانی جرائم و به طور کلی، بررسی رابطه مکان و جرم طی چند سال اخیر و بویژه در دهه پایانی قرن گذشته در محافل علمی جهان افزایش یافته است. (آنسلین^۱، ۲۰۰۰، ۲۱۳) سابقه شناسایی و تحلیل محدوده های جرم خیزی شهری به عنوان رویکردی علمی به دهه ۱۹۸۰ باز می‌گردد و از جمله مفاهیمی است که طی ۱۵ سال اخیر در بین تحلیل گران جرائم شهری اهمیت بسیار یافته و امروزه به عنوان دستاوردی معتبر جهت مقابله با انحرافات اجتماعی و پیشگیری از وقوع جرم مطرح است که طی ۳۰ سال گذشته افرادی چون برانتینگهام در سال ۱۹۷۵ و ۱۹۸۱، کرو در ۱۹۷۵، ابی و هریس در ۱۹۸۰ و پریش در ۱۹۸۶ در آثار و نوشته‌های خود با ورود به بحث تراکم بزهکاری در محدوده های خاص شهری، تحلیل محدوده‌های جرم خیزی را مطرح ساختند. (ویزبورد^۲، ۲۰۰۴، ۱) وقوع جرائم از نظر مکان، زمان و نحوه شکل‌گیری همیشه تصادفی نیست، بلکه اغلب به ساختار و ویژگی‌های محل جرم بستگی دارد. جرائم معمولاً در اماکنی روی می‌دهند، که مجرمان بتوانند با توجه به مزایا و معایب و خطرهای موجود قربانیان مناسبی پیدا کرده و یا به اهداف ارزشمندی دست یابند. بررسی الگوهای جغرافیایی و فضایی، توالی زمانی و ارتباط جرم با حوادث قبلی مکانیابی وقوع جرم را ممکن می‌سازد. با توجه به اینکه ویژگی‌های کالبدی و خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر برخی محله‌های شهری موجب شکل‌گیری فرصت‌ها و اهداف مجرمانه آنها می‌شود، سبب شکل‌گیری کانونهایی در محدوده شهرها می‌گردد که تعداد جرائم بسیار بیشتری نسبت به دیگر محدوده‌ها دارد. آنچه در این تحقیق به آن پرداخته خواهد شد بررسی این محدوده‌ها و سعی در ایجاد تغییرات اساسی در عوامل بوجود آورنده و یا

۱ - Anselin

۲ - Weisburd

تسهیل کننده فرصت های جرم، امکان کنترل، پیشگیری و کاهش نرخ ناهنجاری شهری می باشد. در بین شهرهای کشور شهر قم از نظر مسائل اجتماعی که به عنوان ام القرای جهان اسلام مطرح است جایگاهی ویژه دارد. اما در برخی مناطق مختلف این شهر شاهد ناهنجاری های اجتماعی متعددی هستیم که چهره شهر و نام شهر را خدشه دار می نماید. این تحقیق که با هدف شناسایی و تحلیل مکانی محدوده های تمرکز جرائم نزاع، شرارت و درگیری سعی در تحلیل جغرافیایی کانون های جرم خیز داشته به مدیریت بهتر امور انتظامی در شهرها کمک می نماید و دست اندرکاران امنیت شهری و پیشگیری از بزهکاری با استفاده از این رویکرد و نتایج تحقیقات می توانند در اتخاذ راهبردهای مناسب پیشگیری از جرم و کاهش بزهکاری من جمله نزاع، شرارت و درگیری توفیق یابند. هم چنین کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در شناسایی مکان رویداد جرم، مدیریت نوع جرائم، تعیین حوزه نفوذ جرائم مختلف، بخصوص در محیط های شهری و... می تواند مسئولان را در ارتقای امنیت اجتماعی یاری دهد. با توجه به اینکه برنامه های امنیت شهری با تحلیل اطلاعات، بررسی و ارزیابی می شوند و بخش عظیمی از این اطلاعات، اطلاعات فضایی است، و از آنجا که سیستم های اطلاعات جغرافیایی می توانند به عنوان پشتیبانی قدرتمند از مراحل شناخت تا تجزیه و تحلیل و تصمیم گیری در زمینه تامین امنیت به کار گرفته شوند (رفعیان، سرداری، پولادی، ۳، ۱۳۸۶) لذا نرم افزار GIS نیازهای مذکور را با ارائه اطلاعات در یک محیط دیداری میسر ساخته به طوری که می توان مسائل مختلف را با تشکیل بانک اطلاعاتی در GIS بر روی نقشه پیاده سازی نمود. بنا به مراتب فوق و با هدف شناسایی و تحلیل مکانی محدوده های تمرکز جرائم نزاع شرارت و درگیری در شهر قم این مقاله سعی دارد که به سوالات ذیل پاسخ دهد:

۱. براساس مدل های آماری گرافیک مبنا مهمترین کانون های تمرکز جرائم شرارت،

نزاع و درگیری در سطح شهر قم کدامند؟

۲. مهمترین عوامل مکانی تاثیر گذار در شکل گیری این کانون های جرم خیز کدام است؟

۳. راهکارهای موثر کاهش ارتکاب جرم در محدوده های جرم خیز کدام است؟
به طور مشخص، پژوهش در زمینه کانونهای جرم خیز را شرمن، گارتین و برگر در سال ۱۹۸۹ انجام دادند و برای نخستین بار این واژه توسط آنها مطرح شد. شرمن و همکارانش در مطالعه شهر مینیا پلیس دریافتند ۵۰ درصد تماس های تلفنی با پلیس تنها از ۳,۳ درصد کانونهای جرم خیزی شهری انجام گرفته است. (شرمن^۱، گارتین^۲، بورگر^۳، ۱۹۸۹، ۳۷) از آن پس تحقیق شرمن و همکاران او و نتیجه قابل تامل پژوهش آنها مورد توجه سایر پژوهشگران قرار گرفت و موجب شد تا تحقیقات زیادی در مورد شهرهای دیگر جهان بویژه در کشورهای توسعه یافته صورت گیرد که تمامی این مطالعات نتایج مشابهی داشته است و مطالعه کانونهای جرم خیز شرمن و همکارانش را تایید کردند. این مطالعات نشان داد تعداد قابل ملاحظه ای از جرائم تنها در مکان های معینی از شهر تمرکز می یابد.

