

# مقایسه و ارزیابی سطح برخورداری محلات کلان‌شهر تهران از امکانات و خدمات محله‌ای از منظر عدالت فضایی<sup>۱</sup>

بهزاد عمران‌زاده\*، علی ماهوش محمدی ورنوسفادرانی\*\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵

نوع مقاله: پژوهشی - ۱۳۱-۱۰۱

## چکیده

عدالت فضایی بازتاب جست‌وجوی دیرباز جامعه انسانی در پی عدالت در مقیاس شهری است و با چگونگی توزیع و برخورداری از خدمات و امکانات شهری گره خورده است. مطالعات نشان می‌دهد برخورداری از خدمات سطح محله‌ای تأثیر قابل‌توجهی بر کیفیت زندگی شهروندان دارد. بر این اساس پژوهش حاضر ابتدا به تبیین شاخص سنجش عدالت فضایی از بعد نظری پرداخته و سپس با پیشنهاد مدل آماری «تعادل فضایی ترکیبی» به ارزیابی عدالت فضایی در برخورداری از خدمات شهری سطح محله‌ای میان محلات ۳۵۳ گانه شهر تهران مبتنی بر شواهد عینی می‌پردازد. با استفاده از این مدل و بر اساس ۳۴ سنجه کالبدی احصاء شده در ۱۰ گروه، برخورداری محلات در دو سطح محله‌ای (بدون اعمال تأثیر ناحیه و منطقه) و ترکیبی (با اعمال تأثیر ناحیه و منطقه) مورد سنجش قرار گرفته و در ۱۳ سطح طبقه‌بندی شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از شکاف عمیق در توزیع امکانات و خدمات سطح محله‌ای و دسترسی محلات شهر تهران به آنها است. به‌نحوی که نزدیک به ۷۰ درصد محلات با جمعیتی در حدود ۸۲/۵ درصد جمعیت شهر تهران در وضعیتی پایین‌تر از متوسط نسبت به معیار متوسط برخورداری کلی تمام محلات ارزیابی شده‌اند. همچنین شدت نابرابری در توزیع امکانات در محلات برخوردارتر، بیش از محلات با برخورداری زیر متوسط ارزیابی شد. از سویی یافته‌ها بیانگر توزیع عادلانه‌تر در مقیاس ناحیه‌ای و منطقه‌ای نسبت به مقیاس محله‌ای است. در نهایت فرایند طی شده در این پژوهش نیاز به ایجاد مقیاسی واحد برای سنجش توأمان کمیت و کیفیت امکانات شهری را آشکار کرد که پیشنهاد می‌شود در دستور کار نهادهای مربوطه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: امکانات محله، شهر تهران، عدالت شهری، عدالت فضایی، محلات تهران.

۱. این مقاله برگرفته از مطالعه‌ای با عنوان «بازنگری شاخص‌های عدالت در طرح‌های توسعه محله‌ای و پیشنهاد اولویت‌بندی توزیع اعتبارات در محلات ۳۵۴ گانه شهر تهران» است که زمستان ۱۴۰۱ توسط نویسندگان در مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران به انجام رسیده است.

\* نویسنده مسئول: استادیار گروه شهر اسلامی - ایرانی، پژوهشکده شهید صدر، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

\*\* دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

## مقدمه

دسترسی به خدمات و امکانات شهری از جمله عوامل به شدت تأثیرگذار و حیاتی در تعیین کیفیت زیست شهری ساکنین به شمار می‌رود. چگونگی توزیع این خدمات و امکانات با توجه به بعد مکان و جغرافیای جمعیتی شهر، متضمن چگونگی دسترسی به آنها است و لذا از اهمیت بسیاری برخوردار است (Ewing et al., 2006: 231). در واقع توزیع نامناسب و غیرعادلانه خدمات و امکانات، در شهرها به علت جاماندن توسعه شهر از رشد آن و پیامدهای اجتماعی متعاقبش در حال حاضر یکی از چالش‌های مدیریت شهری و برنامه‌ریزی برای توسعه پایدار است (Stigilitz, 2012: 361).

موضوع چگونگی توزیع و برخورداری از این خدمات و امکانات در ابعاد مختلف از منظر عدالت فضایی مورد مطالعه قرار گرفته است. در حقیقت بخش مهمی از ادبیات موجود در حوزه عدالت فضایی و عدالت شهری به بررسی مسئله چگونگی توزیع و ارزیابی عادلانه بودن یا نبودن سطح برخورداری از امکانات و خدمات شهری اختصاص دارد. از سویی مطالعات متعدد نشان می‌دهد، دسترسی مناسب به امکانات و خدمات سطح محله‌ای در محلات به‌عنوان بلوک‌های فضایی - اجتماعی سازنده شهرها که قسمت اعظم تجربه زیسته اکثر ساکنین شهری در آن رقم می‌خورد نقش محوری و بحرانی در سطح کیفیت زندگی شهری دارد، (Cervero, Kuo & Sullivan, 1997: 211) (& Kockelman, 2001: 359) به همین طریق عدالت فضایی در برخورداری از خدمات سطح محله‌ای نیز جایگاه ویژه‌ای می‌یابد، چرا که به مبنایی برای برنامه‌ریزی توسعه و تخصیص منابع بدل خواهد شد. با وجودی که این امر در تهران به‌عنوان بزرگ‌ترین شهر ایران و دومین شهر بزرگ خاورمیانه ابعاد وسیع‌تری یافته و لزوم پرداختن به آن به شکل دوچندان احساس

می‌شود (نوروزی و دیگران، ۱۳۹۹: ۸۷). اما تاکنون در قالب مطالعه‌ای جامع و مبتنی بر شواهد علمی بدان پرداخته نشده است.

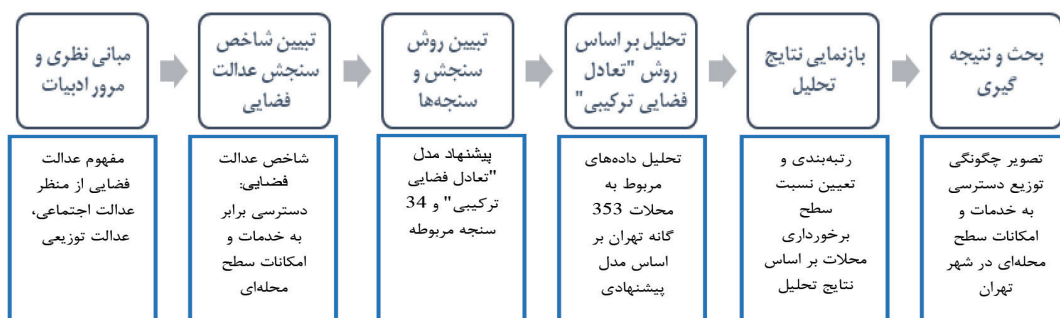
پرسش اصلی پژوهش حاضر، ارزیابی عدالت فضایی در برخورداری محلات ۳۵۳ گانه شهر تهران از خدمات و امکانات شهری سطح محله است، رسیدن به این هدف در نوشتار حاضر از طریق پیشنهاد روش سنجش شاخص عدالت فضایی مبتنی بر تحلیل آماری داده‌هایی انجام شده است که وضعیت موجود را به شکل عینی بازتاب دهند. در مطالعات موجود در خصوص ارزیابی عدالت فضایی و سطح برخورداری، روش‌های آماری و تحلیل استراتیژیک به شکل گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هرچند این مطالعات عموماً یا به لحاظ محدودیت در جمع‌آوری داده، ناگزیر مبتنی بر سنجش‌های محدودی طراحی شده‌اند که از ارائه یک تصویر جامع و قابل تعمیم از وضعیت عدالت فضایی در نمونه مورد بررسی باز می‌ماند و یا از داده‌های جمع‌آوری شده به‌واسطه روش‌های پرسش‌نامه‌ای و وابسته به ذهنیات استفاده کرده و لذا کمتر وجه عینی و مشاهده‌پذیر دارند؛ بنابراین از جمله اهداف دیگر پژوهش حاضر، پیشنهاد روشی مبتنی بر داده‌های کالبدی و به‌لحاظ تجربی مشاهده‌پذیر است که ابعاد مختلف امکانات و خدمات سطح محله‌ای در آن مورد توجه قرار گرفته و می‌تواند تصویری جامع‌نگر و عینی از وضعیت موجود عدالت فضایی ارائه کند.

روش پیشنهادی در این مطالعه سعی در بهبود نقصان‌های روش‌شناسی مطالعات موجود دارد، بخش عمده‌ای از مطالعات فعلی به‌منظور سنجش وضعیت محلات عموماً (جدا از برخی مطالعات مکان محور محدود مبتنی GIS) از روش‌های رتبه‌بندی مبتنی بر MCDM برای سنجش عدالت فضایی استفاده می‌کنند که اساساً قادر به مقایسه نسبی

فصلنامه علمی پژوهشی «فصلنامه علمی پژوهشی» پرداخته شده است. پژوهش حاضر از حیث جامعیت، گستره و عینی بودن داده‌ها اولین مطالعه در چنین ابعادی در خصوص شهر تهران، علی‌الخصوص در سطح محلات به‌شمار می‌رود.

این پژوهش از نوع کاربردی است و از حیث روش‌شناسی در زمره مطالعات آمیخته به‌شمار می‌رود، در این مطالعه برخلاف بسیاری از مطالعات مشابه، ابتدا شاخص عدالت فضایی با تکیه بر مبانی نظری به‌روشنی به‌عنوان «دسترسی برابر به خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای» صورت‌بندی شده و سپس با استفاده از روش پیشنهاد شده در قالب ۳۴ سنجه در ۱۰ گروه و با در نظر گرفتن بعد جمعیت مورد سنجش قرار گرفته و نهایتاً با ارزیابی نتایج حاصله، تصویر جامعی از وضعیت موجود محلات تهران از منظر عدالت فضایی ترسیم شده است (شکل ۱).

تقسیم‌بندی‌های شهری با وضع موجود (سنجش عدالت نسبی نه وضعیت ایده‌آل) نبوده و صرفاً آنها را رتبه‌بندی می‌کنند (الوندپور و دیگران، ۱۳۹۷:۷۰). در حالی که در روش پیشنهادی در پژوهش حاضر که بر مفهوم «تعادل فضایی» استوار شده، باهدف مقایسه نسبی و طبقه‌بندی محلات به‌صورتی که بتوانند به شکل معنی‌دار سطح برخورداری آنها را نسبت به یکدیگر نشان دهد شکل گرفته است. از دیگر سو تأثیرات متقابل تقسیمات شهری مرتبط و هم‌جوار (نظیر منطقه و ناحیه نسبت به محله در مورد مطالعاتی محلات شهر تهران در پژوهش حاضر) در بیشتر مطالعات موجود مغفول مانده، بنابراین در روش پیشنهاد شده در این پژوهش به سنجش این تأثیرات در سطح برخورداری محلات از خدمات و امکانات محله در قالب مدل آماری «تعادل



شکل ۱. روند و ساختار پژوهش حاضر

موضوعات مطرح در میان جوامع گوناگون باقی مانده است چراکه اتخاذ رویکردها و مفهوم‌پردازی‌های گوناگون در خصوص آن، تأثیر قابل توجهی در شکل‌دهی به مناسبات حاکم در هر جامعه دارد (Alperovitz et al, 2020: 240).

شهر به‌عنوان بزرگ‌ترین مصنوع و تولید بشری و گسترده‌ترین سکونتگاه انسانی که روابط، مناسبات، سبک زندگی، بینش و فعالیت‌های اجتماعات بشری در آن به شکل کالبد و فضا مجسم می‌گردد، عملاً

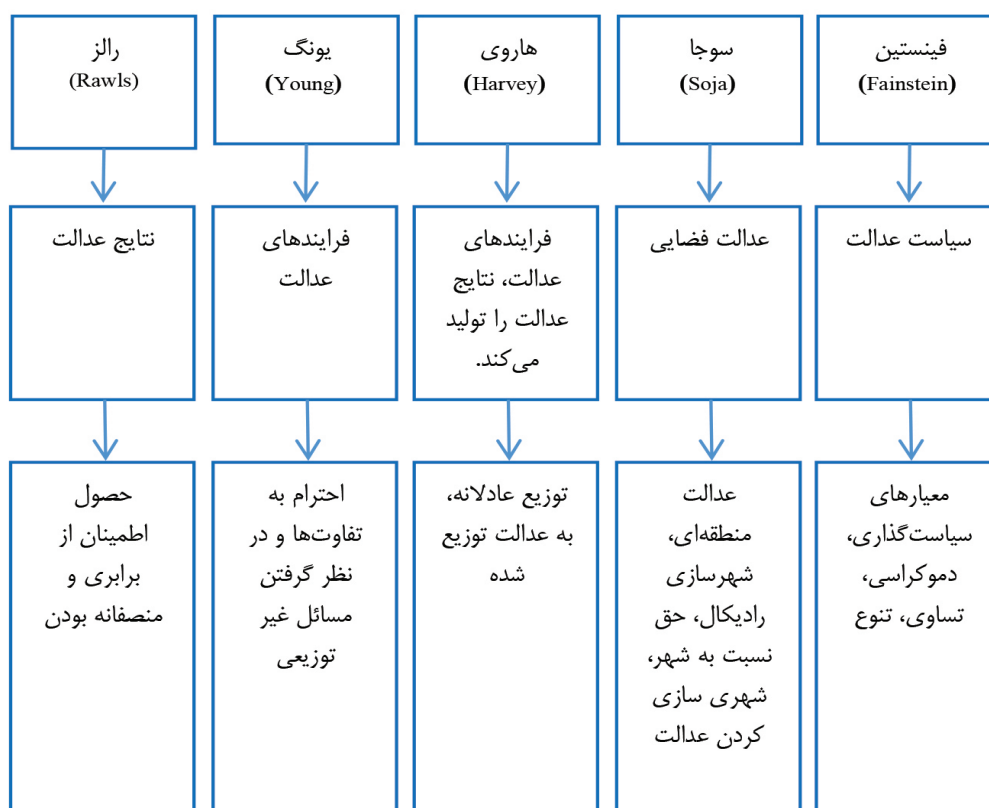
## مبانی نظری: تبیین شاخص عدالت فضایی

مفهوم عدالت فضایی را می‌توان بازتابی از مفهوم عدالت اجتماعی در آینه محیط مصنوع سکونتگاه‌های انسانی به حساب آورد. عدالت و عدالت اجتماعی از جمله موضوعاتی است که از دیرباز در کانون توجه اندیشمندان بسیاری قرار داشته و از مناظر گوناگون بدان پرداخته شده است (Philippopoulos-Mihalopoulos, 2014: 38). در واقع این موضوع تا اکنون در شمار بحث‌برانگیزترین و حساس‌ترین

