

# تحلیل پراکنش فضایی کاربری‌های خدمات عمومی شهری با استفاده از روش شاخص ویلیامسون (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)<sup>۱</sup>

روشن کوشانه

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران

بختیار عزت پناه<sup>۲</sup>

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران

میرنجف موسوی

دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۲/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۶/۱۶

## چکیده

وجود نابرابری در توزیع خدمات و امکانات در مناطق یک شهر پدیده‌ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست و این نابرابری و عدم تعادل در شهرها یک امری طبیعی است و می‌توان آن را به حداقل ممکن رساند. این تحقیق با هدف بررسی وضعیت پراکنش فضایی کاربری‌های خدمات عمومی و ارائه راهکارهای لازم جهت کاهش این نابرابری در شهر تبریز می‌باشد. نوع روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش مناطق ده‌گانه شهرداری تبریز است. نتایج نشان می‌دهد که وضعیت تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری به لحاظ توزیع فضایی کاربری‌های خدمات عمومی با مشکلات زیربنایی مواجه بوده و براساس پراکندگی جمعیت نبوده و این امر در مناطق محروم به ویژه مناطق سه، چهار، هشت و نه تبریز قابل توجه می‌باشد و در جهت کاهش این نابرابری و نحوه توزیع خدمات پیشنهاد می‌شود با بازبینی‌های دقیق و کارشناسانه و اجرای صحیح طرح‌های توسعه شهری در راستای حل مشکلات شهروندان گام برداشته شود.

**واژگان کلیدی:** پراکنش فضایی، کاربری خدمات عمومی شهری، عدالت فضایی، کلان‌شهر تبریز، روش شاخص ویلیامسون.

۱- این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان (تحلیل نابرابری‌های فضایی در کلان‌شهرها، نمونه موردی: کلان‌شهر تبریز) از دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند می‌باشد.

۲- (نویسنده مسئول) dr\_bezatpanah@yahoo.com

## مقدمه

از جمله بحث برانگیزترین و مهم‌ترین مفاهیم شهرسازی در طول تاریخ اندیشه سیاسی، مفهوم عدالت و برابری می‌باشد که حول آن تفاسیر و نظریه‌پردازی‌های فراوان صورت گرفته است. عدالت به‌عنوان مفهومی عامه پسند و محبوب از مفاهیمی است که همواره مورد توجه اندیشمندان بوده است که هر کدام درباره عدالت اجتماعی و فضایی نظریه‌های گوناگونی ابراز کرده‌اند (Ahmad Touzah, 2012: 3). در نیم قرن اخیر شهرها به‌واسطه شهرنشینی و گسترش روز افزون جمعیت و حاشیه‌نشینی در کلان‌شهرها که امروزه از مهم‌ترین جنبه‌های تغییر جهانی است (Liu et al, 2007: 597)، مقدمه رشد و توسعه بی‌رویه شهری را فراهم آورده است (Qadeer, 2004: 2). به‌گونه‌ای که می‌توان گفت، جمعیت شهرها افزایش یافته ولی خدماتی که پاسخگوی نیازهای مختلف آن‌ها باشد، تقریباً مناسب پاسخگوی نیاز شهروندان نیست (Sohe Rana, 2009: 321). بدون تردید عمده‌ترین عامل رشد شتابان شهرنشینی و رشد بی‌رویه فضاها شهری (Alavi et al., 2011: 10) به هم خوردن نظام توزیع خدماتی و نارسائی سیستم خدمات عمومی شهری است (Nesteran et al., 2016: 299). به‌عبارتی توزیع نامناسب و نامتعادل کاربری‌های عمومی شهرها، نتیجه رشد افسارگسیخته و شتابان شهری در دهه‌های اخیر است (یزدانی، ۱۳۹۴: ۳۶۳). مطالعه نابرابری‌ها در نواحی جغرافیایی یکی از کارهای ضروری و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و اصلاحات در جهت تأمین رشد اقتصادی و اجتماعی است (جمعه‌پور، ۱۳۸۵: ۲۰۸). با توجه به افزایش فزاینده جمعیت کلان‌شهرها، رشد بی‌برنامه و افقی شهری امری اجتناب‌ناپذیر است (Ziari et al., 2011: 17). نابرابری فضایی را می‌توان توزیع نابرابر فرصت‌ها و مواضع اجتماعی در فضای شهری دانست که بازتاب نابرابری‌های اجتماعی - اقتصادی جوامع است و در هر جامعه‌ای می‌تواند جلوه‌های متفاوتی به خود بگیرد (Daneshpour, 2006: 5). این نابرابری، تهدیدی جدی برای حصول توسعه متعادل و متوازن مناطق است و دستیابی به وحدت و یکپارچگی ملی را دشوار می‌نماید (Shankar & Shah, 2010). این نابرابری در تمام اشکال و سطوح آن می‌تواند پیامدهای ناگواری داشته باشد (Pacione, 2003: 291). نابرابری فضایی وضعیتی است که در آن چیزهای با ارزش اجتماعی اعم از ثروت مادی، قدرت، منزلت اجتماعی و سرمایه‌های فرهنگی از یک طرف و از طرفی توزیع و پراکنش نامناسب خدمات عمومی شهری به‌طور مساوی در دسترس ساکنان و شهروندان قرار نگرفته باشد؛ به‌نحوی که این دسترسی افتراقی، پایگاه‌های اجتماعی و کالبدی متفاوتی را برای افراد جامعه رقم بزند و اختلافات پنهان و آشکار زیادی در بین آن‌ها بوجود آورد. این تمایزها اغلب به‌وسیله آموزش، موقعیت مسکونی، حیثیت شغلی، مالکیت، دارایی و ثروت و دسترسی مناسب به خدمات عمومی در بین مناطق شهری نمایان شده و پایدار می‌گردد و به‌تدریج به جدایگزینی فضایی منجر خواهد شد. فضاها نابرابر شهری موجب می‌شوند تا فرصت‌های نابرابر در اختیار شهروندان نواحی مختلف قرار گیرند و به توزیع نابرابر خدمات رفاهی، شکل‌گیری و رشد نواحی فرسوده و فقرنشین و افت محرومیت نواحی شهری به‌عنوان عمده‌ترین پیامدهای نابرابری در نواحی شهری منتهی می‌شود (Khaloo Bagheri, 2011: 51). چنین فرایندی در یک چرخه بازخوردی، تضادهای فضایی را تشدید کرده و به تعمیق نابرابری‌های فضایی موجود منجر می‌گردد که خود زمینه‌ساز جدایگزینی فضاها مسکونی و عمیق‌شدن شکاف موجود بین سطح توسعه‌یافتگی نواحی شهری خواهد شد (Kalanteri, 2000: 58). علیرغم توجه به موضوع عدالت فضایی و اجتماعی در توزیع خدمات عمومی

