






## Analyzing and Identifying the Indicators of Urban Parks Planning and Design with Passive Defense Approach

Davood Vafadari Komarolya , Hossein Nazmfar \* , Asadullah Heidari 

\*PhD student in Urban Planning, Department of Urban and Rural Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

(Received: 10/07/2024, Revised: 02/11/2024, Accepted: 15/12/2024, Published: 19/04/2025)

DOR: 20.1001.1.20086849.1404.16.1.5.9

### ABSTRACT

Urban landscapes, especially urban parks, are considered one of the most important urban spaces and can play an important role in crisis situations. Based on this, the aim of the current research is to Analyzing and identifying the indicators of urban parks planning and design with passive defense approach. In order to achieve the goal of the research, library resources were used to write the introduction and semi-structured interviews with the experts in two stages in order to achieve the indicators, and the statistical population consisted of 17 experts. In the first interview, the indicators were extracted, and then in the second interview, the importance of the indicators was determined by forming the actor-target (expert-indicator) matrix. In the following, the data extracted from the interviews were entered into Mactor software and Atlas TI software and analyzed. The results showed that the design indicators of axes with the ability to move cars, designing large spaces for camping, using accident-resistant furniture, designing multiple gazebo spaces for accommodation, creating public security and safety, appropriate location of urban parks, appropriate and convenient access, creating acceptable lighting, creating legibility on the routes, designing spaces for shelter and using loudspeakers at the park level is the most frequent, important, and convergent indicator, and preventing the creation of invisible spaces is the least frequent, least important, and divergent indicator in planning and designing urban parks with a passive defense approach. In general, it can be stated that urban planners and designers should pay special attention to the indicators presented in the current research and based on prioritization for planning and designing urban parks with a passive defense approach in order to create desirable urban parks. to be able to prepare these places to play their role in reducing damage in various crises and ultimately cause a sense of satisfaction and happiness among citizens.

**Keywords:** Urban Spaces, Urban Open Spaces, Urban Green Spaces, Crisis Conditions

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

**Publisher:** Imam Hussein University

 Authors



\* Corresponding Author Email: [davood.vafadari@uma.ac.ir](mailto:davood.vafadari@uma.ac.ir)



پدافند غیرعامل



سال شانزدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، (پیاپی ۶۱): صص ۶۱-۷۰

شاپای چاپی: ۶۹۴۹-۲۰۰۸ | شاپای الکترونیکی: ۲۹۸۰-۸۰۳۰

علمی - پژوهشی

## واکاوی و بازشناسایی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های

### شهری با رویکرد پدافند غیرعامل

داود وفاداری کمارعلیا<sup>۱\*</sup>، حسین نظم فر<sup>۲</sup>، اسدالله حیدری<sup>۳</sup>

DOR: 20.1001.1.20086849.1404.16.1.5.9

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۸/۱۲

## چکیده

مناظر شهری به ویژه پارک‌های شهری از مهم‌ترین فضاهای شهری به حساب می‌آیند و می‌توانند در شرایط بحران نقش مهمی را ایفا نمایند. بر همین اساس هدف از پژوهش حاضر واکاوی و بازشناسایی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل می‌باشد. در جهت دستیابی به هدف پژوهش از منابع کتابخانه‌ای برای نگارش مقدمه و مصاحبه نیمه ساختاریافته از متخصصین امر در دو مرحله به جهت دستیابی به شاخص‌ها استفاده گردید که جامعه آماری از ۱۷ متخصص تشکیل شد. در مصاحبه اول شاخص‌ها استخراج گردید و سپس در مصاحبه دوم با تشکیل ماتریس بازیگر - هدف (متخصص - شاخص) اهمیت شاخص‌ها تعیین شد. در ادامه داده‌های مستخرج شده از مصاحبه‌ها در نرم افزارهای مکتور و اطلس تی آی وارد گردیده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد شاخص‌های طراحی محورهایی با قابلیت حرکت ماشین، طراحی فضاهایی وسیع جهت چادر زدن، به کارگیری مبلمان‌های مقاوم به حوادث، طراحی فضاهای آلاچیقی متعدد جهت اسکان، ایجاد امنیت و ایمنی عمومی، مکان یابی مناسب پارک‌های شهری، دسترسی مناسب و راحت، ایجاد روشنایی قابل قبول، ایجاد خوانایی در مسیرها، طراحی فضاهایی برای پناه گرفتن و به کارگیری بلندگو در سطح پارک پرتکرارترین، بااهمیت‌ترین و همگراترین و شاخص جلوگیری از ایجاد فضاهای غیر قابل دید کم تکرارترین، کم‌اهمیت‌ترین و واگراترین شاخص در برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل می‌باشد. به‌طور کلی می‌توان بیان نمود که برنامه ریزان و طراحان شهری باید به شاخص‌های مطرح شده در تحقیق حاضر و بر اساس اولویت‌بندی برای برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل توجه ویژه داشته باشند تا با ایجاد پارک‌های شهری مطلوب بتوانند این اماکن را برای ایفای نقش خود برای کاهش خسارت در بحران‌های گوناگون آماده نمایند و در نهایت سبب ایجاد حس رضایت و شادی شهروندان شوند.

**کلیدواژه‌ها:** فضاهای شهری، فضاهای باز شهری، فضاهای سبز شهری، شرایط بحران

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تخصصی برنامه‌ریزی شهری، گروه برنامه ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی،

ایران (davood.vafadari@uma.ac.ir) - نویسنده مسئول

<sup>۲</sup> استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه برنامه ریزی شهری و روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران



## ۱- مقدمه

در عصر کنونی که به عنوان «قرن شهری» مشخص شده است، شهرنشینی سریع تجربه شده در سراسر جهان، زیست‌پذیری شهری را در خط مقدم بحث‌های برنامه‌ریزی شهری پایدار قرار می‌دهد [۱]. از آنجایی که در حال حاضر شهرها در این برهه زمانی پرجمعیت‌تر از روستاها هستند و بیش از نیمی از جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند [۲،۳] و نرخ رشد جمعیت شهری ۱.۸٪ در سال تخمین زده می‌شود [۲،۴]. در حقیقت مشخصه چند دهه گذشته، شهرنشینی گسترده در بسیاری از نقاط جهان و به ویژه در کشورهای در حال توسعه بوده است [۵]. شهرنشینی یک روند جهانی است که رابطه بین انسان و محیط طبیعی را تغییر می‌دهد. تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۳۰، بیش از ۶۶ درصد از جمعیت جهان در شهرها زندگی کنند [۶]. به عبارت دیگر شهرنشینی در سراسر زندگی انسان به خصوص در قرن حاضر روند صعودی داشته است [۷]. بنابراین، در حال حاضر، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در سراسر جهان توجه فزاینده‌ای به ایده‌هایی دارند که می‌توانند شهرها را در برابر تهدید تغییرات آب و هوایی انعطاف‌پذیر، پایدار و قابل زندگی کنند. در سال‌های اخیر، رویکردهای جامع برای حل مشکل توسعه پایدار شهری، مانند راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت، توجه زیادی را به خود جلب کرده است [۸،۶]. راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت می‌تواند به طور مؤثر با چالش‌های اجتماعی سازگار شود، بنابراین باعث تنوع زیستی و رفاه انسان می‌گردد [۶]. این اماکن همچنین می‌توانند به کاهش سطوح بالای فشار فیزیکی و روانی که مردم در شهرها با آن مواجه هستند کمک کنند [۹،۶]. توسعه سریع شهرنشینی شهرها را به مکان‌های اولیه برای مشارکت مردم در تولید و زندگی روزمره تبدیل کرده است. توسعه پارک‌های شهری به تقاضای فزاینده برای زندگی بهتر پاسخ می‌دهد و عملکردهای چند وجهی را هم برای شهر و هم برای ساکنان آن ارائه می‌دهد. پارک‌های شهری به‌عنوان یکی از اجزای حیاتی مناظر نمادین شهری، نه تنها بر محیط زندگی ساکنان از نظر تنظیم ریز اقلیم، بهبود کیفیت هوا، جداسازی و ذخیره کربن و حفظ تنوع زیستی تأثیر می‌گذارد [۱۰،۱۲،۱۳]، بلکه به عنوان ابزار اصلی برای برآوردن نیازهای زیبایی‌شناختی و تفریحی ساکنان با پیشرفت توسعه شهری و افزایش آرامش معنوی برای زندگی بهتر عمل می‌کند [۱۰،۱۴،۱۵]. با بهره‌مندی از ویژگی‌های محیطی تقریباً طبیعی شده و ارائه فراوان طبیعت [۱۰،۱۶]، محققان به طور فزاینده‌ای بر زیبایی‌شناسی چشم انداز، مزایای بهداشتی و

