

## Spatial Justice Explanation in Distribution of Urban services (Case Study: District 8 of Tehran City)

### Extended Abstract

#### ARTICLE INFO

Article Type

**Research Article**

#### Authors

1. Ali Ganjipour.

2. Mohsen Kalantari. Ph.D.\*

3. Mohammad Taghi Razavian.  
Ph.D.

4. Jamile Tavakoli Nia. Ph.D.

1. PhD student of geography and urban planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Human Geography, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3. Professor of the Department of Human Geography and Education, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

4. Associate Professor, Department of Human Geography, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

#### Correspondence:\*

Address: Department of Human Geography, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Email: [mo\\_kalantari@sbu.ac.ir](mailto:mo_kalantari@sbu.ac.ir)

#### Article History:

Received: 18.08.2022

Accepted: 15.11.2022

#### Introduction

Spatial court in the city, management, distribution and distribution of space services and urban possibilities, special attention e-mail. In the discussion of equality and equality, none of the urban groups and classes of residents have a tendency to oppose each other and they provide equal treatment for everyone, regardless of social and economic status, for access to general urban services. For this reason, this topic, as it prevents the accumulation of possibilities and urban services in one area, the polarization of the city space and social inequalities, it makes access to the possibilities in the city for everyone. In accordance with this, the present research is aimed at assessing the spatial justice in the distribution of services and urban possibilities in the palaces of eight Shahr, Tehran.

#### Methodology

The research method is descriptive-analytical and based on library and documentation methods. The data used in this research are the data that have been extracted from urban areas. In order to analyze the information, in the first stage, using the entropy scale, balance (equality) or disequilibrium (inequality), each of the uses has been analyzed and then proceeded to rank the 13 palaces, regions. And the level of utilization of urban services and possibilities using the Cocoso model has been used for ranking the regions

#### Result and discussion

Since the globalization of cities and the urbanization of the world is the most prominent feature of the twenty-first century. Especially fortunately, the growth of urbanization in the majority of cities in the developing countries is more rapid. Various (housing, traffic, pollution, urban identity, commercial land, unsustainable land use, etc.) have been faced.

Land, as a limited, scarce and non-renewable commodity, in the face of rapid urban development and increasing collective demand, is transformed into an expensive and profitable commodity, as a result of which it is considered as a means of commerce for the purpose of securing profit and general welfare and improving the standard of living. Special groups are declared and cause many social, economic and environmental problems.

Based on these problems and difficulties of the current urbanization in this research with a radical and critical approach based on theories related to justice and spatial equality, after identifying and analyzing urban land use conditions, types and programs derived from them,

the percentage of their realization. Reasons and forces influencing their realization or non-realization, as well as the space produced, the positive or negative spatial-spatial effects resulting from them. Perhaps the most important concern that prompted me to address this matter is the chaotic and confused situation in the suburbs of the three districts and the palaces of the third district of the eight city of Tehran in recent years.

The conditions are not improving, they are getting worse day by day. The situation of overcrowding and non-distribution of inappropriate uses, which have arisen due to major reasons, have led this region to a state of chaos. The urban land has been transformed into a bubble with the expansion of the stock market, the dimensions of which are getting bigger and bigger every day. Since the use of urban land is the core of urban planning, based on this assumption, it is possible to understand the root problems and spatial problems of the current urban area.

### **Conclusion**

The results obtained indicate the imbalance in the distribution of spatial services and urban possibilities. Based on the results of the entropy method, cultural quality with a weight of 0.463 has won the first rank. Sports quality with a weight of 0.255 has won the second rank and green space quality with a weight of 0.153 has won the third rank. According to the Cocoso model and according to the results, Kerman district has won the first rank, Fadak has won the second rank and Wahidiya has won the third rank. Therefore, the eastern region and its palaces, which are located in District 1 and part of District Two, are in a better condition than the western region, where the palaces of District Three are located.

**Keywords:** Equality, Spatial Justice, Shannon Entropy Model, COCOSO Model, General City Services, Palaces, Region eight.

## عدالت فضایی در پراکنش خدمات عمومی شهر

(مطالعه موردی: منطقه هشت شهر تهران)

علی گنجی پور

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

محسن کلانتری\*

دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

محمد تقی رضویان

استاد گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

جمیله توکلی نیا

دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

### چکیده

عدالت فضایی در شهر، به انتظام پراکندگی و طرح پراکنش فضای خدمات و امکانات شهری، نگاه ویژه‌ای می‌نماید. در مبحث برابری و مساوات هیچ کدام از گروه‌های شهری و طبقات ساکن در آن بر دیگری رجحان ندارد و نگاه یکسانی برای همگان فارغ از پایگاه اجتماعی و اقتصادی‌شان برای دسترسی به خدمات عمومی شهری مهیا می‌سازند. بدین سبب این موضوع همان‌طور که از تجمع امکانات و خدمات شهری در یک ناحیه از قطبی‌شدن فضای شهر و نابرابری‌های اجتماعی پیشگیری می‌کند، باعث دسترسی همگان به امکانات در شهر می‌گردد. به همین منظور پژوهش حاضر در جهت کاوش سنجش عدالت فضایی در پراکنش

خدمات و امکانات شهری در محلات منطقه هشت شهر تهران می‌باشد. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر روش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش داده‌هایی هستند که از طرح‌های شهری اقتباس شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، در مرحله اول با استفاده از آنتروپی شانن میزان توازن (برابری) و یا عدم تعادل (نابرابری) هر کدام از کاربری‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و سپس اقدام به رتبه‌بندی محلات ۱۳ گانه، مناطق و میزان بهره‌مندی از خدمات و امکانات شهری با استفاده از مدل کوکوسوکه برای رتبه‌بندی مناطق استفاده شده و نتایج به‌دست آمده نشان دهنده عدم تعادل در توزیع فضایی خدمات و امکانات شهری می‌باشد. براساس نتایج روش آنتروپی، معیار فرهنگی با وزن ۰.۴۶۳ رتبه اول را کسب کرده است. معیار ورزشی با وزن ۰.۲۵۵ رتبه دوم و معیار فضای سبز با وزن ۰.۱۵۳ رتبه سوم را کسب کرده است. طبق مدل کوکوسو و با توجه به نتایج، محله کرمان رتبه اول، فدک رتبه دوم و وحیدیه رتبه سوم را کسب کرده است.

**کلمات کلیدی:** برابری، عدالت فضایی، مدل آنتروپی شانن، مدل کوکوسو، خدمات عمومی شهر، محلات منطقه هشت.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۴

نویسنده مسئول [mo\\_kalantari@sbu.ac.ir](mailto:mo_kalantari@sbu.ac.ir)

### مقدمه

را از ابعاد نظری و کاربردی مورد سنجش و ارزیابی قرار دهد و به دنبال بسط مفهوم نظری و عملی با توجه به آرا متفکران شناخته شده در این عرصه می‌باشد. نتیجه این پژوهش ارائه چارچوبی مناسب جهت ارتقا وضعیت عدالت فضایی در کاربری‌های عمومی شهر در محلات منطقه هشت شهر تهران است. منطقه هشت شهر تهران به‌عنوان یکی از مناطق متراکم در شرق تهران، بستر مورد پژوهش حاضر جهت ارزیابی عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهر در نظر گرفته شده است. اهمیت موضوع از این مسئله بهره‌مند می‌گردد که این منطقه به‌عنوان منطقه‌ای متراکم با مشکلات و چالش‌های فراوانی از جمله شکاف در برخورداری از خدمات عمومی شهر و دیگر موارد روبرو می‌باشد که این دورنمای چالشی را می‌توان به‌صورت واضح در بین محلات با مشاهده محله کرمان به‌عنوان محله برخوردار و محله مجیدیه را به‌عنوان محله غیربرخوردار مشاهده نمود. بنابراین توجه و پرداخت به وضعیت محلات شهری منطقه هشت از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات عمومی شهری از منظر عدالت فضایی و شناسایی نقاط ضعف و قوت آن می‌تواند در برنامه ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های آینده توسعه‌ی شهری بسیار راهگشا باشد.

### مبانی نظری

فضا ظرف فعالیت انسان نیست، بلکه نیروی فعالی است که زندگی انسان را شکل می‌دهد. به گفته سوجا، انسان فضا تولید می‌کند. عدالت فضایی شامل توزیع عادلانه منابع ارزشمند اجتماعی و فرصت‌های استفاده از آنها است [۱]. چنین مفهوم سازی از عدالت فضایی در شهر مستلزم

عدالت حلقه مفقوده همه‌ی اجتماعات انسانی از آغاز تا زمان حال بوده است. مجادلات بسیار و پیچیده و گاه نقیض هم در مورد بنیان جوهره برابری و مساوات و متدهای پیاده‌سازی آن در جامعه در میان فلاسفه، حقوقدانان و متفکران به‌وجود آمده است که در هر دوره‌ای متناسب با وضعیت آن عصر بوده است. در دوره کنونی هم مباحثه در خصوص عدالت در رابطه با مفاهیم مرتبطی مثل دموکراسی، شهروندی و حقوق شهروندی در یک بستر معاصر و در نتیجه‌ی فرآیندهایی مثل جهانی‌سازی و نئولیبرالیسم مطرح می‌شود. در نتیجه‌ی این فرآیندهای کنونی پدیده‌هایی به وجود آورده‌اند که نیاز به مقوله عدالت را بیشتر از همیشه بیان می‌نماید. نموده‌هایی از جمله تشدید نابرابری اقتصادی و قطبی شدن جامعه، تجمع قطبی ثروت و قدرت در ابعاد مختلف جغرافیایی از شهر گرفته تا منطقه، کشور و جهان، تخریب محیط‌زیست و آسیب‌پذیری جوامع و طبقات فقیرتر از این تخریب و... است. توجه به ارتباط متقابل فضا و عدالت که از دهه ۱۹۷۰ میلادی و در آثار جغرافیدانان رادیکالی مثل دیوید هاروی و سوجا پدید آمد، راه تازه‌ای گشود که براساس آن می‌شد دیدگاه‌های مختلف و متنوع نظری در مورد عدالت اجتماعی را با محور قرار دادن فضا به هم نزدیک کرد. از این رو دیدگاه عدالت فضایی نه تنها فهم نظری ما را در مورد مفاهیم مثل عدالت، دموکراسی، حق به شهر و حقوق شهروندی غنی و گسترده می‌سازد، بلکه ما را مجهز به بینش‌هایی می‌کند که ما را در دستیابی به دانش عملی و کاربردی برای دست زدن به کنش‌های سیاسی و اجتماعی یاری می‌دهد. بنابراین این پژوهش بر آن است که مفهوم عدالت و برابری در محلات و نواحی منطقه هشت شهر تهران

تئوریک را غنی می‌سازد بلکه می‌تواند دیدگاه‌های جدید با ارزشی را ایجاد کند که دانش عملی را برای اقدامات موثر، در راه رسیدن به عدالت و دموکراسی گسترش دهد.