شهری در کشورهای توسعه یافته (Tsou, et al, 2005: 424)، متأسفانه مطالعات معدودی در این زمینه در کشور ما صورت گرفته و اغلب مطالعات صورت گرفته نیز، بیشتر جنبه اقتصادی داشته‌اند. در حالی که بی‌عدالتی را نمی‌توان فقط محدود به سنجش نابرابری‌های اقتصادی دانست (Martnez, 2005: 31)؛ چرا که فضا یک بعد اساسی و بنیادی در جامعه انسانی است و عدالت اجتماعی در فضا جاری شده (Soja, 2008:2) و هم عدالت و هم بی‌عدالتی در فضا نمایان می‌شود. تجزیه و تحلیل برهم‌کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های فضایی و نحوه تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آن‌ها ضروری است (Dufaux, 2008: 4). با وجود این در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، جهت ساماندهی فضایی-کالبدی و کاهش نابرابری‌های آن، برخورد با این پدیده بیشتر یک بعدی و عمدتاً به نگرش اقتصادی انجام می‌شود که نمی‌تواند به اهداف مورد نظر در این نگرش رهنمون شود (Pourmohammadi and Ghorbani, 2012: 85). درخصوص پیشینه خارجی پژوهش، نظریه‌پردازانی مانند ویل-دورانت ریشه از پافتادگی و نابودی تمدن‌ها را در بی‌عدالتی و نابرابری می‌داند و می‌گوید: تمدن را نمی‌شود با فتح و غلبه از میان برد، تمدن تنها از درون تخریب می‌شود، مدنیت در جامعه با رعایت تساوی حقوق انسان‌ها شکوفا و بارور می‌شود و تبعیض ریشه آن را می‌خشکاند (Hataminejad and Rasti, 2009: 85). در این باره پترکوپوتکین آنارشویست می‌گوید: با وجود نابرابری فضایی و اجتماعی صلحی وجود نخواهد داشت (Zarabi and Moghani, 2013). پژوهش‌های داخلی و نظریه‌های مربوط به آن مانند (Momeni and Mahdavi et al., 2013), (Rahimi, 2006: 108) و (Hatami, 2010) و (Dadashpour and Rostami, 2011) و غیره به‌طور کلی نظر به توزیع و پراکنش ناعادلانه امکانات و خدمات عمومی شهری را دارند.

درخصوص کلان‌شهر تبریز با افزایش جمعیت شهر و گسترش روز افزون بافت حاشیه‌نشین، شکل‌گیری سکونتگاه‌های غیررسمی و پراکنش نامناسب کاربری اراضی شهری، درون‌ریزی ناموزون در حد شمالی و جنوبی تبریز که سیمایی نامتوازن به شهر داده و موجب به وجود آمدن قشربندی اجتماعی ضعیف و به لحاظ ساختار فضایی-کالبدی باعث به هم خوردن بافت شهری شده است. تبعات ادامه وضع موجود در صورت عدم چاره‌اندیشی منجر به تشدیدشدن مسائل فوق و بدترشدن اوضاع و به هم خوردن بافت فیزیکی-اجتماعی شهر می‌شود که در این میان نقش برنامه‌ریزان و مدیران شهری نسبت به کاهش مشکلات فوق ناشی از این بی‌عدالتی و نابرابری‌های فضایی-کالبدی پررنگ‌تر می‌شود. نهایتاً امید بر آن است که با تقلیل مشکلات از نظر نابرابری فضایی به لحاظ توزیع متوازن و عادلانه خدمات شهری شاهد رسیدن هرچه بیشتر به شاخص‌های استاندارد و افزایش سرانه‌ها که منجر به رفاه شهروندان خواهد شد، در شهر تبریز باشیم. پژوهش حاضر درصدد یافتن پاسخی مناسب به سوالات ذیل در رابطه با عدالت فضایی در کلان‌شهر تبریز است.

