

# واکاوی شاخص‌های محیطی - کالبدی مؤثر در وقوع جرم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: محدوده کلانتری ۱۵ شهر اهواز)

ناهید سجادیان<sup>۱</sup>، علی شجاعیان<sup>۲</sup>، لیلا کشتکار<sup>۳\*</sup>

- ۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران
- ۲- عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران
- ۳- کارشناسی‌ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

پذیرش: ۹۳/۱۲/۱۲

دریافت: ۹۳/۱۰/۲۰

## چکیده

با گسترش فیزیکی و اجتماعی شهرها و تبدیل‌شدن به مراکز ناهمگن اجتماعی و فرهنگی، میزان ناهنجاری‌های شهری نیز افزایش یافته است. بروز انواع جرایم و ناهنجاری‌های اجتماعی موجب اهمیت نقش محیط و کالبد در کنترل و پیشگیری بزهکاری نزد برنامه‌ریزان شهری شده است. در این راستا این پژوهش با هدف واکاوی شاخص‌های منتخب محیطی - کالبدی مؤثر در وقوع جرایم در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) در شهر اهواز انجام شده است. ماهیت این پژوهش توسعه‌ای - کاربردی و روش انجام آن توصیفی - تحلیلی است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل‌های گرافیکی در محیط GIS بهره گرفته شد. نتایج پژوهش گویای آن است که مرکز متوسط جرایم ارتكابی در منطقه کمپلو با مرکز جغرافیایی محدوده کلانتری (خیابان انقلاب) منطبق و جرایم مرتبط با سرقت در کل محدوده پخش شده است. با توجه به این‌که نوع شبکه ارتباطی در این محدوده شطرنجی بوده و ورودی‌های این محدوده به نقاط حاشیه‌نشین و جرم خیز ختم می‌گردد، زمینه مناسبی برای فرار مجرمین فراهم شده است، همچنین با توجه به فقدان روشنایی و کیفیت نامطلوب آن در خیابان‌های این محدوده، می‌توان بیان داشت شاخص‌های منتخب این پژوهش سهم تأثیرگذاری در تسهیل ارتكاب جرم برای مجرمین در محدوده مورد مطالعه داشته است. در نهایت براساس یافته‌های پژوهش پیشنهادهایی جهت کنترل ناهنجاری‌های محیطی - کالبدی برای کاهش نرخ بزهکاری در محدوده مورد مطالعه ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: جرم، محیط - کالبد، روشنایی، اهواز، کمپلو.

## ۱- بیان مسأله

امروزه در تمامی شهرهای جهان، به‌ویژه کلان‌شهرها، افزایش نرخ جرم و جنایت نگران‌کننده است، و به یکی از دغدغه‌های مهم شهروندان، نهادها و رهبران و مقامات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی جوامع تبدیل شده است. در قرن کنونی محیط‌های نامطلوب شهری مشکلات بسیاری را برای امنیت شهروندان ایجاد کرده و در رشد آسیب‌های اجتماعی مؤثر بوده‌اند (کمالی، ۱۳۹۰: ۷۳). با گسترش فیزیکی و اجتماعی شهرها و تغییر آن‌ها به مراکز ناهمگن اجتماعی و فرهنگی، میزان ناهنجاری‌های شهری 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 (پیشگاهی فرد و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۲). کشور ایران نیز مانند بیشتر کشورهای دنیا طی نیم قرن اخیر در زمینه شهرنشینی دگرگونی‌های زیادی به خود دیده است، مهاجرت از روستا به شهرها، گسترش شهرنشینی و افزایش جمعیت شهری سبب شده است تا میزان انحرافات اجتماعی نیز نرخ بالایی به خود بگیرد (بیات‌رستمی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳). نظرسنجی انجام‌شده در هشت شهر بزرگ ایران برای تعیین میزان احساس امنیت آنان نشان داد، ۸۱٪ ساکنان این شهرها احساس ناامنی می‌کنند. برخی از عوامل ایجاد ناامنی، علل محیطی داشته‌اند (طاهرخانی، ۱۳۸۱: ۸۸). شهر اهواز نیز دچار چنین رشد شهرنشینی است، با کشف نفت در استان خوزستان و اهمیت روزافزون این صنعت در اقتصاد، کم‌کم زمینه برای هجوم مهاجرین جویای کار به این شهر فراهم شد. با آغاز جنگ تحمیلی، سال ۱۳۵۹، رشد جمعیت شهر اهواز ناشی از عوارض جنگ دچار دگرگونی شدید شد و افزایش یافت. به موازات افزایش و گسترش جمعیت و فضاهای کالبدی و سایر عوامل، این شهر با انواع مشکلات و آسیب‌ها و ناهنجاری‌ها مواجه شد. در این میان براساس مطالعات انجام‌شده محدوده کلانتری ۱۵ که به‌طور تقریبی بر منطقه ۶ و بخشی از منطقه ۲ شهرداری منطبق، از جمله مناطق جرم‌خیز این شهر است (کرملاجعب، ۱۳۸۹). گسترش بیش از پیش جرم و جنایت در این محدوده سبب ایجاد حس ناامنی و ترس در میان شهروندان، شناسایی کانون‌های جرم و چگونگی توزیع جرم در این منطقه، تحلیل مشکلات محیطی - کالبدی این محدوده مسأله اصلی پژوهش است، تا مقدمات جهت اتخاذ سیاست‌ها و تدابیر لازم جهت کنترل بزهکاران فراهم شود. در این راستا این پژوهش براساس پایگاه‌های جغرافیایی با به‌کارگیری

سیستم اطلاعات جغرافیایی در پی شناسایی محیط جرم و واکاوای آن دسته از شاخص‌های محیطی - کالبدی که در وقوع بخشی از جرایم محدوده مورد مطالعه نقش آفرین است.

## ۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

در اعلامیه جهانی حقوق بشر، امنیت در ردیف آزادی قرار گرفته و دولت‌ها مسئول تأمین این حقوق و برقراری امنیت در شهرها هستند. جان لنگ در مدل نیازهای انسانی، امنیت را به‌عنوان یکی از نیازهای اساسی در مرتبه دوم تقسیم‌بندی خود قرار می‌دهد (Carmona et al, 2003:10). جرایم شهری موجب تحمیل هزینه‌های گزاف در سطوح فردی، اجتماعی و ملی می‌شود (Mc Collster et al, 2010:90)؛ بنابراین التفات به مقوله امنیت شهری از آن جهت اهمیتی مضاعف دارد که افزایش جرم در کلان شهرها موجب ایجاد ناامنی، هرج و مرج و آشفتگی زندگی شهروندان و همچنین مسبب بودجه و هزینه کلان بخش عمومی جامعه، نیرو و زمان بسیاری جهت کشف جرایم، دستگیری مجرمین، رسیدگی‌های قضایی و نگهداری و مجازات آن‌ها شود، که این مسأله هزینه‌های مادی و معنوی گسترده‌ای بر جامعه دارد (رحیمی، ۱۳۸۵:۵). از این‌رو با توجه به گستردگی شهرنشینی و رواج ناامنی اجتماعی در شهرها مطالعه موضوع امنیت، عوامل زمینه‌ساز آن و راه‌کارهای تقویت امنیت در شهرها ضرورت می‌یابد (کامران و شعاع‌برآبادی، ۱۳۸۸:۲۸).

شهر اهواز مرکز استان خوزستان به دلیل پیچیدگی‌های ساختاری و کارکردی و شرایط خاص کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حاکم بر آن، با نرخ بالای جرم و ناهنجاری‌های اجتماعی مواجه است. به عبارتی اکنون از مهم‌ترین مشکلات این شهر، میزان بالای جرم و جنایت و ناهنجاری اجتماعی است؛ بنابراین اعمال سیاست‌های پیشگیرانه از جرایم در این شهر از اهمیت دوچندانی برخوردار است. چنان‌چه که تجربه نیز ثابت کرده با افزایش پیچیدگی‌های جوامع شهری، اتکا مجرد به ابزارهای کنترلی از جمله پلیس و دستگاه‌های قضایی برای مقابله با ناهنجاری اجتماعی راهی ندارد. ایجاد احساس امنیت از طریق گماشتن پلیس به تعداد جمعیت ساکن ناممکن و دور از انتظار است. یکی از رویکردهای مطالعاتی جدید برای مواجه با ناهنجاری‌های شهری، تحت‌الشعاع قرار دادن شرایط اجتماعی از طریق ویژگی‌های محیطی است.