پل و پاتریشا برانتینگهام براساس پژوهشی که در سال ۱۹۸۱ در خصوص توزیع فضایی جرم با توجه به نوع کاربری ها در شهرها انجام دادند، دریافتند فعالیت های غیرقانونی بیشتر در نزدیکی شریان های اصلی حمل و نقل و شاهراه ها متمرکز است و هم چنین در مسیرهای بین میدین و چهارراهها که دارای عملکردهای گوناگون هستند، میزان بسیار بالایی از جرائم اتفاق می افتد. (کلارک^۴، ۱۹۹۷، ۱۵) در پژوهش دیگری که توسط آناستاریا لاوکی تاو سایدیس، رابین لیگت و هیرویوکی 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 معنادار میان بروز بزهکاری و

۱ - Sherman

۲ - Gartin

۳ - Buerger

۴ - Clarke

استقرار ایستگاه های خط آهن و ویژگیهای فیزیکی - اجتماعی ایستگاه‌ها و مکانهای مجاور آنها را تایید کرد. (سایدیس^۱، ۲۰۰۲، ۱۶۷) در سال ۲۰۰۴ جری رادکلیف در مقاله اش فنونی را برای شناخت ترکیب فضایی و زمانی کانونهای جرم خیز و تحلیل زمانی و مکانی کانونهای جرم خیز استفاده کرد. پژوهش های وی به فرماندهان پلیس کمک کرد تا برای مقابله با بزهکاری و تعیین یک راهبرد مناسب برای پیشگیری از جرم اقدام کنند. (راتکلیف^۲، ۲۰۰۴، ۳۷)

در ایران نوشته های علی حسین نجفی ابرندآبادی در مورد جرم شناسی، هم چنین پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکتری محسن کلانتری با عناوین بررسی نقش محیط جغرافیایی در وقوع جرم مورد مطالعه قاچاق مواد مخدر در شهر تهران و بررسی جغرافیای جرم و جنایت در مناطق شهر تهران و پایان نامه کارشناسی ارشد مریم عبداللهی با عنوان پیشگیری جرم از طریق برنامه ریزی کاربری اراضی شهری مورد مطالعه جرم سرقت در شهر زنجان، سمیه قزلباش با عنوان تحلیل فضایی ناهنجاری های اجتماعی در مناطق اسکان غیررسمی مورد مطالعه منطقه بیسیم زنجان، جلال کامران نیا با عنوان تحلیل الگوهای فضایی و آینده نگری جرم در شهر شیراز و فضای بدون دفاع از بودراتچی قابل ذکر است که، این مطالعات بیشتر در حیطه بررسی نقش محیط جغرافیایی در وقوع بزهکاری و با هدف تحلیل مکانی جرائم انجام شده است. از جمله پژوهش های مرتبط با موضوع پژوهش حاضر شناسایی و تحلیل کانونهای جرم خیز شهر زنجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) است که نشان می دهد بیشترین کانونهای جرم خیزی این شهر در مناطق اسکان غیررسمی که جز محدوده های پرازدحام و متراکم شهر است، شکل گرفته است. این محدوده ها دارای ساختار کالبدی نامناسب و با امکان کنترل کمتر می

۱ - Sideris

۲ - Ratcliffe

باشند. هم چنین بخش مرکزی این شهر (C.B.D) محل تمرکز برخی جرائم هم چون سرقت از مغازه و مراکز تجاری است.

یافته‌های پژوهش جباری (۱۳۸۸) با عنوان شناسایی و تحلیل فضایی کانونهای جرم خیز شهری با استفاده از GIS از مطالعه موردی بخش مرکزی تهران نشان می‌دهد با وجود اینکه این بخش از شهر تنها ۴٫۶ درصد مساحت شهر را به خود اختصاص داده بیش از ۱۱٫۵ درصد وقایع مجرمانه شهر تهران در این محدوده رخ داده است. بررسی نوع و ترکیب کاربری اراضی در محدوده بخش مرکزی شهر تهران نشان می‌دهد که بیشترین جرائم در مجاورت این کاربری‌ها (تجاری و اداری) ۵۴٫۸ و مسکونی ۲۴٫۳ درصد) به وقوع پیوسته است. بالابودن میزان کاربری تجاری و اداری در این محدوده از شهر و به تبع آن مراجعه برای کار و فعالیت در این محدوده در شکل‌گیری کانونهای جرم خیز موثر بوده است، زیرا این محدوده از شهر دارای تراکم بالایی از نظر کاربری تجاری و اداری است. این در خصوص پژوهش روحانی (۱۳۸۸) با عنوان شناسایی و تحلیل فضایی کانونهای جرم خیز شهر کاشان و پژوهش الهام عباسی (۱۳۸۷) با عنوان شناسایی و تحلیل فضایی کانونهای بزه سوء استفاده مصرف و قاچاق مواد مخدر در شهر قزوین موید یافته‌های توکلی (۱۳۸۴) در خصوص شهر زنجان است.

