

## بررسی الگوی پراکنش فضایی جرائم سرقت در شهر اردبیل به منظور

### شناسایی کانون جرم خیز سرقت

محمدحسن یزدانی<sup>۱</sup>، ابراهیم فیروزی مجنده<sup>۲</sup>، جواد هاشمی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۱۸  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۲۸

از صفحه ۱۳۷ تا ۱۶۴

پژوهشنامه جغرافیای نظامی  
سال ششم، شماره بیست و دوم، تابستان ۱۳۹۷

#### چکیده

میزان جرائم سرقت در شهر اردبیل طی دهه‌های اخیر رو به افزایش نهاده است. از این رو، در پژوهش حاضر با استفاده از روش‌های علمی، الگوی پراکنش فضایی جرائم سرقت با هدف شناسایی کانون‌های جرم‌خیز شهر اردبیل مورد بررسی قرار گرفته و راهکارهای مناسبی در راستای بهبود وضعیت موجود ارائه شده است. این پژوهش از لحاظ روش توصیفی و از لحاظ هدف کاربردی است. داده‌ها به صورت میدانی با ابزار پرسشنامه گردآوری و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌ها و تحلیل‌های آماری در نرم‌افزارهای ArcGIS و GeoDa استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که الگوی پراکنش فضایی محل وقوع جرائم سرقت به صورت خوشه‌ای بوده و بیشتر جرائم ارتكابی در جهات جغرافیایی شمال غربی و جنوب شرقی شهر اردبیل رخ داده است. استفاده از تحلیل لکه‌های داغ نشان داد که اکثر جرائم سرقت در محدوده داخلی کمربندی اول شهر اردبیل به وقوع پیوسته و این محله‌ها که به صورت نقاط داغ مشخص شده‌اند را می‌توان تحت عنوان کانون‌های جرم‌خیز سرقت شهر اردبیل نامید. همچنین مشخص شد بین محله‌های مختلف شهر از نظر میزان وقوع جرائم سرقت، خودهمبستگی فضایی معنی‌دار وجود دارد. به این صورت که محله‌ها با میزان بالای جرم‌خیزی به‌طور معنی‌داری در خوشه‌های مجاور هم متمرکز شده‌اند.

**کلید واژه‌ها:** الگوی فضایی، سرقت، کانون‌های جرم‌خیز، اردبیل.

- ۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
- ۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. (نویسنده مسئول)، ebrahim.frouzi@yahoo.com
- ۳- کارشناس ارشد روانشناسی، عضو فعال باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان استان اردبیل.

## بیان مسئله

زندگی شهری با تنوع ارزش‌ها و پندارها، مردمان مختلف را به خود جلب می‌کند و با تجمع آن‌ها اختلافات موجود تشدید شده (شیخاوندی، ۱۳۷۹: ۲۸۵) و با رشد فزاینده و افسارگسیخته شهرها، ساکنان این مراکز با مشکلات فراوانی درگیر می‌شوند. افزایش بزهکاری و انحرافات اجتماعی یکی از این مشکلات و از مهم‌ترین و اساسی‌ترین معضلات اکثر شهرهای دنیاست. کشور ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای دنیا با میزان بالای جرم و جنایت روبه‌رو است. بر اساس آمارهای موجود به ازاء هر صد هزار نفر جمعیت در کشور، نزدیک به (۲۵) نفر زندانی در زندان‌ها به سر می‌برد (عبادی نژاد و نصرتی، ۱۳۹۲: ۸۴). موضوع جرائم اجتماعی که معلول قانون‌گریزی توده‌ای از جمعیت اجتماعات انسانی است، با غالب شدن شهرنشینی به‌عنوان شیوه رایج زندگی، تبدیل به معضلی جهانی شده است و هر چه بر وسعت شهرها اضافه شود، میزان جرائم و انحرافات بیشتر می‌گردد (سجادیان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۶۶).

یکی از شاخصه‌های مهم حیات اجتماعی سالم در هر جامعه‌ای وجود میزان قابل قبولی از امنیت برای کلیه شهروندان است که در پرتو آن می‌توانند به فعالیت‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی روزمره‌شان بپردازند (هدایتی و عباسی، ۱۳۸۸: ۱۷۷). سرقت، از جرائم مهم و پرشمار اجتماع‌های انسانی است که به‌طور تقریبی در کلیه جوامع دیده می‌شود و در طول زمان و بر اساس مکان‌ها و جوامع مختلف، متفاوت بوده است. سرقت و جرائم مشابه با آن، امنیت روانی و احساس آرامش شهروندان را خدشه‌دار کرده و آن‌ها را از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و روانی متضرر می‌کند؛ بنابراین لزوم توجه به مکان‌های جرم‌خیز و تحلیل توزیع و پراکنش جغرافیایی آن را به‌منظور کنترل و مدیریت کانون‌های جرم‌خیز شهری ضروری می‌سازد. در این بین به‌کارگیری سامانه اطلاعات جغرافیایی به تحلیل‌گران بزه سرقت این امکان را می‌دهد که فعالیت مجرمان را تجسم کنند، اتفاقات گذشته را تحلیل، اتفاقات آینده را پیش‌بینی و نقشه‌ای شماتیک برای مقابله با این نوع بزهکاری تهیه نمایند (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۴۲). درنهایت با آگاهی از مکان ارتکاب جرم و تعیین نوع پراکنش آن در ارتباط با عوامل مؤثر در بروز آن می‌توان به مدیریت خردمندانه فضاهای جرم‌خیز شهری پرداخته و آن را تحت کنترل خود درآورد.

شهر اردبیل طی چند دهه اخیر به علت موقعیت خاص طبیعی، اجتماعی و اقتصادی که شهر از آن برخوردار بوده و همچنین به دلیل مرکزیت اداری، سیاسی در سطح استان اردبیل، دست به توسعه فیزیکی گسترده‌ای زده و همه‌ساله سرریزهای جمعیتی شهرستان‌های پیرامونی خود را جذب می‌نماید. لازم به ذکر است بر اساس آمارهای منتشره مرکز آمار ایران جمعیت استان اردبیل در سال (۱۳۹۰)، (۱۲۴۸۴۸۸) نفر و در سال (۱۳۹۵)، نیز (۱۲۷۰۴۲۰) نفر بود که دارای پایین‌ترین نرخ رشد (۰٫۳۵) در بین استان‌های کشور می‌باشد. به طوری که بین سال‌های (۱۳۹۰) تا (۱۳۹۵) تنها (۲۱۹۳۲) نفر به جمعیت استان اضافه شده است. این در حالی است که جمعیت سال (۱۳۹۰) شهر اردبیل برابر با (۴۸۵۱۵۳) نفر و جمعیت سال (۱۳۹۵) آن (۵۲۹۳۷۴) نفر بوده است. این آمار بیانگر آن است که شهر اردبیل به تنهایی حدود دو برابر جمعیت اضافه شده به آمار استان، به تعداد جمعیت خود طی سال‌های (۱۳۹۰) تا (۱۳۹۵) افزوده است (نرخ رشدی برابر با (۱٫۷۶) و افزایش جمعیتی بالغ بر (۴۴۲۲۱) نفر) (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). با توجه به افزایش شتابان تعداد جمعیت شهر اردبیل و رشد فیزیکی گسترده این شهر در دهه‌های اخیر، علی‌الخصوص از سال (۱۳۷۲) به بعد، به منظور سکونت تازه‌واردان شهر بر تعداد محله‌های نابسامان شهری (محله‌های حاشیه‌ای) افزوده شده است. این مسئله می‌تواند به شکل‌گیری خرده‌فرهنگ‌های متنوع منجر گشته و شاید شکل‌گیری خرده‌فرهنگ‌ها در بروز انواع ناهنجاری‌ها (از جمله درگیری‌های خیابانی، سرقت و انواع قانون‌شکنی‌های دیگر) مؤثر بوده است. از این رو پژوهش حاضر با هدف بررسی نحوه پراکنش فضایی کانون‌های جرم‌خیز مربوط به جرائم سرقت شهری و تعیین کانون‌های اصلی شکل‌گیری جرائم سرقت شکل گرفته است. نتایج این پژوهش می‌تواند بیانگر الگوی توزیع فضایی جرائم سرقت در سطح شهر اردبیل بوده و در راستای مدیریت کانون‌های جرم‌خیز شهری مورد استفاده سازمان‌های متولی امنیت و نظم امور شهری قرار گیرد.