- مهم‌ترین شاخص‌ها و مولفه‌های موثر در توزیع عدالت فضایی کدامند؟

- راهکارها و سیاست‌های لازم جهت تعدیل نابرابری‌های فضایی کدامند؟

#### مبانی نظری و پیشینه

موضوع عدالت فضایی در طی دو دهه گذشته توسعه زیادی یافته ولی تاکنون برنامه‌ریزان از ارائه یک ارزیابی کامل و همه‌جانبه از عدالت فضایی ناتوان بوده‌اند، زیرا که عدالت فضایی تاکنون به آسانی عملی نبوده است. از طرفی

مطالعات علمی اندکی بر روی عدالت فضایی صورت گرفته است و مطالعات صورت گرفته نیز بیشتر بر توزیع تسهیلات عمومی و عمدتاً بر یک نوع واحد متمرکز شده‌اند (Tsou et al, 2005: 425). همان طور که هنری لوفور اشاره می‌کند که جامعه انسانی فضا را سازماندهی می‌کند و زمانی که این فضا را واریسی کنیم، عدالت و بی‌عدالتی را در ساختار ملموس و ذهنی می‌توان مشاهده کرد (Ahmadtouzah, 2013: 24). یکی از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهرهای کشور در دهه‌های اخیر از هم پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهر بوده که زمینه ساز نابرابری اجتماعی و فضایی شهروندان در برخورداری و میزان توزیع متعادل از این خدمات شده است (Hatami Nejad, 2008: 70). این امر مدیریت شهری را نه تنها در ارائه خدمات عمومی با مشکل روبه رو ساخته است، بلکه در عصر جهانی شدن، مدیریت کارآمد و اثربخش را به یک مدیریت منفعل و اقتضایی مبدل ساخته است (Varesy, 2008: 140). با ارزیابی توسعه مناطق می‌توان امکانات آن‌ها را از دیدگاه‌های متفاوت، نظیر بهره‌مندی از خدمات، زیربناها و فضاهای رفاهی، اقتصادی، خدماتی و زیرساختی بررسی و ابزارهای لازم را برای تعیین هدف و تصمیم‌گیری درباره تخصیص منابع در نواحی کمتر توسعه‌یافته فراهم آورد (Khakpour, 2009: 187). متأسفانه تاکنون، توزیع خدمات شهری بیشتر در قالب طرح‌های کاربری اراضی و معیار سرانه کاربری مطالعه شده و به قابلیت دسترسی ساکنان از خدمات شهری کمتر اهمیت داده شده است، در حالی که یکی از عمده‌ترین عناصر ارتقاء دهنده کیفیت محیط شهری، توسعه شاخص‌های دسترسی است و دسترسی مطلوب، یک عامل ضروری برای توفیق پایداری محیط شهری تلقی می‌شود (Rahnama, 2015: 137).

همچنین شالوده و مکتب فکری که به‌عنوان رکن علمی تحقیق می‌توان ذکر نمود، برگرفته از نظریه رشد متعادل که توسط روزن اشتاین مطرح گردیده و تاکید و شرط لازم آن در تسریع روند توسعه شهری، کاهش نابرابری فضایی است.

#### مواد و روش‌ها

این پژوهش بر آن است تا سیر تحولات و تکوین نابرابری‌های فضایی در کلان‌شهرها و جهان به ویژه کلان‌شهر تبریز را با استفاده از روش‌های مناسب علمی ارائه کند. نوع روش تحقیق در این پژوهش در حوزه ادبیات نظری و نتایج توصیفی-تحلیلی می‌باشد. روش جمع‌آوری اطلاعات بر اساس روش کتابخانه‌ای، اسنادی و میدانی صورت گرفته است. برای محاسبات آماری و تحلیل داده‌های تحقیق، از نرم‌افزارهای Excel و SPSS و مدل‌های برنامه‌ریزی شهری از جمله روش شاخص ویلیامسون یا ضریب اختلاف، روش تاپسیس، مدل آنتروپی شانون و برای ترسیم و تهیه نقشه از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده شده است.

#### روش شاخص ویلیامسون یا ضریب اختلاف

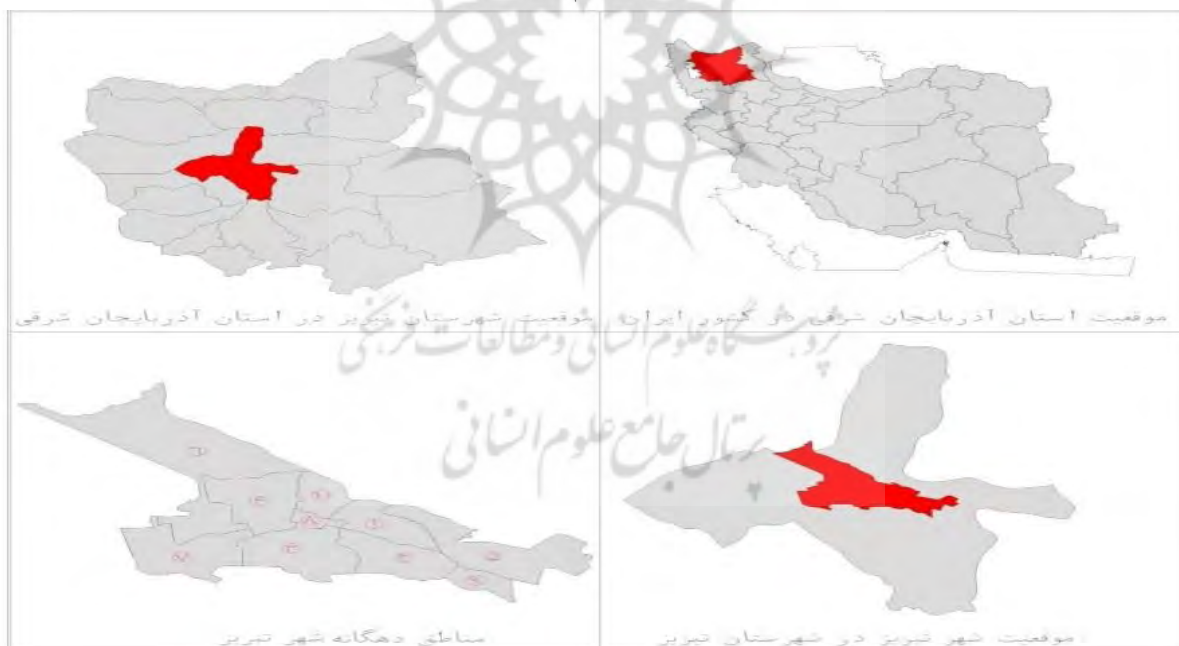
برای سنجش اینکه تا چه حد مقدار یک شاخص بطور نامتعادل در بین مناطق توزیع شده است، از روش ضریب اختلاف (CV) که گاهی آن را عامل ویلیامسون نیز می‌نامند، استفاده می‌شود (Kalantari, 2000: 141).

