

مدیریت کانون‌های جرم خیز سطح شهر سنندج با استفاده از سامانه

اطلاعات جغرافیایی (GIS)، مطالعه موردی: جرایم مرتبط با سرقت^۱

محمد قنبری^۲، لقمان صادقی^۳، فاطمه آیین مقدم^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۹/۱۰

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۲/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۶/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: طی دو دهه اخیر تحلیل جغرافیایی بزهکاری و سعی در علت شناسی عوامل فضایی بروز ناهنجاری‌های اجتماعی با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تکنیک‌های آماری و گرافیکی برای مقابله و پیشگیری در مدیریت انتظامی و امور پلیسی اهمیت یافته است. شناسایی عوامل محیطی و مکانی بروز جرم و سعی در از بین بردن این عوامل و یا کاهش آثار آن، مهم‌ترین راهکار پیشگیری از وقوع ناهنجاری‌ها شناخته شده است. هدف پژوهش حاضر شناسایی الگوی فضایی و عوامل مؤثر بر نحوه توزیع جرایم مربوط به سرقت در محدوده شهر سنندج و مدیریت علمی و ارائه راهکارهایی مناسب جهت کاهش و کنترل جرایم می‌باشد. جامعه آماری پژوهش جرایم مربوط به سرقت که در محدوده شهر سنندج که طی سال ۱۳۹۰ رخ داده، می‌باشد. آمار و اطلاعات مورد نیاز پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و فرماندهی انتظامی استان کردستان جمع‌آوری گردیده است.

روش: روش تحقیق پژوهش توصیفی - تحلیلی است و برای تجزیه و تحلیل از روش‌های آماری و گرافیکی و به صورت ترکیبی از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)، نرم افزارهای جایی crime analyses در محیط ArcGIS استفاده شده است.

یافته و نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق نشان می‌دهد بخش عمده‌ای از پهنه‌های جرم خیز شهر سنندج در بافت مرکزی آن واقع شده‌اند در این میان میدین شهری، بازار، تقاطع‌ها و گره‌های شهری در کنار بافت‌های مسکونی و فضاهای تفریحی و گذران اوقات فراغت به ترتیب دارای بیشترین تعداد وقوع جرم سرقت می‌باشند. استفاده از سیاست‌های کنترلی از قبیل اولویت بخشی به راهبردهای پیشگیرانه به همراه مشارکت دادن سایر ارگان‌های دخیل در مدیریت شهری و مردم و با کمک از فناوری‌های نو در مقوله پیشگیری از جرم توسط نیروی انتظامی و آسیب شناسی فضاهای کالبدی و سعی در از بین بردن آنها می‌تواند در کاهش آسیب پذیری این فضاها و میزان وقوع جرایم مؤثر باشد.

واژگان کلیدی: کانون‌های جرم خیز، سامانه اطلاعات جغرافیایی، پهنه‌بندی جرم، سنندج.

□ استناد: قنبری، محمد؛ صادقی، لقمان؛ آیین مقدم، فاطمه (پاییز، ۱۳۹۲). مدیریت کانون‌های جرم خیز سطح شهر سنندج با استفاده از سامانه

اطلاعات جغرافیایی (GIS)، مطالعه موردی: جرایم مرتبط با سرقت. *فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی*، ۳(۱)، ۴۰۸-۴۲۵.

۱. مقاله حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با عنوان «شناسایی کانون‌ها و مکان‌های جرایم سطح شهر سنندج با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، نمونه موردی جرایم مرتبط با سرقت و مواد مخدر» می‌باشد که در سال ۱۳۹۱ با حمایت دفتر تحقیقات کاربردی فرماندهی انتظامی استان کردستان انجام پذیرفته است.

۲. کارشناس ارشد فرماندهی و مدیریت انتظامی و جانشین فرماندهی انتظامی استان کردستان

۳. کارشناس ارشد شهرسازی، مدرس گروه شهرسازی دانشگاه کردستان (نویسنده مسئول) loghman.sadeghi@gmail.com

۴. دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه زنجان

مقدمه

به دنبال دگرگونی جوامع بشری در حوزه اجتماعی فرهنگی و اقتصادی و به موازات پیشرفت در زمینه‌ی علم و فناوری، نوع و میزان جرایم و الگوهای زمانی و مکانی آن تغییر یافته است. از این رو انتخاب رویکرد مناسب برای مقابله با کجروی‌های اجتماعی یک ضرورت در مقطع کنونی محسوب می‌شود. مهم‌تر اینکه توسعه مرزهای دانش فرصتی مناسب برای برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران برقراری نظم و امنیت فراهم آورده است تا با تکیه به این پیشرفت‌ها، نسبت به انتخاب رویکردها و شیوه‌های مناسب برای مقابله با بزهکاری اقدام نمایند و در نوع اقدام و مأموریت‌های پلیسی خود بازنگری کنند (کلانتری، ۱۳۸۶: ۲). بر این اساس طی چند سال گذشته، مطالعه و تحقیق پیرامون شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم خیز شهری اهمیت بسیار زیادی یافته است و این رویکرد تا حد زیادی برای کنترل و پیشگیری بزهکاری‌های شهری مفید و کارآمد بوده است. اما متأسفانه در بسیاری از کشورها از جمله کشور ما تاکنون مهم‌ترین راهکار و ابزار برای مقابله با جرم و جنایت بر قوه قهریه و برخورد صرفاً قضایی با این پدیده شوم استوار بوده است. این تجربه در حالی است که نشان می‌دهد این روش به تنهایی کارآیی لازم برای کاهش مشکلات و پیامدهای ناگوار بزهکاری در جامعه را ندارد، لذا در حال حاضر ریشه‌یابی عوامل مکانی، اجتماعی و اقتصادی مؤثر در بروز بزهکاری و سعی در حذف آنها نسبت به گذشته اهمیت قابل توجهی یافته است. استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در بررسی جرم از دهه ۱۹۷۰ آغاز شده است. با کمک امکانات و تکنیک‌های این سامانه، امکان تهیه پایگاه داده مکانی، مرتب‌سازی، نمایش فضایی اطلاعات مجرمانه، تلفیق اطلاعات و تحلیل فضایی آن فراهم شده است. تهیه نقشه‌های رایانه‌ای بزهکاری ابتدا به کمک نرم افزار CAD انجام شده و سپس نرم افزار GIS جایگزین آن شد و امروزه در تحلیل‌های عددی و مجموعه علوم و فنون پلیسی به نحو مؤثری به کار گرفته می‌شود (کلانتری و دیگران، ۱۳۸۸: ۴۸۳).

