

تحلیل جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز در مناطق شهری اهواز

(مورد مطالعه: جرایم اجتماعی)

سعید امان‌پور^۱، علی شجاعیان^۲، فرشته شنبه‌پور مادوان^۳

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۳/۰۲

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۶/۲۹

از صفحه ۵۳ تا ۷۶

بزه‌نامه جغرافیای انتظامی

سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴

چکیده

بزه‌کاری از جمله مفاهیمی است که به شدت تحت تأثیر مشخصه‌های مکانی و زمانی، زمینه‌های فرهنگی، مناسبات اجتماعی، ساختار اقتصادی و ملاحظات سیاسی قرار دارد. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است. با هدف تحلیل وضعیت مناطق شهری اهواز به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی، از پنج شاخص (سرقت، قتل، نزاع، منافی و جعل) استفاده و اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از مدل الکترون^۴، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که منطقه چهار و منطقه یک بیشترین جرایم را دارند و منطقه پنج از جرایم کمتری برخوردار است. سپس در محیط ARC/GIS با استفاده از مدل کریجینگ^۵، از توابع زمین‌آمار^۶ به پهنه‌بندی جرایم (از درگیری لفظی تا قتل) در مناطق شهری اهواز پرداخته و با استفاده از تجزیه تحلیل نقاط داغ^۷ از توابع Spatial Statistics Tools, Mapping Clusters کانون عمده (به عبارتی نقاط داغ) هر کدام از جرایم بر روی نقشه مشخص شده است.

کلید واژه‌ها: کانون جرم‌خیز، جرایم اجتماعی، مناطق شهری اهواز، مدل الکترون، روش کریجینگ.

۱ - دانش‌یار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران. amanpour@scu.ac.ir

۲ - عضو هیات علمی گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران. shojaian@scu.ac.ir

۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران. نویسنده مسئول. vafashanbepoor@yahoo.com

4- ELECTRE

5- Kriging

6 - Geostatistical

7-Hot Spot Analysis

مقدمه و بیان مسئله

جالب‌ترین مسئله‌ای که در بروز یک جرم یا جنایت مورد توجه قرار می‌گیرد این است که چرا این اتفاق رخ داده است و ما برای این مشکل چه می‌توانیم بکنیم. برای جلوگیری از وقوع جرم و جنایت، معمولاً پیشنهادهای ساده‌ای مانند افزایش تعداد پلیس در خیابان‌ها، استفاده از دوربین‌های مداربسته، روشنایی خیابان‌ها، استفاده از قفل‌های محکم و آموزش ورزش‌های رزمی به افراد برای دفاع از خود، مجازات سنگین، زندانی کردن و... ارائه می‌شود؛ اما نظر متخصصان و کارشناسان علمی نشان می‌دهد که موارد فوق برای حل این مشکل اجتماعی تأثیر و ارزش کاربردی چندانی ندارد. برای این که بتوان از بروز جرم و جنایت در جامعه پیش‌گیری کرد، باید در ابتدا عوامل بروز آن را رصد کرده، سپس آنها را یا ریشه‌کن کرد یا تأثیرگذاری آنها را بر بروز جرم و جنایت کمینه کرد. هنوز جرم به عنوان یکی از مسائل شایع در جامعه شهری فراصنعتی باقی مانده است و کثرت نظریه‌ها و تبیین‌ها در این رابطه وجود دارد (هوم آفیس، ۲۰۰۰).

جرم دارای یک کیفیت به‌طور ذاتی جغرافیایی است؛ به این معنی که جرم در یک مکان با موقعیت جغرافیایی اتفاق می‌افتد، مجرمانی که مرتکب به جرم می‌شوند نیز متعلق به مکانی هستند (مانند خانه‌شان، محل کارشان یا مدرسه‌شان)، این مکان می‌تواند همان مکان یا اغلب نزدیک به مکانی باشد که جرم در آن اتفاق می‌افتد؛ بنابراین مکان، یک نقش حیاتی را در درک جرم بازی می‌کند (افصح حسینی، ۱۳۸۸: ۵۱). میزان جرایم شهری با توسعه شهرها و افزایش جمعیت ارتباط مستقیم دارد. افزایش لجام گسیخته جمعیت شهرنشین و وجود حاشیه‌نشینی باعث گرایش به مادی‌گرایی، کج‌روی، بی‌عاطفگی و بروز بزه‌کاری می‌شود و از آنجا که در شهرها افراد شناختی از یکدیگر نداشته و در نتیجه کنترل و نظارت اجتماعی بر عملکرد آنان از میان رفته است، موجب شکل‌گیری نابهنجاری اجتماعی می‌شود؛ به گونه‌ای که طبق آمارهای انتشار یافته از سوی برخی مؤسسات جرم‌شناسی جهانی شاهد افزایش ۱/۸ درصدی خشونت در شهرها بوده‌ایم. شکل‌گیری نقاطی مستعد در پیرامون کلان‌شهرها می‌تواند به عنوان بهترین پایگاه ایجاد و ترویج ناهنجاری‌های اجتماعی شناخته شود. بدین ترتیب حاشیه‌نشینی به‌عنوان بستری برای ارتکاب جرایم، مورد توجه برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته است (خاتم و اطهاری، ۱۳۸۶: ۳۵). بررسی‌ها نشان می‌دهد مجرمان در انتخاب مکان و زمان ارتکاب جرم کاملاً

منطقی عمل کرده، سهل‌ترین و کم‌خطرترین مکان‌ها و شرایط را برای بزه‌کاری بر می‌گزینند (مولوی گنجه، ۱۳۸۶: ۱۷).

اهواز به عنوان یکی از کلان‌شهرهای ایران، همانند دیگر شهرهای کشور با معضلات و مسائل شهری هم‌چون حاشیه‌نشینی، فقر فرهنگی، افزایش جرم و جنایت، بروز مشاغل انگلی و کاذب و غیره روبه‌رو است (باقری و ملتفت، ۱۳۸۹: ۱۶۵). با توجه به اینکه شهر اهواز با داشتن موقعیت نسبی و نیز شرایط خاص مانند هدف مهاجرت‌های توده‌ای قرارگرفتن طی سال‌های اخیر، وجود منابع عظیم نفت و گاز و صنایع جانبی، موقعیت مرزی و ژئواستراتژیکی استان و شهر اهواز، زمین‌های حاصل‌خیز و انبوه جمعیت روستاییان ساکن در نواحی و حاشیه‌ها، هم‌چنین گوناگونی اقوام و قبایل ساکن در این شهر ظرفیت بالقوه‌ای برای برخوردها و درگیری گروه‌های جمعیتی داشته است (سجادیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳). در این راستا، ضرورت دارد کانون‌های جرم‌خیز در شهر شناسایی شده و راه‌کارهایی برای بهبود شرایط ارائه شود.

اهداف پژوهش

- تحلیل وضعیت مناطق شهری اهواز به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی؛
- بررسی توزیع جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز در شهر اهواز.

پیشینه پژوهش

مک کاملی^۱ (۲۰۰۱: ۱۷)، در مقاله‌ای رابطه جرم و طراحی و برنامه‌ریزی شهری را با تئوری و تکنیک در استرالیا و نیوزیلند به کار می‌گیرد و راه‌کارهای پیش‌گیری جرم از طریق طراحی محیطی را در پلیس NSW ارزیابی می‌کند و راهبردهای طراحی امنیت را بیان می‌کند.