#### مدل تاپسیس

این روش در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون ارائه گردید. در این روش  $m$  عامل یا گزینه به وسیله یک فرد یا گروهی از افراد تصمیم گیرنده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در روش تاپسیس، ماتریس  $n \times m$  که دارای  $m$  گزینه و

n معیار می‌باشد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این الگوریتم، فرض می‌شود هر شاخص و معیار در ماتریس تصمیم‌گیری دارای مطلوبیت افزایشی و یا کاهش‌ی‌کنناخت است (Taherkhani, 2007: 65). بر این اساس ماتریس داده‌های خام برگرفته از اطلاعات بدست آمده از وضعیت کاربری‌های خدمات عمومی مناطق شهر تبریز است، جمع‌آوری شده است (Table 6). در این جدول گزینه‌ها همان مناطق ده‌گانه مختلف در کلان‌شهر تبریز است که در سطرهای ماتریس تصمیم‌گیری قرار گرفته‌اند. ستون‌های ماتریس مذکور معیارهای پژوهش یا کاربری‌های خدمات عمومی هستند که شامل نه شاخص مرتبط با کاربری‌های خدمات عمومی است. محدوده مورد مطالعه

محدوده مکانی و قلمرو تحقیق مناطق ده‌گانه شهرداری تبریز که به‌عنوان بزرگترین مجتمع زیستی شمال غرب و یکی از کلان‌شهرهای کشور است و موقعیت جغرافیایی این شهر در ۳۸ درجه و ۱ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۵ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی واقع شده است و متوسط ارتفاع شهر حدود ۱۴۶ متر از سطح دریاهای آزاد برآورد گردیده است و در آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، ۱۵۶۳۷۱۰ نفر جمعیت و مساحت آن بر اساس آخرین مصوبه شورای عالی معماری و شهرسازی ایران ۲۵۰۶۰ هکتار بوده است. محدوده زمانی تحقیق از آخرین طرح تفصیلی کلان‌شهر تبریز مصوب سال ۱۳۸۳ و طرح‌های جامع شهر تبریز ۱۳۷۴ و ۱۳۹۵ تجزیه تحلیل نقشه‌ها تهیه از سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌باشد (Kushaneh, 1391: 34).



شکل (۱). نقشه موقعیت جغرافیایی Source: Rresearch findings, 2018

## یافته‌ها و بحث

توزیع خدمات شهری در مناطق کلان‌شهر تبریز در این پژوهش به منظور سنجش اینکه تا چه حد مقدار یک شاخص به‌طور نامتعادل در بین مناطق توزیع شده است، از روش ضریب اختلاف استفاده شده است که مراحل انجام در جداول شماره ۲ و ۳ تدوین و ارائه گردیده است.

جدول (۱). جمعیت و وسعت مناطق کلان‌شهر تبریز (سال ۱۳۹۵)

مناطق	جمعیت	وسعت (هکتار)
۱	۲۲۳۸۵۸	۱۵۶۵/۶
۲	۱۸۳۶۵۶	۲۰۵۳/۳
۳	۲۴۸۱۰۷	۲۸۵۴/۹
۴	۳۲۲۲۹۳	۲۵۹۵/۳
۵	۱۱۰۷۶۸	۳۱۵۷/۵
۶	۹۷۹۴۴	۷۱۱۰/۸
۷	۱۵۰۵۷۲	۲۸۹۳/۳
۸	۲۸۰۰۶	۳۸۸/۴
۹	۲۷۹۶	۸۰۳/۲
۱۰	۱۹۴۳۲۸	۱۰۴۴/۷

