

## تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری با تاکید بر مدل‌های برنامه‌ریزی شهری (نمونه موردی: شهر تهران) امیر زاهدی یگانه

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

مجید شمس<sup>۱</sup>

استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری و گردشگری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

عباس ملک حسینی

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

ایمان بهارلو

دانشجوی دکتری سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۳/۲۱

### چکیده

توزیع فضایی عادلانه امکانات و خدمات بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آنها مترادف با عدالت اجتماعی است، زیرا عدم توزیع عادلانه منجر به ایجاد بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی و توزیع عادلانه نیز زمینه ساز توسعه متوازن مناطق شهری خواهد شد. بنابراین، پراکنش بهینه و اصولی خدمات و امکانات شهری، منطبق با عدالت اجتماعی، در فرآیند برنامه‌ریزی شهری از اهمیت زیادی برخوردار است. از این رو این پژوهش با رویکردی تحلیلی-توصیفی و با هدف بررسی توزیع فضایی خدمات عمومی شهری و رتبه-بندی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از این خدمات انجام می‌گیرد. برای رسیدن به این هدف از مدل‌های کمی برنامه‌ریزی شامل تحلیل عاملی، روش ترکیبی شاخص توسعه انسانی (HDI)، مدل تاکسونومی و روش استانداردسازی استفاده شده است. برآیند یافته‌های محاسبات در مدل ترکیبی شاخص توسعه انسانی گویای این مطلب است که مناطق ۳، ۱ و ۲۲ به ترتیب دارای بالاترین درجه توسعه و مناطق ۸، ۱۷ و ۱۴ در پایین‌ترین درجه توسعه قرار دارند. نتایج تکنیک تحلیل عاملی حاکی از آن است که منطقه ۲۲، با امتیاز ۳۲/۵۴ بالاترین رتبه و منطقه ۱۴ با امتیازی در حدود ۳/۴ در پایین‌ترین رتبه در بین ۲۲ منطقه قرار گرفته‌اند. همچنین براساس خروجی مدل تاکسونومی، منطقه ۳ در رتبه اول، منطقه ۱ در رتبه دوم و منطقه ۱۲ در رتبه سوم و منطقه ۱۰ نیز در رتبه آخر قرار دارد، و در نهایت براساس یافته‌های مدل استاندارد سازی، مناطق ۳، ۱ و ۲۲ توسعه‌یافته‌ترین و مناطق ۱۴، ۱۰ و ۱۷ محروم‌ترین مناطق هستند. برای رتبه‌بندی نهایی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه، جمع ارزش عددی هر کدام از مناطق در چهار روش مذکور محاسبه گردید. بر اساس این روش به ترتیب مناطق ۳، ۱، ۲۲، ۱۲ و ۶ در رتبه‌های اول تا پنجم و مناطق ۱۳، ۱۰، ۸، ۱۷ و ۱۴ به ترتیب در رتبه‌های آخر قرار گرفتند. با استفاده از مدل تحلیل خوشه-ای، مناطق کلانشهر تهران بر اساس ارزش عددی مناطق در مدل‌های مورد استفاده، خوشه‌بندی گردید، که براساس نتایج مدل فوق مناطق ۳، ۱، ۱۲، ۲۲، ۶ و ۲۱ با امتیاز نهایی ۶۶ و بالاتر در خوشه اول و تحت عنوان مناطق فرا توسعه و مناطق ۱۴، ۱۰، ۸ و ۱۷ با امتیاز نهایی ۱۳ و کمتر در خوشه ۵ و به عنوان منطق محروم شناسایی گردیدند.

**واژگان کلیدی:** توزیع فضایی، خدمات شهری، رتبه بندی، مناطق شهری، تهران

## مقدمه و بیان مساله

توسعه شهری زمانی می‌تواند در جهت پایداری قرار گیرد که بتواند راهکارهایی مشخص را برای تأمین مطلوب نیازهای خدماتی ساکنان ارائه نماید، که به علت نگرش بخشی، ضعف ساختاری مدیریت شهری و فقدان مشارکت مردمی، سازمان‌های خدمات رسان شهری نتوانستند به صورت کارا به توزیع فضایی عادلانه خدمات بپردازند، این در حالی است که تمرکز مراکز خدمات رسانی در یک مکان ضمن ایجاد مناطق دو قطبی و بالا و پایین در شهرها هجوم جمعیت مصرف کننده آن به مناطق سرازیر می‌کند که این خود فشار زیست محیطی، ترافیکی، آلودگی اعم از صوتی و هوا و... را به دنبال خواهد داشت از سوی دیگر جذب کاربریهای مکمل و موازی و نیز تشدید قطبی شدن فضایی در شهرها را به دنبال خواهد داشت، به گونه‌ای که اکنون در شهرها شاهد محیط-های متراکم و نامطلوب که با توسعه پایدار ناسازگار است می‌باشیم. هر یک از سطوح تقسیمات کالبدی شهر براساس نیازهای شهروندان خدمات مختلفی را نیاز داشته و بر این اساس خدمات مختلف نیز باید با توجه به آستانه جمعیت مورد نیاز در سطح مناطق توزیع شوند؛ لذا توزیع نامتعادل امکانات و خدمات مفهوم شهر پایدار به را چالش می‌کشد (خاکپور و باوان‌پوری، ۱۳۸۸: ۱۸۷).

کاستی‌های ارائه خدمات در شهر، ضریب برخورداری را کاهش داده و سبب بروز نوعی بیم و عدم اطمینان می‌شود. زندگی در شرایط عدم اطمینان و محرومیت، زیاده طلبی و تحقق آن را از راههای غیرقانونی و نامشروع ترویج داده و در نتیجه نظم و نسق اجتماعی لازم برای زندگی جمعی را در هم می‌ریزد (رهنمایی و شاه حسینی، ۱۳۸۹: ۲۶). بنابراین به منظور دستیابی به عدالت اجتماعی رعایت اصول مربوط به تعادل فضایی و پراکنش معقول خدمات شهری، امری است الزامی که باید بیش از پیش مورد توجه برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای قرار گیرد (بزی و عبدالمی پورحقیقی، ۱۳۹۲: ۲۰۲) و از سوی دیگر، توزیع عادلانه باعث کاهش سفرهای درون شهری و تأمین نیازهای شهروندان در همان مناطق خواهد شد که این امر باعث بهبود سیستم حمل و نقل شهری در زمینه توسعه گره‌های اتصالی بین خدمات شهری باعث نشاط اقتصادی شهر، پویایی زندگی شهری و افزایش سطح آسایش و رفاه شهروندان می‌شود (Lopez, 2011: 1) اما شیوه‌های ناعادلانه سیاسی، ویژگی‌های فیزیوگرافی و عقاید تعصب آمیز اجتماعی و فرهنگی باعث توزیع نابرابر و غیرمنطقی زیرساخت در منطقه می‌شود که نهایتاً به ظهور نابرابری‌های منطقه‌ای منجر می‌شود (Paul, 2012: 173). در حال حاضر از آنجایی که تهران به عنوان پایتخت ایران نقش اساسی در سطح ملی، منطقه‌ای و حتی بین‌المللی بر عهده دارد و با مسائل و مشکلات عدیده‌ای از نظر توزیع خدمات روبرو است و در حال حاضر یکی از چالش‌های مدیریت شهری در پاسخگویی به شهروندان است و با بررسی و تحلیل توزیع فضایی و نابرابری خدماتی موجود در آن اهمیت ملی دارد و نتایج آن می‌تواند در افزایش کارآمدی مدیریت شهر مؤثر باشد. با این رویکرد می‌طلبند که توزیع فضایی و اختلاف سطح برخورداری مناطق شهری را از خدمات شهری، در ارتباط با توسعه پایدار شهر ارزیابی و تحلیل نمود. هدف این پژوهش بررسی و تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی کلانشهر شهر تهران و تعیین جایگاه و رتبه هر یک از مناطق ۲۲ گانه کلانشهر تهران از لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات شهر با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی می‌باشد.