### پیشینه پژوهش

امروزه با توجه به اهمیت مسئله برقراری امنیت و پیشگیری از وقوع جرائم مختلف در جوامع شهری اقبال بیشتری به بررسی علمی و تخصصی موضوع جرائم و پایش به

هنگام آن وجود دارد و تلاش‌های گسترده‌ای در جهان و ایران در راستای انجام تحقیقات علمی کاربردی در حوزه موضوعی پژوهش حاضر صورت گرفته است که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود. کانرو و همکاران (۲۰۱۵)<sup>۱</sup> پژوهشی را به منظور تجزیه و تحلیل ارتباط بین محل عرضه مشروبات الکلی و جرم‌خیزی در بوفالوی نیویورک انجام داده‌اند. ایشان به منظور گردآوری داده‌ها با مراجعه به سازمان‌های مربوطه آدرس محل فروش مشروبات الکلی مجوز دار را دریافت و نقشه‌سازی نموده‌اند. همچنین داده‌های مربوط به جرائم خشونت‌آمیز که بین سال‌های (۲۰۰۵-۲۰۱۱) رخ داده بود را از مراکز پلیس جمع‌آوری نموده بودند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌های آمار فضایی استفاده شده است. نتایج پژوهش بیانگر توزیع خوشه‌ای جرائم خشونت‌آمیز در نزدیکی بارها بوده؛ همچنین جهات توزیع جغرافیایی جرائم نیز متناظر بر موقعیت جغرافیایی بارها بوده است. ژانگ و میکورد<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، پژوهشی را به منظور سنجش معنی‌داری ارتباط بین سلب حق مالکیت مسکن و سرقت مسکونی را در شهر لوئیزیول بزرگ‌ترین شهر ایالت کنتاکی انجام داده‌اند. ایشان در این پژوهش از مدل‌های آمار فضایی مانند مدل GWR و مدل OLS استفاده نموده‌اند. نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها فرضیه پژوهش را تأیید کرده است. به این صورت که متغیر سلب حق مالکیت مسکن (متغیر مستقل) بر میزان جرائم سرقت مسکونی تأثیر مثبتی داشته است. البته این مسئله در محله‌های محروم شهر مشهودتر از محله‌های حومه‌ای ثروتمند نشین بوده است. فاریا و همکاران (۲۰۱۳)<sup>۳</sup> در پژوهشی با عنوان «جرم و جنایت در یک شهر برنامه‌ریزی شده: مورد مطالعه برازیلیا»، منطقه مرکزی پایتخت برزیل (برازیلیا) با عنوان پلانوپیلوتو<sup>۴</sup> را به لحاظ میزان جرم‌خیزی و عوامل مؤثر در آن مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این پژوهش با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی داده‌های مربوط به جرائم در (۲۷) بخش شهر برازیلیا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که میزان بالاتری از جرائم در منطقه مرکزی برازیلیا مربوط به تمرکز فعالیت‌های تجاری، مسکن عمودی (ساختمان‌های بلندمرتبه)، تراکم پایین و

1- Conrow and et al

2- Zhang &amp; S. McCord

3- Faria and et al

4- Plano Piloto

جمعیت بیشتر بوده است، درحالی‌که نرخ پایین سرقت منعکس‌کننده غلبه بلندمرتبه نشینی است. چی‌سوه (۲۰۱۲)<sup>۱</sup> با عنوان جرم و شهرنشینی سعی کرده است ارتباط بین رشد شتابان شهرنشینی و میزان جرم‌خیزی را در کشور مالزی مورد بررسی قرار دهد. ایشان با اعتراف به تأثیر رشد شتابان جمعیت شهرها در میزان جرائم، مدعی شده است که با توجه به علل و اثرات متفاوت جرم‌خیزی در مناطق شهری، همکاری متقابل آژانس‌های امنیتی زیر نظر حکومت، سازمان‌های عمومی، سازمان‌های مردم‌نهاد و بخش خصوصی می‌تواند راهبرد مناسبی برای کاهش جرائم باشد.

در ادامه به تعدادی از پژوهش‌هایی که در ارتباط مستقیم با جرائم سرقت و در کشور ایران انجام شده‌اند، اشاره می‌شود: کلانتری و جباری (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «آسیب‌شناسی کالبدی حوزه‌های تمرکز بزهکاری در محدوده منطقه (۱۹) شهر تهران (مورد مطالعه: جرائم مربوط به سرقت به عنف و مواد مخدر)»، با استفاده از تحلیل‌های آماری و گرافیکی در محیط نرم‌افزاری GIS و SPSS به مطالعه و بررسی جرائم ارتكابی سرقت به عنف، شرارت و باج‌گیری و جرائم مربوط به مواد مخدر در منطقه (۱۹) شهر تهران پرداخته‌اند. ایشان در پژوهش خود به نتایجی دست یافته‌اند که ابتدا می‌گوید وقوع بزهکاری یکی از مهم‌ترین مشکلات منطقه (۱۹) شهر تهران بوده و میان تعداد کاربری‌ها و نوع آن‌ها و میزان وقوع جرائم ارتباط معناداری وجود دارد و در نهایت به این امر نیز معترف می‌شوند که عدم اجرای اصول و ضوابط برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری در منطقه (۱۹) تهران در شکل‌گیری الگوهای مکانی بزهکاری تأثیر داشته است. سجادیان و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به‌عنوان «بررسی مکانی کانون‌های انواع جرائم سرقت در شهر اهواز»، با استفاده از GIS به شناسایی مراکز در سطح شهر اهواز پرداخته‌اند که بیشترین میزان سرقت در آن‌ها اتفاق افتاده باشد. ایشان بعد از تحلیل‌های صورت گرفته در پژوهش خود به این نتیجه نائل آمده‌اند که کانون اصلی سرقت در شهر اهواز که علاوه بر میزان بالای جرائم ثبت‌شده، تنوع جرائم نیز در آن مشهود بود، منطقه جنوب غرب اهواز و حدفاصل پردیس تا بیمارستان شهید بقایی است؛ بنابراین در این پژوهش فرضیه پژوهش که به مرکزیت جرائم در هسته‌های مرکزی شهر اشاره داشت، تأیید نشد. بیانلو و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان

«بررسی تطبیقی سرقت‌های ایستگاهی و غیر ایستگاهی شهرهای استان زنجان در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷» به بررسی تطبیقی میزان وقوع سرقت‌های ایستگاهی و غیر ایستگاهی در شهرهای زنجان پرداخته‌اند. در پژوهش مذکور با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های همبستگی بین نحوه سرقت و انگیزه سارقان، نحوه سرقت و سابقه کیفی، نحوه سرقت و داشتن اعتیاد به مواد مخدر، نحوه سرقت و نوع سرقت، نحوه سرقت و محل سکونت و نحوه سرقت و محل تولد سارقان، رابطه معناداری حاصل شده است. همچنین ایشان در پایان تحقیقات خود، به این نتیجه دست یافته‌اند که بین متغیرهای نحوه سرقت و تأهل، نحوه سرقت و جنسیت و نحوه سرقت و میزان سواد رابطه معناداری وجود نداشته است. وروایی و همکاران (۱۳۹۰) تحقیقی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر وقوع سرقت‌های مقرون به آزار در شهر بندرعباس، سال (۱۳۸۹) (با رویکرد پیشگیری وضعی از جرم)» را به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر وقوع سرقت‌های مقرون به آزار و تبیین و شناخت تأثیر مراقبت‌های پلیسی، رفتار بزه دیده، عامل زمان، بافت محیطی، موقعیت مکانی در کاهش سرقت‌های مقرون به آزار در شهر بندرعباس به انجام رسانده و به این نتایج دست یافته‌اند که سرقت مقرون به آزار لاقط ناشی از پنج عامل موقعیت مکانی، فقدان یا کمبود مراقبت‌های پلیسی، رفتار بزه دیده، عامل زمان و بافت محیطی (مورفولوژی) می‌باشد و نیز در پایان متذکر شده‌اند که مهم‌ترین عامل ارتکاب سرقت مقرون به آزار در بندرعباس را می‌توان موقعیت مکانی آن تلقی نمود. رضوانی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان «جغرافیای جرم در نواحی روستایی با تأکید بر سرقت دام در بخش چهاردولی شهرستان قروه»، به بررسی و شناخت زمینه‌های وقوع جرم در نواحی روستایی و تحلیل عوامل مؤثر بر افزایش جرم (به‌ویژه سرقت دام) طی دوره آماری (۱۳۷۴ تا ۱۳۸۸) در بخش چهاردولی غربی شهرستان قروه پرداخته‌اند. ایشان بعد از تحلیل داده‌های آماری جمع‌آوری شده طی پژوهش‌های میدانی خود به این نتیجه دست یافته‌اند که هرچند سرقت دام در نواحی روستایی مورد مطالعه از سال (۱۳۷۴) وجود داشته، ولی میزان آن بسیار کم و نادر بوده است؛ در حالی که از سال (۱۳۸۴) سرقت‌ها سیر صعودی داشته و هر ساله بر میزان آن افزوده شده که نتیجه عواملی مانند راه مناسب و دسترسی آسان به روستاها، افزایش برخی بزهکاری‌های اجتماعی نظیر اعتیاد، حذف نگهبان‌های محلی و کمبود پاسگاه‌های

انتظامی می‌باشد. کلانتری و همکاران (۱۳۸۹) طی پژوهشی تحت عنوان «تحلیل فضایی الگوهای بزه سرقت در بخش مرکزی شهر زنجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)»، به بررسی شکل‌گیری الگوهای بزهکاری در بخش مرکزی شهر زنجان پرداخته و عوامل مؤثر در بروز بزهکاری در منطقه مذکور را تبیین نموده‌اند. ایشان با استفاده از داده‌های اخذشده از نیروی انتظامی و مدل‌های آماری و گرافیک مبنا در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی به این نتایج دست یافته‌اند که جرائم سرقت در بخش مرکزی شهر زنجان به‌طور خوشه‌ای توزیع شده است. از سوی دیگر بالا بودن میزان کاربری تجاری و کمبود یا نبود برخی از کاربری‌های مورد نیاز شهروندان از جمله فضای سبز، در افزایش توزیع جغرافیایی نوع و میزان جرائم و شکل‌گیری الگوهای فضایی بزهکاری مؤثر بوده است. محسنی تبریزی و پروین (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر سرقت نوجوانان (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه)»، با روش‌های آماری به بررسی عوامل مؤثر بر سرقت نوجوانان در شهر کرمانشاه پرداخته‌اند. ایشان برای نیل به اهداف پژوهش خود دو گروه مستقل تجربی و کنترل را مورد پرسشگری قرار داده‌اند. نتایج پژوهش مبین آن است که تفاوت معناداری میان دو گروه تجربی (سارق) و کنترل (غیر سارق) به لحاظ میزان گسیختگی خانوادگی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، میزان احساس محرومیت نسبی و میزان هم‌نشینی با کج‌روان وجود دارد. عبدی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان «عوامل مؤثر بر وقوع سرقت‌های به‌عنف شهرستان کرج»، سعی نموده‌اند تأثیر موقعیت جغرافیایی، شرایط مکانی و عوامل تسهیل‌کننده در وقوع جرم شهرستان کرج را مورد بررسی قرار داده و رابطه بین جرم سرقت به‌عنف، فضاهای مکانی، توان انتظامی، نقش مهاجرین و حمل‌ونقل مسافری (خودروهای شخصی) در شهرستان کرج را تبیین و تشریح نمایند. بعد از بررسی‌های به‌عمل‌آمده در پژوهش مذکور، محققین به این نتیجه دست یافته‌اند که موقعیت جغرافیایی، ناوگان مسافری (خودروهای شخصی)، وجود افراد مهاجر و ضعف توان عملیاتی پلیس در وقوع سرقت‌های به‌عنف مؤثر بوده است. با مروری بر پژوهش‌های صورت گرفته در ارتباط با موضوع حاضر می‌توان به این امر پی برد که در سطح شهر اردبیل پژوهشی در باب تحلیل مکانی-فضایی کانون‌های جرم‌خیزی سرقت، صورت نگرفته است و یا اینکه کمتر به این مسئله توجه شده است. اندک پژوهش‌هایی هم که