پتانسیل خدمات اجتماعی کمک کننده به سلامت عمومی در پارک‌های شهری تمرکز کرده‌اند [۱۰،۱۱،۱۷،۱۸،۱۹]. پارک‌های شهری همیشه موضوعی جهت برطرف نمودن نیاز زیبایی‌شناختی مردم بوده است که با تمایل آنها به طبیعت همراه است [۱۰،۲۰]. مناطقی با زیبایی‌شناسی منظر نه تنها به سلامت و رفاه انسان‌ها کمک می‌کنند [۱۰،۲۱]. بلکه در تحقیقات اجتماعی - اکولوژیکی جایگاه قابل توجهی را به خود اختصاص می‌دهند [۱۰،۲۲]. وجود و دسترسی به مناظر و فضاهای سبز در سراسر شهرها به موضوعات مهمی برای سیاست‌های شهری در سراسر جهان تبدیل شده است. فقر و عوامل اجتماعی از عوامل اصلی تعیین کننده سلامت انسان در مناطق شهری هستند. با این حال، ویژگی‌های محیطی همبستگی مثبتی با رفاه و سلامت دارند. فضای سبز به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در طیف گسترده‌ای از عوامل مرتبط با کیفیت زندگی شهری مورد توجه روزافزونی قرار گرفته است [۲۳،۲۴،۲۵،۲۶]. از این رو، ادغام فضای سبز شهری در محیط شهری روبه‌رشد به طور گسترده‌ای به عنوان یک راه حل مبتنی بر طبیعت برای افزایش شادی و رفاه درک شده شناخته می‌شود [۲۷،۲۸،۲۹]. که اهمیت محیط ساخته شده برای سلامتی و رفاه به طور گسترده تأیید شده است [۳۰،۳۱]. برنامه ریزی کاربری زمین پتانسیل ایجاد محیط‌های ساخته شده را دارد که سلامت و رفاه ساکنان را ارتقا می‌دهد. دسترسی به فضای سبز یک کانال امیدوارکننده است که از طریق آن برنامه ریزی می‌تواند از سلامت و رفاه ساکنان حمایت کند [۳۰،۳۱،۳۲].

موضوع پدافند غیرعامل امروزه نه تنها در قالب یک موضوع پژوهشی به عنوان یک لازمه حیاتی برای اداره کشور چه در زمان بحران و چه در زمان‌های غیر بحران در راستای حفظ و صیانت از ارزش‌های مادی و معنوی کشور تعریف می‌شود. آنچه امروز موضوع پدافند غیرعامل را در این سطح توجه قرار داده است. تهدیدها و مناقشات روز افزون از سوی دیگر کشورها و دشمنان است که این الزام را برای همه جوامع ایجاد کرده است تا پیش از ایجاد بحران به فکر پیش‌بینی‌های مورد نیاز برای حفاظت از کشور خود باشند [۳۳]. در جوامع بشری امروز احتمال بروز حوادث طبیعی و انسانی وجود دارد [۳۴]، در شرایط فعلی جهان تحلیل و کم کردن آسیب در مقابل خطرات طبیعی و بشری به مسئله مهم و وسیعی در چشم انداز برنامه ریزی و مدیریت مخاطرات تبدیل گردیده است. به طوری که از حرکت هم‌زمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت بحران به سمت کاهش آسیب پذیری سخن به میان می‌آید. آسیب پذیری بر حسب مبانی

قالب یک مقاله پژوهشی در تحقیقات مرتبط با پارک‌های شهری در داخل کشور و همچنین در سطح بین‌المللی دیده نشده است و مقالات موجود که از نظر تعداد محدود هم می‌باشند یا به بعد مکان یابی پارک‌های شهری پرداخته‌اند یا تنها به گردآوری نتایج تحقیقات قبلی روی آورده‌اند. بنابراین پارک‌های شهری و نقش این اماکن در شرایط بحران مورد بی توجهی قرار گرفته است و پژوهش حاضر برای اولین بار این گسستگی در تحقیقات مرتبط با پارک‌های شهری و پدافند غیرعامل را برطرف می‌نماید. این بازشناسایی و اولویت بندی شاخص‌ها می‌تواند در تحقیقات و امور اجرایی متخصصین مربوطه مورد استفاده قرار گیرد.

## ۲- مواد و روش تحقیق

### ۲-۱- روش تحقیق

این پژوهش با توجه به روش جمع آوری اطلاعات و مواد و روش‌ها از منظر غایت و هدف از نوع تحقیق کاربردی و از منظر ماهیت و روش از نوع تحقیق توصیفی می‌باشد.

### ۲-۲- جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل متخصصین امر در رشته‌های مرتبط با موضوع و هدف تحقیق (شهروندان، برنامه ریزان شهری، معماران منظر و مهندسان فضای سبز) می‌باشند.

### ۲-۳- نمونه و روش نمونه گیری

در این پژوهش از روش نمونه گیری گلوله برفی بهره گرفته شده است و در حین مصاحبه از متخصصین، درخواست معرفی نفر بعدی در همان تخصص مصاحبه شونده ارائه گردیده شد [۳۷] که در نهایت از ۱۷ نفر در چهار شاخه یا تخصص مرتبط با موضوع و هدف تحقیق (شهروندان، برنامه ریزان شهری، معماران منظر و مهندسان فضای سبز) مصاحبه نیمه ساختاریافته در دو مرحله به عمل آمد و به دلیل دستیابی به پاسخ‌های تکراری متعدد و رسیدن به اشباع نظری مصاحبه با این تعداد متخصص متوقف گردید.

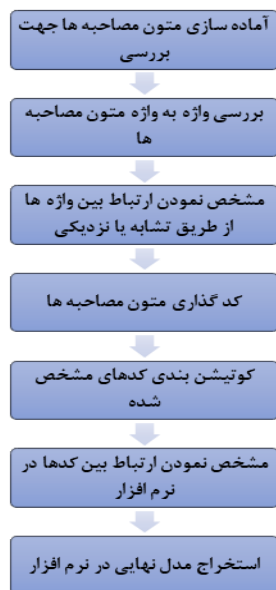
### ۲-۴- ابزارهای جمع آوری داده‌ها

در پژوهش حاضر از منابع کتابخانه‌ای همچون مقالات مرتبط برای نگارش مقدمه و مصاحبه نیمه ساختاریافته در دو مرحله در راستای دستیابی به شاخص‌ها استفاده شد و با بهره گیری از نرم افزار مکتور و نرم افزار اطلس تی آی تحلیل صورت گرفت. در جهت اطمینان از روایی مصاحبه‌های انجام گرفته پس از انجام