## مبانی نظری

یکی از مهمترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهرهای ایران در دهه‌های اخیر، از هم پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهرها بوده که زمینه ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات است (حاتمی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۷۱). وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در ساکنین مناطق مختلف یک شهر، به هیچ وجه پدیده‌ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست، اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی و اقتصادی و عدم تعادل در خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (عبدی-دانشپور، ۱۳۷۸: ۳۷).

از مهمترین نشانه‌های عدالت اجتماعی در شهرها، توزیع فضایی متعادل خدمات شهری است. بنابراین از آنجایی که یکی از معیارهای پایداری شهری عدالت اجتماعی و توجه به توزیع متوازن خدمات و امکانات شهری است بنابراین توزیع فضایی خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی را برقرار شود (Gray, 2002: 27). مکاتب مختلف به بررسی عدالت اجتماعی پرداخته‌اند. عدالت جویی سوسیالیسم، بیشتر معطوف به ثروت بود و شاخص مهم عدالت نزد آنان، توزیع عادلانه ثروت شمرده می‌شد. لیبرالیسم، بیشتر به جنبه‌های اجتماعی، کالبدی و اقتصادی نابرابری تأکید دارد و عدالت اجتماعی را امری واجب برای دستیابی به تعادل مطرح می‌کند. براساس دیدگاه اقتصاد سیاسی فضا، الگوی توسعه وابسته و برونزا، شهرنشینی شتابان و ناهمگون را در پی دارد و در راستای رشد نامتعادل اقتصادی، نابرابری درآمدها نیز افزایش می‌یابد و نابرابری‌های ساختاری جامعه شتاب می‌گیرد (حکمت نیا و گیوه چی، ۱۳۹۰: ۱۶۵). جان استوارت نخستین کسی است که اصطلاح عدالت اجتماعی را به معنای امروزی آن به کار برد. طبق نظر وی عدالت اجتماعی یعنی جامعه رفتار یکسانی با تمام کسانی که شایستگی یکسانی دارند داشته باشد (Miller, 1999: 2).

بی توجهی به عدالت اجتماعی در شهرها تبعات بسیار ناگواری در پی خواهد داشت، همچون حاشیه‌نشینی، توسعه یک جانبه شهرها و بورس بازی زمین. بنابراین، شناسایی آثار مقوله عدالت اجتماعی جزء اساسی مطالعات شهری است و شهر زمانی شهر انسانی می‌شود که عدالت اجتماعی همه زوایای آن را بپوشاند (خوش‌روی، ۱۳۸۵: ۱). از مهم‌ترین عوامل در برنامه‌ریزی شهری، استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کامل‌تر، عدالت فضایی است. در این زمینه، کاربری‌ها و خدمات شهری، از جمله عوامل مؤثر و مفید است که با پاسخگویی به نیاز جمعیتی با برقراری عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی و عدالت اجتماعی را برقرار می‌کند. بنابراین، برهم خوردن توازن جمعیتی که مهم‌ترین ریشه‌های آن، مهاجرت‌های درون و برون شهری و تراکم بیش از حد کاربری‌ها در مناطق خاص است، فضاهای شهری را فضاهایی متناقض با عدالت از ابعاد اقتصادی و اجتماعی می‌سازد (هاروی، ۱۳۷۹: ۱۲۱).

## روش شناسی تحقیق

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف پژوهش، نوع تحقیق کاربردی و روش تحقیق مبتنی بر روش توصیفی تحلیلی است. جمع آوری داده‌ها، به شیوه اسنادی و کتابخانه‌ای با استفاده از طرح جامع شهر تهران، طرح تفصیلی مناطق ۲۲ گانه شهر تهران و سالنامه آماری شهر تهران (۱۳۹۴) صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش شامل مناطق ۲۲ گانه

شهرداری تهران بر مبنای منطقه‌بندی شهرداری تهران و وزارت مسکن و شهرسازی شهر می‌باشد. بدین منظور که با مراجعه به طرح جامع شهر تهران، طرح تفصیلی مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران و سالنامه آماری شهرداری تهران داده‌ها و اطلاعات مرتبط با پژوهش استخراج گردیده و آنگاه با بهره‌گیری از مدل‌ها و روش‌های شاخص ترکیبی توسعه انسانی، مولفه‌های اصلی، تاکسونومی عددی و روش استاندارد سازی نسبت به رتبه‌بندی مناطق شهر تهران اقدام شده است. همچنین از روش تحلیل خوشه‌ای برای خوشه‌بندی مناطق شهر تهران براساس جمع ارزش عددی هر کدام از مناطق در چهار روش ذکر شده استفاده شده است. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Arc GIS و SPSS استفاده شده است.

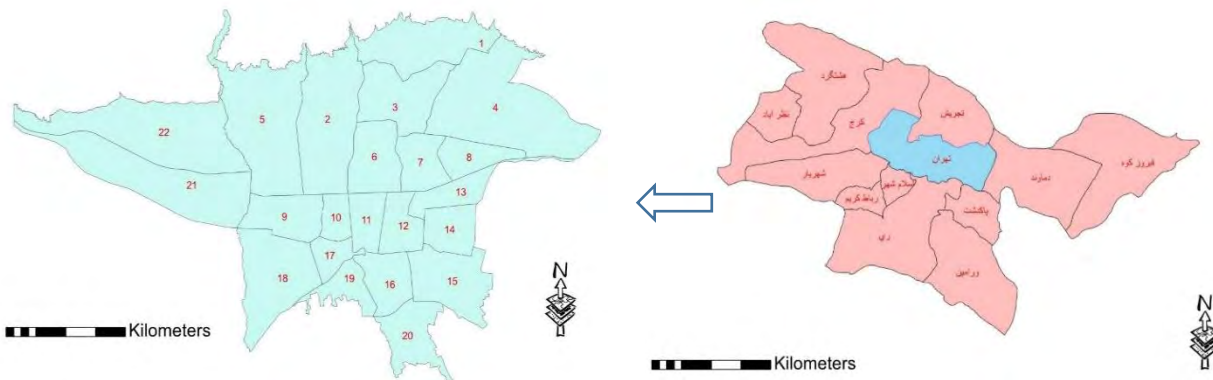
جدول شماره ۱: سرانه کاربری خدمات شهری مناطق شهر تهران