وجود دارد به دلیل عدم آشنایی نگارندگان آن با سیستم اطلاعات جغرافیایی، از قابلیت این سامانه برای تحلیل‌های پژوهش خود استفاده نکرده‌اند. با توجه به این مسائل و کاستی‌های موجود در حوزه تحلیل فضایی جرائم سرقت شهر اردبیل، همچنین به‌منظور پر کردن خلأهای پژوهشی موجود و یادآوری لزوم توجه به تحلیل فضایی، مکانی جرم‌خیزی در راستای مدیریت مطلوب کانون‌های جرم‌خیزی، این پژوهش با هدف کمک به پیشگیری از وقوع جرائم مشابه در سال‌های آتی صورت گرفته است.

### مبانی نظری پژوهش

اصطلاح مکان‌های جرم‌خیز یا کانون‌های جرم‌خیز بیانگر یک مکان با میزان بالای بزهکاری است. محدوده این مکان، بخشی از شهر، یک محله کوچک و یا چند خیابان مجاور یکدیگر و حتی ممکن است یک‌خانه یا مجتمع مسکونی باشد. تعریفی دیگر، این اصطلاح را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرم زیاد قابل پیش‌بینی، حداقل در یک دوره زمانی یک‌ساله دانسته است. سابقه شناسایی و تحلیل محدوده‌های جرم‌خیز شهری به‌عنوان رویکردی علمی به دهه (۱۹۸۰) میلادی بازمی‌گردد و از جمله مفاهیمی است که طی سال‌های اخیر در بین تحلیل‌گران جرائم شهری اهمیت بسیار یافته است و امروزه به‌عنوان دستاوردی معتبر برای مقابله با انحرافات اجتماعی و پیشگیری از وقوع جرم مطرح است (کلانتری و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۷). هر فرد در قالب زمان و مکان مشخصی زندگی می‌کند و با توجه به کنش‌های فردی و اجتماعی خود، درگیر با مکان‌های خاص و در تعامل با کسانی است که به شیوه اجتماعی با او زندگی می‌کنند؛ بنابراین ایفای کارکرد اساسی وی و همچنین تأثیر و تأثر متقابل بین فرد، اجتماع و فضای پیرامونش در این محدوده قرار دارد. آنچه در بررسی جغرافیایی جرائم شهری اهمیت دارد، رابطه فضا و محیط شهری با رفتارهای اجتماعی (از نوع منفی و ناهنجار آن) می‌باشد. در واقع این موضوع که طی چند دهه اخیر به پژوهش‌های جغرافیای شهری افزوده شده است، چارچوب عملی برای تحلیل فضایی و مکانی جرم و مطالعه رابطه ناهنجاری با فضا و زمان در محدوده شهرها را فراهم می‌نماید. به‌طورکلی در این مطالعات چگونگی پیدایش، کیفیت و نحوه پراکندگی اعمال مجرمانه در محدوده جغرافیایی شهر مورد بررسی قرار گرفته و به کمک نمایش فضایی اعمال مجرمانه و



تلفیق اطلاعات با داده‌های مکانی محل ارتکاب جرائم و شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی مجرم و محل سکونت او، امکان شناسایی کانون‌های جرم‌خیز و پیش‌بینی محل‌های احتمالی وقوع ناهنجاری در محدوده شهر فراهم می‌شود. در نهایت، این اطلاعات به شکل مؤثری می‌تواند به کاهش میزان جرائم در سطح شهر کمک نماید (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۲: ۸۴). در ارتباط با تحلیل‌های جرم‌خیزی دیدگاه‌ها و نظریات متعددی ارائه شده است که در پژوهش حاضر بخشی از دیدگاه‌های نظری معاصر که در حوزه جرم‌شناسی و جامعه‌شناسی جرم، مکان را به‌عنوان هسته اصلی تبیین جرم‌خیزی در نظر دارند، معرفی می‌شوند.

**مکتب بوم‌شناسی شیکاگو:** گروه جامعه‌شناسی شیکاگو در پی یافتن ارتباط بین سیاست و عمل، فعالیت خود را آغاز کرد. این مکتب اشاره به گروه خاصی از دانشمندان دارد که در اوایل قرن بیستم مکتب فکری خود را بر پژوهش‌های کیفی در زمینه روابط اجتماعی، تجزیه و تحلیل داده‌ها و تأکید بر شهر به‌عنوان آزمایشگاه اجتماعی آغاز کردند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۵). از سردمداران این مکتب می‌توان به رابرت پارک، ارنست برگس و رودریک مکینزی اشاره کرد (شکوئی، ۱۳۸۹: ۱۲۹). مکتب شیکاگو در شهرها پدیده‌هایی چون استیلای صنعت، تراکم جمعیت، گمنامی، بلاتکلیفی و قابل پیش‌بینی نبودن رویدادها، نرخ بالای مهاجرت، حاشیه‌نشینی، تقابل سنت و تجدد در جهت محو سنت‌ها، بی‌هویتی و از بین رفتن قیدوبندهای غیررسمی کنترل اجتماعی را زمینه‌ساز انحرافات اجتماعی می‌داند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۵).

یکی از پیش‌فرض‌های اساسی پارک و برگس این است که آن دسته از حوزه‌های درون شهرهای تجاری و صنعتی که به لحاظ اجتماعی دچار بی‌سازمانی اجتماعی شده‌اند ارزش‌ها و سنت‌های بزهکارانه و جنایی را توسعه می‌دهند (احمدی، ۱۳۸۳: ۶۱). برگس معتقد بود که توسعه شهر همانند دواپر متحدالمرکزی شکل می‌گیرد که در هریک از این دایره‌ها فعالیت خاصی در جریان است. دایره (۱) محل فعالیت‌های تجاری، منطقه (۲) تحت عنوان منطقه در حال تغییر و تبدیل نام‌گذاری شده و منطقه‌ای است که هسته اصلی شهر را احاطه می‌کند، منطقه (۳) محل سکونت کارگران، منطقه (۴) محل سکونت طبقه متوسط و منطقه (۵) محل سکونت طبقه‌های جامعه می‌باشد که به شهر رفت‌وآمد دارند (ممتاز، ۱۳۸۱: ۸۵). برگس اعتقاد داشت که در منطقه انتقالی

(منطقه ۲) به دلیل سطح بالای تحرک جمعیت، میزان بالای مهاجرت، ویرانی خانه‌ها و تراکم جمعیت، بالاترین میزان جرم و بزهکاری مشاهده می‌شود (احمدی، ۱۳۸۳: ۶۲).

**رهیافت فرصت:** تفکر حاکم بر این نظریه آن است که به‌صرف وجود بزهکار و بزه دیده، جرم واقع نمی‌شود، بلکه باید فرصت و موقعیت مناسب برای ارتکاب جرم نیز فراهم باشد. به‌نحوی که رهیافت فرصت در جرم‌شناسی به قلمرو و مکان وقوع جرم توجه می‌کند و بر این اساس استوار است که برخی موقعیت‌ها برای جرم مساعدتر از سایر موقعیت‌ها است. نظریه فرصت از نقش مثبت شرایط زمینه‌ساز وقوع جرم و نقش منفی عوامل مانع جرم صحبت می‌کند و مدعی است که افزایش فرصت‌های ارتکاب جرم، احتمال وقوع جرم را افزایش داده و برعکس کاهش فرصت‌های ارتکاب، احتمال وقوع آن را کاهش می‌دهد (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۵). برخی از اندیشمندان نیز عامل اصلی شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز را به این امر نسبت می‌دهند که مجرمین همانند سایر مردم به زندگی، کار و تفریح در سطح شهر مشغول هستند و در حین انجام امور روزمره خود درصدد ارتکاب عمل مجرمانه برمی‌آیند و طبیعی است افراد یا اشیایی که در مجاورت محل کار، زندگی و فعالیت این بزهکاران قرار دارند، بیشتر در معرض بزه قرار می‌گیرند و به‌عکس افراد یا اموال یا به‌عبارت‌دیگر اهداف مجرمانه‌ای که در محدوده‌ای دورتر قرار گرفته است، کمتر در معرض اقدام مجرمانه این بزهکاران است. بدین ترتیب محدوده‌های جرم‌خیز شهری به‌طور عمده در محل‌هایی شکل می‌گیرد که در مجاورت و نزدیکی محل سکونت، فعالیت و یا تفریح بزهکاران قرار دارد (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۴۴).

