

واکاوی جایگاه روشنایی در کاهش جرایم شهری با تاکید بر رویکرد CPTED

محدوده مورد مطالعه: کیانپارس - اهواز

پرویز سلیمانی مقدم^{۱*}

parviz_soleimani@yahoo.com

ستاره دیناری^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۹

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۱/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: فضاهای شهری، محیط زندگی انسان و فعالیت‌های او به شمار می‌رود و جرایم به عنوان عامل مخرب اجتماعی از سوی انسان در این فضاها صورت می‌گیرد. از جمله معضلات مهم در فضاهای شهری که کیفیت زندگی و احساس امنیت شهروندان را تحت تأثیر قرار می‌دهد وقوع جرائم شهری است، که فاکتورهای مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، فضاهای آشفته شهری و عوامل اجتماعی - اقتصادی نقش مؤثری در وقوع یا بازدارندگی آن ایفا می‌کنند. این مقاله با روش میدانی به بررسی نقش روشنایی در کاهش جرایم شهری و ارتباط میان تعداد جرم و میزان روشنایی محیط در محله کیانپارس در شهر اهواز پرداخته است.

روش بررسی: مقاله حاضر با روش توصیفی-تحلیلی انجام گرفته است. در بخش توصیفی از آمار و اطلاعات مستخرج از سالنامه آماری ۱۳۹۷، اداره کل دادگستری استان خوزستان و کلانتری محله و داده‌های میدانی استفاده شده و در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم افزارهای GIS و نسخه ۱۹ SPSS انجام شده است.

یافته‌ها: بررسی‌ها نشان می‌دهد مجرمان در انتخاب زمان و مکان بزهکاری کاملاً منطقی عمل می‌کنند و مناسب‌ترین و کم‌خطرترین مکان‌ها و مناطقی که از نظر نور پردازی ضعیف هستند را برای اعمال مجرمانه برمی‌گزینند و رابطه معکوسی بین وقوع جرم و روشنایی وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج کلی حاکی از آن است که از مجموع ۲۷۵ جرم واقع در فضاهای عمومی و خصوصی، تعداد ۲۰۰ مورد در گستره نوری شماره یک با کمترین میزان روشنایی و تعداد ۱۹ مورد در گستره نوری شماره ۴ با بیشترین میزان روشنایی روی داده است و همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که وضعیت ضعیف نورپردازی در کیانپارس منجر به کاهش امنیت و بروز جرائمی از قبیل سرقت شده است و به طور کلی سامانه نورپردازی محل مورد مطالعه، ناکارا و مغایر با اصول CPTED ارزیابی شد.

واژه‌های کلیدی: روشنایی، رویکرد CPTED، جرم، نورپردازی، امنیت، پیشگیری، طراحی.

۱- استادیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، ایران. * (مسوول مکاتبات)

۲- کارشناس ارشد مدیریت شهری، مدرس دانشگاه پیام نور، ایران.

Examining the Lighting Situation in Reducing Urban Crime with an Emphasis on the CPTED Approach

The area of study: Kianpars – Ahvaz

Parviz Soleimani Moghaddam^{1*}

Parviz_soleimani@yahoo.com

Setareh Diniary²

Admission Date: February 12, 2020

Date Received: December 30, 2017

Abstract

Background and Objective: Urban spaces are the environment of human life and its activities. Crimes are committed as a destructive social phenomenon by man in these spaces. Among the major problems in urban spaces that affect the quality of life and the sense of security of citizens is the occurrence of urban crime, and factors such as urban planning, design, sprawl and social –economics, play an effective role in its occurrence or deterrence. Kianpars neighborhood can always face dangers like urban crime, depending on its location.

Method: This article is a descriptive-analytic one. In the descriptive section, statistics and information extracted from the Statistical Yearbook, the supreme court of the Khuzestan and police department of the study area were used. Finally, for analyzing the data, GIS and SPSS softwares have been used to analyze the relationship between the two factors of crime incidence and brightness levels Within the Kianpars area.

Findings: Investigations show that criminals act reasonably well in choosing the time and place of the crime and select the most appropriate and least risky locations and areas that are poorly lit for criminal activity and there is an inverse relationship between crime and light.

Discussion and Conclusion: Overall results show that out of 275 crimes in public and private spaces, 200 cases occurred in the optical range No.1 with the least amount of light and 19 cases occurred in the optical range No.4 with the highest brightness, indicating a significant and inverse relationship between the amount of light and the crime number, as well as studies show that poor lighting in Kianpars has led to a decrease in security and incidence of some urban crime, and overall the lighting system in the study area has been assessed as inefficient and inconsistent with the CPTED principles.

Keywords: Brightness, CPTED Approach, Crime, Lighting, Security, Prevention, Design.

1- Assistant Professor, Department of Geography, Payame Noor University, Iran *(Corresponding Author)

2- M.A., Urban Management, Lecturer, Payame Noor University, Iran

مقدمه

بر اساس تاثیر طراحی محیطی بر رفتار اشخاص، تئوری ها و راهکارهایی متفاوت به منظور بهره بردن بهینه از امکان اثر گذاری طراحی بر انسان مطرح شد که از آن جمله می توان CPTED را نام برد. CPTED رویکردی است میان رشته ای که نگاهی چند وجهی و محیط گرایانه به جرایم شهری دارد و بر این عقیده است که با طراحی صحیح محیط نه تنها می توان فرصت های وقوع جرم را کاهش داد بلکه بر کیفیت زندگی افراد نیز افزود. (۴)

در واقع این رویکرد بر این نکته تاکید دارد که با در نظر گرفتن ساختار کاربردی فضای شهری و تدوین و اعمال ضوابط ویژه در آن ها می توان به میزان بالایی، از ارتکاب جرایم شهری جلوگیری کرد. (۵)