ردیف	تعداد جمعیت	تعداد واحدهای مسکونی	تعداد واحدهای تجاری	تعداد واحدهای اداری	تعداد واحدهای خدماتی	تعداد واحدهای ورزشی	تعداد واحدهای تفریحی	تعداد واحدهای آموزشی	تعداد واحدهای درمانی	تعداد واحدهای فرهنگی	تعداد واحدهای اجتماعی	تعداد واحدهای ورزشی	تعداد واحدهای تفریحی
1	26.57	0.37	1.03	6.64	3.58	0.56	2.15	0.62	1.72	2.15	0.56	2.15	0.62
2	28.63	0.47	0.90	5.85	0.51	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
3	27.29	0.83	0.75	10.53	7.29	4.10	0.28	0.84	0.84	0.28	0.84	0.28	0.84
4	20.46	1.21	1.51	16.26	1.51	0.31	1.51	0.30	0.30	0.04	0.31	1.51	0.30
5	21.38	2.31	1.28	6.58	0.39	0.49	1.15	0.21	0.21	1.15	0.49	1.15	0.21
6	25.73	1.17	0.81	5.89	4.88	0.67	0.12	3.11	3.11	0.12	0.67	4.88	0.67
7	10.98	0.20	0.60	0.66	1.37	0.42	1.37	0.02	1.13	0.02	0.42	1.37	0.02
8	12.19	1.17	0.13	1.01	0.33	0.26	0.33	0.13	0.13	0.00	0.26	0.33	0.13
9	15.61	60.12	0.16	1.13	1.14	1.09	1.14	0.06	0.26	0.00	1.09	1.14	0.06
10	6.92	0.40	0.29	0.49	0.23	0.07	0.23	0.16	0.32	0.16	0.07	0.23	0.16
11	11.30	1.95	0.13	1.21	2.57	0.12	2.57	0.00	0.80	0.00	0.12	2.57	0.00
12	13.13	4.08	0.29	2.68	3.89	0.38	3.89	1.10	1.10	0.00	0.38	3.89	1.10
13	13.55	0.53	0.92	0.80	0.76	0.42	0.76	0.05	0.51	0.00	0.42	0.76	0.05
14	9.40	0.06	0.35	1.82	0.32	0.03	0.32	0.00	0.00	0.00	0.03	0.32	0.00
15	11.68	2.56	0.47	9.41	0.36	0.48	0.36	0.17	0.17	0.00	0.48	0.36	0.17
16	13.35	11.88	1.46	5.70	0.82	0.89	0.82	0.31	0.31	0.09	0.82	0.89	0.31
17	8.00	0.55	0.11	1.30	0.21	0.17	0.21	0.05	0.12	0.05	0.17	0.21	0.05
18	21.02	4.34	0.95	8.00	1.01	0.54	1.01	0.00	0.27	0.00	0.54	1.01	0.00
19	14.63	0.25	0.92	6.47	0.13	0.97	0.13	0.00	0.18	0.00	0.97	0.13	0.00
20	16.17	4.33	0.94	2.56	0.36	0.70	0.36	0.60	0.60	0.00	0.70	0.36	0.60
21	51.96	31.46	1.08	22.34	0.20	4.12	0.20	1.64	1.64	0.00	4.12	0.20	1.64
22	41.89	14.97	1.94	213.34	2.44	52.89	2.44	0.11	0.11	0.00	52.89	2.44	0.11

منبع: طرح جامع تهران، طرح تفصیلی مناطق ۲۲ گانه و سالنامه آماری شهرداری تهران.

### قلمروی پژوهش

محدوده‌ی مکانی این پژوهش کلاشهر تهران به عنوان بیست و پنجمین شهر پرجمعیت و بیست و هفتمین شهر بزرگ جهان به شمار می‌آید که از لحاظ مکانی در ۳۵ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی و ۱ درجه و ۱۷ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳۳ دقیقه طول شرقی در کوهپایه‌های جنوبی رشته کوه‌های البرز گسترده شده است.



شکل شماره ۱: محدوده‌ی مورد مطالعه منبع: یافته‌های پژوهش

جمعیت شهر تهران طبق سرشماری سال (۱۳۹۵) بالغ بر ۸,۶۹۳,۷۰۶ نفر و مساحت شهر تهران حدود ۷۳۰ کیلومتر مربع می‌باشد. شهر تهران براساس تقسیمات شهرداری تهران دارای ۲۲ منطقه بوده است (سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، ۱۳۹۴).

### نتایج تحقیق

#### شاخص ترکیبی توسعه انسانی

طبق نظر سازمان ملل شاخص‌های توسعه‌ی انسانی، رفاه انسانی را در هر یک از کشورها مورد سنجش قرار می‌دهد، درحالی‌که شاخص‌های کلاسیک دیگر تنها رویکردی مهندس وار به اقتصاد دارند و حجم هر یک از متغیرهای کلان اقتصاد را در نظر می‌گیرند (سازمان ملل متحد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳:۲۵) به منظور آگاهی از درجه یا سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر تهران، شاخص‌های بارگذاری شده در عوامل باهم به صورت شاخص‌های تلفیقی با استفاده روش شاخص توسعه انسانی (HDI)، مورد محاسبه قرار گرفت. این شاخص در سه مرحله به صورت زیر ساخته شده است: اولین مرحله در این روش، اندازه‌ی محرومیتی است که هر منطقه شهری با در نظر گرفتن کلیه شاخص‌ها به آن دچار است (ملکی، ۱۳۹۰: ۱۲۱).

$$DS_{ij} = \frac{\text{Max } x_{ij} - \text{Actual Value } x_{ij}}{\text{Max } x_{ij} - \text{Min } x_{ij}}$$

در رابطه‌ی (۱)  $DS_{ij}$  (Deprivation Score) شاخص محرومیت برای نواحی  $i$  ام با توجه به شاخص  $i$  ام است. دامنه‌ی محرومیت هر ناحیه بین صفر و یک خواهد بود، زیرا طبق تعریف حداکثر محرومیت یا حداقل سطح برخورداری صفر و حداقل محرومیت یا حداکثر سطح برخورداری یک خواهد بود. دومین مرحله در این روش، تعریف شاخص متوسط یا میانگین محرومیت  $i$  ام به عبارت دیگر در این مرحله از شاخص میانگین به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$DS_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n S_{ij}$$

سومین مرحله در این روش، اندازه‌گیری توسعه‌ی انسانی یا میزان درجه یا سطوح توسعه را در نواحی شهری مشخص می‌کند که شاخص مزبور عبارت است از مابه‌التفاوت عدد یک از متوسط محرومیت خواهد بود که معمولاً بین حداقل صفر و حداکثر یک قرار می‌گیرد یعنی:

$$HDI = (1 - D_{ij})$$

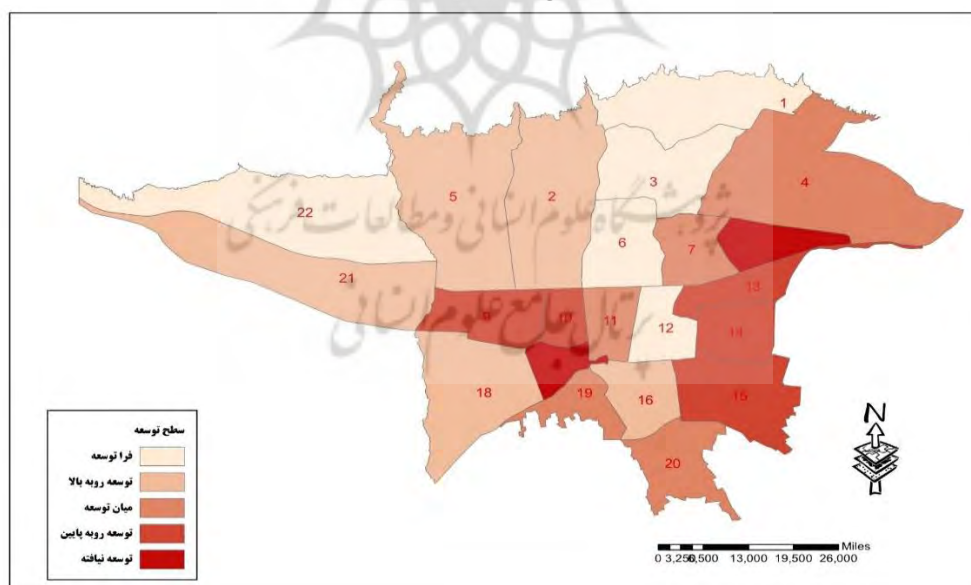
یافته‌ها حاکی از آن است که از مجموع ۲۲ منطقه شهر تهران، به ترتیب مناطق ۳، ۱ و ۲۲ دارای بالاترین درجه توسعه و مناطق ۸، ۱۷ و ۱۴ در پایین‌ترین درجه توسعه قرار دارند. به طور کلی می‌توان گفت مناطق شمالی شهر دارای سرانه خدماتی بهتری نسبت به سایر مناطق هستند به عنوان مثال، اساس الگوی ساماندهی منطقه یک با تبعیت از الگوی رشد منطقه و منظومه‌های سکونت‌گاه‌های آن شکل گرفته، که به مرور زمان با کاربری‌های عمومی تقویت شده است. مرکز اصلی یا محدوده میدان تجریش به عنوان قدیم‌ترین مرکز شهری مستقل تهران در این منطقه است که از اوایل توسعه تهران موجودیت و اهمیت داشته است و قدیمی‌ترین و مهم‌ترین راههای شهری تهران یعنی خیابان‌های ولیعصر و شریعتی (جاده قدیم شمیران) به این مرکز می‌پیوندند. ترکیب کاربری‌های هر یک از هسته‌های