مختلفی همچون درجه زیان و آسیب مرتبط با یک پدیده بالقوه مخرب، اوضاع اجتماعی - اقتصادی، ویژگی‌ای از یک سیستم زوجی انسانی - محیطی شده است. در مجموع امروزه بر حسب دیدگاه ترکیبی، تحلیل و کاهش آسیب پذیری بر نقش متقابل جامعه و طبیعت تأکید می‌گردد. بنابراین، آسیب پذیری نباید در میان افراد، گروه‌ها و یا فضای خاصی از جوامع و یا منطقه تمرکز یابد. برنامه ریزی شهری به عنوان یک واسطه، قدرت دفاعی را افزایش می‌دهد و در برطرف نمودن نیاز به امنیت در سلسله مراتب هرم مازلو تأثیر مثبت برجای می‌گذارد و سبب بقای انسان می‌شود. از طریق این رویکرد روان‌شناسانه به شهرسازی، بحث ایمنی و امنیت باید در همه سطوح برنامه ریزی و طراحی، از موضوعات کلان شهرسازی تا جزئیات فنی مورد توجه قرار گیرد. در یک شهر خوب عامل انطباق مناسب و به کارگیری اصول پدافند غیرعامل نقش مهمی را برعهده دارد. سازگاری شکل و عملکرد در شبکه‌های معابر عمومی، محل‌های تجمع عمومی و مکان‌ها، ابنیه‌ها و ساختمان‌ها به فرآیند انطباق مناسب معنا می‌دهد و این موضوع حساس‌ترین نکته در پروسه برنامه ریزی شهری مناسب با قوانین پدافند غیرعامل برای همه شهروندان می‌باشد و به ویژه حفظ جان و اموال شهروندان در این فرآیند باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. در یک شهر خوب ابعاد اصلی نظام‌های دسترسی مطابق با الگوهای پدافند غیرعامل و بحران‌ها باید با استانداردهای زمان دفاع رعایت شود [۳۵]. معماری و شهرسازی به مثابه یک واسطه می‌باشند که می‌توانند سبب کاهش خطرپذیری در مقابل انواع گوناگون مخاطرات شوند و قدرت دفاعی را افزایش دهند. بر این اساس، رویکرد تدافعی در حوزه‌های گوناگون علمی همچون شهرسازی، برنامه ریزی شهری و معماری در نظر گرفته شده است [۳۶].

با توجه به مطالب بیان شده می‌توان گفت منظر شهری به ویژه فضاهای سبز و پارک‌های شهری از ارکان مهم شهرها محسوب می‌شوند و لذا باید مورد توجه برنامه ریزان شهری، طراحان شهری و مسئولین مربوطه قرار گیرد. در همین راستا هدف از تحقیق حاضر واکاوی و بازشناسایی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل می‌باشد و سوال پژوهش نیز به این صورت است که شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل چه می‌باشند؟ و شاخص‌های مذکور بر اساس اولویت به چه صورت می‌باشند؟ همچنین در ارتباط با نوآوری تحقیق حاضر می‌توان بیان نمود بازشناسایی و اولویت بندی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل در

(متخصص - شاخص) نرم افزار مکتور وارد گردید. این فرآیند برای هر چهار تخصص شرکت کننده (شهروندان، برنامه ریزان شهری، معماران منظر و مهندسان فضای سبز) در تحقیق انجام گرفت تا ماتریس بازیگر - هدف (متخصص - شاخص) نهایی به طور کامل تکمیل گردید. در ادامه تحلیل های لازم بر روی ماتریس به دست آمده در نرم افزار مکتور انجام گرفت و نتایج نهایی حاصل شد [۴۰، ۴۱] (مطابق شکل ۱ و ۲).



شکل (۱): فرآیند تجزیه و تحلیل متون مصاحبه با روش تحلیل ساختاری



شکل (۲): فرآیند انجام تحقیق

فرآیند یادداشت برداری و کدگذاری اولیه نتایج برای تأیید مصاحبه شوندگان در اختیار آن‌ها قرار می‌گرفت و پس از تأیید مرحله نهایی کدگذاری و تشکیل ماتریس به جهت انجام مصاحبه دوم انجام گرفت. همچنین برای بررسی پایایی مصاحبه‌های انجام شده از روش توافق درون موضوعی دو کدگذار استفاده شد به این صورت که دو مصاحبه به فرد جدید و متخصص در حوزه علمی مرتبط داده شد و پس از فرآیند کدگذاری کدهای مشابه و غیر مشابه مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع ۳۶ کد مشخص گردید که ۱۴ کد مشابه و ۳ کد غیر مشابه به دست آمد و درصد پایایی ۷۲٪ نمایان شد که اگر این درصد از ۶۰٪ بالاتر باشد، پایایی مصاحبه مورد تأیید می‌باشد [۳۹، ۳۸] (جدول ۱).

جدول (۱): محاسبه درصد پایایی بین دو کدگذار

شماره مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد کدهای مشابه	تعداد کدهای غیر مشابه	پایایی بین دو کدگذار
۱	۱۶	۷	۲	۸۷٪
۲	۱۸	۶	۱	۶۷٪
مجموع	۳۴	۱۳	۳	۷۶٪

## ۲-۵- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

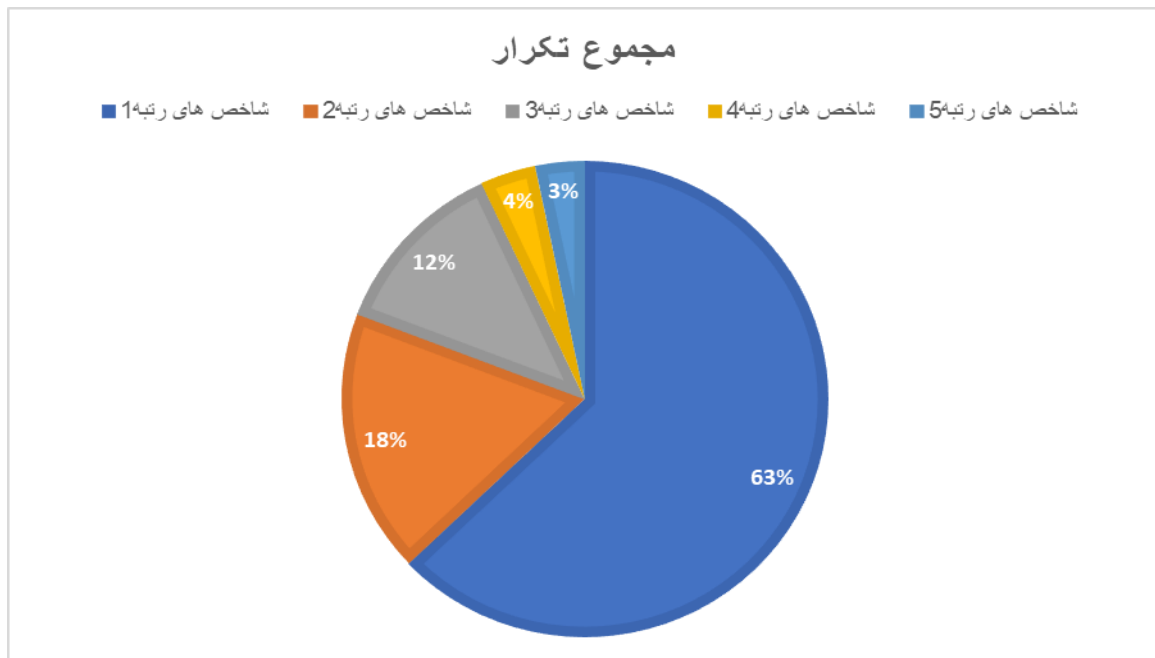
در ابتدا برای دستیابی به شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل با متخصصان مصاحبه نیمه ساختاریافته صورت گرفت که در تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از روش تحلیل ساختاری استفاده گردید و متون به دست آمده از مصاحبه‌های انجام شده واژه به واژه و سطر به سطر مورد بررسی قرار گرفته و ارتباط بین کدهای موجود در آن‌ها کشف گردید، سپس این متون وارد نرم افزار اطلس تی آی شد و کوئیشن‌ها و کدبندی‌های مورد نظر انجام گرفته و ارتباط بین کدهای مستخرج شده از طریق ابزارهای موجود در نرم افزار تعریف گردید و در نهایت این ارتباطات به صورت مدل نهایی از نرم افزار استخراج شد و در نهایت ۲۰ شاخص در این رابطه به دست آمد. سپس در مصاحبه دوم با تشکیل ماتریس بازیگر - هدف (متخصص - شاخص) از متخصصان درخواست گردید به هر کدام از شاخص‌ها از ۴- تا ۴ امتیاز دهند که در آن عدد ۰ بدون نظر، عدد ۴ بیشترین امتیاز و عدد ۴- کمترین امتیاز را نشان می‌دهد. پس از جمع آوری پاسخ‌های داده شده، امتیازات اختصاص یافته به هر کدام از شاخص‌ها از طرف متخصصان دارای یک زمینه تخصصی میانگین گیری شده و در ماتریس بازیگر - هدف