به تجلی‌گاه ادراک و اراده جاری در جامعه نسبت به مفهوم عدالت بدل می‌شود. شهر در یک رابطه دوطرفه، نه فقط محصول جمعی و تجسم زیست اجتماعی یک جامعه است؛ بلکه خود ظرفی است که به این زیست جمعی شکل می‌دهد (Sassen, 2014: 91)؛ بدین ترتیب خوانش و ارزیابی مفهوم عدالت فضایی نه تنها در شناخت وضعیت موجود شهر، از بعد میزان مطابقت با شاخص‌های عادلانه بودن یا نبودن، گامی ضروری به شمار می‌رود، بلکه ابزاری است برای پیشبرد تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آتی در خصوص چگونگی شکل دادن به شهر در مسیر دستیابی به وضعیتی که از حیث عدالت مطلوب انگاشته می‌شود (Corubolo, 1998: 18). مفهوم عدالت اجتماعی حداقل از زمان ارسطو به دلیل ضرورت سازمان‌های اجتماعی و به‌عنوان موضوع و دستورالعمل آنها

مطرح بوده است. حال چنانچه جهت‌گیری عدالت از طبقات اجتماعی به سمت فضای جغرافیایی سوق یابد، مفهوم عدالت فضایی اهمیت می‌یابد (مرصوصی، ۱۳۸۲: ۱۲۷). در اصل، مفهوم عمومی عدالت فضایی این است که بایستی با تمام ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به‌طور مساوی رفتار شود (Kunzmann 1998: 101).

عدالت فضایی همچون مفهوم عدالت اجتماعی مفهومی هنجاری است و هرچند تعریف یکسانی برای آن وجود ندارد؛ اما موضوع بنیادین آن مانند مفهوم عدالت اجتماعی، چگونگی برخورداری گروه‌ها و اجتماعات مختلف درون یک جامعه شهری آنچه مطلوب انگاشته می‌شود و در مقابل تحمل بار آنچه نامطلوب انگاشته می‌شود به نسبت یکدیگر است (Harvey, 2009: 147).



شکل ۲. فرایند و نتایج تفکرات نظریه‌پردازان مطرح در حوزه عدالت فضایی (مأخذ: وب‌سایت مطالعات آزمایشگاه شهر عادلانه دانشگاه هاروارد، ۲۰۲۲)

رابطه آن با مشخصات دموگرافیک ساکنین انجام گرفته که نشانگر تأثیر سیاست‌ها توزیعی بر دسترسی به امکانات و خدمات محله‌ای است (Trochmann, 2023: 108). از سوی دیگر مطالعات نشان می‌دهد رابطه مستقیمی میان عدالت توزیعی و فضایی در سطح محلات با عدالت در مقیاس شهری وجود دارد و برقراری عدالت شهری از گذرگاه عدالت محله‌ای ممکن است (Wilson, 2006: 292).

مطالعات موضوعی موجود در ایران اغلب بر عدالت توزیعی و تبیین عادلانه بودن یا نبودن توزیع منابع صورت گرفته میان مناطق شهری در قالب امکانات رفاهی و خدمات شهری متمرکز است. یافته‌های نوروژی و دیگران، در فراتحلیل مطالعات انجام شده بر روی ادبیات پژوهشی موجود با موضوع عدالت شهری در ایران تا سال ۱۳۹۷ با بررسی ۹۳ مطالعه پژوهشی منتشر شده، نشان می‌دهد اکثر این پژوهش‌ها بر بخش محدودی از خدمت و امکانات شهری متمرکز هستند، در این میان بررسی توزیع کاربری‌های آموزشی ۲۸ درصد، کاربری‌های بهداشتی درمانی ۲۵ درصد، پارک‌ها و فضای سبز و نیز کاربری‌های فرهنگی هرکدام ۱۹ درصد از حجم پژوهش‌های انجام شده را به خود اختصاص داده‌اند (نوروژی و دیگران، ۱۳۹۸: ۸۵). همچنین از منظر روش‌شناسی حجم قابل توجهی از تحلیل‌ها (بیش از ۴۰ درصد) بر مبنای روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) انجام شده و روش‌های مبتنی بر GIS و آنتروپی شانون هرکدام با حدود ۲۴ درصد از دیگر روش‌های پرکاربرد در سنجش عدالت فضایی بوده‌اند (نوروژی و دیگران، ۱۳۹۸: ۸۵). همچنین تعداد معدودی از آثار به بررسی عدالت فضایی با تمرکز بر شهر تهران پرداخته‌اند، (صارمی و توتزازی، ۱۳۹۳: ۵۲)، (دلایی و دیگران، ۱۳۹۶: ۳۰)،

بدین ترتیب از آنجا که عدالت و عدالت فضایی موضوعی هنجاری و متکی به قضاوت‌های ارزشی و عملاً سیاسی است، ارائه تعاریف متعدد از شاخص‌های در نظر گرفته شده برای آن در ادبیات مربوطه، براساس منظومه ارزشی‌ای که مفهوم عدالت بر مبنای آن بنا شده جای تعجب ندارد. این شاخص‌ها گاه ماهیتی کاملاً تئوریک و ریشه در فلسفه نگاه به انسان و موضوع حیات دارند، مانند حق اجتماع آزادانه در فضاهای عمومی، یا لزوم همه‌شمولی فضاهای شهری (Jian, 2020: 7) و یا با اتخاذ رویکردی عملگرایانه‌تر به سمت مبنا قراردادن سنجش‌های ملموس‌تری از قبیل سرانه‌های فضایی نظیر سرانه دسترسی به پارک‌های عمومی رفته‌اند (Oh & Jeong, 2007: 29). در مجموع می‌توان رویکردها در خصوص عدالت فضایی و چگونگی دستیابی به آن در سطح جهانی را در قالب ۵ رویکرد عمده مطابق شکل شماره ۲ دسته‌بندی کرد؛ بازتوزیع<sup>۱</sup>، به رسمیت شناختن<sup>۲</sup>، مشارکت<sup>۳</sup>، دسترسی‌پذیری<sup>۴</sup> و عدالت محیط‌زیستی<sup>۵</sup> (Bowen, 2002: 12)، (Soja, 2009: 146)، (Fainstein, 2011: 270)، (Hadjimichalis, 2011: 270)، (Diabac, 2022: 230)، (2014: 173).

در این میان بخشی از مطالعات موجود جهانی در حوزه عدالت فضایی نیز معطوف به سطح محله‌ای بوده است، مثلاً مطالعه انجام شده توسط نیومن نشان می‌دهد چگونه ساختار و طراحی محلات بر دسترسی به منابع و فرصت‌ها تأثیر می‌گذارد (Galster & Killen, 1995: 35). همچنین مطالعات بسیاری در خصوص چرایی تجمع امکانات و منابع در برخی محلات و

- 1.Redistribution
- 2.Recognition
- 3.Participation
- 4.Accessibility
- 5 Environmental justice

(بیات و دیگران، ۱۳۹۶: ۲۳۴) که از این میان جامع‌ترین پژوهش موجود، توسط احمدی و جهانگرد با ارزیابی ۵۳ سنجه در میان ۳۳۵ محله تهران و با روش Fuzzy TOPSIS صورت پذیرفته است (احمدی و جهانگرد، ۱۳۹۹: ۱۴۶). هرچند اغلب این سنجه‌ها بر داده‌های عینی و کالبدی استوار نبوده و تنها از بررسی تجربه زیسته شهروندان با پیمایش پرسشنامه‌ای احصاء شده‌اند.

در پژوهش حاضر، با مرور ادبیات بین‌المللی و داخلی از حیث مدل‌های پیشنهادی برای سنجش وضعیت عدالت فضایی، (با رویکرد سنجش چگونگی توزیع) مشخص شد، شاخص استفاده شده در این مدل‌ها فارغ از روش سنجش، بر اساس سه مفهوم اصلی توزیع شکل گرفته‌اند که شامل موارد زیر است (تقوایی و دیگران، ۱۳۹۴)، (Fan et al, 2022: 46)، (Gaile, 1984: 223)، (Meng & Malczewski, 2015: 18) Uwayezu)، (Moroni, 2020, 261)، (2018: 34)

• **دسترسی پذیری**<sup>۱</sup>: وجود یا عدم وجود خدمت، شعاع‌های عملکردی، نمودارهای مکان- زمان دسترسی

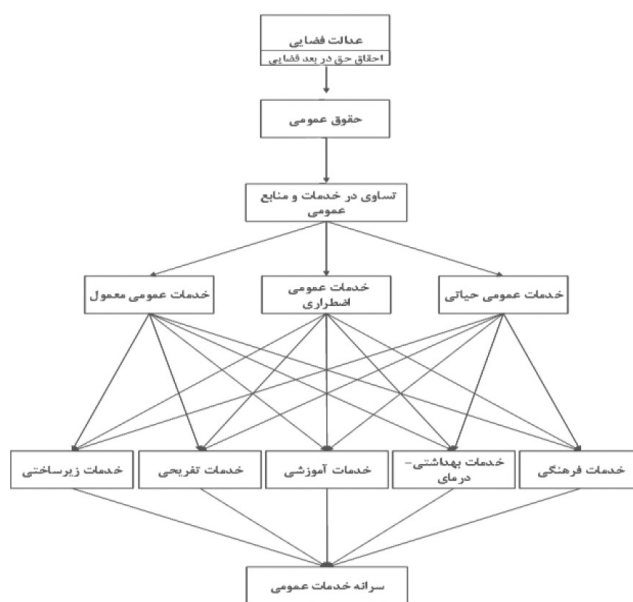
### • ظرفیت فضایی<sup>۲</sup>: سرانه‌های فضایی

خدمات و سطح سرویس‌دهی

### • کیفیت فضایی<sup>۳</sup>: کیفیت سطح خدمات،

سلسله‌مراتب خدمات، کیفیت کالبدی و عملکردی با توجه به این شاخص‌ها و رویکردهای نظری موجود، در این پژوهش با مبنای قراردادن حقوق عمومی تصریح شده در قوانین جاری، برای تقرب به مفهوم عدالت فضایی بر اساس تعریف ارائه شده از سوی عمران‌زاده عدالت فضایی به صورت ذیل تعریف شده است (عمران‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۲۰).

«احقاق حق» شهروندان در زمینه توزیع خدمات و منابع، از طریق «گذارن هر چیز در جای خود» بر مبنای «تساوی»، «انتفاع همگانی» و «دسترسی برابر» در «حقوق عمومی» و «عدم تساوی» در «حقوق اکتسابی» در فضای سکونتگاه‌های انسانی (عمران‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۲۰). بر مبنای همین تعریف و اهداف پژوهش حاضر، شاخص سنجش عدالت فضایی در این پژوهش، «دسترسی برابر به خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای» در نظر گرفته شده است (شکل شماره ۳).



شکل ۳. فرایند نظری احصاء شاخص عدالت در پژوهش حاضر (عمران‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۲۰)

2 . Spatial capacity

3 . Space uality

1 . Accessibility

## روش‌شناسی

روش‌های متداول در ادبیات موجود حول سنجش عدالت فضایی، بسته به ماهیت شاخص‌ها و سنجه‌های تعریف شده و کمی کیفی یا ترکیبی بودن آنها متفاوت هستند، اما به طور کلی می‌توان آنها را در سه دسته ۱. روش‌های آماری نظیر منحنی لورنز<sup>۱</sup> و ضریب جینی<sup>۲</sup>، یا انتروپی نسبی<sup>۳</sup>. روش‌های مبتنی بر توزیع مکانی (GIS-based) و<sup>۳</sup>. روش‌های مبتنی بر تحلیل چندمعیاره (MCDA)<sup>۴</sup> نظیر، TOPSIS<sup>۵</sup>، ANP<sup>۶</sup>، VIKOR<sup>۷</sup> و DEA<sup>۸</sup> اشاره کرد. روش «تعداد فضایی ترکیبی» به کار رفته در پژوهش حاضر، با توجه به شاخص سنجش عدالت احصاء شده در بعد نظری، بر پایه مفهوم عدالت توزیعی<sup>۹</sup> و روش‌های آماری مرتبط با سنجش عدالت فضایی از منظر این مفهوم طراحی شده است. در ادبیات داخلی این روش وام‌دار «شاخص تعادل فضایی» پیشنهاد شده از سوی عمران‌زاده است (عمران‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۳۰). نزدیک‌ترین روش در ادبیات جهانی به روش حاضر روش برابری فضایی اجتماعی شده (SSE<sup>۱۰</sup>) شرح شده در بخش سنجه‌های برابری کتاب آمار و مدل‌های فضایی است که اساس آن مبنای قرارداد میانگین حسابی هر شاخص به شکل نرمال شده بر حسب جمعیت و سنجش هر منطقه با استفاده از این سنجه است (Gaile, 1984: 223). روش حاضر با توجه به اهداف، گستره کار، سنجه‌های مورد مطالعه و نوع داده‌های در دسترس در پژوهش

حاضر تغییراتی در آن اعمال شده است که مهم‌ترین آنها به شرح زیر است:  
• تمام داده‌های مورد استفاده اجتماعی<sup>۱۱</sup> شده‌اند، یعنی بر حسب جمعیت نرمال گشته‌اند.