در پژوهش حاضر نیز سعی گردیده تا جرایم سرقت شهر سنندج در سال ۱۳۹۰ به شیوه علمی

و با استفاده از فناوری‌های نوین انجام پذیرد. هدف این تحقیق شناسایی شرایط مکانی ارتکاب جرائم، اقدامات علمی و اجرایی جهت حذف شرایط یا کاهش آثار آن است. با توجه به مطالب پیش گفته پژوهش حاضر می‌کوشد به سؤالات ذیل پاسخ دهد:

۱. نحوه توزیع فضایی کانون‌های جرم سرقت در شهر سنندج چگونه است؟
۲. عوامل مؤثر، ترغیب کننده و تسهیل کننده در وقوع جرم در مکانی خاص چیست؟
۳. مهم‌ترین و کارآمدترین اقدامات لازم به منظور مقابله با جرم و چگونگی افزایش خطر (ریسک) ارتکاب جرم چیست؟
۴. آیا فناوری‌های نوین از قبیل سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) می‌تواند در کاهش حجم مأموریت‌های پلیس مؤثر باشد؟

مبانی نظری

جرایم شهری موجب تحمیل هزینه‌های بسیار گزافی در سطوح فردی، اجتماعی و ملی می‌گردد. از این رو در زمینه پیدایش و افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی در محیط‌های شهری سیستم‌های تئوریک مختلف در چهارچوب بررسی‌های اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی و حتی روان‌شناسی به تحلیل و ارزیابی این موضوع پرداخته و کوشیده‌اند با ارائه فرضیات الگوهای تبیین و مدل‌های عملی مؤثر جوانب گوناگون آن را مورد بررسی قرار دهند. یکی از سیستم‌های فوق مربوط به بررسی جغرافیایی جرایم شهری می‌باشد (ام. کولداسترِتال، ۲۰۱۰: ۹۰). آنچه در بررسی جغرافیایی جرایم شهری اهمیت دارد رابطه فضا و محیط‌های شهری با رفتارهای اجتماعی از نوع منفی و ناهنجار آن است. در واقع این موضوع که طی چند سال اخیر به مطالعات جغرافیای شهری و به تبع آن جغرافیایی بزهکاری افزوده شده است، چهارچوب عملی برای تحلیل فضایی و مکانی جرم و مطالعه رابطه ناهنجاری‌ها با فضا و زمان را در محدوده شهرها فراهم می‌نماید. به‌طور کلی در این مطالعات چگونگی پیدایش، کیفیت و نحوه پراکندگی اعمال مجرمانه در محدوده جغرافیایی شهر مورد بررسی قرار می‌گیرد و به کمک نمایش اعمال مجرمانه و تلفیق این اطلاعات با داده‌های

مکانی محل ارتکاب جرایم و شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی مجرمین و محل سکونت او، امکان شناسایی کانون‌های جرم خیز، پیش‌بینی محل‌های احتمالی وقوع ناهنجاری‌ها در محدوده شهر فراهم می‌شود. در نهایت این اطلاعات به شکل مؤثری می‌تواند به کاهش جرایم در سطح شهر و پیشگیری از بزهکاری و افزایش ایمنی کمک نماید (کلانتری، ۱۳۸۰: ۶۴).

بررسی‌های متکی بر روش‌های علمی و مبتنی بر اصول و روش‌های آماری پیرامون محیط جغرافیایی و جرم برای نخستین بار در نیمه اول قرن نوزدهم به وسیله کتله و گری انجام گرفته است. برخی منابع کتله را پدر آمار جنایی و از جمله پایه گذاران جغرافیایی جنایت معرفی کرده‌اند و گفته می‌شود که تحقیقات او باعث شده تا جرم به عنوان یک پدیده اجتماعی تابع دو متغیر زمان و مکان شناخته شود (زنگی آبادی، ۱۳۸۹: ۱۸۱). سپس این اندیشه به وسیله دیگر اندیشمندان پیرو مکتب اکولوژی اجتماعی شیکاگو همچون «شاو» و «مک گی» در اوایل قرن 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 از جرم شکل گرفت، «جاکوبز» 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. بر اساس دیدگاه‌های مطرح شده می‌توان بیان نمود که مکان، انسان و زمان سه عنصر اصلی شکل‌گیری انحرافات اجتماعی به شمار می‌آیند؛ بنابراین تفاوت در ساختار مکانی، خصوصیات رفتاری در کنار عامل زمان موجب می‌شود تا توزیع فضایی، مکانی میزان جرائم در سطح شهرها یکسان نباشد و برخی محدوده‌های شهر به دلیل ویژگی‌های کالبدی حاکم بر آن و خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ساکنین و استفاده کنندگان این مکان‌ها و ایجاد تغییرات بنیادی در عوامل مؤثر و تسهیل‌کننده فرصت‌های جرم، امکان پیشگیری از وقوع بسیاری از جرایم در این محدوده‌ها فراهم شود. علاوه بر این با بهره‌گیری، از برخی از نظریه‌های مکانی می‌توان به شکل سهل‌تر و با صرف وقت، هزینه و انرژی کمتری نسبت به کشف جرم، تعقیب و دستگیری مجرمین و شناسایی مکان‌های احتمالی وقوع جرم در آینده اقدام نمود. از

جمله رویکردهای نوین در تحلیل بزهکاری و پیشگیری از وقوع جرم، شناسایی کانون‌های جرم خیز است که در بیشتر موارد با استفاده از فناوری اطلاعات جغرافیایی انجام می‌گیرد. اصطلاح کانون‌های جرم خیز برای اولین بار توسط «شرمن» و «برگر» در سال ۱۹۶۹ و برای تحلیل 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 حتی ممکن است یک خانه یا یک مجتمع مسکونی باشد (تایلر، ۱۹۹۸: ۳). «کلارک» نیز «کانون‌های جرم خیز» را محدوده‌ای می‌داند که نسبت به محدوده‌های دیگر مردم برای درخواست کمک بیشتر با پلیس تماس می‌گیرند. از نظر او کانون‌های جرم خیز می‌توانند میزان جرایم محلی را افزایش دهند (فلسون، کلارک، ۱۳۸۸: ۱۵).