هر فرد متناسب با زمان و مکان زندگی و با توجه به کنش‌های فردی و اجتماعی با کسانی در تعامل است که به شیوه اجتماعی همانند او زندگی می‌کنند. بنابراین ایفای کارکردهای اساسی و هم چنین تاثیر متقابل بین فرد، اجتماع و محیط پیرامون او در این فضا قرار دارد. آنچه در بررسی جغرافیای جرائم شهری اهمیت دارد رابطه فضا و محیط شهری با رفتارهای اجتماعی از نوع منفی و ناهنجار آن است. در واقع این موضوع که در چند دهه به مطالعات جغرافیای شهری افزوده شده است، چارچوب علمی و عملی را برای تحلیل فضایی و مکانی جرم و مطالعه رابطه ناهنجاری با فضا و زمان در محدوده شهرها فراهم آورده است. (بارانی، کلانتری، جباری، ۱۳۸۹، ۹) در این مطالعات چگونگی پیدایش،

کیفیت و نحوه پراکندگی اعمال مجرمانه در محدوده جغرافیایی شهر بررسی می‌شود و به کمک نمایش فضایی اعمال مجرمانه و تلفیق این اطلاعات با داده‌های مکانی محل ارتکاب جرائم و شاخص‌های اجتماعی اقتصادی مجرم و محل سکونت او، شناسایی کانون‌های جرم خیز، پیش‌بینی محل‌های احتمالی وقوع ناهنجاری در محدوده شهر فراهم می‌شود. در نهایت این اطلاعات به شکل موثری می‌تواند به کاهش میزان جرائم در سطح شهر و پیشگیری از بزهکاری و افزایش ایمنی کمک نماید. (کلانتری، ۱۳۸۰، ۶۴)

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. بنابراین، شناسایی شرایط مکانی به وجود آورنده و تسهیل‌کننده این فرصت‌ها و ارائه رهنمود برای تغییر این شرایط به 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 می‌شود ضمن بررسی توزیع فضایی اعمال مجرمانه و تحلیل آن، وابستگی میان عوامل محیطی 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 جرائم در برخی محدوده‌های شهر امکان‌پذیر می‌شود. (کلانتری، ۱۳۸۰، ۶۴)

عوامل متعددی در تحقق بزهکاری دخالت دارند. اما سه عنصر اساسی را می‌توان شالوده وقوع جرائم دانست: مجرم، قربانی و محل وقوع جرم. در صورت نبود هر یک از این عناصر، جرمی به وقوع نمی‌پیوندد. (اشنایدر^۱، ۱۳۸۵، ۲) رویکردی چندمرحله‌ای برای

پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی پیشگیری از وقوع رفتارهای بزهکارانه است. مطالعات جرم شناسی سالهای اخیر، به سه رویکرد در زمینه پیشگیری از جرم در محیط ساخته شده معتقد است که پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی به عنوان اولین رویکرد، در این زمینه مطرح شده است. در این روش بر کاهش فرصت های جرم خیز (اشنایدر، پیرسی^۱، ۱۹۹۶، ۱۲۱) از طریق فنون و تکنیک های برنامه ریزی و طراحی شهری تاکید می شود. (رستمی^۲، مدنی پور^۳، ۲۰۰۶، ۹۳۳)

به نظر جاکوبز جرم و محیط نظام پذیر، قابل مشاهده و کنترل هستند، بنابراین مراقبت های معمولی ساکنان شهر مانع مهم بروز جرائم خواهد بود. مطالعات نشان می دهد، برخی مشخصه های کالبدی نوع خیابان، افزودن یک بنا یا فضای عمومی، تعداد واحدهای مسکونی یک ساختمان و کاربری های تجاری تاثیر مستقیمی در میزان جرائم شهری دارد. نوع کاربری و ساخت و ساز شهری در نوع و میزان جرائم موثر است. (جاکوبز^۴، ۱۹۶۱، ۱۴۹) جین جاکوبز بیان می کند که یک خیابان شهری موفق، باید دارای سه ویژگی اصلی زیر باشد: مرز و محدوده، احساس تعلق بیشتر، استفاده کنندگان دائمی (بارانی و همکاران، ۱۱، ۱۳۸۹).

دیدگاه کانون های جرم خیز بوسیله برگر، گارتین و شرمن بر پایه نوعی علت شناسی مکانی جرم استوار است. طبق این نظریه برخی محدوده ها یا نقاط خاصی از شهر به دلیل وجود برخی عناصر کالبدی، اجتماعی، اقتصادی جرم خیزترند و گره های شهری (پایانه ها و ایستگاه های حمل و نقل شهری)، برخی گذرها و حاشیه شهرها دارای این خصیصه هستند. (کلانتری، ۸۵، ۱۳۸۰) از دیگر نظریات مکانی جرائم شهری می توان به نگرش جرم شناسی محیطی، نظریه ارتباط جرم با تراکم جمعیت، نظریه پنجره های شکسته، نظریه سفر

۱ - Schneider & Percy

۲ - Rostami Tabrizia

۳ - Madanipour

۴ - Jacobz

مجرمانه، نظریه پیشگیری از جرم، نظریه طراحی در برابر جرم، نظریه فضای مقاوم در برابر جرم و نظریه فعالیت روزمره نیز اشاره کرد. (جباری، ۱۳۸۸، ۴۰)

اصطلاح کانون جرم خیز 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 جرم خیز آن را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرم زیاد قابل پیش بینی، حداقل در یک دوره زمانی یکساله دانسته‌اند. (تیلور^۱، ۱۹۹۸، ۳) کلارک^۲ اصطلاح کانون‌های جرم خیز را محدوده‌هایی می‌داند که نسبت به محدوده‌های دیگر مردم برای درخواست کمک، بیشتر با پلیس تماس می‌گیرند. از نظر او کانون‌های جرم خیز می‌توانند میزان جرائم محلی را افزایش دهند. (فلسون و کلارک^۲، ۱۳۸۷، ۱۵) ویزبرد و اک چهار مفهوم اساسی زیر را در شکل‌گیری کانون‌های جرم خیز موثر دانسته‌اند:

• تسهیلات

وجود امکانات و تسهیلات مناسب بزهکاری چون وجود مشروب فروشی، قمارخانه، برخی مجتمع‌های آپارتمانی در یک محدوده جغرافیایی باعث ترغیب و تشویق بزهکاران به انجام رفتار مجرمانه در این محدوده‌ها می‌شود. علاوه بر این، نوع و میزان بزهکاری بستگی به نوع افرادی دارد که به این اماکن جذب می‌شوند.