اصلی بر اساس وضعیت موجود و تکمیل آنها ساماندهی شده است. مرکز منطقه یا محدوده میدان و پل تجریش عمدتاً از کاربریهای خدماتی، تجاری، اداری، درمانی، گذران اوقات فراغت و مذهبی شکل یافته است. بازار تجریش، امامزاده صالح، بیمارستان شهدای تجریش و کاربریهای تجاری موجود در محور شهرداری از میدان قدس تا میدان تجریش در این مرکز قرار دارند (مهندسین مشاور شهر، ۱۳۸۴: ۵۶). و همچنین مناطق ۸ از لحاظ برخورداری از کاربریهای خدمات عمومی شهری در رتبه نازل ۲۲ قرار دارد، از ویژگیهای این منطق می‌توان به پایین بودن سرانه-ی کاربریهای تجاری (۰/۶۱)، کاربری آموزش عالی (۰/۰۰)، کاربری فرهنگی (۰/۰۳)، کاربری تفریحی (۰/۰۰) و کاربری ورزشی (۳/۸۸) اشاره کرد.

جدول شماره ۲: شاخص ترکیبی توسعه انسانی مناطق ۲۲ گانه شهر تهران

مناطق	Ij	HDI	رتبه	مناطق	Ij	HDI	رتبه
۱	۰/۵۶	۰/۴۴	۲	۱۲	۰/۶۹	۰/۳۱	۵
۲	۰/۸۲	۰/۱۸	۹	۱۳	۰/۸۹	۰/۱۱	۱۶
۳	۰/۴۶	۰/۵۴	۱	۱۴	۰/۹۵	۰/۰۵	۲۰
۴	۰/۸۴	۰/۱۶	۱۲	۱۵	۰/۹۲	۰/۰۸	۱۸
۵	۰/۸۰	۰/۲۰	۷	۱۶	۰/۸۱	۰/۱۹	۸
۶	۰/۶۸	۰/۳۲	۴	۱۷	۰/۹۶	۰/۰۴	۲۱
۷	۰/۸۴	۰/۱۶	۱۴	۱۸	۰/۸۳	۰/۱۷	۱۰
۸	۰/۹۷	۰/۰۳	۲۲	۱۹	۰/۸۳	۰/۱۷	۱۱
۹	۰/۸۹	۰/۱۱	۱۷	۲۰	۰/۸۸	۰/۱۲	۱۵
۱۰	۰/۹۵	۰/۰۵	۱۹	۲۱	۰/۷۸	۰/۲۲	۶
۱۱	۰/۸۴	۰/۱۶	۱۳	۲۲	۰/۶۵	۰/۳۵	۳

منبع: یافته‌های پژوهش



شکل شماره ۲: دسته بندی مناطق براساس شاخص ترکیبی توسعه انسانی منبع: یافته‌های پژوهش

## تحلیل عاملی

در این پژوهش با تکیه بر خدمات شهری کلانشهر تهران نسبت به رتبه‌بندی مناطق ۲۲ گانه آن، با تکنیک تحلیل مولفه‌های اصلی در تحلیل عاملی اقدام شده است. بدین ترتیب که با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و با مدل تحلیل عاملی نوع R شاخص‌های پژوهش عامل گذاری گردید که آزمون Bartlett's Test، معنی‌دار بودن تکنیک

تحلیل عاملی را در سطح ۰/۹۹ درصد تأیید می‌کند. در نتیجه شاخص مورد بررسی به ۴ از طریق چرخش واریماکس در تحلیل عاملی تبدیل، که در مجموع ۸۳/۶۳ درصد از واریانس را می‌پوشاند و نشانگر رضایت بخش بودن تحلیل عاملی و شاخص‌های مورد مطالعه دارد.

جدول شماره ۳: عوامل نهایی استخراج شده و مقدار خاص مربوط به آنها

نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس جمعی
۱	۳/۳۲	۲۰/۷۵	۲۰/۷۵
۲	۲/۶۱	۱۶/۳۴	۳۷/۰۹
۳	۲/۴۷	۱۵/۴۷	۵۲/۵۷
۴	۲/۲۷	۱۴/۲۴	۶۶/۸۱

منبع: یافته‌های پژوهش

در مطالعات توسعه‌ی ناحیه‌ای، بعد از اینکه متغیرها به شاخص‌ها تبدیل شدند، باید در مرحله‌ی بعدی به «رفع اختلاف مقیاس» بین شاخص‌ها مبادرت کرد. چرا که ضعف اساسی مطالعات مرتبط با درجه یا سطوح توسعه یافتگی نواحی و شهرستان‌ها و نابرابری‌ها و عدم تعادل‌های منطقه‌ای در ایران، عدم توجه به رفع اختلاف مقیاس و یکسان کردن وزن شاخص‌ها است (زیاری و جلالیان، ۱۳۸۷: ۷۹). در این پژوهش از روش اصلاح شده تقسیم بر میانگین تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای رفع اختلاف مقیاس استفاده شده است. شاخص ترکیبی روش اصلاح شده تحلیل مؤلفه‌های اصلی از طریق فرمول ذیل قابل دستیابی است (کلانتری، ۱۳۹۰: ۱۴۹-۱۴۵).

$$CI = \sum_{i=1}^n \frac{X_{ij}}{X_i} \times W_{ij}$$

$$I = CI$$

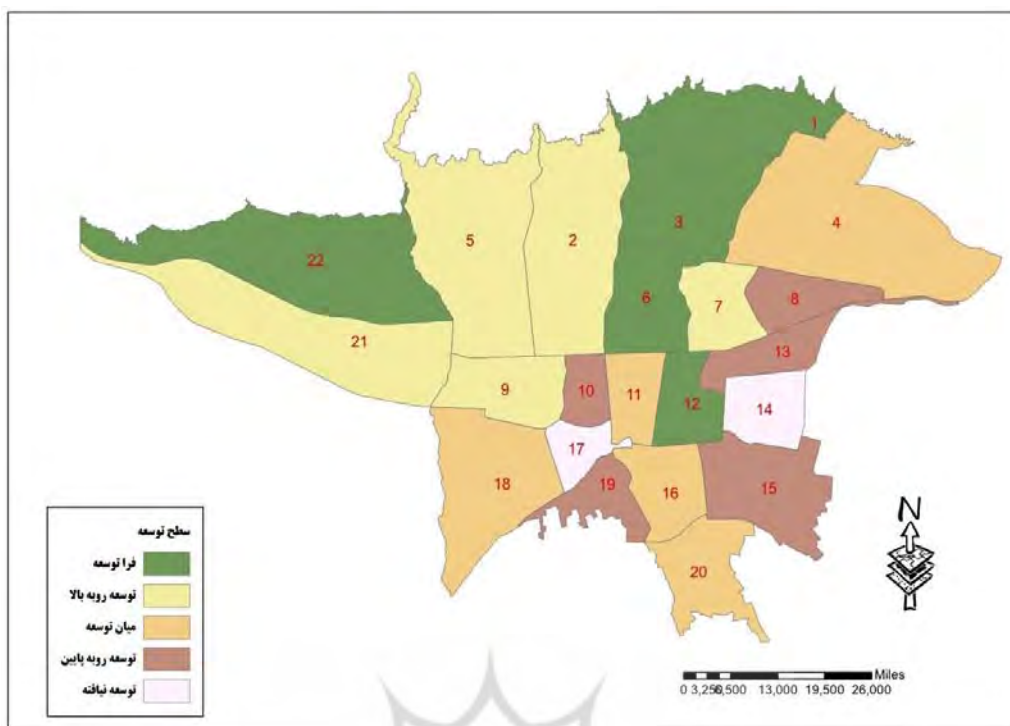
نتایج تکنیک تحلیل عاملی حاکی از آن است که منطقه ۲۲، با امتیاز ۳۲/۵۴ بالاترین رتبه و منطقه ۱۴ با امتیازی در حدود ۳/۴ در پایین‌ترین رتبه در بین ۲۲ منطقه قرار گرفته‌اند. بالاترین مقدار انحراف معیار در بین کاربری‌های مورد نظر، کاربری فضای سبز شهری بوده که نشان‌دهنده‌ی بیشترین پراکنش نامتوازن این کاربری در سطح شهر تهران دارد، به طوری که مناطق شمالی و حتی جنوبی شهر تهران از سرانه نسبتاً قابل قبولی نسبت به سرانه‌های طرح جامع برخوردارند لیکن مناطق مرکزی شهر شامل مناطق ۷، ۱۴ و ۱۷ کمترین میزان سرانه فضای سبز را دارا هستند (شهرداری تهران، ۱۳۸۲: ۲۷).