براساس این نگرش، برخی محیطها و مکانها به دلیل ساختار کالبدی خاص و همچنین ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی ساکنان آن امکان و فرصت بیشتری برای وقوع جرم دارند، در نقطه مقابل مکانها مانع و بازدارنده فعالیت‌های مجرمانه است. این امر موجب می‌شود تا بزهکاران در انتخاب محل بزهکاری در پی کم خطرترین، مناسب‌ترین فرصت‌ها و شرایط مکانی برای ارتکاب عمل مجرمانه باشند (کلانتری و توکلی، ۱۳۸۶: ۷۶). در حقیقت وجود این فرصت‌ها و تسهیلات محیطی نوع و میزان بزهکاری را در سطح شهر تعیین می‌کند. در این راستا محور اصلی این رویکرد استفاده از محیط و کالبد شهر برای جلوگیری از ارتکاب جرایم و یا کاهش آن است و در آن اعتقاد بر این اصل استوار است که به جای تغییر شخصیت تک‌تک افرادی که مرتکب جرم می‌شوند، آسان‌ترین راه تغییر شرایط محیطی است (خالدی، ۱۳۸۸: ۷).

### ۳- پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در زمینه جغرافیای جرم را مطالعات نخستین اکولوژیست‌های فرانسه «کنله و گری» در نیمه اول قرن ۱۹ بازمی‌گردد (شکویی، ۱۳۶۹: ۴۵۹). برای نخستین بار بررسی‌های مبتنی بر اصول و روش‌های آماری پیرامون محیط جغرافیایی و جرم، در پژوهش‌های این دو اکولوژیست متولد شد (کلانتری، ۱۳۸۰، ۵۴).

در سال ۲۰۱۰ هیلر و سهباز<sup>۱</sup> الگوهای جرایم سرقت و دزدی را در شبکه خیابان‌های شهر لندن مورد بررسی قرار دادند. ایشان با استفاده از نظریه فضاهای قابل دفاع نیومن جرایم را با پارامترهای فضای عمومی در قیاس با فضای خصوصی، استفاده‌کنندگان مختلف، راه‌های فرار و تراکم در خیابان‌ها تحلیل کردند و به این نتیجه دست یافتند که در مناطق مسکونی، خانه‌هایی که رو به خیابان و درگوشه‌هایی که از هر دو سو قابل روئت است، دزدی و سرقت کمتر رخ می‌دهد، خانه و مغازه‌هایی که از نظر دسترسی و راه‌های فرار دارای موقعیت خوبی هستند بیشتر در معرض سرقت قرار می‌گیرند. به دلیل مشخص و شناخته‌شده بودن فضاهای خصوصی نسبت به فضاهای عمومی برای استفاده‌کنندگان، در این فضاها به نسبت سرقت کمتری رخ می‌دهد.

1. Hillier & Sahba

در تحقیق دیگری که سال ۲۰۱۱ در شهر شانگهای چین انجام شده، زونگ<sup>۱</sup> و همکارانش الگوهای جرم را در مناطق متروپلیس (شانگهای) با استفاده از GIS مورد ارزیابی قرار دادند و به این نتیجه دست یافتند که میدان‌ها کانون‌های جرم‌خیز شانگهای هستند و جرایم به تدریج با فاصله گرفتن از این میدان‌ها کاهش و در بخش مرکزی شهر افزایش می‌یابند، همچنین روابط تنگاتنگی میان پایداری و ناپایداری جمعیت وجود دارد و چگونگی استفاده از اراضی در جرایم شانگهای تأثیر دارد.

سینار و کوبوکو<sup>۲</sup> (۲۰۱۲)، در پژوهشی به بررسی رابطه جرم و جنایات ویژگی‌های محیطی در استانبول پرداخته‌اند. در این پژوهش با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای ۶۸ خیابان به‌عنوان نمونه انتخاب و سپس به بررسی ویژگی‌های کالبدی این محدوده‌ها پرداخته شده است. نتایج نشان داد میان میزان وقوع جرم و بیم از جرم در محدوده‌های مورد مطالعه و شاخص‌های محیطی (از جمله: نوع و ارتفاع فضای سبز، طول خیابان و نوع شبکه و نوع ساختمان) ارتباط مستقیمی وجود دارد.

در ایران نیز علاوه بر ترجمه بخشی از مطالعات صورت گرفته دیگر کشورها مطالعاتی نیز انجام گرفته است که از جمله مطالعات اخیر می‌توان به مقاله بیات رستمی و همکاران (۱۳۸۹) اشاره کرد که به این نتیجه دست یافته‌اند، شهرهایی که از رویکرد طراحی محیطی استفاده کردند در مبارزه با بزهکاری و افزایش ایمنی و آسایش مردم خود توفیق بیشتری داشته‌اند. در پایان پیشنهادهایی برای توانمندسازی معابر و محلات در برابر بزهکاری از طریق طراحی محیطی مطرح کرده‌اند.

ادیبی سعدی‌نژاد و عظیمی (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای امنیت در سطح محلات شهر بابل را از نگاه شاخص‌های کالبدی مورد تحلیل قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها گویای آن است که محلات ۳، ۴، ۵ و ۱۵ از منظر شاخص‌های مورد بررسی دارای بهترین شرایط در ارتباط با فرم کالبدی پیشگیری جرم را دارند. همچنین محلاتی که دارای کمترین استانداردها جهت کاهش بروز جرم هستند در واقع در موج چهارم توسعه شهر بابل عمدتاً در قالب اضطرار شکل

---

1. Zhong

2. Cinar & Cubukcu



گرفته و محل سکونت افراد کم درآمد هستند.

کلانتری و جباری (۱۳۹۲)، در مقاله خود به آسیب‌شناسی کالبدی حوزه‌های تمرکز بزهکاری در منطقه ۱۹ شهر تهران پرداختند و نتایج پژوهش حاکی از آن است که نوع و میزان کاربری‌ها در این بخش از شهر تأثیر بسزایی در الگوهای بزهکاری داشته است. در کاربری‌های تجاری و اداری که حدود ۱/۹ درصد از کل مساحت منطقه را تشکیل می‌دهد، بیشترین میزان جرایم مورد مطالعه واقع شده است.

در سایر پژوهش‌های خارجی، مشاهدات میدانی و ابزار تحلیل داده‌ها سیستم اطلاعات جغرافیایی از روش‌های گردآوری اطلاعات بوده که از نکات مثبت این پژوهش‌ها در کشورهای دیگر است. در کشور ما به دلیل نبود اطلاعات دقیق مبنای گردآوری اطلاعات در بیشتر پژوهش‌ها، پرسش‌نامه بوده است. بدین دلیل استفاده از قابلیت‌های کاربردی GIS در بخش واکاوی شاخص‌های محیطی مؤثر در وقوع جرم امکان‌پذیر نیست. در پژوهش پیش‌رو با مراجعه به ارگان‌های دولتی مانند فرماندهی نیروی انتظامی، اداره توزیع برق و شهرداری شهر اهواز و با استفاده از مشاهده مستقیم در محدوده مورد مطالعه از امکانات سیستم اطلاعات جغرافیایی در واکاوی شاخص‌های محیطی مؤثر در وقوع جرم بهره گرفته شد. آنچه این پژوهش را از سایر پژوهش داخلی متمایز می‌کند ابزار گردآوری اطلاعات و تحلیل داده‌هاست.

#### ۴- مبانی نظری

##### ۴-۱- نظریه‌های جرم‌شناسی مرتبط با محیط

در این مطالعه به ارائه مهم‌ترین و تازه‌ترین دیدگاه‌های مرتبط با بررسی محیط ارتکاب جرم در شهرها پرداخته شده است.

##### ۴-۱-۱- نظریه نواحی آسیب‌پذیر

براساس این نظریه برخی نواحی نسبت به دیگر بخش‌ها دارای آمار جرایم بیشتری هستند که مهم‌ترین مشخصات این نواحی آسیب‌پذیر به شرح زیر است.

۱- شمار زیادی از محل سکونت مجرمین درون نواحی آسیب‌پذیر و یا نزدیک آن قرار دارند.

۲- در حواشی این محدوده‌ها نسبت به مرکز و درون جرایم بیشتری رخ می‌دهد.

۳- نواحی آسیب‌پذیر با آمار جرایم دارای کاربری ناهمگون و درهم است.  
۴- کنترل اجتماعی محلی و یا حس مشارکت جمعی در ناحیه آسیب‌پذیر بسیار اندک است. (قاسمی، ۱۳۸۸:۲۲).