از میان شاخص ها و عناصر طراحی موثری که در حیطه ی رویکرد CPTED عنوان شده است یکی از موثرترین آن ها نورپردازی می باشد. امروزه در کشورهای توسعه یافته نورپردازی شبانه از راهی برای تامین حداقلی روشنایی محیط شهری بسیار فراتر رفته است و عامل تقویت هویت و شخصیت شهر، بهبود سلامت روانی و جسمی شهروندان و افزایش امنیت و همچنین احساس امنیت شده است، مسیری که ما نیز می باست دیر یا زود در جوامع شهری مان طی نماییم چرا که استفاده از ابزار طراحی در کنار سایر طرق قهری و تنبیهی و نظارت های رسمی میتواند در پیشگیری از وقوع آسیب به جامعه شهری موثر باشد. (۶)

پژوهش حاضر به منظور یافتن راهکارهای عملی و علمی و برای نیل به هدف کاربردی بودن تنها بر یک عامل از ده ها عاملی که در طراحی محیطی تعیین کننده اند پرداخته و ارتباط میان آن و جرایم شهری را می کاود. عاملی که در این پژوهش به عنوان متغیری که تاثیرش بر بروز جرایم شهری موثر است، انتخاب شده، روشنایی شهری می باشد. واضح است که احساس عدم امنیت شهروندان آسیب های متعدد بر زندگی شهری وارد می آورد و این حس ناامنی در محیطی فاقد نور یا نور نامناسب تشدید می شود.

همزمان با رشد فیزیکی و اجتماعی شهرها به ویژه در مناطق مرکزی و حاشیه ای شهرهای بزرگ جرائم و آسیبها نیز افزایش یافته است. به طوری که با بالا رفتن اندازه و وسعت شهرها میزان جرائم نیز بالا می رود و بر ابعاد کمی و کیفی آن افزوده می شود. تبعات منفی این افزایش، مسئله تنظیم روابط انسانی سالم و سازنده ساکنان شهرها را با محیط زندگی شان با دشواری مواجه ساخته است. رشد سریع شهرنشینی ناشی از مهاجرت و همچنین افزایش طبیعی جمعیت، مشکلات عدیده ای را به وجود آورده است. شهرهای بزرگ را محیط های نامناسب و انبوهی جمعیت آنها را مایه رفتارهای ناپهنجار دانسته اند. (۱) میزان جرائم شهری با درجه توسعه شهر رابطه دارد و به موازات افزایش جمعیت شهری میزان جرائم افزایش می یابد. در پژوهش های مختلف مشخص شده است که رابطه مستقیمی بین شرایط اجتماعی و اقتصادی و محله های جرم خیز وجود دارد. (۲) وقوع جرایم شهری از بارزترین دلایل و مظاهر کاستی یا فقدان امنیت شهری می باشد. بدین روی طرق متفاوتی برای مقابله با وقوع جرم و به تبع آن ارتقا امنیت شهری پیشنهاد و به کار گرفته شده است، از جمله نگرشی که مبنای پژوهش حاضر قرار گرفت: رویکرد CPTED که یکی از انواع رویکردهای پیشگیری از جرم بر اساس طراحی شهری است. رویکردهای جدید طراحی محیطی نیز بر این نکته تاکید دارند که با توجه به ساختار کالبدی فضاهای شهری و تدوین و اعمال ضوابط ویژه در آن ها، می توان به میزان گسترده ای از ارتکاب جرائم شهری جلوگیری کرد. در اصل، "تقویت انگیزه های اجتماعی جامعه"، و "ارتقاء نظارت عمومی در کنار افزایش شفافیت فضاهای عمومی" و "عناصر مستقر در محیط های شهری" و "رفع نابسامانی های کالبدی و منظربخشی"، از سازوکارهای ایجاد محیط امن شهری می باشند. طراحی شهری بر رفتار شهروندان تاثیرات غیر قابل انکاری دارد؛ می توان گفت محیط زیست شهری نقشی بسیار مهم در "شکل گیری رفتار" و "نگرش" افراد دارد. (۳)

آنچه در پژوهش حاضر گامی نو نسبت به پژوهش های انجام شده ی داخلی محسوب می شود، بررسی کمی و عددی نور محیطی و تاثیر آن بر بروز جرم است. در واقع اساس کار بر شواهد و ادله های محیطی و رقمی استوار بوده است که با پژوهش میدانی و آماری به بررسی نوع رابطه و یافتن راهکارهایی برای بهبود شرایط موجود انجامیده است. از این رو پژوهش حاضر سعی در بررسی ارتباط جایگاه روشنایی مصنوعی محله کیانپارس با میزان وقوع جرایم شهری براساس رویکرد CPTED داشته و در نهایت به ارائه راهکارهایی برای ارتقا امنیت محیطی و کاهش جرایم شهری از طریق نورپردازی اصولی شهری می پردازد.

۱-۲- پیشینه پژوهش:

سابقه شناسایی و تحلیل محدوده های جرم خیز شهری به عنوان رویکرد علمی، به دهه ۱۹۸۰ میلادی باز می گردد و از جمله مفاهیمی است که طی ۱۵ سال اخیر در بین تحلیلگران جرائم شهری اهمیت بسیار یافته است و امروزه به عنوان دستاوردی معتبر برای مقابله با انحرافات اجتماعی و پیشگیری از وقوع جرم مطرح شده است. در ارتباط با جرائم و فضاهای شهری پژوهش های داخلی و خارجی زیادی صورت گرفته است که مجالی برای ذکر نتایج همه آنها نیست فقط به عنوان نمونه به مواردی به شرح زیر اشاره می کنیم:

الف) پژوهش خارجی

هرچند تاکنون مطالعات بسیاری حول محور CPTED انجام گرفته است لکن تمرکز بر نور و CPTED به صورت همزمان کمتر مورد بررسی موردی بوده است. در ذیل مطالعات موفقی که در باب CPTED و همچنین اثر نور بر امنیت می باشد آورده شده است.