جدول شماره ۴: رتبه‌بندی مناطق شهر تهران با استفاده از مدل تحلیل عاملی

رتبه	شاخص ترکیبی	منطقه	رتبه	شاخص ترکیبی	منطقه
۱	۳۰/۷۰	۳	۱۲	۱۷/۶۹	۴
۲	۱۰/۶۴	۹	۱۳	۶/۱۲	۱۸
۳	۳۲/۰۴	۲	۱۴	۳/۴۰	۲۲
۴	۸/۹۶	۱۲	۱۵	۶/۵۷	۱۷
۵	۱۲/۵۸	۷	۱۶	۸/۷۱	۱۳
۶	۱۷/۶۷	۵	۱۷	۴/۰۷	۲۱
۷	۱۰/۶۲	۱۰	۱۸	۷/۸۸	۱۴
۸	۴/۲۷	۲۰	۱۹	۷/۴۸	۱۶
۹	۱۱/۰۴	۸	۲۰	۷/۸۰	۱۵
۱۰	۴/۴۶	۱۹	۲۱	۱۲/۸۷	۶
۱۱	۸/۹۸	۱۱	۲۲	۳۲/۵۴	۱

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین سرانه خدمات جهانگردی پذیرایی (شامل رستوران، هتل، مهمانسراها، متل‌ها و هتل آپارتمان‌ها)، با پایینترین میزان انحراف معیار دارای توزیع فضایی مناسب و عادلانه در بین مناطق ۲۲ گانه کلانشهر تهران است.



شکل شماره ۳: دسته بندی مناطق براساس مدل تحلیل عاملی منبع: یافته‌های پژوهش

### مدل تاکسونومی عددی

از روش‌های درجه‌بندی نواحی از لحاظ درجه توسعه یافتگی، روش آنالیز تاکسونومی است. نوع خاصی از این روش، آنالیز تاکسونومی عددی است. این روش برای اولین بار توسط آدانسون در سال ۱۷۶۳ میلادی پیشنهاد گردید. این روش قادر است یک مجموعه را به زیر مجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم کرده، یک مقیاس را که مورد استفاده در امر برنامه‌ریزی باشد، برای شناخت درجه توسعه یافتگی ارائه دهد (کلانتری، ۱۳۹۰: ۱۴۹). در این روش برای تعیین واحدها یا انواع موضوعات همگن در یک فضای برداری سه بعدی و بدون استفاده از رگرسیون، واریانس و آنالیز همبستگی قادر خواهد بود یک مجموعه را به زیر مجموعه‌ی کم و بیش همگن تقسیم کند. بدین لحاظ این روش می‌تواند به عنوان معیار مناسبی برای رشد اجتماعی و اقتصادی محدوده‌ی مورد استفاده قرار می‌گیرد (بدری، ۱۳۶۹: ۸۹).

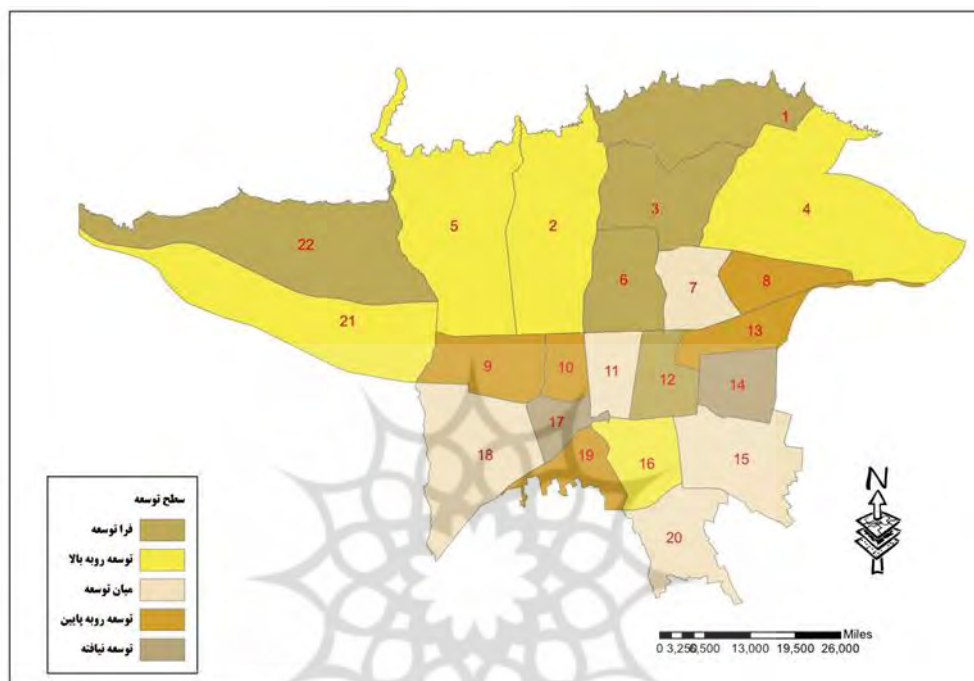
جدول شماره ۵: وضعیت توزیع خدمات در بین مناطق شهر تهران براساس تکنیک تاکسونومی عددی

رتبه	DL	Cio	منطقه	رتبه	DL	Cio	منطقه
۳	۰/۵۷	۱۱/۶۸	۱۲	۲	۰/۵۴	۱۱/۱۳	۱
۱۷	۰/۶۸	۱۳/۹۶	۱۳	۷	۰/۶۳	۱۲/۸۷	۲
۲۲	۰/۷۳	۱۵/۰۱	۱۴	۱	۰/۴۸	۹/۸۸	۳
۱۵	۰/۶۸	۱۳/۸۶	۱۵	۹	۰/۶۵	۱۳/۲۵	۴
۱۰	۰/۶۵	۱۳/۳۱	۱۶	۸	۰/۶۴	۱۳/۰۵	۵
۲۱	۰/۷۳	۱۴/۹۶	۱۷	۵	۰/۵۹	۱۲/۱۱	۶
۱۲	۰/۶۵	۱۳/۴۱	۱۸	۱۳	۰/۶۵	۱۳/۴۳	۷
۱۶	۰/۶۸	۱۳/۸۹	۱۹	۱۹	۰/۷۱	۱۴/۶۵	۸
۱۴	۰/۶۶	۱۳/۴۷	۲۰	۱۸	۰/۷۰	۱۴/۳۰	۹
۶	۰/۶۳	۱۲/۸۶	۲۱	۲۰	۰/۷۲	۱۴/۸۵	۱۰
۴	۰/۵۸	۱۱/۸۰	۲۲	۱۱	۰/۶۵	۱۳/۳۳	۱۱

منبع: یافته‌های پژوهش



در این مدل پایدارترین و به عبارتی بیشترین خدمات شهری را منطقه ۳ دارد که از ویژگی‌های آن می‌توان به سرانه‌ی بالای کاربری‌های تجاری، مراکز فرهنگی، کاربری خدمات جهانگردی، کاربری ورزشی، اداری، ایستگاه‌های آتشفشانی و به ویژه سرانه فضای سبز شهری (۹۸/۶۴ متر به ازای هر نفر در سال ۱۳۹۰) اشاره کرد. بعد از منطقه ۳ به ترتیب مناطق ۱، ۱۲، ۲۲ و ۶ قرار دارند. مناطق ۱۴، ۱۷ و ۱۰، به ترتیب دارای پایین‌ترین سطح برخورداری خدمات شهری در کلانشهر تهران هستند.