نابرابری فضایی از یک نابرابری اجتماعی مبسوط تری برگرفته شده و به دو صورت که در ذیل بیان گردیده، هویدا گشته است:

الف: حبس ناخواسته جمعی محیطی تحدید شده (جدایی‌گزینی).

ب: اختصاص ناعادلانه منابع در فضا.

عدالت فضایی به خاطر خصوصیات مختلط آن در بردارنده کلیه پهنه‌های زندگی انسان‌ها است و بررسی آن در علم جغرافیا نخستین بار با عنوان عدالت اجتماعی طرح و سپس در شکل عدالت فضایی دنبال گردیده است. در پهنه جهانی از دهه ۱۹۶۰ محتوا و عملکرد عدالت اجتماعی داخل علوم جغرافیایی گردید. دیوید هاروی [۶] در کتاب "عدالت اجتماعی و شهر" مفهوم عدالت اجتماعی را در کمک به خیر و صلاح همگانی ملاک توزیع درآمد در مکان‌ها، تخصیص عادلانه‌ی منابع و رفع نیازهای اساسی مردم به کار گرفت. از زمان ریاست جمهوری ریگان و سپس بوش که از آن به نئولیبرالیسم نام برده می‌شود بی‌عدالتی‌های عمیقی میان طبقات مختلف به وجود آمد. از این تاریخ جغرافیدانان آمریکا و اروپا به جای نگرش خنثی و بی‌تفاوت به شرایط زندگی انسان فضای جغرافیایی را با نگرش‌های اخلاقی، عدالت خواهانه و انسانی مطرح می‌کنند. دیوید اسمیت در نوشتار خود با عنوان جغرافیا و عدالت اجتماعی به این مسئله اشاره دارد که جغرافیا در تئوری و عمل به عدالت اجتماعی پیوستگی داشته باشد. پس تاکید جغرافیدانان به برابری

شناسایی بازیگران قدرت در زمینه‌های مختلف اجتماعی، سیاسی و تحلیلی و ارزیابی روابط قدرت است و ساختارها و فرآیندهای تولید فضای شهری در ادبیات جهان، موضوع تحقق عدالت فضایی در توزیع امکانات شهری عمومی مورد توجه قرار گرفته است [۲]. زمانی که بین جمعیت و خدمات عمومی شهری مطابقت وجود نداشته باشد یا سطح درآمد پایین باشد [۳]، اهمیت موضوع عدالت فضایی برجسته‌تر می‌شود [۴]. اصطلاح خاص «عدالت فضایی» تا چند دهه پیش کاربرد عمومی نداشته و حتی امروزه در میان جغرافی دانان و برنامه‌ریزان سعی در خودداری از به کار بردن صفت فضایی برای بررسی عدالت و دموکراسی در جوامع معاصر وجود دارد. اصولاً عدالت فضایی یا مورد توجه قرار نمی‌گیرد و یا در دانسته‌های مربوط دیگر مثل عدالت سرزمینی، عدالت زیست محیطی، نابرابری شهرنشینی و یا حتی در شهر عادل و جامعه عادل جذب می‌شود. این شکل از عدالت هم‌چون یک بدل یا جایگزینی برای برابری اقتصادی یا اجتماعی یا دیگر شکل‌های برابری نمی‌باشد بلکه در بررسی برابری از یک منظر فضایی انتقادی می‌باشد. عدالت فضایی محل برخورد فضا و عدالت اجتماعی می‌باشد که به ابعاد فضایی یا جغرافیایی عدالت اشاره می‌کند و توزیع عادلانه و حق بینانه منابع و موقعیت‌های بارز را در فضای جامعه در بر می‌گیرد [۵]. سوچا سازمان سیاسی فضا را یک منبع قدرتمندی از بی‌عدالتی فضایی می‌داند. شناسایی نمونه‌هایی از بی‌عدالتی فضایی به‌طور توصیفی نسبتاً آسان است اما شناسایی و درک فرایندهایی که این بی‌عدالتی فضایی (جغرافیای ناعادلانه) را موجب گشته‌اند، بسیار مشکل می‌باشد. فکر کردن فضایی درباره عدالت نه تنها فهم

افزایش منافع عمومی و توجه به استحقاق و لیاقت افراد می‌توانند با برقراری عادلانه‌تر، عدالت فضایی را در شهر برقرار نمایند. لذا عدم توزیع خدمات شهری نه تنها می‌تواند در برهم زدن جمعیت و عدم توازن آن در شهر بیانجامد، بلکه فضاهای شهر را متنقاض با عدالت فضایی شکل دهد.

### مفهوم عدالت توزیعی در توزیع خدمات عمومی شهری

در نیم قرن اخیر شهرها به واسطه افزایش شهرنشینی که امروزه از مهمترین جنبه‌های تغییر جهانی است، مقدمه رشد و توسعه گسترده شهری را فراهم آورده و تغییرات وسیعی نیز از مقیاس محلی تا جهانی در کاربری زمین ایجاد نموده است [۹]. یکی از مهم‌ترین و درعین حال اساسی‌ترین نیازهای جمعیت شهرنشین، دسترسی مطلوب و مناسب به خدمات و تسهیلات شهری است، چرا که دسترسی یکی از مهم‌ترین خصوصیات یک شهر خوب است [۱۰]. در کشورهای صنعتی، همه تسهیلات رفاهی اساسی با هزینه‌های مناسب در دسترس ساکنان شهری است. در مقابل در کشورهای درحال توسعه، بیشتر شهروندان دسترسی مناسبی به خدمات اساسی ندارند و تقاضا برای خدمات عمومی خیلی بیشتر از ظرفیت عمومی و امکانات خصوصی وضع موجود است [۱۱].

یکی از کاستی‌های بارز برنامه‌ریزی شهری در ایران، نبود الگوهای کارآمد برای کاهش نابرابری‌های شهری موجود و ارتقای عدالت فضایی است. تبیین مفهوم عدالت فضایی در شهر و به کارگیری آن می‌تواند کمک شایانی به برنامه‌ریزی شهری در شهرها کند [۱۲]. برنامه‌ریزان شهری و اجتماعی در حیطه عدالت اجتماعی، عدالت سرزمینی و عدالت فضایی

فضایی برآمده از پیمان اخلاقی آن‌ها به علم و رشته خود در مرحله اول و اجتماع در مرحله بعدی می‌باشد، چرا که آگاهی فضای جغرافیای قالب و سازمان یابی آن و چگونگی بهره‌گیری از مکانیسم‌های فضایی در جهت زندگی انسان‌های ساکن محیط جغرافیایی از فلسفه جغرافیا نشات می‌پذیرد. محقق شدن برابری فضایی به خاطر شروط گسترده و درهم محیط‌های جغرافیایی ابعاد متنوعی دارد. نظام برابر فضایی تحت تاثیر از روابط اقتصادی و روش‌های پراکنش منابع و امکانات عمومی، روابط سیاسی و توزیع قدرت می‌باشد. دستیابی به عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری، جهت تخصیص عادلانه هزینه‌های اجتماعی و برابری استفاده از ظرفیت‌های محلی، یکی از اهداف مهم برنامه‌ریزان شهری است. کسانی که باید تحلیل کنند چه کسی، چه چیزی را، کجا و چگونه به دست آورد، یا باید به دست آورد [۷]. نابرابری فضایی در استقرار فعالیت‌های شهری و برخورداری ساکنان نواحی مختلف یک شهر، در هیچ یک از شهرهای جهان پدیده‌ای جدید نیست، اما در کشورهای درحال توسعه، به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در توزیع خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است. دلیل این وضعیت این است که ساختار فضایی یک شهر متشکل از اجزا و عناصری است که با یکدیگر در کنش متقابل هستند و ناپایداری هر کدام از این اجزا بر کل ساختار تاثیر خواهد گذاشت [۸]. از جمله عواملی که در جهت عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری باید رعایت شود، توزیع متناسب خدمات شهری و استفاده صحیح از فضاها است. در این خصوص کاربری‌ها و خدمات شهری عوامل موثری هستند که با ارضای نیازهای جمعیتی،

گوناگون عدالت توزیعی، مطالعه هنجاری اولویت‌های عدالت یا تعریف رسمی عدالت می‌شده است.

### پیشینه پژوهش

- قادری حاجت و همکاران [۱۳] در مقاله‌ای با عنوان توزیع فضایی خدمات شهری از منظر عدالت فضایی (مطالعه موردی شهر تهران) به بررسی وضعیت پراکنش خدمات شهری از منظر عدالت فضایی پرداخته‌اند. هدف این مقاله ارزیابی وضعیت «عدالت فضایی شهر تهران» از نظر خدمات شهری و بررسی میزان تفاوت بین مناطق است. در این تحقیق از روش ترکیبی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که توزیع خدمات شهری در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران متعادل نیست. براساس یافته‌ها، منطقه ۱ دارای بالاترین سطح خدمات و مناطق ۱۷ و ۹ کمترین سطح خدمات را به خود اختصاص داده‌اند.

- رحیمی و همکاران در سال ۱۳۹۸ [۱۴] پژوهشی با موضوع ارزیابی عدالت فضایی در توزیع و توسعه پایدار فضای سبز شهری با استفاده از مدل آنتروپی و ضریب پراکندگی را انجام داده‌اند. یافته‌های پژوهش بیانگر این است که مناطق ۱ و ۳ و ۶ و ۹ بالاترین فضای سبز و مناطق ۷ و ۸ کمترین سرانه فضای سبز را دارند که در محاسبات مدل ضریب پراکندگی عدد ۰.۲۰ بدست آمده است که نشانگر اصل عدالت محوری در سال ۱۳۹۴ می‌باشد.