• ویژگی‌های مکانی

وجود مشخصاتی چون دسترسی راحت، نبود گشت و نگهبان، عدم مدیریت اصولی و در کنار آن وجود برخی امکانات مجرمین را ترغیب به جنایت در برخی مکان‌های خاص می‌نماید.

• اهداف مجرمانه

۱- Taylor

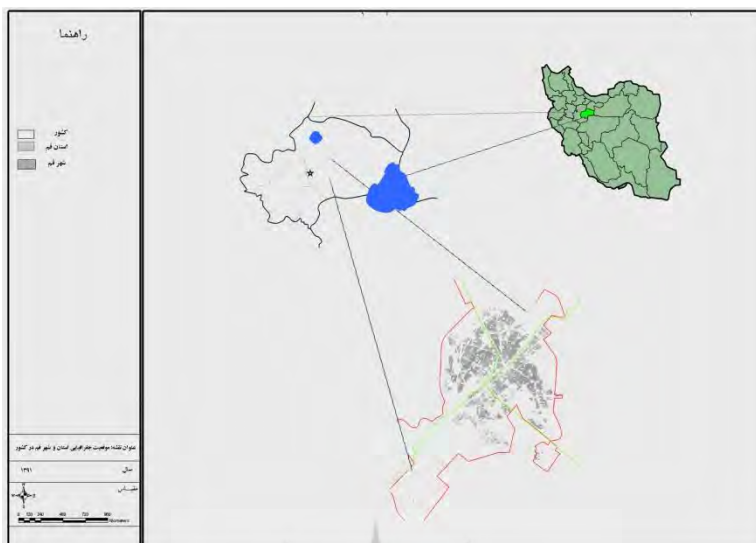
۲- Felson & Clarke

وجود اموال یا اشیایی که مطلوب بزهکاران است.

• بزهکار

وجود تعداد بیشتر بزهکاران و داشتن توانایی و انگیزه کافی جهت عمل مجرمانه از دیگر عوامل موثر در شکل گیری کانون های جرم خیز است. (اکک و همکاران، ۱۳۸۸، ۱۶۰) با پیشرفت های اخیر در تهیه نقشه های بزهکاری، می توان کانون جرم خیز را در هر سطح و مقیاسی، از مکان جرم خیز تا منطقه جرم خیز در نظر گرفت. نکته مهم آنکه، عواملی که موجب شکل گیری کانون جرم خیز می شود با عواملی که موجب به وجود آمدن خیابان های جرم خیز، محلات و نواحی جرم خیز یا شهر جرم خیز می شود متفاوت است. علاوه بر این، اقداماتی که باید برای مقابله با مکان های جرم خیز انجام گیرد، با فعالیت هایی که برای رویارویی با خیابان های جرم خیز، محلات و نواحی جرم خیز یا شهر جرم خیز مورد نیاز است، یکسان نیست. هر سطح کانون جرم خیز، دارای واحد پایه تحلیل ویژه خود است و آنچه را باید مورد بررسی و آزمون قرار گیرد، در برمی گیرد. باید این فرض را پذیرفت که هر بزه یا عمل مجرمانه با واحد جغرافیایی نشان داده شده به روی نقشه، یعنی بر نقاط، خطوط و سطوح انطباق دارد. (هدایتی و عباسی، ۱۳۸۸، ۱۸۳)

محدوده مورد مطالعه در این تحقیق، شهر قم می باشد. شهرستان قم تنها شهرستان این استان و شهر قم مرکز شهرستان و استان با وسعتی معادل ۶۳۱،۱۴ کیلومتر مربع واقع شده است. براساس آمار سال ۱۳۹۰ جمعیت این استان حدود ۱۱۵۱۶۷۲ نفر بوده که از این تعداد ۱۰۹۵۸۷۱ نفر (۹۵/۱۵ درصد) در نقاط شهری و ۵۵۷۹۸ نفر (۴/۸۵ درصد) در نقاط روستایی و بقیه غیرساکن بوده اند.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی استان قم، شهرستان و شهر قم

جدول ۱: جمعیت استان قم و متوسط رشد سالانه آن طی سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۹۰

سال	جمعیت	متوسط رشد سالانه	
		دوره	درصد
۱۳۶۵	۶۱۶۹۶۳	۱۳۶۵-۱۳۷۵	۳,۲۹
۱۳۷۵	۸۵۳۰۴۴	۱۳۷۵-۱۳۸۵	۲,۰۷
۱۳۸۵	۱۰۴۶۷۳۷	۱۳۸۵-۱۳۹۰	۲,۶۵
۱۳۹۰	۱۱۵۱۶۷۲		

منبع: سازمان آمار ایران

شهر قم از جمله کلان شهرهای کشور است که طی دو دهه اخیر رشد بی سابقه و قابل توجهی داشته است. این رشد بیشتر ناشی از مهاجرت از نقاط مختلف شهری و روستایی به این شهر بوده است که موجب افزایش بی رویه جمعیت آن و بروز مشکلاتی هم چون عدم توازن بین جمعیت و امکانات شهر، تراکم بالای جمعیت، کمبود مسکن، مشکلات آمد و شد، کجروی‌های اجتماعی و از همه مهمتر شکل گیری مناطق اسکان غیررسمی بوده است. با توجه به آمارهای رسمی منتشر نشده و هم چنین تحقیقات انجام شده بالاترین میزان

جرائم ارتكابی در شهر قم مربوط به بزه شرارت، درگیری و نزاع بوده است که این شهر را از نظر آسیب های اجتماعی دچار مشکلات جدی نموده است. به نظر می رسد شناسایی عوامل مکانی تسهیل کننده ارتكاب این جرائم و سعی در حذف این عوامل تاثیر بسزایی در افزایش ایمنی و کاهش نرخ جرم این شهر دارد.