Source: Rresearch findings, 2018

جدول (۲). شاخص‌ها و مساحت کاربری عمومی خدمات شهری در وضع موجود سال ۱۳۹۵

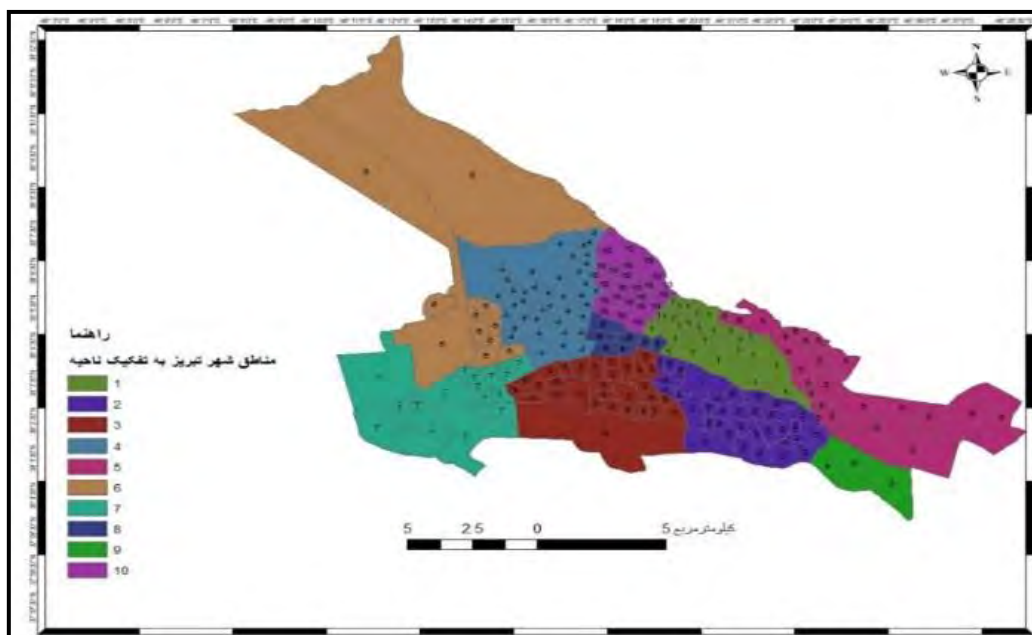
مناطق	جمعیت	آموزشی	اداری	ورزشی	درمانی	فرهنگی	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری	مساحت کاربری‌های عمومی خدماتی									
											سبز	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری	سبز	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری
۱	۲۲۳۸۵۸	۱۹۴۸۶۸	۸۸۳۲۸	۱۱۸۱۱۱	۳۴۳۱۸	۲۳۷۷۲	۵۲۴۲۸۱	۲۳۴۷۳	۱۳۷۱۴	۵۶۲۰۹	۱۱۸۱۱۱	۳۴۳۱۸	۲۳۷۷۲	۵۲۴۲۸۱	۲۳۴۷۳	۱۳۷۱۴	۵۶۲۰۹			
۲	۱۸۳۶۵۶	۲۳۴۰۰۶	۴۰۸۹۲	۲۳۲۶۶	۲۱۷۳۶	۱۰۸۷۵	۳۶۷۸۷۲	۲۴۱۷۸	۲۵۳۳۰	۲۰۱۶۵۱	۲۳۲۶۶	۲۱۷۳۶	۱۰۸۷۵	۳۶۷۸۷۲	۲۴۱۷۸	۲۵۳۳۰	۲۰۱۶۵۱			
۳	۲۴۸۱۰۷	۲۶۸۰۹۸	۷۱۹۰۲	۴۲۵۰۶	۱۴۱۴۷	۱۴۸۴۳	۱۳۴۴۴۸	۳۷۵۰۶	۱۱۲۴۹	۱۶۵۷۶۷	۴۲۵۰۶	۱۴۱۴۷	۱۴۸۴۳	۱۳۴۴۴۸	۳۷۵۰۶	۱۱۲۴۹	۱۶۵۷۶۷			
۴	۳۲۲۲۹۳	۳۲۷۰۲۸	۷۶۰۰۰	۱۰۴۵۰۳	۳۸۴۷۹	۱۱۸۷۰	۲۰۳۰۷۴	۴۲۶۴۹	۴۴۹۲۵	۴۲۰۹۸	۳۲۲۲۹۳	۳۲۷۰۲۸	۷۶۰۰۰	۱۰۴۵۰۳	۳۸۴۷۹	۱۱۸۷۰	۲۰۳۰۷۴	۴۲۶۴۹		
۵	۱۱۰۷۶۸	۷۹۴۵۷	۲۱۰۳۶	۷۲۶۸۶	۱۲۸۶۹	۶۷۳۸	۱۵۵۹۸۰	۱۲۰۸۳	۱۷۳۵۳	۶۶۲۷۴	۷۲۶۸۶	۱۲۸۶۹	۶۷۳۸	۱۵۵۹۸۰	۱۲۰۸۳	۱۷۳۵۳	۶۶۲۷۴			
۶	۹۷۹۴۴	۲۹۵۱۲۷	۸۳۷۴	۶۳۲۰۶	۲۴۱۶۶	۴۳۰۳	۳۱۱۵۰۰	۱۵۳۳۷	۳۴۵۵۲	۲۰۴۵۶۴	۶۳۲۰۶	۲۴۱۶۶	۴۳۰۳	۳۱۱۵۰۰	۱۵۳۳۷	۳۴۵۵۲	۲۰۴۵۶۴			
۷	۱۵۰۵۷۲	۱۴۳۰۸۷	۴۶۴۲۲	۵۰۲۱۵	۹۸۳۵	۲۷۶۱۹	۲۱۲۸۷۷	۱۸۷۸۲	۲۲۳۲۸	۴۹۹۸۸	۵۰۲۱۵	۹۸۳۵	۲۷۶۱۹	۲۱۲۸۷۷	۱۸۷۸۲	۲۲۳۲۸	۴۹۹۸۸			
۸	۲۸۰۰۶	۷۳۳۶۲	۳۳۱۴۳	۷۸۸۰	۳۱۹۸	۷۸۷	۲۴۳۹۹	۲۸۳۳۵	۲۰۳۷	۷۰۶۴	۳۳۱۴۳	۷۸۸۰	۳۱۹۸	۷۸۷	۲۴۳۹۹	۲۸۳۳۵	۲۰۳۷	۷۰۶۴		
۹	۲۷۹۶	۶۶۲۰	۴۰۷۴	۱۳۰۵۸	۴۶۱	۰	۰	۱۶۰۸	۱۷۹	۵۲۴۱	۴۰۷۴	۱۳۰۵۸	۴۶۱	۰	۰	۱۶۰۸	۱۷۹	۵۲۴۱		
۱۰	۱۹۴۳۲۸	۱۶۴۰۴۵	۶۶۸۳۳	۶۵۱۶۱	۱۰۴۷۹	۸۸۶۳	۲۵۹۳۳۰	۳۵۲۷۹	۲۵۰۰۹	۹۸۲۰	۶۶۸۳۳	۶۵۱۶۱	۱۰۴۷۹	۸۸۶۳	۲۵۹۳۳۰	۳۵۲۷۹	۲۵۰۰۹	۹۸۲۰		