علی رغم تمامی محدودیت‌های فوق و نبود توافق بر سر تعریف یا حد و مرز «محدوده‌های جرم خیز» کیت هریس در کتاب خود سه معیار برای تشخیص و تعیین حدود نقاط جرم خیز بیان داشته است. وی فراوانی بزه، کوچک بودن محدوده محل وقوع جرایم و محدودیت‌های زمانی برای تکرار بزه را از جمله معیارهای تعیین محدوده جرم خیز ذکر نموده است (هریس، ۱۹۹۹: ۱۱۳). در کشور ما به دلیل تازگی و جدید بودن موضوع شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم خیز شهری، تنها تحقیقات مختصری در این زمینه صورت گرفته و کمتر بعد اجرایی یافته است. از تحقیقات صورت گرفته در ایران می‌توان به پایان نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری محسن کلانتری با عنوان «بررسی نقش محیط جغرافیایی در وقوع جرم: قاچاق مواد مخدر در شهر تهران» و «بررسی جغرافیای جرم و جنایت در مناطق شهر تهران» پایان نامه کارشناسی ارشد خانم الهام عباسی با عنوان «شناسایی و تحلیل فضایی کانون‌های جرم خیز شهر قزوین با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی مورد مطالعه بزه قاچاق و سوء مصرف مواد مخدر در قزوین» و پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان «فضاهای بدون دفاع» از پودراتچی اشاره نمود که بیشتر در حیطه بررسی نقش محیط جغرافیایی در وقوع بزهکاری و با هدف تحلیل مکانی جرایم انجام شده است (صادقی، ۱۳۹۱).

روش

روش مورد استفاده در پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی می‌باشد به نحوی که در بررسی توزیع

فضایی نوع و میزان جرائم مرتبط با سرقت و نحوه پراکنش آن در سطح شهر سنندج از روش توصیفی و در تحلیل محتوایی و جهت بررسی عوامل مکانی مؤثر در شکل‌گیری کانون‌های جرم خیز شهر، روش تحلیلی به کار گرفته شده است. برای شناسایی و درک الگوهای مکانی در سطح شهر از مدل‌های آماری گرافیک مبنا در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده شده است، مهم‌ترین آزمون‌های مورد استفاده آزمون‌های مرکز متوسط و بیضی انحراف از معیار و شاخص نزدیک‌ترین همسایه بوده است، از روش تخمین تراکم کرنل نیز به عنوان روش آماری گرافیک مبنا استفاده شده است، در این ارتباط داده‌های مربوط به جرایم مورد مطالعه به صورت وقایع نقطه‌ای در محدوده شهر سنندج در بازه زمانی سال ۱۳۹۰، که از فرماندهی استان کردستان اخذ گردیده به عنوان جامعه آماری برای انجام پژوهش در نظر گرفته شده است. در تجزیه و تحلیل اطلاعات این پژوهش از روش‌های آماری و از نرم‌افزار office / Excel و برای تحلیلهای آماری و گرافیکی از نرم‌افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و نرم‌افزار جانبی Crime analysis در محیط ArcGIS استفاده گردیده است.

جدول ۱. نوع و میزان جرایم ارتكایی مربوط به سرقت در شهر سنندج در سال ۱۳۹۰

انواع جرایم مرتبط با سرقت														
جرم	موتور	امکان دولتی	دوچرخه	بیمبر برای	مغاره	کسب روزنی	کیف فلزی	اماکن خصوصی	خودرو	منزل	داخل خودرو	سایر سرقت‌ها	وسایل خودرو	جمع
تعداد	۹۵	۷	۴۱	۱۰۸	۵۰	۷۴	۳۹	۳۱	۲۳۴	۲۳۷	۳۶۱	۳۸۵	۲۸۷	۱۹۴۲
درصد	۴/۸۷	۰/۳۴	۲/۱۳	۵/۶	۲/۵۸	۳/۸۱	۲/۰۲	۱/۶۲	۱۲/۰۴	۱۲/۲۱	۱۸/۶	۱۹/۸۳	۱۴/۳۴	۱۰۰

منبع: فرماندهی انتظامی استان کردستان

معرفی شهر سنندج

شهرستان سنندج به مساحت تقریبی ۲۹۰۵ کیلومتر مربع از شمال به شهرستان دیواندره، از جنوب به شهرستان کامیاران، از شرق به شهرستان بیجار و قروه و از غرب به شهرستان مریوان محدود می‌شود. این شهر از طریق ۴ شریان ارتباطی با شهرهای استان و مراکز استان‌های مجاور در ارتباط است. از نظر موقعیت سیاسی، مطابق آخرین تقسیمات کشوری، شهر سنندج و شویشه کانون‌های

شهری شهرستان سنندج می‌باشند (حبیبی، ۱۳۸۱: ۶۵).

شهرسنندج به عنوان مرکز استان کردستان و مهم‌ترین شهر استان، در سال ۱۰۴۶ هجری قمری توسط سلیمان خان اردلان به انگیزه نظامی و ایجاد مرکز سیاسی حکومت در کنار روستای سینه، بنا نهاده شد. شهر سنندج در حال حاضر با مساحت ۳۸۱۵ هکتار، ۳۱۶۸۱۹ نفر جمعیت را در خود جایی داده و دارای تراکم ناخالص جمعیتی ۸۳ نفر در هکتار می‌باشد.

این شهر بر مبنای تقسیمات طرح جامع شهری سنندج به ۳ حوزه شهری شمالی، میانی و جنوبی، پنج منطقه شهری، ۲۲ ناحیه و ۷۷ محله تقسیم شده است. نواحی ۳، ۷ و ۱۵ غیر مسکونی هستند و کاربری‌های عمومی شهری، منطقه‌ای و کارکردهای فراشهری در این سه منطقه استقرار یافته‌اند. به طور کلی می‌توان گفت تمام شهر به دو نیمه شمالی و جنوبی تقسیم شده است؛ نیمه جنوبی تماماً از بافت‌های جدید تشکیل شده که با فضای سبز و مجموعه دانشگاه کردستان و علوم پزشکی از نیمه شمالی که مرکز اصلی و در واقع هسته اصلی شهر سنندج است جدا شده است، شهر جدید و شهر قدیم دارای مفصل و اتصال مناسبی نمی‌باشند، دلیل اصلی این امر در بورس بازی‌ها و فعالیت گسترده تعاونی‌های زمین می‌باشد که سبب گردیده توسعه یکپارچه شهر سنندج تبدیل به موزاییکی از توسعه پراکنده صورت پذیرد. این امر سبب توزیع ناهمگون تراکم در سطح شهر گردیده است به نحوی که مناطق شمالی و مرکزی بسیار متراکم و مناطق جنوبی کم تراکم هستند. یکی از مشکلات اصلی شهر نیز فشردگی بافت‌های شمالی و مرکزی شهر است. زیرا بخش عمده‌ای از جمعیت شهر در نواحی مرکزی و شمالی شهر استقرار یافته‌اند و بخش اندکی در جنوب شهر که دارای مساحت بیشتری است اسکان یافته‌اند (مهندسین مشاور تدبیر شهر، ۱۳۸۳: ۳۶۸).