روش

نوع تحقیق کاربردی توسعه ای و روش مطالعه در این پژوهش توصیفی - تحلیلی است. ابزار گردآوری داده ها منابع کتابخانه ای و مطالعات میدانی می باشد و برای شناسایی و درک الگوهای مکانی جرائم شرارت، درگیری و نزاع در سطح شهر قم از مدل های آماری و گرافیک مبنا در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق جرائم ارتكابی در شهر قم در مقطع زمانی از تاریخ ۱۳۹۰،۱،۱ تا ۱۳۹۰،۱۲،۲۹ می باشد. در ابتدا برای شناسایی کانون های تمرکز بزه مورد بررسی داده های مربوط به این جرائم به شکل وقایع نقطه ای در نظر گرفته و نقشه های جرم آنها تهیه گردید. سپس با استفاده از آزمون آماری، الگوهای کلی و عمومی بزهکاری در سطح شهر تعیین شد و در نهایت نقشه کانون های جرم خیز با استفاده از روش تراکم کرنل استخراج و بر این اساس سایر تحلیل ها انجام شد. مهم ترین آزمون های مورد استفاده در این پژوهش عبارتند از: آزمون مرکز متوسط: نقطه مرکز متوسط را می توان به عنوان معیاری تقریبی برای مقایسه توزیع فضایی انواع گوناگون جرم یا برای بررسی وقوع یک نوع جرم خاص در دوره های زمانی مختلف به کار گرفت. اندازه گیری جابجایی فضایی یک نوع جرم خاص از این جمله است.

فاصله از انحراف معیار: شاخص فاصله از انحراف معیار به تشریح سطح و نحوه توزیع داده ای مجرمانه کمک می کند. بهتر است این آمار به عنوان شاخصی نسبی مورد استفاده قرار گیرد، تا بدین وسیله امکان مقایسه انواع جرائم یا مقایسه یک نوع جرم در دوره های زمانی متفاوت فراهم شود.

بیضی انحراف معیار: 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.

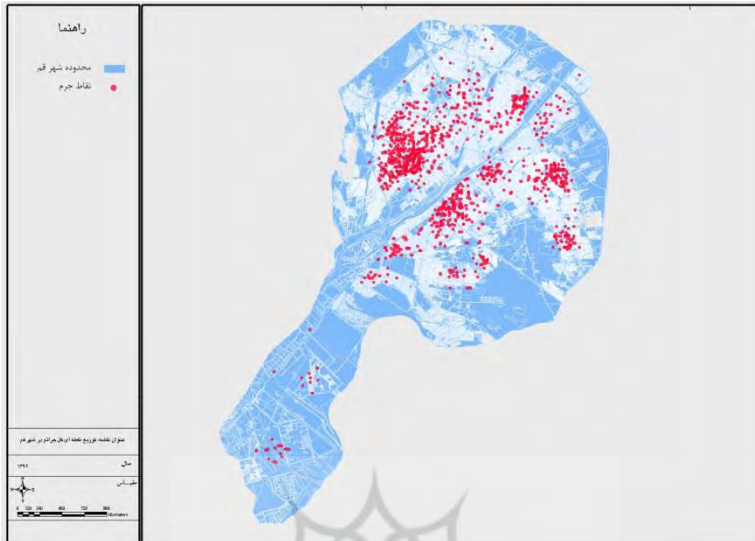
علاوه بر آزمون‌های آماری، به منظور نمایش کانون‌های جرم خیز از روش آماری گرافیک مبنا استفاده شده، که به شرح زیر می‌باشد:

روش تخمین تراکم کرنل: آزمون تخمین تراکم کرنل یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای به تصویر کشیدن داده‌های بزهکاری است. روش تخمین تراکم کرنل سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرم در روی محدوده ایجاد می‌نماید (اک و همکاران، ۱۵، ۱۳۸۸)

یافته‌ها

بررسی مجموع جرائم ارتكابی سال ۱۳۹۰ در شهر قم نشان می‌دهد جرم شرارت، درگیری و نزاع با ۳۵ درصد از کل جرائم بیشترین فراوانی را در بین جرائم ارتكابی در شهر قم دارد و کمترین بزه مربوط به جرم قتل عمد با تعداد ۲۹ مورد برابر با ۰,۲ درصد کل جرائم است. (استاندارداری قم، ۱۳۹۱) در نقشه ۲ توزیع نقطه‌ای بزه شرارت، درگیری و نزاع در شهر قم به تصویر کشیده شده است. به منظور تحلیل مکانی و جغرافیایی جرائم ارتكابی ابتدا محل وقوع این جرائم به صورت نقاط منفرد در پایگاه داده مکانی ذخیره و با استفاده از مدل تحلیلی (آماری و گرافیکی) الگوی فضایی این جرائم در سطح شهر استخراج و براین اساس شکل‌گیری کانون‌های جرم خیز بزه شرارت، درگیری و نزاع مورد سنجش قرار گرفت. همانطور که اشاره شد، قلمرو مکانی پژوهش حاضر محدوده قانونی شهر قم است. بنابراین در این پژوهش جرائمی مورد مطالعه قرار گرفته است که در محدوده قانونی شهر قم رخ داده است.