Source: Rresearch findings, 2018

جدول (۳). محاسبه توزیع سرانه کاربری‌های عمومی خدمات شهری و رتبه‌بندی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز بر اساس شاخص ویلیامسون در سال ۱۳۹۵

مناطق	آموزشی	اداری	ورزشی	درمانی	فرهنگی	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری	شاخص ترکیبی	رتبه بندی
۱	۰/۸۷	۰/۳۹	۰/۵۳	۰/۱۵	۰/۱۱	۲/۳۴	۰/۱	۰/۰۶	۰/۲۵	۴/۸۱	۵
۲	۱/۲۷	۰/۲۲	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۰۶	۲	۰/۱۳	۰/۱۴	۱/۱	۵/۱۷	۴
۳	۱/۰۸	۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۵۴	۰/۱۵	۰/۰۵	۰/۶۷	۳/۰۷	۹
۴	۱/۰۱	۰/۲۴	۰/۳۲	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۶۳	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۳	۲/۷۶	۱۰
۵	۰/۷۲	۰/۱۹	۰/۶۶	۰/۱۲	۰/۰۶	۱/۴۱	۰/۱۱	۰/۱۶	۰/۶	۴/۰۱	۶
۶	۳/۰۱	۰/۰۹	۰/۶۵	۰/۲۵	۰/۰۴	۳/۱۸	۰/۱۶	۰/۳۵	۲/۰۹	۹/۸۱	۲
۷	۰/۹۵	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۰۷	۰/۱۸	۱/۴۱	۰/۱۲	۰/۱۵	۰/۳۳	۳/۸۶	۷
۸	۲/۶۲	۱/۱۸	۰/۲۸	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۸۷	۱/۰۱	۰/۰۷	۰/۲۵	۶/۴۳	۳
۹	۲/۳۷	۱/۴۶	۴/۶۷	۰/۱۶	۰	۰	۰/۵۸	۰/۰۶	۱/۸۷	۱۱/۱۷	۱
۱۰	۰/۸۴	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۰۵	۰/۰۵	۱/۳۳	۰/۱۸	۰/۱۳	۰/۰۵	۳/۳۲	۸
میانگین	۱/۴۷	۰/۴۷	۰/۸	۰/۱۲	۰/۰۶	۱/۴	۰/۲۴	۰/۱۳	۰/۷۳	۵/۴۴	۵/۵
انحراف معیار	۰/۸۵	۰/۴۶	۱/۳۷	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۹۴	۰/۳	۰/۸۸	۰/۷۳	۲/۸۹	۳/۰۳
واریانس	۶/۵	۱/۹	۱۶/۸۷	۰/۰۳	۰/۰۲	۷/۹۸	۰/۷۹	۰/۰۷	۴/۷۵	۷۵/۲۱	۸۲/۵
ضریب اختلاف	۰/۵۸	۰/۹۸	۱/۷۱	۰/۵	۰/۸۳	۰/۶۷	۱/۲۵	۶/۷۷	۱	۰/۵۳	۰/۵۵

Source: Rresearch findings, 2018



شکل (۲). نقشه تهریز به تفکیک مناطق ده گانه Source: Rresearch findings, 2018

ارتباط پراکنش جمعیت و توزیع خدمات

نتایج به دست آمده گویای این واقعیت است که ارتباط بسیار مناسبی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات بین مناطق ده گانه کلان شهر تهریز وجود دارد. ضریب اسپیرمن به دست آمده  $0/81$  بوده که این مقدار نشان دهنده ارتباط مناسبی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در سطح مناطق است (Table 4). با توجه به نتایج بدست آمده مشخص می شود که در بعضی از مناطق، تفاوت های چشمگیری بین توزیع کاربری ها و پراکنش جمعیت وجود دارد. برای مثال، در حالی که رتبه کاربری ها در منطقه ۹، یک است، از لحاظ جمعیتی در رتبه ده قرار دارد. همچنین، منطقه ۸ و منطقه ۶ از لحاظ توزیع خدمات (کاربری ها) در رتبه های به ترتیب ۲ و ۳ قرار دارند، در حالی از نظر رتبه جمعیت، رتبه های ۲ و ۳ را به خود اختصاص داده اند. بنابراین می توان گفت همبستگی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در سطح مناطق شهر تهریز وجود داشته ولی به صورت معکوس می باشد. در اینجا هدف ارائه ارتباط منطقی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات است. جدول (۴) بیانگر آن است تمامی مناطق شهر تهریز به نسبت یکسان و متعادل از امکانات و خدمات شهری برخوردار نگردیده و توزیع خدمات بر اساس پراکنش جمعیت نبوده است.