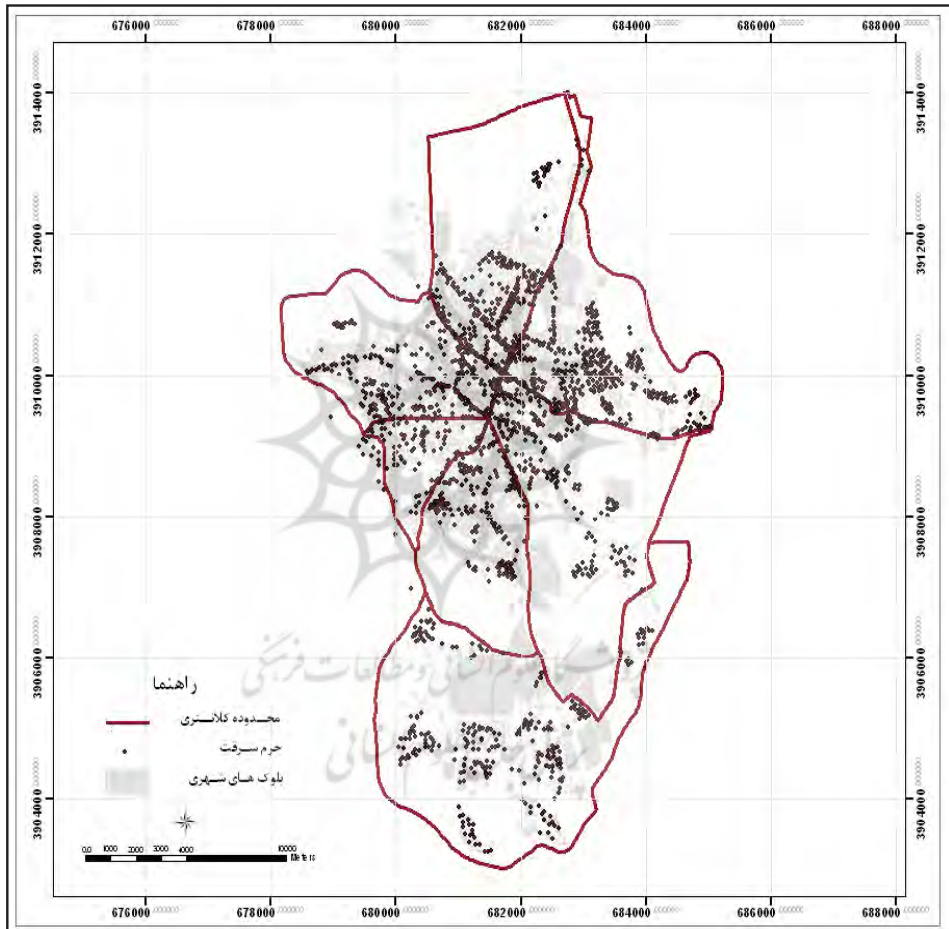
جدول ۲. مساحت جمعیت و تراکم هر یک از حوزه‌های شهری شهر سنندج

منطقه	مساحت (هکتار)	درصد	جمعیت	تراکم جمعیت
شمالی	۱۰۹۷	۲۵/۷	۹۶۵۱۰	۸۸
میانی	۱۷۵۶	۴۳/۳	۱۶۲۶۰۳	۹۲/۵۹
جنوبی	۹۶۲	۳۱	۱۱۶۴۱۳	۱۲۱/۰۱
کل شهر	۳۸۱۵	۱۰۰	۳۷۵۵۲۸	۹۸/۴۳

منبع: (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)

با توجه به آمار و اطلاعات اخذ شده که منطبق بر محدوده حوزه‌های انتظامی شهر سنندج می‌باشد، در نقشه (۱)، حوزه‌های انتظامی و نحوه پراکنش جرایم مرتبط با سرقت به صورت نقطه‌ای نمایش داده شده است.

نقشه ۱. نقشه انتظامی شهر سنندج در سال ۱۳۹۰ به همراه پراکنش نقاط جرم سرقت



منبع: (فرماندهی انتظامی استان کردستان، ۱۳۹۰)

یافته‌های تحقیق

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 گرافیکي) الگوهای فضایی

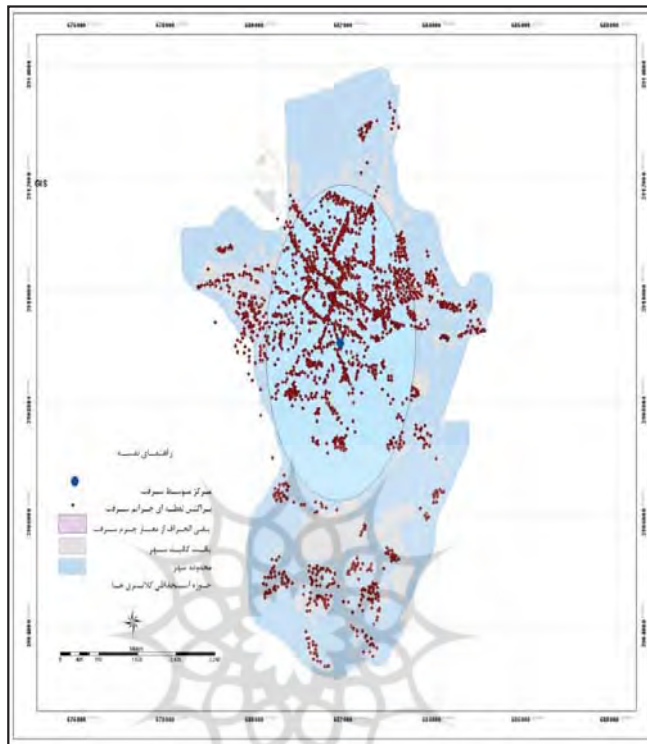
این جرایم در سطح شهر مشخص و بر این اساس شکل‌گیری کانون‌های جرم خیز جرایم سرقت مورد سنجش قرار گرفت. برای سنجش توزیع فضایی و مرکز ثقل جرایم مورد بررسی مدل‌های آماری گرافیک مبنا شامل آزمون مرکز میانگین و بیضی انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین از شاخص نزدیک‌ترین همسایه برای تحلیل نحوه توزیع فضایی جرایم (خوشه‌ای یا پراکنده بودن) و از آزمون تخمین تراکم کرنل برای شناسایی کانون‌ها و مکان‌های جرم خیز استفاده گردیده است.