در سال ۲۰۱۱ اداره خدمات اجتماعی، شعبه برنامه ریزی و توسعه، پارک آپتامیست واقع در منطقه ریورزدال شهر ساسکاتون کانادا که قلب تاریخی این منطقه شناخته می شود را از لحاظ ایمنی و با توجه به راهبردهای CPTED بررسی کرده و پیشنهادهایی برای افزایش امنیت در این پارک ارائه داد. در اقدامی دیگر، در نوامبر سال ۲۰۱۰ بنا به درخواست مراجعه کنندگان، پارک مرکزی گلب واقع در خیابان بانک، بین خیابان

های پترسون و کلمو توسط انجمن مقابله با خشونت علیه زنان شهری (WISE) ارزیابی شد. این بازرسی با هدف بهبود محیط فیزیکی پارک و جلوگیری از بزهکاری با استفاده از چک لیست های تهیه شده برای ارزیابی ایمنی S.A انجام شد و منجر به ارائه پیشنهادهایی کاربردی درباره بهبود میزان امنیت این پارک شد. در ۱۳ نوامبر سال ۲۰۰۸ کمیته فعال در زمینه مقابله با خشونت علیه زنان و کودکان شهری موضوع ایمنی یا نایمن بودن محیط اجتماعی و فیزیکی ناحیه میدان گلدن میل را که شامل پارک ویکتوریا و قسمت شرقی خیابان اگلینتون بخش ۳۷ مرکز اسکابر و شهر لندن بود، بررسی کردند. این کمیته هدف از ارزیابی ایمنی را مقابله با تهدیدات امنیتی، ترس و امنیت در برابر هرگونه خشونت در محیط های فیزیکی، شامل معابر و خیابان های اصلی و فرعی و ساختمان ها با استفاده از چک لیست های طراحی شده متخصصان دانسته اند. در سال ۲۰۰۷ روجر استروت و همکارانش در طراحی با همکاری شهرداری، میزان ایمنی در پارک ها و زمین های بازی و تفریح کودکان در شهر تامپا واقع در ایالت فلوریدا را با هدف کمک به بهبود کیفیت سیستم های پارک به نفع سلامت و امنیت و نیازهای جامعه مورد بررسی قرار دادند و در نهایت، آنها با بررسی و نظارت بر پارک پیشنهادهایی برای بهبود این فضاها داده اند. (۷) رونالد کلارک در پژوهشی تحت عنوان «نظریه پیشگیری جرم از طریق طراحی محیطی» بیان می کند که نظریه پیشگیری جرم از طریق طراحی محیطی بر پایه یک تفکر ساده استوار است. وقوع جرائم گوناگون در جوامع مختلف تا حد زیادی از فرصت های موجود در محیط اطراف ناشی می شود. بنابراین می توان با ایجاد تغییراتی در آن ترتیبی اتخاذ نمود تا از میزان وقوع جرائم کاسته شود. (۸) ملر، در پژوهشی که در شهر نیویورک انجام داده، مناطق جرم خیز این شهر را مشخص کرده است. همچنین در این پژوهش مشخص شده است که بین بزهکاری جوانان با قومیت و مهاجرت، پایگاه اقتصادی- اجتماعی، سن، جنس و نفوذ گروه های هم سال رابطه معنی داری وجود دارد. (۹)

ب) پژوهش داخلی

موسوی بایگی در پژوهشی تحت عنوان "پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیطی در فضای پارکینگ ها"، تلاش بر اثبات این امر دارد که با تطبیق دقیق اصول CPTED با معیارهای طراحی، فضای پارکینگ ها می تواند به عنوان منبع مناسبی برای طراحان شهری، مهندسان ساختمانی، موسسات ایمنی و صاحبان مجتمع های بزرگ مسکونی و تجاری در جهت همکاری مناسب در پیشگیری از جرم و نیز یک منبع ارزیابی ایمنی در طراحی های ساختمانی به حساب آید. (۱۰)

بدری و خوش نیت طی پژوهشی با عنوان "رویکرد پیشگیری از جرم مبتنی بر طراحی محیطی (CPTED)" به این جمع بندی می رسند که: یکی از مهمترین عوامل تهدید کننده حضور مردم در فضاهای عمومی، ترس یا احساس ناامنی است و یکی از مهم ترین رویکردها در جلوگیری از وقوع جرم و ایجاد امنیت محیطی، رویکرد CPTED است. (۱۱)

محمدی حمیدی و همکاران در مقاله ای تحت عنوان وضعیت نورپردازی و ارزیابی ایمنی فضاهای شهری با استفاده از راهبردهای CPTED و مدل ارزیابی Safety Audit، به این نتیجه رسیده اند که وضعیت ضعیف نورپردازی پارک ملت شهر زنجان منجر به کاهش امنیت شده است و به طور کلی سامانه نورپردازی محل مورد مطالعه، ناکارا و مغایر با اصول CPTED ارزیابی شد. (۷)