عباسی ورکی (۱۳۸۷)، در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «شناسایی و تحلیل فضایی کانون‌های جرم‌خیز شهر قزوین با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی، (نمونه موردی؛ بزه، قاچاق و سوء مصرف مواد مخدر در شهر قزوین)» به بررسی و تحلیل فضایی

1 - Mc Camley

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)

مکان‌های جرم‌خیز مواد مخدر شهر قزوین پرداخته است. نتیجه پژوهش وی حاکی از آن است که مهم‌ترین کانون‌های جرم‌خیز شهر قزوین در محلات پر ازدحام و متراکم شهر، شامل هادی‌آباد، نواب و عمری محله واقع شده است.

شاهینودی و دیگران (۱۳۸۸)، در پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر توزیع فضایی جرایم در مناطق شهر اصفهان» به مطالعه نحوه توزیع فضایی اعمال مجرمانه و تأثیر عوامل محیطی و جمعیتی بر ارتکاب آنها در مناطق جغرافیایی شهر اصفهان پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که بین متغیرهای زمان وقوع جرم و نوع جرم، مناطق وقوع جرم و نوع جرم و تراکم جمعیت و تعداد جرایم، رابطه معناداری وجود دارد.

کلانتری و دیگران (۱۳۸۹)، در مقاله خود با عنوان «بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز شهر زنجان (مورد مطالعه؛ جرایم مرتبط با مواد مخدر)» به این نتایج رسیده‌اند که توزیع فضایی جرایم مواد مخدر در شهر زنجان از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و مهم‌ترین کانون جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر زنجان بر منطقه اسکان غیررسمی بی‌سیم (نجف‌آباد) انطباق یافته است. این منطقه از محدوده‌های پر مسئله شهر زنجان از نظر کالبدی، جمعیتی و با نرخ بالای تراکم و با محدودیت‌های زیاد از نظر سرانه‌های خدماتی و تجهیزات و تأسیسات شهری است.

ریحان (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی و تحلیل مکانی - فضایی کانون‌های جرم و بزه‌کاری در ارومیه» به این نتیجه رسیده است که کانون‌های جرم‌خیز در سطح شهر به‌طور تصادفی توزیع نشده، بلکه التزام به منشوری مشخص (هم‌چون تراکم جمعیت، نزدیکی به مرکز ثقل شهر و...) در مکان‌یابی آنها به چشم می‌خورد.

روش پژوهش

با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی و ماهیت موضوع، پژوهش حاضر به لحاظ روش از نوع توصیفی - تحلیلی و از نوع تحقیقات کمی است. آمار مربوط به جرایم اجتماعی (سرقت، قتل، منافی، نزاع و جعل) به تفکیک کلانتری‌های مناطق شهری اهواز برای سنجش وضعیت مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره الکترونیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و ترسیم جداول از نرم افزار Excel استفاده شده است. در ادامه در محیط

با استفاده از مدل کریجینگ از توابع روش درونیابی زمین‌آماری، به پهنه‌بندی جرایم (قتل، نزع، سرقت، جعل، منافی) در مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون پرداخته و با استفاده از Hot Spot Analysis از توابع Mapping Clusters, Spatial Statistics Tools، نقاط داغ هر کدام از جرایم بر روی نقشه مشخص شده است.

روش الکترو

روش الکترو جزء روش‌های تحلیل تصمیم چند معیاری است که در اروپا و در اواسط دهه ۱۹۶۰ مورد استفاده قرار گرفت. این روش نخستین بار توسط «برنارد روی»^۱ که با شرکت مشاور SEMA همکاری داشت ارائه شد. روش الکترو یکی از روش‌های رایج به مفهوم «غیررتبه‌ای»، به جای رتبه‌بندی گزینه‌ها از روش غیررتبه‌ای استفاده می‌کند (بی‌چانگ هو، ۲۰۰۹). در این روش کلیه گزینه‌ها با استفاده از مقایسات غیر رتبه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفته و بدان طریق گزینه‌های غیرمؤثر حذف می‌شوند. مقایسات زوجی بر اساس درجه توافق از اوزان (w_j) و درجه اختلاف از مقادیر ارزیابی وزین (v_{ij}) استوار بوده و تماماً برای ارزیابی گزینه‌ها مورد آزمون قرار می‌گیرد. کلیه مراحل بر مبنای یک مجموعه هماهنگ و یک مجموعه ناهماهنگ پایه‌ریزی می‌شوند که این روش بدین لحاظ معروف به «آنالیز هماهنگی» هم است (اصغرپور، ۱۳۸۷: ۲۸۵). از جمله مزایای روش این است؛ ویژگی‌های مهم رویکرد غیررتبه‌ای، که آن را از سایر روش‌های حل مسائل چند معیاره متمایز می‌کند، این که آن اساساً غیرجبرانی است؛ به این معنی که به‌ویژه نمره‌های خوب در سایر گزینه‌ها نمی‌تواند یک امتیاز خیلی بد در یک معیار واحد را جبران کند که آن با نیازهای پایداری سازگار است. در سطح جهانی در ارزیابی گزینه‌ها، روش‌های غیررتبه‌ای به عنوان رابطه‌های غیرمقایسه‌ای معرفی می‌شوند، این وضعیت هنگامی رخ می‌دهد که دو گزینه تفاوت گسترده‌ای در تعدادی از معیارها داشته باشند. امتیاز معیارها، می‌توانند در واحدهای خودشان بمانند، این وقتی که، آنها به حوزه‌های مختلف از جمله به مسائل پایداری (اقتصاد، بوم‌شناختی، جامعه‌شناسی)، مربوط می‌شد خیلی اهمیت دارد (بوجکوویچ و همکاران، ۲۰۱۰).

1- BFRNARD ROY

2 - Yi-Chung Hu

3 - Bojkovic Et al

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)

مراحل روش الکترون

➤ گام اول: تبدیل ماتریس تصمیم به ماتریس بی‌مقیاس

روش‌های مختلفی برای بی‌مقیاس کردن وجود دارد؛ اما در روش الکترون معمولاً از رابطه زیر استفاده می‌شود.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

➤ گام دوم: تشکیل ماتریس بی‌مقیاس وزین

$$V = ND \cdot Wn$$

که W ماتریس قطری وزن شاخص‌هاست که تنها عنصر اصلی آن غیر صفر است و V ماتریس بی‌مقیاس وزنی است.

➤ گام سوم: تشکیل مجموعه معیارهای هماهنگ و ناهماهنگ

در این مرحله تمامی گزینه‌ها نسبت به تمامی معیارها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و مجموعه‌های هماهنگ و ناهماهنگ تشکیل می‌شود.