شکل شماره ۴: دسته بندی مناطق براساس تکنیک تاکسونومی عددی منبع: یافته‌های پژوهش

### روش استاندارد کردن

این مدل یکی از روش‌های تعیین نابرابری‌های منطقه‌ای و رتبه‌بندی مناطق در پهنه سرزمین است. این روش میزان تفاوت تفاوت میان مناطق را آشکار می‌سازد. ساختار کلی این مدل به شرح زیر است.

$$SS_{ij} = \frac{X_{ij} - X_i}{\delta_i}$$

$SS_{ij}$ : برابر با امتیاز استاندارد شده شاخص  $i$  در منطقه  $j$

$X_{ij}$ : برابر مقدار شاخص  $i$  در منطقه  $j$

$X_i$ : میانگین شاخص  $i$

$\delta_i$ : شاخص معیار انحراف  $i$

در مرحله بعد امتیاز استاندارد شده هر یک از شاخص‌ها برای مناطق مورد مطالعه با هم جمع و نتیجه به تعداد کل شاخص‌ها تقسیم می‌شود. امتیاز به دست آمده معدل امتیازهای استاندارد شده مناطق مورد مطالعه است که به صورت یک شاخص واحد، امکان مقایسه نواحی را از نظر فعالیت میسر می‌سازد:

$$SS_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n SS_{ij}$$

$n$ : برابر با تعداد شاخص‌ها

$SS_{ij}$ : برابر با شاخص توسعه برای منطقه منطقه

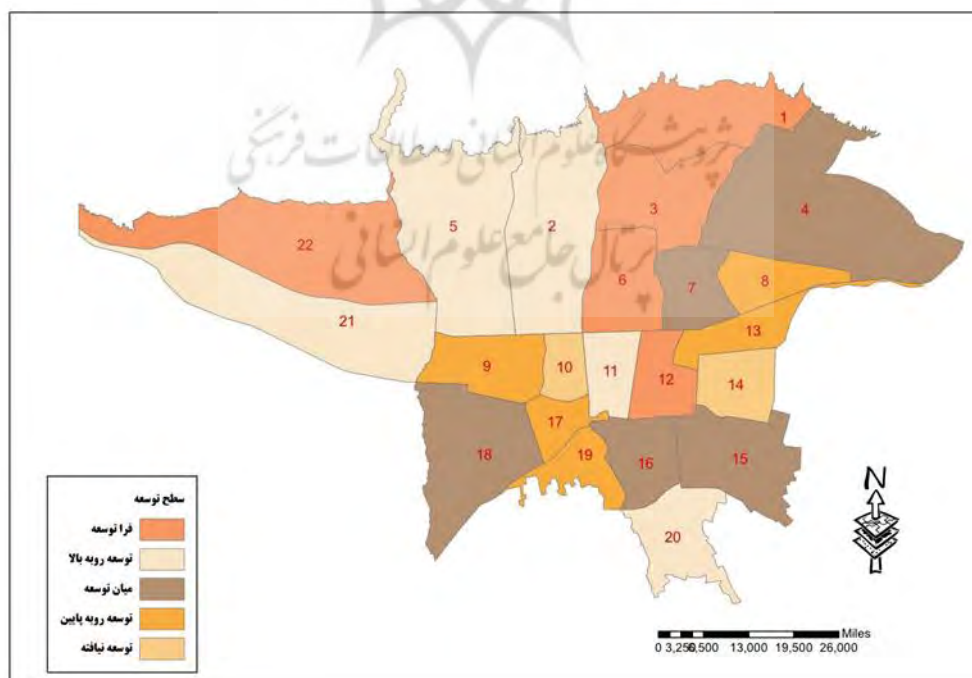
در جدول زیر امتیاز استاندارد شده مناطق شهر تهران به صورت یک شاخص ترکیبی برای ۱۴ شاخص مورد مطالعه ارائه شده است. براین اساس در این روش نیز مانند روش‌های قبلی مناطق شمال شهر (۳، ۱ و ۲۲) دارای بیشترین خدمات شهری و (۱۴، ۱۰ و ۱۷) از کمترین خدمات شهری برخوردارند. از مشکلات عمده منطقه ۱۷ که از لحاظ برخورداری از کاربری خدمات شهری در رتبه نازل بیست قرار دارد، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کیفیت نازل بافت مسکونی و مشکلات ناشی از تراکم زیاد جمعیت، فشردگی بافت مسکونی، نامناسب بودن دسترسی‌ها و آلودگی محیط زیست بر اثر وجود فاضلاب در جویها و معابر.
- کمبود شدید خدمات ورزشی، فرهنگی، فضای سبز، درمانی و آموزشی بخصوص در نواحی مرکزی منطقه.
- مشکلات تردد و ترافیک ناشی از تبدیل کلیه خیابانهای منطقه به فضای پارکینگ وسایل نقلیه.
- فقدان کاربری و عملکرد فرامنطقه‌ای و جاذب شهری

جدول شماره ۶: رتبه بندی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از خدمات شهری براساس مدل استانداردسازی

مناطق	$\Sigma$	Z	رتبه	مناطق	$\Sigma$	Z	رتبه
۱	۱۴/۰۱	۰/۸۲	۲	۱۲	۷/۴۹	۰/۴۷	۴
۲	۲/۶۴	۰/۱۶	۶	۱۳	-۵/۲۸	-۰/۳۳	۱۸
۳	۱۸/۶۵	۱/۱۷	۱	۱۴	-۹/۷۵	-۰/۶۱	۲۲
۴	-۱/۱۷	-۰/۰۷	۱۱	۱۵	-۲/۸۸	-۰/۱۸	۱۵
۵	۰/۳۹	۰/۰۲	۷	۱۶	-۱/۵۸	-۰/۱۰	۱۳
۶	۵/۴۸	۰/۳۴	۵	۱۷	-۸/۹۴	-۰/۵۶	۲۰
۷	-۱/۶۲	-۰/۱۰	۱۴	۱۸	-۱/۳۰	-۰/۰۸	۱۲
۸	-۷/۲۸	-۰/۴۶	۱۹	۱۹	-۳/۵۵	-۰/۲۲	۱۶
۹	-۴/۱۵	-۰/۲۶	۱۷	۲۰	-۰/۹۹	-۰/۰۶	۱۰
۱۰	-۹/۰۱	-۰/۵۶	۲۱	۲۱	۰/۱۸	۰/۰۱	۸
۱۱	-۰/۸۴	-۰/۰۵	۹	۲۲	۱۰/۳۳	۰/۶۵	۳

منبع: یافته‌های پژوهش



شکل شماره ۵: دسته بندی مناطق براساس مدل استانداردسازی

منبع: یافته‌های پژوهش

### رتبه بندی نهایی مناطق شهر تهران در مدل‌های تلفیقی

برای رتبه‌بندی نهایی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه، نسبت به جمع ارزش عددی هر کدام از مناطق در چهار روش، شاخص ترکیبی توسعه انسانی، مولفه‌های اصلی، استاندارد سازی و تکنیک تاکسونومی عددی اقدام شده است. بر این اساس مناطق دارای امتیاز عددی بالاتر دارای سطح برخورداری بیشتری هستند. به طوری که مناطق ۳، ۱ و ۲۲ در بالاترین سطح و مناطق ۱۴، ۱۷ و ۸ در پایین‌ترین سطح توسعه قرار دارند.