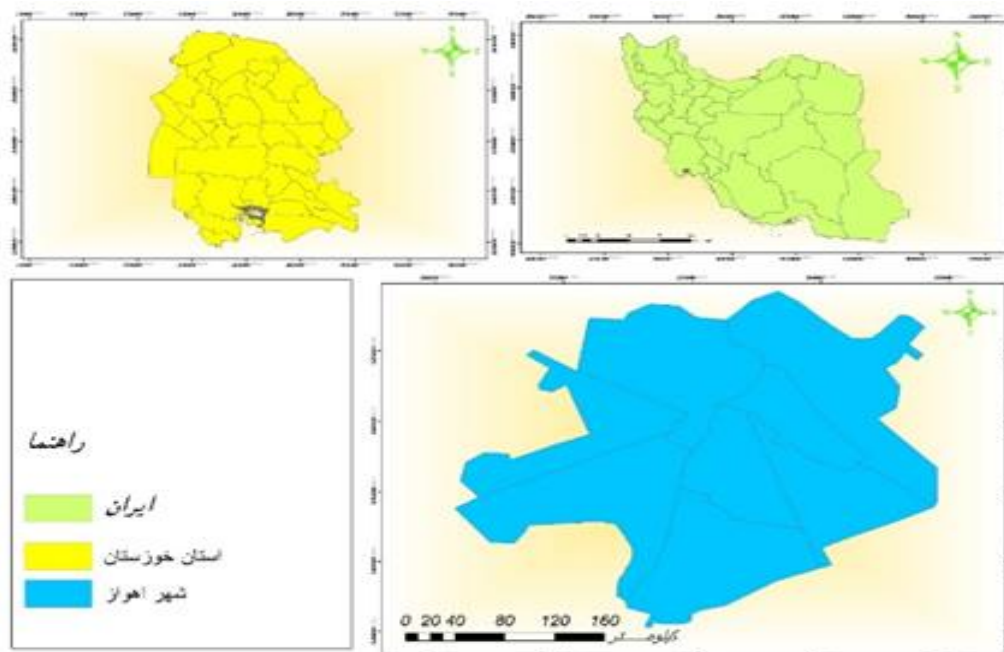
پرتو و همکاران در پژوهشی تحت عنوان بررسی نقش عوامل محیطی در خلق فضاهای امن شهری با تاکید بر رویکرد CPTED به بررسی این رویکرد در محیط شهری پرداخته و نتایج حاکی از آن است که از طریق طراحی محیطی می توان از وقوع جرایم در فضاهای شهری تا حد قابل توجهی کاست. (۱۲)

ب. در حوزه روشنایی - نورپردازی و اثر آن بر امنیت، پژوهش های متعددی صورت پذیرفته که تفاوت عمده آنها با پژوهش حاضر این است که هیچ یک میزان عددی روشنایی در نمونه مورد مطالعه را محاسبه نموده و بیشتر بر اساس پرسشنامه ها و تحلیل و توصیف انجام شده اند، در این بخش به ذکر عنوان و

نتیجه پژوهش های مذکور پرداخته شده است: کریمی و همکاران در مقاله "بررسی تاثیر ارتقاء نورپردازی نماها و فضاهای شهری بر امنیت محصول از شاخصهای CPTED" با استفاده از شاخص های طراحی فضای شهری به این نتیجه رسیده است که افزایش نور منجر به افزایش امنیت شده است. (۱۳) مرادزاده در مقاله ی "نورپردازی شهری عاملی در ارتقاء امنیت فضای شهری در شب" به روش تحلیل محتوا در ادبیات طراحی شهری و نیز در شاخه های مرتبطی همچون علوم اجتماعی و روانشناسی، به تدقیق این حوزه پرداخته و سپس با ارائه نمونه ای موفق در بکارگیری هدفمند نور جهت ارتقای امنیت فضاهای شهری در شب، برخی اقدامات برنامه ای و طراحانه در ارتقای امنیت شبانه فضاهای شهری بر پایه نورپردازی شهری را ارائه می نماید. (۱۴) نیامی کوهساره در پژوهش "بررسی امنیت در فضاها و معابر شهری براساس شاخص های نورپردازی در شب با تکنیک SAW (نمونه موردی: پروژه نگین آرژانتین تهران)" به تعیین وزن هر یک از شاخص ها پرداخته و با اعمال تغییر در مقادیر محصول نورپردازی، تاثیر آن بر امنیت را تعیین و نتایج را به صورت درصد نشان داده است. (۴)

۲- محدوده مورد مطالعه:

محله کیانپارس یکی از محلات منطقه ۲ شهر اهواز می باشد. با مختصات جغرافیایی ۴۸ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی و ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی است. این محله در محدوده بلوار ساحلی شرقی تا خیابان شهید وهابی و از فلکه اول تا فلکه چهارم کیانپارس قرار دارد. در مرکز آن بلوار شهید چمران قرار دارد که دو میدان شهید چمران (فلکه چهارم) و اول را به یکدیگر متصل می نماید. خیابان شهید وهابی نیز حد فاصل و حائل دو ناحیه کیانپارس و کیان آباد بوده به موازات بلوار شهید چمران و از مناطق با بار ترافیکی بالای محله کیانپارس است. در شمال کیانپارس بخشی از مسیر پل سوم قرار دارد. بلوار ساحلی شرقی رودخانه کارون حد شرقی منطقه کیانپارس را تشکیل می دهد. (۱۵)



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهر اهواز. ترسیم کنندگان: نگارندگان، ۱۳۹۷

Figure 1. Geographical location of the city of Ahwaz. Authors, 2018

۳- روش تحقیق

دادگستری استان خوزستان و کلانتری محله تهیه شده است. سپس با استفاده از نرم افزار های Spss19 و ArcGis در دو مرحله به بررسی موضوع مورد مطالعه پرداخته شده است. بدین صورت که در مرحله اول با استفاده از روش میدانی ۲۷۵ داده مینا مورد برداشت قرار گرفته و سپس در مرحله دوم با استفاده از روش کتابخانه ای و نرم افزار های Spss19 و ArcGis به بررسی، ارزیابی، تحلیل و در نهایت به ارائه نتایج نهایی در قالب ۵ جدول و ۲ هیستوگرام پرداخته شد.