- پریزادی و همکاران در سال ۱۳۹۵ [۱۵] به توزیع خدمات شهری در محلات شهری در شهر مریوان پرداختند. نتایج بیانگر این است که خدمات شهری به‌طور عادلانه در سطح

پژوهش‌های فراوانی را انجام داده‌اند و تاکید بسیاری زیادی به پراکنش تسهیلات و خدمات در داخل شهرها داشته‌اند. اساس تاکید آن‌ها بر ارزیابی چگونگی توزیع عادلانه و منصفانه تسهیلات در شهر بوده است اساساً، عدالت تخصیص بی طرفانه خدمات معنا می‌شود. البته این تعریف مبهم است و در واقع تعریف مفهومی عدالت، بسیار مشکل است. دستیابی به عدالت در توزیع منابع عمومی یکی از اهداف بسیار مهم برنامه‌ریزان است. تعیین توزیع منفعت چه کسی چه چیزی را به دست می‌آورد (و هزینه) چه کسی پرداخت می‌کند، چیزی است که برنامه‌ریزان تقریباً روزانه با آن سروکار دارند. هم-چنان که آن‌ها تلاش می‌کنند تخصیص منابع عمومی کمیاب را هدایت و تنظیم کنند. در برنامه‌ریزی، توزیع عادلانه مستلزم مکان‌یابی تسهیلات و خدمات است به این ترتیب بسیاری از تفاوت‌های فضایی منفعت و سودها را ممکن و دسترسی داشتن گروه‌های اجتماعی به آن‌ها تعیین می‌کنند. تخصیص منابع عمومی زمانی از وظایف پنهان دولت (حکومت) بود، ولی در چند دهه اخیر توجه قابل ملاحظه‌ای به آن می‌شود. پیچیدگی‌های توزیع عادلانه منابع عمومی نه تنها فقط شامل روش‌شناسی (چطور می‌توان عدالت را سنجید)، بلکه شامل طیف وسیعی از ارزش‌یابی قضاوت‌ها درباره این که چه کسی باید سود ببرد، ماهیت عدالت اجتماعی و تعریف توافقات عمومی سیاسی نیز شده است. تحقیق‌های علمی روی اندیشه عدالت در توزیع خدمات عمومی، در تعیین و اندازه‌گیری این-که چه چیزی عادلانه است و روی تعیین فاکتورهای سببی در توزیع خدمات متمرکز می‌شود. اهمیت اولیه مطالعات، همواره شامل ارزیابی توزیع جغرافیایی کمک‌های مالی یا خدمات عمومی، ارزیابی برابر سازی مالی یا تعریف‌های

محلات شهر مریوان توزیع نشده است؛ به طوری که محله ۱۱ در بهترین وضعیت و محله ۷ در پایین ترین وضعیت قرار دارند.

- مرصومی و خزایی در سال ۱۳۹۷ [۱۶] پژوهشی با عنوان توزیع فضایی خدمات شهری و نقش آن در توسعه پایدار شهر تهران مورد انجام قرار گرفت که نتایج نشان می‌دهد که توزیع فضایی خدمات شهری در مناطق تهران نامناسب است و اختلاف در سطح برخورداری یکی از عوامل ناپایداری توسعه در مادر شهر تهران است.

- زنگی آبادی و همکاران پژوهشی در سال ۱۳۹۱ [۱۷] با عنوان تحلیلی بر توزیع فضایی جمعیت و خدمات شهری با تاکید بر عدالت اجتماعی و نابرابری‌های شهری در شهر فیروزآباد فارس انجام داده‌اند که از نتایج آن نشان می‌دهد که جمعیت پذیری نواحی شهری مطابق با مساحت موجود محلات نبوده است و بیشترین نابرابری در توزیع فضایی مربوط به شاخص‌های خدماتی، آموزش عالی، جهانگردی و مراکز ورزشی بوده است.

- حافظ نیا و همکاران در تحقیقی در سال ۱۳۹۴ (۱۸) با موضوع طراحی الگوی سنجش عدالت فضایی را مورد پژوهش قرار دادند که یافته‌ها نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن نقش مثبت و منفی عوامل هشت گانه و شاخص‌های مربوط به آنها در قالب یک نرم افزار کامپیوتری می‌توان به سنجش مستمر عدالت فضایی در کشورها دست یافت.

### نوآوری پژوهش

این پژوهش برای اولین بار در محلات منطقه هشت شهر تهران به رشته تحریر درآمده است و از روش جدید کوكوسو برای تجزیه و تحلیل محلات استفاده گردیده است.

### محدوده مورد پژوهش

منطقه هشت به وسعت ۱۳۲۴ هکتار واقع در شرق شهر تهران، از جمله مناطقی است که بر روی شیب ملایمی در دامنه رشته کوه البرز قرار دارد و در شمال آن کوه‌های سه تپه قرار گرفته است. این منطقه پس از شکل گیری نارمک و رشد تهرانپارس از کلیت واحدی برخوردار گردید و از طرف شمال و شمال غربی با مرز منطقه ۴ (خیابان رسالت) از سمت جنوب با مرز منطقه ۱۳ (خیابان دماوند) و از سمت غرب با مرز منطقه ۷ (خیابان استاد حسن بنا و سبلان) محدود گردید. منطقه دارای سه ناحیه و ۱۳ محله می‌باشد و مختصات جغرافیایی نواحی به شرح ذیل است:

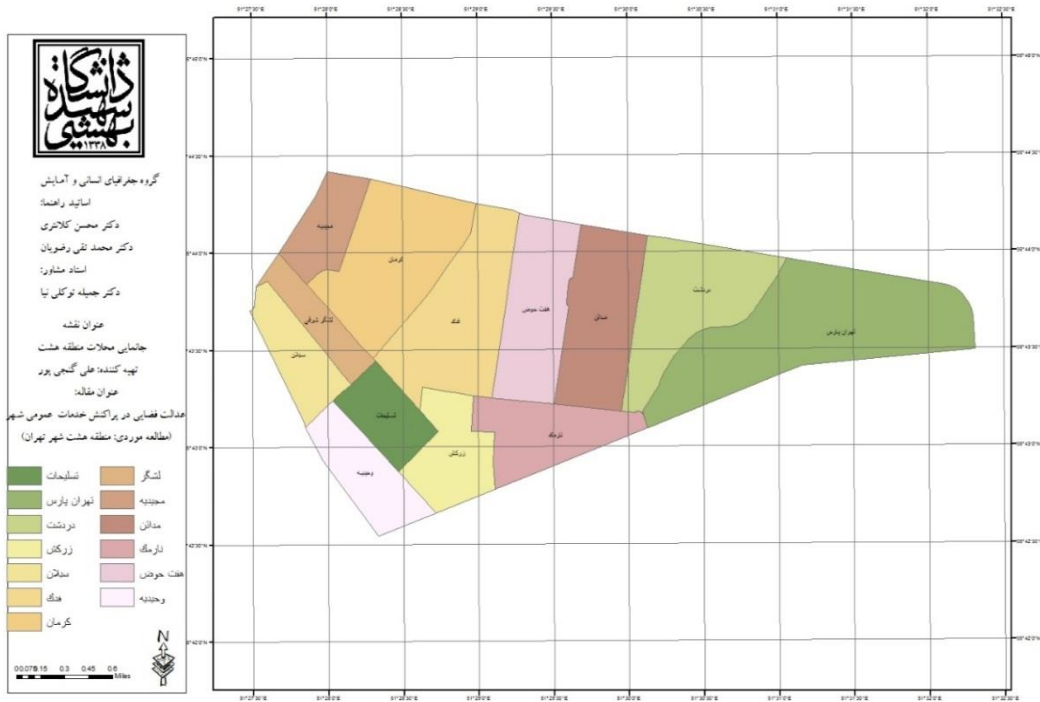
**ناحیه یک:** از شمال و شمال شرق به خیابان رسالت از جنوب به خیابان دماوند از غرب به خیابان شهید آیت می‌باشد.

**ناحیه دو:** از شمال به بزرگراه رسالت از جنوب به خیابان دماوند و سلیمی افضل؛ از شرق به خیابان شهید آیت و از غرب به بزرگراه امام علی (ع)، مسیل باختر و خیابان شهید داوودی می‌باشد.

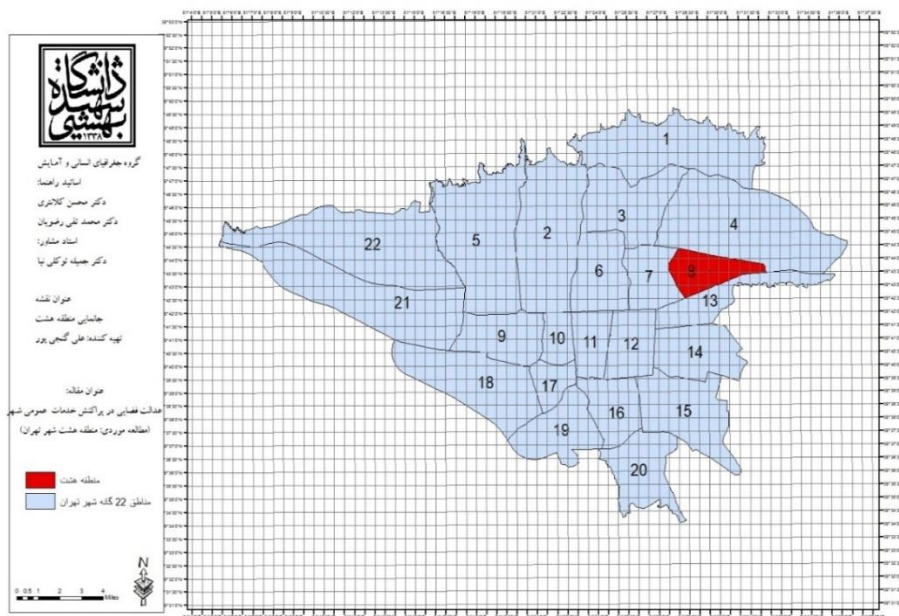
**ناحیه سه:** از شمال به بزرگراه رسالت از جنوب به خیابان دماوند و سلیمی افضل از شرق به بزرگراه امام علی (ع)، مسیل باختر و خیابان شهید داوودی از غرب به خیابان استاد حسن بنا و خیابان سبلان جنوبی می‌باشد.