جدول شماره ۷: رتبه بندی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از خدمات شهری در مدل‌های تلفیقی

مناطق	HDI	CI	DL	Z	جمع نمرات	رتبه نهایی
۱	۲۱	۲۰	۲۱	۲۱	۸۳	۲
۲	۱۴	۱۴	۱۶	۱۷	۶۱	۸
۳	۲۲	۲۱	۲۲	۲۲	۸۷	۱
۴	۱۱	۱۱	۱۴	۱۲	۴۸	۹
۵	۱۶	۱۶	۱۵	۱۶	۶۳	۷
۶	۱۹	۱۸	۱۸	۱۸	۷۳	۵
۷	۹	۱۳	۱۰	۹	۴۱	۱۳
۸	۱	۳	۴	۴	۱۲	۲۰
۹	۶	۱۵	۵	۶	۳۲	۱۶
۱۰	۴	۴	۳	۲	۱۳	۱۹
۱۱	۱۰	۱۲	۱۲	۱۴	۴۸	۱۰
۱۲	۱۸	۱۹	۲۰	۱۹	۷۶	۴
۱۳	۷	۵	۶	۵	۲۳	۱۸
۱۴	۳	۱	۱	۱	۶	۲۲
۱۵	۵	۶	۸	۸	۲۷	۱۷
۱۶	۱۵	۱۰	۱۳	۱۰	۴۸	۱۱
۱۷	۲	۲	۲	۳	۹	۲۱
۱۸	۱۳	۹	۱۱	۱۱	۴۴	۱۲
۱۹	۱۲	۷	۷	۷	۳۳	۱۵
۲۰	۸	۸	۹	۱۳	۳۸	۱۴
۲۱	۱۷	۱۷	۱۷	۱۵	۶۶	۶
۲۲	۲۰	۲۲	۱۹	۲۰	۸۱	۳

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از امتیازدهی بر مبنای ارزش عددی مناطق در مدل‌های مورد استفاده، نسبت به خوشه بندی آنها با استفاده از مدل تحلیل خوشه‌ای اقدام، که بر این اساس مناطق ۲۲ گانه در پنج خوشه به شرح زیر قرار گرفتند:

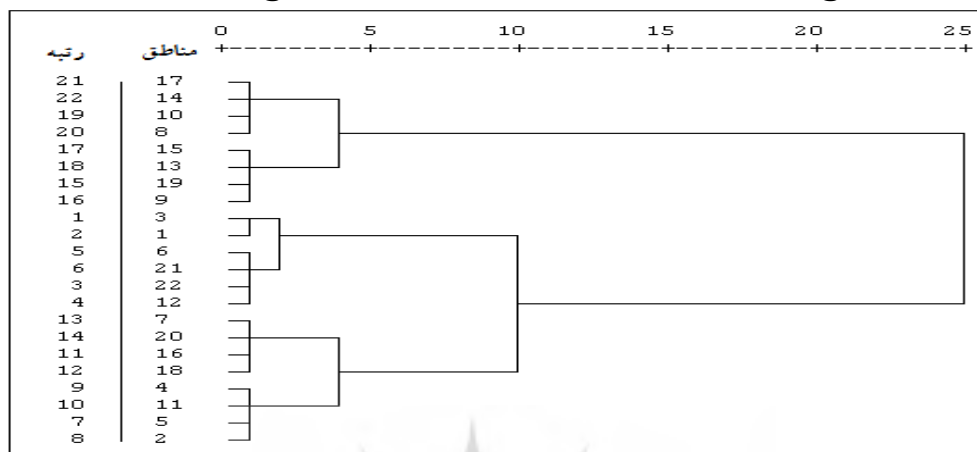
۱- مناطق دارای امتیاز نهایی ۶۶ و بالاتر در خوشه اول و تحت عنوان مناطق فراتوسعه شناخته شدند. که به دلیل تفاوت زیاد در امتیاز نهایی مناطق به دو زیر خوشه تقسیم، که مناطق ۳ و ۱ در زیر خوشه اول و مناطق ۶، ۱۲، ۲۲ و ۲۱ در زیر خوشه‌ی دوم قرار گرفتند.

۲- مناطقی که امتیاز نهایی آنها بین ۴۳ و ۶۳ قرار دارد، در خوشه دوم و به عنوان مناطق توسعه‌یافته رو به بالا شناخته شدند. که ۴ منطقه ۵، ۲، ۴ و ۱۱ به ترتیب در این خوشه قرار دارند.

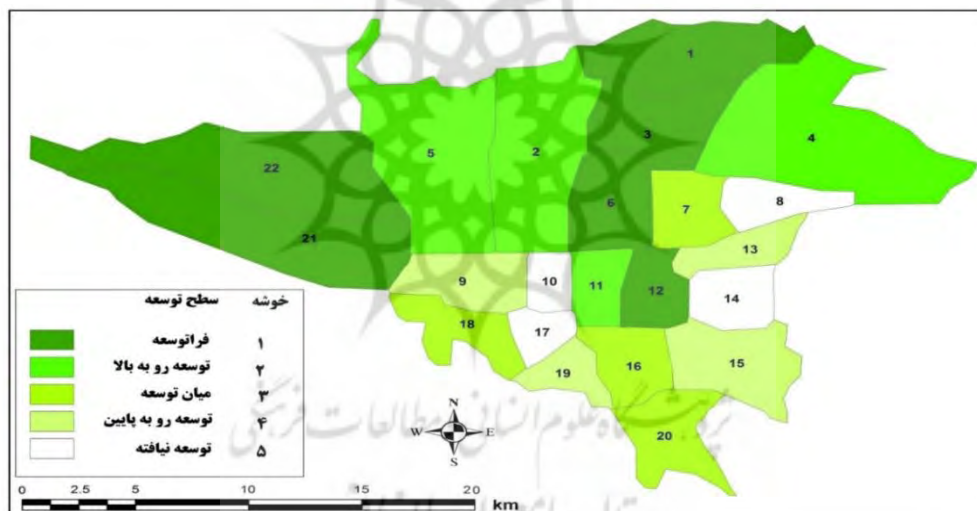
۳- مناطق دارای امتیاز نهایی بین ۳۸ و ۴۸ در خوشه سوم، و تحت عنوان مناطق نیمه‌برخوردار نامگذاری گردید، که مناطق ۱۶، ۱۸، ۷ و ۲۰ در خوشه سوم قرار گرفتند.

۴- مناطق دارای امتیاز نهایی بین ۲۳ تا ۳۳ در خوشه چهارم و به عنوان مناطق توسعه‌یافته رو به پایین شناخته شدند. که به ترتیب مناطق ۱۹، ۹، ۱۵ و ۱۳ در این خوشه قرار گرفتند.

۵- و در نهایت مناطق دارای امتیاز نهایی ۱۳ و کمتر در سطح محروم و خوشه ۵ قرار گرفتند. که منطقه ۱۴ با امتیاز نهایی ۶ در پایین‌ترین سطح و همچنین به ترتیب مناطق ۱۰، ۸ و ۱۷ در این سطح قرار گرفتند.



شکل شماره ۲: نمودار درختی تحلیل خوشه‌ای



شکل شماره ۶: موقعیت مناطق در خوشه‌های پنج‌گانه

منبع: یافته‌های پژوهش

جهت تحلیل فضایی سطح برخورداری مناطق شهر تهران، امتیاز نهایی حاصل از تلفیق مدل‌های چهارگانه به محیط نرم افزار ArcGIS وارد شد و نقشه سطح برخورداری مناطق بر اساس نتایج مدل تحلیل خوشه‌ای تولید گردید.

### نتیجه‌گیری و دستاوردهای پژوهش

در بررسی جغرافیایی شهرها باید از ایدئولوژی حاکم بر شهرها، عدالت اجتماعی، کیفیت دسترسی مردم شهرها به نیازهای اساسی، مکان‌گزینی همه‌ی سازمان‌های و تاسیسات شهری مانند کارخانه‌ها، پارک‌ها و بیمارستان‌ها، مناطق مسکونی تجاری و صنعتی، مناطق فرهنگی، فرودگاه‌ها ترمینال‌های مسافربری و فضاهای آموزشی درمانگاه‌ها، محدوده‌های گذران اوقات فراغت، حوزه‌های اجتماعی و از دهها موضوع شهری با توجه به فضاهای شهری سخن به میان آورد.