**رهیافت پیشگیری مکانی جرم:** دو رهیافت کلی و عمده در بحث پیشگیری مکانی از جرم مطرح می‌شود که عبارت‌اند از: پیشگیری بزهکاری از طریق طراحی محیطی<sup>۱</sup> یا به اختصار CPTED و پیشگیری وضعی از جرم<sup>۲</sup> یا به اختصار SCP. وجه عمده این دو رویکرد در تأکید بر مکان وقوع جرم، طراحی و مدیریت مکان برای پیشگیری از جرم می‌باشد (احمدآبادی و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۶۰). رهیافت پیشگیری بزهکاری از طریق طراحی محیطی بر شرایط پیرامون جرم متمرکز است تا روی عامل جرم و مجرم؛ به

1- Crime Prevention through Environmental Design (CPTED)

2- Situational Crime Prevention (SCP)

عبارتی طراحی مناسب و کاربری مؤثر فضا و محیط ساخته شده که منجر به کاهش فرصت‌های مجرمانه، ترس از جرم و بهبود کیفیت زندگی می‌شود، تعریف پیشگیری وضعی از طریق طراحی محیطی می‌باشد. این دیدگاه مبتنی بر این اندیشه است که رفتار انسان در یک محیط شهری تحت تأثیر طراحی محیط قرار دارد (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۶). ولی در نظریه پیشگیری وضعی از جرم می‌توان با تغییر در طرح فضاهای مسکونی، تجاری، عمومی و ایجاد فضاهای قابل دفاع از جرم پیشگیری نمود.

### روش پژوهش

ماهیت پژوهش پیش رو کاربردی و روش آن نیز توصیفی-تحلیلی می‌باشد. در پژوهش حاضر به منظور تحلیل فضایی، مکانی جرائم سرقت در سطح شهر اردبیل، ابتدا اطلاعات مربوط به محل وقوع جرائم سرقت به روش کتابخانه‌ای و با استفاده از اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه که توسط کارمندان زندان اردبیل و از طریق پرسشگری از زندانیان موجود در زندان شهر اردبیل گردآوری شده بود، جمع‌آوری و به صورت نقاط منفرد در پایگاه داده جغرافیایی نقشه‌سازی شد. بعد از گردآوری داده‌ها و با استفاده از مدل‌های تحلیلی (آماري و کارتوگرافیکي) موجود در افزونه‌های نرم‌افزار Arc GIS ۱۰٫۳ و GeoDa الگوی فضایی، مکانی این جرائم تعیین شده و کانون‌های جرم‌خیز سرقت در سطح شهر شناسایی شد. در این پژوهش به منظور ارزیابی الگوی پراکنش فضایی جرائم سرقت، مدل نزدیک‌ترین همسایگی و مدل بیضی انحراف استاندارد مورد استفاده قرار گرفت. در راستای شناسایی کانون‌های جرم‌خیزی نیز از ابزارهایی چون تحلیل لکه‌های داغ و تحلیل تراکم کرنل استفاده شد؛ همچنین به منظور سنجش خودهمبستگی محله‌های شهر اردبیل از نظر میزان ارتکاب جرائم سرقت از تحلیل موران محلی استفاده شده است. مدل‌های استفاده شده در فرآیند پژوهش در ادامه معرفی می‌شوند.

مدل (شاخص) میانگین نزدیک‌ترین همسایگی<sup>۱</sup>

شاخص نزدیک‌ترین همسایگی، از جمله آزمون‌های خوشه‌بندی است که برای تعیین الگوی پراکندگی پدیده‌ها از آن استفاده می‌شود. در نتیجه به‌کارگیری این روش، شاخصی به نام  $Rn$  (میزان مجاورت) به دست می‌آید که دامنه آن بین عدد صفر تا (۲۰۱۵) متغیر است. این شاخص پراکندگی سکونتگاه‌ها و عناصر را در سطح ناحیه (شهر یا هر سطح جغرافیایی دیگر) جدا از عوامل مؤثر در شکل‌گیری آن بیان می‌کند و در نتیجه هرچه مقدار  $Rn$  به صفر نزدیک‌تر باشد، نشانگر الگوی توزیع متراکم و خوشه‌ای و هرچه به (۲۰۱۵) نزدیک‌تر باشد، بیانگر الگوی منظم و عدد یک نیز بیان‌کننده الگوی تصادفی توزیع سکونتگاه‌هاست (فاضل و بیگ محمدی، ۱۳۹۱: ۱۵۷).

شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایگی از رابطه زیر به دست می‌آید:

رابطه شماره (۱):

$$ANN = \frac{\bar{D}_O}{\bar{D}_E}$$

که در آن  $\bar{D}_O$  متوسط فاصله بین هریک از شاخص‌ها به نزدیک‌ترین همسایه بوده و از رابطه زیر به دست می‌آید:

رابطه شماره (۲):

$$\bar{D}_O = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$$

در معادله بالا  $\bar{D}_i$  برابر است با فاصله مابین عارضه  $i$  که در سطح ناحیه مورد تحلیل واقع شده است.  $n$  نیز برابر است با تعداد کل عوارض مکانی مورد تحلیل.

و  $\bar{D}_E$  نیز میانگین فاصله مورد انتظار عوارض مکانی می‌باشد که از رابطه زیر به دست می‌آید:

رابطه شماره (۳):

$$\bar{D}_E = \frac{0.5}{\sqrt{n/A}}$$

در رابطه بالا  $a$  میزان مساحت ناحیه مورد تحلیل و یا حداقل سطح پوشش مستطیلی پیرامون کل عوارض نقطه‌ای را شامل می‌شود.  $n$  نیز تعداد کل عوارض نقطه‌ای را دربر می‌گیرد.

امتیاز Z-score شاخص نزدیک‌ترین همسایگی نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

رابطه شماره (۴):

$$z = \frac{\bar{D}_O - \bar{D}_E}{SE}$$

درجایی که SE برابر است با:

رابطه شماره (۵):

$$SE = \frac{0.26136}{\sqrt{n^2/A}}$$

همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد  $A$  برابر با میزان مساحت ناحیه و  $n^2$  نیز برابر با توان دوم تعداد عوارض نقطه‌ای می‌باشد.

#### مدل خودهمبستگی فضایی محلی (LISA)

از آنجایی که ضریب موران قادر به تشخیص تفاوت‌های محلی نیست و چنین می‌توان برداشت نمود که هم نواحی با تمرکز مقادیر بالا و هم نواحی با تمرکز مقادیر پایین در مجاورت یکدیگر قرار دارند، برای غلبه بر این مشکل از تحلیل خوشه و ناخوشه استفاده شده است (داداش پور و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴). این مدل که با عنوان شاخص انسلین محلی موران<sup>۱</sup> نیز شناخته می‌شود، از ابزارهای بسیار مفید برای نمایش توزیع آماری پدیده‌ها در فضا می‌باشد. اگر فرض کنیم تعدادی عارضه جغرافیایی وزن دهی شده،

داشته باشیم، این مدل نشان می‌دهد که در کدام نواحی مقادیر زیاد و یا کم پدیده‌ها در فضا به صورت خوشه‌ای توزیع شده‌اند و همچنین کدام عوارض دارای مقادیر بسیار متفاوت از عوارض پیرامونی خود هستند (عسگری، ۱۳۹۰: ۷۱).

### مدل تحلیل نقاط داغ

تحلیل لکه‌های داغ<sup>۱</sup> یکی از روش‌های مربوط به ابزار تهیه نقشه خوشه‌ها می‌باشد. تحلیل لکه‌های داغ آماره گیتس-آرد جی یا جی استار<sup>۲</sup> را برای کلیه عوارض موجود در داده‌ها محاسبه می‌کند. امتیاز یا آماره  $Z$  محاسبه شده در این تحلیل نشان می‌دهد که در کدام قسمت از ناحیه مورد مطالعه، مقادیر مربوط به عوارض مکانی زیاد یا کم، به صورت خوشه‌های داغ یا سرد تجمع یافته‌اند. این ابزار در واقع به هر عارضه در چارچوب عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارد، نگاه می‌کند. ممکن است یک لکه داغ یا سرد با مقادیر بالا یا پایین داده‌ها دارای عارضه‌ای با مقدار بالا یا کم باشد، اما به تنهایی ممکن است یک لکه داغ یا سرد را از نظر آماری تشکیل ندهد. برای اینکه یک سلول یا عارضه لکه داغ یا سرد معنی‌دار تلقی شود، باید هم خود و هم عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارد داغ یا سرد باشد تا از نظر آماری معنادار باشد. جمع محلی<sup>۳</sup> یک عارضه و همسایگانش به طور نسبی با جمع کل عارضه‌ها مقایسه می‌شوند. زمانی که جمع محلی به طور زیاد و غیرمنتظره‌ای از جمع محلی مورد انتظار بیشتر باشد و اختلاف به اندازه‌ای باشد که نتوان آن را در نتیجه تصادف دانست، آنگاه امتیاز  $Z$  به دست می‌آید. در اصل، آماره جی استار خود نوعی امتیاز  $Z$  محسوب می‌شود که می‌توان برحسب آن معنی‌داری و عدم معنی‌داری شکل توزیع فضایی را مورد آزمون قرار داد (بلیانی و حکیم دوست، ۱۳۹۳: ۲۳۵). برای امتیاز  $Z$  مثبت و معنادار از نظر آماری، هرچه امتیاز  $Z$  بزرگ‌تر باشد، مقادیر بالا به میزان زیادی خوشه‌بندی شده و لکه داغ تشکیل می‌دهند. برای امتیاز  $Z$  منفی و معنی‌دار از نظر آماری، هرچه امتیاز  $Z$  کوچک‌تر باشد به معنای خوشه‌بندی شدیدتر، مقادیر پایین خواهد بود و این‌ها در حقیقت لکه‌های سرد را نشان می‌دهند (عسگری، ۱۳۹۰: ۸۰).