## ۳- نتایج

## ۳-۱- شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل

پس از واکاوی و بررسی داده‌های به دست آمده تعداد ۲۰ شاخص به طور نهایی به دست آمد که شاخص‌های طراحی محورهایی با قابلیت حرکت ماشین، طراحی فضاهایی وسیع جهت چادر زدن، به کارگیری مبلمان‌های مقاوم به حوادث، طراحی فضاهای آلاچیقی متعدد جهت اسکان، ایجاد امنیت و ایمنی عمومی، مکان یابی مناسب پارک‌های شهری، دسترسی مناسب و راحت، ایجاد روشنایی قابل قبول، ایجاد خوانایی در مسیرها، طراحی

فضاهایی برای پناه گرفتن و به کارگیری بلندگو در سطح پارک بیشترین تکرار را از جانب متخصصین به خود اختصاص داده‌اند و شاخص جلوگیری از ایجاد فضاهای غیر قابل دید کمترین تعداد تکرار را نشان می‌دهد. همچنین شاخص‌های قرار گرفته در رتبه دوم شامل در نظر گرفتن محلی برای اورژانس پارک، در نظر گرفتن محلی برای آتش نشانی پارک، طراحی مناسب جهت هدایت آب‌های سطحی و استفاده از حفاظ و نرده در محل‌های مورد نیاز، شاخص‌های قرار گرفته در رتبه سوم شامل به کارگیری مصالح مقاوم در برابر حوادث، کاشت درختان مقاوم به تند باده‌ها و رعایت امنیت و ایمنی دستگاه‌های بازی و شاخص قرار گرفته در رتبه چهارم شامل در نظر گرفتن فضاهایی جهت آموزش می‌باشد (مطابق شکل ۳).

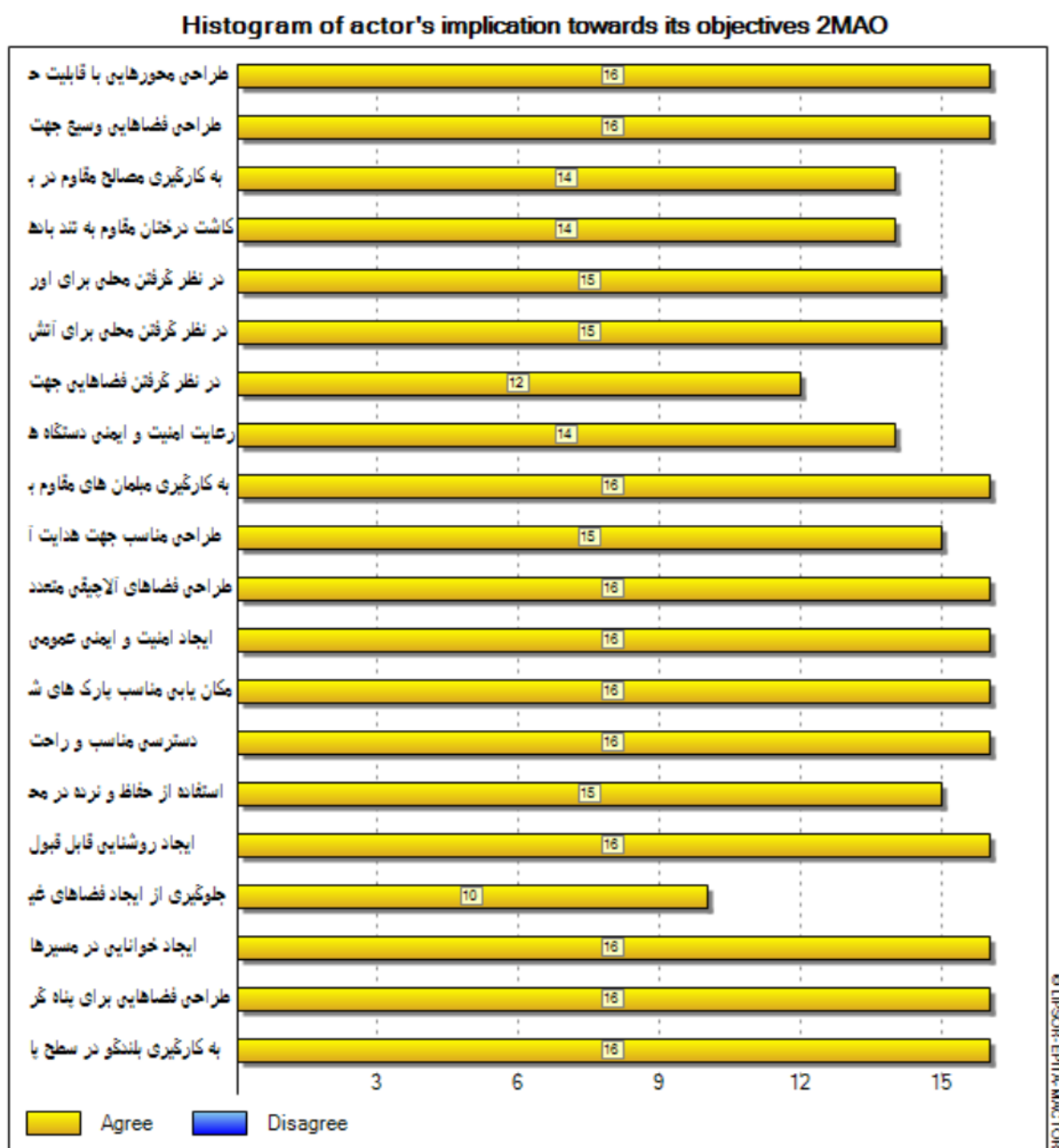


شکل (۳): مجموع تکرار شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل از جانب متخصصین

## ۳-۲- اهمیت شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل

بررسی میزان اهمیت شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل بر اساس ماتریس بازیگر-هدف (متخصص-شاخص) و تحلیل نرم افزار مکتور نشان داد که شاخص‌های طراحی محورهایی با قابلیت حرکت ماشین، طراحی فضاهایی وسیع جهت چادر زدن، به کارگیری مبلمان‌های مقاوم به حوادث، طراحی فضاهای آلاچیقی متعدد جهت اسکان، ایجاد امنیت و ایمنی عمومی، مکان یابی مناسب پارک‌های شهری، دسترسی مناسب و راحت، ایجاد روشنایی قابل قبول، ایجاد خوانایی در مسیرها، طراحی فضاهایی برای پناه

گرفتن و به کارگیری بلندگو در سطح پارک با امتیاز ۱۶ در بالاترین مرتبه اهمیت قرار گرفتند. همچنین شاخص‌های در نظر گرفتن محلی برای اورژانس پارک، در نظر گرفتن محلی برای آتش نشانی پارک، طراحی مناسب جهت هدایت آب‌های سطحی و استفاده از حفاظ و نرده در محل‌های مورد نیاز با امتیاز ۱۵ در رتبه دوم، شاخص‌های به کارگیری مصالح مقاوم در برابر حوادث، کاشت درختان مقاوم به تند باده‌ها و رعایت امنیت و ایمنی دستگاه‌های بازی با امتیاز ۱۴ در رتبه سوم، شاخص در نظر گرفتن فضاهایی جهت آموزش با امتیاز ۱۲ در رتبه چهارم، شاخص جلوگیری از ایجاد فضاهای غیر قابل دید با امتیاز ۱۰ در رتبه پنجم قرار گرفتند (مطابق شکل ۴).