نقشه ۱: موقعیت منطقه ۸



نقشه ۲: نواحی ۱۳ گانه منطقه ۸



## روش پژوهش

عدالت فضایی در شهر با تاکید بر دسترسی یکسان شهروندان به خدمات و امکانات شهری از قطبی شدن فضای شهر و نابرابری‌های اجتماعی جلوگیری می‌کند. در همین راستا پژوهش حاضر نیز به دنبال بررسی میزان عدالت فضایی در توزیع خدمات و امکانات شهری در نواحی منطقه هشت شهر تهران است. پژوهش حاضر از نظر اهداف مطالعه از نوع بنیادی- کاربردی و از نظر ماهیت به علت توصیف ویژگی-های جامعه آماری و شناسایی الگوی توصیفی- تحلیلی و مبتنی بر روش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی است. دوره زمانی پژوهش در سال ۱۴۰۱ می‌باشد که نسبت به گردآوری اطلاعات اقدام گردیده است. در مرحله گردآوری اطلاعات ضمن مراجعه به واحد آمار و اطلاعات شهرداری منطقه هشت نسبت به جمع‌آوری آخرین داده‌های مرتبط به پژوهش اقدام و سپس دسته‌بندی و تلخیص آن جهت ادامه کار تحقیق پرداخته شده است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش داده‌های عینی هستند، که از طرح‌های جامع و تفصیلی منطقه هشت و آخرین سرشماری اقتباس خواهد گردید. برای تجزیه و تحلیل داده از روش‌های متفاوتی در پژوهش استفاده شده است و داده‌های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردیده‌اند. در مرحله اول با جمع‌آوری داده‌ها نسبت به دسته‌بندی آن‌ها اقدام گردید. در مرحله دوم پژوهش با استفاده از آنتروپی شانون میزان تعادل و یا عدم تعادل هر کدام از کاربری‌ها مورد بررسی و در نهایت با استفاده از مدل کوکوسو به رتبه بندی نواحی براساس میزان برخورداری از امکانات خدمات شهری پرداخته شده است.

## تحلیل یافته‌های پژوهش

## محله مدائن

در تحلیل یافته‌های پژوهش ابتدا سرانه‌های محلات جمع‌آوری شده و نسبت به محله‌های هر ناحیه و سپس منطقه و شهر تهران برآورد (طبق جدول ۲)، تطبیق و در نهایت نتایج آورده شده است.

## محله دردشت

بنابر سرانه‌های مورد نظر در شهر تهران، منطقه هشت و ناحیه براساس کاربری‌های (مذهبی، فرهنگی، ورزشی، آموزشی، فضای سبز) برآورد شده است. سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۸ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که نسبت به ناحیه برتری را نشان می‌دهد، اما نسبت به منطقه و شهر تهران مقدار کمتری دیده می‌شود. سرانه فرهنگی با ۰.۶۲ متر مربع در این محله که نسبت به ناحیه و منطقه و شهر تهران سرانه بیشتری را دارا می‌باشد. در کاربری ورزشی با ۰.۲۹ متر مربع در سه سطح کلی ناحیه، منطقه و شهر تهران تفاوت فاحشی دیده وجود دارد. در کاربری آموزشی با ۰.۰۴ متر مربع به مانند کاربری ورزشی مقدار پایین‌تری در تمام سطوح ملاحظه می‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۶.۱ متر مربع اختلاف اساسی وجود دارد که نشان دهنده وضعیت مناسب این کاربری می‌باشد. با توجه به این که جمعیت ۳۰۳۸۷ نفر می‌باشد، سرانه کلی در محله نسبت به تمام سطوح سه گانه (ناحیه، منطقه، شهر تهران) مقدار بالاتری نشان داده می‌شود [۱۹].

دارای افزایش بوده و فقط نسبت به شهر تهران مقدار کمتری دیده می‌شود. در کاربری فضای سبز با ۴.۲ متر مربع در مجموع هر چند اختلافاتی دیده می‌شود ولی نشان داده می‌شود که به سمت بهتر شدن پیش می‌رود. با توجه به جمعیت ۵۶۷۶۳ محله و سرانه کلی ۱.۲۴ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت مناسبی در محله تهرانپارس حکم فرما است.

### محله زرکش

بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۳ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که وضعیت به نسبت مناسبی نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۰۳ متر مربع که حاکی از کم بودن این کاربری دارد. در کاربری ورزشی با ۰.۵۶ متر مربع در سطح ناحیه دارای افزایش و در منطقه و شهر تهران کمتر می‌باشد. در کاربری آموزشی با ۰.۴ وضعیت نامناسبی در محله مشاهده می‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۲ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در محله وجود دارد. با توجه به جمعیت ۲۳۹۸۳ نفری محله و سرانه کلی ۰.۶۲ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد.

### محله نارمک

نتایج نشان می‌دهد که در این محله سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۴ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع وضعیت قابل قبول در ناحیه وجود دارد. سرانه فرهنگی با ۰.۰۵ متر مربع که حاکی از کم بودن این کاربری

بنابر سرانه‌های مورد نظر در شهر تهران، منطقه هشت و ناحیه براساس کاربری‌های (مذهبی، فرهنگی، ورزشی، آموزشی، فضای سبز) برآورد شده است. سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۰ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که نسبت به ناحیه، منطقه و شهر تهران مقداری کمتری را نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۰۳ متر مربع برابر ناحیه و نسبت به منطقه و شهر تهران تفاوت فاحشی دیده می‌شود. در کاربری ورزشی با ۰.۰۴ متر مربع در سه سطح کلی ناحیه، منطقه و شهر تهران نیز تفاوت ملاحظه می‌گردد. در کاربری آموزشی با ۰.۷۰ وضعیت مناسب‌تری در محله وجود دارد که نشان از نگاه ویژه به کاربری ورزشی در این محله است. در کاربری فضای سبز با ۵.۷ متر مربع در تمام سطوح وضعیت بسیار خوبی در محله وجود دارد و دارای برتری می‌باشد. با عنایت به جمعیت ۳۶۸۶۵ محله و سرانه کلی ۱.۳۱ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت مناسبی در محله مدائن حکم فرما است.

### محله تهرانپارس

در این محله سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۰ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که نسبت به ناحیه، منطقه و شهر تهران مقداری کمتری را نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۰۱ متر مربع برابر ناحیه و نسبت به منطقه و شهر تهران تفاوت فاحشی دیده می‌شود. در کاربری ورزشی با ۰.۷۳ متر مربع در سه سطح کلی ناحیه، منطقه و شهر تهران نیز تفاوت ملاحظه می‌شود که حاکی از افزایش در سطح محله می‌باشد. در کاربری آموزشی با ۰.۹۲ وضعیت مناسب‌تری در محله وجود دارد که نسبت به ناحیه و منطقه

دارد. در کاربری ورزشی با ۰.۱۳ متر مربع در سطح ناحیه مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد. در کاربری آموزشی با ۰.۶۴ تفاوت زیادی در محله نسبت به بقیه سطوح دیده می‌شود. در کاربری فضای سبز با ۱.۴ متر مربع وضعیت زیاد مناسبی در محله وجود ندارد. با توجه به جمعیت ۳۰۳۷۲ نفری محله و سرانه کلی ۰.۴۷ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد و باید بهبود یا ارتقا یابد.

### محله فدک

در محله فدک سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۳ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع وضعیت قابل قبول در ناحیه وجود دارد و تفاوت زیادی وجود ندارد. سرانه فرهنگی با ۰.۲۵ متر مربع که حاکی از برتری آن بر ناحیه و منطقه می‌باشد و نسبت به شهر تهران مقدار پایین‌تری نشان می‌دهد. در کاربری ورزشی با ۱.۰۹ متر مربع در سطح محله وضعیت بسیار مطلوبی را نمایان می‌نماید. در کاربری آموزشی با ۰.۸۷ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و منطقه مشاهده می‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۷.۷ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محله دیده می‌شود که نشان از توجه ویژه به این کاربری در محله فدک می‌باشد. با توجه به جمعیت ۴۰۱۳۴ نفری محله و سرانه کلی ۲ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار بالاتری را نشان می‌دهد و نشان دهنده کیفیت بالای سرانه‌ها در این محله می‌باشد.

### محله هفت حوض

بررسی‌های به‌عمل آمده نمایانگر این است که سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۴ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع وضعیت قابل قبول در ناحیه وجود دارد و تفاوت زیادی وجود ندارد. سرانه فرهنگی با ۰.۰۲ متر مربع که حاکی از وضعیت نامناسب در سطح محله بوده و نیاز به افزایش آن مورد نیاز است. در کاربری ورزشی با ۰.۰۵ متر مربع در سطح محله نیز اختلاف اساسی دیده می‌شود که نشان از کمبود این سرانه است. سرانه آموزشی با ۰.۵۸ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و منطقه مشاهده نمی‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۴.۸ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محله دیده می‌شود که تنها کاربری می‌باشد که از افزایش آن نسبت به بقیه کاربری‌ها می‌باشد. با توجه به جمعیت ۳۲۹۶۰ محله و سرانه کلی ۱.۰۱ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد و نشان دهنده این می‌باشد که باید برای ارتقای آن کوشید.

### محله مجیدیه

محله مورد نظر دارای سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۱ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع تفاوت محسوسی با سطوح بالای خود دارد. سرانه فرهنگی با ۰.۰۲ متر مربع که حاکی از وضعیت نامناسب در سطح محله بوده و نیاز به افزایش آن مورد نیاز است. در کاربری ورزشی با ۰.۰۷ متر مربع در سطح محله نیز اختلاف اساسی دیده می‌شود که نشان از کمبود این سرانه است. سرانه آموزشی با ۰.۳۶ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و

منطقه مشاهده نمی‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۱.۶ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محله دیده نمی‌شود. با توجه به جمعیت ۱۸۸۳۶ نفری محله و سرانه کلی ۰.۴۳ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد و نشان دهنده این می‌باشد که باید برای ارتقای آن کوشید.