مرکز میانگین و بیضی انحراف از معیار

مرکز میانگین، مکان مرکزی را به صورت میانگین مبنایی تمام مکان‌های بزهکاری مشخص می‌کند، بیضی انحراف از معیار، با استفاده از انحراف معیار فاصله مکان هر جرم تا مرکز میانگین، پراکندگی، جهت و موقعیت آن را مشخص می‌کند، در نقشه شماره ۲ مرکز میانگین و بیضی انحراف از معیار مکان‌های جرایم مربوط به سرقت در شهر سنندج نشان داده شده است، بر اساس نقشه حاصل از آزمون‌های آماری یاد شده الگوهای فضایی جرایم مربوط به سرقت در شهر سنندج به شرح ذیل می‌باشد:

مرکز میانگین جرایم مرتبط با سرقت اعم از منزل، مغازه، خودرو، وسایل خودرو و... تا حدی بر مرکز جغرافیایی این شهر منطبق است. بیضی انحراف از معیار این جرایم نیز در امتداد شمالی - جنوبی کشیده شده است، به نظر می‌رسد وزن جرایم ارتكابی در محلات شرق شهر (عباس آباد، فرجه و... منجر به کشیدگی به این جهت شده است، این امر نشان می‌دهد که احتمال وقوع جرم سرقت در محلات نزدیک به بخش مرکزی شهر سنندج (محلات قطارچیانف یا زمان، بازار، سرتژوله و...) نسبت به سایر بخش‌های شهر سنندج بیشتر می‌باشد.

نقشه ۲. مرکز میانگین و بیضی انحراف از معیار جرایم مرتبط با سرقت



منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون خوشه‌بندی

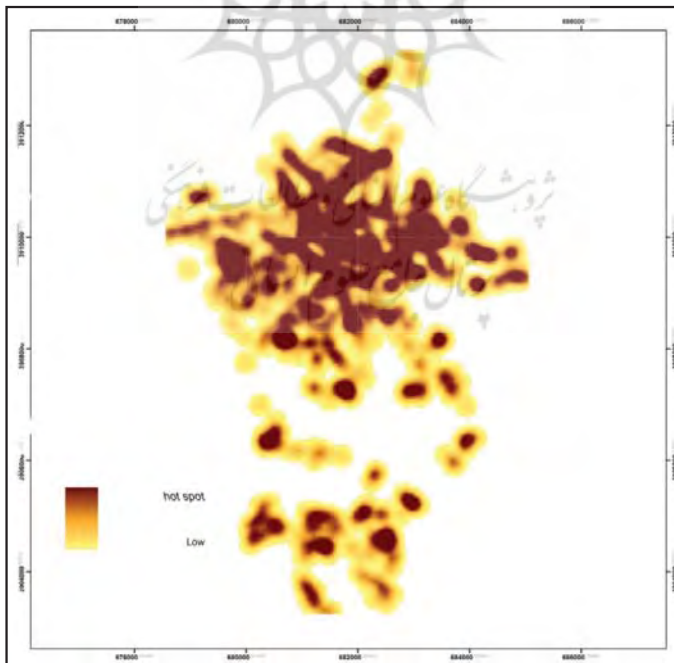
چندین روش برای آزمون خوشه‌بندی و شناسایی الگوهای فضایی بزهکاری وجود دارد، شاخص نزدیک‌ترین همسایه از جمله مهم‌ترین آزمون‌های خوشه‌بندی است، این شاخص روشی ساده و سریع برای آزمون تمرکز بزهکاری در یک محدوده جغرافیایی است. نتیجه آزمون جرایم ارتكابی مرتبط با سرقت در محدوده شهر سنندج برابر $0/43$ است. بر اساس این مقدار توزیع نقاط این جرایم از نظر آماری خوشه‌ای است، چرا که شاخص نزدیک‌ترین همسایه کوچک‌تر از ۱ بیانگر خوشه‌ای بودن داده‌های مجرمانه است، گفتنی است با توجه به مقدار Z این جرایم که $28/14-$ است، برای بررسی صحت آزمون نزدیک‌ترین همسایه به کار می‌رود. نتایج این آزمون نشان می‌دهد جرایم در محدوده شهر سنندج از توزیع خوشه‌ای پیروی می‌کند یعنی محدوده‌های خاصی محل تمرکز بزهکاری است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند. در مقابل بخش‌های زیادی از شهر از نظر

ارتکاب این جرایم محدوده‌های پاک محسوب می‌شوند.

روش تخمین تراکم کرنل

مناسب‌ترین روش برای به تصویر کشیدن بزهکاری به صورت سطح پیوسته، روش تراکم کرنل است. این روش سطح همواری از تغییرات در تراکم نقاط جرم بر روی محدوده ایجاد می‌نماید. بر اساس تحلیل فضایی _ مکانی سرقت به روش تخمین تراکم کرنل (نقشه شماره ۳)، شکل‌گیری مهم‌ترین کانون تمرکز جرایم مربوط به سرقت شهر سنندج در منطقه عباس آباد، اسلام آباد، بافت مرکزی و محله بازار و دو محله کم اهمیت‌تر در بلوار شیخی و مبارک آباد و تعدادی کانون پراکند در سطح محلات ۱/۱۷، ۲/۱۷ و ۴/۱۹ را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است محلات عباس آباد، اسلام آباد، فرجه که دارای تراکم بالایی جرم هستند. از محلات اسکان غیر رسمی، محلات مبارک آباد و بلوار شبلی جزء بافت میانی شهر با ساختاری نسبتاً منظم و برنامه ریزی شده و محلات ۱/۱۷، ۲/۱۷ و ۴/۱۹ جزء بافت‌های برنامه ریزی شده و جدید شهر می‌باشند.