#### ۴-۱-۲- نظریه رهیافت فرصت

رهیافت فرصت در جرم‌شناسی به قلمرو مکان وقوع جرم توجه می‌کند و بر این اساس استوار است که برخی موقعیت‌ها برای جرم مساعدتر از سایر موقعیت‌هاست (Birkbeck & Lafree, 1993:123). گراسمیک و همکارانش فرصت را موقعیتی تلقی می‌کنند که در آن عمل جرم انحراف ممکن می‌شود (Grasmick, et al, 1993). تایتل و همکارانش بر این باورند که در تبیین فضای مفهومی فرصت باید میان زمینه بی‌واسطه فیزیکی آن و بخش‌های فردی موقعیت مانند تصمیم‌گیری درخصوص انجام دادن یا ندادن جرم تمایز قائل هستند. به عبارت دیگر فرصت جرم زمانی وجود دارد که یک عمل مجرمانه مشخص از نظر فیزیکی ممکن باشد، مانند نبود نگهبان مسلح در بانک یا قفل‌های قابل شکستن (Tittle, et al, 2003).

#### ۴-۱-۳- نظریه فعالیت روزمره

این نظریه توسط فلسون و کوهن در سال ۱۹۹۴ ارائه شد، طرفداران این نظریه معتقدند که ترکیب و همگرایی سه عامل زیر موجب شکل‌گیری کانون‌های جرم‌خیز می‌شود.  
۱- وجود اهداف مجرمانه  
۲- وجود بزه‌کارانی که دارای انگیزه، توان و مهارت کافی برای انجام عمل مجرمانه هستند.  
۳- فقدان مراقبت و کنترل جمعیت با اقدامات مجرمانه از سوی مردم و مسئولین (رحیمی‌نادر، ۱۳۸۵:۴۱).

#### ۴-۱-۴- نظریه طراحی شطرنجی شبکه معابر

نواحی با شبکه خیابان‌های شطرنجی (به دلیل قابل حدس بودن) در مقایسه با خیابان‌های ارگانیک دارای پتانسیل بالاتری برای وقوع جرم هستند (Brantingham & Brantingham, 2003). طراحی شطرنجی شهرها از عوامل تشدید وقوع جرم محسوب می‌شود. این نوع طراحی سبب ایجاد فضاهای گریز در شهرها می‌شود. با توجه به ساختار جدید شهرنشینی به

شیوه جدید اسکان و آپارتمان‌نشینی که در آن افراد نسبت به هم غریبه هستند و یکدیگر را نمی‌شناسند مجرم به سادگی می‌تواند وارد این بافت‌های شطرنجی شود و مرتکب جرم شود، سپس از نقطه‌ای مورد نظر خارج شود (علی‌آبادی، ۱۳۸۱: ۸۹).

#### ۴-۲- نقش شبکه معابر و دسترسی در ارتکاب جرایم

طراحی مسیر سواره و پیاده تأثیر گسترده‌ای در ایجاد احساس ایمنی و آسودگی افراد دارد. عابرین پیاده از خیابان‌های با سرعت و ظرفیت بالا اجتناب می‌کنند؛ بنابراین لازم است تمهیدات لازم درخصوص آرام‌سازی ترافیک و حفظ ایمنی عابرین پیاده به‌ویژه در تقاطع‌ها در نظر گرفته شود. این تمهیدات می‌تواند شامل ایجاد گلوگاه، رفوژ میانه معبر یا خطوط عابر زاویه‌دار باشند (انجمن شهرسازی آمریکا، ۱۳۸۷، ۳۱۳). بنابر جیکوب حفظ شهر وظیفه اساسی خیابان‌ها و پیاده‌روهای یک شهر است. روشنی مسیر در روز و شب، حذف موانع فیزیکی و کاربری مزاحم در طول مسیر پیاده‌روها، طراحی مناسب در سطح پیاده‌روها، استفاده از کف‌پوش سالم سبب شده تا عابران پیاده با امنیت بیشتر از این فضا استفاده کنند. استفاده از تنوع رنگی همراه با طرح و نقش مختلف و هماهنگ در کف‌سازی پیاده‌روها و خطوط عابران پیاده علاوه بر تنوع فضایی، در ایجاد ایمنی عابران نقش بسزایی دارد (ادیبی‌سعدی‌نژاد و عظیمی، ۱۳۹۰: ۸). مسیرهای مستقیم و روشن موجب تضعیف فضای قابل دفاع محلات می‌شود (دیویس، ۱۳۸۹: ۱۱). یکی از عواملی که موجب ارتقا امنیت فیزیکی و روانی می‌شود کیفیت شبکه معابر و پوشش آن برای فرد پیاده و سواره است. پیاده‌راه‌ها، محل حضور همه شهروندان، مشارکت آنان در زندگی گروهی است. این فضاها در مقیاس تمام شهر عمل کرده و پذیرای گروه‌های مختلفی از شهروندان است. پیاده‌روها علاوه بر نقش ارتباطی و دسترسی، مکانی امن و راحت برای تماس اجتماعی، گردش و تماشا و... را فراهم می‌آورد.

#### ۴-۳- آلودگی نور و ارتباط آن با ارتکاب جرایم

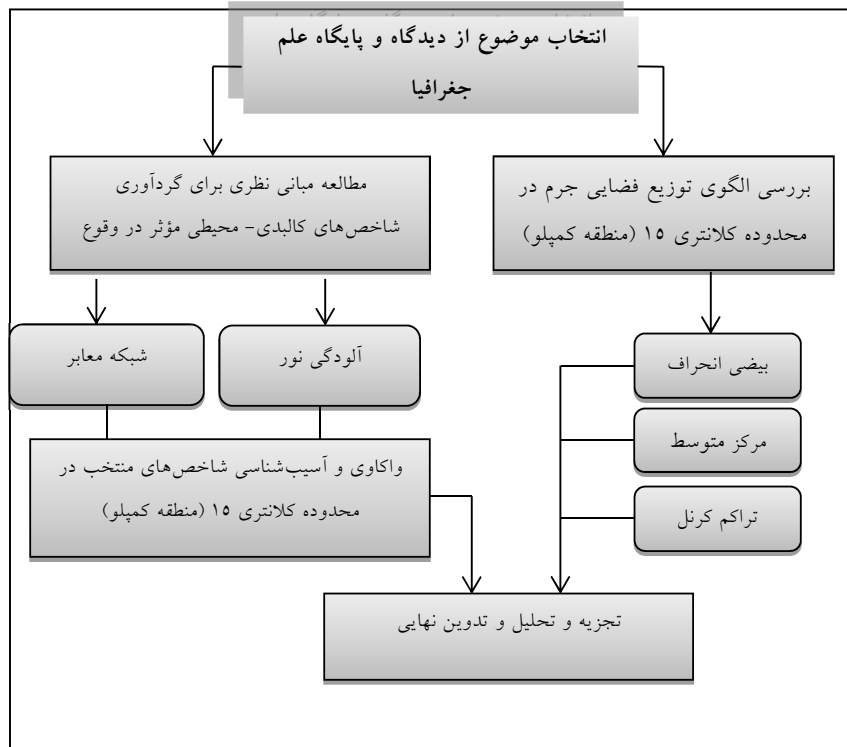
مقصود از آلودگی نور، فقدان روشنایی مناسب در فضاهای شهری و عمومی است. سیستم روشنایی مناسب خطرات احتمالی شناسی متخلفان و یاری‌رسانی به فرد قربانی را افزایش می‌دهد. کمیت و کیفیت نور از عوامل مهم در تأمین روشنایی و مؤثر بر احساس امنیت



شهروندان است. خیره شدن چشم (اختلاف زیاد میان بالاترین و پایین‌ترین میزان روشنایی در میدان دید) از بزرگ‌ترین دشواری‌ها در نورپردازی است و باید ابزار نورپردازی به گونه‌ای طراحی شود که روشنایی مناسب را بدون خیرگی ایجاد کند. کیفیت نور به جنبه‌های مختلف کنترل نور توسط طراحان بستگی دارد، که شامل انواع مختلف وسایل نورپردازی است (وولاند و ویترباتم، ۱۳۸۰:۱۶۷). روشنایی خیابان‌ها سبب استفاده اثربخش‌تر از این فضاهای شهری شده و پیوستگی و کنترل اجتماعی را در پی خواهد داشت. روشنایی، عاملی اساسی در تأمین رفاه و امنیت در شهر، زیبایی منظر در روز و شب است.