### محله کرمان

بنابر سرانه‌های مورد نظر در شهر تهران، منطقه هشت و ناحیه براساس کاربری‌های (مذهبی، فرهنگی، ورزشی، آموزشی، فضای سبز) برآورد شده است. سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۱۱ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع تفاوت محسوسی با سطوح بالای خود دارد و مقدار بالاتری را نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۶۸ متر مربع که حاکی از وضعیت مناسب در سطح محله می‌باشد. در کاربری ورزشی با ۰.۷۱ متر مربع در سطح محله نیز سرانه مناسب‌تری وجود دارد. سرانه آموزشی با ۰.۳۸ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و منطقه مشاهده نمی‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۵.۷ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محله ملاحظه می‌گردد. با توجه به جمعیت ۵۳۰۷۸ نفری محله و سرانه کلی ۱.۵۳ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار بالاتری را نشان می‌دهد.

### محله سیلان

محله سیلان از سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۳۲ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع تفاوت محسوسی با سطوح بالای خود دارد و مقدار بالاتری را نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۱۹ متر مربع که حاکی از وضعیت تقریباً نامناسب در سطح محله می‌باشد. در کاربری ورزشی با ۰.۳۶ متر مربع در سطح محله نیز سرانه مناسب‌تری وجود ندارد. سرانه آموزشی با ۰.۲۲ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و منطقه مشاهده نمی‌گردد. در کاربری فضای سبز با ۱.۳ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محله ملاحظه نمی‌گردد. با توجه به جمعیت ۲۶۷۷۳ نفری محله و سرانه کلی ۰.۴۲ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محله در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد.

### محله لشکر

در محله لشکر سرانه کاربری مذهبی در سطح محله برابر ۰.۲۵ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع تفاوت

### محلۀ تسلیحات

بنابر سرانه‌های مورد نظر در شهر تهران، منطقه هشت و ناحیه براساس کاربری‌های (مذهبی، فرهنگی، ورزشی، آموزشی، فضای سبز) برآورد شده است. سرانه کاربری مذهبی در سطح محلۀ برابر ۰.۲۵ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع تفاوت محسوسی با سطوح بالای خود دارد و مقدار بالاتری را نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۲۱ متر مربع که حاکی از وضعیت متوسطی در سطح محلۀ می‌باشد. در کاربری ورزشی با ۰.۶۲ متر مربع در سطح محلۀ نیز سرانه مناسب‌تری وجود دارد. سرانه آموزشی با ۰.۹۰ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و منطقه مشاهده می‌گردد ولی نسبت به شهر تهران مقدار کمتری دیده می‌شود. در کاربری فضای سبز با ۲.۲ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محلۀ ملاحظه نمی‌گردد. با توجه به جمعیت ۲۲۵۴۹ نفری محلۀ و سرانه کلی ۰.۸۳ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محلۀ در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد.

### محلۀ وحیدیه

بنابر سرانه‌های مورد نظر در شهر تهران، منطقه هشت و ناحیه براساس کاربری‌های (مذهبی، فرهنگی، ورزشی، آموزشی، فضای سبز) برآورد شده است. سرانه کاربری مذهبی در سطح محلۀ برابر ۰.۱۲ متر مربع به ازای هر نفر می‌باشد که در مجموع تفاوت محسوسی با سطوح بالای خود دارد و مقدار پایین‌تری را نشان می‌دهد. سرانه فرهنگی با ۰.۵۱ متر مربع که حاکی از وضعیت بالاتری برخوردار است. در کاربری ورزشی با ۰.۴۹ متر مربع در سطح محلۀ نیز سرانه مناسب‌تری وجود دارد. سرانه آموزشی با ۰.۷۱ متر مربع نیز وضعیت خوبی را نسبت به کل ناحیه و منطقه مشاهده می‌گردد ولی نسبت به شهر تهران مقدار کمتری دیده می‌شود. در کاربری فضای سبز با ۲.۲ متر مربع وضعیت بسیار خوبی در سطح محلۀ ملاحظه نمی‌گردد. با توجه به جمعیت ۲۲۵۴۹ نفری محلۀ و سرانه کلی ۰.۸ متر مربع می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت محلۀ در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر تهران مقدار پایین‌تری و نامناسب‌تری را نشان می‌دهد.

جدول ۱: نتایج کلی وضعیت سرانه‌های محلات

| نام محلات | ناحیه ۱ |       |           | ناحیه ۲ |       |     |     | ناحیه ۳ |       |       |      |       |         |        |
|-----------|---------|-------|-----------|---------|-------|-----|-----|---------|-------|-------|------|-------|---------|--------|
|           | دردشت   | مدائن | تهرانپارس | زرکش    | نارمک | فدک | حوض | هفت     | مجدیه | کرمان | لشکر | سبلان | تسلیحات | وحیدیه |
| آموزشی    |         |       |           |         |       |     |     |         |       |       |      |       |         |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |             |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------------|
| ۰.۷۱  | ۰.۰۹  | ۰.۲۲  | ۰.۲۷  | ۰.۳۸  | ۰.۳۶  | ۰.۵۸  | ۰.۸۷  | ۰.۶۴  | ۰.۴۳  | ۰.۹۲  | ۰.۷۰  | ۰.۴۳  | براساس محله      |             |
| ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | ۰.۶۷  | ۰.۶۷  | ۰.۶۷  | ۰.۶۷  | ۰.۷۰  | ۰.۷۰  | ۰.۷۰  | براساس ناحیه     |             |
| ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | ۰.۶۰  | براساس منطقه     |             |
| ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | ۱.۴۴  | براساس شهر تهران |             |
| ۰.۵۱۳ | ۰.۲۱۱ | ۰.۱۹۱ | ۰.۰۶۴ | ۰.۶۸۷ | ۰.۰۲۶ | ۰.۰۲۹ | ۰.۲۵۷ | ۰.۰۵  | ۰.۰۳۸ | ۰.۰۱۵ | ۰.۰۳۳ | ۰.۰۳۸ | براساس محله      | فرهنگی      |
| ۰.۳۸۰ | ۰.۳۸۰ | ۰.۳۸۰ | ۰.۳۸۰ | ۰.۳۸۰ | ۰.۳۸۰ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۳۲ | ۰.۰۳۲ | ۰.۰۳۲ | براساس ناحیه     |             |
| ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | ۰.۱۹۷ | براساس منطقه     |             |
| ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | ۰.۴۲  | براساس شهر تهران |             |
| ۰.۸   | ۲.۲   | ۱.۳   | ۲     | ۵.۷   | ۱.۶   | ۴.۸   | ۷.۷   | ۱.۴   | ۲     | ۴.۵   | ۵.۷   | ۲     | براساس محله      | فضای<br>سبز |
| ۲.۸   | ۲.۸   | ۲.۸   | ۲.۸   | ۲.۸   | ۲.۸   | ۰.۴۴  | ۰.۴۴  | ۰.۴۴  | ۰.۴۴  | ۵.۳   | ۵.۳   | ۵.۳   | براساس ناحیه     |             |
| ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | ۴.۰۲  | براساس منطقه     |             |
| ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | ۴.۶۹  | براساس شهر تهران |             |
| ۰.۱۲۵ | ۰.۲۵۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۲۵۳ | ۰.۲۲۸ | ۰.۱۱۴ | ۰.۱۴۰ | ۰.۱۳۸ | ۰.۱۴۱ | ۰.۱۳۸ | ۰.۰۷۱ | ۰.۰۹۴ | ۰.۱۳  | براساس محله      | مذهبی       |
| ۰.۲۱۵ | ۰.۲۱۵ | ۰.۲۱۵ | ۰.۲۱۵ | ۰.۲۱۵ | ۰.۲۱۵ | ۰.۱۳۹ | ۰.۱۳۹ | ۰.۱۳۹ | ۰.۱۳۹ | ۰.۱۰۶ | ۰.۱۰۶ | ۰.۱۰۶ | براساس ناحیه     |             |
| ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | ۰.۱۶۱ | براساس منطقه     |             |
| ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | ۰.۲   | براساس شهر تهران |             |
| ۰.۴۹  | ۰.۶۲  | ۰.۳۶  | ۰.۱۱  | ۰.۷۱  | ۰.۰۷  | ۰.۰۵  | ۱.۰۹  | ۰.۱۳  | ۰.۲۹  | ۰.۷۳  | ۰.۰۴  | ۰.۲۹  | براساس محله      | ورزشی       |
| ۰.۴۷  | ۰.۴۷  | ۰.۴۷  | ۰.۴۷  | ۰.۴۷  | ۰.۴۷  | ۰.۴۴  | ۰.۴۴  | ۰.۴۴  | ۰.۴۴  | ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | ۰.۴۸  | براساس ناحیه     |             |
| ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | ۰.۴۶  | براساس منطقه     |             |
| ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | ۰.۶۲  | براساس شهر تهران |             |

منبع: [۱۷]

جدول ۲: روش آنتروپی شانون

| ناحیه ۳ |         |       |      |       |        | ناحیه ۲ |      |       |      | ناحیه ۱   |       |       |          |
|---------|---------|-------|------|-------|--------|---------|------|-------|------|-----------|-------|-------|----------|
| وحدیه   | تسلیحات | سبلان | لشکر | کرمان | مجیدیه | هفت حوض | فدک  | نارمک | زرکش | تهرانپارس | مدائن | زرکش  |          |
| ۰.۷۱    | ۰.۹     | ۰.۲۲  | ۰.۲۷ | ۰.۳۸  | ۰.۳۶   | ۰.۵۸    | ۰.۸۷ | ۰.۶۴  | ۰.۴۴ | ۰.۹۲      | ۰.۷   | ۰.۴۳۷ | آموزشی   |
| ۰.۵۱    | ۰.۲۱۱   | ۰.۱۹۱ | ۰.۰۶ | ۰.۶۸۷ | ۰.۰۲۶  | ۰.۰۲۹   | ۰.۲۶ | ۰.۰۵  | ۰.۰۴ | ۰.۰۱۵     | ۰.۰۳  | ۰.۰۳۸ | فرهنگی   |
| ۰.۸     | ۲.۲     | ۱.۳   | ۲    | ۵.۷   | ۱.۶    | ۴.۸     | ۷.۷  | ۱.۴   | ۲    | ۴.۵       | ۵.۷   | ۲     | فضای سبز |
| ۰.۱۳    | ۰.۲۵۲   | ۰.۳۲۲ | ۰.۲۵ | ۰.۲۲۸ | ۰.۱۱۴  | ۰.۱۴    | ۰.۱۴ | ۰.۱۴۱ | ۰.۱۴ | ۰.۰۷۱     | ۰.۰۹  | ۰.۱۳۸ | مذهبی    |
| ۰.۴۹    | ۰.۶۲    | ۰.۳۶  | ۰.۱۱ | ۰.۷۱  | ۰.۰۷   | ۰.۰۵    | ۱.۰۹ | ۰.۱۳  | ۰.۲۹ | ۰.۷۳      | ۰.۰۴  | ۰.۲۹  | ورزشی    |

در تکنیک آنتروپی با استفاده از n معیار به ارزیابی m گزینه پرداخته می‌شود. بنابراین به هر گزینه براساس هر معیار امتیازی داده می‌شود. این امتیازات می‌تواند براساس مقادیر کمی و واقعی باشد یا اینکه کیفی و نظری باشد. در هر صورت باید یک ماتریس تصمیم  $m \times n$  تشکیل شود.