نقشه ۳. کانون‌های جرم خیز شهر بر اساس آزمون تخمین تراکم کرنل

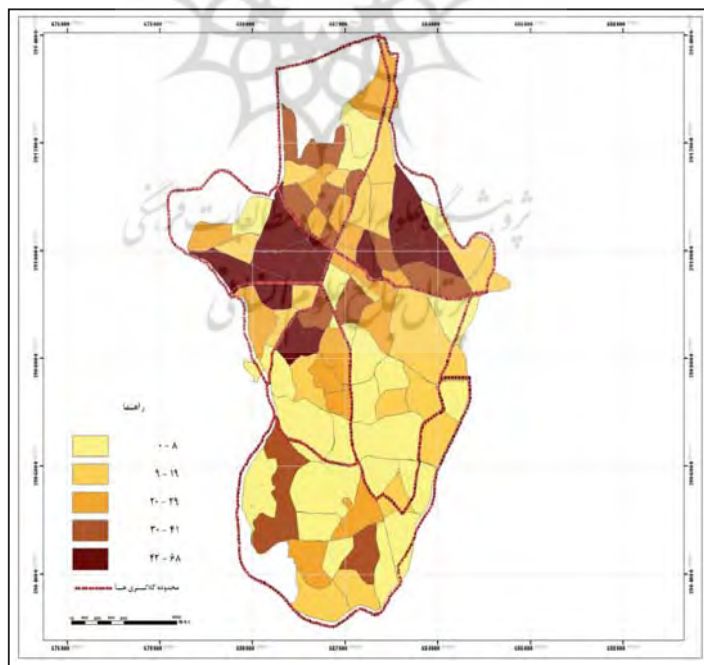


منبع: یافته‌های تحقیق

پهنه‌بندی تراکم جرم

با مشخص شدن اصلی‌ترین کانون‌های جرم خیز در سطح شهر سنندج، نقشه پهنه‌بندی تراکم جرم در انطباق با محدوده محلات عرفی در هر یک حوزه‌های شش گانه انتظامی شهر سنندج ترسیم گردید. نتایج نشان می‌دهد محدوده کلانتری ۱۲ (محدوده محلات قطارچیان، وکیل، مردوخ، چاردیواری و خیابان امام، خیابان کشاورز و آبیدر) و بخش‌هایی از محدوده کلانتری ۱۱ (محلات حسن آباد، غفور و...)، کلانتری ۱۵ (محلات سرتپوله و اسلام آباد و محدوده خیابان شهدا) و کلانتری ۱۵ (محلات عباس آباد، کانی کوزله، فرجه و...) دارای تراکم جرم بین ۴۲ تا ۶۸ فقره سرقت در سال ۱۳۹۰ می‌باشند، سایر محدوده‌ها از تمرکز تعداد کمتری جرایم برخوردار می‌باشند به گونه‌ای که حتی بخش عمده‌ای از شهر در پهنه‌های با تراکم بسیار پایین ۰ تا ۸ فقره سرقت قرار گرفته‌اند. نقشه (۴) پهنه‌بندی جرایم مربوط به سرقت را در سال ۱۳۹۰ نشان می‌دهد.

نقشه ۴. پهنه‌بندی تراکم جرم در محدوده حوزه‌های انتظامی شهرستان سنندج



بحث و نتیجه گیری

توزیع نقطه‌ای جرایم مرتبط با سرقت در شهر سنندج نشان دهنده این نکته مهم است که تعداد جرایم مرتبط با سرقت با روند افزایشی از مناطق حاشیه به سمت مناطق مرکزی شهر روبرو بوده و بالاترین حد آن به ترتیب در محدوده کلانتری‌های ۱۲ و ۱۷ و سپس در محدوده کلانتری‌های ۱۱، ۱۵، ۱۶ و ۱۴ می‌باشد؛ در تحلیلی دقیق‌تر اصلی‌ترین کانون‌ها و مکان‌های جرم خیز شناسایی شده در سطح شهر سنندج را می‌توان در گروه‌های ذیل دسته‌بندی نمود:

۱- میدان‌های شهر: در محدوده و پیرامون بعضی از میدان‌های شهر هسته‌های جرم خیز شکل گرفته است در حاشیه میدان‌های اصلی شهر (آزادی و انقلاب) و خیابان‌های مجاور آن (امام، فردوسی، کشاورز، آیدر، حسن آباد، نمکی، شهدا و... که محل تلاقی با این میدان هاست و از ساعت‌های اولیه صبح تا پاسی از شب مملو از جمعیت بوده و جزء نقاط پرتراکم و شلوغ و پر رفت و آمد شهر می‌باشند مکان مناسبی برای ارتکاب جرایم سرقت است. میدان انقلاب و محدوده چهار راه سیروس و سه راهی نمکی نمونه بارز این نوع میدان‌ها می‌باشند. بسیاری از افراد سارق، کالا و اموال مسروقه خود را جهت فروش و یا معاوضه در اطراف این مکان‌ها عرضه می‌نمایند، شلوغی بیش از حد و تراکم بالای جمعیت نمود بارز و قابل تأمل این کانون‌های جرم خیز است.

۲- معابر و تقاطع‌ها: تعداد قابل توجهی از جرایم مرتبط با سرقت در خیابان‌های اصلی مانند فردوسی، شهدا، انقلاب، آیدر، کشاورز، حسن آباد و گره‌های مهم اجتماعی و ترافیکی از قبیل میدان آزادی، چهار راه سیروی، چهار راه وکیل، سه راهی شهدا، و مرکز محلاتی مانند عباس آباد، فرجه، و اسلام آباد و کانی کوزله شهر سنندج صورت می‌پذیرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد تراکم فعالیت‌ها، تردد حجم وسیعی از شهروندان و وجود فرصت‌های مناسب کجروی (تاریکی معابر، وجود فضاهای ناامن، نبود نظارت اجتماعی قوی و پایین بودن حس نظارت ساکنین) در این محدوده‌ها باعث شده است تا افراد کجرو این مکان‌ها را برای عمل غیرقانونی خود برگزینند. میزان جرایم در خیابان‌های شهر یکسان نیست، به نحوی که در خیابان‌های انقلاب، امام خمینی و صلاح الدین، بلوار، جرایم سرقت زیادتر از سایر خیابان‌های بافت مرکزی می‌باشد. در

خیابان‌های کشاورز، بلوار کردستان و آبیدر نیز با وجود اینکه از تراکم جمعیت کاسته می‌شود ولی تعداد و فراوانی جرایم در این محدوده‌های بازهم زیاد می‌باشد.