• با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه‌ای که هر یک از محلات در آن واقع شده‌اند در دسترسی هر محله به خدمات شهری سطح محله‌ای، کوشیده شده تصویر واقع‌نمایی از وضعیت توزیع و دسترسی به خدمات در قالب امتیاز ترکیبی هر محله ارائه شود.

در این روش وضعیت هر سنجه در تقسیم‌بندی‌های شهری محله‌ای، ناحیه‌ای و منطقه‌ای نسبت به یک معیار معین سنجیده می‌شود. این معیار حسب داده‌های موجود، میانگین مقادیر داده‌های غیر پرت مربوط به هر سنجه در هر یک از محلات، نواحی یا مناطق در نظر گرفته شده است که در واقع بیانگر متوسط امکانات و خدمات توزیع شده در وضع موجود است. در نهایت، وضعیت تعادل سنجه‌ها نسبت به این معیار سنجیده شده و در حالت مازاد، متعادل، یا کمبود قرار می‌گیرد؛ سپس وضعیت کلی هر یک از محلات، نواحی و مناطق نسبت به یکدیگر از جمع مقادیر محاسبه شده برای هر سنجه، با اعمال ضریب وزنی اهمیت سنجه‌ها تعیین می‌شود.

در گام آخر با جمع امتیاز ناحیه‌ای و منطقه‌ای مربوط به هر محله با اعمال ضریب تأثیر ناحیه‌ای و منطقه‌ای، و همچنین در نظر گرفتن نسبت تمرکز امکانات در محله نسبت به ناحیه و در ناحیه نسبت به منطقه (حسب روابط ارائه شده در ادامه) عملکرد ترکیبی محلات محاسبه و درصد عملکرد هر محله نسبت به میانگین نتایج حاصل شده برای عملکرد ترکیبی تمام محلات (با حذف مقادیر خارج از معیار) محاسبه و مبنای طبقه‌بندی سطح عملکرد ترکیبی محلات

1. Lorenz curve
2. Gini coefficient
3. Relative entropy
4. Analytical hierarchal process
5. Order of Preference by Similarity to Ideal Solution
6. Analytical network process
7. VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje
8. . Data envelopment analysis
9. Distributive justice
10. Socialized Spatial Equality

در برخورداری از خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای قرار گرفته است. در ادامه ابتدا گام‌های عملی اجرای مدل پیشنهادی تعادل فضایی ترکیبی تشریح شده و در نهایت ۳۴ سنجه احصاء شده و بکار رفته در تحلیل‌ها و چگونگی وزن‌دهی به آنها مورد بحث قرار گرفته است.

### گام‌های عملی اجرای مدل تعادل فضایی ترکیبی

گام اول: حل ماتریس تعادل فضایی محله‌ای، ناحیه‌ای و منطقه‌ای بر اساس سنجه‌های احصاء شده:

الف) تشکیل ماتریس تحلیل تعادل به شکل زیر:

$$[X_{mm}] = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \dots & X_{mm} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۱)}$$

به نحوی که در آن مقدار  $m$  سنجه احصاء شده در هر یک از  $n$  تقسیم‌بندی شهری (محله، ناحیه یا منطقه) به صورت درایه‌ای مستقل به نمایش درآید. با توجه به وجود ۳۴ سنجه، این ماتریس در سطح محله‌ای  $115 \times 34$  درایه، در سطح ناحیه‌ای  $353 \times 34$  درایه و در سطح منطقه‌ای  $22 \times 34$  درایه خواهد داشت به نحوی که درایه‌های سطح ناحیه‌ای و منطقه در هر سنجه با جمع مقادیر درایه‌های محلات زیر مجموعه آن ناحیه یا منطقه به دست خواهد آمد.

ب) نرمال‌سازی درایه‌های ماتریس تحلیل تعادل به لحاظ اجتماعی (برحسب جمعیت)، از طریق تقسیم مقدار هر درایه به جمعیت محلات، نواحی و مناطق به شکل زیر:

$$[X_{ij}] = \begin{bmatrix} \frac{X_{11}}{P_1} & \dots & \frac{X_{1m}}{P_1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{X_{n1}}{P_i} & \dots & \frac{X_{nm}}{P_i} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۲)}$$

به شکلی که  $P_i$  جمعیت تقسیم‌بندی  $i$ ام شهری (محله، ناحیه یا منطقه) است. ه) تعیین معیار تعادلی ( $B_j$ ) هر یک از سنجه‌ها:

بدین منظور ابتدا داده‌های پرت (خارج از معیار) مربوط به هر سنجه که در ستون‌های ماتریس تعادل فضایی اجتماعی  $[X_{ij}][X_{ij}]$  مرتب شده‌اند، با معیار زیر شناسایی می‌شوند. رابطه (۳)

$$\text{Outlier if } \begin{cases} X_{ij} \geq +3stdev + \bar{X}_j & \left\{ X_{ij} \geq +3stdev + \bar{X}_j \right. \\ X_{ij} \leq -3stdev + \bar{X}_j & \left. X_{ij} \leq -3stdev + \bar{X}_j \right\} \end{cases}$$

در رابطه بالا  $\bar{X}_j$  میانگین مقدار درایه‌های مربوط به هر سنجه در ماتریس تعادل فضایی اجتماعی شده است و داده‌های خارج از معیار (پرت)، داده‌هایی در نظر گرفته شده‌اند که به اندازه ۳ انحراف معیار استاندارد با این میانگین فاصله داشته باشند.

سپس معیار تعادل هر سنجه ( $B_j$ )، به شکل میانگین عددی داده‌های غیرپرت موجود برای آن سنجه در هر ستون ماتریس نرمال شده  $[X_{ij}][X_{ij}]$  محاسبه می‌شود.

د) پردازش ماتریس تعادل فضایی اجتماعی شده  $[X_{ij}][X_{ij}]$  با اعمال وزن هر یک از سنجه‌ها ( $W_j$ ) در مقادیر به دست آمده از تقسیم نسبت مقدار اختلاف هر درایه با معیار تعادل هر سنجه ( $B_j$ ) در هر ستون، به شکل زیر:

$$[S_{ij}] = \begin{bmatrix} \left( \frac{X_{11} - B_1}{B_1} \right) W_1 & \dots & \left( \frac{X_{1j} - B_j}{B_j} \right) W_j \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \left( \frac{X_{i1} - B_1}{B_1} \right) W_1 & \dots & \left( \frac{X_{ij} - B_j}{B_j} \right) W_j \end{bmatrix}$$



تمامی سنججه‌ها در یک منطقه در نظر گرفته می‌شود به شکلی که:

$$A = \frac{\sum_{j=1}^{rf} (X_{ij} \times W_{mj})}{\sum_{i=1}^i (\sum_{j=1}^{rf} (X_{ij} \times W_{mj}))} \quad \text{رابطه ۷}$$

گام سوم: محاسبه درصد عملکرد ترکیبی هر محله نسبت به معیار میانگین عملکرد تمامی محلات.

محاسبه امتیاز مقایسه پذیر درصد عملکرد ترکیبی هر محله  $C_i^p C_i^p$  نسبت به معیار متوسط عملکرد ترکیبی تمام محلات  $(\bar{C}_t^s \bar{C}_t^s)$  بدون در نظر گرفتن داده‌های خارج از معیار انجام گرفته و به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$C_i^p = \frac{C_i^h - \bar{C}_t^s}{\bar{C}_t^s} \cdot 100 \quad \text{رابطه ۸}$$

به نحوی که در آن  $\square \square$ ، درصد عملکرد ترکیبی محله  $i$ ،  $\square \square$  متوسط عملکرد ترکیبی تمام محلات و  $\square \square$  عملکرد ترکیبی محله  $i$  خواهد بود.

### محدوده مورد مطالعه: داده‌ها و سنججه‌ها

برای انجام تحلیل‌ها در این پژوهش، داده‌های جغرافیایی مورد نیاز در خصوص مشخصات تقسیم‌بندی‌های شهری تهران از جمله زیر تقسیمات شهری (محلات، نواحی و مناطق)، تعداد، اسامی، حدود جغرافیایی و داده‌های جمعیتی مربوط به آنها از آخرین داده‌های رسمی شهرداری تهران (آبان ۱۴۰۱) که در اختیار پژوهشگران قرار گرفته استفاده شده است، همچنین داده‌های مربوط به فراوانی کالبدی امکانات و خدمات موجود و پراکندگی آنها در سطح شهر تهران بر اساس

ه) محاسبه عملکرد هر یک از تقسیم‌بندی‌های شهری (محله، منطقه، ناحیه)  $C_i C_i$  نسبت به معیار تعادل  $(B_j)$  با جمع هر یک از ردیف‌های ماتریس تعادل پردازش شده به صورت زیر:

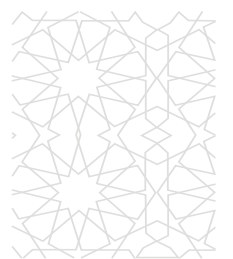
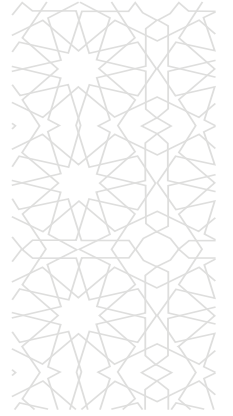
$$C_i = \sum_{j=1}^j S_{ij} \quad \text{رابطه ۵}$$

گام دوم: به دست آوردن عملکرد ترکیبی  $C_i^H C_i^H$  هر محله با اعمال تأثیرات ناحیه و منطقه بر عملکرد هر محله مطابق رابطه ذیل:

$$C_i^H = C_{in} + C_{is} (1 - A_s) \times C_s + C_{id} (1 - A_d) \times C_d \quad \text{رابطه ۶}$$

که در آن  $C_i^H C_i^H$  عملکرد ترکیبی محله است،  $C_{in} C_{is}$ ،  $C_{in} C_{is}$ ،  $C_{id} C_{id}$  به ترتیب عملکرد محله‌ای، ناحیه‌ای و منطقه‌ای هستند.  $C_s C_s$  و  $C_d C_d$  به ترتیب ضریب تأثیر ناحیه‌ای و محله‌ای است که مشخص می‌کند، تأثیر عملکرد ناحیه‌ای بر محله و عملکرد منطقه‌ای بر ناحیه به چه میزان است و در قالب عددی بین ۰ و ۱ بیان می‌شود. این مقادیر با نظرخواهی از ۵ متخصص به روش مصاحبه مستقیم و میانگین گرفتن از نظر آنها به ترتیب، برابر ۰/۴ و ۰/۱۶ در نظر گرفته شده‌اند. در نهایت نیز  $A_s A_s$  و  $A_d A_d$  به ترتیب نسبت بهره‌مندی محله‌ای و ناحیه‌ای هستند که به روش زیر تعریف شده و به دست می‌آیند:

$A_s A_s$  یا نسبت بهره‌مندی برابر نسبت مجموع مقادیر موزون تمامی سنججه‌ها در یک محله نسبت به مجموع مقادیر موزون تمامی سنججه‌ها در یک ناحیه و  $A_d A_d$  نسبت مجموع مقادیر موزون تمامی سنججه‌ها در یک ناحیه نسبت به مجموع مقادیر موزون



داده‌های قابل احصاء از پایگاه داده مکان محور شهرداری تهران<sup>۱</sup> توسط پژوهشگران استخراج شده است.

بر اساس تبیین صورت گرفته درخصوص شاخص عدالت فضایی مورد استفاده در این پژوهش در بخش مبانی نظری که در آن عدالت فضایی به صورت «دسترسی برابر به خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای» تعریف شد و همچنین داده‌های در دسترس؛ ۳۴ سنجه کالبدی برای سنجش این دسترسی به خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای در ۱۰ گروه تدوین و به شکلی که در ادامه تشریح شده و نسبت به یکدیگر وزن‌دهی شده‌اند. این سنجه‌ها به جهت محدودیت داده‌های عینی و کالبدی موجود، براساس امکان دسترسی به خدمات و امکانات یا به عبارت دیگر وجود خدمات و امکانات (به لحاظ کالبدی) فارغ از سطح کیفی یا ظرفیتی آنها تعریف شده‌اند. به منظور تخصیص و محاسبه وزن هر یک از سنجه، ابتدا سنجه‌های موجود در هر گروه عملکردی با توجه به تقسیم‌بندی پیشنهادی عمران‌زاده (عمران‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۴۴)، به سه سطح حیاتی، ضروری و معمول تقسیم‌بندی شده است و به ترتیب امتیازات ۵، ۳ و ۱ به آنها اختصاص یافته است. سپس هر کدام از سنجه‌های تقسیم‌بندی شده ذیل هر گروه نیز نسبت به یکدیگر از منظر سطح اثرگذاری در گروه عملکردی موردنظر در مقیاس ۱ تا ۱۰۰ (اعداد صحیح) امتیازدهی شدند و

درعین حال سطح منابع تخصیص یافته بر اساس مقیاس متوسط عملکردها طبقه‌بندی و به هر سنجه امتیازی از ۰ تا ۱ اختصاص یافت. در نهایت وزن هر سنجه نسبت به دیگر سنجه‌ها، از ضرب امتیاز سطح کالبدی گروه در حاصل ضرب امتیاز تأثیرگذاری ذیل گروه و منابع لازم و تقسیم آن به جمع کل امتیازات به دست آمده مطابق رابطه ذیل محاسبه و مدل‌های تحلیلی اعمال شده است.

$$W_j = \frac{S_{m_j} \times I_{m_j} \times R_{m_j}}{\sum_{i=1}^{34} (S_{m_i} \times I_{m_i})} \quad \text{رابطه (۹)}$$

در رابطه فوق  $S_{m_j}$  وزن سنجه  $Z_{am}$ ،  $I_{m_j}$  امتیاز سطح کالبدی گروه عملکردی سنجه  $Z_{am}$ ،  $R_{m_j}$  امتیاز اثرگذاری و  $W_j$  سطح منابع لازم و تخصیص یافته به طور متوسط برای برپایی یک کالبد مشخص ذیل سنجه  $Z_{am}$  را نشان می‌دهد.