۴- یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر پس از برداشت اطلاعات و جمع آوری داده های مورد نیاز، ارتباط میان جایگاه روشنایی مصنوعی محله کیانپارس با میزان وقوع تمام جرایم شهری (بزهکاری، قتل، سرقت و ...) براساس رویکرد CPTED مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت جداول و اشکال زیر با استفاده از داده های برداشت شده و نرم افزار SPSS19 حاصل گردید:

رویکرد حاکم بر این مطالعه، توسعه‌ای - کاربردی و روش انجام آن توصیفی-تحلیلی است. با توجه به موضوع تحقیق و در راستای اهداف تعریف شده، برای جمع آوری داده ها از روش های کتابخانه ای و میدانی استفاده شده است. از روش کتابخانه ای برای تدوین مبانی نظری مرتبط، و از آمارنامه های گوناگون و نتایج سرشماری های دوره های مختلف برای کسب بخشی از آمار و اطلاعات مورد نیاز استفاده شده و در برخی موارد نیز به طور مستقیم به ادارات و سازمان های مربوطه مراجعه شده است. ابتدا به شناسایی کانون های جرم خیز محدوده کیانپارس در منطقه ۲ شهر اهواز پرداخته شده ، سپس واکاوی و آسیب شناسی شاخص های منتخب محیطی - کالبدی مثل تاثیر نور پردازی در افزایش و کاهش جرم مورد ارزیابی قرار گرفته است. تمام جرایم (از جمله: سرقت، بزهکاری، قتل، تجاوز و ...) در محدوده کیانپارس جامعه آماری بوده که در بازه زمانی ۱۲ ماهه سال ۱۳۹۵-۱۳۹۶ برحسب زمان و مکان وقوع از

جدول ۱- روشنایی

Table 1. lighting

سطح روشنایی	فراوانی جرم	درصد جرم	درصد اعتبار	درصد تجمعی
۱	۲۰۸	۷۵/۶	۷۵/۶	۷۵/۶
۲	۳۸	۱۳/۹	۱۳/۹	۸۹/۵
۳	۱۰	۳/۶	۳/۶	۹۳/۱
۴	۱۹	۶/۹	۶/۹	۱۰۰
مجموع	۲۷۵	۱۰۰	۱۰۰	

را داشته حداکثر میزان وقوع جرم را دارد و روند نزولی وقوع جرم تا دسته ی سوم ادامه می یابد. در دسته چهارم رشد کوچک ۳/۳ در فراوانی مشاهده می شود ولی نسبت به دسته ی ۱ و ۲ در اقلیت قرار می گیرد. بر اساس نتایج جدول شماره ۱ رابطه نور و رخداد جرایم (صرف نظر از نوع جرم و محل جرم) رابطه ایی معکوس است.

جدول ۱ فراوانی کل داده ها - بدون احتساب محل وقوع جرم (از نظر رخداد در محل عمومی یا ورود به بخش خصوصی) و نوع جرم شهری - می باشد. در این جدول، روشنایی را به چهار بخش تقسیم نموده و بر اساس آن فراوانی جرایم روی داده در هر کدام مشخص شده است. نتایج حاصل تا حدود زیادی با انتظار اولیه پژوهش مطابقت داشته و همانطور که در ستون فراوانی مشهود است دسته اول که کمترین میزان نور محیطی

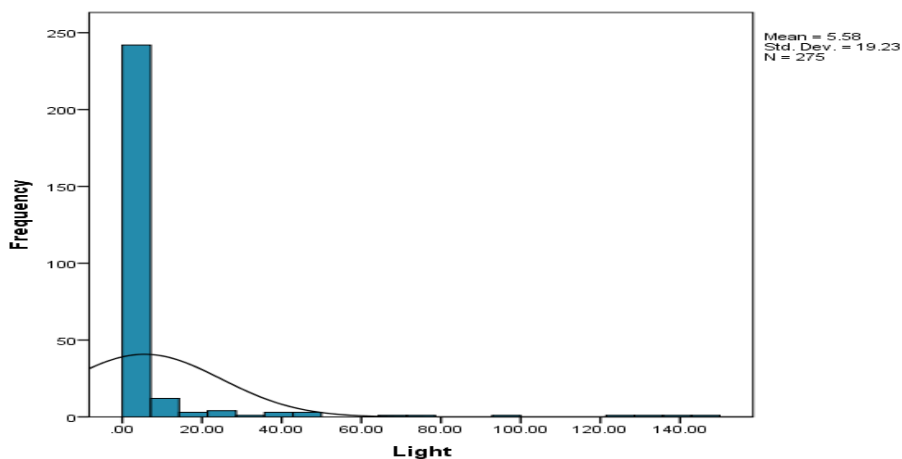
جدول ۲- خلاصه آماری

Table 2. Statistical Summary

آمار توصیفی									
کشیدگی		چولگی		انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	N	نور
خطای استاندارد		خطای استاندارد							
۰/۲۹۳	۳۲/۵۵۱	۱۴۷	۵/۴۷۳	۱۹/۲۳۰۱۲	۵/۵۸۴۰	۱۴۹/۰۰	۰/۰۰	۲۷۵	

۱۰ با جذر گرفتن به اصلاح انحراف از تقارن متغیر اقدام کرد. به عبارتی در صورتی یک توزیع متقارن است که سه آمار مرکزی یعنی: میانگین و میانه و نما بر هم منطبق باشند. در اینجا چولگی ۵/۴۷۵ نشان از ناپارامتریک بودن داده ها دارد. ب. مطابق با ضریب کشیدگی Kurtosis: هرچه ضریب کشیدگی عدد بزرگتری باشد مفهوم آن اینست که افزایش توزیع داده ها نسبت به توزیع نرمال بیشتر است و بر عکس در پژوهش حاضر کشیدگی ۳۲/۵۵۱ نشان از فاصله توزیع داده ها از توزیع نرمال دارد. طبق دو آمار مهم برای نمایش یک متغیر در SPSS یعنی ضریب چولگی و ضریب کشیدگی در پژوهش حاضر مشخص شد توزیع نرمال نبوده و پراکندگی زیادی دارد.