اگر معیار مورد نظر دارای جنبه مثبت باشد

$$S_{kj} = \{j \mid V_{kj} \geq V_{ej}\}$$

و اگر معیار مورد نظر دارای جنبه منفی باشد

$$I_{kj} = \{j \mid V_{kj} < V_{ej}\}$$

➤ گام چهارم: محاسبه ماتریس هماهنگ و ناهماهنگ

ماتریس هماهنگ مربع $m \times m$ بوده که قطر آن فاقد عنصر است و سایر عناصر این ماتریس نیز از جمع اوزان شاخص‌های متعلق به مجموعه هماهنگ حاصل می‌شود.

$$C_{ke} = \frac{\sum_{j \in S_{ke}} W_j}{\sum_{j=1} W_j}$$

ماتریس ناهماهنگ مربع $m \times m$ بوده که قطر آن فاقد عنصر است و سایر عناصر این ماتریس نیز از ماتریس بی‌مقیاس شده موزون حاصل می‌شود.

$$d_{ke} = \frac{\max_{j \in I_{ke}} \|v_{kj} - v_{ej}\|}{\max_{j \in J} \|v_{kj} - v_{ej}\|}$$

لازم به یادآوری است که اطلاعات موجود در ماتریس هم‌هنگ تفاوت‌های عمده‌ای با اطلاعات موجود در ماتریس ناهماهنگ دارد و در واقع این اطلاعات مکمل یکدیگرند. تفاوت میان وزن‌ها به وسیله ماتریس هم‌هنگ حاصل می‌شود؛ حال آن‌که تفاوت میان مقادیر مشخص شده به وسیله ماتریس ناهماهنگ به دست می‌آید.

$$C^- = \sum_{k \neq e} \sum_{e \neq k} \frac{C_{ke}}{m(m-1)}$$

➤ گام پنجم: محاسبه ماتریس هم‌هنگ مؤثر

از طریق رابطه زیر

$$f_{ke} = \begin{cases} 0 & C_{ke} \geq C^- \\ 1 & C_{ke} < C^- \end{cases}$$

➤ گام ششم: محاسبه ماتریس ناهماهنگ مؤثر

$$d^- = \sum_{k \neq e} \sum_{e \neq k} \frac{d_{ke}}{m(m-1)}$$

$$g_k = \begin{cases} 0 & d_{ke} > d^- \\ 1 & d_{ke} \leq d^- \end{cases}$$

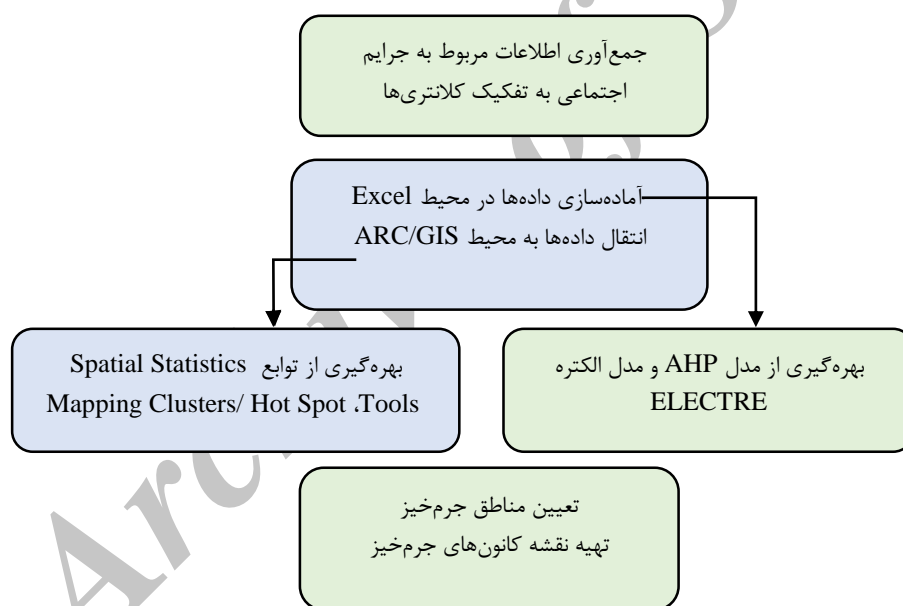
➤ گام هفتم: مشخص کردن ماتریس کلی مؤثر **H**

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)
ماتریس تسلط نهایی H از ضرب تک تک درایه‌های ماتریس تسلط هماهنگ F در
ماتریس تسلط ناهماهنگ G حاصل می‌شود.

$$hke = fke \cdot gke$$

➤ گام هشتم: حذف کردن گزینه‌های با رضایت کمتر و انتخاب بهترین گزینه

ماتریس تسلط نهایی H ترجیحات جزئی گزینه‌ها را بیان می‌کند؛ به طور مثال اگر مقدار hke برابر یک باشد، بدین معناست که برتری گزینه K بر گزینه e در حالت هماهنگ و ناهماهنگ قابل قبول است و اما گزینه K شانس مسلط شدن توسط گزینه‌های دیگر را دارد. گزینه‌ای باید انتخاب شود که بیشتر از آنکه مغلوب شود، تسلط داشته باشد و از این نظر می‌توان گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرد (عطایی، ۱۳۸۷: ۶۱).



نمودار شماره (۱): الگوی مفهومی پژوهش

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز تا سال ۱۳۹۱ دارای هشت منطقه شهری بوده و از آن تاریخ منطقه ۷ به عنوان شهر کارون تفکیک شده است (سایت خوزنیوز)؛ این مجموعه (مناطق هفت‌گانه اهواز و

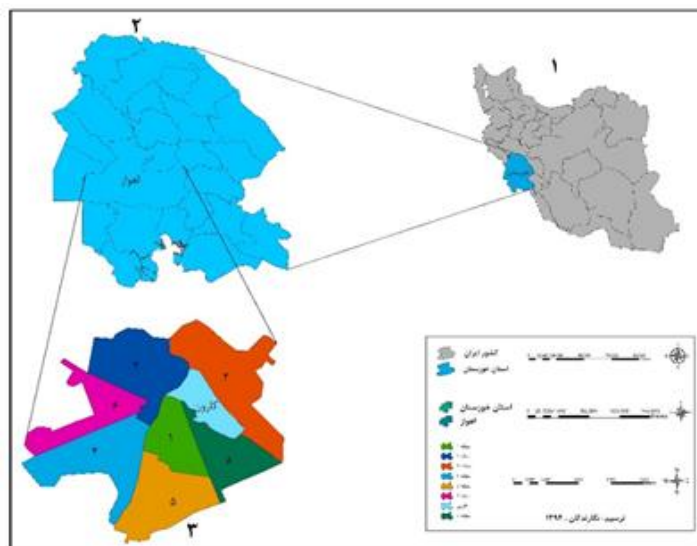
شهر کارون) مرکز شهرستان اهواز و استان خوزستان، با مساحت تقریبی ۲۲۰ کیلومتر مربع وسیع‌ترین شهر استان است. موقعیت این شهر از نظر جغرافیایی در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است و در جلگه‌ای با ارتفاع ۱۸ متر از سطح دریا قرار دارد (جوکار، ۱۳۹۰: ۶۶). مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون بر اساس سرشماری ۲۴/۱۳۹۰ درصد از کل جمعیت استان، ۳۳/۸۳ درصد از جمعیت شهری استان را تشکیل می‌دهند (نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰). در جدول شماره یک، جمعیت مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون به تفکیک مناطق آمده است. هم‌چنین در شکل شماره یک نیز موقعیت جغرافیایی مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون نشان داده شده است.

جدول شماره (۱): جمعیت مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون به تفکیک مناطق شهری.

منطقه	جمعیت کل
۱	۱۱۳۵۳۳
۲	۸۰۳۲۹
۳	۱۵۹۶۲۴
۴	۱۷۸۱۶۲
۵	۱۶۷۴۴۰
۶	۲۰۹۴۲۸
کارون	۱۶۰۴۶۰
۸	۱۱۷۹۰۴

مأخذ: (آمارنامه کلان‌شهر اهواز، ۱۳۸۹)

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)



نقشه شماره (۱): موقعیت جغرافیایی مناطق شهری اهواز، (ترسیم: نگارندگان).