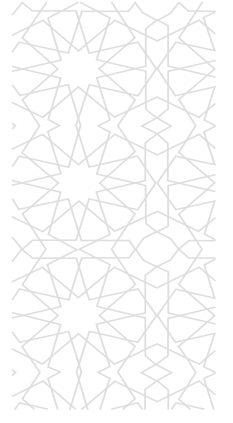
جدول ۱. امتیازات تقسیم‌بندی سطح خدمات و امکانات (مأخذ تقسیم‌بندی: عمران‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۳۰)

سطح کالبدی	امتیاز سطح کالبدی
حیاتی	۵
ضروری	۳
معمول	۱

جدول ۲. معرفی سنجه‌های احصاء شده و تعیین وزن سنجه‌ها برای سنجش وضعیت دسترسی و توزیع خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای (مأخذ پژوهشگران)

وزن سنجه	سطح منابع مورد نیاز	امتیاز تأثیرگذاری ذیل گروه	سنجه‌های قابل احصاء (خدمات و امکانات کالبدی سطح محله)	ردیف (سنجه)	امتیاز سطح کالبدی	سطح کالبدی (گروه عملکردی)	گروه خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای (عملکردی)	ردیف (گروه)
۰/۰۰۸۵۶۳	۰/۲۵	۴۰	خدمات اجتماعی	۱	۵	حیاتی	خدمات و امکانات اجتماعی فرهنگی	۱
۰/۰۸۵۶۲۷	۱	۱۰۰	سرای محلات	۲				
۰/۰۲۵۶۸۸	۰/۵	۶۰	کانون‌های کودک	۳				
۰/۰۴۲۸۱۴	۱	۵۰	کتابخانه‌ها	۴				
۰/۰۵۹۹۳۹	۱	۷۰	مجمع‌های فرهنگی	۵				





امتیازات سطح کالبدی (جدول شماره ۱) بر اساس مدل پیشنهاد عمرانزاده تعیین شده است (عمرانزاده، ۱۳۹۴: ۱۴۴). دیگر امتیازات بر اساس میانگین نظرخواهی از ۵ تن از متخصصین حوزه مدیریت شهری و با توجه به بیانیه ماموریت و اسناد بودجه‌بندی شهرداری تهران تخصیص یافته‌اند (جدول شماره ۲)

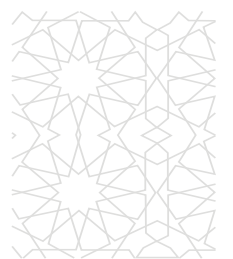
### نتایج و یافته‌ها

مدل پیشنهادی، تحت عنوان «تعادل فضایی ترکیبی» با ۳۴ سنجه معرفی شده در بخش روش‌شناسی، و براساس داده‌های احصاء شده از پایگاه داده‌های رسمی شهرداری تهران، در نرم‌افزار صفحه گسترده Ms Excel برای ۳۵۳ محله، ۱۱۵ ناحیه و ۲۲ منطقه شهر تهران

پیاپیاده‌سازی و اجرا شد، سپس عملکرد محله‌ای (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه) و عملکرد ترکیبی (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه) برای هر محله محاسبه شده است. نتایج حاصله که در جدول ۳ نشان داده شده است مطابق رابطه (۸) نسبت عملکرد ترکیبی هر محله را به معیار متوسط وضع موجود یعنی میانگین عملکرد ترکیبی تمامی محلات (بدون در نظر گرفتن داده‌های خارج از معیار) را به شکل درصد نشان می‌دهد که در آن «صفر» دقیقاً برابر با متوسط، مقادیر بیشتر از «صفر» نشان‌دهنده عملکرد بالاتر از متوسط و مقادیر کمتر از «صفر» نشان‌دهنده عملکرد پایین‌تر از متوسط است.

جدول ۳. نتایج تحلیل عدالت فضایی در میان محلات ۳۵۳ گانه شهر تهران بر اساس شاخص برابری در دسترسی به خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای

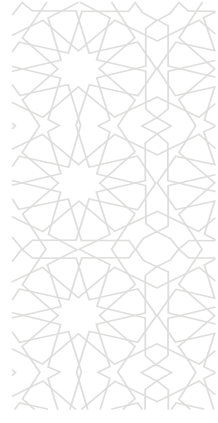
رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۱	۹	فتح	۴۵/۲۵۱۴۰	۱۵/۲۲۹۱۴
۲	۱۷	وصف‌نارد	۰۶/۵۶۹۵	۲۹/۵۱۰۲
۳	۱۲	پامنار	۱۸/۴۹۶۲	۲۶/۴۵۵۷
۴	۲۰	علائین	۴۸/۴۳۵۷	۲۵/۳۹۸۵
۵	۵	المهدی	۱۸/۴۰۸۲	۰۱/۳۶۹۳
۶	۶	ساعی	۳۱/۳۶۳۶	۶۹/۳۵۹۰
۷	۱۲	سیروس	۴۹/۳۰۸۱	۹۸/۳۰۲۷
۸	۲۱	شهرک دانشگاه	۲۳/۲۷۹۶	۳۲/۲۵۵۵
۹	۲۱	غزالی	۷۱/۲۵۷۱	۲۶/۲۵۲۷
۱۰	۲۲	دهکده المپیک	۶۷/۲۱۷۹	۴۸/۲۱۷۸
۱۱	۱۵	کیانشهر شمالی	۳۶/۲۳۷۹	۱۵/۲۱۴۳
۱۲	۱۲	بازار	۰۷/۱۹۹۸	۹۴/۱۹۹۴



رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۱۳	۱۵	ابوذر ۱۵	۴۹/۲۰۷۰	۴۶/۱۹۵۲
۱۴	۲۰	دولت‌آباد	۸۷/۲۰۸۷	۱۰/۱۸۶۹
۱۵	۳	آرارات	۴۲/۱۷۱۱	۳۷/۱۶۸۵
۱۶	۱۳	زینبیه	۳۷/۱۵۹۹	۸۸/۱۶۶۹
۱۷	۲۲	شریف ۲۲	۹۷/۱۶۸۳	۲۶/۱۶۴۱
۱۸	۱۲	فردوسی	۶۳/۱۴۷۱	۵۵/۱۴۷۷
۱۹	۲	شهرک‌آزمایش	۵۵/۱۳۶۹	۲۷/۱۳۰۰
۲۰	۲۱	چیتگر جنوبی	۳۴/۱۱۵۳	۹۲/۱۲۵۲
۲۱	۵	شهران جنوبی	۸۶/۱۳۶۶	۳۰/۱۲۱۸
۲۲	۹	فرودگاه	۱۴/۱۱۸۲	۴۴/۱۰۶۱
۲۳	۶	ولیعصر	۲۸/۱۰۴۵	۰۴/۱۰۰۴
۲۴	۱۵	افسریه شمالی	۹۵/۹۰۵	۵۱/۹۰۱
۲۵	۲۲	هوانیروز	۹۰/۹۴۵	۲۷/۸۶۹
۲۶	۶	نظامی گنجوی	۳۰/۳۵۳	۱۵/۸۲۵
۲۷	۱۳	آشتیانی	۷۴/۵۷۱	۸۳/۷۸۰
۲۸	۱۳	سرخه حصار	۲۶/۳۹۳	۶۳/۷۳۶
۲۹	۷	عباس‌آباد ۷	۱۹/۷۰۶	۱۵/۷۳۰
۳۰	۱	جماران	۴۴/۶۳۸	۰۸/۷۱۶
۳۱	۵	شهران شمالی	۱۳/۸۰۳	۹۶/۷۰۳
۳۲	۲	کوی نصر	۶۰/۷۸۶	۹۹/۶۸۳
۳۳	۶	سنائی	۹۵/۶۰۰	۸۷/۶۵۹
۳۴	۷	لمجدیه	۱۷/۵۴۲	۵۵/۵۹۳
۳۵	۲	شهرک قدس	۰۶/۵۹۸	۳۹/۵۶۸
۳۶	۱۳	حافظیه	۶۲/۵۲۳	۰۶/۵۳۱
۳۷	۷	بهار	۹۱/۴۳۹	۸۶/۴۸۵
۳۸	۱	دزاشیب	۶۱/۳۷۶	۴۵/۴۸۲
۳۹	۱	تجریش	۲۹/۴۸۹	۳۰/۴۷۵
۴۰	۱۱	حشمت‌الدوله	۹۳/۴۸۹	۳۷/۴۶۳

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۴۱	۲۲	زیبادشت	۷۲/۳۴۷	۳۷/۴۶۲
۴۲	۱	نیاوران	۸۵/۳۲۶	۶۱/۴۵۶
۴۳	۲۲	گلستان	۱۷/۳۱۶	۷۷/۴۴۹
۴۴	۱۲	ایران	۶۱/۴۰۸	۷۸/۴۴۵
۴۵	۲۱	چیتگر شمالی	۲۶/۲۶۶	۴۳/۴۳۶
۴۶	۴	تهرانپارس غربی	۵۲/۴۷۸	۷۲/۴۱۷
۴۷	۱	شهرک نفت	۹۳/۴۴۲	۴۶/۴۰۷
۴۸	۱	دربند	۳۲/۴۰۲	۹۲/۳۹۵
۴۹	۱۰	سلسبیل	۹۲/۳۳۵	۸۴/۳۸۱
۵۰	۱۶	باغ آذری	۵۳/۳۹۸	۹۲/۳۶۲
۵۱	۲۱	شهرک استقلال	۶۸/۳۶۷	۷۳/۳۳۹
۵۲	۳	ونک	۵۷/۱۹۸	۵۲/۳۳۸
۵۳	۳	کاووسییه	۹۳/۳۱۵	۱۶/۳۰۳
۵۴	۷	خواجه نصیر	۹۸/۳۱۹	۵۸/۲۹۹
۵۵	۱۴	قصر فیروزه	۴۵/۳۳۲	۸۵/۲۷۵
۵۶	۳	سید خندان	۵۶/۲۴۳	۲۶/۲۶۸
۵۷	۴	اوقاف	۸۱/۲۹۵	۵۲/۲۶۵
۵۸	۹	شهید دستغیب	۶۲/۳۱۳	۳۱/۲۶۲
۵۹	۴	تهرانپارس شرقی	۰۸/۳۵۵	۵۸/۲۴۲
۶۰	۲۱	پاسداران	۹۴/۲۶۷	۵۰/۲۴۲
۶۱	۶	کشاورز	۵۱/۱۶۸	۹۴/۲۳۶
۶۲	۶	بهبخت‌آباد	۰۰/۸۷	۹۶/۲۲۶
۶۳	۱۲	سنگلج	۴۵/۷۷	۹۷/۲۲۵
۶۴	۶	وصال شیرازی	۰۳/۱۴۳	۳۷/۲۱۴
۶۵	۶	جمالزاده	۷۴/۱۵۲	۰۳/۲۱۱
۶۶	۳	اختیاریه (رستم‌آباد)	۷۳/۱۹۴	۵۶/۲۰۸
۶۷	۱۲	بهارستان	۳۱/۱۸	۹۳/۱۹۱
۶۸	۱۰	امام خمینی (ره) ۱۰	۸۳/۱۷۵	۵۲/۱۹۰
۶۹	۲۰	هاشم‌آباد - نفرآباد	۳۵/۱۹۱	۵۷/۱۸۵
۷۰	۷	نیلوفر	۵۶/۱۱۱	۹۷/۱۸۳

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۷۱	۶	امیرآباد	۳۳/۱۲۳	۱۵/۱۷۶
۷۲	۱۲	کوثر	۰۷/۹۲	۵۶/۱۵۹
۷۳	۱۵	هاشم‌آباد	۹۰/۴۵	۳۰/۱۵۹
۷۴	۱۱	سلامت	۷۶/۱۵۵	۰۸/۱۵۸
۷۵	۱۱	جمهوری	۷۸/۱۴۸	۹۰/۱۵۳
۷۶	۱	امامزاده قاسم	۶۴/۱۱۱	۴۵/۱۵۲
۷۷	۱۱	انقلاب	۱۹/۱۲۶	۷۵/۱۴۵
۷۸	۵	بهاران	۹۷/۱۶۲	۲۰/۱۳۳
۷۹	۱۸	هفده شهریور	۰۱/۱۹۰	۴۱/۱۲۸
۸۰	۱۳	پیروزی	۱۸/۱۴۱	۱۹/۱۲۱
۸۱	۵	آبادانا	۸۴/۱۰۵	۷۲/۱۱۹
۸۲	۱۳	شهیداسدی	۵۰/۱۰۳	۴۷/۱۱۱
۸۳	۲	توحید	۲۵/۱۵۸	۶۵/۱۰۹
۸۴	۲۰	صفییه	۳۸/۱۷۲	۷۹/۱۰۷
۸۵	۱۵	افسریه جنوبی	۸۱/۳	۶۵/۹۹
۸۶	۲۰	شهید آوینی	۶۹/۸۰	۸۰/۹۰
۸۷	۲	آسمان	۱۶/۶۲	۸۴/۸۳
۸۸	۱	محلای	۱۷/۷۶	۷۰/۷۹
۸۹	۷	شاهد ۷	۵۴/۶۳	۳۰/۷۹
۹۰	۳	قلهک	۵۹/۶۳	۰۴/۷۸
۹۱	۱۱	حر	۹۰/۶۳	۱۶/۷۵
۹۲	۱۵	ولیعصر (بی سیم)	۵۱/۹۷	۶۵/۶۹
۹۳	۱۳	امامت	-۳۸/۳	۹۷/۶۸
۹۴	۱	حصار بوعلی	۴۱/۴۰	۴۲/۵۳
۹۵	۷	دبستان	۸۰/۲۲	۰۲/۵۲
۹۶	۱۰	مرتضوی	۰۸/۱۱	۰۱/۵۱
۹۷	۱۱	راه آهن	۴۲/۴۱	۰۰/۴۳
۹۸	۹	استاد معین	۶۹/۷۱	۹۶/۴۱
۹۹	۱۶	جوادیه ۱۶	۸۹/۵۱	۸۰/۳۷



رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۱۰۰	۳	داوودیه	-۳۶/۵۵	۶۱/۲۸
۱۰۱	۴	شبان و لویزان و ولیعصر (عج)	۶۶/۶۲	۹۰/۲۵
۱۰۲	۱۲	دروازه شمیران	-۶۱/۴۴	۶۱/۲۵
۱۰۳	۲۰	بهشتی	۳۲/۲	۴۸/۱۷
۱۰۴	۴	کاظم آباد	۷۹/۳۷	۴۴/۱۶
۱۰۵	۱	گلها	-۱۵/۷	۶۲/۱۵
۱۰۶	۸	هفت حوض	۱۳/۶۳	۴۵/۱۴
۱۰۷	۲	شریف ۲	۳۶/۲۶	۴۳/۵
۱۰۸	۱۱	شیخ هادی	-۱۰/۳۰	۹۴/۲
۱۰۹	۱۰	هاشمی	-۱۵/۴۲	-۳۴/۱
۱۱۰	۱۹	عبدل آباد	۸۳/۱۳	-۶۸/۸
۱۱۱	۱۲	آبشار	-۹۸/۹۳	-۵۷/۹
۱۱۲	۱۸	شمس آباد	۵۱/۴۵	-۹۸/۹
۱۱۳	۱۰	بریانک	-۲۷/۱۵	-۲۷/۱۰
۱۱۴	۵	بیمه	-۲۴/۳۸	-۲۲/۱۸
۱۱۵	۶	فاطمی	-۳۰/۸۲	-۸۶/۱۸
۱۱۶	۲۲	سرو آزاد	-۵۴/۱۰۹	-۳۱/۲۰
۱۱۷	۲	سعادت آباد	-۸۸/۳۵	-۵۹/۲۷
۱۱۸	۷	حشمتیه	-۱۹/۶۹	-۷۹/۳۰
۱۱۹	۹	سراسیاب مهرآباد	-۱۳/۱۶	-۰۴/۳۱
۱۲۰	۵	اباذر	-۳۹/۱۴	-۹۶/۳۴
۱۲۱	۲۰	سرتخت	-۵۸/۵۸	-۸۱/۳۶
۱۲۲	۲	ایوانک	-۵۴/۶۴	-۶۵/۳۷
۱۲۳	۲	دریا	-۸۰/۵۸	-۹۳/۴۱
۱۲۴	۲	سپهر	-۵۷/۷۰	-۴۱/۴۷
۱۲۵	۷	نظام آباد	-۴۲/۸۷	-۴۷/۵۰
۱۲۶	۵	شاهین ۵	-۶۲/۱۶	-۱۳/۵۳
۱۲۷	۴	کوهک ۴	-۰۸/۷۱	-۶۴/۵۳
۱۲۸	۱۱	عباسی	-۹۲/۶۶	-۳۸/۵۷
۱۲۹	۱۰	زنجان	-۳۶/۱۷۲	-۰۱/۶۰
۱۳۰	۱۲	قیام	-۳۷/۱۵۰	-۵۶/۶۱

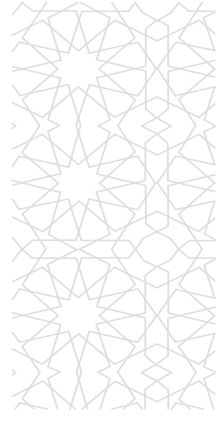


رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۱۳۱	۱۰	جی	-۴۲/۷۹	-۸۱/۶۸
۱۳۲	۶	یوسف آباد	-۹۴/۱۲۵	-۰۸/۷۰
۱۳۳	۵	اکباتان	-۵۹/۹۸	-۱۶/۷۹
۱۳۴	۱	چیندر	-۵۰/۵۰	-۲۵/۸۲
۱۳۵	۱۰	کارون	-۲۷/۲۰۲	-۴۲/۸۳
۱۳۶	۷	سهروردی - باغ صبا	-۹۷/۲۰۳	-۶۲/۸۴
۱۳۷	۱۸	نوروز آباد	-۹۸/۱۲	-۷۲/۸۹
۱۳۸	۲	برق آلتوم (ستارخان)	-۸۶/۱۸۹	-۸۰/۹۳
۱۳۹	۲۲	شهید باقری	-۴۱/۱۲۷	-۷۹/۹۹
۱۴۰	۵	فردوس ۵	-۹۸/۸۶	-۹۵/۹۹
۱۴۱	۲۲	صدرا	-۷۹/۱۱۴	-۰۱/۱۰۰
۱۴۲	۱۱	هلال احمر	-۶۳/۱۱۶	-۳۰/۱۰۲
۱۴۳	۶	جهاد	-۰۸/۱۶۹	-۲۹/۱۰۴
۱۴۴	۴	حکیمیه	-۱۰/۹۵	-۶۲/۱۰۵
۱۴۵	۱۵	مطهری	-۶۱/۹۵	-۷۴/۱۰۵
۱۴۶	۱۱	منیریه	-۱۲/۸۰	-۶۲/۱۰۸
۱۴۷	۲۱	تهرانسر غربی	-۶۶/۱۱۶	-۷۵/۱۰۹
۱۴۸	۱۳	صفا	-۰۱/۱۳۸	-۰۶/۱۱۱
۱۴۹	۱۶	علی آباد و نازی آباد شرقی	-۳۳/۱۱۶	-۹۷/۱۱۳
۱۵۰	۱۹	خانی آباد نو	-۱۱/۱۰۲	-۰۷/۱۱۴
۱۵۱	۱	ازگل	-۷۶/۱۱۷	-۱۵/۱۱۵
۱۵۲	۱۶	نازی آباد	-۷۶/۱۱۶	-۰۱/۱۱۶
۱۵۳	۱	قیطریه	-۸۷/۱۶۶	-۲۲/۱۱۶
۱۵۴	۵	مرادآباد	-۱۸/۹۲	-۳۷/۱۱۷
۱۵۵	۲۱	شهرک فرهنگیان	-۵۵/۱۳۶	-۹۹/۱۱۹
۱۵۶	۱۸	سعیدآباد	-۵۷/۷۲	-۸۶/۱۲۱
۱۵۷	۱۲	هرندی	-۶۰/۱۵۰	-۳۹/۱۲۲
۱۵۸	۸	کرمان	-۱۲/۷۰	-۰۴/۱۲۴
۱۵۹	۵	حصارک	-۳۷/۱۰۳	-۳۹/۱۲۷
۱۶۰	۶	والفجر	-۸۳/۱۹۵	-۵۸/۱۲۷
۱۶۱	۴	شمیران نو	-۵۰/۱۳۴	-۶۴/۱۲۸



رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۱۶۲	۲۲	قائم	-۹۹/۱۵۸	-۱۰/۱۲۹
۱۶۳	۱۹	خانی‌آباد شمالی	-۲۸/۱۱۹	-۷۲/۱۲۹
۱۶۴	۲۰	حمزه‌آباد	-۶۴/۹۵	-۴۵/۱۳۰
۱۶۵	۴	نارمک ۴	-۳۵/۱۲۳	-۳۱/۱۳۴
۱۶۶	۳	زرگنده	-۳۰/۱۵۹	-۲۹/۱۴۰
۱۶۷	۷	ارامنه	-۶۶/۱۹۳	-۸۲/۱۴۰
۱۶۸	۱	فرمانیه	-۴۵/۱۷۱	-۶۶/۱۴۲
۱۶۹	۳	قبا	-۱۶/۱۸۲	-۲۵/۱۴۵
۱۷۰	۱	باغ فردوس	-۷۰/۲۰۶	-۵۷/۱۴۵
۱۷۱	۱۳	قاسم‌آباد	-۴۴/۱۵۰	-۳۴/۱۴۷
۱۷۲	۱۶	بعثت	-۶۴/۱۵۳	-۱۶/۱۴۸
۱۷۳	۴	مهران ۴	-۲۴/۱۵۰	-۹۲/۱۵۴
۱۷۴	۲	شهر آرا	-۳۷/۱۴۱	-۱۷/۱۵۷
۱۷۵	۱۳	زاهدگیلانی	-۱۳/۱۹۴	-۳۰/۱۵۹
۱۷۶	۱۴	حسین‌آباد دولاب (آهنگ غربی)	-۱۴/۱۴۵	-۸۱/۱۵۹
۱۷۷	۱۹	شریعتی جنوبی	-۷۵/۱۵۲	-۵۰/۱۶۱
۱۷۸	۱۶	خزانه	-۸۳/۱۶۷	-۵۴/۱۶۱
۱۷۹	۱۴	شکوفه ۱۴	-۶۲/۱۰۳	-۸۵/۱۶۴
۱۸۰	۷	کاج	-۴۵/۱۹۸	-۹۸/۱۷۲
۱۸۱	۱۵	طیب	-۷۰/۱۶۹	-۰۰/۱۷۳
۱۸۲	۸	فدک	-۵۰/۱۴۶	-۴۹/۱۷۳
۱۸۳	۱۰	سلیمانی	-۶۰/۱۹۴	-۸۵/۱۷۳
۱۸۴	۱۷	بلورسازی	-۲۷/۱۱۸	-۹۳/۱۷۷
۱۸۵	۱	محمودیه	-۲۰/۱۵۹	-۲۶/۱۷۹
۱۸۶	۲۱	ورداورد	-۹۷/۳۷۴	-۱۴/۱۸۱
۱۸۷	۴	مجیدیه و شمس‌آباد	-۸۵/۱۹۰	-۱۹/۱۸۱
۱۸۸	۳	دروس	-۴۹/۲۲۴	-۱۸/۱۸۴
۱۸۹	۵	جنت‌آباد مرکزی	-۰۵/۱۶۵	-۲۹/۱۸۶
۱۹۰	۴	علم و صنعت	-۶۷/۱۸۵	-۵۰/۱۹۰
۱۹۱	۲	پرواز ۲	-۳۳/۱۶۰	-۸۶/۱۹۳

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۱۹۲	۱۵	اتابک	-۸۹/۳۳۸	-۹۰/۱۹۳
۱۹۳	۲	صادقیه ۲	-۴۱/۱۹۶	-۲۴/۱۹۴
۱۹۴	۱۰	هفت چنار	-۷۹/۲۱۷	-۹۹/۱۹۴
۱۹۵	۱۶	تختی ۱۶	-۸۲/۲۱۶	-۷۴/۱۹۵
۱۹۶	۶	ایران شهر	-۲۱/۲۹۶	-۰/۱/۱۹۶
۱۹۷	۸	نارمک ۸	-۲۲/۱۶۸	-۸۵/۱۹۶
۱۹۸	۱۵	اسلام آباد- والفجر	-۸۷/۱۷۳	-۸۵/۱۹۶
۱۹۹	۳	امانیه	-۹۶/۲۱۳	-۳۴/۱۹۸
۲۰۰	۴	قاسم آباد- ده نارمک	-۲۲/۲۱۶	-۱۳/۱۹۹
۲۰۱	۲۲	دریاچه شهدای خلیج فارس	-۰/۸/۲۴۳	-۹۳/۲۰۴
۲۰۲	۱۱	آگاهی	-۲۴/۲۳۰	-۹۶/۲۰۴
۲۰۳	۲۲	آبشار تهران	-۰/۲/۲۴۴	-۶۲/۲۰۵
۲۰۴	۲۱	ویلا شهر	-۷۵/۴۲۸	-۷۶/۲۰۶
۲۰۵	۱۷	زمزم	-۱۴/۱۱۹	-۲۱/۲۰۸
۲۰۶	۱۴	شهدای گمنام	-۳۸/۱۹۷	-۷۳/۲۰۸
۲۰۷	۱۹	خانی آباد جنوبی	-۰/۰/۲۱۰	-۵۸/۲۱۳
۲۰۸	۳	صدر	-۶۰/۲۸۵	-۲۷/۲۱۴
۲۰۹	۱	سوهانک	-۵۰/۲۷۱	-۱۹/۲۱۹
۲۱۰	۹	امامزاده عبدالله	-۴۸/۲۲۴	-۳۸/۲۲۰
۲۱۱	۱۱	مخصوص	-۳۷/۲۶۲	-۸۲/۲۲۱
۲۱۲	۷	خواجه نظام الملک	-۱۹/۲۵۵	-۲۲/۲۲۴
۲۱۳	۱۸	صاحب الزمان (عج) ۱۸	-۴۴/۱۹۳	-۴۴/۲۲۴
۲۱۴	۱۶	یاخچی آباد	-۵۰/۲۴۲	-۷۳/۲۳۰
۲۱۵	۵	جنت آباد جنوبی	-۳۷/۲۱۶	-۰/۰/۲۳۱
۲۱۶	۲۰	شهادت	-۶۹/۱۹۸	-۱۴/۲۳۱
۲۱۷	۱۶	علی آباد جنوبی	-۶۶/۲۵۴	-۴۷/۲۳۱
۲۱۸	۱۹	شریعتی شمالی	-۳۴/۲۴۸	-۵۱/۲۴۸
۲۱۹	۷	گرگان	-۳۳/۳۰۷	-۵۵/۲۴۹
۲۲۰	۱۴	صاحب الزمان (عج) ۱۴	-۰/۲/۱۸۷	-۷۳/۲۴۹
۲۲۱	۱۴	عارف	-۷۹/۲۰۲	-۱۹/۲۵۱
۲۲۲	۱۵	مشیریه	-۳۷/۲۵۰	-۲۸/۲۵۳



رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۲۲۳	۴	پاسداران - ضرابخانه	-۱۶/۲۴۶	-۷۷/۲۵۴
۲۲۴	۱۱	انباز نفت	-۸۰/۲۹۰	-۲۶/۲۶۱
۲۲۵	۱	درکه	-۵۵/۲۴۸	-۲۵/۲۶۲
۲۲۶	۲۲	کوهک ۲۲	-۸۶/۲۹۱	-۵۸/۲۶۲
۲۲۷	۵	پونک شمالی	-۷۱/۲۵۳	-۶۰/۲۶۲
۲۲۸	۲۰	سیزده آبان	-۵۴/۲۷۰	-۵۶/۲۶۵
۲۲۹	۲۱	شهرک شهرداری	-۷۴/۵۲۵	-۰۶/۲۶۷
۲۳۰	۴	حسین‌آباد - مبارک‌آباد	-۸۷/۲۶۳	-۵۰/۲۶۸
۲۳۱	۸	دردشت	-۳۰/۲۲۶	-۶۸/۲۷۶
۲۳۲	۲	پونک	-۶۳/۲۴۴	-۸۷/۲۷۶
۲۳۳	۱۵	کیانشهر جنوبی	-۲۹/۲۷۳	-۵۶/۲۷۹
۲۳۴	۱۴	چهارصد دستگاه	-۰۶/۲۲۸	-۴۲/۲۸۰
۲۳۵	۱۸	شهید رجایی	-۸۸/۲۳۶	-۲۳/۲۸۳
۲۳۶	۱۸	امام خمینی (ره) ۱۸	-۹۷/۲۵۳	-۴۳/۲۸۳
۲۳۷	۱	زعفرانیه	-۲۹/۲۸۶	-۱۵/۲۹۰
۲۳۸	۱	اراج	-۹۵/۳۰۹	-۵۰/۲۹۰
۲۳۹	۱۹	بهمنیار	-۴۰/۲۹۸	-۸۸/۲۹۳
۲۴۰	۱۳	شورا	-۹۹/۴۱۷	-۷۶/۲۹۷
۲۴۱	۸	وحیدیه	-۵۳/۲۴۲	-۷۷/۲۹۸
۲۴۲	۱	دارآباد	-۸۰/۲۸۸	-۹۶/۲۹۹
۲۴۳	۹	شمشیری	-۴۷/۳۱۲	-۴۵/۳۰۱
۲۴۴	۱	گلابدره	-۷۵/۳۹۷	-۶۴/۳۰۱
۲۴۵	۱۵	مسعودیه	-۸۹/۲۹۷	-۹۵/۳۰۱
۲۴۶	۱۵	خاورشهر	-۲۵/۳۲۱	-۹۶/۳۰۳
۲۴۷	۱۴	ابوذر ۱۴	-۲۳/۲۷۰	-۵۲/۳۰۴
۲۴۸	۲	فرحزاد	-۷۰/۲۸۱	-۷۶/۳۰۵
۲۴۹	۱۴	تاکسیرانی	-۲۶/۲۷۵	-۵۳/۳۰۷
۲۵۰	۵	باغ فیض	-۴۶/۳۰۷	-۸۱/۳۰۸
۲۵۱	۱۲	امامزاده یحیی	-۴۹/۳۷۶	-۰۷/۳۰۹
۲۵۲	۱۴	پرستار	-۹۳/۲۸۱	-۹۹/۳۱۰
۲۵۳	۴	جوادیه ۴	-۵۰/۲۶۵	-۳۹/۳۱۳

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۲۵۴	۲۰	دیلمان	-۰۹/۲۹۳	-۵۲/۳۱۳
۲۵۵	۱۱	لمیریه	-۹۳/۳۰۰	-۲۰/۳۱۴
۲۵۶	۲	دریان نو	-۰۱/۳۱۴	-۰۴/۳۱۵
۲۵۷	۱۵	مظاهری	-۰۰/۳۲۸	-۷۵/۳۱۸
۲۵۸	۱۹	شکوفه ۱۹	-۲۴/۳۲۷	-۴۶/۳۲۰
۲۵۹	۱	ولنجک	-۰۶/۳۲۵	-۷۵/۳۲۱
۲۶۰	۵	جنت آباد شمالی	-۲۶/۳۱۶	-۰۵/۳۲۴
۲۶۱	۱۸	یافت آباد جنوبی	-۸۶/۲۹۸	-۹۷/۳۲۵
۲۶۲	۲۰	فیروزآبادی	-۲۶/۳۰۷	-۹۲/۳۲۷
۲۶۳	۱۳	دهقان	-۶۰/۳۵۱	-۸۵/۳۳۳
۲۶۴	۲۱	شهرک دریا	-۶۷/۳۶۲	-۲۴/۳۳۴
۲۶۵	۱	اوپن	-۳۹/۳۳۱	-۷۴/۳۳۴
۲۶۶	۱۷	باغ خزانه	-۹۱/۲۷۹	-۰۷/۳۳۵
۲۶۷	۵	لدیشه	-۲۳/۳۵۰	-۴۷/۳۳۵
۲۶۸	۵	کن	-۶۷/۳۵۰	-۹۷/۳۳۵
۲۶۹	۱۴	صددستگاه	-۱۹/۲۷۱	-۱۷/۳۳۶
۲۷۰	۱۸	فردوس ۱۸	-۶۳/۲۹۷	-۵۲/۳۳۶
۲۷۱	۱۳	نیرو هوایی	-۸۳/۳۵۸	-۱۲/۳۳۹
۲۷۲	۱۸	یافت آباد شمالی	-۳۳/۳۰۸	-۵۳/۳۴۰
۲۷۳	۱۷	یافت آباد	-۶۱/۲۵۸	-۶۶/۳۴۰
۲۷۴	۱۴	جوادیه ۱۴	-۸۰/۲۷۰	-۴۹/۳۴۱
۲۷۵	۱۹	نعمت آباد	-۹۲/۳۱۰	-۸۶/۳۴۵
۲۷۶	۵	پونک جنوبی	-۸۸/۳۴۵	-۷۲/۳۴۶
۲۷۷	۲	طرشت	-۶۳/۳۶۱	-۵۶/۳۴۹
۲۷۸	۱۸	بهداشت	-۰۸/۳۰۶	-۶۰/۳۵۳
۲۷۹	۱۲	تختی ۱۲	-۵۴/۳۹۵	-۳۳/۳۵۴
۲۸۰	۵	مهران ۵	-۶۸/۳۶۴	-۰۲/۳۵۵
۲۸۱	۲۰	منصوریه منگل	-۹۸/۳۳۳	-۱۲/۳۵۵
۲۸۲	۸	لشگر	-۸۷/۳۰۳	-۷۷/۳۵۶
۲۸۳	۱۴	گذر پایین دولاب	-۴۱/۳۲۷	-۸۳/۳۶۱
۲۸۴	۹	دکتر هوشیار	-۹۷/۳۷۱	-۴۳/۳۶۲

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نمونه	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۲۸۵	۱۴	مینا	-۶۹/۳۱۷	-۷۳/۳۶۲
۲۸۶	۲۱	باشگاه نفت	-۸۱/۳۹۴	-۸۱/۳۶۲
۲۸۷	۹	مهرآباد جنوبی	-۸۱/۳۸۱	-۵۱/۳۶۴
۲۸۸	۱۵	مسگرآباد	-۶۰/۳۳۹	-۲۲/۳۶۵
۲۸۹	۲	مرزداران	-۳۴/۳۶۵	-۶۰/۳۶۸
۲۹۰	۲۰	شیخ صدوق	-۸۷/۳۴۹	-۴۱/۳۷۰
۲۹۱	۱	حکمت	-۹۴/۳۷۴	-۶۹/۳۷۰
۲۹۲	۲۰	تقی‌آباد	-۳۰/۳۴۲	-۶۳/۳۷۶
۲۹۳	۱۱	قلمستان	-۶۶/۳۶۱	-۱۰/۳۷۷
۲۹۴	۱۵	شوش	-۹۰/۳۹۲	-۷۶/۳۷۷
۲۹۵	۴	قنات کوثر	-۳۴/۳۳۸	-۰۱/۳۷۸
۲۹۶	۱۷	ذهتابی	-۲۶/۳۱۱	-۸۴/۳۷۸
۲۹۷	۵	سازمان برنامه جنوبی	-۶۶/۳۱۷	-۱۹/۳۹۱
۲۹۸	۱۴	دولاب	-۳۴/۳۶۱	-۵۵/۳۹۲
۲۹۹	۱۸	صادقیه ۱۸	-۲۱/۳۲۶	-۵۷/۳۹۳
۳۰۰	۱۸	ولی عصر (عج) جنوبی	-۸۸/۳۵۹	-۵۰/۳۹۷
۳۰۱	۱۵	مینلی	-۹۴/۴۱۴	-۰۴/۳۹۸
۳۰۲	۱۷	مقدم	-۴۸/۳۵۱	-۸۴/۴۰۰
۳۰۳	۱۹	شهید کاظمی	-۲۰/۳۵۹	-۲۶/۴۰۳
۳۰۴	۵	نفت	-۸۱/۴۰۶	-۱۲/۴۰۴
۳۰۵	۲۰	ابن بابویه - غیوری	-۶۱/۳۷۸	-۶۸/۴۰۴
۳۰۶	۱۸	ولی عصر (عج) شمالی	-۱۹/۳۶۳	-۷۱/۴۰۴
۳۰۷	۸	مجیلیه	-۹۹/۳۵۵	-۷۱/۴۰۴
۳۰۸	۸	تسلیحات	-۱۵/۳۶۰	-۰۵/۴۰۶
۳۰۹	۲۰	اقدسیه	-۰۰/۳۸۵	-۴۰/۴۰۷
۳۱۰	۱۸	شادآباد	-۴۲/۳۹۱	-۴۵/۴۰۹
۳۱۱	۱۸	خلیج فارس شمالی	-۶۳/۳۷۵	-۵۹/۴۱۰
۳۱۲	۴	مجیدآباد	-۳۱/۳۷۹	-۶۷/۴۱۰
۳۱۳	۱۸	خلیج فارس جنوبی	-۹۴/۳۷۱	-۹۱/۴۱۰
۳۱۴	۸	زرکش	-۳۲/۴۰۷	-۰۹/۴۱۸
۳۱۵	۱۴	شاهین ۱۴	-۸۳/۳۷۷	-۸۲/۴۲۰

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۳۱۶	۱۱	اسکندری	-۱۸/۴۸۶	-۵۱/۴۲۴
۳۱۷	۵	کوهسار ۵	-۶۱/۴۲۹	-۹۸/۴۲۴
۳۱۸	۱	کاشانک	-۳۹/۴۳۶	-۶۴/۴۲۶
۳۱۹	۱۴	سرآسیاب دولاب (آهنگران)	-۲۸/۳۸۷	-۱۷/۴۲۹
۳۲۰	۱۴	شاهد ۱۴	-۷۴/۳۷۲	-۰۶/۴۳۰
۳۲۱	۵	شهرزیا	-۴۱/۴۳۷	-۶۴/۴۳۱
۳۲۲	۱۷	ابوذر شرقی	-۸۳/۳۹۱	-۱۴/۴۳۵
۳۲۳	۸	مدائن	-۲۷/۳۸۴	-۰۹/۴۳۷
۳۲۴	۱۱	فروزش	-۲۴/۴۳۷	-۱۸/۴۴۴
۳۲۵	۲	بهرود	-۰۱/۴۲۸	-۰۵/۴۴۶
۳۲۶	۲۰	جوانمرد قصاب	-۹۲/۴۴۲	-۱۹/۴۴۶
۳۲۷	۸	سبلان	-۲۱/۴۰۴	-۳۹/۴۴۶
۳۲۸	۱۴	شیبا	-۱۱/۳۹۶	-۳۲/۴۵۳
۳۲۹	۱۴	دلگشا	-۴۲/۴۱۳	-۱۶/۴۵۵
۳۳۰	۴	کوهسار ۴	-۰۳/۴۲۳	-۷۱/۴۵۷
۳۳۱	۲۰	لستخر	-۸۸/۵۲۳	-۰۴/۴۵۹
۳۳۲	۱۵	رضویه	-۳۰/۴۳۶	-۵۸/۴۶۱
۳۳۳	۴	گلشن	-۰۱/۴۲۰	-۱۳/۴۶۸
۳۳۴	۵	سازمان برنامه شمالی	-۲۳/۴۰۲	-۸۵/۴۶۸
۳۳۵	۱۵	شهید بروجردی	-۰۸/۴۸۳	-۵۳/۴۷۸
۳۳۶	۵	پرواز ۵	-۴۰/۴۱۴	-۵۳/۴۸۱
۳۳۷	۱۸	تولیددارو	-۲۱/۴۵۱	-۸۳/۴۸۸
۳۳۸	۱۷	گلچین	-۴۵/۴۲۷	-۴۷/۴۹۳
۳۳۹	۱۷	امام سجاد (ع)	-۰۰/۴۳۸	-۱۸/۴۹۴
۳۴۰	۱۷	ابوذر غربی	-۳۲/۴۲۳	-۹۹/۴۹۴
۳۴۱	۱۷	جلیلی	-۸۹/۴۲۸	-۷۴/۴۹۶
۳۴۲	۲	تهران ویلا	-۲۸/۵۰۰	-۲۷/۴۹۷
۳۴۳	۱۹	دولتخواه جنوبی	-۶۸/۴۶۱	-۳۳/۵۰۲
۳۴۴	۸	تهرانپارس	-۵۹/۴۷۹	-۲۷/۵۰۵
۳۴۵	۱۷	آذری	-۶۲/۴۳۲	-۶۲/۵۰۸