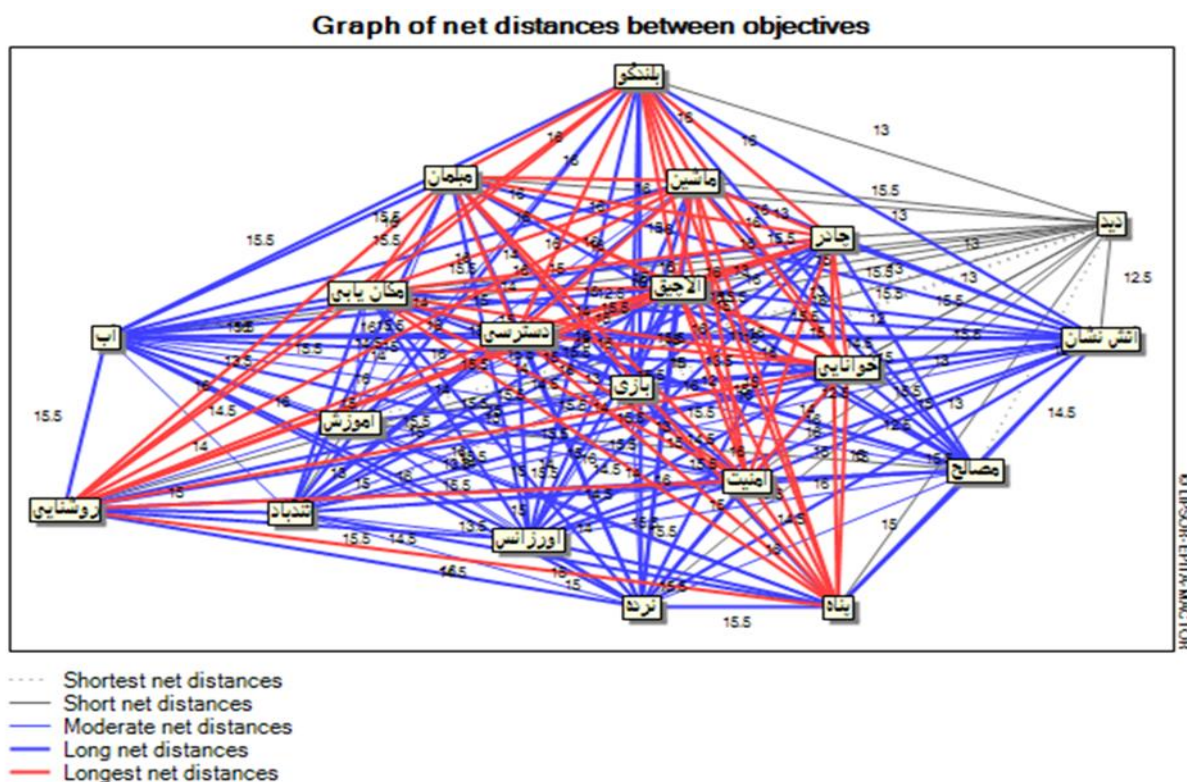


شکل (۴): میزان اهمیت شاخص های طراحی پارک های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل مستخرج از نرم افزار مکتور

توجه متخصصان در ارتباط با این شاخص ها را نمایان می سازد که لزوم بهره گیری شاخص های مذکور در برنامه ریزی های شهری را مشخص می نماید. همچنین از همگرایی های قوی می توان به همگرایی بین شاخص های در نظر گرفتن محلی برای اورژانس پارک، در نظر گرفتن محلی برای آتش نشانی پارک، طراحی مناسب جهت هدایت آب های سطحی و استفاده از حفاظ و نرده در محل های مورد نیاز اشاره نمود که در تحلیل ها آشکار گردیده است. در مقابل ضعیف ترین همگرایی را شاخص جلوگیری از ایجاد فضاهای غیر قابل دید با سایر شاخص های مذکور نشان می دهد. در همین راستا شاخص در نظر گرفتن فضاهایی جهت آموزش از ضعیف ترین همگرایی ها شناخته شد (مطابق شکل ۵).

### ۳-۳- فاصله خالص بین شاخص های طراحی پارک های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل

فاصله خالص بین شاخص ها نشان می دهد که شاخص های طراحی محورهایی با قابلیت حرکت ماشین، طراحی فضاهایی وسیع جهت چادر زدن، به کارگیری مبلمان های مقاوم به حوادث، طراحی فضاهای آلاچیقی متعدد جهت اسکان، ایجاد امنیت و ایمنی عمومی، مکان یابی مناسب پارک های شهری، دسترسی مناسب و راحت، ایجاد روشنایی قابل قبول، ایجاد خوانایی در مسیرها، طراحی فضاهایی برای پناه گرفتن و به کارگیری بلندگو در سطح پارک دارای بیشترین همگرایی با یکدیگر بوده و میزان

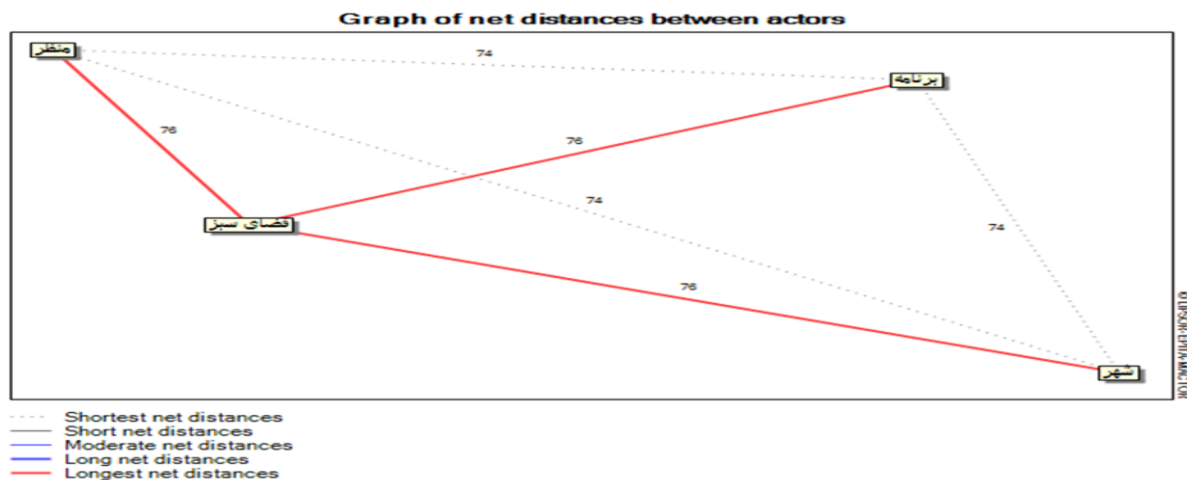


شکل (۵): فاصله خالص بین شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل

### ۳-۴- همگرایی بین بازیگران (متخصصین)

امتیاز ۷۴ دارای ضعیف‌ترین همگرایی یا به عبارت دیگر دارای کمترین توافق در ارتباط با میزان اهمیت شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل بوده است. با توجه به همگرایی‌های ایجاد شده با محوریت مهندسان فضای سبز که تخصص اصلی در طراحی پارک‌های شهری را دارا می‌باشند می‌توان بیان نمود که نتایج حاصل شده از قابلیت اعتماد مناسبی برخوردار است (مطابق شکل ۶)

همگرایی بین بازیگران یا همان متخصصین حاضر در تحقیق نشان می‌دهد که مهندسان فضای سبز با معماران منظر، برنامه ریزان شهری و شهرسازان با امتیاز ۷۶ دارای قوی‌ترین همگرایی یا به عبارت دیگر دارای بیشترین توافق در ارتباط با میزان اهمیت شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل می‌باشند در مقابل برنامه ریزان شهری با معماران منظر، شهرسازان و برنامه ریزان شهری و معماران منظر و شهرسازان با