## ۵- روش تحقیق

رویکرد حاکم بر این مطالعه، توسعه‌ای- کاربردی و روش انجام آن توصیفی- تحلیلی است. با توجه به موضوع تحقیق و در راستای اهداف تعریف‌شده، برای جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. از روش کتابخانه‌ای برای تدوین مبانی نظری مرتبط با موضوع بهره گرفته شده، همچنین برای کسب بخشی از آمار و اطلاعات مورد نیاز از آمارنامه‌های گوناگون و نتایج سرشماری‌های دوره‌های مختلف استفاده شده و در برخی موارد نیز به‌طور مستقیم به ادارات و سازمان‌های مربوطه مراجعه شده است. ابتدا به شناسایی کانون‌های جرم‌خیز محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) پرداخته شده، سپس واکاوی و آسیب‌شناسی شاخص‌های منتخب محیطی- کالبدی پژوهش انجام شده و شاخص‌های منتخب روشنایی و دسترسی است. مجموعه جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو)، جامعه آماری بوده که در بازه زمانی ۱۲ ماهه (سال ۱۳۹۰)، برحسب زمان و مکان وقوع از دفتر تحقیقات کاربردی نیروی انتظامی استان خوزستان تهیه شده است. برای انجام تحلیل‌های آماری موقعیت نقطه‌ای جرایم ارتكابی در محدوده مورد مطالعه با استفاده از برداشت‌های میدانی جمع‌آوری و اقدام به ایجاد پایگاه داده شد. سرانجام جهت تحلیل گرافیکی داده‌های بزهکاری از نرم‌افزار جانبی (Crime Analysis) در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی بهره گرفته شد.

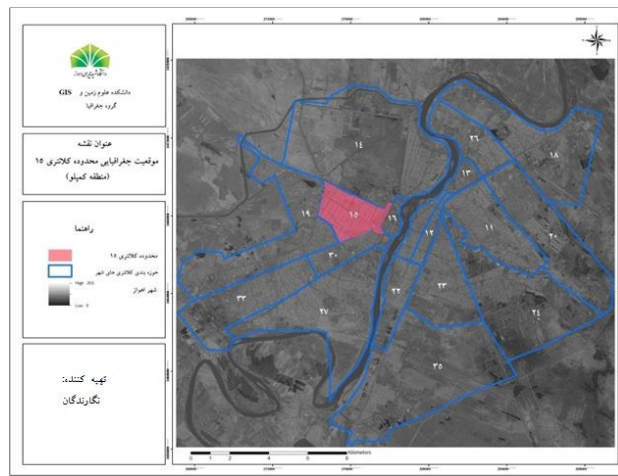


شکل ۱ مدل مفهومی فرآیند انجام پژوهش

### ۶- معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز یکی از کلان‌شهرهای ایران، در بخش مرکزی شهرستان اهواز، مرکز استان خوزستان، در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی جغرافیایی است. وسعت شهر اهواز در محدوده قانونی شهری ۲۲۲ کیلومتر مربع، در محدوده خدماتی ۳۰۰ کیلومتر مربع و در محدوده استحفاظی ۸۹۵ کیلومتر مربع است (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۸۴:۳). براساس تقسیم‌بندی سال ۱۳۹۰، دارای ۱۷ کلانتری در سطح شهر است. محدوده مورد مطالعه در این پژوهش حوزه استحفاظیه کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) در شهر اهواز است. کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) با ۴۶۰۰۵۴۵ متر مربع مساحت در ۳۱ درجه، ۱۹ دقیقه و ۴۱ ثانیه عرض شمالی و ۴۸ درجه، ۳۸ دقیقه و

۴۵ ثانیه طول شرقی قرار دارد. حوزه استحفاظی این کلانتری از شمال به بلوار قدس، از جنوب به بلوار شصت متری، شرق از فلکه سه راه خرمشهر تا پل راهنمایی و از سمت غرب به راه آهن محدود می‌شود، که شامل محلات کمپلوی شمالی و جنوبی است. جمعیت ثابت آن حدود ۱۳۵ هزار نفر و جمعیت شناور حدوده ۱۹۰ هزار نفر است (مرکز تحقیقات کاربردی نیروی انتظامی استان خوزستان، ۱۳۹۰). نقشه شماره ۱ حوزه استحفاظی کلانتری ۱۵ را در شهر اهواز نشان می‌دهد.



نقشه ۱ موقعیت کلانتری ۱۵ در شهر اهواز  
(منبع: مرکز تحقیقات کاربردی نیروی انتظامی استان خوزستان: ۱۳۹۰)

## ۷- یافته‌های پژوهش

بزهکاری و جرم از مشکلات گریبان‌گیر تمام جوامع است و هر یک از جوامع ثروت و سرمایه انسانی هنگامی را صرف مبارزه با این پدیده اجتماعی کرده‌اند. در واقع منشاء این پدیده را باید در ساختارهای اجتماعی و اقتصادی و نابسامانی‌های حاصل از آن‌ها جستجو کرد. در صورت وجود بستر مکانی و زمانی مساعد بروز جرم و تکرار آن فراهم و به تدریج محیط جغرافیایی به کانونی جرم‌خیز تبدیل می‌شود. از این‌رو ویژگی‌ها و ساختار محیط به‌ویژه محیط‌های شهری در بروز جرایم مختلف اثر بسزایی دارد. تغییر در این ساختار مکانی و شرایط محیطی موجب



الگوهای فضایی و زمانی متفاوتی در نوع و میزان بزهکاری در محدوده شهر می‌شود. شناسایی کانون‌های جرم و چگونگی توزیع جرم و تحلیل مشکلات محیطی - کالبدی در شهرهاست تا از این روش مقدمات اتخاذ سیاست و تدابیر لازم برای کنترل بزهکاران فراهم شود.

#### ۷-۱- تحلیل نوع و میزان جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو)

براساس جدول ۱ تعداد کل جرایم ارتكابی سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) در بازه زمانی ۱۲ ماهه در سال ۱۳۹۰، که در فرماندهی انتظامی استان برای آن‌ها پرونده قضایی و انتظامی تشکیل شده، ۷۳۳ فقره و در مجموع شامل ۱۱ نوع جرم است. فراوانی هر یک از جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) نشان می‌دهد سرقت منزل بیشترین میزان وقوع را در میان دیگر جرایم ارتكابی در منطقه کمپلو داراست. در میان جامعه آماری مورد بررسی حدود ۲۷ درصد از جرایم، برابر با ۲۰۰ فقره، مربوط به سرقت از منزل است. در مرتبه دوم بزه سرقت از محتویات خودرو قرار دارد که بالغ بر ۲۰/۵ درصد از جرایم یادشده، با تعداد ۱۵۰ فقره، تشکیل می‌دهد. سرقت سیم برق و موتورسیکلت هر کدام با ۹ درصد در مراتب بعدی قرار گرفته است.

جدول ۱ فراوانی و درصد فراوانی انواع جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ در سال ۱۳۹۰

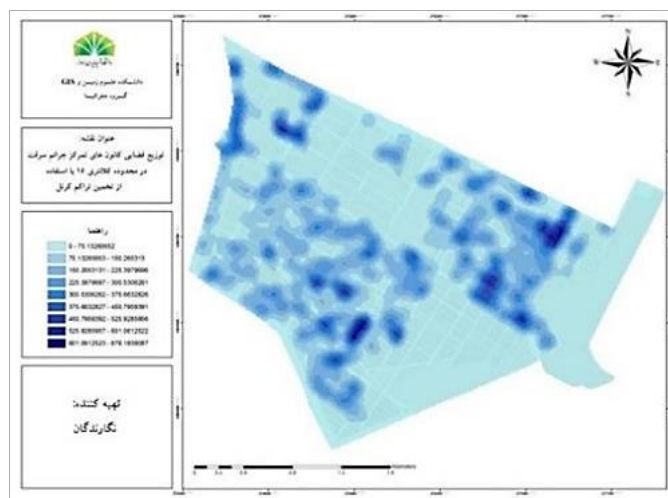
نوع سرقت	فراوانی	درصد فراوانی
سایر	۲۲	۳
سیم برق	۶۹	۹/۴
سرقت منزل	۲۰۰	۲۷/۳
سرقت خودرو	۴۴	۶
اماکن خصوصی	۲۹	۴
کیف قاپی	۶۰	۸/۲
سرقت به عنف	۴۶	۶/۳



## ۷-۲ بررسی الگوی توزیع جرایم در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو)<sup>۱</sup>

### ۷-۲-۱ روش تخمین تراکم کرنل

آزمون تخمین تراکم کرنل برای نمایش تراکم جرایم به صورت سطح پیوسته بسیار مناسب و ضروری است. در نقشه ۲ کانون‌های جرم‌خیز (جرایم سرقت) محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) براساس روش تخمین تراکم کرنل به تصویر کشیده شده است. براساس این نقشه مشخص شد جرایم مرتبط با سرقت در کل محدوده پخش و کانون‌های اصلی شناسایی شده خیابان‌های داغری (لشکر)، هاتف (کیان)، بنی‌هاشم و اطراف بیمارستان آیت ... کرمی و ترمینال غرب (میدان انقلاب) است.