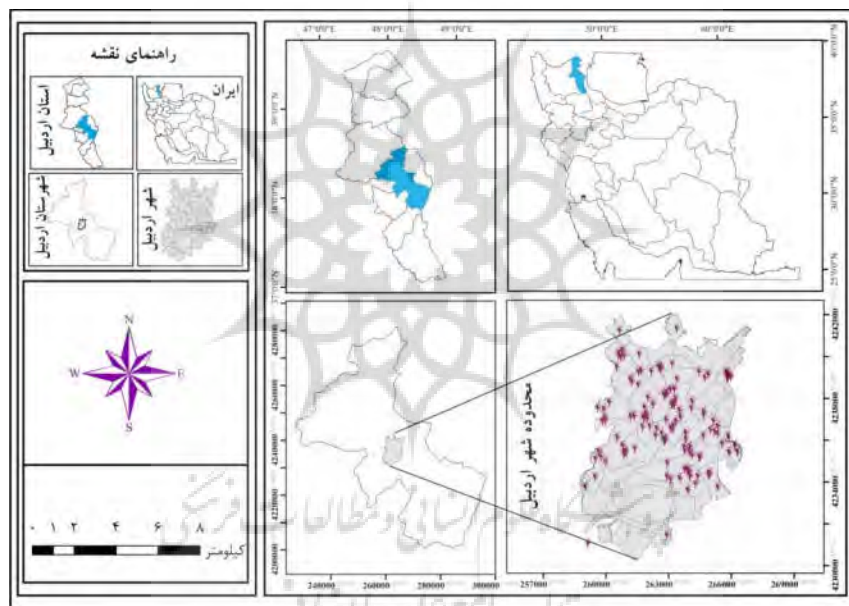
1- Hot Spot Analysis

2- Getis-Ord Gi or Gi\*

3- Sum Local

### محدوده مورد مطالعه

شهر اردبیل مرکز استان و شهرستان اردبیل در دشتی به همین نام واقع شده و از لحاظ موقعیت مطلق در مختصات جغرافیایی (۴۸) درجه و (۱۵) دقیقه تا (۴۸) درجه و (۱۹) دقیقه طول شرقی و (۳۸) درجه و (۱۱) دقیقه تا (۳۸) درجه و (۱۷) دقیقه عرض شمالی واقع شده است. بر اساس مصوبات طرح جامع (۱۳۹۰) شهر اردبیل به (۴) منطقه شهرداری و (۴۴) ناحیه شهری تقسیم شده است، این شهر در محدوده‌ای به مساحت بیش از (۶۲۰۰) هکتار گسترده شده و بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال (۱۳۹۵)، دارای جمعیتی بالغ بر (۵۲۹۳۷۴) نفر بوده است. شکل شماره (۱) موقعیت شهر اردبیل را در سطح ایران و استان اردبیل نمایش می‌دهد.



شکل شماره (۱). نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه.

## تحلیل یافته‌ها

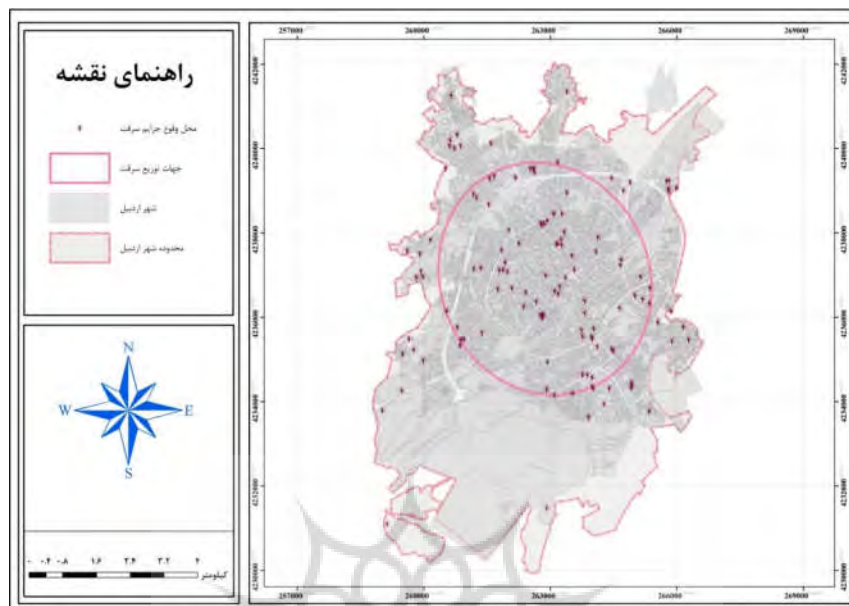
## الگوی پراکنش فضایی جرائم سرقت

شناسایی الگوهای فضایی پدیده‌های جغرافیایی علی‌الخصوص جرائم به ما این امکان را می‌دهد تا بفهمیم که پدیده‌های مورد بررسی از چه الگویی تبعیت می‌کند؟ آیا پراکنش فضایی این پدیده‌ها در سطوح (با فرض سطوح منطقه‌ای، شهری و محلی) مورد بررسی به صورت همگن است یا اینکه در منطقه خاصی از شهر یا هر سطح مورد بررسی به صورت خوشه‌ای تمرکز پیدا کرده است؟ شناخت این مسائل می‌تواند در مدیریت بهینه کانون‌های جرم‌خیز شهری کمک‌حال مدیران انتظامی شهرها باشد.

در پژوهش حاضر به منظور بررسی الگوهای فضایی جرائم سرقت از مدل میانگین نزدیک‌ترین همسایگی استفاده شده است. نتیجه به دست آمده از محاسبه این شاخص نشان می‌دهد که محل وقوع جرائم سرقت در شهر اردبیل به صورت خوشه‌ای توزیع پیدا کرده است. شاخص نزدیک‌ترین همسایگی محاسبه شده برای این جرائم برابر (۰٫۷۹۸) می‌باشد که در سطح اطمینان بالای (۹۹) درصد محاسبه شده است. این امر بیانگر قطعیت بالای محاسبات صورت گرفته می‌باشد.

با فهم الگوی خوشه‌ای پراکنش فضایی جرائم سرقت، نوبت به بررسی مکانی آن در روی نقشه می‌رسد که دیدی ملموس به مخاطبین این پژوهش جهت شناسایی نقاط جرم‌خیز سرقت می‌دهد. برای بررسی مکانی ابتدا از مدل منحنی انحراف استاندارد استفاده شده است. این مدل جهت توزیع جغرافیایی عوارض و پدیده‌های مورد بررسی را با استفاده از منحنی انحراف استاندارد نمایش می‌دهد. نتایج به دست آمده از این مدل در شکل شماره (۲) به نمایش درآمده است.





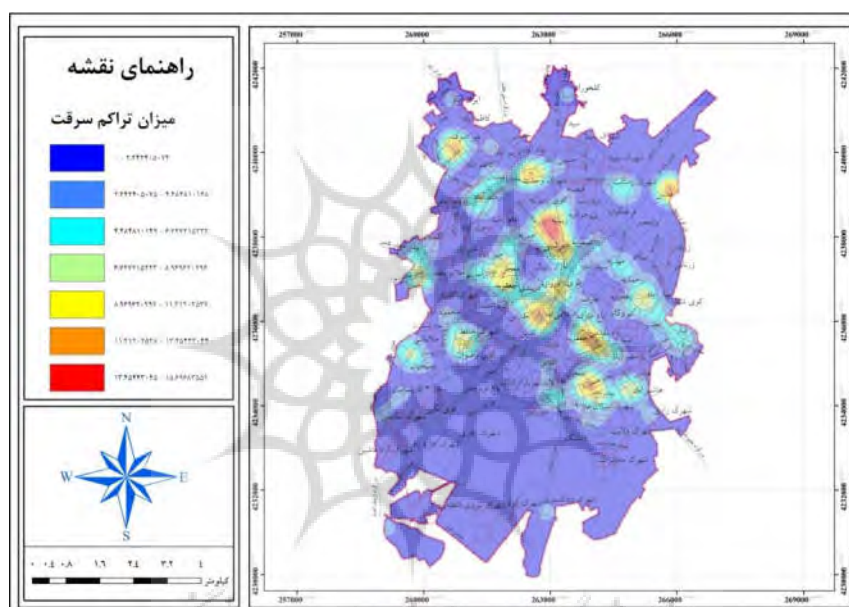
شکل شماره (۲). توزیع فضایی محل وقوع جرائم سرقت در شهر اردبیل.

با توجه به شکل شماره (۲) می‌توان دریافت که جرائم سرقت در شهر اردبیل در جهت جغرافیایی شمال غربی- جنوب شرقی توزیع یافته است. مرکز ثقل این جرائم بر روی محله‌های قدیمی شهر از جمله محله بازار، عالی‌قاپو، اکبریه و تقاطع قیام و مبارزان منطبق است. از جمله محله‌های حاشیه‌ای شهر که میزان وقوع جرائم سرقت بیشتری در آن دیده می‌شود می‌توان از محله‌هایی چون میراشرف، ملاباشی، ملایوسف، علی‌آباد، هاشم‌آباد و علی‌سرباز نام برد.

اما تحلیل دیگری که می‌تواند در ایجاد دید بصری مخاطبین مؤثر واقع شده و در شناسایی کانون‌های جرم‌خیزی مفید باشد، تحلیل تراکم کرنل و تحلیل نقاط داغ است که در ادامه به ترتیب به تفسیر نتایج به دست آمده از این تحلیل‌ها خواهیم پرداخت.