۳- کاربری‌های تفریحی و گذران اوقات فراغت: پارک‌ها، فضای سبز و برخی نقاط حاشیه‌ای غرب شهر (آبیدر و محدوده‌های پیرامون آن) که به عنوان نقاط تفریحی و محل گذراندن اوقات فراغت مورد استفاده شهروندان قرار می‌گیرد، جزء نقاط سفید یا با حداقل تراکم جرم (سرقت) به حساب می‌آیند.

۴- محدوده‌های مسکونی و تجاری و اداری: مهم‌ترین کانون‌های جرم خیز جرایم سرقت در مجاورت کاربری‌های مسکونی و تجاری بوده است. تعداد و درصد جرایمی که در مجاورت کاربری‌های مسکونی و تجاری روی داده است بیشتر از جرایم در محدوده‌های دیگر است. بر اساس یافته‌های پژوهش مرکز میانگین کل جرایم ارتكابی در محدوده شهر سنندج تا حدودی بر مرکز جغرافیایی این بخش از شهر منطبق است و در حدفاصل میدان انقلاب تا میدان آزادی قرار گرفته است. آنچه حائز اهمیت است بیضی انحراف معیار کل جرایم نیز تقریباً به صورت گرد آمده در مرکز جغرافیایی بخش مرکزی قرار گرفته است. این امر نشان می‌دهد جرایم در فضاهایی با گستردگی کمتر به صورت کانونی و متمرکز به وقوع می‌پیوندد و این وزن جرایم است که باعث شده بیضی انحراف معیار به سمت مرکز محدوده گرایش داشته باشد. با استفاده از شاخص نزدیک‌ترین همسایه مشخص شد پراکندگی مجموع جرایم در محدوده شهر سنندج از الگوی خوشه‌ای پیروی می‌کند و نشان می‌دهد محدوده‌های خاصی از شهر محل تمرکز بزهکاری است. همچنین برای شناسایی و تحلیل ویژگی‌های کانون‌های جرم خیز شهر سنندج از روش تخمین تراکم کرنل که از مناسب‌ترین روش‌ها برای به تصویر کشیدن داده‌های بزهکاری به صورت پیوسته است استفاده گردید. بر اساس این روش مشخص گردید که در محدوده بافت مرکزی شهر سنندج مهم‌ترین کانون‌های جرم خیز شهر شکل گرفته‌اند که از نظر تجمع وقایع مجرمانه در مقایسه با سایر محدوده‌های شهر از وضعیت بحرانی تری برخوردار هستند.

طبق یافته‌های این پژوهش محدوده بخش مرکزی شهر سنندج با اینکه مساحت نسبتاً کمی از اراضی شهر سنندج را شامی می‌شود ولی درصد بالایی از جرایم سرقت را به خود اختصاص داده

است. بر این اساس محدوده بخش مرکزی شهر سنندج میزان زیادی از جرایم را به خود اختصاص داده است. همچنین بررسی نوع و ترکیب کاربری اراضی در محدوده شهر سنندج نشان می‌دهد که بیشترین جرایم در مجاورت کاربریهای مسکونی و تجاری به وقوع پیوسته است. بالا بودن 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 جرم‌خیز به‌خصوص جرم سرقت در آن مؤثر بوده است؛ چرا که این محدوده از شهر تراکم بالایی از نظر کاربری تجاری و اداری است و جمعیت ثابت کمی دارد و از نظر ساختار فیزیکی و کالبدی به هم ریخته است.

یکی از عوامل تأثیرگذار در بالا بودن نرخ جرایم در محدوده مورد مطالعه عدم مکان‌یابی کاربریهای انتظامی می‌باشد. این مورد باعث شده است تا حضور مأموران انتظامی در این محدوده از شهر کم‌رنگ باشد و امکان کنترل انتظامی کاهش یابد به تبع آن با کاهش کنترل انتظامی فرصت‌های بزهکاری برای مجرمین در این بخش از شهر افزایش یافته است. از ویژگی محدوددهای یاد شده که تراکم بالایی از بزهکاری دارند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تراکم جمعیت در این محدوده‌ها بالا است و این تراکم در ساعات روز به چندین برابر می‌رسد؛
- میزان بالای بیکاری و فقر در این محدوده‌ها؛
- گریز جمعیت اصیل و جایگزینی توسط مهاجران؛
- بافت غیراستاندارد و ارزان قیمت این مکان‌ها امکان اعمال فعالیت‌های مجرمانه را افزایش داده است؛

- وجود مشاغل کاذب و غیررسمی و زندگی بیشتر خانوارها در فضای سکونتی نامناسب؛
 - عدم مشارکت دادن نهادهای مدنی و سازمان‌های غیردولتی در اداره محله، ناحیه، منطقه.
- یافته‌های این پژوهش نشان از افزایش وقوع جرایم در ارتباط با تراکم بیشتر جمعیت دارد یعنی هرچه تراکم جمعیت در بخش‌هایی از شهر زیاد شده است میزان وقوع جرایم نیز افزایش یافته است.

پیشنهادها

به منظور پیشگیری و کاهش وقوع بزهکاری در محدوده شهر سنندج پیشنهادهای ذیل می‌تواند

راه گشا باشد:

- بر طبق آسیب شناسی در سطح محلات و مکان‌های تمرکز جرایم در سطح محلات (جرم سرقت)، محلات عباس آباد، فرجه، شهدا، اسلام آباد، قطارچیان و سرتپوله و... به عنوان نواحی مساله دار شناسایی گردید، که هم از نظر اجتماعی و اقتصادی و هم از نظر کالبدی و فرهنگی دارای مشکلات عدیده‌ای می‌باشند لازم به ذکر است نیروی انتظامی با توجیه مدیریت شهری نسبت به همبستگی جرایم و و آسیب‌های مکانی، می‌تواند زمینه برطرف‌سازی آسیب‌ها و توانمندسازی و ساماندهی محلات فوق را توسط ارگان‌های مجری فراهم آورد.
- با مطالعه مناطق مسکونی، که در آنها به کرات شاهد سرقت بوده ایم (یافت مرکزی)، مشخص گردید، جانمایی نادرست تیرهای چراغ برق و گاهی عدم کارایی تیرهای فوق نقش عمده‌ای در وقوع جرایم و تبدیل آنها به کانون‌ها جرم خیز شده است پیشنهاد می‌گردد تا با آگاهی دادن به اداره برق شهر سنندج تلاش لازم جهت رفع این مشکل صورت گیرد.
- بررسی میزان وقوع جرایم در محدوده کالبدی محلات بهاران، ۱۷/۲، ۱۹/۲، ۱۹/۱، ۱۹/۴، ویلاشهر، زیبا شهر و شهرک زاگرس (محدوده کلانتری ۱۴) نشان می‌دهد بیشترین وقوع جرایم در محدوده محله ۱۷/۱ تمرکز یافته است که می‌توان با برنامه ریزی درست گشتی‌های پلیس و شناسایی پیک هاز زمانی، از وقوع بخش عمده‌ای از جرایم در این محدوده پیشگیری نمود. پیشنهاد می‌گردد در محدوده سایر کلانتری‌ها نیز با شناسایی پیک زمانی و انطباق آن با مکان‌های وقوع جرایم نسبت به بازبینی در لوحی‌های گشتی اقدامات نمود.
- در تحقیق حاضر مشخص گردید که جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آنها نیازمند دقت بیشتری می‌باشد بر این اساس پیشنهاد می‌گردد در صورت امکان داده‌های مکانی جرایم با استفاده از GPS برداشت گردد تا بتوان تحلیل‌های دقیق‌تر و راهکارهای عملی‌تری را در زمینه پیشگیری از جرایم ارائه نمود.