نقشه ۲ توزیع فضایی کانون‌های تمرکز جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ با استفاده از روش تراکم کرنل

### ۷-۲-۲ روش مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار

نقشه ۳ نشان‌دهنده مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار مکان‌های جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) است که مورد زیر را گزارش می‌دهد.

۱. منبع داده‌های جرم جهت تشخیص مناطق جرم‌خیز در این پژوهش فرماندهی انتظامی شهر اهواز است.

- ۱- مرکز متوسط جرایم ارتكابی در منطقه کمپلو بر مرکز جغرافیایی محدوده کلانتری ۱۵ و به‌خصوص، خیابان انقلاب منطبق است.
- ۲- بیضی انحراف معیار کل جرایم سرقت در منطقه کمپلو، غربی- شرقی است که حاکی از توزیع فضایی جرایم در جهت شمال‌غربی- جنوب‌شرقی و روندی عمود بر روند کلی شهر دارد. همچنین الگوی اصلی کل جرایم کلانتری ۱۵ به این جهت گرایش دارد.
- ۳- با توجه به نتایج آزمون، بیضی انحراف معیار کل محدوده منطقه کمپلو را تحت پوشش قرار می‌دهد که نشان از پراکنش جرایم در کل محدوده است.



نقشه ۳ مرکز متوسط و بیضی انحراف معیار جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵

### ۳-۷- نقش شبکه معابر و دسترسی در میزان جرایم

#### ۳-۷-۱- تعیین نوع شبکه ارتباطی (جهت دسترسی مجرمین و پلیس)

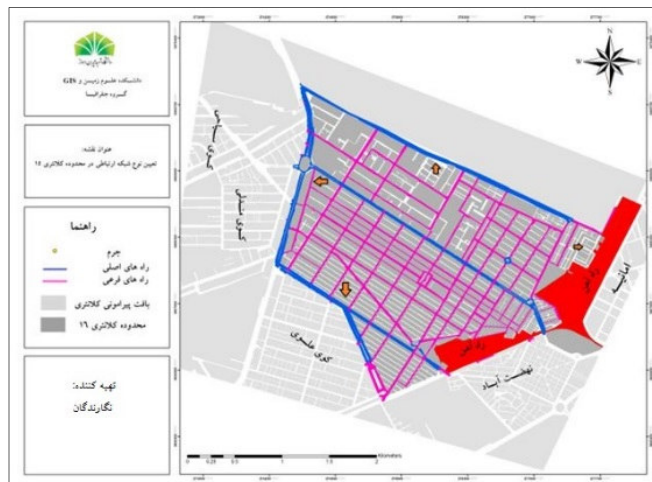
همان‌طور که در بخش مبانی نظری بیان شد وجود شبکه معابر شطرنجی از عوامل تأثیرگذار بر دسترسی آسان مجرمین در فرار از محل وقوع جرم و عدم دستگیری آنهاست. نقشه ۴



وضعیت نوع شبکه معابر در محدوده کلانتری کمپلو ۱۵ را نشان می‌دهد. این نقشه گویای آن است که نوع شبکه معابر در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو به‌ویژه در محله کمپلوی جنوبی) به‌صورت غیرارگانیک و شطرنجی است. با توجه به این‌که این نوع طراحی شبکه برای دسترسی بهتر دارای تعداد زیادی تقاطع و گره است سبب ایجاد فضاهای گریز برای مجرمین در شهرها می‌شود. مجرمین در این محدوده کلانتری می‌توانند به سادگی پس از انجام عمل مجرمانه فرار کنند. ضمن تأیید کارشناسان کلانتری منطقه کمپلو، مشکل اصلی کارکنان نیروی انتظامی برای دستگیری مجرمین هنگام جرم، نوع بافت شبکه معابر است و به دلیل مرتبط بودن تمام خیابان‌ها و وجود تقاطع‌های بسیار در این محدوده، به مجرمین اجازه می‌دهد به راحتی از محل وقوع جرم فرار کرده و به نقاط حاشیه‌ای شهر بروند.

مسئله دیگر در زمینه فرار مجرمین بافت پیرامونی محدوده کلانتری ۱۵ است. این محدوده کلانتری از سمت شرق به ایستگاه راه‌آهن محدود می‌شود، اما از جهات دیگر راه‌های فرار مناسبی برای مجرمین است. همان‌طور که در نقشه ۴ مشخص است، با توجه به این‌که محدوده کلانتری ۱۵ از سمت شمال به بزرگراه بلوار قدس محدود و خروجی بیشتر خیابان‌های کمپلوی شمالی به این بلوار ختم می‌شود راه فرار مناسبی برای مجرمین است. آخرین خیابان این محدوده، بزرگراه هاشمی، از سمت غرب به محلات حاشیه‌نشین، کوی سیاحی و کوی مندلی و عین‌دو، از سمت جنوب به بلوار شصت‌متری شیلنگ‌آباد ختم می‌شود که خروجی بیشتر خیابان‌های کمپلوی جنوبی این بلوار است. جنوب‌غربی این منطقه مانند شرق محدوده به محلات حاشیه‌نشین کوی علوی شامل شیلنگ‌آباد، ملاشیه و... محدود می‌شود. تأیید کارشناسان کلانتری با توجه به این‌که محلات حاشیه‌نشین مجرم‌پرور بوده و همچنین نظارت نیرو انتظامی در این محلات کم بوده مکان مناسبی برای فرار مجرمین است؛ بنابراین با توجه به این‌که منطقه کمپلو دارای شبکه‌ای شطرنجی است و خروجی‌های منطقه به سمت حاشیه شهر ختم می‌شود، مجرمین می‌توانند به راحتی مرتکب جرم شده و بدون نگرانی از منطقه خارج شوند.





نقشه ۷ تعیین نوع شبکه ارتباطی محدوده کلانتری ۱۵

### ۷-۳-۲- کیفیت شبکه معابر

پیاده‌رو محل حضور همه شهروندان و مشارکت در زندگی گروهی است. این فضاها پذیرای گروه‌های مختلفی از شهروندان است. پیاده‌روها علاوه بر نقش ارتباطی و دسترسی، مکانی امن و راحت برای تماس اجتماعی، گردش و تماشای... را فراهم می‌آورد. با توجه به این که کیفیت پیاده‌روها در ارتقا امنیت فیزیکی و روانی تأثیر بسزایی دارد، از شاخص‌های تأثیرگذار در تأمین امنیت شهروندان است.

شکل‌های ۳،۲ وضعیت پیاده‌روهای خیابان زینب و شصت‌متری در محدوده کلانتری ۱۵ را نشان می‌دهد. این تصاویر نشان‌دهنده تداخل پیاده‌رو و سواره‌رو در خیابان‌های این منطقه است. مسأله تداخل پیاده‌رو و سواره‌رو در محدوده خیابان‌هایی که بازارچه وجود دارد پر رنگ‌تر است. افراد پیاده به دلیل استقرار بازارها در کف خیابان و فقدان ساماندهی به راحتی نمی‌توانند تردد کنند. شکل‌های ۴ و ۵ کیفیت پیاده‌روها در خیابان‌های منطقه کمپلو را نشان می‌دهد. همان‌طور که در تصاویر مشخص است در برخی از خیابان‌های محدوده (برای نمونه انتهای خیابان بهاران اطراف بیمارستان آیت‌ا... کرمی) وضعیت پوشش معابر استاندارد نیست، و افراد پیاده مجبور هستند از بخش سواره‌رو استفاده کنند، که این عاملی سبب ایجاد حس ناامنی و جرم است.



شکل ۲ پیاده‌رو بازارچه کیان خیابان شصت متری      شکل ۳ پیاده‌رو بازارچه خشایار خیابان زینب



شکل ۴ کیفیت پوشش پیاده‌رو خیابان بهاران      شکل ۵ کیفیت پوشش معابر پیاده‌رو خیابان بهاران  
(تهیه‌کننده: نگارندگان)

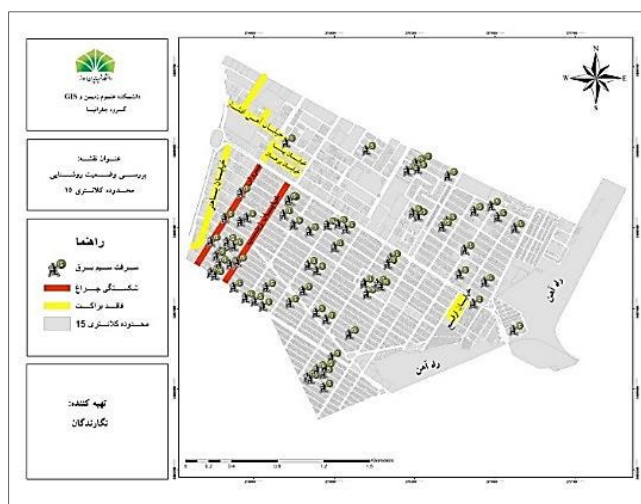
مطالعات میدانی و تحلیل‌ها نشان داده نوع بافت شبکه و دسترسی آن به سبب شطرنجی بودن از اصلی‌ترین عوامل وقوع جرایم سرقت در محدوده کلانتری ۱۵ است.