تحلیل تراکم کرنل، تراکم نقاط وقوع رخدادها را بر روی مکان نمایش می‌دهد. با استفاده از نتایج این مدل کانون‌های وقوع جرائم را به سهولت می‌توان شناسایی نمود. نتایج به دست آمده از تحلیل تراکم محل وقوع جرائم سرقت در شکل شماره (۳) نمایش داده شده است. نتایج این تحلیل بیانگر تراکم سرقت در محله‌های

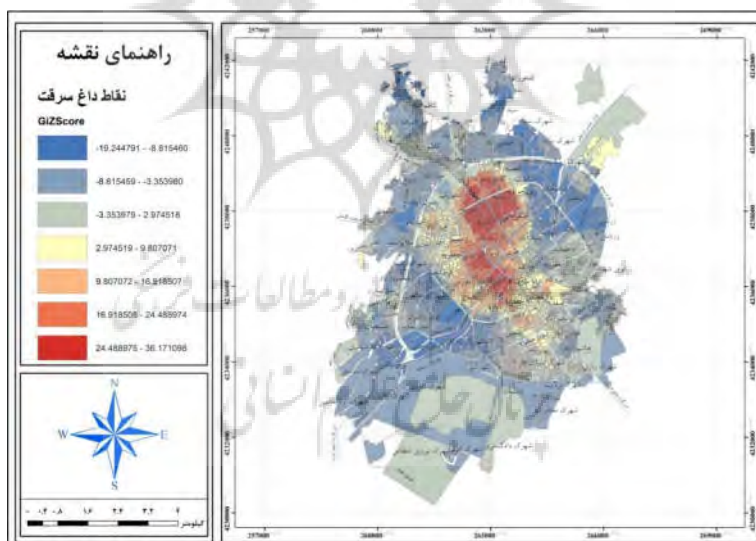
میراشرف، اسلام‌آباد، پناه‌آباد، علی‌سرباز، زینبیه، محمدیه، ملایوسف، ملاباشی، معجز، علی‌آباد، هاشم‌آباد و بهارآباد می‌باشد. همچنین با بررسی این نقشه می‌توان دریافت که کانون‌های جرم‌خیزی سرقت شهر اردبیل بر محورهای ارتباطی میدان شریعتی تا میدان امام حسین (ع) (خیابان امام) و میدان مبارزان (در حوالی این میدان میزان ارتکاب به جرائم سرقت بیشتر بوده است) تا میدان امام حسین (ع) (خیابان بهشتی) منطبق است. محله‌های مفهوم که در این محله‌ها و کمان‌ها میزان ارتکاب جرائم سرقت بیشتر از سایر نواحی شهر اردبیل بوده است.



شکل شماره (۳). میزان تراکم ارتکاب به جرم سرقت در نواحی مختلف شهر اردبیل.

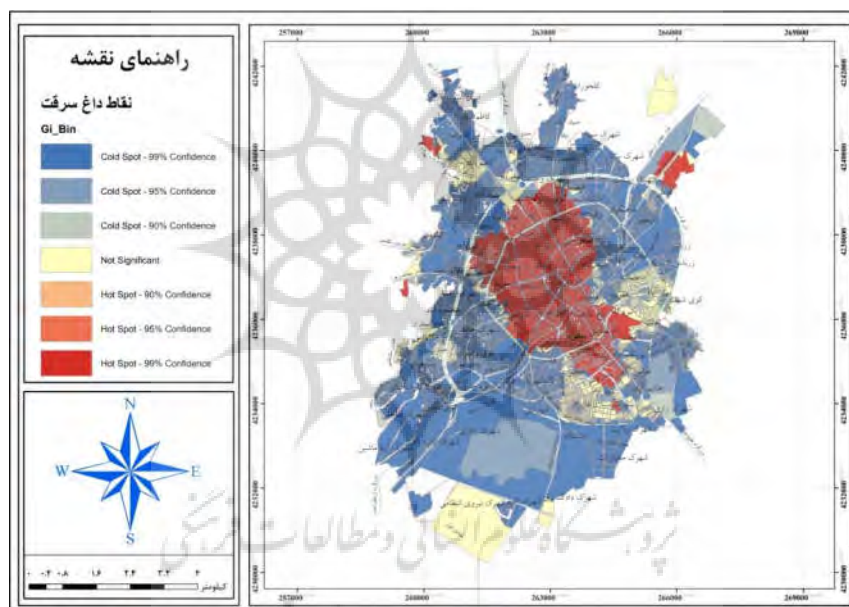
اما مدل بعدی که در تحلیل و نمایش کانون‌های جرم‌خیزی سرقت شهر اردبیل به کار برده شده است، مدل تحلیل نقاط داغ می‌باشد که با محاسبه آماره گیتس-آرد جی یا جی نقاط داغ وقوع پدیده‌های جغرافیایی (در نوشتار حاضر میزان وقوع سرقت در بلوک‌های شهری) را نمایش می‌دهد. در این مدل برای اینکه یک سلول یا عارضه لکه داغ یا سرد معنی‌دار تلقی شود، باید هم خود و هم عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارد داغ یا سرد باشد تا از نظر آماری معنادار باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل لکه‌های داغ میزان وقوع جرائم سرقت (شکل شماره ۴) می‌توان گفت که از نظر مقادیر Z-Score محاسبه شده محله‌های مرکزی شهر اردبیل با توجه به اینکه تعداد بیشتری از جرائم سرقت در آنجا واقع شده است به‌عنوان نقاط داغ (کانون‌های) جرم‌خیزی شناسایی و محله‌های پیرامونی این شهر نیز به‌عنوان نقاط سرد طبقه‌بندی شده است. محله‌هایی که در قالب نقاط داغ دسته‌بندی شده‌اند عبارت‌اند از: یحیی‌آباد، چهارده معصوم، دروازه مشکین، رسولیه، زینبیه، قاسمیه، اکبریه، امیریه، عباسیه، منصوریه، درگاهی، ملاهادی، خیرال و غیره. در کل اینچنین به نظر می‌رسد که در بین محله‌های مختلف شهر اردبیل، محله‌هایی که بافت قدیمی و ارگانیک دارند به لحاظ اینکه راه‌های درروی بیشتری در آن‌ها وجود دارد و همچنین دارای کوچه‌های پرپیچ‌وخم و باریک است و در نتیجه میزان نظارت و دیده شدن در این محله‌های کاهش می‌یابد؛ پس تعداد سرقت‌های بیشتری اتفاق افتاده است. این مسئله بایستی از نظر کارشناسی مورد بررسی دقیق قرار گیرد تا در صورت لزوم برنامه‌ریزی‌های لازم در راستای طراحی و بازطراحی شبکه دسترسی محله‌ها در سال‌های آتی مدنظر کارشناسان شهرسازی شهرداری اردبیل قرار گیرد.



شکل شماره (۴). تحلیل لکه‌های داغ میزان ارتکاب به جرم سرقت در محله‌های مختلف شهر اردبیل.

نقشه دیگری که از نتایج به دست آمده از تحلیل لکه‌های داغ به دست می‌آید، نقشه میزان معنی‌داری در محاسبه نقاط داغ جرم‌خیزی سرقت می‌باشد. نقشه معنی‌داری حاصل از تحلیل نقاط داغ در شکل شماره (۵) به نمایش درآمده است. از نظر میزان سطح اطمینان محاسبات صورت گرفته محله‌های میراشرف، علی‌سرباز و علی‌آباد، سلطان‌آباد و هاشم‌آباد و تمامی محله‌های نامبرده شده در قسمت قبلی از نظر آماری با اطمینان (۹۹) درصد به‌عنوان لکه‌های داغ ارتکاب به جرم سرقت شناخته شده است و سایر محله‌های پیرامونی شهر نیز به‌عنوان لکه‌های سرد شناسایی شده‌اند. لکه‌های داغ با رنگ قرمز تند و لکه‌های سرد نیز با رنگ آبی تند در شکل شماره (۵) نمایش داده شده است.

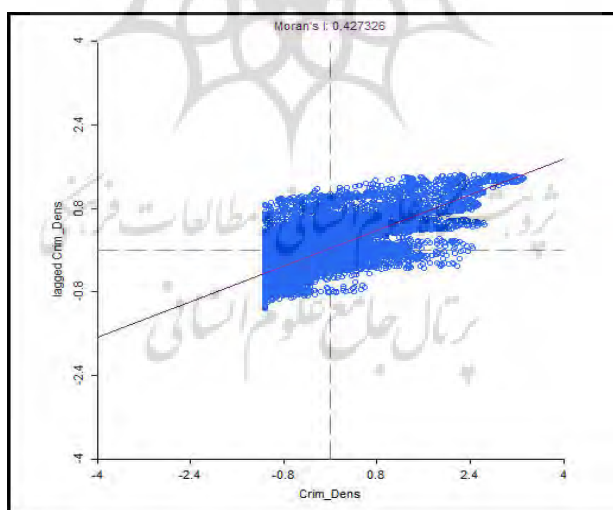


شکل شماره (۵). میزان معنی‌داری در محاسبه لکه‌های داغ و سرد میزان ارتکاب به جرم سرقت در محله‌های مختلف شهر اردبیل.