رتبه (بر اساس عملکرد ترکیبی)	منطقه	نام محله	درصد عملکرد محله‌ای نسبت معیار متوسط وضع موجود (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)	درصد عملکرد ترکیبی نسبت معیار متوسط وضع موجود (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)
۳۴۶	۲۰	عباس آباد ۲۰	-۹۴/۴۷۴	-۴۸/۵۱۳
۳۴۷	۱۹	اسماعیل آباد	-۲۰/۴۷۵	-۳۶/۵۱۴
۳۴۸	۵	سازمان آب	-۳۰/۴۵۷	-۳۷/۵۲۵
۳۴۹	۱	هزارسنگ	-۴۸/۵۵۲	-۷۱/۵۴۱
۳۵۰	۵	ارم	-۷۸/۴۷۷	-۲۹/۵۴۳
۳۵۱	۱۴	نبی اکرم (ص)	-۱۱/۴۹۱	-۱۴/۵۴۴
۳۵۲	۱۹	دولتخواه شمالی	-۴۱/۵۲۰	-۵۱/۵۵۷
۳۵۳	۱۷	امام زاده حسن (ع)	-۷۳/۴۹۲	-۲۱/۵۷۳

## بحث

نتایج حاصل از اجرای مدل تعادل فضایی ترکیبی که در جدول شماره ۳ نشان داده شده، بیانگر آن است که از میان ۳۵۳ محله، ۹۸ محله دارای عملکرد ترکیبی بالاتر از متوسط بوده و ۲۴۶ محله عملکرد ترکیبی پایین‌تر از متوسط داشته‌اند و ۹ محله دارای عملکرد متوسط هستند. یادآوری می‌گردد عملکرد هر محله به صورت درصد عملکرد نسبت به معیار متوسط وضع موجود بیان شده است به منظور درک بهتر وضعیت موجود و چگونگی توزیع امکانات و خدمات و سنجش فاصله محلات، عملکرد محلات با استفاده از طرح طبقه‌بندی ارائه شده در جدول ۴ به واسطه مقیاس‌های توصیفی طبقه‌بندی شده است. این معیار به صورت غیرخطی و به شکل یک مقیاس زبانی<sup>۱</sup> به منظور توصیف میزان

برخورداری در ۱۳ سطح طراحی شده است، به نحوی که مطابق رابطه ۱۰ و ۱۱ هر چه عملکرد محله از معیار متوسط بیشتر فاصله می‌گیرد، مقیاس‌های کیفی بازه وسیع‌تری پیدا می‌کنند و بالعکس. برای عملکردهایی که دارای درصد مثبت نسبت به معیار متوسط هستند (متوسط و بالای متوسط):

رابطه ۱۰)

$$D = (10 \times 2^{|\ln|} \times (\ln|+1))$$

و برای عملکردهایی که دارای درصد منفی نسبت به معیار متوسط هستند (پایین متوسط):

رابطه ۱۰)

$$D = -10 \times (2^{|\ln|} \times (\ln|+1))$$

در روابط بالا n سطح طبقه‌بندی را نشان می‌دهد.



جدول ۴. طرح طبقه‌بندی سطح برخورداری محلات؛ بازه درصد عملکرد هر سطح و عنوان هر سطح در مقیاس زبانی تعریف شده است.

بازه سطح	عنوان سطح برخورداری	بازه درصد عملکرد نسبت به عملکرد متوسط تمامی محلات	سطح (n)
بالا تر از متوسط	برخورداری فرامقیاس	$D > 192.0$	+۶
	فوق العاده بالا	$192.0 \geq D > 80.0$	+۵
	بسیار بالا	$80.0 \geq D > 33.0$	+۴
	بالا	$33.0 \geq D > 12.0$	+۳
	نسبتاً بالا	$12.0 \geq D > 4.0$	+۲
	متوسط روبه بالا	$4.0 \geq D > 1.0$	+۱
متوسط	متوسط	$1.0 \geq D \geq 1.0$	۰
پایین تر از متوسط	متوسط رو به پایین	$4.0 \leq D < 1.0$	-۱
	نسبتاً پایین	$12.0 \leq D < 4.0$	-۲
	پایین	$33.0 \leq D < 12.0$	-۳
	بسیار پایین	$80.0 \leq D < 33.0$	-۴
	فوق العاده پایین	$192.0 \leq D < 80.0$	-۵
	نابرخورداری فرامقیاس	$D < 192.0$	-۶

طبقه‌بندی نتایج با استفاده از این طرح طبقه‌بندی نشانگر آن است که از حیث عملکرد ترکیبی ۳/۴۰ درصد محلات دارای برخورداری فرامقیاس هستند، ۳/۶۸ درصد فوق العاده بالا، ۷/۳۷ درصد بسیار بالا، ۷/۰۸ بالا، ۴/۵۳ درصد نسبتاً بالا، ۱/۷۰ درصد متوسط رو به بالا، ۲/۵۵ درصد متوسط، ۳/۹۷ درصد متوسط رو به پایین، ۱۰/۷۶ درصد نسبتاً پایین، ۳۳/۴۳ درصد پایین و ۲۱/۵۳ درصد بسیار پایین هستند و هیچ‌یک از محلات نیز، تحت عنوان فوق العاده پایین و یا دارای نابرخورداری فرا مقیاس ارزیابی نشدند.

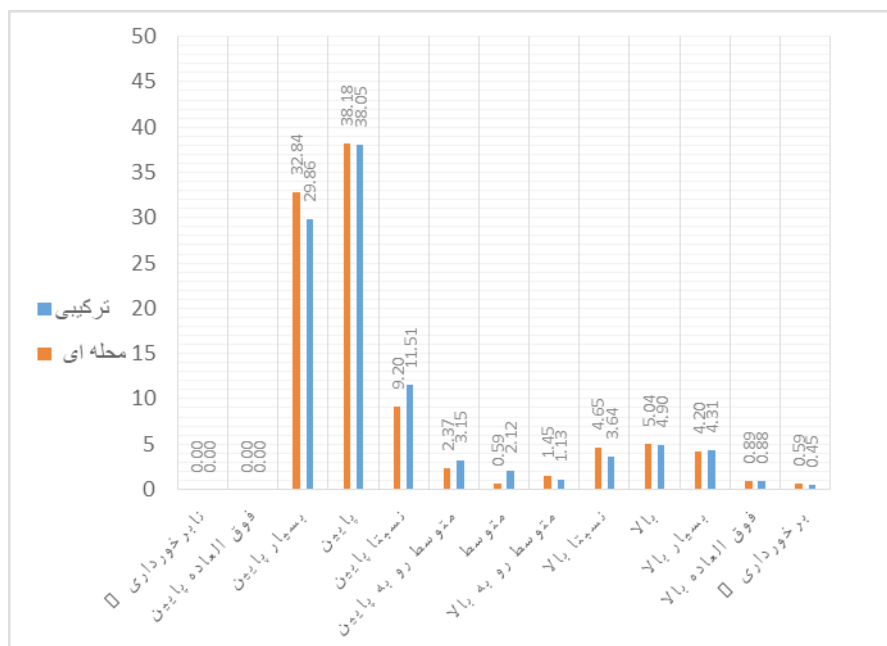
همچنین طبقه‌بندی امتیازات عملکرد محله‌ای (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه) نیز بدین شرح است؛ درصد محلات دارای برخورداری فرامقیاس هستند، ۳/۴۰ درصد فوق العاده بالا، ۷/۰۸ درصد

بسیار بالا، ۶/۸۰ بالا، ۶/۲۳ درصد نسبتاً بالا، ۱/۷۰ درصد متوسط رو به بالا، ۰ درصد متوسط، ۲/۲۷ درصد متوسط رو به پایین، ۱۰/۴۸ درصد نسبتاً پایین، ۳۱/۴۴ درصد پایین و ۲۵/۵۰ درصد بسیار پایین هستند. مقایسه این نتایج با عملکرد ترکیبی (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه)، نشان‌دهنده آن است که اعمال تأثیرات ناحیه و منطقه در عملکرد ترکیبی، نتایج را تعدیل و از فاصله سطح برخورداری محلات کاسته است به نحوی که نتایج از هر دو کران بالا و پایین به سمت سطح متوسط نزدیک شده‌اند (جدول شماره ۴).

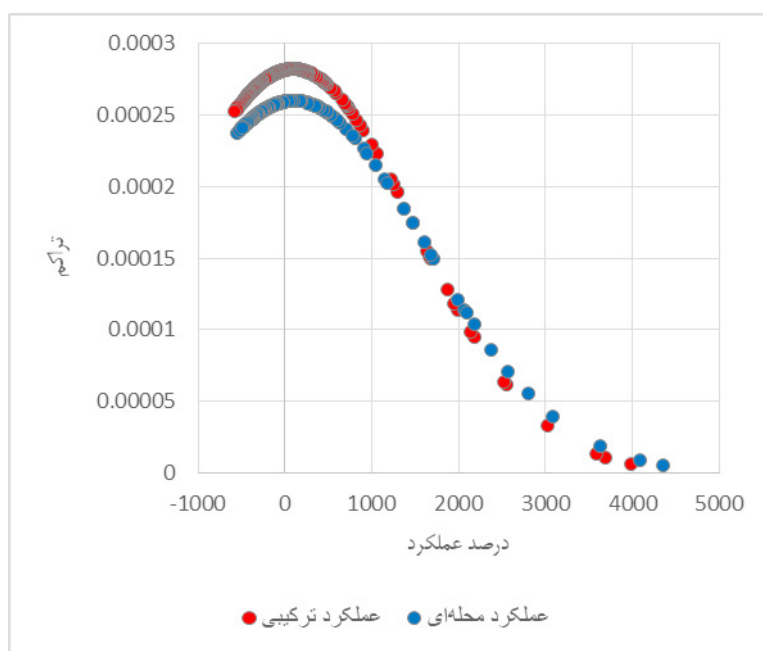
از دیگر سواز بعد جمعیتی مقایسه نتایج عملکرد ترکیبی با معیار متوسط وضع موجود تمامی محلات نشان می‌دهد ۲۷/۷۶ درصد محلات که جمعیتی در حدود ۱ میلیون و سیصد و سی هزار نفر را در خود جای داده

سطح محله‌ای است، هرچند مقایسه عملکرد ترکیبی (با اعمال تأثیر ناحیه و منطقه) و عملکرد محله‌ای (بدون اعمال تأثیر ناحیه و منطقه) نشانگر کم شدن این شکاف به واسطه اعمال تأثیر ناحیه و منطقه در محلات است که بیانگر توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات در سطح محله‌ای است (نمودار شماره ۲).

وضعیتی بالاتر از متوسط دارند. در مقابل ۶۹/۶۹ درصد از محلات با جمعیتی بالغ بر ۷ میلیون و ۱۷۳ هزار نفر وضعیتی پایین‌تر از متوسط دارند و ۲/۵۵ درصد محلات نیز در بازه متوسط قرار گرفته‌اند که جمعیتی بالغ بر ۱۸۴ هزار نفر دارند. (نمودار شماره ۱) نتایج و یافته‌ها حاکی از فاصله قابل توجه محلات در دسترسی به خدمات و امکانات



نمودار ۱. درصد فراوانی محلات در طبقه‌بندی سطح عملکرد محله‌ای (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه) و ترکیبی (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه).



نمودار ۲. مقایسه توزیع نرمال درصد عملکرد ترکیبی و محله‌ای محلات، نشانگر کمتر شدن فاصله محلات در عملکرد ترکیبی است. (۳ محله با امتیاز خارج از معیار کران بالا به جهت حفظ خوانایی نمودار به نمایش در نیامده است).

در توزیع خدمات و امکانات سطح محله‌ای در میان محلات تهران و جمعیت‌های ساکن در آن است. به‌نحوی که بیش از دو سوم محلات (۶۹/۶۹ درصد) که در حدود ۸۲/۵ درصد جمعیت شهر تهران را در خود جای داده‌اند وضعیتی پایین‌تر از متوسط عملکرد کلی محلات دارند.

از سوی دیگر فاصله و پراکندگی سطح دسترسی به خدمات و امکانات محله‌ای میان محلات با برخورداری بالای متوسط به شکل قابل توجهی بیشتر از محلات با برخورداری پایین‌تر از متوسط است، در واقع طبقه‌بندی انجام شده درخصوص سطح برخورداری محلات نشان می‌دهد فاصله محلات دارای برخورداری کمتر از متوسط به یکدیگر نزدیک‌تر بوده و پایین‌تر از سطح «بسیار پایین» نمی‌رود.

همچنین مقایسه فاصله و پراکندگی عملکرد محلات در سطح محله‌ای (بدون اعمال تأثیر ناحیه و منطقه) و ترکیبی (با اعمال تأثیر ناحیه و منطقه) نشان از کم شدن این فاصله در سطح ترکیبی و به بیان دیگر توزیع عادلانه‌تر امکانات و خدمات شهری سطح محله‌ای در مقیاس ناحیه‌ای و منطقه‌ای دارد.

باتوجه به یافته‌های پژوهش حاضر به‌نظر می‌رسد برنامه‌ریزی اقدامات عملی به‌منظور کاهش نابرابری میان سطح برخورداری محلات از امکانات سطح محله‌ای از ضرورت و فوریت غیرقابل انکاری برخوردار است. به نظر می‌رسد عدم توازن میان جمعیت ساکن در هر محله با توزیع امکانات و خدمات شهری در میان محلات نقش کلیدی در شدت بخشیدن به نابرابری‌ها داشته است. امری که باید در طرح‌های توسعه محله‌ای مورد توجه قرار گیرد.

نزدیک‌تر بودن عملکرد محلات کم‌برخوردار به‌معنای نیاز آن است که برای بهبود وضعیت موجود و افزایش سطح برخورداری

افزون بر این باید گفت توزیع دسترسی به خدمات و امکانات سطح محله‌ای در بازه «بسیار پایین» تا «بسیار بالا» در میان محلات نسبتاً نرمال است و از سویی سطح برخورداری محلاتی که پایین‌تر از متوسط ارزیابی شده‌اند برای هیچ یک از محلات از سطح «بسیار پایین» کمتر ارزیابی نشده است، در مقابل اما محلات دارای عملکردهای بالای متوسط، بازه پراکندگی وسیع‌تری هستند که تا رسیدن به بالاترین سطح یعنی «برخوردار فرامقیاس» پیش می‌رود. به‌عبارت‌دیگر نابرابری و پراکندگی توزیع در محلات برخوردارتر بیش از محلات نابرخوردار ارزیابی شده است.