بر اساس جدول ۲ خلاصه آماری مجموع ۲۷۵ داده ی برداشت شده، در گستره ی روشنایی حداقل صفر تا حداکثر ۱۴۹ لوکس نور قرار می گیرند. همچنین روشنایی محیطی میانگین در کل محدوده مورد مطالعه ۵/۵۸۴۰ واحد بوده و انحراف معیار استاندارد عدد ۱۹/۲۳۰۱۲ را نشان می دهد، بدین معنا که نقاط برداشتی بر اساس این شاخص پراکندگی به طور متوسط حدود ۱۹/۲۳ از میانگین فاصله دارند. به علاوه مطابق با این جدول: الف. مطابق با ضریب چولگی Skewness: در صورتی که درجه کجی یا چولگی یک متغیر بیش از ۱+ یا ۱- باشد بهتر است برای تحلیل داده ها از آزمون های غیر پارامتریک بهره برد و یا با تبدیل داده ها بر اساس لگاریتم پایه

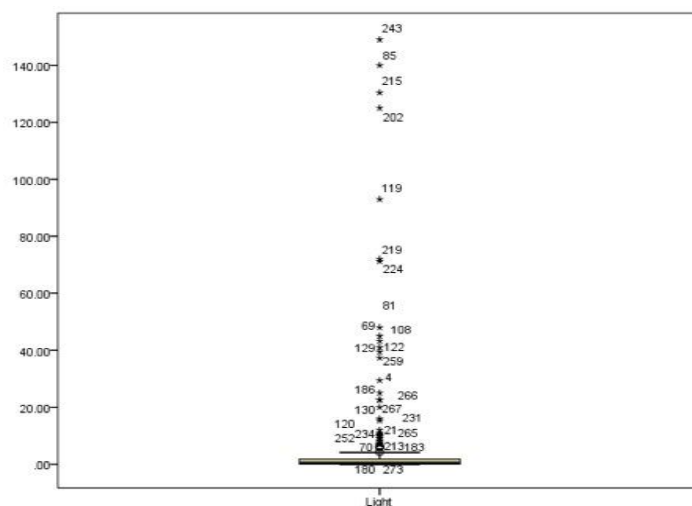


شکل ۲- نمودار فراوانی روشنایی

Figure 3. Frequency char Lighting

که داده ها توزیع نرمال نداشته و چولگی نیز قابل تشخیص است و ناپارامتریک بودن داده ها تایید می شود .

مطابق با شکل ۲ فراوانی روشنایی نیز با توجه به Normality curve (منحنی نرمال) داده ها روشن است



شکل ۳- نمودار جعبه‌ای

Figure3. Box diagram

گذارد. بر اساس جداول فراوانی وقوع جرم: از مجموع ۲۷۵ داده برداشت شده بر اساس آنکه جرم در فضای عمومی شهر رخ داده (مانند کیف قاپی ،سرقت به عنف ،سرقت خودرو در پارکینگ های عمومی و ...) و یا در فضای خصوصی روی داده (سرقت منزل ، مغازه و ...) و یا دسته ای که سایر جرایم معرفی شده اند ، جرایم در سه دسته متمایز شده و سطح روشنایی نیز در چهار دسته - که پیشتر ذکر آن رفت - طبقه بندی شده اند .

چنانچه در نمودار جعبه ای شکل ۳ نشان داده شده است مقادیر داده ها در ایستگاه های مختلف گستره ی متفاوتی دارد. برای مثال نمونه شماره ۲۴۳ با بیشینه نور ۱۴۶ لوکس روشنایی مشخص شده و در نقطه کمینه نیز وجود تعداد زیادی از نمونه ها مشهود است. طبق این هیستوگرام هرچه به سمت تعداد واحد لوکس بالاتر حرکت شده تعداد نمونه ها تنزل می یابد همچنین روشن می سازد تمرکز اصلی نمونه ها زیر ۸ لوکس نور و تراکم بعدی نهایتا با حدود ۳۰ لوکس نور می باشد . این هیستوگرام نیز بر توزیع غیر نرمال داده ها صحنه می

جدول ۳- جرایم واقع در فضای عمومی شهر

Table 3. Crime in the public space of the city

فضای عمومی				
سطح روشنایی	فراوانی جرم	درصد جرم	درصد معتبر	درصد تجمعی
۱	۱۸۰	۸۱/۴	۸۱/۴	۸۱/۴
۲	۳۰	۱۳/۶	۱۳/۶	۹۵
۳	۶	۲/۷	۲/۷	۹۷/۷
۴	۵	۲/۳	۲/۳	۱۰۰
	۲۲۱	۱۰۰	۱۰۰	

دسته دوم سطح روشنایی جای گرفته و دو دسته بعد که نور بیشتر و بیشینه را تشکیل می دهند به ترتیب ۲/۷ و ۲/۳ درصد از مجموع جرایم واقع در فضای عمومی شهر را به خود اختصاص داده اند که در اینجا رابطه کاملاً معکوسی بین میزان نور و تعداد جرم مشهود است.