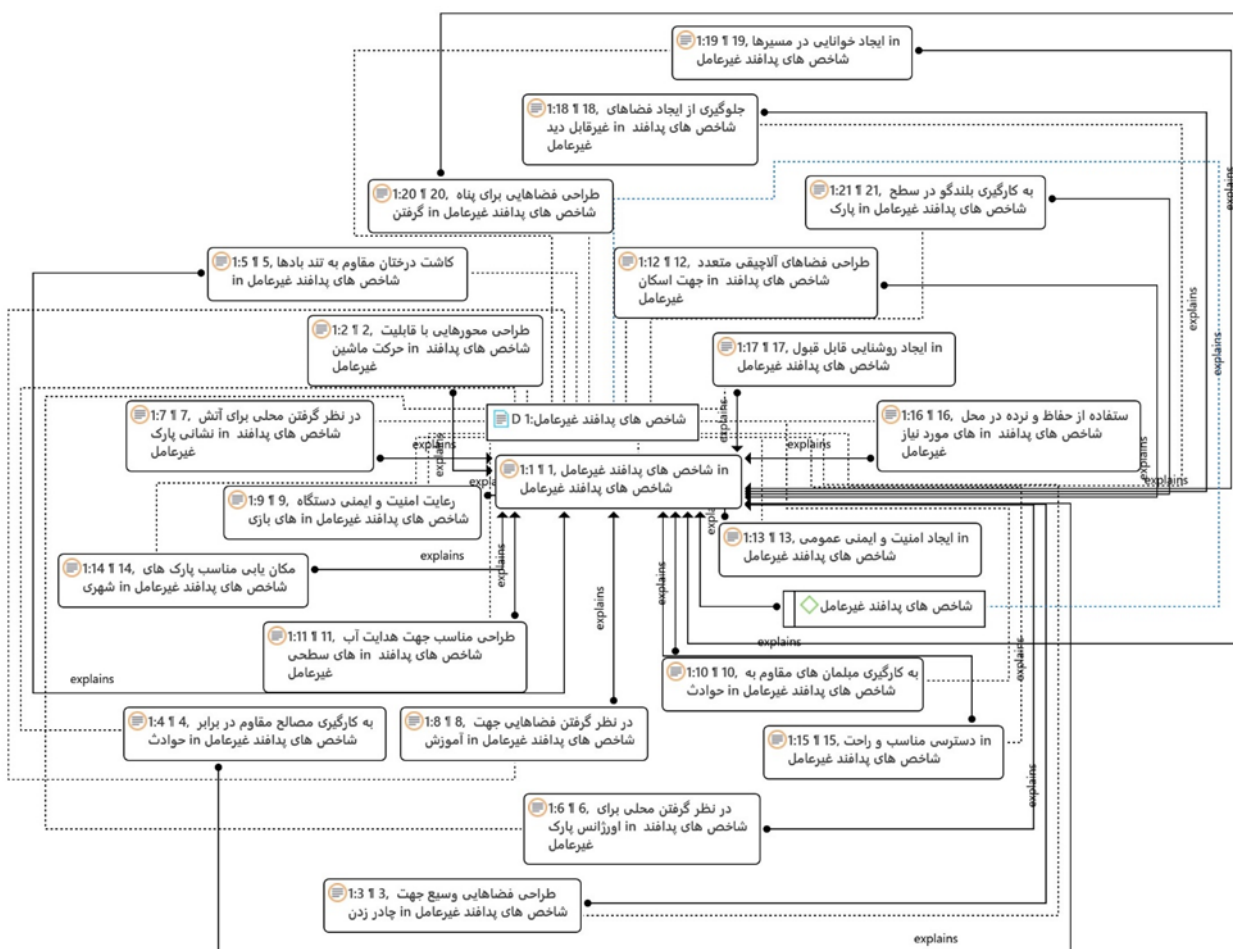


شکل (۶): میزان همگرایی بین بازیگران (متخصصین)



در مرکز همگرایی‌ها قرار گرفته و به نوعی ارتباط دهنده سایر تخصص‌ها به همدیگر می‌باشد. در بررسی منابع مرتبط مشخص گردید که پژوهشی هم راستای تحقیق حاضر وجود ندارد که در آن به واکاوی و بازنشاسایی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل به صورت کامل و دقیق پرداخت شود تا همه ابعاد طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل را پوشش دهد به عبارت دیگر شاخص سازی با رویکرد پدافند غیرعامل در تحقیقات مرتبط با پارک‌های شهری مورد بی توجهی قرار گرفته است. لذا می‌توان گفت نوآوری پژوهش حاضر بازنشاسایی و اولویت بندی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل به جهت برنامه ریزی و طراحی مناسب این فضاها و امکان می‌باشد تا در حوادث ناگهانی مورد استفاده شهروندان قرار گیرد. تحقیق حاضر شاخص‌های مورد نیاز متخصصین در ابعاد مختلف جهت برنامه ریزی و طراحی را با استفاده از روش تحقیق کیفی و متناسب با موضوع استخراج نموده و برای اولین بار در قالب یک مقاله ارائه می‌نماید (مطابق شکل ۷).

در مجموع بررسی‌ها می‌توان بیان نمود که شاخص‌های طراحی محورهایی با قابلیت حرکت ماشین، طراحی فضاهایی وسیع جهت چادر زدن، به کارگیری مبلمان‌های مقاوم به حوادث، طراحی فضاهای آلاچیقی متعدد جهت اسکان، ایجاد امنیت و ایمنی عمومی، مکان یابی مناسب پارک‌های شهری، دسترسی مناسب و راحت، ایجاد روشنایی قابل قبول، ایجاد خوانایی در مسیرها، طراحی فضاهایی برای پناه گرفتن و به کارگیری بلندگو در سطح پارک بیشترین تکرار را از جانب متخصصین به خود اختصاص داده‌اند و شاخص جلوگیری از ایجاد فضاهای غیر قابل دید کمترین تعداد تکرار را نشان می‌دهد که نتایج مذکور به طور آشکاری در بخش اهمیت و همگرایی (فاصله خالص) شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل مشاهده می‌گردد که نشان از پیوستگی نتایج و قابل اعتماد بودن آن‌ها می‌باشد. در ادامه می‌توان به همگرایی بین مهندسان فضای سبز با همه متخصصین حاضر در تحقیق اشاره نمود که بیشترین همگرایی را داشته‌اند و با در نظر گرفتن موضوع تحقیق که مرتبط با طراحی پارک‌های شهری است این همگرایی با محوریت مهندسان فضای سبز کاملاً قابل قبول می‌باشد که تخصص مذکور



شکل (۷): مدل نهایی مستخرج شده از نرم افزار اطلس تی آی برای شاخص‌های طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل

## ۴- نتیجه گیری

محل‌هایی برای بزهکاری‌های اجتماعی تبدیل می‌شود و می‌تواند آسیب بزرگی به امنیت پارک‌ها وارد نماید. در ادامه می‌توان به شاخص‌های رتبه دوم اشاره نمود که شامل در نظر گرفتن محلی برای اورژانس پارک، در نظر گرفتن محلی برای آتش نشانی پارک، طراحی مناسب جهت هدایت آب‌های سطحی و استفاده از حفاظ و نرده در محل‌های مورد نیاز می‌باشد لذا برنامه ریزان و طراحان شهری باید در پارک‌های بزرگ مقیاس به طراحی محل‌هایی جهت استقرار اورژانس و آتش نشانی توجه نمایند چرا که حضور این دو ارگان مهم می‌تواند در زمان وقوع حوادث کمک قابل توجهی را به شهروندان آسیب دیده نماید. در طراحی پارک‌های شهری به نحوه هدایت آب‌های سطحی نیز باید توجه ویژه شود تا از تجمع آب در نقاط مختلف پارک‌های شهری جلوگیری گردد. همچنین استفاده از نرده در کنار اماکن و محل‌های مورد نیاز می‌تواند از حوادث ناگوار زیادی جلوگیری نماید. شاخص‌های رتبه سوم در برگزیده به کارگیری مصالح مقاوم در برابر حوادث، کاشت درختان مقاوم به تندبادها و رعایت امنیت و ایمنی دستگاه‌های بازی می‌باشد. در این راستا برنامه ریزان و طراحان شهری باید توجه ویژه‌ای به انتخاب مصالح مقاوم و مناسب داشته باشند تا در هنگام بروز حوادث کمترین آسیب از جانب مصالح مورد استفاده به شهروندان و همچنین کمترین خسارت نیز به پارک‌های شهری وارد شود. در زمان کاشت درختان باید هم از نظر مقاومت در برابر شرایط بد محیطی و هم از نظر مکان یابی مناسب بررسی‌های لازم صورت گیرد و بعد به انجام کاشت مبادرت شود و همچنین تعمیر و نگهداری دوره‌ای وسایل بازی موجود در پارک‌های شهری باید مورد توجه مسئولین مربوطه قرار گیرد و شاخص رتبه چهارم شامل ارائه در نظر گرفتن فضاهایی جهت آموزش می‌باشد. بر این اساس توجه به وجود خدمات آموزشی در پارک‌های شهری به جهت آموزش نکات مهم پدافند غیرعامل به شهروندان می‌تواند نقش مهمی را در کاهش تلفات به هنگام بروز حوادث و بحران‌های مختلف ایفا نماید. به طور کلی می‌توان بیان نمود که برنامه ریزان و طراحان شهری باید به شاخص‌های مطرح شده در تحقیق حاضر و بر اساس اولویت بندی برای برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل توجه ویژه داشته باشند تا با ایجاد پارک‌های شهری مطلوب بتوانند این اماکن را برای ایفای نقش خود برای کاهش خسارت در بحران‌های گوناگون آماده نمایند و در نهایت سبب ایجاد حس رضایت و شادی شهروندان شوند.