این پژوهش با روشی تحلیلی و توصیفی به بررسی و رتبه‌بندی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از خدمات عمومی شهری پرداخته است. برای رسیدن به این هدف از مدل‌های کمی برنامه‌ریزی شامل مدل تحلیل عاملی، روش ترکیبی شاخص توسعه انسانی (HDI)، مدل تکنیک تاکسونومی و روش استانداردسازی بهره‌گرفته شده است. یافته‌های حاصل از محاسبات در مدل ترکیبی شاخص توسعه انسانی گویای این مطلب است که مناطق ۳، ۱ و ۲۲ به ترتیب دارای بالاترین درجه توسعه و مناطق ۸، ۱۷ و ۱۴ در پایین‌ترین درجه توسعه قرار دارند. نتایج تکنیک تحلیل عاملی حاکی از آن است که منطقه ۲۲، با امتیاز ۳۲/۵۴ بالاترین رتبه و منطقه ۱۴ با امتیازی در حدود ۳/۴ در پایین‌ترین رتبه در بین ۲۲ منطقه قرار گرفته‌اند. همچنین براساس خروجی مدل تاکسونومی، منطقه ۳ در رتبه اول، منطقه ۱ در رتبه دوم و منطقه ۱۲ در رتبه سوم و منطقه ۱۰ نیز در رتبه آخر قرار دارد، و در نهایت بر اساس یافته‌های مدل استانداردسازی، مناطق ۳، ۱ و ۲۲ توسعه‌یافته‌ترین و مناطق ۱۴، ۱۰ و ۱۷ محروم‌ترین مناطق هستند. برای رتبه‌بندی نهایی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه، جمع ارزش عددی هر کدام از مناطق در چهار روش مذکور محاسبه گردید. بر اساس این روش به ترتیب مناطق ۳، ۱، ۲۲، ۱۲ و ۶ در رتبه‌های اول تا پنجم و مناطق ۱۳، ۱۰، ۸، ۱۷ و ۱۴ به ترتیب در رتبه‌های آخر قرار گرفتند. در نهایت با بهرگیری تحلیل خوشه‌ای، مناطق ۲۲ گانه کلانشهر تهران بر مبنای رتبه‌بندی نهایی مناطق در مدل‌های تلفیقی خوشه‌بندی که مناطق ۳، ۱، ۱۲، ۲۲، ۶ و ۲۱ در خوشه اول، مناطق ۵، ۲، ۴ و ۱۱ در خوشه دوم، مناطق ۱۶، ۱۸، ۷ و ۲۰ در خوشه سوم، مناطق ۱۹، ۹، ۱۵ و ۱۳ در خوشه چهارم، و بالاخره مناطق ۱۴، ۱۰، ۸ و ۱۷ در خوشه پنجم قرار گرفتند. به طور کلی نتایج مدل‌های بکار گرفته شده در تحقیق بویژه تحلیل خوشه‌ای، نشان از توزیع ناعادلانه امکانات و خدمات شهری در سطح کلانشهر تهران دارد. و از این رو مناطق محروم شامل ۴ منطقه ۱۴، ۱۰، ۸ و ۱۷ باید در اولویت نخست برنامه‌ریزی، مناطق توسعه یافته رو به پایین (۱۹، ۹، ۱۵ و ۱۳)، در اولویت دوم و مناطق نیمه برخوردار (۱۶، ۱۸، ۷ و ۲۰) در اولویت سوم توسعه قرار گیرند.

## منابع

- بدری، سید علی (۱۳۶۹)، مکانیابی مراکز توسعه‌ی روستایی، نمونه موردی: بخش جعفرآباد گازران قم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیای انسانی، به راهنمایی دکتر مهدی طالب، دانشگاه تربیت مدرس.
- بزی، خدارحم و عبدالمهدی پورحقیقی، ابوالفضل (۱۳۹۲)، تحلیل پراکنش مکانی خدمات شهری بر مبنای خواست مردم (مطالعه موردی: شهر استهبان)، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۴، شماره ۲۱، بهار.
- حاتمی‌نژاد، حسین (۱۳۸۷)، تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری، مجله پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، شماره ۶۵.
- حکمت‌نیا، حسن، گیوه‌چی سعید (۱۳۹۰)، تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از روش استانداردسازی داده‌ها، تاکسونومی عددی و مدل ضریب ویژگی (مورد: شهر اردکان)، مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی دانشگاه تهران، شماره ۷۷.
- خاکپور، برات علی؛ باوان پوری، علیرضا (۱۳۸۸)، بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد، مجله دانش و توسعه، تابستان ۱۳۸۸ - شماره ۲۷، صفحه ۱۸۲ تا ۲۰۲.
- خوش روی، قهرمان (۱۳۸۵)، عدالت اجتماعی و فضای شهر، اولین همایش ملی عمران شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج.
- رهنمایی، محمدتقی، شاه حسینی، پروانه (۱۳۸۹)، فرآیند برنامه‌ریزی شهری ایران، سمت، چاپ هفتم، تهران.
- زیاری، کرامت الله (۱۳۸۸)، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ هشتم، انتشارات دانشگاه تهران.

زیاری، کرامت الله و جلالیان، اسحاق (۱۳۸۷)، مقایسه شهرستانهای استان فارس بر اساس شاخص‌های توسعه ۷۵-۱۳۳۵، مجله جغرافیا و توسعه - شماره ۱۱.

سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران (۱۳۹۴)، آمارنامه شهر تهران.

شهرداری تهران (۱۳۸۲)، طرح بررسی مسائل توسعه شهری مناطق تهران: مطالعات کاربری اراضی، دستگاه بهره‌بردار: معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران.

عبدی دانشپور، زهره (۱۳۸۷). تحلیل عدم تعادل فضایی در شهرها، مورد تهران، مجله صفحه، شال نهم، شماره بیست و نهم، تهران.

فرمند، رضا و شهیدی، امیرھوشنگ (۱۳۷۲)، شاخصهای کالبدی و طرح‌ریزی سرزمینی، مجله آبادی، سال اول، شماره ۳،

کلانتری، حسین (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیکها)، انتشارات خوشبین و انوار دانش

ملکی، سعید (۱۳۹۰)، سنجش توسعه‌ی پایدار در نواحی شهری با استفاده از تکنیکهای برنامه‌ریزی (نمونه موردی: شهرایلام)، مجله جغرافیا و توسعه شماره ۲۱.

مهندسین مشاور بافت شهر (۱۳۸۴)، تهیه الگوی توسعه و طرح تفضیلی منطقه و همکاری با شهرداری منطقه ۱ شهر تهران، دستگاه بهره‌بردار: معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران.

مهندسین مشاور سراوند (۱۳۸۴)، الگوی توسعه منطقه دوش شهرداری تهران

هاروی، دیوید (۱۳۷۹) عدالت اجتماعی و شهر، ترجمه فرخ حسامیان و همکاران، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری، وابسته به شهرداری تهران.

Gray, R., Social accounting organization and society privileging engagement, Imaging new accounting organization and society, 2002.

Lopez, D, P. (2011), Urban Distribution centers a means to reducing freight vehicle miles Traveled, New York State Energy Research and Development Authority, Contract No. 11098/C-08-23, PIN: R021.20.881: 1-37.

Miller, D., 1999, Principles of Social Justice, Harvard College, USA.

Paul, S, (2012), Analysis of Micro Level Disparities in Urban Facility-utility Services: a Study on Barasal city, West Bengal, India, Journal of Urban and Regional Analysis, vol IV 2.

UN (United Nations) (2003). Millennium indicators database. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York. [<http://millenniumindicators.un.org>].