#### ۷-۴- آلودگی نور (تاریکی) و ارتباط آن با میزان جرایم

##### ۷-۴-۱- بررسی کیفیت و کمیت روشنایی در محدوده‌های مورد مطالعه

تاریکی، کم‌نوری و توزیع نامناسب سیستم روشنایی (آلودگی نوری) مهم‌ترین شرایط رفتاری و جرم‌خیزی در شب هنگام است، که بر محیط حاکم می‌شود و فرصت مناسبی را برای افراد بزهکار فراهم می‌سازد تا در پوشش تاریکی با اطمینان از پایین‌بودن رویت، نسبت به اعمال بزهکارانه و رفتارهای آنومیک اقدام کنند. با عدم آشکار شدن مکان به دلیل تاریکی

نخستین گام به سوی ایجاد فضایی بی‌دفاع و آسیب‌پذیر برداشته می‌شود. نقشه ۵ شناسایی آسیب‌های روشنایی محدوده کلانتری ۱۵ را نشان می‌دهد. براساس جدول ۱، ۶۹ مورد از سرقت‌های اتفاق افتاده در محدوده کلانتری ۱۵ مربوط به سرقت سیم برق است، که در مرتبه چهارم از نظر تعداد وقوع قرار دارد. نقشه ۵ موقعیت تمامی سرقت‌های سیم برق را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نقشه مشخص شده بیشتر این نوع سرقت در قسمت کمپلوی جنوبی و محدوده خیابان‌های زینب و سروش است. از دیگر آسیب‌های روشنایی این محدوده نداشتن براکت و کله چراغ برخی از پایه‌ها در خیابان‌هاست. در این نقشه خیابان‌هایی که فاقد براکت و کله چراغ هستند به رنگ زرد نشان داده شده است. در محدوده کمپلوی جنوبی سراسر خیابان باهنر فاقد براکت است، همچنین کوچه‌های فرعی که به خیابان ارفع منتهی می‌شود، به دلیل باریک بودن کوچه‌ها و ساخت و ساز داخل کوچه‌ها برخی از پایه‌ها فاقد چراغ هستند. در محدوده کمپلوی شمالی قسمتی از خیابان‌های برهان و بینا (بین زینب و سروش)، برخی از کوچه‌های خیابان آهن‌افشار و قسمت انتهایی خیابان سروش (پشت ترمینال) نیز فاقد براکت و کله چراغ هستند.



نقشه ۵ بررسی آسیب‌های روشنایی محدوده کلانتری ۱۵

(منبع: اداره توزیع برق شهر اهواز، ۱۳۹۰)

شکستگی چراغ‌ها نیز از دیگر مشکلات روشنایی در محدوده کلانتری ۱۵ است که خیابان‌های زینب و سروش از خیابان‌های مواجه با این مشکل است. تعداد زیادی از شکستگی چراغ‌ها در این محدوده طبق اعلام اداره توزیع برق منطقه ۲ اهواز و تأیید کارکنان کلانتری، به دلیل تیراندازی و پرتاب سنگ بوده است. از مشکلات اصلی اداره توزیع برق در محدوده بازارچه خیابان زینب جهت تأمین روشنایی، وجود گاری‌های فروشندگان و همکاری نکردن آن‌ها با گروه روشنایی است که سبب خاموشی چراغ‌های این محدوده و عدم تعویض شده است. شکل ۶، ۷ وضعیت روشنایی در برخی از خیابان‌های محدوده کلانتری ۱۵ را نشان می‌دهد.



شکل ۶ وضعیت روشنایی در خیابان بهاران  
شکل ۷ وضعیت روشنایی در خیابان بهران  
(تهیه‌کننده: نگارندگان)

بر مبنای طرح مطالعاتی که توسط اداره مرکزی توزیع برق اهواز در سال ۱۳۹۰ انجام شد، وضعیت روشنایی خیابان انقلاب (در محدوده کلانتری ۱۵) به‌عنوان نمونه موردی، مورد بررسی قرار گرفت که در این پژوهش از نتایج این طرح استفاده شده است. همان‌طور که در نقشه ۳ مشخص شد خیابان انقلاب به‌عنوان مرکز متوسط جرایم سرقت در این محدوده نشان داده شده و در جدول ۲ مشخصات معبر بلوار کوی انقلاب با مقادیر استاندارد سنجیده شده است. مطالعات انجام‌شده در محدوده این خیابان نشان می‌دهد که استاندارد متوسط شدت روشنایی معابر و کمینه شدت روشنایی به ترتیب برابر با ۱۲ و ۴ لوکس است. مقادیر این

برنامه‌ریزی و آمایش فضا \_\_\_\_\_ دوره نوزدهم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۴

شاخص‌ها در خیابان انقلاب به ترتیب ۴ لوکس و ۱ لوکس بوده که از مقدار استاندارد پایین‌تر است.

جدول ۲ مشخصات معبر بلوار کوی انقلاب با مقادیر استاندارد سال ۱۳۹۰

مقدار اندازه‌گیری	میزان استاندارد	شاخص
۴ لوکس	۱۲ لوکس	متوسط شدت روشنایی معابر (LUX)
۱ لوکس	۴ لوکس	حداقل شدت روشنایی اندازه (LUX)
۷ لوکس	-	حداکثر شدت روشنایی اندازه (LUX)
۴:۱	۳:۱	میزان یکنواختی روشنایی (AVE/MIN)

(منبع: اداره توزیع برق اهواز، ۱۳۹۰)

شکل ۸ وضعیت چراغ‌های روشنایی استفاده شده در محدوده کلاتری ۱۵ را نشان می‌دهد. به بیان کارکنان اداره توزیع برق شهر اهواز برخی از شکستگی چراغ‌ها در این محدوده به دلیل پرتاب سنگ و تیراندازی است.



شکل ۸ وضعیت چراغ‌های روشنایی استفاده شده در محدوده کلاتری ۱۵  
(منبع: اداره توزیع برق شهر اهواز: ۱۳۹۰)

براساس مطالعات انجام شده توسط اداره توزیع برق اهواز در سال ۱۳۹۰ و جدول ۳، از ۷۲ نقطه اندازه‌گیری شده در محدوده خیابان انقلاب نقاط دارای روشنایی استاندارد صفر درصد و



وضعیت روشنایی در محدوده این خیابان نامناسب است<sup>۱</sup>. از نظر کیفیت در محدوده این کلاتری، برخی از لامپ‌های مصرفی در پایه‌های برق، لامپ‌های جیوه‌ای است. اگر چه این لامپ‌ها طول عمر بیشتری نسبت به لامپ‌های سدیم دارند، اما روشنایی قابل قبولی ندارند.

جدول ۳ وضعیت روشنایی معابر بلواز کوی انقلاب سال ۱۳۹۰

وضعیت روشنایی	نقاط دارای روشنایی کمتر از حد مجاز استاندارد (%)	نقاط دارای روشنایی استاندارد (%)	تعداد نقاط اندازه‌گیری شده
نامناسب	۱۰۰٪	۰٪	۷۲ نقطه

(منبع: اداره توزیع برق اهواز، ۱۳۹۰)

بررسی‌های میدانی و مطالعات در محدوده کلاتری ۱۵ نشان داد، این محدوده دارای فضاهایی است که در زمینه روشنایی آسیب‌هایی دارد، که زمینه‌ساز وقوع جرایم است. این نوع فضاها که دلایلی غیر از دلایل کالبدی، آن‌ها را به فضاهایی بدون دفاع بدل ساخته، با تأمین روشنایی و حل کردن مسئله نور، قابلیت تبدیل شدن به فضاهایی بدون مسأله و با دفاع را خواهند داشت و بدین‌وسیله می‌توان از آسیب‌پذیر بودن آن‌ها جلوگیری کرد.