بر اساس جدول ۳، از مجموع ۲۷۵ مورد جرم، اکثریت مطلق آن یعنی ۲۲۱ جرم در فضای عمومی شهر اتفاق افتاده است. در گستره نوری دسته ۱ که کمترین میزان روشنایی محیطی را شامل می شود- بیشترین تعداد وقوع جرم یعنی ۱۸۰ فقره جرم شهری قرار گرفته است که ۸۱ درصد از جرایم فضای عمومی را تشکیل می دهد. ۳۰ جرم یعنی ۱۳/۶ درصد در

جدول ۴- جرایم واقع در فضای خصوصی

Table 4. crimes in the Private Space

فضای خصوصی				
سطح روشنایی	فراوانی جرم	درصد جرم	درصد معتبر	درصد تجمعی
۱	۲۰	۴۳/۵	۴۳/۵	۴۳/۵
۲	۸	۱۷/۴	۱۷/۴	۶۰/۹
۳	۴	۸/۷	۸/۷	۶۹/۶
۴	۱۴	۳۰/۴	۳۰/۴	۱۰۰
		۱۰۰	۱۰۰	

روشنایی تقلیل می یابد، حال آنکه در گستره چهارم روشنایی (یا بیشترین نور محیطی در محدوده مطالعه)، با رشد غیر قابل پیش بینی ۳۰/۴ درصدی مواجه شده ایم که ۱۴ فقره گزارش جرم واقع در فضای خصوصی را شامل شده است، که احتمالاً بعد از وقوع جرم میزان روشنایی این مکانها تغییر کرده است.

جدول ۴ جرایم واقع در فضای خصوصی را نشان می دهد که در مجموع ۴۶ جرم از ۲۷۵ جرم واقع در محدوده مطالعه را شامل میشوند ۴۳/۵ درصد از کل جرایم واقع در فضای خصوصی در کمینه نور اتفاق افتاده است. گستره ی دوم نوری ۱۷/۴ درصد کل جرایم واقع در فضای خصوصی را به خود اختصاص داده و این تعداد به ۸/۷ درصد در گستره ی سوم

جدول ۵- سایر جرائم

Table 5. Other crimes

دیگر جرائم				
درصد تجمعی	درصد معتبر	درصد	فراوانی جرم	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۸	۱

می‌شود محدوده های داری نور و روشنایی بیشتر دارای میزان جرائم کمتری می باشند.

پژوهش حاضر، به بررسی رابطه‌ی بین میزان روشنایی و جرایم شهری در محدوده کیانپارس با استفاده از دستگاه لوکس متر پرداخته است. همانطور که در نقشه های ۴،۳،۲ نشان داده

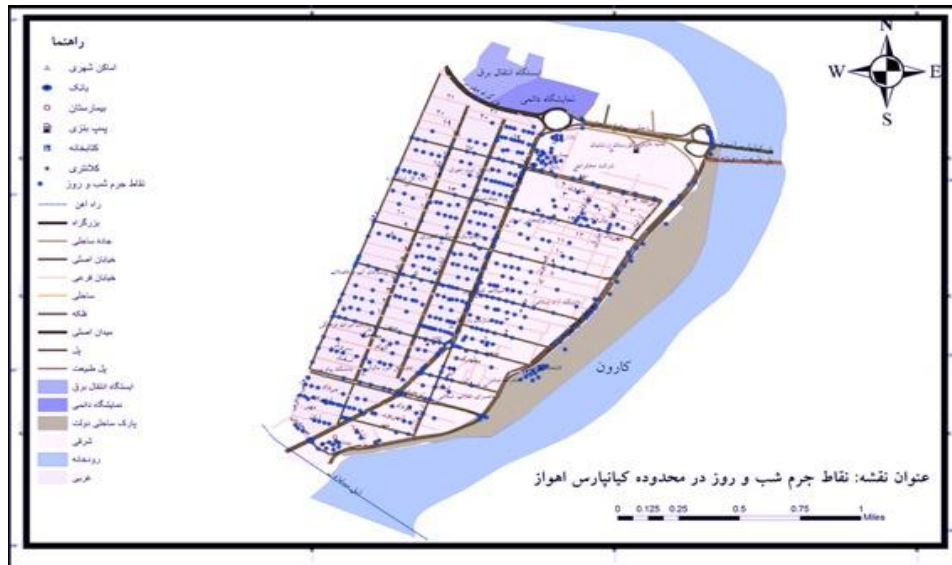


شکل ۴- نقاط جرم شب در محدوده کیانپارس اهواز، ماخذ: ترسیم کنندگان

Figure 4. Crime points at night in the Kianpars area of Ahvaz

شهرداری به سایر مناطق کیانپارس می باشد. در نقشه‌ی ۶ به میزان پراکندگی این جرایم (بزهکاری؛ قتل، دزدی و) در شب و روز پرداخته شده‌است.

با توجه به شکل ۴ که نقاط جرم خیز در شب را نشان می‌دهد هر جایکه نورپردازی وجود دارد مانند: اطراف بانک‌ها، خیابان-ها، میدان‌ها و.... جرم و جنایت در آن‌جا کمتر صورت می‌گیرد. که این نیازمند توجه زیاد مسئولین بخصوص سازمان



شکل ۵- نقاط جرم شب و روز در محدوده کیانپارس اهواز، ماخذ: ترسیم کنندگان.

Figure 5. Day and night crime spots in the Kianpars area of Ahvaz



شکل ۶- نقاط جرم در شب براساس نور در محدوده کیانپارس اهواز ماخذ: ترسیم کنندگان

Figure 6. Crime point at night based on light in the Kianpars area of Ahvaz

بحث و نتیجه گیری

در محیط بررسی می کنند در این زمینه لازم به نظر می رسد. بررسی ها نشان می دهد مجرمان در انتخاب زمان و مکان بزهکاری کاملاً منطقی عمل می کنند و مناسب ترین و کم خطرترین مکان ها و مناطقی که از نظر نور پردازی ضعیفی هستند را برای اعمال مجرمانه برمی گزینند. از طرف دیگر وجود برخی امکانات و تسهیلات شهری مانع و بازدارنده ی ارتکاب

امروزه افزایش بزهکاری در شهرها یکی از چالش های عمده ی مسئولان و مدیریت شهری است. رشد بزهکاری و افزایش موج جرایم بر اثر پیشرفت های علمی، صنعتی و رشد پدیده شهرنشینی، ارتباطات و حمل و نقل، ناتوانی نهاد کیفری را در مهار موج بزهکاری روشن کرده است؛ پس ضرورت دست یافتن به اقدام های پیشگیرانه ی دیگر که ریشه های عوامل جرم زا را