### تحلیل خودهمبستگی فضایی محله‌های شهر اردبیل از نظر میزان ارتکاب جرائم سرقت

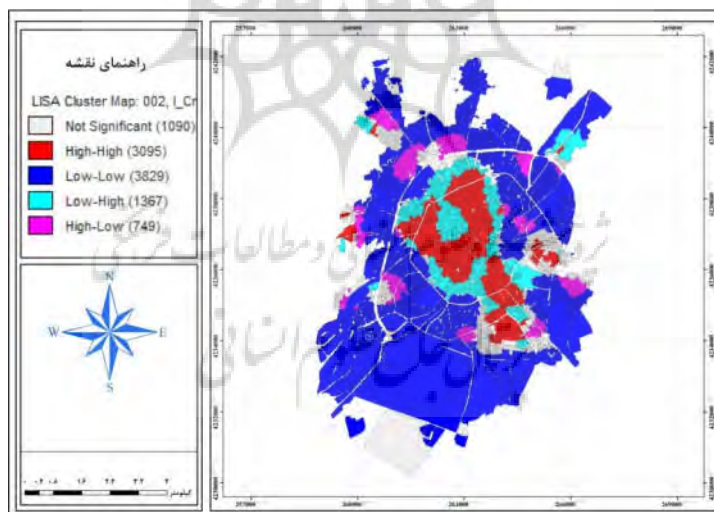
وجود ویژگی‌های مشابه در محله‌های خاصی از شهر به بروز و وقوع رفتارهای بزهکارانه بیشتری در این محله‌ها منجر می‌شود و این عامل باعث می‌شود جرائم سرقت در نزدیکی هم و به صورت خوشه‌ای تمرکز پیدا کنند. به منظور تأیید این ادعا و بررسی این مسئله که آیا محله‌های شهر اردبیل از نظر تعداد ارتکاب جرائم سرقت نسبت به همدیگر دارای همبستگی فضایی هستند یا خیر؟ از مدل موران محلی تک متغیره موجود در نرم‌افزار GeoDa استفاده شده است. نتایج حاصل از محاسبه این شاخص برای محله‌های شهر اردبیل در شکل شماره (۶) نمایش یافته است.

نتایج به دست آمده از این تحلیل نشان می‌دهد که در بین محله‌های شهر اردبیل از نظر میزان وقوع جرائم سرقت، خودهمبستگی فضایی مثبت وجود دارد. این مسئله مؤید این مطلب است که محله‌های با میزان بالای جرم‌خیزی در مجاورت و نزدیکی همدیگر و به صورت خوشه‌ای تمرکز پیدا کرده‌اند و کانون‌های جرم‌خیزی را در شهر اردبیل شکل داده‌اند. این مسئله در نقشه خوشه‌بندی (شکل شماره ۷) به دست آمده از این تحلیل، بهتر تصویرسازی شده است. آماره موران محاسبه شده در تحلیل فوق برابر با (۰٫۴۳) می‌باشد که در سطح اطمینان (۹۹) درصد محاسبه شده است (شکل شماره ۶).



شکل شماره (۶). خودهمبستگی فضایی محله‌های مختلف شهر اردبیل از نظر میزان وقوع جرائم سرقت.

با توجه به نقشه خوشه‌بندی به دست آمده از تحلیل موران محلی دومتغیره (شکل شماره ۷) می‌توان دریافت که محله‌های مرکزی شهر اردبیل که بیشتر آن‌ها در حلقه کمربندی اول (بزرگراه شهدا) محصور شده است در طبقه بالا- بالا قرار گرفته‌اند. این امر مؤید آن است که میزان وقوع جرائم سرقت هم در تک‌تک این محله‌ها و هم در محله‌های مجاور آن‌ها بیشتر از میزان متوسط آماری وقوع جرائم بوده است. در این تحلیل تعداد (۳۰۹۵) بلوک شهری در سطح بالا- بالا طبقه‌بندی شده است. تفسیر دلیل قرارگیری بلوک‌های شهری در طبقه پایین- پایین درست برعکس مدل اولی است. به این صورت که این بلوک‌ها هم خود دارای میزان وقوع جرائم سرقت پایینی هستند و هم بلوک‌های مجاور آن‌ها. تعداد بلوک‌های شهری طبقه پایین- پایین (۳۸۲۹) بلوک می‌باشد که بیشتر در نواحی پیرامونی شهر و بالأخص نواحی جنوبی شهر استقرار یافته‌اند؛ اما بلوک‌هایی که در طبقه پایین- بالا قرار گرفته‌اند، خودشان دارای میزان کمتری از جرم‌خیزی هستند ولی در مجاورت بلوک‌هایی هستند که تعداد جرائم سرقت در آن‌ها بیشتر است. تعداد این بلوک‌ها (۱۳۶۷) عدد می‌باشد که بیشتر آن‌ها در محدوده مرکزی شهر و در پیرامون طبقه‌های بالا- بالا استقرار یافته‌اند و بخشی از آن‌ها نیز در محدوده محله‌های میراشرف و علی‌سرباز قرار دارند.



شکل شماره (۷). نقشه خوشه‌بندی خودهمبستگی فضایی (موران) میزان وقوع سرقت در سطح بلوک‌های شهری اردبیل.

در نهایت طبقه بالا- پایین می‌ماند که تعداد بلوک‌های طبقه‌بندی شده در این سطح کمتر از همه طبقه‌ها بوده و (۷۴۹) بلوک شهری را شامل می‌شود. قرارگیری در این طبقه به مفهوم این است که تعداد بیشتری از جرائم سرقت در این محله‌ها رخ داده است. درحالی‌که در محله‌های مجاور آن‌ها نسبت به این نواحی میزان وقوع جرائم سرقت پایین‌تری را شاهد بوده‌ایم. تعداد (۱۰۹۰) بلوک شهری نیز در طبقه عدم معنی‌داری قرار گرفته است که در شکل شماره (۷) می‌توان مشاهده نمود.

### نتیجه‌گیری

سرقت از جرائم مهم و پرشمار اجتماعات انسانی است که به‌طور تقریبی در کلیه جوامع دیده می‌شود و در طول زمان و بر اساس مکان‌ها و جوامع مختلف، میزان وقوع آن متفاوت بوده است. این نوع از جرائم ضمن تحمیل هزینه‌های سرسام‌آور به شهروندان، امنیت روانی و احساس آرامش آنان را خدشه‌دار کرده و آن‌ها را متضرر می‌کند، از این‌رو، با شناسایی کانون‌های جرم‌خیز شهری بایستی در راستای کنترل و مدیریت بهینه آن‌ها گام برداشت. پژوهش حاضر به‌منظور کمک به بهبود مدیریت امنیتی شهر اردبیل در حوزه کنترل کانون‌های جرم‌خیزی سرقت به انجام رسیده است که نتایج آن به شرح زیر است:

توزیع فضایی جرائم سرقت در محله‌ها و نواحی مختلف شهر اردبیل به‌صورت یکسان نبوده بلکه وجود الگوهای خوشه‌ای در توزیع آن‌ها باعث شده است که تعداد بیشتری از جرائم، در سطح نواحی به خصوصی تمرکز پیدا کند که در اصطلاح این نواحی را کانون‌های اصلی جرم‌خیزی سرقت می‌گویند. در پژوهش حاضر با استفاده از ابزارهای متنوع موجود در نرم‌افزارهای ArcGIS و GeoDa ابتدا الگوی توزیع فضایی محل وقوع جرائم سرقت که از نوع خوشه‌ای بود، تعیین شد. سپس کانون‌های اصلی ارتکاب جرائم سرقت مورد شناسایی قرار گرفت. از جمله محله‌هایی که منطبق بر کانون‌های جرم‌خیزی بود (محله‌هایی که تعداد ارتکاب به جرم سرقت در واحد سطح بیش‌از حد زیاد بود) می‌توان محله‌های میراشرف، اسلام‌آباد، پناه‌آباد، علی‌سرباز، زینیه، محمدیه، ملایوسف، ملاباشی، معجز، علی‌آباد، هاشم‌آباد و بهارآباد را نام برد که بایستی در برنامه‌ریزی‌های آتی رسیدگی به وضعیت این محله‌ها در اولویت برنامه‌ها قرار گیرد. با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل لکه‌های داغ و خودهمبستگی موران نیز می‌توان

این مسئله را بیان کرد که محله‌های مرکزی شهر اردبیل دارای میزان بالایی از جرم‌خیزی است. این امر می‌تواند در ویژگی‌های فیزیکی این محله‌ها ریشه داشته باشد. محله‌هایی که دارای کوچه‌های تنگ و باریک و بالطبع راه‌های درروی فراوانی است؛ بنابراین به نظر می‌رسد برنامه‌ریزان شهری ما بایستی با روش‌های علمی به مطالعه این موارد بپردازند و در صورت تائید این ادعا در جهت رفع و رجوع آن گام بردارند و با طراحی مطلوب این فضاها امکان نظارت ساکنین، دیدن و دیده شدن توسط آنان را مهیا نمایند تا با افزایش ضریب نظارت بر فضاهای مخفی، میزان ریسک دزدی از این محله‌ها را بالا ببرند. همچنین در بین محله‌های شهر اردبیل نیز از نظر وقوع جرائم سرقت، خودهمبستگی فضایی معناداری وجود داشت. بدین مفهوم که اکثر جرائم ارتكابی سرقت در محله‌هایی که در نزدیکی و مجاورت هم قرار داشتند، رخ داده بود. از این نظر می‌توان گفت که در سطح محله‌ها و بلوک‌های شهری اردبیل ارتكاب جرائم سرقت از الگوی خوشه‌ای تبعیت می‌کند.

از جمله محله‌هایی که در پژوهش پیش رو به‌عنوان کانون‌های اصلی جرم‌خیزی شناسایی شد می‌توان به دو گروه اشاره کرد؛ محل‌هایی که به‌عنوان محله‌های حاشیه‌ای (حاشیه‌نشین) شهر اردبیل شناخته می‌شوند و محل‌هایی که در بخش‌هایی از هسته مرکزی شهر اردبیل قرار داشته و به‌عنوان بافت ارگانیک (آشفته) شناسایی شده‌اند. برای مدیریت هر یک از این محله‌ها نیز خط‌مشی‌های مختلفی می‌تواند وجود داشته باشد که به تعدادی از آن‌ها در بخش پیشنهادها اشاره شده است.