نقشه ۲: توزیع نقطه ای بزه شرارت، درگیری و نزاع در شهر قم



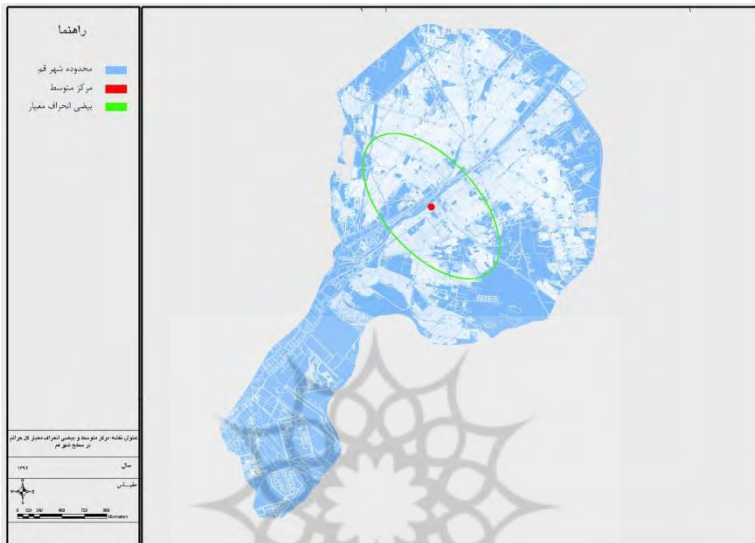
ماخذ: یافته های پژوهش

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

مرکز میانگین بزه نزاع، شرارت و درگیری تقریباً بر مرکز جغرافیایی شهر قم منطبق است و از توزیع یکنواخت این جرم در نواحی مختلف شهر خبر می دهد. بیضی انحراف معیار مربوط به بزه درگیری و نزاع جهتی شمال غربی، جنوب شرقی دارد و محدوده نسبتاً مختلف شهر قم را در بر گرفته است. پراکندگی وقوع این جرم در محلات مختلف شهر قم سبب قرارگیری مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار مربوط به این جرائم در مرکز

جغرافیایی شهر قم شده است. در نقشه ۲ مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار بزه نزاع و درگیری در محدوده شهر قم آورده شده است.

نقشه ۳: مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار بزه شرارت، نزاع و درگیری در شهر قم



ماخذ: یافته‌های پژوهش

آزمون آماری دیگری برای تحلیل الگوهای مکانی جرائم مورد بررسی در محدوده شهر قم، آزمون خوشه بندی بوده است. چندین روش برای آزمون خوشه بندی در تحلیل بزه کاری وجود دارد، شاخص نزدیک ترین همسایه از جمله این آزمون هاست. شاخص نزدیک ترین همسایه روش 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 خوشه بندی جرائم نزاع، درگیری و شرارت در شهر قم با استفاده از آزمون آماری شاخص نزدیک ترین همسایه در جدول ۲ گنجانده شده است. میزان شاخص نزدیک ترین همسایه در پراکنندگی نقاط مربوط به نزاع، درگیری و شرارت برابر با ۰/۵۹ است. براساس این مقدار توزیع نقاط این جرم در سطح شهر قم از نظر

آماري تصادفي به نظر مي رسد (نه خوشه اي و نه كاملا تصادفي). زيرا اگر نتيجه آزمون شاخص همسايگي برابر يك باشد، داده هاي بزھكاري به صورت تصادفي توزيع شده است. اگر نتيجه كوچكتر از يك باشد، بيانگر خوشه اي بودن داده هاي مجرمانه است و اگر شاخص نزديك ترين همسايه بزرگتر از يك باشد، نشانگر الگوي توزيع يكنواخت داده هاي مجرمانه است. اما با توجه به مقدار Z در آزمون مربوط به اين جرم كه ۲۲/۵۱- است، مي توان دريافت كه نقاط مربوط به اين جرم در محدوده شهر قم توزيعي خوشه اي دارد. بنا به شرح فوق ملاحظه مي شود كه محدوده خاصي در شهر قم محل تمرکز بزه نزع، شرارت و درگيري بوده است و از الگوي متمرکز پيروي مي كند و در نقطه مقابل بخش هايي از شهر از نظر ارتكاب بزھكاري محدوده هاي پاك محسوب مي شود.

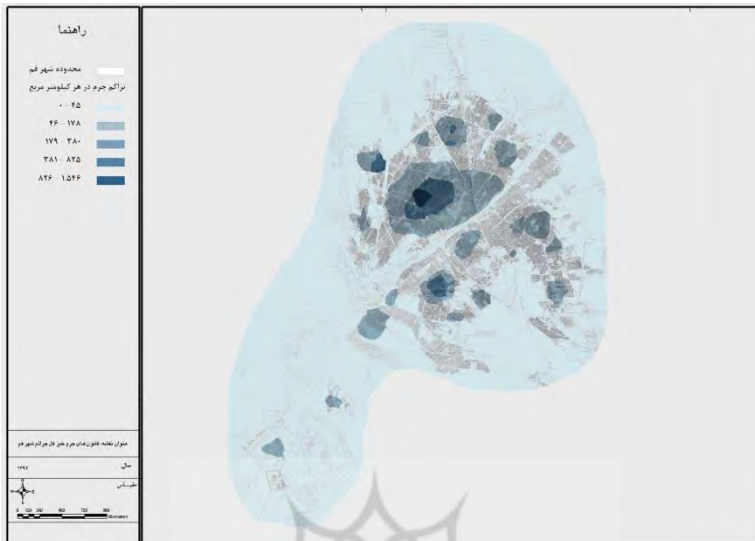
جدول ۲: نتايج تحليل شاخص نزديك ترين همسايه

جرم	شاخص نزديك ترين همسايه	نمره Z
نزع، درگيري و شرارت	۰/۳۹	-۲۲/۵۱
كل	۰/۲۳	-۷۶/۳۹

ماخذ: يافته هاي پژوهش

مناسب ترين روش براي به تصوير كشيدن داده اي بزه نزع، شرارت و درگيري به صورت سطح پيوسته، روش تراكم کرنل است. اين روش سطح همواري از تغييرات در تراكم نقاط جرم در روي محدوده شهر قم ايجاد مي نمايد. در نقشه ۴ كانون هاي جرم خيز جرم نزع، شرارت و درگيري به تصوير كشيده شده است.