- Persian)
2. Hosseinzadeh, H., Zarabi, A., Takhavi, M., 2016. Spatial analysis of violent crimes in metropolises (case study: Isfahan Metropolis). Ph.D. thesis under the guidance of Dr. Asghar Zarabi, University of Isfahan. School of Geography and Planning Sciences. Department of Geography and Urban Planning. (In Persian)
 3. BehzadFar, M., Farzad A., 2014. The effects of first generation components of CPTED approach on prevention and reduction of urban crime. Road and Building Monthly. Eighth Year. N.93. (In Persian)
 4. Niemi Kouhsareh, N., Assarzadeh, M., 2014. Survey of security in urban spaces and roads based on night lighting indicators with SAW technique, Case Study of Negin Argentina Project in Tehran. Second International Conference on Light and Lighting, Tehran, Borna Conference Company, VIA-VERLAG. (In Persian)
 5. Zahm, Diane L., 2003. Designing safer communities: A crime prevention through environmental design handbook, national crime prevention council, Arlington.
 6. Licht, M., 2010. City Markrting with Lightening, Booklet 16, Information on lightening application, Frankfurt: Fordergermenschaf (FGL).
 7. Mohammadi, S., Kalantari, M., Visian, M., 2015. Lighting status analysis and safety evaluation of urban areas using CPTED strategies and Safety Audit Evaluation Model. (Case Study, Zanjan Mellat Park). Urban Planning Geographical Research Vol.3, N.3. (In Persian)

بزهکاری است و در نقطه‌ی مقابل در برخی مکان‌ها امکان بزهکاری آسان‌تر است. حال با شناسایی ویژگی‌های کالبدی مکان‌های مناسب بزهکاری و با تغییر این شرایط می‌توان از بروز بسیاری از ناهنجاری‌ها در سطح شهر پیشگیری نمود و یا امکان ارتکاب آن را دشوار ساخت. در این راستا پژوهش حاضر به منظور یافتن راهکارهایی، برای پاسخگویی به فرضیه پژوهش و دستیابی به هدف کاهش جرائم محله کیانپارس از طریق طراحی اصولی نورپردازی شهری با تاکید بر رویکرد طراحی محیطی پرداخته و ارتباط میان آن و جرایم شهری را می‌کاود. در حقیقت این پژوهش برخلاف پژوهش‌ها و مطالعات اخیر، به جای مطالعه ایی صرفاً اسنادی و کتابخانه ای و یا استفاده از ابزار پرسشنامه برای یافتن موقعیت کنونی محدوده مطالعه، از ابزار تخصصی سنجش شدت نور^۱ و پیمایش میدانی براساس نقشه‌های GIS بر پایه جرایم رخ داده در محدوده مورد مطالعه استفاده شده است. از این روی برای پاسخ به پرسش‌هایی که بر کیفیت زندگی شهری و حتی فردی اشخاص تاثیر به سزایی دارد لزوم انجام پژوهشی جزءنگر و کاربردی ضروری به نظر می‌رسید. برداشت‌های میدانی، سنجش‌ها، مطالعات و ارزیابی‌های انجام شده در این پژوهش بر اساس فرضیه مطرح‌شده در طرح مطالعاتی حاضر منتج به نتایجی شده است که نتایج کلی حاکی از آن است که از مجموع ۲۷۵ جرم واقع در فضاهای عمومی و خصوصی، تعداد ۲۰۰ مورد در گستره نوری شماره یک با کمترین میزان روشنایی و تعداد ۱۹ مورد در گستره نوری شماره ۴ با بیشترین میزان روشنایی روی داده است که این نشان دهنده تاثیر زیاد روشنایی بر کاهش جرم است و رابطه معکوسی بین میزان روشنایی و میزان وقوع جرم وجود دارد. همچنین وضعیت ضعیف نورپردازی در کیانپارس منجر به کاهش امنیت شهری و افزایش جرائم شهری شده و به طور کلی سامانه نورپردازی محل مورد مطالعه، ناکارا و مغایر با اصول CPTED ارزیابی شد.

Reference

1. Sarvestani, S., 2004. Social pathology, second edition, Tehran. (In

1- Lux Meter

- conference on architecture, culture and urban management. (In Persian)
13. Karimi, R., Karimi, A., Najafquli Pourklantari, N., 2016. The impact of enhancing lighting and urban spaces on product safety from CPTED indicators. First competition of international comprehensive engineering conference in Iran. Anzali. Conference Secretariat, University of Guilan – University of Tabriz. (In Persian)
 14. Moradzadeh, M., 2013. Urban lighting, a factor in improving urban space security at night, Specialized Iranian Light and Lighting Conference, Shiraz. (In Persian)
 15. Ahvaz Municipality., 2010. Deputy of Planning and Development of Ahvaz Metropolitan Statistical Yearbook. Ahvaz Municipality. (In Persian)
 8. Jaafarian, m., 2010. Theory of crime prevention through environmental design. Clark, R. Law Management Studies Quarterly, Vol.3, N. 3. (In Persian)
 9. Maller, GB., 1993. The trend of juvenial delinquency in New York City, New York Appliton Press.
 10. Mousavi Baigi, S., 2013. Crime Prevention through Environmental Design in the parking spaces. Vol.2, N.2. (In Persian)
 11. Badri, A., Saeed kh., 2016. Crime prevention approach based on environmental design (CPTED). First national conference on future vision of architecture and urban development with sustainable development approach. Mazandaran University. school of art and architecture. (In Persian)
 12. Parto, S., Zia Bakhsh, N., Dolatabadi, F., 2013. Investigating the role of environmental factors in creating urban safe spaces with emphasis on CPTED approach. Tehran national