### پیشنهاد‌های پژوهش

بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر و به‌منظور کمک به بهبود اوضاع جامعه شهری اردبیل و در راستای پیشگیری از بروز جرائم سرقت در سال‌های آتی پیشنهادهایی به شرح ذیل ارائه می‌شود:

- توجه به محله‌های حاشیه‌نشین شهر اردبیل و ارائه برنامه‌هایی در راستای آموزش شهروندان ساکن در این محله‌ها و توانمندسازی آن‌ها در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و فرهنگی. محله‌های هدف این پیشنهاد عبارت‌اند از محله‌های میراشرف، اسلام‌آباد، اروج‌آباد، سیدآباد، پناه‌آباد، علی‌سرباز، زینبه،



محمدیه، ملایوسف، ملاباشی، معجز، غریبان، علی آباد، یوسف آباد، هاشم آباد، نیار و محله بهارآباد؛

- بازطراحی و بهسازی کالبدی محله‌های دارای بافت ارگانیک و خودرو در راستای پایین آوردن قدرت مانور مجرمین در محله‌های مرکزی شهر اردبیل به‌عنوان محله‌های هدف.
- آموزش شهروندان در راستای افزایش حس تعلق اجتماعی به‌منظور بالا بردن مشارکت آنان در پیشگیری از جرائم با استفاده از مؤلفه‌های نظارت اجتماعی؛
- ایجاد پایگاه داده GIS در دفتر تحقیقات نیروی انتظامی استان اردبیل به‌منظور جمع‌آوری و ثبت داده‌های مکانی جرائم شهری و به اشتراک‌گذاری این داده‌ها بین سازمان‌ها و ادارات‌های مربوطه به‌منظور جلوگیری از اتلاف وقت پژوهشگران و محققین و سهولت در دسترسی آنان به داده‌ها و اطلاعات به‌روز؛
- استخدام چندین متخصص جغرافیای شهری آشنا به سیستم اطلاعات جغرافیایی در فرماندهی انتظامی شهرستان اردبیل جهت ثبت به‌روز موقعیت مکانی جرائم ارتكابی مجرمین؛
- ایجاد یک مرکز انتظامی موقت یا کلانتری دائمی در بخش جنوب شرقی و شمال شرقی شهر اردبیل به‌منظور پوشش دهی کامل خدمات شهری؛
- تجهیز گشت‌های پلیس به سامانه‌های GPS و سامانه‌های مشابه به‌منظور دریافت کوتاه‌ترین و کم‌ترافیک‌ترین مسیرهای گشت‌زنی.

## منابع

- احمدآبادی، زهره؛ صالحی هیکویی، مریم؛ احمدآبادی، علی (۱۳۸۶). رابطه مکان و جرم: مطالعه آسیب‌شناسی گیم‌نت‌های شهر تهران. فصلنامه رفاه اجتماعی سال ۷، شماره ۲۷، ص ۲۵۳-۲۷۵.
- احمدی، حبیب (۱۳۸۳). بررسی عوامل مؤثر بر تمایل حاشیه‌نشینان بر رفتار بزهکارانه مورد مطالعه: حاشیه‌نشینان شهر شیراز. مجری طرح: دانشگاه شیراز، مرکز جمعیت‌شناسی.
- بلیانی، یدالله؛ حکیم دوست، سید یاسر (۱۳۹۳). اصول و مبانی پردازش داده‌های مکانی با استفاده از روش‌های تحلیل فضایی. تهران: انتشارات آزادپیما.
- بیانلو، یوسف؛ قدرتی، حسین؛ حسینی، محمدحسین؛ بیات، مریم (۱۳۹۰). بررسی تطبیقی سرقت‌های ایستگاهی و غیر ایستگاهی شهرهای استان زنجان در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷. فصلنامه دانش انتظامی، سال سیزدهم، شماره اول، ص ۱۳۵ - ۱۵۹. تهران: پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات اجتماعی.
- پوراحمد، احمد؛ رهنمایی، محمدتقی؛ کلانتری، محسن (۱۳۸۲). بررسی جغرافیایی جرم در شهر تهران. پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۴، ص ۸۱-۸۹.
- داداش پور، هاشم؛ علیزاده، بهرام؛ رستمی، فرامرز (۱۳۹۴). تبیین چارچوب مفهومی عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری با محوریت مفهوم عدالت در مکتب اسلام. فصلنامه علمی- پژوهشی نقش جهان، شماره ۱-۵، ص ۷۵-۸۴.
- رضوانی، محمدرضا؛ زارع، زهره؛ فرهادی، صامت؛ نیک‌سیرت، مسعود (۱۳۹۰). جغرافیای جرم در نواحی روستایی با تأکید بر سرقت دام در بخش چهاردولی شهرستان قروه. فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، سال ۶، شماره ۱، ص ۳۸ - ۶۲.
- سجادیان، ناهید؛ شجاعیان، علی؛ کرملاجعب، حسین (۱۳۹۱). بررسی مکانی کانون‌های انواع جرائم سرقت در شهر اهواز. فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، سال ۴، ص ۱۶۵-۱۸۸.
- شکوئی، حسین (۱۳۸۹). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری (جلد اول). چاپ سیزدهم. تهران: انتشارات سمت.
- شیخاوندی، داور (۱۳۷۹). جامعه‌شناسی انحرافات و آسیب‌شناسی جامعه. مشهد: نشر مرندیز.
- عبادی نژاد، سید علی؛ نصرتی، اکبر (۱۳۹۲). قابلیت‌های سامانه اطلاعات جغرافیایی در پیشگیری و کشف از سرقت منزل. فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی، سال ۸، شماره ۴، ص ۸۳-۱۰۹.

- عبدی، توحید؛ خلعتبری، عبدالحسین؛ کامرانی صالح، بخش علی (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر وقوع سرقت‌های به عنف شهرستان کرج. فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، سال ۳، شماره ۱، ص ۶۴-۷۸.
- عسگری، علی (۱۳۹۰). تحلیل‌های آمار فضایی با ArcGIS. تهران: سازمان اطلاعات و ارتباطات شهرداری.
- فاضل، سوگل؛ بیک محمدی، حسن (۱۳۹۱). تحلیلی بر ساختار فضایی جمعیت در نظام شهری استان اصفهان طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۳۵. فصلنامه آمایش محیط، دوره ۵، شماره ۵، ص ۱۴۳-۱۶۳.
- کلانتری، محسن؛ جباری، محمدکاظم (۱۳۹۲). آسیب‌شناسی کالبدی حوزه‌های تمرکز بزهکاری در محدوده منطقه ۱۹ شهر تهران (مورد مطالعه: جرائم مربوط به سرقت به عنف و مواد مخدر). فصلنامه جغرافیا (انجمن جغرافیای ایران). سال ۱۱، شماره ۳۶، ص ۱۳۹-۱۵۷.
- کلانتری، محسن؛ صالحی، رحمان؛ بیات رستمی، روح‌الله؛ کرمی، ابوالفضل (۱۳۸۹). تحلیل فضایی الگوهای بزه سرقت در بخش مرکزی شهر زنجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS). فصلنامه مطالعات امنیت اجتماعی، سال ۸، شماره ۲۴، ص ۱۴۱-۱۶۰.
- کلانتری، محسن؛ قصری، محمد؛ جباری، محمدکاظم و قزلباش، سمیه (۱۳۹۲). بررسی جغرافیایی جرائم در بخش مرکزی شهرهای مورد مطالعه: بزه قاچاق و سوء مصرف مواد مخدر در بخش مرکزی شهر تهران. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۸، شماره ۲، ص ۱۳-۳۲.
- محسنی تبریزی، علیرضا؛ پروین، ستار (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر سرقت نوجوانان (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه). جامعه‌شناسی کاربردی، سال ۲۰، شماره پیاپی ۳۵، شماره ۳، ص ۳۷-۵۰.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰ و ۱۳۹۵). گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن. تهران: مرکز آمار ایران.
- ممتاز، فریده (۱۳۸۱). انحرافات اجتماعی. تهران: شرکت سهامی انتشار.
- هدایتی، اکبر؛ عباسی، الهام (۱۳۸۸). مدیریت علمی کانون‌های جرم‌خیز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS مورد مطالعه: انواع جرائم سرقت در شهر قزوین. فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، سال ۴، شماره ۲، ص ۱۷۷-۱۹۸.
- وروایی، اکبر؛ مقیمی، مهدی؛ عبادی نژاد، محمد؛ مرادی، غلامرضا (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر وقوع سرقت‌های مقرون به آزار در شهر بندرعباس، سال ۱۳۸۹ (با رویکرد پیشگیری وضعی از جرم). فصلنامه دانش انتظامی، سال ۱۳، شماره ۳، ص ۱۳۵-۱۶۸.

- CheSoh, M. B. (2012), Crime and Urbanization: Revisited Malaysian Case, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 42 (2012) 291 – 299.
- Conrow, L., Aldstadt, J. & Mendoza, N. S. (2015), A spatio-temporal analysis of on-premises alcohol outlets and violent crime events in Buffalo, NY, *Applied Geography* 58 (2015) 198e205.
- Faria, J. R., Ogura, L. M. & Sachida, A. (2013), Crime in a planned city: The case of Brasilia, *Cities* 32 (2013) 80–87.
- Zhang, H., McCord, E. S. (2014), A spatial analysis of the impact of housing foreclosures on residential burglary, *Applied Geography* 54 (2014) 27e34.