مبانی نظری

با گسترش فیزیکی و اجتماعی شهرها و تبدیل شدن آنها به مراکز ناهمگن جمعیتی، اجتماعی و فرهنگی، میزان ناهنجاری‌های شهری به‌ویژه در نواحی مرکزی و حاشیه‌ای شهرها نیز افزایش یافته است. محیط اجتماعی و مسکونی افراد، ساختارهای نامناسب شغلی، ناکامی اجتماعی و فقر اقتصادی، زمینه بروز آسیب‌های شهری و رشد بی‌رویه و لجام‌گسیخته ناهنجاری‌ها را فراهم کرده است (نصیری، ۲۰۰۳: ۱). جرایم شهری موجب تحمیل هزینه‌های بسیار گزافی در سطوح فردی، اجتماعی و ملی می‌شود (مک کالستر و همکاران^۱ ۲۰۱۰: ۹۰)؛ از این رو در زمینه پیدایش و افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی در محیط‌های شهری بزرگ، نظام‌های نظری مختلف در چارچوب 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 (موسوی، ۱۹۹۹: ۹۱).

1 - Mc Collster et al.

جرم و جنایت از دیرباز یکی از چالش‌های بزرگ پیش روی مناطق شهری در ایالات متحده است. هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم جرم بسیار زیاد هستند. (آندرسون، ۱۹۹۹)، بار سالانه جرم در آمریکا را بیش از یک تریلیون دلار تخمین زد. هزینه‌های مستقیم شامل نابودی زندگی، تخریب اموال، هزینه برنامه‌های قضایی، کیفری و هزینه‌های امنیت شخصی است. هزینه‌های غیرمستقیم جرم شامل خسارت‌های وارده به قربانیان و مجرمان و زندانیان و هم‌چنین ترس و اضطراب که مجرمان سرشناس انجام می‌دهند (دوین جی. پاپ، جرن. سی، ۲۰۱۱: ۲). در بسیاری از کشورها جرم و جنایت یک نگرانی عمده برای افراد و دولت است. اثرات منفی جرم بر روی رفاه مردم و هم‌چنین هزینه‌های مستقیم اقتصادی و اجتماعی، هزینه‌های عمومی زیادی را برای پیش‌گیری و کنترل آن اختصاص می‌دهد. از نقطه‌نظر فردی، جرم بر رفاه آنهایی که به‌طور مستقیم از فعالیت‌های مجرمانه رنج می‌برند، اثر می‌گذارد. در یک سطح کلی، دولت‌ها سهم قابل ملاحظه‌ای از منابع عمومی را برای پیش‌گیری از جرم و کنترل آن اختصاص می‌دهند. طیف گسترده‌ای از سیاست‌ها برای کاهش رفتار مجرمانه به کار گرفته شده است و از نیروهای پلیس به عنوان ابزار اصلی استفاده می‌شود (مونتولیو و پلانلز، ۲۰۱۴-۱۵: ۷۳).

مطالعه رابطه مکان و بزه‌کاری به شیوه امروزی علمی در نیمه اول قرن نوزدهم میلادی و با بهره‌گیری از نظریه «اکولوژی اجتماعی»^۳ آغاز شد. «کتله»^۴ و «گری»^۵ از پیش‌گامان این تفکر بودند. سپس این اندیشه را دیگر اندیشمندان پیرو مکتب اکولوژی اجتماعی شیکاگو همچون «شاو»^۶ و «مک کی»^۷ در اوایل قرن بیستم میلادی دنبال کردند. لیکن از چند دهه قبل و به ویژه از دهه ۱۹۶۰ میلادی به بعد، توجه و علاقه فزاینده‌ای به مطالعه نقش محیط در بزه‌کاری و در نقطه مقابل تأثیر شرایط محیطی در پیش‌گیری از جرم شکل گرفت.

اصطلاح «کانون جرم‌خیز» را اولین بار «شرمن»، «گارتین» و «برگر» در سال ۱۹۶۹ برای تحلیل مکانی بزه‌کاری، مورد استفاده قرار دادند. این اصطلاح بیان‌گر مکان یا

1 - Devin G. Pope, Jaren. C,
 2 - Montolio, D & Planells, S
 3 - Social Ecology
 4 - Quetele
 5 - Guerry
 6 - Show
 7 - McKay

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)

محدوده‌های جغرافیایی است که میزان بزه‌کاری در آن بسیار بالاست. حدود این مکان می‌تواند بخشی از شهر، محله، چند خیابان مجاور یکدیگر و حتی خانه یا مجتمعی مسکونی باشد. برخی نیز در تعریف «کانون‌های جرم‌خیز»، آن را معادل مکان‌های کوچک با تعداد جرم زیاد قابل پیش‌بینی، حداقل در دوره زمانی یک‌ساله دانسته‌اند (تایلر^۱، ۱۹۹۸: ۳). کلارک نیز «کانون‌های جرم‌خیز» را محدوده‌ای می‌داند که نسبت به محدوده‌های دیگر مردم برای درخواست کمک، بیشتر با پلیس تماس می‌گیرند. از نظر او کانون‌های جرم‌خیز می‌توانند میزان جرایم محلی را افزایش دهند (فلسون، کلارک، ۱۳۸۸: ۱۵). بسیاری از صاحب‌نظران و از جمله طرف‌داران نظریه فعالیت روزمره، دلیل توزیع مکان‌های تمرکز بزه‌کاری در محدوده‌های خاص جغرافیایی را، هم‌گرایی و ترکیب سه عامل زیر دانسته‌اند که موجب شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز می‌شوند: الف) وجود اهداف مجرمانه؛ ب) وجود بزه‌کارانی که انگیزه، توان و مهارت کافی برای انجام عمل مجرمانه را دارند؛ ج) نبود مراقبت و کنترل مناسب برای مقابله با اقدامات مجرمانه از سوی مردم و مسئولان (مشکینی و دیگران، ۱۳۹۲: ۵).

نظریه‌های محیطی مرتبط با جرم

مهم‌ترین اندیشه‌هایی که از قرن گذشته تا به امروز بر تفکرات و دیدگاه‌ها تأثیر داشته‌اند عبارتند از:

جدول شماره (۲): نظریه‌های محیطی مرتبط با جرم.

نظریه پرداز	مکاتب	توضیحات
فردریک راتزل آلن چرچیل سمپل	مکتب محیط‌گرایی	چگونگی پراکندگی و گروه‌بندی جمعیت در سطح زمین، می‌تواند بر محتوای محیط طبیعی (فیزیکی) مؤثر باشد.
رابرت پارک	مکتب بوم‌شناسی شهری (شیکاگو)	مکتب شیکاگو در تبیین انحرافات اجتماعی بر متغیرهایی که با پدیده شهرنشینی ارتباط داشت نظیر زبان، قومیت، مهاجرت و تراکم جمعیت تأکید کرده‌اند.
آدلف کتله آندره میشل‌گری	مکتب اثبات‌گرایی	آنها معتقد بودند که ارقام جمعیت در طول سال‌های مختلف در کشورشان ثابت است و به این نتیجه رسیدند که پدیده‌هایی در ساخت اجتماعی، ارقام جنایت را ثابت نگه می‌دارد و با یافتن آنها می‌توان فعالیت را از بین برد.