جدول (۴). محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن در رتبه بندی جمعیت و خدمات

مناطق	رتبه جمعیت	رتبه تاپسیس	d	d <sup>2</sup>
منطقه ۱	۳	۵	-۲	۴
منطقه ۲	۴	۶	-۲	۴
منطقه ۳	۲	۸	-۶	۳۶
منطقه ۴	۱	۱۰	-۹	۸۱
منطقه ۵	۷	۷	۰	۰
منطقه ۶	۸	۳	۵	۲۵
منطقه ۷	۶	۴	۲	۴
منطقه ۸	۹	۲	۷	۴۹
منطقه ۹	۱۰	۱	۹	۸۱
منطقه ۱۰	۵	۹	-۴	۱۶

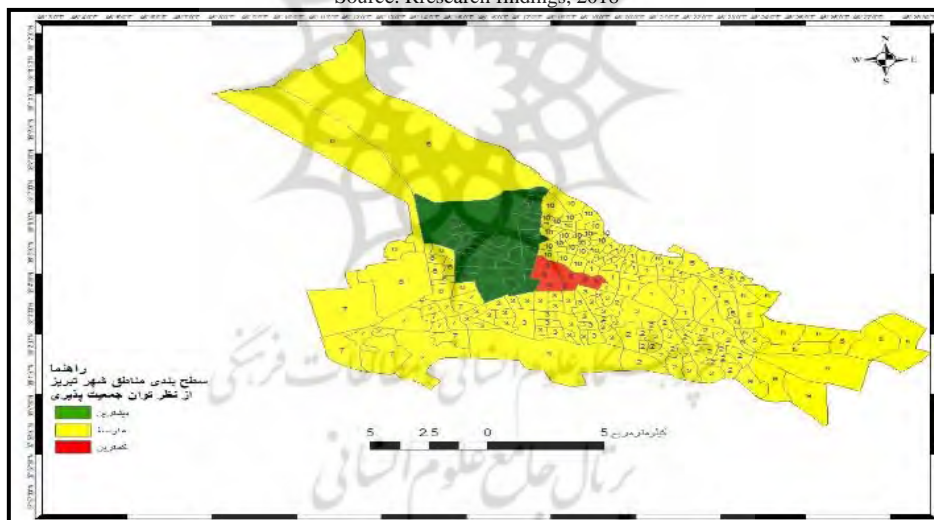
Source: Rresearch findings, 2018

بنابراین، برقراری ارتباط صحیح و منطقی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در داخل مناطق شهری امری ضروری است، زیرا تعادل و ارتباط منطقی و مستقیم بین جمعیت و خدمات تا حدود زیادی خدمات‌رسانی را تسهیل و در رفع عدم تعادل موجود کمک شایانی خواهد کرد. ذکر این نکته ضروری است که برای این امر، باید برنامه‌ریزی مناطق براساس اولویت انجام پذیرد؛ بدین صورت که در منطقه ۹ توزیع خدمات (کاربری‌ها) در سطح بالایی بوده که افزایش تراکم جمعیت در این ناحیه برای برقراری ارتباط منطقی احساس می‌شود. همچنین، منطقه ۸ و منطقه ۶ از نظر توزیع خدمات (کاربری‌ها) در سطح بالایی است که ظرفیت افزایش جمعیت را دارند، در حالی که مناطق ۴ و ۳، از لحاظ تراکم جمعیت در سطح بسیار بالایی هستند، در حالی که به لحاظ توزیع خدمات در سطح پایینی قرار دارند. به عبارت دیگر، توزیع خدمات متناسب در مناطق با افزایش جمعیت و نیازها نبوده است. بنابراین، باید از لحاظ ارتقای شاخص‌های خدمات شهری در اولویت قرار گیرند. جدول (۵) اولویت برنامه‌ریزی مناطق ده‌گانه تبریز را نشان می‌دهد.

جدول (۵). پیش‌بینی اولویت برنامه‌ریزی خدمات عمومی شهری در مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز

اولویت	مناطق	ملاحظات
۱	مناطق ۹، ۸ و ۶	افزایش جمعیت در این مناطق برای توازن بین جمعیت و خدمات
۲	مناطق ۳ و ۴	افزایش خدمات در این مناطق برای توازن بین جمعیت و خدمات
۳	منطقه ۱۰	افزایش خدمات در این منطقه برای توازن بین جمعیت و خدمات

Source: Rresearch findings, 2018



شکل (۳). نقشه سطح‌بندی توان جمعیت‌پذیری تبریز Source: Rresearch findings, 2018



شکل (۴). نمودار مقایسه توان جمعیت‌پذیری تبریز Source: Rresearch findings, 2018



رتبه‌بندی مناطق تبریز براساس کاربری‌های خدمات عمومی

در این پژوهش به منظور رتبه‌بندی کاربری‌های خدمات از روش تاپسیس استفاده شده است.