-گام دوم: تعیین  $P_{ij}$

در واقع این مرحله، نرمال‌سازی ماتریس تصمیم براساس رابطه ۱ انجام می‌شود

$$p_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}$$

در واقع تعداد گزینه‌های پژوهش می‌باشد.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln(p_{ij}) \quad K = \frac{1}{Ln m}$$

شاخص ( $d_j$ )

$$d_j = 1 - E_j$$

روش آنتروپی در سال ۱۹۷۴ توسط شانون و ویور ارائه شده است. آنتروپی بیان کننده مقدار عدم اطمینان در یک توزیع احتمال پیوسته است. ایده اصلی این روش آن است که هر چه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است. در یک ماتریس تصمیم گیری با m گزینه و n معیار، مراحل این روش به شرح زیر است:

-گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم

رابطه ۱

-گام سوم: تعیین آنتروپی هر شاخص در رابطه ۲، مقدار m

رابطه ۲

-گام چهارم: تعیین عدم اطمینان یا درجه انحراف هر

رابطه ۳

-گام پنجم: تعیین وزن هر شاخص ( $W_j$ )



$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{i=1}^n d_j}$$

رابطه ۴

### روش کوکوسو

می‌شود. این امتیازات می‌تواند براساس مقادیر کمی و واقعی باشد یا اینکه کیفی و نظری باشد. در هر صورت باید یک ماتریس تصمیم  $m \times n$  تشکیل شود

### ۲. نرمال سازی ماتریس تصمیم

در این گام با استفاده از روابط ۵ و ۶ به نرمال سازی ماتریس تصمیم پرداخته می‌شود.

روش CoCoSo از تکنیک‌های جدید تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد که در سال ۲۰۱۸ توسط یزدانی و همکاران ارائه شد در این روش یک راه حل ترکیبی سازشی برای رتبه‌بندی گزینه‌ها ارائه می‌شود. گام‌های این روش در ادامه آورده شده است.

### ۱. تشکیل ماتریس تصمیم

در این گام با استفاده از  $n$  معیار به ارزیابی  $m$  گزینه پرداخته می‌شود. بنابراین به هر گزینه براساس هر معیار امتیازی داده

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$$

برای معیارها مثبت

رابطه ۵

$$r_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$$

برای معیارها منفی

رابطه ۶

در واقع مقدار  $S$  برابر با جمع مقادیر ضرب وزن معیارها در ماتریس نرمال برای هر گزینه است و مقدار  $P$  برابر با جمع مقادیر ماتریس نرمال به توان وزن معیارها است..

### ۳. محاسبه ضرب وزنی (S) و توان وزنی (P)

در این گام با استفاده از روابط ۷ و ۸ به ترتیب به محاسبه محاسبه ضرب وزنی (S) و توان وزنی (P) پرداخته می‌شود

رابطه ۷

$$S_i = \sum_{j=1}^n (W_j r_{ij})$$

رابطه ۸

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{W_j}$$



#### ۴. ارزیابی گزینه‌ها براساس سه استراتژی

جمع بهترین گزینه‌ها در مقادیر S و P صورت می‌گیرد. رابطه ۱۱ در واقع مصالحه‌ای بین S و P می‌باشد در این رابطه  $\lambda$  توسط تصمیم‌گیرنده تعیین می‌شود اما در حالت ۰.۵ انعطاف پذیری زیادی دارد.

در این گام براساس روابط ۹، ۱۰ و ۱۱ ارزیابی گزینه‌ها براساس سه استراتژی صورت می‌گیرد. رابطه ۹ در واقع میانگین حسابی مقادیر P و S را بیان می‌کند. در رابطه ۱۰

$$K_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad \text{رابطه ۹}$$

$$K_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

$$K_{ic} = \frac{\lambda S_i + (1 - \lambda) P_i}{\lambda \max S_i + (1 - \lambda) \max P_i} \quad \text{رابطه ۱۱}$$

محاسبه و براساس آن رتبه‌بندی گزینه‌ها صورت می‌گیرد.

#### ۵. تعیین امتیاز نهایی گزینه‌ها

در این گام براساس رابطه ۱۲ امتیاز نهایی هر گزینه

رابطه ۱۲

$$k_i = (k_{ia} k_{ib} k_{ic})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3} (k_{ia} + k_{ib} + k_{ic})$$

#### نتایج روش آنتروپی شانون

جدول ۲ آورده شده است سپس توسط رابطه ۱ ماتریس تصمیم نرمال و با استفاده از روابط ۲ تا ۴ وزن معیارها محاسبه شد که نتایج در جدول ۳ آورده شده است. براساس نتایج روش آنتروپی، معیار فرهنگی با وزن ۰.۴۶۳ رتبه اول را کسب کرده است. معیار ورزشی با وزن ۰.۲۵۵ رتبه دوم و معیار فضای سبز با وزن ۰.۱۵۳ رتبه سوم را کسب کرده است.

در این بخش ابتدا با استفاده از روش آنتروپی شانون وزن (اهمیت) عوامل پژوهش محاسبه می‌شود ابتدا ماتریس تصمیم تشکیل می‌شود. ماتریس تصمیم این روش متشکل از ۵ معیار پژوهش و ۱۳ منطقه می‌باشد که ارزیابی این ۱۳ منطقه براساس ۵ معیار انجام می‌گیرد. ماتریس تصمیم در

جدول ۳: ماتریس تصمیم

| نام محلات | ورزشی | مذهبی | فضای سبز | فرهنگی | آموزشی |
|-----------|-------|-------|----------|--------|--------|
| زرکش      | ۰.۲۹  | ۰.۱۳۸ | ۲        | ۰.۰۳۸  | ۰.۴۳۷  |
| مدائن     | ۰.۰۴  | ۰.۰۹۴ | ۵.۷      | ۰.۰۳۳  | ۰.۷    |
| تهرانپارس | ۰.۷۳  | ۰.۰۷۱ | ۴.۵      | ۰.۰۱۵  | ۰.۹۲   |

|       |       |     |       |      |         |
|-------|-------|-----|-------|------|---------|
| ۰.۴۳۷ | ۰.۰۳۸ | ۲   | ۰.۱۳۸ | ۰.۳۹ | زرکش    |
| ۰.۶۴  | ۰.۰۰۵ | ۱.۴ | ۰.۱۴۱ | ۰.۱۳ | نارمک   |
| ۰.۸۷  | ۰.۲۵۷ | ۷.۷ | ۰.۱۳۸ | ۱.۰۹ | فدک     |
| ۰.۵۸  | ۰.۰۲۹ | ۴.۸ | ۰.۱۴  | ۰.۰۵ | هفت حوض |
| ۰.۳۶  | ۰.۰۲۶ | ۱.۶ | ۰.۱۱۴ | ۰.۰۷ | مجیدیه  |
| ۰.۳۸  | ۰.۶۸۷ | ۵.۷ | ۰.۲۲۸ | ۰.۷۱ | کرمان   |
| ۰.۲۷  | ۰.۰۶۴ | ۲   | ۰.۲۵۳ | ۰.۱۱ | لشکر    |
| ۰.۳۲  | ۰.۱۹۱ | ۱.۳ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۶ | سیلان   |
| ۰.۹   | ۰.۲۱۱ | ۲.۲ | ۰.۲۵۲ | ۰.۶۲ | تسلیحات |
| ۰.۷۱  | ۰.۵۱۳ | ۰.۸ | ۰.۱۲۵ | ۰.۴۹ | وحیدیه  |

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۴: وزن معیارها

| آموزشی | فرهنگی | فضای سبز | مذهبی | ورزشی | معیارها  |
|--------|--------|----------|-------|-------|----------|
| ۰.۹۶۷  | ۰.۷۵۹  | ۰.۹۲۰    | ۰.۹۶۶ | ۰.۸۶۷ | <b>E</b> |
| ۰.۰۳۳  | ۰.۲۴۱  | ۰.۰۸۰    | ۰.۰۳۴ | ۰.۱۳۳ | <b>d</b> |
| ۰.۰۶۳  | ۰.۴۶۳  | ۰.۱۵۳    | ۰.۰۶۵ | ۰.۲۵۵ | <b>W</b> |

منبع: یافته‌های پژوهش

## نتایج روش کوکوسو

در این بخش از روش کوکوسو برای رتبه‌بندی ۳ ساختمان استفاده می‌شود، مراحل این روش در ادامه آورده شده است.

### تشکیل ماتریس تصمیم

اولین گام در این روش تشکیل ماتریس تصمیم است. ماتریس تصمیم این روش همان ماتریس تصمیم روش آنتروپی شانون می‌باشد که در جدول ۱ آورده شد.