نظریه پرداز	مکاتب	توضیحات
آموس هاولی	مکتب اکولوژی اجتماعی نوین	توجه به عامل فرهنگ در بررسی و مطالعه تفاوت میان گروه های مختلف انسانی، نگرش نظام مند و تکیه بر متغیرهای اقتصادی در تبیین شاخص های اجتماعی، از دستاوردهای این مکتب است.
اف. ال. سوتیزر	مکتب اکولوژی تطبیقی و آسیب شناسی شهری	این مطالعات به بررسی موضوعاتی چون فقر، جرم و جنایت، اعتیاد به مواد مخدر و دیگر نآرامی های شهری می پردازد.

منبع: (کشتکار و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۱)

یافته های پژوهش

تحلیل روش الکره از شاخص های جرایم اجتماعی

جدول شماره (۳): ماتریس وزین شده شاخص های جرایم در مناطق شهری اهواز

منافی	جعل	سرقت	قتل	نزاع	مناطق
۰/۰۳۳	۰/۱۶۷	۰/۰۸۱	۰/۰۸۱	۰/۰۸۸	منطقه ۱
۰/۰۴۶	۰/۱۲۲	۰/۰۴۸	۰/۰۹۱	۰/۰۷۵	منطقه ۲
۰/۰۵۳	۰/۰۶۹	۰/۰۵۰	۰/۰۹۱	۰/۰۶۴	منطقه ۳
۰/۰۴۶	۰/۱۸۸	۰/۰۸۰	۰/۱۸۹	۰/۱۲۶	منطقه ۴
۰/۰۰۴	۰/۰۴۶	۰/۰۰۸	۰/۰۲۰	۰/۰۱۹	منطقه ۵
۰/۰۳۵	۰/۰۳۹	۰/۰۵۰	۰/۰۵۱	۰/۰۶۱	منطقه ۶
۰/۰۲۵	۰/۰۵۰	۰/۰۳۹	۰/۰۲۰	۰/۰۴۲	کارون
۰/۰۰۶	۰/۰۳۰	۰/۰۲۳	۰/۰۲۰	۰/۰۲۷	منطقه ۸

(منبع: محاسبات نگارندگان)

جدول شماره (۴): تشکیل ماتریس هماهنگ

منطقه ۸	کارون	منطقه ۶	منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	مناطق
۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۵۵	۰/۰۴۵	۰/۰۴۵	—	منطقه ۱
۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴۵	۰/۰۶	۰/۰۳	۰/۰۳	—	۰/۰۵۵	منطقه ۲
۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴۵	۰/۰۶	۰/۰۴	—	۰/۰۴۵	۰/۰۵۵	منطقه ۳
۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	—	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۴۵	منطقه ۴
۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۴	—	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	منطقه ۵
۰/۰۶	۰/۰۹	—	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۵۵	۰/۰۳	منطقه ۶
۰/۰۳۵	—	۰/۰۱	۰/۰۳۵	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	کارون
—	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۶۵	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	منطقه ۸

(منبع: محاسبات نگارندگان)

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)

جدول شماره (۵): تشکیل ماتریس ناهماهنگ

منطقه ۸	کارون	منطقه ۶	منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	مناطق
۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۲۲/۰۰۹	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	—	منطقه ۱
۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۷۶۴	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	—	۰/۹۲۳	منطقه ۲
۰/۶۶۶	۰/۳۹۸	۰/۷۳۷	۰/۶۹۱	۱/۰۰۰	—	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	منطقه ۳
۰/۹۳۹	۰/۸۱۷	۱/۰۰۰	۰/۸۴۴	—	۱/۰۰۰	۰/۶۸۱	۰/۱۹۱	منطقه ۴
۱/۰۰۰	۰/۶۶۶	۰/۷۲۶	—	۱/۰۰۰	۰/۹۶۲	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	منطقه ۵
۰/۸۴۵	۰/۶۱۰	—	۰/۷۲۶	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	منطقه ۶
۱/۰۰۰	۰/۳۷۸	۰/۶۶۶	۰/۸۱۷	۰/۳۹۸	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	کارون
—	۱/۰۰۰	۰/۸۴۵	۱/۰۰۰	۰/۹۳۹	۰/۶۶۶	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	منطقه ۸

منبع: (محاسبات نگارندگان)

جدول شماره (۶): تشکیل ماتریس هماهنگ مؤثر

منطقه ۸	کارون	منطقه ۶	منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	مناطق
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	—	منطقه ۱
۱	۱	۰	۱	۰	۰	—	۱	منطقه ۲
۱	۱	۰	۱	۰	—	۱	۱	منطقه ۳
۱	۱	۱	—	—	۱	۱	۰	منطقه ۴
۰	۰	۰	—	۰	۰	۰	۰	منطقه ۵
۱	۱	—	۱	۰	۰	۱	۰	منطقه ۶
۰	—	۰	۰	۰	۰	۰	۰	کارون
—	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	منطقه ۸

منبع: (محاسبات نگارندگان)

جدول شماره (۷): تشکیل ماتریس ناهماهنگ مؤثر.

منطقه ۸	کارون	منطقه ۶	منطقه ۵	منطقه ۴	منطقه ۳	منطقه ۲	منطقه ۱	مناطق
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	—	منطقه ۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	—	۱	منطقه ۲
۱	۱	۱	۱	۱	—	۱	۱	منطقه ۳
۱	۱	۱	—	—	۱	۱	۱	منطقه ۴
۱	۱	۱	—	۱	۱	۱	۱	منطقه ۵
۱	۱	—	۱	۱	۱	۱	۱	منطقه ۶
۱	—	۱	۱	۱	۱	۱	۱	کارون
—	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	منطقه ۸

منبع: (محاسبات نگارندگان)

جدول شماره (۸): ماتریس رتبه نهایی مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون به لحاظ برخورداری از جرایم

رتبه نهایی	باخت برد	هشت کارون	شش کارون	پنج	چهار	سه	دو	یک	مناطق
۲	۳	۱	۱	۱	۰	۰	۰	-	منطقه ۱
۳	۲	۱	۱	۱	۰	۰	۱	-	منطقه ۲
۳	۲	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	منطقه ۳
۱	۶	۱	۱	۱	-	۱	۱	۰	منطقه ۴
۶	-۶	۰	۰	۰	-	۰	۰	۰	منطقه ۵
۳	۲	۴	۱	۱	-	۱	۰	۰	منطقه ۶
۵	-۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	کارون
۴	-۴	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	منطقه ۸

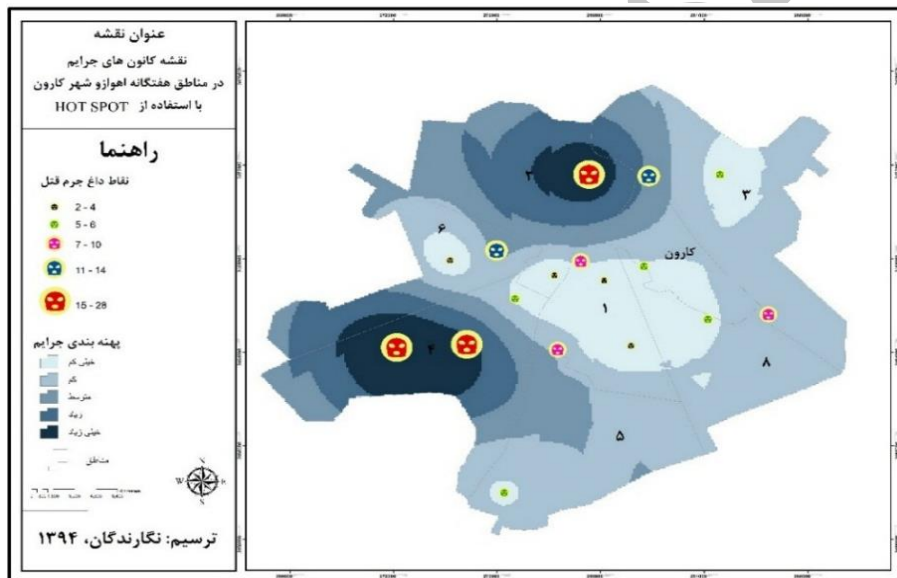
منبع: (محاسبات نگارندگان)