### نتیجه‌گیری

چگونگی توزیع خدمات و امکانات شهری در بافت شهرها، از جمله مهم‌ترین موضوعاتی است که ذیل مفهوم عدالت فضایی بدان پرداخته می‌شود چراکه به شکل مستقیم در کیفیت زیست شهری ساکنین مؤثر است. در این میان دسترسی مناسب به خدمات و امکانات سطح محله‌ای به دلیل نقش پررنگ‌تری که در شکل‌دهی به تجربه زیسته شهروندان دارند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است این اهمیت در کلان‌شهرهایی نظیر تهران با توجه به وسعت جغرافیایی مکانی و جمعیتی دوچندان می‌گردد.

با تبیین شاخص «دسترسی برابر به خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای»، در پژوهش حاضر عدالت فضایی در میان محلات ۳۵۳ گانه شهر تهران با استفاده از روش پیشنهادی «تعادل فضایی ترکیبی» در دو سطح محله‌ای (بدون در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه) و ترکیبی (با در نظر گرفتن تأثیر ناحیه و منطقه) و با داده‌های کالبدی و عینی مربوط به ۱۰ گروه از خدمات و امکانات شهری سطح محله‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بیانگر شکاف قابل توجه

جمعیت‌های ساکن در این محلات به اقدامات گسترده در تعداد زیادی از محلات به شکل توأمان نیاز خواهد بود.

در این پژوهش، با پیشنهاد روشی برای ارزیابی عدالت فضایی مبتنی بر داده‌های عینی و تجربی و به شکل جامع‌نگر، تلاش شد پاسخی به خلأهای روش‌شناسی شناسایی شده در مطالعات موجود داده شود. متعاقباً با توجه به محدودیت‌های موجود پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی که به موضوع عدالت فضایی و چگونگی توزیع و برخورداری از خدمات و امکانات شهری خواهند پرداخت، به منظور افزایش دقت تحلیل‌ها در انعکاس وضعیت موجود و ایجاد امکان تحلیل فضایی دقیق‌تر، مقیاسی واحد و مشترک برای سنجش سطح کیفی خدمات و امکانات شهری طراحی و با گردآوری داده‌های مربوطه در پایگاه داده‌های موجود در شهرداری‌ها و سازمان‌های مربوطه یکپارچه‌سازی شود.

## منابع

احمدی، اکبر و اسفندیار جهانگرد (۱۳۹۹) رتبه‌بندی محلات شهر تهران از بعد سطح برخورداری و کیفیت زندگی با استفاده از Fuzzy TOPSIS. اقتصاد شهر (۵) ۱، صص ۱۲۷-۱۴۷.

بیات، اسداله و زینب کرکه‌آبادی و سعید کامیابی (۱۳۹۶) ارزیابی و سنجش وضعیت افتراق و ناهمگونی فضایی موجود در سطح منطقه شهری تهران با استفاده از مدل TOPSIS. جغرافیا، ۱۵ (دوره جدید) (۵۴)، صص ۲۲۹-۲۴۶. SID. <https://sid.ir/paper/150147/fa>

تقوایی، علی اکبر و محمدرضا بمانیان و محمدرضا پورجعفر و مهدی بهرام‌پور (۱۳۹۴) میزان سنجش عدالت فضایی در چارچوب نظریه شهر عدالت‌محور، مورد پژوهی: مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران، مدیریت شهری، ۱۴ (۳۸)، صص ۳۹۱-۴۲۳. SID. <https://sid.ir/paper/92135/fa>

حیدری چیانه، رحیم و حجت محمدی ترکمانی و موسی واعظی (۱۳۹۶) تحلیلی بر عدالت فضایی و کاربری‌های درمانی مبتنی بر GIS مطالعه موردی: کلانشهر تبریز، بیمارستان، ۱۶ (۳) (مسلسل ۶۲)، صص ۱۹-۲۹. SID. <https://sid.ir/paper/106691/fa>

داداش‌پور، هاشم و فرامررز رستمی (۱۳۹۰) سنجش عدالت فضایی یکپارچه خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی و کارایی در شهر یاسوج، مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای، ۳ (۱۰)، صص ۱-۲۲. SID. <https://sid.ir/paper/153045/fa>

دلایی میلان، ابراهیم و رضا خیرالدین (۱۳۹۶) سنجش عدالت فضایی در بستر نظام حمل و نقل عمومی با مدل تحلیل شبکه‌ای (مورد پژوهی: مناطق ۲، ۳، ۴ و ۵ شهر تهران). نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)، ۹ (۳)، صص ۱۹-۳۹. SID. <https://sid.ir/paper/502206/fa>

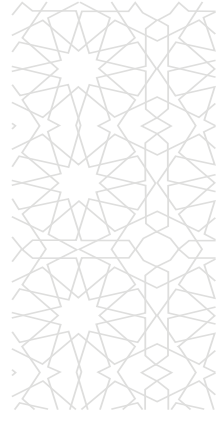
رهنما، محمدرحیم و جواد ذبیحی (۱۳۹۰) تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد، جغرافیا و توسعه، ۹ (پیاپی ۲۳)، صص ۵-۲۶. SID. <https://sid.ir/paper/77025/fa>

صارمی، حمیدرضا و سهیلا توتزاری (۱۳۹۳) سنجش و ارزیابی سطوح برخورداری مناطق شهری کلان شهر تهران با استفاده از تکنیک TOPSIS. هویت شهر، ۸ (۱۸)، صص ۴۷-۶۰. SID. <https://sid.ir/paper/154650/fa>

صالحی امیری، سیدرضا و زهره رضایی (۱۳۸۷) بررسی مفهوم عدالت اجتماعی. پژوهشنامه عدالت اجتماعی، - (۲۶)، صص ۱۱-۳۷. SID. <https://sid.ir/paper/479223/fa>

عمران‌زاده، بهزاد (۱۳۹۴) تبیین عدالت فضایی در شهر آرمانی اسلام (مطالعه موردی: کلان شهر تهران)، رساله دکتری برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تهران.

- of Geoinformatics & Environmental Research, 2 (01), 01-13.
- Bibby, P., Henneberry, J., & Halleux, J.-M. (2021) Incremental residential densification and urban spatial justice: The case of England between 2001 and 2011, *Urban Studies*, 58 (10), Article 10. <https://doi.org/10.1177/0042098020936967>.
- Biswas, S. P. (2015) *Assorted City: Equity, Justice, and Politics in Urban Services Delivery*. SAGE Publications India.
- Bowen, W. (2002) An Analytical Review of Environmental Justice Research: What Do We Really Know? *Environmental Management*, 29 (1), 3-15. <https://doi.org/10.1007/s00267-001-0037-8>.
- Cervero, R., & Kockelman, K. (1997) Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2 (3), 199-219.
- Chakraborty, L., Rus, H., Henstra, D., Thistlethwaite, J., & Scott, D. (2020) A place-based socioeconomic status index: Measuring social vulnerability to flood hazards in the context of environmental justice. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101394.
- Connolly, J. J. T., & Steil, J. (2009) Finding Justice in the City, In P. Marcuse null (Ed.), *Searching for the Just City: Debates in Urban Theory and Practice* (Vol. 1, pp. 1-16).
- Corubolo, E. (1998) Urban management and social justice.
- Dlabac, O., Zwicky, R., Carpenter, J., & Pereira, P. (2022) Towards the 'just city'? Exploring the attitudes of European city mayors. *Urban Research & Practice*, 15 (2), Article 2. <https://doi.org/10.1080/017535069.2020.1739323>.
- مرصوصی، نفیسه (۱۳۸۲) تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران مطالعه موردی شهرداری تهران، رساله دکتری جغرافیا گرایش برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- ندایی طوسی، سحر و علیرضا نوری (۱۳۹۶) ارزیابی یکپارچه عدالت بالفعل فضایی در دسترسی به تسهیلات پایه شهری به روش ارزیابی چندمعیاره فضایی، مورد پژوهی: شهر اردبیل، ص ۲۷، (۷۸)، صص ۱۰۵-۱۳۶. SID. <https://sid.ir/paper/94451/fa>
- نوروزی، فریبا و اسماعیل صالحی و مریم خستو (۱۳۹۸) فراتحلیل مطالعات انجام شده در حوزه عدالت فضایی. جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، ۹ (۳۳)، صص ۸۳-۱۰۴. SID. <https://sid.ir/paper/524390/fa>
- وارثی، حمیدرضا و صفر قاندرحمتی و ایمان باستانی‌فر (۱۳۸۶) بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان. جغرافیا و توسعه، ۵ (پیاپی ۹)، صص ۹۱-۱۰۶. SID. <https://sid.ir/paper/77355/fa>
- الوندی‌پور، نینا و هاشم داداش‌پور (۱۳۹۷) فرا روش پژوهش‌های مرتبط با عدالت فضایی در مقیاس شهری در ایران در بازه زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۴، پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۹ (۲) (پیاپی ۱۸)، صص ۶۳-۷۴. SID. <https://sid.ir/paper/407589/fa>
- Alperovitz, G. (2017) The possibility of a pluralist commonwealth evolutionary reconstruction toward a caring and just political economy, *Interdisciplinary Journal of Partnership Studies*, 4 (1).
- Alrobaee, T. R. (2021) Measuring spatial justice indices in the traditional islamic cities by using gis, an-najaf holy city, Iraq A case study, *Journal*



- Kunzmann, K. R. (1998) Planning for spatial equity in Europe. *International Planning Studies*, 3 (1), 101-120.
- Lobao, L. M., Hooks, G., & Tickamyer, A. R. (2007) *The Sociology of Spatial Inequality*, SUNY Press.
- Meng, Y., & Malczewski, J. (2015) A GIS-based Multicriteria Decision Making Approach for Evaluating Accessibility to Public Parks in Calgary, Alberta. *HUMAN GEOGRAPHIES - Journal of Studies and Research in Human Geography*, 9 (1), Article 1. <https://doi.org/10.5719/hgeo.2015.91.3>.
- Mohai, P., Pellow, D., & Roberts, J. (2009) Environmental Justice. *Annual Review of Environment and Resources*, 34. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-082508-094348>.
- Moroni, S. (2020) The just city. Three background issues: Institutional justice and spatial justice, social justice and distributive justice, concept of justice and conceptions of justice. *Planning Theory*, 19 (3), 251-267. <https://doi.org/10.1177/1473095219877670>.
- Oh, K., & Jeong, S. (2007) Assessing the spatial distribution of urban parks using GIS. *Landscape and Urban Planning*, 82 (1), Article 1. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.01.014>.
- Oomen, B., Davis, M. F., & Grigolo, M. (2016) *Global Urban Justice*. Cambridge University Press.
- Philippopoulos-Mihalopoulos, A. (2014) *Spatial justice: Body, lawscape, atmosphere*. Routledge.
- Piras, S., Tobiasz-Lis, P., Currie, M., Dmochowska-Dudek, K., Duckett, D., & Copus, A. (2022) Spatial justice on the horizon? A combined Theory of Change scenario tool to assess place-based interventions. *European Planning Studies*, 30 (5), Article 5.
- Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E. (2006) Identifying and measuring urban design qualities related to walkability. *Journal of Physical Activity and Health*, 3 (s1), S223-S240.
- Fainstein, S. S. (2014) The just city. *International Journal of Urban Sciences*, 18 (1), Article 1. <https://doi.org/10.1080/12265934.2013.834643>.
- Fan, C., Jiang, X., Lee, R., & Mostafavi, A. (2022) Equality of access and resilience in urban population-facility networks. *Npj Urban Sustainability*, 2 (1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s42949-022-00051-3>.
- Fincher, R., & Iveson, K. (2012) Justice and Injustice in the City. *Geographical Research*, 50 (3), Article 3. <https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2011.00742.x>.
- Gaile, G. L. (1984) Measures of Spatial Equality. In G. L. Gaile & C. J. Willmott (Eds.), *Spatial Statistics and Models* (pp. 223-233), Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-3048-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-94-017-3048-8_12).
- Galster, G. C., & Killen, S. P. (1995) The geography of metropolitan opportunity: A reconnaissance and conceptual framework. *Housing Policy Debate*, 6 (1), 7-43. <https://doi.org/10.1080/10511482.1995.9521180>.
- Hadjimichalis, C. (2011) Uneven geographical development and socio-spatial justice and solidarity: European regions after the 2009 financial crisis. *European Urban and Regional Studies*, 18 (3), Article 3.
- Harvey, D. (2009) *Social justice and the city* (Rev. ed), University of Georgia Press.
- Jian, I. Y., Luo, J., & Chan, E. H. W. (2020) Spatial justice in public open space planning: Accessibility and inclusivity. *Habitat International*, 97, 102122. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102122>.

Uwayezu, E., & De Vries, W. T. (2018) Indicators for measuring spatial justice and land tenure security for poor and low income urban dwellers. *Land*, 7 (3), Article 3.

Wilson, W. J. (2006) *The geography of opportunity: Race and housing choice in metropolitan America*. Rowman & Littlefield.

Zallio, M., & Clarkson, P. J. (2021) Inclusion, diversity, equity and accessibility in the built environment: A study of architectural design practice. *Building and Environment*, 206, 108352. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108352>.

Sassen, S. (1996) Cities and communities in the global economy: Rethinking our concepts. *American Behavioral Scientist*, 39 (5), 629-639.

Soja, E. (2009) The city and spatial justice. *Justice Spatiale/Spatial Justice*, 1 (1), Article 1.

Stiglitz, J. E. (2012) *The price of inequality*.

Trochmann, M. (2023) *The Color of Law: A Forgotten History of How Our Government Segregated America*. *Journal of Social Equity and Public Administration*, 1 (2), 107-109.

Urban transport justice (2016) *Journal of Transport Geography*, 54, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.05.002>.