سایر پیشنهادها (اجرایی)

۱. فعالیت‌های پلیس مبتنی بر فناوری‌های نو اولویت داده شود. عناصر پلیس مبتنی بر فناوری‌های نو در شهر سنندج می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- ایجاد پایگاه داده‌های مکانی و زمانی به کمک GIS و GPS.
- استفاده فن‌آوری‌های نوین در تحلیل جرایم از قبیل نرم افزارهای Crime analysis، Crime set و GIS؛
- تحلیل جرم بر مبنای نقاط جرم خیز که توسط تحقیقات زیربنایی در رابطه با جرم و مکان می‌باشد؛
- تهیه نقشه‌های جامع جرم و بروز نمودن آنها در فواصل زمانی مشخص (تهیه نقشه جامع جرم می‌تواند مسئولین امر را نسبت به رشد جرایم هوشیار و پاسخگو نگه دارد)؛
- ۲. لازم و ضروری است که مطالعه دقیق برای شناسایی نواحی تنش‌زا و آلوده به بزهکاری‌های مختلف صورت گیرد تا الگوهای مختلف بزهکاری در سطح شهر درک شود و متعاقباً اقدامات مؤثری برای کنترل و کاهش جرم در این محدوده‌ها صورت گیرد؛
- ۳. نیروی انتظامی و دستگاه‌های قضایی با برگزاری اتاق‌های فکر و گردهمایی در سطح محلات و مشارکت دادن مردم در بحث‌های خود، سعی نمایند این احساس را در مردم به‌وجود آورند که بزهکاری به عنوان یک مشکل یا مساله اساسی در محل زندگی آنها وجود دارد.

منابع

منابع فارسی

- حبیبی، کیومرث (۱۳۸۱). توسعه کالبدی - فضایی شهر سنندج با استفاده از GIS. سنندج: دانشگاه کردستان.
- اک، جان ای، چینی، اسپنسر، کمرون، جیمز، جی، لیتنر، مایکل و ویلسون، رونالد وی (۱۳۸۸). تهیه نقشه برای تحلیل بزهکاری: شناسایی کانون‌های جرم خیز، (محسن کلانتری و مریم شکوهی، مترجمان). زنجان. نشر آذر کلک.
- زنگی آبادی، علی و حسین رحیمی نادر (۱۳۸۹). تحلیل فضایی جرم در شهر کرج با استفاده از GIS، فصلنامه حقوق دروه ۴۰.
- موسوی، سید یعقوب (۱۳۷۸). جامعه شناختی جرایم شهری، مجله اطلاعات سیاسی - اقتصادی.
- فرماندهی انتظامی ناجا (کردستان) معاونت عملیات استان کردستان (۱۳۹۰). گزارش مرفوک سال ۱۳۹۰، کردستان: فرماندهی انتظامی استان کردستان.
- صادقی، لقمان (۱۳۹۱). شناسایی کانون‌ها و مکان‌های جرم خیز سطح شهر سنندج با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS).
- نمونه موردی جرایم مرتبط با سرقت و مواد مخدر، فرماندهی انتظامی استان کردستان، دفتر تحقیقات کاربردی.
- فلسون، مارکوس و کلارک، رونالد. وی (۱۳۸۸). فرصت بزهکاری، نگرشی کاربردی برای پیشگیری از بزهکاری،

- (محسن کلانتری و سمیه قزلباش، مترجمان). زنجان. نشر دانش.
- کلانتری، محسن، البرزی، مسعود و الهام میرزایی (۱۳۸۸). بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم خیز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)، «مطالعه موردی بزه قاچاق و مواد مخدر در شهر قزوین». فصلنامه دانش انتظامی.
- کلانتری، محسن، قزلباش، سمیه و کاظم جباری (۱۳۸۸). تحلیل فضایی بزهکاری با استفاده از مدل تخمین تراکم کرنل مورد مطالعه «جرایم شرارت، نزاع و درگیری در شهر زنجان». فصلنامه نظم و امنیت انتظامی، ۲(۳).
- کلانتری، محسن، قهرمانی، علی اکبر، خسروی یونس و کاظم جباری (۱۳۸۸). مدیریت و تحلیل بزهکاری بخش مرکزی بخش مرکزی شهر تهران با استفاده از تکنیک‌های دورن یابی و سامان‌های اطلاعات جغرافیایی، فصلنامه مدیریت انتظامی، ۴(۴).
- کلانتری، محسن (۱۳۸۰). بررسی جغرافیایی جرم و جنایت در مناطق شهر تهران، پایان نامه دکتری، دانشگاه تهران: تهران.
- مهندسین مشاور تدبیر شهر (۱۳۸۳). طرح توسعه و عمران شهر سنندج، جلد مطالعات کالبدی، سنندج: اداره راه و شهرسازی.
- هریس، کیت (۱۳۸۶). اصول و روش‌های تهیه نقشه بزهکاری، ترجمه محسن کلانتری و مریم شکوهی، تهران: سازمان تحقیقات و مطالعات ناجا.

منابع انگلیسی

- Chi pun chung, Edward, (2005), use of GIS in campus crime analysis: A case study of the university of hong kong. For the degree of master of geographic information systems at the university of Hong Kong.
- McCollister, Kathryn E., French, Michael T, Fang, Hai, (2010), the cost of crime to society: New crime-specific estimates for policy and program evaluation Drug and Alcohol Dependence 108 (2010) 98-109.
- http://www.elib.hbi.ir/persian/public_health_ebook/12_04.htm