در این پژوهش برای سنجش وضعیت مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی از مدل الکترون استفاده شده است. در روش الکترون ابتدا اعداد خام شاخص‌های موجود را به توان ۲ می‌رسانیم و از آن جمع و جذر می‌گیریم، سپس داده‌های خام را تقسیم بر جذر به دست آمده می‌کنیم، به هر یک از معیارها با توجه به ارزش آنها وزن می‌دهیم که جمع وزن‌ها باید ۱ شود، سپس اعداد جدول ماقبل را در وزن‌هایمان ضرب می‌کنیم، (در ادامه برای انجام مدل و تشکیل ماتریس هماهنگ و ماتریس ناهماهنگ معیارها را به دو رنگ سبز و قرمز نشان داده که به علت طولانی بودن جداول در متن مقاله ذکر نشده‌اند، گزینه‌ها دو به دو با هم مقایسه شده‌اند و به تشکیل ماتریس هماهنگ مؤثر و ماتریس ناهماهنگ مؤثر اقدام شد، در نهایت درایه‌های ماتریس هماهنگ مؤثر را در درایه‌های ماتریس ناهماهنگ مؤثر ضرب می‌کنیم، بعد یک ستون با عنوان برد و یک ستون با عنوان باخت و یک ستون هم با عنوان جواب نهایی تشکیل می‌دهیم. جمع سطرها می‌شود برد و جمع ستون‌ها می‌شود باخت و اختلاف برد و باخت، جواب نهایی را مشخص می‌کند، به گونه‌ای که هر عددی که بیشتر از همه باشد، آن جواب ما خواهد بود؛ بنابراین در این پژوهش بیشترین عدد به منطقه ۴ تعلق گرفته است و با توجه به نتایج به دست آمده از مدل الکترون، از بین مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون، منطقه ۴ رتبه اول را از نظر برخورداری از جرایم اجتماعی به خود اختصاص می‌دهد و منطقه ۱ در رتبه دوم قرار دارد؛ بنابراین منطقه ۵ از جرم کمتری برخوردار است (جدول شماره هشت).

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)

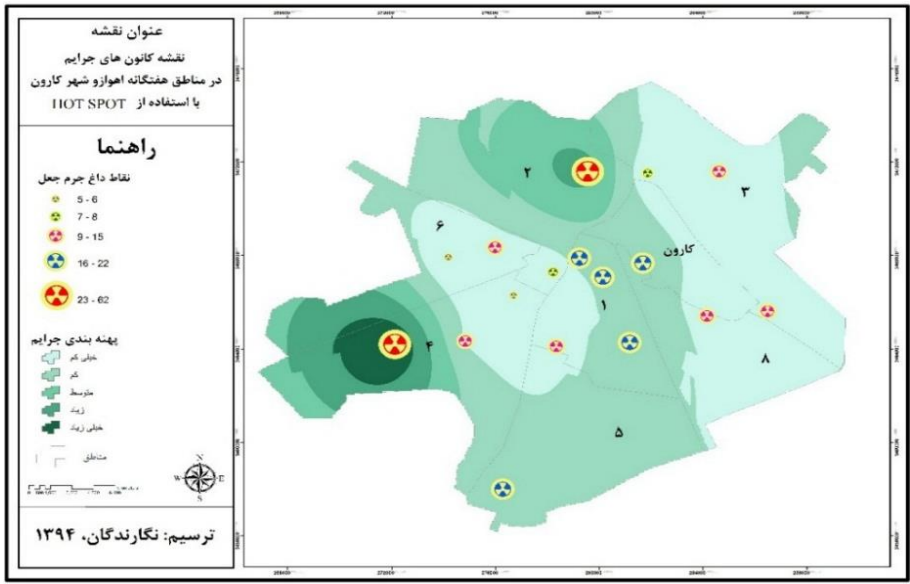
درون‌یابی با روش‌های زمین‌آماري

به فرآیند برآورد ارزش‌های کمی، برای نقاط فاقد داده، به کمک نقاط مجاور و معلوم که به نام پیمونگه، نمونه یا مشاهده موسومند درون‌یابی می‌گویند (فاضل نیا و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۲۱). مدل کریجینگ، مهم‌ترین و گسترده‌ترین روش درون‌یابی آماری است که به افتخار یکی از پیش‌گامان علم زمین‌آماري به نام دی‌جی کریگ، نام‌گذاری شده است (همان، ۱۳۹۰: ۹۸). در این پژوهش ابتدا با استفاده از روش کریجینگ از توابع درون‌یابی به پهنه‌بندی جرایم در سطح مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون پرداخته و سپس با روش Hot Spot نقاطی که کانون عمده جرایم هستند یا به عبارتی نقاط داغ محسوب می‌شوند بر روی نقشه مشخص شده است.

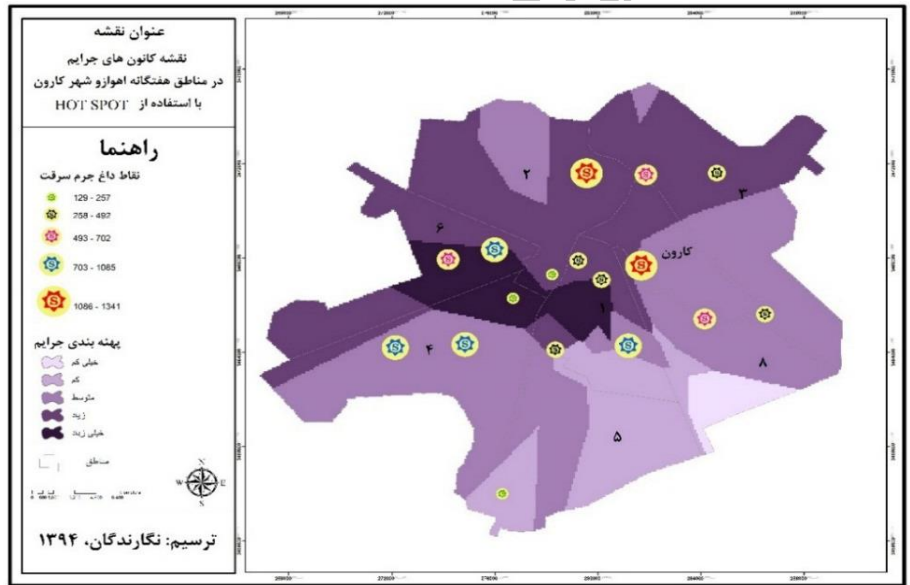


نقشه شماره (۲): کانون عمده جرم قتل در مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون با استفاده از روش