### نرمال‌سازی ماتریس تصمیم

در این گام براساس روابط ۵ و ۶ ماتریس تصمیم نرمال می‌شود که در جدول ۴ آورده شده است در این روش نرمال‌سازی اعداد بین صفر و یک قرار می‌گیرند عدد یک نشان دهنده بهترین مقدار در هر معیار و عدد صفر نشان دهنده بدترین مقدار در هر معیار است.

جدول ۵: ماتریس نرمال کوکوسو

| نام محلات | ورزشی | مذهبی | فضای سبز | فرهنگی | آموزشی |
|-----------|-------|-------|----------|--------|--------|
| زرکش      | ۰.۲۳۸ | ۰.۲۶۷ | ۰.۱۷۴    | ۰.۰۳۴  | ۰.۳۱۰  |
| مدائن     | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۹۲ | ۰.۷۱۰    | ۰.۰۲۷  | ۰.۶۸۶  |
| تهرانپارس | ۰.۶۵۷ | ۰.۰۰۰ | ۰.۵۳۶    | ۰.۰۰۰  | ۱.۰۰۰  |
| زرکش      | ۰.۲۳۸ | ۰.۲۶۷ | ۰.۱۷۴    | ۰.۰۳۴  | ۰.۳۱۰  |
| نارمک     | ۰.۰۸۶ | ۰.۲۷۹ | ۰.۰۸۷    | ۰.۰۵۲  | ۰.۶۰۰  |
| فدک       | ۱.۰۰۰ | ۰.۲۶۷ | ۱.۰۰۰    | ۰.۳۶۰  | ۰.۹۲۹  |
| هفت حوض   | ۰.۰۱۰ | ۰.۲۷۵ | ۰.۵۸۰    | ۰.۰۲۱  | ۰.۵۱۴  |
| مجیدیه    | ۰.۰۲۹ | ۰.۱۷۱ | ۰.۱۱۶    | ۰.۰۱۶  | ۰.۲۰۰  |
| کرمان     | ۰.۶۳۸ | ۰.۶۲۵ | ۰.۷۱۰    | ۱.۰۰۰  | ۰.۲۲۹  |
| لشکر      | ۰.۰۶۷ | ۰.۷۲۵ | ۰.۱۷۴    | ۰.۰۷۳  | ۰.۰۷۱  |
| سیلان     | ۰.۳۰۵ | ۱.۰۰۰ | ۰.۰۷۲    | ۰.۲۶۲  | ۰.۰۰۰  |
| تسلیحات   | ۰.۵۵۲ | ۰.۷۲۱ | ۰.۲۰۳    | ۰.۲۹۲  | ۰.۹۷۱  |
| وحیدیه    | ۰.۴۲۹ | ۰.۲۱۵ | ۰.۰۰۰    | ۰.۷۴۱  | ۰.۷۰۰  |

منبع: یافته‌های پژوهش

### محاسبه ضرب وزنی (S) و توان وزنی (P)

حاصل جمع سطری گرفت و برای محاسبه P نیز باید اعداد ماتریس نرمال را به توان وزن معیارها رساند سپس از اعداد ماتریس حاصل جمع سطری گرفت. نتایج به ترتیب در جداول ۶ و ۵ آورده شده است.

در این بخش با استفاده از روابط ۷ و ۸ مقادیر ضرب وزنی (S) و توان وزنی (P) محاسبه می‌شود. برای محاسبه S باید وزن معیارها که از روش آنتروپی شانون محاسبه شده است را در ماتریس نرمال ضرب کرد و سپس از اعداد ماتریس

جدول ۶: ضرب وزنی گزینه‌ها

| نام محلات | S     | ورزشی | مذهبی | فضای سبز | فرهنگی | آموزشی |
|-----------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| زرکش      | ۰.۱۴۰ | ۰.۰۶۱ | ۰.۰۱۷ | ۰.۰۲۷    | ۰.۰۱۶  | ۰.۰۲۰  |
| مدائن     | ۰.۱۷۱ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۰۶ | ۰.۱۰۹    | ۰.۰۱۲  | ۰.۰۴۳  |
| تهرانپارس | ۰.۳۱۳ | ۰.۱۶۸ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۸۲    | ۰.۰۰۰  | ۰.۰۶۳  |
| زرکش      | ۰.۱۴۰ | ۰.۰۶۱ | ۰.۰۱۷ | ۰.۰۲۷    | ۰.۰۱۶  | ۰.۰۲۰  |

|       |       |       |       |       |       |         |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| ۰.۰۳۸ | ۰.۰۳۴ | ۰.۰۱۳ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۲۲ | ۰.۱۱۵ | نارمک   |
| ۰.۰۵۹ | ۰.۱۶۷ | ۰.۱۵۳ | ۰.۰۱۷ | ۰.۲۵۵ | ۰.۶۵۲ | فدک     |
| ۰.۰۳۳ | ۰.۰۱۰ | ۰.۰۸۹ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۰۲ | ۰.۱۵۱ | هفت حوض |
| ۰.۰۱۳ | ۰.۰۰۸ | ۰.۰۱۸ | ۰.۰۱۱ | ۰.۰۰۷ | ۰.۰۵۶ | مجیدیه  |
| ۰.۰۱۴ | ۰.۴۶۳ | ۰.۱۰۹ | ۰.۰۴۱ | ۰.۱۶۳ | ۰.۷۹۰ | کرمان   |
| ۰.۰۰۵ | ۰.۰۳۴ | ۰.۰۲۷ | ۰.۰۴۷ | ۰.۰۱۷ | ۰.۱۲۹ | لشکر    |
| ۰.۰۰۰ | ۰.۱۲۱ | ۰.۰۱۱ | ۰.۰۶۵ | ۰.۰۷۸ | ۰.۲۷۵ | سبلان   |
| ۰.۰۶۱ | ۰.۱۳۵ | ۰.۰۳۱ | ۰.۰۴۷ | ۰.۱۴۱ | ۰.۴۱۵ | تسلیحات |
| ۰.۰۴۴ | ۰.۳۴۳ | ۰.۰۰۰ | ۰.۰۱۴ | ۰.۱۰۹ | ۰.۵۱۱ | وحیدیه  |

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۷: توان وزنی گزینه‌ها

| نام محلات | P     | ورزشی | مذهبی | فضای سبز | فرهنگی | آموزشی |
|-----------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| زرکش      | ۳.۵۱۴ | ۰.۶۹۳ | ۰.۹۱۸ | ۰.۷۶۵    | ۰.۲۰۹  | ۰.۹۲۹  |
| مدائن     | ۲.۹۶۹ | ۰.۰۰۰ | ۰.۸۵۷ | ۰.۹۴۹    | ۰.۱۸۷  | ۰.۹۷۶  |
| تهرانپارس | ۲.۸۰۷ | ۰.۸۹۸ | ۰.۰۰۰ | ۰.۹۰۹    | ۰.۰۰۰  | ۱.۰۰۰  |
| زرکش      | ۳.۵۱۴ | ۰.۶۹۳ | ۰.۹۱۸ | ۰.۷۶۵    | ۰.۲۰۹  | ۰.۹۲۹  |
| نارمک     | ۳.۳۶۵ | ۰.۵۳۴ | ۰.۹۲۱ | ۰.۶۸۷    | ۰.۲۵۴  | ۰.۹۶۸  |
| فدک       | ۴.۵۳۶ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۱۸ | ۱.۰۰۰    | ۰.۶۲۳  | ۰.۹۹۵  |
| هفت حوض   | ۳.۲۷۰ | ۰.۳۰۵ | ۰.۹۲۰ | ۰.۹۲۰    | ۰.۱۶۶  | ۰.۹۵۹  |
| مجیدیه    | ۳.۰۶۶ | ۰.۴۰۴ | ۰.۸۹۲ | ۰.۷۱۸    | ۰.۱۴۹  | ۰.۹۰۳  |
| کرمان     | ۴.۷۲۱ | ۰.۸۹۲ | ۰.۹۷۰ | ۰.۹۴۹    | ۱.۰۰۰  | ۰.۹۱۱  |
| لشکر      | ۳.۳۸۸ | ۰.۵۰۱ | ۰.۹۷۹ | ۰.۷۶۵    | ۰.۲۹۷  | ۰.۸۴۶  |
| سبلان     | ۲.۹۴۴ | ۰.۷۳۸ | ۱.۰۰۰ | ۰.۶۶۸    | ۰.۵۳۸  | ۰.۰۰۰  |
| تسلیحات   | ۴.۱۸۵ | ۰.۸۵۹ | ۰.۹۷۹ | ۰.۷۸۳    | ۰.۵۶۵  | ۰.۹۹۸  |
| وحیدیه    | ۳.۵۵۹ | ۰.۸۰۶ | ۰.۹۰۵ | ۰.۰۰۰    | ۰.۸۷۰  | ۰.۹۷۸  |

منبع: یافته‌های پژوهش

### ارزیابی گزینه‌ها براساس سه استراتژی

در این گام براساس روابط ۹، ۱۰ و ۱۱، نمره ارزیابی به‌عنوان مثال برای گزینه اول محاسبه این ۳ استراتژی به صورت زیر است:

گزینه‌ها براساس ۳ استراتژی مشخص می‌شود که نتایج در جدول ۷ آورده شده است.

$$K_{1a} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} = \frac{3.514 + 0.14}{49.698} = 0.074$$

$$K_{1b} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} = \frac{0.14}{0.056} + \frac{3.514}{2.807} = 3.737$$

$$K_{1c} = \frac{\lambda S_i + (1 - \lambda)P_i}{\lambda \max S_i + (1 - \lambda)\max P_i} = \frac{0.5 \times 0.14 + (1 - 0.5) \times 3.514}{0.5 \times 0.79 + (1 - 0.5) \times 4.721} = 0.663$$