## ۸- بحث و نتیجه‌گیری

صاحبان‌نظر در بررسی جغرافیایی انواع جرایم و رفتارهای اجتماعی به تأثیر عوامل کلیدی مجرم، قربانی، مکان جرم توجه می‌کنند. نقش عوامل مکانی و شرایط محیطی در پیدایش ناهنجاری رفتاری و ارتکاب بزهکاری دارای اهمیت بیشتری است. در سال‌های اخیر بررسی عوامل محیطی - کالبدی تسهیل‌کننده بزهکاری، در جهت ایمن‌سازی فضاهای شهری در برابر جرم در میان طراحان، برنامه‌ریزان و مسئولان شهری به‌طور گسترده‌ای مقبولیت یافته است. مدافعان این رویکرد معتقدند با آسیب‌شناسی فضاهای شهری و برنامه‌ریزی محیط کالبدی می‌توان بزهکاری، احساس ناامنی و ترس از جرم را می‌توان کاهش داد و کیفیت زندگی را

۱. اداره توزیع برق مرکزی شهر اهواز پس از انجام این مطالعات در سال ۱۳۹۲ تمامی اصلاحات مربوط به روشنایی این محدوده را انجام داده است.

ارتقا بخشید.

منطقه کمپلو در شهر اهواز به دلیل وجود مسائل و مشکلاتی مانند فرسودگی بافت و بناها، تراکم بالای جمعیت، زیرساخت‌های نامناسب، دسترسی آسان به مناطق حاشیه‌نشین و... با نرخ بالای بزهکاری به‌ویژه سرقت مواجه است. بافت کالبدی ناکارآمد محله‌های مسکونی به آسانی اجازه ورود به تمام بخش‌های داخل بافت را به افراد بیگانه می‌دهد. علاوه بر نبود انسجام اجتماعی و فقدان روحیه مشارکت محلی در ساکنین، حاکم‌بودن احساس بیگانگی روزافزون بر فضای محلات این بخش از شهر سهم بسزایی در افزایش میزان بزهکاری در منطقه کمپلو شهر اهواز دارد. با شناسایی ویژگی‌های کالبدی مکان‌های مناسب بزهکاری و با تغییر این شرایط می‌توان از بروز بسیاری از ناهنجاری‌ها در سطح این منطقه پیشگیری و یا امکان ارتکاب آن را دشوار کرد. برای آسیب‌شناسی محیطی - کالبدی محدوده کلانتری ۱۵ ابتدا به بررسی الگوی توزیع فضایی جرم در محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) شهر اهواز پرداخته شده است. سپس با استفاده از نظریه‌های محیطی مرتبط با جرم‌شناسی و ویژگی‌های بافت‌های ناکارآمد به تبیین چگونگی تأثیر شاخص‌های روشنایی و دسترسی بر میزان وقوع جرایم در محدوده مورد مطالعه پرداخته شد.

براساس یافته‌های بخش نخست پژوهش، نتایج بررسی الگوی توزیع جرم در شهر اهواز نشان داده است، جرایم مرتبط با سرقت در کل محدوده پخش و کانون‌های اصلی شناسایی شده، خیابان‌های داغری (لشکر)، هاتف (کیان)، بنی‌هاشم و اطراف بیمارستان آیت ا... کرمی و ترمینال غرب (میدان انقلاب) است. مرکز متوسط جرایم ارتكابی در منطقه کمپلو بر مرکز جغرافیایی محدوده کلانتری (خیابان انقلاب) منطبق است. نتایج آزمون بیضی انحراف معیار حاکی از توزیع فضایی جرایم در جهت شمال‌غربی - جنوب‌شرقی و روندی عمود بر روند کلی شهر دارد. نتایج بخش دوم پژوهش نشان داده است که از نظر شاخص دسترسی (نوع شبکه معابر) محدوده کلانتری ۱۵ به دلیل داشتن شبکه معابر شطرنجی و دسترسی آسان به نقاط حاشیه‌نشین و جرم‌خیز شهر زمینه فرار مجرمین پس از انجام عمل مجرمانه خود را فراهم کرده، همچنین فقدان کیفیت مناسب پیاده‌روها موجب تداخل پیاده‌رو و سواره‌رو شده است. از نظر شاخص روشنایی (آلودگی نور) نیز با توجه به نقشه آسیب‌های روشنایی محدوده این کلانتری، فقدان روشنایی در برخی از خیابان‌ها و همچنین کیفیت نامطلوب روشنایی در برخی



دیگر از خیابان‌های این محدوده، زمینه‌های وقوع جرایم سرقت را فراهم کرده است. نتایج پژوهش در قالب نظریه‌های مطرح شده نشان از وحدت نظر تمام نظریه‌های جرم‌شناسی محیطی و چگونگی محیط در منجر شدن به وقوع عمل مجرمانه دارد. در تمامی نظریه‌ها به ارائه راه‌کارهایی برای از بین بردن محیط‌های مساعد برای بزهکاری و کاهش جرم در این مکان‌ها تأکید داشتند. به طور کلی، جرم‌هنگامی به وقوع می‌پیوندد که سه عامل هدف مجرمانه، نبود نگهبان و یک عامل محرک برای بزهکاران وجود داشته باشد؛ بنابراین بزهکاران در انتخاب زمان و مکان جرم منطقی عمل می‌کنند. نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش با نتایج سایر محققان از جمله هیلر و سهباز (۲۰۱۰)، ادیبی سعدی‌نژاد و عظیمی (۱۳۹۰)، کلانتری و جباری (۱۳۹۲) که شاخص‌های محیطی - کالبدی را در میزان وقوع جرم تأثیرگذار دانسته‌اند، هم‌خوانی دارد. با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده در بخش شاخص دسترسی نتایج این بخش با پژوهش سینار و کوبوکو<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، مبنی بر ارتباط میان نوع شبکه ارتباطی و میزان جرم در محلات مطابقت دارد.

## ۹- پیشنهادها

در راستای اهداف پژوهش و با توجه به شرایط کالبدی وضع موجود در محدوده مورد مطالعه پیشنهادهای اجرایی زیر به‌صورت موضعی ارائه شده است.

۱- با توجه به این‌که در برخی از خیابان‌های محدوده کلانتری ۱۵ (منطقه کمپلو) از لامپ‌های جیوه‌ای استفاده می‌شود، پیشنهاد می‌شود لامپ‌های سدیم (روشنایی قابل‌قبولی دارند) جایگزین لامپ‌های جیوه شوند.

۲- نورپردازی خیابان‌های زینب، سروش و آهن افشار در محدوده کلانتری ۱۵ جهت کنترل دیدن و دیده‌شدن (پیاده‌روها) در شب تقویت شود.

۳- با توجه به این‌که کیفیت پیاده‌روها از نظر کف‌سازی و پوشش در سطح محدوده کلانتری ۱۵ نامناسب و در برخی نقاط دارای اختلاف سطح ناگهانی است، بهبود سطح کیفی پوشش کف پیاده‌روها جهت تسهیل حرکت افراد پیاده پیشنهاد می‌شود.



- ۴- با توجه به این که ورودی‌های یک منطقه نباید ویژگی دعوت‌کنندگی داشته باشند، پیشنهاد می‌شود معابر اصلی که به مناطق حاشیه‌نشین منتهی می‌شود با استفاده از موانع مسدودکننده مانند حصار و نرده محدود شود.
- ۵- ورودی منطقه کمپلو در راستای کاهش سرعت خودروها طراحی شود.
- ۶- معابر و دسترسی‌های درون محله‌ای به میزان کمینه ۸ متر در کمپلوی جنوبی (محدوده کلانتری ۱۵) به‌ویژه در کوچه‌های فرعی خیابان ارفع عریض شود.

## ۱۰- منابع

- اداره توزیع برق مرکزی شهر اهواز، ۱۳۹۰.
- ادیبی‌سعدی‌نژاد، فاطمه، آزاده عظیمی، «تبیین امنیت در محیط شهری بر مبنای پارامترهای کالبدی و طراحی (مطالعه موردی: شهر بابلسر)»، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۱۵، ۱۳۹۰.
- انجمن شهرسازی آمریکا، مکان و مکان‌سازی: استانداردهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری، ترجمه گیتی اعتماد، مصطفی بهزادفر و ساسان صالحی میلانی، جلد چهارم، جامعه مهندسان مشاور ایران، ۱۳۸۷.
- بیات رستمی / روح‌اله، محسن کلانتری و سعید حسینی، «توانمندسازی معابر و محلات شهری در برابر بزهکاری از طریق طراحی محیطی (CPTED)»، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۹.
- پیشگاهی‌فرد، زهرا، محسن کلانتری و فریاد پرهیز و احسان حق‌پناه، «تحلیل جغرافیایی کانون‌های جرم‌خیز جرایم مرتبط با مواد مخدر در شهر کرمانشاه»، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال سوم، شماره یازدهم، ۱۳۹۰.
- خالدی، زهره، «امنیت در فضای شهری با رویکرد طراحی محیطی (CPTED)»، پایان‌نامه کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی زنجان، ۱۳۸۸.
- دیویس / ش.ل، مکان‌های امن، ترجمه محسن هنرور، امین امینی، تهران، انتشارات آرمان شهر، ۱۳۸۹.
- رحیمی‌نادر، حسین، «تحلیل فضایی جرم در شهر کرج (Gis)» پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۵.



- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان خوزستان، شهرستان اهواز، ۱۳۸۴.
- شکویی، حسین، جغرافیای اجتماعی شهرها (اکولوژی اجتماعی شهر)، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۹.
- طاهرخانی، حبیب‌اله، «طراحی شهری: فضاهای قابل دفاع شهری»، مدیریت شهری، شماره ۹، ۱۳۸۱.
- علی‌آبادی، جواد، «نقض فضاهای شهری در تأمین امنیت اجتماعی»، ماهنامه شهرداری‌ها، شماره ۴۱، ۱۳۸۱.
- قاسمی، زهرا، «تحلیل فضایی - مکانی مناطق جرم‌خیز مطالعه موردی (شهر شهرکرد)»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۸۸.
- کامران، حسن، علی شعاع‌برآبادی، «بررسی امنیت در شهرهای مرزی مطالعه موردی: شهر تایباد»، فصلنامه جغرافیا، دوره جدید، سال هشتم، شماره ۲۵، ۱۳۸۸.
- کرملاجعب/ حسین، «بررسی جغرافیای جرم با تأکید بر جرایم خشن در شهر اهواز»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ۱۳۸۹.
- کلانتری، محسن، «بررسی جغرافیای جرم و جنایت در مناطق شهر تهران»، پایان‌نامه دکتری، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، به راهنمایی محمدتقی رهنمایی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه زنجان، ۱۳۸۰.
- کلانتری، محسن، مهدی توکلی، «شناسایی و تحلیل کانون‌های جرم‌خیز شهری»، فصلنامه مطالعات پیشگیری از جرم، سال دوم، شماره دوم، ۱۳۸۶.
- کلانتری، محسن، محمدکاظم جباری، «آسیب‌شناسی کالبدی حوزه‌های تمرکز بزهکاری در محدوده منطقه ۱۹ شهر تهران (مورد مطالعه: جرایم مربوط به سرقت به عنف و مواد مخدر)»، فصلنامه جغرافیا، دوره جدید، سال یازدهم، شماره ۳۶، ۱۳۹۲.
- کمالی/ ماندانا، «طراحی شهری در راستای دستیابی به امنیت شهری - با تأکید بر رویکرد CPTED»، نشریه جستارهای شهرسازی، شماره ۳۶، ۱۳۹۰.
- محمد نسل، غلامرضا، مهرداد اشراقی، «نقش موقعیت در بزهکاری»، فصلنامه انتظام اجتماعی، سال اول، شماره ۳، ۱۳۸۸.

- مرکز تحقیقات کاربردی نیروی انتظامی استان خوزستان، ۱۳۹۰.
- وولاند، جیک، دانیل ویترباتم، «شهر امن با نورپردازی»، ترجمه فریبرز بهروزفر، ماهنامه شهرداری‌ها، شماره ۲۸، ۱۳۸۰.
- Department of Electrical Distribution Center in Ahvaz, 2011. (In persian)
- Adibinezhad, F. & A. Azimi, "Explaining Security in Urban Environment Based on Physical Parameters and Design (Case Study: Babolsar)", the Logistics Quarterly, No. 15, 2011. (In persian)
- Planning Association of America, Location and Location of Standards, Planning and Urban Design, translate Eatemad, G, M. Behzadfar & S. Salehi Milani, Volume IV, *Iranian Society of Consulting Engineers*, 2008. (In persian).
- Bayatrostami, R. & Kalantari, M. & Hasani, S., "Tvanmnd Sazy Streets and Neighborhoods against Crime through Environmental Design (CPTED)", *Conference Planning and Urban Management, Ferdowsi University of Mashhad*, 2010. (In persian)
- Pishgahifard, Z., Kalantari, M., Parhize. F. & Haghpanah, E., "Geographic Analysis Rich Centers of Mass of Drug-related Crimes in Kermanshah", *Urban and Regional Studies*, third year, the number XI, 2011. (In persian).
- Khalidi, Z, "Safety in Urban Space Approach to Environmental Design (CPTED)", *thesis*, Islamic Azad University, 2009. (In persian)
- Davis, Sh.l, *safe places*, translator Honarvar, M, Amini, A., Tehran, Utopia, 2010. (In persian)
- Rahimi Nader, H., "Spatial Analysis of Crime in Karaj (Gis)", *Master thesis*, University of Isfahan, 2006. (In persian)
- Armed Forces, *Geographical Organization, gazetteer villages in Khuzestan Province, Ahvaz*, 2005. (In persian)
- Shakoye, H, "Social Geography of Cities (Social Ecology)", Tehran, SID, 1990. (In persian)
- Taherkhani, H, Urban Design, Urban Defensible Spaces, *Urban Management*, No. 9, 2002. (In persian)

- Ali Abadi, J., Violation of Urban Spaces in the Provision of Social Security, *Municipalities Magazine*, No. 41, 2002. (In persian)
- Ghasemi, Z, the space-spatial analysis of crime-prone regions Case Study: Shahrekords), *Master Thesis*, martyr Chamran University, 2009. (In persian)
- Kamran, H, Shoaabarabadi, A, check security in border towns Case Study: Taybad, *Journal of Geography*, New Era, Vol. VIII, No. 25, 2009. (In persian)
- Krmlachb, H., with an emphasis on the study of the geography of crime, violent crime in Ahvaz, *Master Thesis*, martyr Chamran University, Ahvaz, 2010. (In persian)
- Kalantari, M., Check Geography of Crime in Areas of Tehran, *PhD Thesis*, Geography and Urban Planning, Supervisor Rahnama, M, University of Zanjan, 2001. (In persian)
- Kalantari, M, Tavakoli, M., Identification and analysis of crime-prone urban centers), *Crime Prevention Studies*, Vol. II, No. II, 2007. (In persian)
- Kalantari, M., Jabbari/ M., Pathology Anatomical Focus Areas of Crime within the District 19 of Tehran (Case Study: the crime of robbery, rape and drug-), *Journal of Geography*, New Era, 11th year, No. 36, 2013. (In persian)
- Kamali, M., with an emphasis on urban design approach toward urban security CPTED, *Journal of Urban Essays*, No. 36, 2011. (In persian)
- Nasl, M, Eshraghi, the location of the crime, *Journal of social order*, the first year, No. 3, 2009. (In persian)
- Center for Applied Research Police Khuzestan, 2011. (In persian)
- Vvland, J, Winterbottom, D., *Safe City with Llighting*, translated by Behforoz, F., *Municipalities Magazine*, No. 28, 2001. (In persian)
- Brantingham, P. J., & Brantingham, P. L., Anticipating the Displacement of Crime Using the Principles of Environmental Criminology, *Crime Prevention Studies*, 16, 119-148, 2003.
- Hillier, B., & Sahbaz, O., High Resolution Analysis of Crime Patterns in Urban Street Networks: *an Initial Statistical Sketch from an Ongoing Study of a London*

- Borough*, in proceedings of the 5th International Space Syntax Symposium, University of Delft, 2010.
- Zhong, H. & Yin, J. & Wu, J. & Yao, S. & Wang, Z. & Lv, Z. & Yu, B., Spatial analysis for crime pattern of metropolis in transition using police records and GIS: a case study of Shanghai, *China. International Journal of Digital Content Technology and its Applications*, 5(2), 93-105, 2011.
  - Cinar, E. A., & Cubukcu, E., the Influence of Micro Scale Environmental Characteristics on Crime and Fear, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35, 83-88, 2012.
  - Birkbeck, C., & LaFree, G., the Situational Analysis of Crime and Deviance. *Annual Review of Sociology*, 113-137, 1993.
  - Grasmick, H. G. & Tittle, C. R., Bursik, R. J., & Arneklev, B. J., Testing the core empirical implications of Gottfredson and Hirschi's general theory of crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 30(1), 5-29, 1993.
  - Tittle, C. R. & Ward, D. A., & Grasmick, H. G., Self-control and crime/deviance: Cognitive vs. Behavioral Measures. *Journal of Quantitative Criminology*, 19(4), 333-365, 2003.