## ۵- مراجع

- [1] X. Zhang and X. Ren, "Design Dilemma between Urban Tourism and Quality of Life: Assessment of Livability Barriers in Different Contexts," *sustainability*, vol. 16, p. 4897, 2024. <https://doi.org/10.3390/su16124897>
- [2] B. Abdi, A. Hami and D. Zarehaghlib, "Impact of small-scale tree planting patterns on outdoor cooling and thermal comfort," *Sustainable Cities and Society*, vol. 56, 102085, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102085>
- [3] F. Salata, I. Golasi, R. de Lieto Vollaro and A. de Lieto Vollaro, "Urban microclimate and outdoor thermal comfort. A proper procedure to fit ENVI-met simulation outputs to experimental data," *Sustainable Cities and Society*, vol. 26, pp. 318-343, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.07.005>
- [4] M. L. Colunga, V. H. Cambrón-sandoval, H. Suzán-azpiri, A.

مناظر شهری به ویژه پارک‌های شهری از مهم‌ترین فضاهای شهری محسوب می‌شوند که باید فرآیند برنامه ریزی و طراحی فضاهای مذکور در جهت مناسب سازی آن‌ها برای شرایط و نیازهای مختلف مورد توجه متخصصین امر قرار گیرد. این فضاها می‌توانند نقش قابل توجهی را در کمک به شهرها در مواقع بحران ایفا نمایند لذا در همین راستا پژوهش حاضر به جهت واکاوی و بازشناسایی شاخص‌های برنامه ریزی و طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل انجام گرفت و مشخص گردید که شاخص‌های طراحی محورهایی با قابلیت حرکت ماشین، طراحی فضاهایی وسیع جهت چادر زدن، به کارگیری مبلمان‌های مقاوم به حوادث، طراحی فضاهای آلاچیقی متعدد جهت اسکان، ایجاد امنیت و ایمنی عمومی، مکان یابی مناسب پارک‌های شهری، دسترسی مناسب و راحت، ایجاد روشنایی قابل قبول، ایجاد خوانایی در مسیرها، طراحی فضاهایی برای پناه گرفتن و به کارگیری بلندگو در سطح پارک پرترکرترین، با اهمیت ترین و همگراترین شاخص‌ها معرفی گردیدند و به این معنی می‌باشد که شاخص‌های مذکور باید در اولویت برنامه ریزی متخصصین قرار گیرد. به طور آشکار می‌توان بیان نمود که برنامه ریزان و طراحان شهری باید پارک‌های شهری را با توجه به مقیاس و حوزه کارکردی با شاخص‌های به دست آمده در تحقیق حاضر برنامه ریزی و طراحی نمایند. در همین راستا پارک‌های بزرگ مقیاس به مسیرهای قابل حرکت ماشین مجهز شوند تا در مواقع بحرانی ماشین‌های اورژانسی بتوانند به نقاط مختلف پارک در کمترین زمان برسند. همچنین فضاهایی را جهت چادر زدن برای اسکان یا بیمارستان‌های سیار آماده نمایند. مبلمان از ارکان اصلی پارک‌های شهری می‌باشد و به کارگیری مبلمان مقاوم به انواع حوادث از ملزومات طراحی پارک‌های شهری با رویکرد پدافند غیرعامل می‌باشد. ایجاد امنیت عمومی نیز از مهم‌ترین اولویت‌های کاری می‌باشد. اما مقوله مکان یابی مناسب پارک‌های شهری که منجر به دسترسی مناسب این اماکن نیز می‌گردد پرننگ تر از سایر شاخص‌ها خود را در رویکرد پدافند غیرعامل نشان می‌دهد. در ادامه بررسی شاخص‌های رتبه اول بحث خوانایی مسیرها نیز از جایگاه مهم برخوردار می‌باشد چرا که در مواقع بحرانی برای فرار از شرایط بحران نیازمند مسیرهای خوانا و قابل فهم برای عموم مراجعه کنندگان است. همچنین ایجاد فضاهایی جهت پناه گرفتن، ایجاد روشنایی در سطوح مختلف پارک‌ها و استفاده از بلندگو در نقاط اصلی پارک به جهت اطلاع شرایط مختلف به مراجعه کنندگان از دیگر اقدامات کلیدی می‌باشد. در مقابل شاخص جلوگیری از ایجاد فضاهای غیر قابل دید کم ترکرترین، کم اهمیت ترین و کم همگراترین شاخص معرفی گردید و به این معنی می‌باشد که شاخص مذکور باید بعد از توجه و استفاده از شاخص‌های با اهمیت تر، در برنامه ریزی متخصصین مربوطه قرار گیرد و به آن پرداخته شود. عدم طراحی فضاهای کور از نظر دید در شرایط مختلف مورد تأکید می‌باشد لذا این فضاها غالباً توسط افراد به