Hot Spot

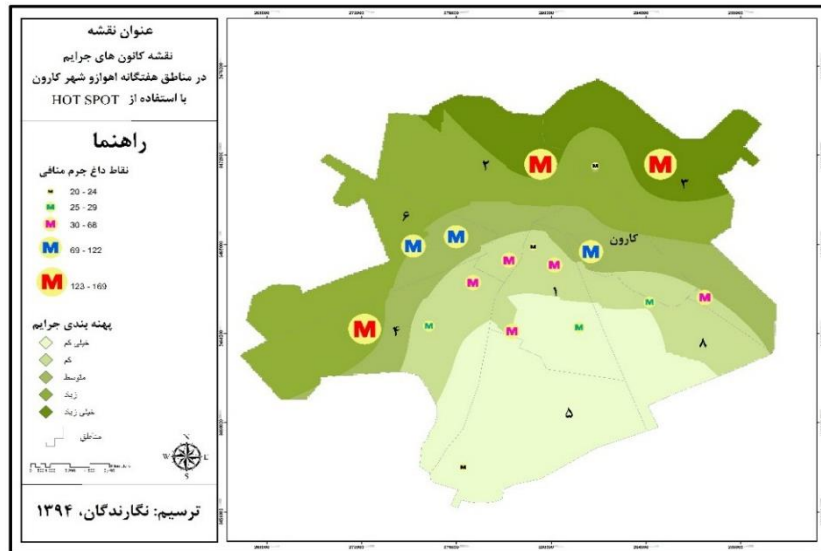


نقشه شماره (۳): کانون عمده جرم جعل در مناطق هفتگانه اهواز و شهر کارون با استفاده از روش Hot Spot

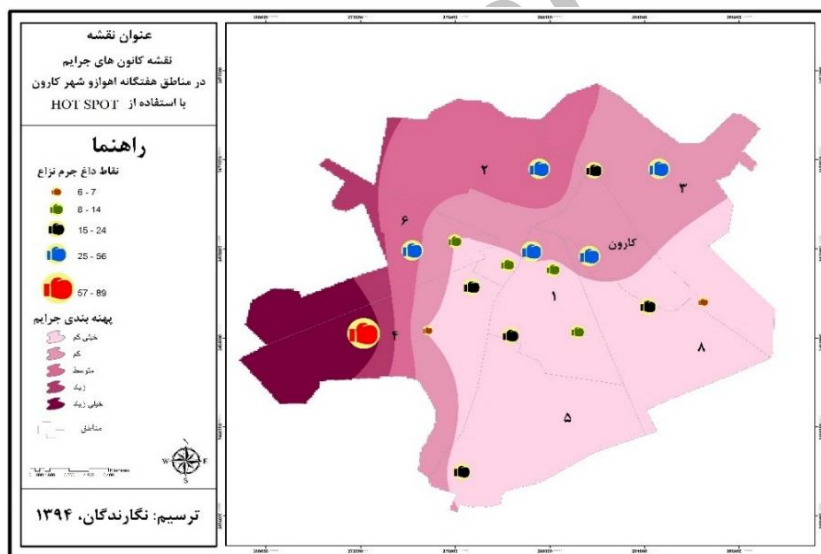


نقشه شماره (۴): کانون عمده جرم سرقت در مناطق هفتگانه اهواز و شهر کارون با استفاده از روش Hot Spot

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)



نقشه شماره (۵): کانون عمده جرم منافی در مناطق هفت گانه اهواز و شهر کارون با استفاده از روش Hot Spot.



نقشه شماره (۶): کانون عمده جرم نزاع در مناطق هفت گانه اهواز و شهر کارون با استفاده از روش Hot Spot.

در این قسمت بعد از تهیه لایه‌های مربوط به شاخص‌های ۵ گانه جرم، ابتدا با استفاده از روش کریجینگ به پهنه‌بندی جرایم در سطح مناطق شهری اهواز پرداخته و نشان داده شده است که جرایم اجتماعی به چه شکل در مناطق شهری اهواز پراکنده شده‌اند. در

نقشه‌ی مربوط به هر جرم، پهنه‌بندی آن جرم از سطح خیلی کم تا سطح خیلی زیاد نشان داده شده است. (روش کریجینگ در محیط ARC/GIS صورت گرفته است و از توابع روش درونیابی زمین‌آماری است). سپس با استفاده از روش Hot Spot Analysis از توابع Spatial Statistics Tools, Mapping Clusters کانون عمده (به عبارتی نقاط داغ) هر کدام از جرایم بر روی نقشه مشخص شده است. نتایج نشان می‌دهد که نقاط عمده جرم قتل طبق (شکل دو)، بیشتر در منطقه دو و چهار، جرم جعل (شکل سه)، در منطقه دو و چهار، جرم سرقت در منطقه دو و هشت (شکل چهار)، جرم منافی در منطقه دو، سه و چهار (شکل پنج) و کانون عمده جرم نزاع در منطقه چهار، متمرکز شده است. از طرفی نتایج حاصل از مدل الکترو و روش Hot Spot Analysis حاکی از آن است که از بین مناطق شهری اهواز، منطقه چهار، به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی نسبت به سایر مناطق از سطح جرایم بیشتری برخوردار است و در نقطه مقابل، منطقه پنج از جرایم کمتری برخوردار است.

راه‌کارهایی برای کنترل بزه‌کاری در مناطق جرم‌خیز

- ✓ همراه‌سازی و تشویق مردم جامعه در قالب مشارکت در امر پیش‌گیری و تأمین امنیت اجتماعی؛
- ✓ تغییر در طراحی فضاهای گم و فاقد دید بصری که بنابر علل مختلف از جمله علل کالبدی، نبود روشنایی و آشکار نشدن جرم به علت تاریکی که فضاهای مناسبی را برای ارتکاب بزه فراهم می‌کند؛
- ✓ ایجاد فضاهای تفریحی و فراغتی سالم، ساختن سالن‌های ورزشی، کتابخانه، پارک و بسیاری از مکان‌های تفریحی به منظور پرکردن اوقات فراغت ساکنان؛
- ✓ نورپردازی مناسب معابر و خیابان‌ها، ساماندهی فضاهای متروکه و رها شده، خرابه‌ها و ساختمان‌های متروکه، سرعت بخشیدن به امر ساخت و ساز بناهای نیمه ساخته؛
- ✓ افزایش مراکز پلیس و کلانتری در محدوده کانون‌های جرم‌خیز، (از جمله منطقه یک و چهار) تا امکان کنترل مناسب انتظامی در محدوده افزایش داده و به تبع آن با افزایش کنترل انتظامی فرصت بزه‌کاری برای مجرمان کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری

از جنبه‌های اهمیت شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم‌خیز، این است که این شیوه به درک و فهم مجموعه عوامل و شرایط مکانی و زمانی و اجتماعی که منجر به شکل‌گیری محدوده‌های مورد بحث شده است کمک می‌کند و با استفاده از نتایج این بررسی می‌توان از شکل‌گیری محدوده‌های آلوده در آینده پیش‌گیری کرد و مناطقی را که در آینده احتمال آلودگی آنها زیاد است پیش‌بینی کرد و تحت کنترل درآورد. هم‌چنین تحلیل مکان‌های جرم‌خیز این فرصت را فراهم می‌آورد تا پلیس بتواند سریع‌تر و مؤثرتر در برابر بزه‌کاری واکنش نشان دهد و به کشف جرم و تعقیب و دستگیری مجرمان بپردازد. در پژوهش حاضر با هدف تحلیل وضعیت مناطق شهری اهواز به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی و بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز شهر اهواز، نتایج در دو بعد قابل بررسی است:

❖ **بعد اول:** برای تحلیل وضعیت مناطق شهری اهواز به لحاظ برخورداری از جرایم اجتماعی از ۵ شاخص (سرقت، قتل، نزاع، منافی و جعل) استفاده و اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از مدل الکترون، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. نتایج آنالیز در مدل الکترون نشان داده است که از بین مناطق شهری اهواز، منطقه ۴ و منطقه ۱ بیشترین جرایم را دارند و منطقه ۵ از جرایم کمتری برخوردار است.