نقشه ۴: کانون‌های جرم خیز بزه شرارت، نزاع و درگیری در شهر قم



ماخذ: یافته‌های پژوهش

با بررسی پراکندگی نقاط این جرائم در سطح شهر قم با استفاده از روش تخمین تراکم کرنل نشان می‌دهد که حجم بیشتر لکه‌ها در مرکز شهر با رشد به سمت شمال غرب خیابان‌های نیروگاه، امام زاده ابراهیم، تولید دارو، شیخ آباد و کلا محلات پشت خط راه آهن را شامل می‌گردد. تراکم و ازدحام جمعیت در محله نیروگاه، مساحت کم منازل و کم عرض بودن معابر و خیابان‌ها باعث اصطحکاک 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 جرائمی هم چون نزاع، درگیری و شرارت می‌گردد. عوامل فوق، بحث فقر اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی به همراه محدودیت‌هایی که فضا برای نظارت و مراقبت‌های رسمی و غیررسمی توسط مردم و پلیس در محدوده خیابان نیروگاه ایجاد کرده است، از مهمترین عوامل در بزه نزاع، درگیری بوده است.

بحث و نتیجه گیری

شناسایی و تحلیل محدوده های جرم خیز و آلوده شهری این فرصت را فراهم می آورد تا پلیس بتواند سریعتر و موثرتر 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 با سابقه و محل زندگی یا فعالیت آنها گام بردارد. با استفاده از نتایج این تحلیل ها پلیس می تواند میزان کنترل و مراقبت خود را در این محدوده ها افزایش دهد و با تخصیص بیشتر منابع اعم از تجهیزات، امکانات و نیروهای انسانی از تعداد بزه ارتكابی در این محدوده ها بکاهد. از سوی دیگر این شیوه به درك و فهم مجموعه عوامل و شرایط مکانی، زمانی و اجتماعی که منتهی به شکل گیری محدوده های فوق شده است، کمک می نماید و با استفاده از نتایج این مطالعه میتوان از شکل گیری محدوده های آلوده در آینده پیشگیری نمود و یا مناطقی را که در آینده احتمال آلودگی آنها زیاد است را شناسایی و تحت کنترل در آورد و از آنجا که الگوهای فضایی توزیع بزهکاری تحت تاثیر نوع کاربری اراضی و ویژگی های کالبدی و یا جمعیتی می باشد و این عوامل در شکل گیری کانونهای جرم خیز تاثیر می گذارد، لذا با تحلیل های فضایی بزهکاری می توان نسبت به تغییر این شرایط و ویژگی ها، احیا 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. یافته های این پژوهش نشان می دهد، توزیع نقاط مربوط به جرائم نزاع، شرارت و درگیری در سطح شهر قم از نظر آماری تا حدودی متمرکز است. بنابراین محدوده های خاصی در سطح شهر قم محل تمرکز بزهکاری است و از الگوی متمرکز پیروی می کند و در نقطه مقابل، بخش های فراوان از شهر از نظر ارتكاب بزهکاری محدوده های پاک محسوب می شود. مطابق یافته های این پژوهش منطقه نیروگاه و خیابان های منتهی به این منطقه مهمترین کانون جرم خیز بزه نزاع، شرارت و درگیری شهر

قم و خیابانهای انتهایی این منطقه از جمله مناطق بزرگ اسکان غیررسمی شهر قم محسوب می‌شود. خیابان‌های منتهی به این منطقه بخصوص شیخ آباد، قلعه کامکار و ... در اثر مهاجرت بی‌رویه و کنترل نشده روستاییان و سایر به تدریج شکل گرفته، رشد کرده و در طول زمان در اثر گسترش شهر جز بافت آن در آمده است. بررسی جمعیتی این منطقه نشان می‌دهد که نیروگاه دارای میزان تراکم نسبی جمعیت می‌باشد و همین امر سبب گردیده میزان وقوع جرائم در آن نیز افزایش یابد. بنابراین ارتباط معناداری بین بالابودن تراکم، ازدحام جمعیت و افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی در شهر قم مشاهده می‌گردد. هم‌چنین یکی دیگر از مواردی که موجب می‌گردد در این منطقه بزه صورت گیرد فقر فرهنگی و اجتماعی آن است. این منطقه از نظر کاربری‌های گذران اوقات فراغت با کمبود و ضعف شدید مواجه است و دارای کمترین میزان تناسب، تعادل و سلسله مراتب در توزیع کاربری‌های مختلف شهری می‌باشد. در نتیجه مجموع مشخصات یاد شده فوق هم‌چون تراکم جمعیت، شهرسازی غلط، نبود کاربری‌های مورد نیاز شهروندان، سهم بالای کاربری مسکونی، نشان از آشفتگی کالبدی و فیزیکی این منطقه داشته که تاثیر بسیاری بر روی افزایش میزان بزهکاری منطقه گذاشته است.

با توجه به موارد بررسی شده در این مقاله راهکارهای زیر در جهت کاهش بزه و افزایش امنیت عمومی در شهر قم و منطقه نیروگاه پیشنهاد می‌گردد:

۱. برنامه منظم کنترل انتظامی و اعزام گشت‌های تخصصی هم‌چنین قرارداددن کیوسک‌های پلیس سیار با در نظر گرفتن شاخص میزان وقوع جرم در آن منطقه
۲. از بین بردن بی‌نظمی‌های کالبدی و بهم ریختگی‌های فیزیکی مانند محله‌های کثیف، ساختمان‌های مخروبه، دیوارهای ترک خورده منطقه و سرعت بخشیدن به ساختمان سازی و طرح‌های در حال انجام آن منطقه که موجب جذب بزهکاران می‌گردد.