- being, ” *Cities*, vol. 115, 103229. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229>
- [24] I. Markevych, J. Schoierer, T. Hartig, A. Chudnovsky, P. Hystad, A. Dzhambov, S. de Vries, M. Triguero-Mas, M. Brauer, M. Nieuwenhuijsen, G. Lupp, E. Richardson, T. Astell-Burt, D. Dimitrova, X. Feng, M. Sadeh, M. Standl, J. Heinrich and E. “Fuertes, Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance,” *Environmental Research*, vol. 158, pp. 301-317. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.06.028>
- [25] P. James, J. Hart, R. Banay and F. Laden, “Exposure to greenness and mortality in a nationwide prospective cohort study of women,” *Environmental health perspectives*, vol. 124 (9), pp. 1344-1352. 2016. DOI: 10.1289/ehp.1510363
- [26] J. Patino, L. Martinez, I. Valencia and J. Duque, “Happiness, life satisfaction, and the greenness of urban surroundings,” *Landscape and Urban Planning*, vol. 237, 104811. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104811>
- [27] WHO (World Health Organisation). *Urban green spaces: a brief for action*, Copenhagen: World Health Organisation Regional Office for Europe, 2017.
- [28] UNECE (United Nations Economic Commission for Europe), “Sustainable Urban and Peri-Urban Forestry: An Integrative and Inclusive Nature-Based Solution for Green Recovery and Sustainable,” *Healthy and Resilient Cities*. Policy brief. New York: United Nations, 2021.
- [29] M.S. Syamili, T. Takala, A. Korrensalo and E-S. Tuittila, “Happiness in urban green spaces: A systematic literature review,” *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 86, 128042. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.128042>
- [30] H. Barton, “Land use planning and health and well-being,” *Land Use Policy*, vol. 26, pp. 115-123. 2009. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.09.008>
- [31] Ch. Ambrey, “Urban greenspace, physical activity and wellbeing: The moderating role of perceptions of neighbourhood affordability and incivility,” *Land Use Policy*, vol. 57, pp. 638-644. 2016.
- [32] L. Carmichael, H. Barton, S. Gray and H. Lease, “Health-integrated planning at the local level in England: Impediments and opportunities,” *Land Use Policy*, vol. 31, pp. 259-266. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.07.008>
- [33] H. Vahdani Charzakhon, A. Harasani, V. AbediBizeki and M. H. Ghadi, “Site Selection of Multi-Purpose Urban Shelters with Passive Defense Approach (Case Study: Bojnourd City),” *Passive Defense*, vol. 12(1), pp. 49-58. 2021. <https://dori.net/dor/DOR:20.1001.1.20086849.1400.12.1.5.1>
- [34] D. Vafadari Komarolya, P. Poudineh Gazaaghi and M. Kafi, “The Effect of the Epidemic of Covid-19 on the Amount of Visits by People to Urban Parks,” *Passive Defense*, vol. 13(4), pp. 77-83. 2023. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20086849.1401.13.4.7.6>
- [35] E. Mavedat, S. Maleki and M. Dideban, “Urban Vulnerability Zoning with Passive Defense Approach and VIKOR Modeling, Case study: Ahvaz Metropolitan Area,” *Passive Defense*, vol. 10(3), pp. 63-74. 2019. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20086849.1398.10.3.6.2>
- [36] M. Khakzand and H. Jafari Khaledi, “Landscape as Architecture A New Approach to Saving Architecture by Landscape with a Passive Defense Approach,” *Passive Defense*, vol. 14(2), pp. 99-109. 2023. <https://dori.net/dor/20.1001.1.20086849.1402.14.2.8.0>
- [37] A. Yousefpour Dokhanyeh and D. Vafadari Komarolya, “Analysis and recognition of design indicators for planting ornamental plants in urban green spaces,” *Journal of Natural Environment*, vol. 77(3), pp. 537-549. 2024. doi: 10.22059/jne.2024.379080.2693
- [38] A. Yousefpour Dokhanyeh and D. Vafadari Komarolya, “Analyzing and Identifying the Effects of Using Native Plants in Urban Green Spaces,” *Environment and Interdisciplinary Development*, vol. 9(84), pp. 55-68. 2024. doi: 10.22034/envj.2024.455518.1373
- [39] D. Vafadari Komarolya, Y. Pourbeirami hir and M. Vafadari Komarolya, “Futuristic design of urban parks with the biophilic urban Approach,” *Environment and Interdisciplinary Development*, vol. 9(86). 2024. doi: 10.22034/envj.2025.479139.1416
- [40] D. Vafadari Komarolya, H. Nazmfar, A. Hami and Yazdani, M. “Analyzing and Recognition indicators of 24-hour urban landscape planning and design,” *Geography and Human Relationships*. 2024. doi: 10.22034/gahr.2024.453164.2100
- [41] S. Sajedi and D. Vafadari Komarolya, “Investigating factors affecting the role of historical buildings in urban tourism with a future research approach,” *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, vol. 6(1), pp. 219-235. 2025.
- Guevara-escobar and H. Lunasoria, “The role of urban vegetation in temperature and heat island effects in Querétaro city, Mexico,” *Atmósfera*, vol. 28(3), pp. 205–218. 2015. <https://doi.org/10.20937/ATM.2015.28.03.05>
- [5] K. C. Seto, S. Parnell and T. Elmqvist, “In Urbanization, biodiversity and ecosystem services: Challenges and opportunities,” (eds. Elmqvist, T. et al.) pp. 1–12 (Springer, Dordrecht). 2013
- [6] Sh. Gai, J. Fu, X. Rong and L. Dai, “Users’ views on cultural ecosystem services of urban parks: An importance-performance analysis of a case in Beijing, China,” *Anthropocene*, vol. 37, 100323. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2022.100323>
- [7] O. Mobaraki, M. Esmailpour and V. Ebrahimi, “Assessing the Vulnerability of Urban Housing the Passive Defense approach,” *Passive Defense*, vol. 14(4), pp. 57-74. 2023. DOR: 20.1001.1.20086849.1402.14.4.6.2
- [8] J. Bush and Doyon, A. Building urban resilience with nature-based solutions: How can urban planning contribute?, *Cities*, vol. 95, 102483. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102483>
- [9] X. Chen, S. de Vries, Y. Assmuth, J. Dick, T. Hermans, O. Hertel, A. Jensen, L. Jones, S. Kabisch, T. Lanki, I. Lehmann, L. Maskell, L. Norton and S. Reis, “Research challenges for cultural ecosystem services and public health in (peri-) urban environments,” *Science of the Total Environment*, vol. 651, pp. 2118-2129. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.030>
- [10] J. Li, Z. Huang, Zh. Zhu, G. Ding, “Coexistence Perspectives: Exploring the impact of landscape features on aesthetic and recreational values in urban parks,” *Ecological Indicators*, vol. 162, 112043. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112043>
- [11] Z. Li, Q. Liu, Y. Zhang, K. Yan, Y. Yang and P. Xu, “Characteristics of Urban Parks in Chengdu and Their Relation to Public Behaviour and Preferences,” *Sustainability*, vol. 14. 2022. <https://doi.org/10.3390/su14116761>
- [12] K. Soanes and P.E. Lentini, “When cities are the last chance for saving species,” *Front. Ecol. Environ*, vol. 17, pp. 225–231. 2019.
- [13] AA. Vais, PV. Mikhaylov, VV. Popova, AG. “Nepovinnikh, VN. Nemich, AA. Andronova and SK. Mamedova, Carbon Sequestration Dynamics in Urban-Adjacent Forests: A 50-Year Analysis,” *Civil Engineering Journal*, vol. 9, pp. 2205–2220. 2023.
- [14] L. Junyi and et al, “Landscape Evaluation on Urban Waterfront under Semantic Segmentation Technology—Taking Xihu Park and Zuohai Park in Fuzhou as Examples,” *Chinese Landscape Architecture*, vol. 38, pp. 92–97. 2022
- [15] C. Bertram, J. Meyerhoff, K. Rehdanz and H. “Wüstemann, Differences in the recreational value of urban parks between weekdays and weekends: A discrete choice analysis,” *Landsc. Urban Plan*, vol. 159, pp. 5–14. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.10.006>
- [16] L. Kedan and et al, “Analysis of Influencing Factors of Park Waterfront Landscape Based on Scenic Beauty Evaluation Method,” *Science Technology and Engineering*, vol. 20, 12552. 2020
- [17] J.A. Katherine, S. Pahl, P. Webley and M. White, “The beach as a setting for families’ health promotion: A qualitative study with parents and children living in coastal regions in Southwest England,” *Health Place*, vol. 23. 2013. DOI: 10.1016/j.healthplace.2013.06.005
- [18] J. Li, Z. Huang, D. Zheng, Y. Zhao, P. Huang, Sh. Huang, W. Fang, W. Fu and Zh. Zhu, “Effect of Landscape Elements on Public Psychology in Urban Park Waterfront Green Space: A Quantitative Study by Semantic Segmentation,” *Forests*, vol. 14, 244. 2023. <https://doi.org/10.3390/f14020244>
- [19] PP. Tytti, M. White, B. Wheeler, J. Garrett and L. Elliott, “Neighbourhood blue space, health and wellbeing: The mediating role of different types of physical activity,” *Environ. Int*, 131. 2019
- [20] R. Kaplan and S. Kaplan, “The Experience of Nature: A Psychological Perspective. A Psychological Perspective,” *The Experience of Nature*, 1989. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105016>
- [21] R. Kuper, “Effects of Flowering, Foliation, and Autumn Colors on Preference and Restorative Potential for Designed Digital Landscape Models,” *Environ. Behav*, vol. 52, pp. 544–576. 2020. <https://doi.org/10.1177/0013916518811424>
- [22] P. Howley, “Landscape aesthetics: Assessing the general publics’ preferences towards rural landscapes,” *Ecol. Econ*, vol. 72, pp. 161–169. 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.026>
- [23] K. Mouratidis, “Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-