❖ **بعد دوم:** برای بررسی توزیع جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز در شهر اهواز، در محیط ARC/GIS با استفاده از مدل کریجینگ از توابع روش درون‌یابی زمین-آماري، به پهنه‌بندی جرایم (قتل، نزاع، سرقت، جعل، منافی) در مناطق هفت‌گانه اهواز و شهر کارون پرداخته و سپس با استفاده از Hot Spot Analysis از توابع Spatial Statistics Tools, Mapping Clusters کانون عمده (به عبارتی نقاط داغ) هر کدام از جرایم بر روی نقشه مشخص شده است. نتایج نشان می‌دهد که نقاط عمده جرم قتل طبق (شکل دو)، بیشتر در منطقه دو و چهار، جرم جعل (شکل سه)، در منطقه دو و چهار، جرم سرقت در منطقه دو و هشت (شکل چهار)، جرم منافی در منطقه دو، سه و چهار (شکل پنج) و کانون عمده جرم نزاع در منطقه چهار، متمرکز شده است.

منابع

- اصغرپور، محمدجواد (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری چندمعیاره. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ششم.
- افصح حسینی، فاطمه (۱۳۸۸). تهیه نقشه و تجزیه و تحلیل جرم با استفاده از GIS. مجله شهر نگار، شماره پنجاه و دو.
- باقری، معصومه؛ ملتفت، حسین (۱۳۸۹). برخی عوامل مؤثر بر ارتکاب جرم زنان: مطالعه نمونه‌هایی از زنان در شهر اهواز. مجله مطالعات اجتماعی ایران، سال چهارم، شماره دو.
- جوکار، سجاد (۱۳۹۰). بررسی الگوهای مراکز خرید و مجتمع‌های تجاری در شهر اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- خاتم، اعظم؛ کمال، اطهری (۱۳۸۶). مدیریت یکپارچه و حل مسئله اسکان غیررسمی. انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- ریحان، محمد (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل مکانی- فضایی کانون‌های جرم و بزه‌کاری (مورد مطالعه: سرقت از منزل در شهر ارومیه با استفاده از GIS). فصل‌نامه دانش انتظامی آذربایجان غربی، سال ششم، شماره بیست و یکم.
- سجادیان، ناهید؛ سیدعلی‌پور، سیدخلیل؛ کشتکار، لیلا؛ مریدی، ولی (۱۳۹۴). بررسی نظام توزیع فضایی و تحلیل مکان‌گزینی کلانتری‌های شهر اهواز با استفاده از تحلیل سلسله مراتب فازی (FAHP). پژوهش‌نامه جغرافیای انتظامی، سال سوم، شماره نهم، بهار ۹۴.
- شاه‌یوندی، احمد؛ ریسی و انانی، رضا؛ شیخی، حجت (۱۳۸۸). تحلیلی بر توزیع فضایی جرایم در مناطق شهر اصفهان. فصل‌نامه دانش انتظامی، سال یازدهم، شماره چهارم، صص ۱۸۲-۱۵۳.
- عباسی‌ورکی، الهام (۱۳۸۷). شناسایی و تحلیل فضایی کانون‌های جرم خیز شهر قزوین با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی. (نمونه موردی: بزه قاچاق و سوء مصرف مواد مخدر در شهر قزوین)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه زنجان.
- عطایی، محمد (۱۳۸۸). انتخاب محل مناسب برای احداث کارخانه آلومینا - سیمان با استفاده از روش الکترون. نشریه بین‌المللی علوم مهندسی، شماره نهم، جلد نوزدهم.
- فلسون، مارکوس؛ کلارک، رونالد وی (۱۳۸۸). فرصت و بزه‌کاری، نگرشی کاربردی برای پیشگیری از بزه‌کاری. ترجمه محسن کلانتری و سمیه قزلباش، چاپ اول، زنجان: نشر دانش.
- کشتکار، لیلا؛ سجادیان، ناهید؛ شجاعیان، علی (۱۳۹۳). واکاوای شاخص‌های محیطی - کالبدی مؤثر در وقوع جرم در شهر اهواز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی. (مطالعه موردی: محدوده کلانتری‌های ۱۵ و ۱۶)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.

- پژوهشنامه جغرافیای انتظامی (سال سوم، شماره یازدهم، پاییز ۱۳۹۴)
- کلانتری، محسن؛ قزلباش، سمیه؛ یغمایی، بامشاد (۱۳۸۹). بررسی جغرافیایی کانون‌های جرم خیز شهر زنجان. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره هفتاد و چهار، صص ۹۵-۴۱.
 - مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
 - مشکینی، ابوالفضل؛ زیاری، کرامت‌الله؛ کلانتری، محسن؛ پرهیز، فریاد (۱۳۹۲). تحلیل فضایی-کالبدی ناهنجاری‌های اجتماعی در مناطق اسکان غیررسمی. مورد مطالعه: منطقه اسکان غیررسمی اسلام‌آباد در شهر زنجان، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره چهل و پنج، شماره دو، صص ۱۶-۱.
 - معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهرداری اهواز (۱۳۸۹). آمارنامه کلان‌شهر اهواز.
 - مولوی گنجه، سجاد (۱۳۸۶). کمبود توقفگاه‌های عمومی و تأثیر آن در وقوع سرقت وسایل نقلیه یا لوازم آن در بخش مرکزی شهر زنجان، مجله اصلاح و تربیت، شماره شصت و نه.
 - Anselin, Luc (2000). Spatial Analysis of Crime, National Institute of Justice (NIJ). From the World Web: <http://www.nji.com>.
 - Brantingham, P., Brantingham, P., (1990). Situational Crime Prevention in Practice, Canadian Journal of Criminology Jan, pp. 17-49.
 - Bojkovic, N. Anic, I. & Pejcic-Tarle, S. (2010). Analysis One solution for cross-country transport-sustainability evaluation using a modified ELECTRE method. Ecological Economics. 69 (5), 1176-1186.
 - Devin G. Pope, Jaren C. Pope, (2011). Crime and property values: Evidence from the 1990s crime drop, Regional Science and Urban Economic.
 - Greenberg, S., Rohe, W., (1984). Neighborhood Design and Crime, APA Journal, Vol. 50, Issue 1, pp. 48-61.
 - Home Office, (2000). Criminal statistics, England and Wales. Government Statistical Service, London.
 - Mc Camley, Phil. (2001). Crime design and urban planning: from theory to practice, first published in the royal Australian planning institute magazine, new planner
 - 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.
 - Montolio, D, (2014-2015). Planells-Struse, S, When police patrols matter. The effect of police proximity on citizens' crime risk perception, Journal of Economic Psychology.
 - Mousavi, S.Y, (1999). sociological urban crime, Journal of Political Information economic, No. 143-144.

- Nassiri, M., (2003). drug addiction and its relation to jobs employment, Quarterly of Geographical Research, No. 70.
- Taylor, R.B., (1998). Crime and Small – Scale Places: What We Know, What We Can Prevent, and What Else We Need to Know, Crime and Place: Plenary Papers of the 1997 Conference on Criminal Justice and Evaluation, U.S. Department of Justice Office of Justice Programs, National Institute of Justice, Research Forum, p 3.
- www.khouznews.ir

Archive of SID

Archive of SID