۳. توزیع استاندارد سرانه‌های تاسیساتی، تجهیزاتی و خدماتی برای ساکنان منطقه نیروگاه.
۴. در نظر گرفتن و ایجاد فضاهای تفریحی سالم همانند سینما، پارک، سالنهای ورزشی که موجب جذب افراد منطقه برای گذراندن اوقات فراغشان می شود.
۵. طراحی و مهندسی مناسب محیط و منظر در منطقه و تغییر طراحی محیطی اعم از نحوه نور پردازی معابر به جهت کاهش ارتکاب جرم
۶. شناسایی و استفاده از پتانسیل های منطقه نیروگاه به جهت کنترل و کاهش جرائم
۷. آگاه سازی مردم در خصوص تبعات جرائم و فرهنگ سازی در خصوص کاهش بزه من جمله شرارت، نزاع و درگیری

فهرست منابع

- شنایدر، تاد. (۱۳۸۵). پیشگیری از وقوع جرم از طریق طراحی محیطی در مراکز آموزشی، ترجمه سیروس بهربر، تهران، دانشگاه علوم انتظامی.
- جـــــان ای.ا.ک، اسپنسر چینی، جمز جی. کامرون، میشل لیتنر، رونالد ای. ویلسون. (۱۳۸۸). تهیه نقشه برای تحلیل بزهکاری، شناسایی کانونهای جرم خیز، ترجمه محسن کلانتری و مریم شکوهی، زنجان، آذر کلک.
- استانداری قم. (۱۳۹۱). سالنامه آماری قم.
- بارانی بیرانوند. محمد، کلانتری. محسن، جباری. کاظم. (۱۳۸۹). تحلیل الگوهای مکانی زمانی بزهکاری در مناطق شهری، انتظام اجتماعی، ۲(۱)، ۷-۳۳.
- توکلی، مهدی. (۱۳۸۴). شناسایی و تحلیل کانونهای جرم خیز شهر زنجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم انتظامی.
- جباری، کاظم. (۱۳۸۸). شناسایی و تحلیل کانونهای جرم خیز شهر زنجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مورد مطالعه بخش مرکزی شهر تهران، پایان نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری.

- روحانی، محمدرضا. (۱۳۸۸). شناسایی و تحلیل فضایی کانونهای جرم خیز شهری با

استفاده از سامانه های اطلاعات جغرافیایی مورد مطالعه شهر کاشان، پایان‌نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه ریزی

شهری.

- رفیعیان، مجتبی، سرداری. محمدرضا، پولادی. رها. (۱۳۸۶). نقش فناوری اطلاعات

جغرافیایی GIS در کنترل و توسعه شهری، مقاله چاپ شده در مجموعه مقالات

اولین کنفرانس GIS، آمل (صص ۵۵-۶۳).

- عباسی، الهام. (۱۳۸۷). شناسایی و تحلیل فضایی کانونهای بزه قاچاق مواد مخدر و

سوء مصرف شهر قزوین با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی، پایان‌نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه ریزی

شهری.

- فلسون. مارکوس، کلارک. رونالد. (۱۳۸۷). فرصت و بزهکاری، نگرشی کاربردی

برای پیشگیری از بزهکاری، ترجمه محسن کلانتری و سمیه قزلباش، زنجان، دانش.

- کلانتری، محسن. (۱۳۸۰). بررسی جغرافیایی جرم و جنایت در مناطق شهر تهران،

پایان نامه دوره دکتری، دانشگاه تهران، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا گرایش

برنامه ریزی شهری.

- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۰). سرشماری عمومی نفوس و مسکن.

- هدایتی، اکبر، عباسی، الهام. (۱۳۸۸). مدیریت علمی کانونهای جرم خیز با استفاده از

سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS مورد مطالعه: انواع جرائم سرقت در شهر قزوین،

مطالعات مدیریت انتظامی، ۴ (۲)، ۱۷۷-۱۹۸

- Anselin, L, Cohen, Cook, D. Gorr, W. and tita,G. (۲۰۰۰). *Spatial analysis of crime, in measurement and analysis of crime and justice*, Edited by dearid dattce, criminal justice.
- Clarke, Ronald V. (Ed.). (۱۹۹۷). *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*, Albany, NY: Harrow and Heston.
- Jacobs, Jane. (۱۹۶۱). *the Death and Life of Great American Cities*, NY: Random House.
- Ratcliffe, Jerry H. (۲۰۰۴). *The hotspot matrix: a framework for the spatiotemporal targeting of crime reduction, police practice and research*.
- Rostami Tabrizia.Lamya, Madanipour.Ali. (۲۰۰۶).Crime and the city: Domestic burglary and the built environment in Tehran, *Habitat International*, ۳۰(۴),۹۳۲-۹۴۴
- Sherman, L.W., Gartin, PR. and Buerger, ME. (۱۹۸۹). Hotspots of Predatory Crime: Routine activities and the Criminology of place, *Criminology*, ۲۷(۳), ۲۷- ۵۵.
- Sideris, Anastasia loukaitou, Rabin liggett, Hiroyuki hiseki. (۲۰۰۲). *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.
- Schneider, S, & Percy, P. (۱۹۹۶). *The theory and practice of crime prevention through environmental design*, a literature review, Report for Canada Mortgage and Housing Corporation, Ottawa.
- Taylor,R,B.(۱۹۹۸).*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 ۱۹۹۷ Conference on Criminal Justice and Evaluation, U.S. Department of Justice Programs. National Institute of Justice, Research Forum, pp۳-۱۹

- Weisburd, D. (۲۰۰۴). *Criminal Careers of Places: a Longitudinal Study*, U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.