جدول ۸: امتیاز گزینه‌ها براساس استراتژی‌ها

| نام محلات | K <sub>a</sub> | K <sub>b</sub> | K <sub>c</sub> |
|-----------|----------------|----------------|----------------|
| زرکش      | ۰.۰۷۴          | ۳.۷۳۷          | ۰.۶۶۳          |
| مدائن     | ۰.۰۶۳          | ۴.۰۸۳          | ۰.۵۷۰          |
| تهرانپارس | ۰.۰۶۳          | ۶.۵۵۳          | ۰.۵۶۶          |
| زرکش      | ۰.۰۷۴          | ۳.۷۳۷          | ۰.۶۶۳          |
| نارمک     | ۰.۰۷۰          | ۳.۲۴۴          | ۰.۶۳۱          |
| فدک       | ۰.۱۰۴          | ۱۳.۱۶۴         | ۰.۹۴۱          |
| هفت حوض   | ۰.۰۶۹          | ۳.۸۴۸          | ۰.۶۲۱          |
| مجیدیه    | ۰.۰۶۳          | ۲.۰۹۲          | ۰.۵۶۷          |
| کرمان     | ۰.۱۱۱          | ۱۵.۶۸۴         | ۱.۰۰۰          |
| لشکر      | ۰.۰۷۱          | ۳.۴۹۳          | ۰.۶۳۸          |
| سبلان     | ۰.۰۶۵          | ۵.۹۲۳          | ۰.۵۸۴          |
| تسلیحات   | ۰.۰۹۳          | ۸.۸۵۳          | ۰.۸۳۵          |
| وحیدیه    | ۰.۰۸۲          | ۱۰.۳۲۲         | ۰.۷۳۸          |

منبع: یافته‌های پژوهش

امتیاز و رتبه‌نهایی گزینه‌ها در این گام براساس رابطه ۱۲ امتیاز نهایی هر گزینه

محاسبه و براساس آن رتبه‌بندی صورت می‌گیرد. نتایج در جدول ۸ آورده شده است. به‌عنوان مثال برای گزینه اول محاسبات به‌صورت زیر می‌باشد.

$$k_1 = (k_{ia}k_{ib}k_{ic})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3}(k_{ia} + k_{ib} + k_{ic})$$

$$= (0.074 \times 3.737 \times 0.663)^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3}(0.074 + 3.737 + 0.663) = 2.058$$

با توجه به نتایج، کرمان رتبه اول را کسب کرده است. فدک رتبه دوم و وحیدیه رتبه سوم را کسب کرده است.

جدول ۹: امتیاز و رتبه نهایی گزینه‌ها

| رتبه | K <sub>a</sub> | محلات     |
|------|----------------|-----------|
| ۹    | ۲۰۵۸           | زرکش      |
| ۷    | ۲۱۰۰           | مدائن     |
| ۵    | ۳۰۰۹           | تهرانپارس |
| ۹    | ۲۰۵۸           | زرکش      |
| ۱۲   | ۱۸۳۹           | نارمک     |
| ۲    | ۵۸۲۶           | فدک       |
| ۸    | ۲۰۶۰           | هفت حوض   |
| ۱۳   | ۱۳۲۸           | مجیدیه    |
| ۱    | ۶۸۰۱           | کرمان     |
| ۱۱   | ۱۹۴۱           | لشکر      |
| ۶    | ۲۷۹۸           | سبلان     |
| ۴    | ۴۱۴۱           | تسلیمات   |
| ۳    | ۴۵۶۹           | وحیدیه    |

منبع: یافته‌های پژوهش

## نتیجه‌گیری

معیارهای توسعه پایدار شهری توجه به توزیع متوازن جمعیت است. لذا توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت فضایی را برقرار نماید. عدالت اجتماعی یکی از جنبه‌های مهم پایداری اجتماعی توسعه است. اقدامات توسعه‌ای اگر بدون

میزان چگونگی توزیع خدمات و کاربری‌های شهری می‌تواند نقش موثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات جمعیتی در مناطق شهری داشته باشد و از آنجا که یکی از



طبق مدل کوکوسو که برای رتبه سنجی محلات بر اساس دسترسی به امکانات می‌باشد و با توجه به نتایج، محله کرمان رتبه اول را کسب کرده است. فدک رتبه دوم و وحیدیه رتبه سوم را کسب کرده است. این وضعیت موجب شده است که عدالت و برابری در دسترسی به خدمات شهری نزول پیدا کند و بین نواحی شهری از نظر سطح خدمات اختلاف بیافتد. تبعات منفی توزیع نامتعادل خدمات شهری خود را به صورت قطبی شدن فضای شهری، افزایش قیمت اراضی در نواحی با سطح خدمات بالا، افزایش سفرهای بین شهری و اتلاف وقت، هزینه و انرژی بالاتر و ... گریبانگیر ساکنان شهر شده است.

**تشکر و قدردانی:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

**تاییدیه‌های اخلاقی، تعارض منافع:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

**سهم نویسندگان و منابع مالی / حمایت‌ها:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### Reference:

1. Macotullio, P.J. Asian Urban Sustainability in the Ear of Globalization United University. Institute of Advanced Studies Tokyo Japan, 2001.
2. Soja, Edward W. The City and Spatial Justice. Paper Prepared for Presentation at the Conference Spatial Justice, Nanterre, Paris, March 12-14, 2008.
3. Harvey, David. The Collective Court and the City. Translated by Farrukh

توجه به اصول پایدار اخذ شوند. در بلند مدت به اتلاف منابع و افزایش شکاف فقیر و غنی در شهر منجر خواهد شد. تامین نیازهای ضروری زندگی شهری به معنای تضمین کیفیت زندگی مطلوب برای همه ساکنان است. تضمین کیفیت زندگی و حرکت به سوی عدالت اجتماعی در شهر، تنها با توزیع خدمات و امکانات شهری به صورت متوازن و مساوی و تا حدی به نفع گروه‌های کم درآمد امکان پذیر است. دستیابی به نظام شهری متوازن و عدالت محور موضوعی است که توجه بسیاری از مدیران و محققان حوزه شهری را به خود جذب کرده است و شهرهای بسیاری از نظر چگونگی پخشایش و توزیع خدمات و امکانات شهری و میزان نفوذ عدالت در پراکنش خدمات مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اما متأسفانه نتایج اکثریت پژوهش‌های داخلی حاکی از آن بوده است که در شهرهای ایران نظام توزیع خدمات و امکانات شهری بر محور عدالت اجتماعی منطبق نیست و پراکنش جمعیت با پراکنش خدمات و امکانات شهری هم سو نگشته است. در این پژوهش، محلات منطقه هشت از نقطه نظر برخورداری از خدمات و امکانات شهری مورد واکاوی قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان داد که تفاوت فاحشی در نظام پخشایش سرانه‌های کاربری در بین محلات منطقه هشت وجود دارد و نوسانات زیادی در میزان سرانه‌های کاربری در بین نواحی قابل مشاهده است. پس از تجزیه و تحلیل‌های به عمل آمده با توجه به روش آنتروپی در بین محلات سیزده گانه محدوده منطقه هشت شهر تهران در بین معیارهای مورد بررسی، معیار فرهنگی با وزن ۰.۴۶۳ رتبه اول را کسب کرده است. معیار ورزشی با وزن ۰.۲۵۵ رتبه دوم و معیار فضای سبز با وزن ۰.۱۵۳ رتبه سوم را کسب کرده است.

- Distribution of Population and Urban Services with an Emphasis on Collective Justice and Urban Inequalities (Case Study: Palaces of the city of Firozabad, Fars). Period 26, 193-214, 2016. [In Persian]
11. Tabeii, Nader; Movahed, Ali; Tulaii, Simin and Kamanrudi Kajuri, Musa. Study of the Spatial Court Map in Urban Management (Limited Study: Mahalat District 6, Tehran). Spatial Planning (Geography), Year 6, 2(21), 23-36, 2018. [In Persian]
  12. Afsharnia, Azam; Zebardast, Isfandiar and Mortaza Talachian. Explaining the Concept of Spatial Court in the Implementation of Comprehensive Urban Designs (Case Study: City of Gulpaygan). Collection of Researches in Geographical Urban Planning, 9 (4), 981, 2022. [In Persian]
  13. Single Statistics and Information of the Location of the Municipality of Hasht Shahr Tehran.
  14. Mursoosi, Nafiseh and Kazem Khazaei. Spatial Distribution of Urban Services and its Development in Paydarshahr: A Case Study of the Mother City of Tehran. Journal of Research and Urban Planning, Year 5, No. 18, 21-40, 2019.
  15. Prizadi, T. Hussein, F. Behboodi Muqaddam, C. Dissolving Inequality Spatial Distribution of Urban Services from the Perspective of Spatial Justice (Case Study: Mariwan City). Organization Geographical Space Hasamian and Mohammad Reza Hayeri, Chapter II, Tehran, Antarahatah Participation in Process and Urban Planning, 2001.
  4. Single Statistics and Information of the Location of the Municipality of Hasht Shahr Tehran.
  5. Marcuse, p, connliy ,J ,Novy, J, olivo , I, Potter ,C, steil, ,J. Searching for the Just City: Debates in Urban Theory and Practice Taylor, Francis, 2010.
  6. Gohari, M. Eftekhari, Abdulreza. Ahmadipur, Z. Hafiznaia, M. Designing A Model of Spatial Justice Analysis (Case study: Iran). Planning and Atmosphere. Period 19, No. 1, 22-52, 2016. [In Persian]
  7. Zangi Abadi, A. Bagheri Kashkuli, A. Tabrizi, N. Analysis of Spatial Distribution of Population and Urban Services with an Emphasis on Collective Justice and Urban Inequalities (Case Study: Palaces of the city of Firozabad, Fars). Period 26, 191-210, 2016. [In Persian]
  8. Liu.c.xu.m, Chen.s.an.jm and Yan.p. Assessing the Impact of Urbanization on Regional Net Primary Productivity in Jiangyin County, China. Journal of Environmental Management, 85(3), 597-606, 2007.
  9. Soja ,Edward W. Seeking for Spatial Justice. University of Minnesota, USA, 2010.
  10. Zangi Abadi, A. Bagheri Kashkuli, A. Tabrizi, N. Analysis of Spatial

Small Towns (Case Example: the Towns of Galedar, Varzaneh and Hedej), Journal of Geography and District Development, No. 13, 2010. [In Persian]

Magazine. 6 (21). 91-102, 2017. [In Persian]

16. Ziari, Keramatullah and colleagues. Investigating Citizen Participation and Its Role in the Management of Urban