جدول (۶). ماتریس داده‌های براساس شاخص‌های کاربری‌های خدمات عمومی

مناطق	کاربری‌های خدمات عمومی								
	آموزشی	اداری	ورزشی	درمانی	فرهنگی	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری
۱	۱۹۴۸۶۸	۸۳۳۸	۱۱۸۱۱۱	۳۴۳۱۸	۲۳۷۷۲	۵۲۴۸۱	۲۳۴۷۳	۱۳۷۱۴	۵۶۲۰۹
۲	۲۳۴۰۰۶	۴۰۸۹۲	۲۳۲۶۶	۲۱۷۳۶	۱۰۸۷۵	۳۶۷۸۷۲	۲۴۱۷۸	۲۵۳۳۰	۲۰۱۶۵۱
۳	۲۶۸۰۹۸	۷۱۹۰۲	۴۲۵۰۶	۱۴۱۴۷	۱۴۸۴۳	۱۳۴۴۴۸	۳۷۵۰۶	۱۱۲۴۹	۱۶۵۷۶۷
۴	۳۲۷۰۲۸	۷۶۰۰۰	۱۰۴۵۰۳	۳۸۴۷۹	۱۱۸۷۰	۲۰۳۰۷۴	۴۲۶۴۹	۴۴۹۲۵	۴۲۰۹۸
۵	۷۹۴۵۷	۲۱۰۳۶	۷۲۶۸۶	۱۲۸۶۹	۶۷۳۸	۱۵۵۹۸۰	۱۲۰۸۳	۱۷۳۵۳	۶۶۲۷۴
۶	۲۹۵۱۲۷	۸۳۷۴	۶۳۲۰۶	۲۴۱۶۶	۴۳۰۳	۳۱۱۵۰۰	۱۵۳۳۷	۳۴۵۵۲	۲۰۴۵۶۴
۷	۱۴۳۰۸۷	۴۶۴۲۲	۵۰۲۱۵	۹۸۳۵	۲۷۶۱۹	۲۱۲۸۷۷	۱۸۷۸۲	۲۲۳۲۸	۴۹۹۸۸
۸	۷۳۳۶۲	۳۳۱۴۳	۷۸۸۰	۳۱۹۸	۷۸۷	۲۴۳۹۹	۲۸۳۳۵	۲۰۳۷	۷۰۶۴
۹	۶۶۲۰	۴۰۷۴	۱۳۰۵۸	۴۶۱	۰	۰	۱۶۰۸	۱۷۹	۵۲۴۱
۱۰	۱۶۴۰۴۵	۶۶۸۳۳	۶۵۱۶۱	۱۰۴۷۹	۸۸۶۳	۲۵۹۳۳۰	۳۵۲۷۹	۲۵۰۰۹	۹۸۲۰

Source: Rresearch findings, 2018

جدول (۷). ماتریس نرمال

مناطق	کاربری‌های خدمات عمومی								
	آموزشی	اداری	ورزشی	درمانی	فرهنگی	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری
۱	۰/۳۰۱	۰/۵۲۲	۰/۵۶۶	۰/۵۲۳	۰/۵۳۸	۰/۶۲۵	۰/۲۷۸	۰/۱۸۳	۰/۱۶۱
۲	۰/۳۶۲	۰/۲۴۲	۰/۱۱۲	۰/۳۳۲	۰/۲۴۶	۰/۴۳۸	۰/۲۸۶	۰/۳۳۹	۰/۵۷۷
۳	۰/۴۱۵	۰/۴۲۵	۰/۲۰۴	۰/۲۱۶	۰/۳۳۶	۰/۱۶	۰/۴۴۴	۰/۱۵	۰/۴۷۵
۴	۰/۵۰۶	۰/۴۴۹	۰/۵۰۱	۰/۵۸۷	۰/۲۶۹	۰/۲۴۲	۰/۵۰۵	۰/۶	۰/۱۲۱
۵	۰/۱۲۳	۰/۱۲۴	۰/۳۴۹	۰/۱۹۶	۰/۱۵۳	۰/۱۸۶	۰/۱۴۳	۰/۲۳۲	۰/۱۹
۶	۰/۴۵۷	۰/۴۵۹	۰/۳۰۳	۰/۳۶۹	۰/۹۷	۰/۳۷۱	۰/۱۸۱	۰/۴۶۲	۰/۵۸۶
۷	۰/۲۲۱	۰/۲۷۴	۰/۲۴۱	۰/۱۵	۰/۶۲۵	۰/۲۵۴	۰/۲۲۲	۰/۲۹۸	۰/۱۴۳
۸	۰/۱۱۴	۰/۱۹۶	۰/۳۸	۰/۴۹	۰/۱۸	۰/۲۹	۰/۳۳۵	۰/۲۷	۰/۲
۹	۰/۰۱	۰/۰۲۴	۰/۰۶۳	۰/۰۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۱۹	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵
۱۰	۰/۲۵۴	۰/۳۹۵	۰/۳۱۲	۰/۱۶	۰/۲۰۱	۰/۳۰۹	۰/۴۱۷	۰/۳۳۴	۰/۰۲۸

Source: Rresearch findings, 2018

جدول (۸). وزن هر یک از معیارها بر اساس آنتروپی شانون

معیار	آموزشی	اداری	ورزشی	درمانی	فرهنگی	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری
وزن	۰/۰۸۰۱	۰/۰۹۲۴	۰/۰۸۸۳	۰/۱۱۴۵	۰/۱۴۵۸	۰/۱۱۶۳	۰/۰۶۳۵	۰/۱۱۳۶	۰/۱۸۵۱

Source: Rresearch findings, 2018

جدول (۹). ماتریس نرمال شده وزنی

مناطق	کاربری‌های خدمات عمومی								
	آموزشی	اداری	ورزشی	درمانی	فرهنگی	پارک و فضای سبز	مذهبی	تجهیزات شهری	تاسیسات شهری
۱	۰/۰۲۴	۰/۰۴۸	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۷۹	۰/۰۷۳	۰/۰۱۸	۰/۰۲۱	۰/۰۳
۲	۰/۰۲۹	۰/۰۲۲	۰/۰۱	۰/۰۳۸	۰/۰۳۶	۰/۰۵۱	۰/۰۱۸	۰/۰۳۸	۰/۰۷
۳	۰/۰۳۳	۰/۰۳۹	۰/۰۱۸	۰/۰۲۵	۰/۰۴۹	۰/۰۱۹	۰/۰۲۸	۰/۰۱۷	۰/۰۸۸
۴	۰/۰۴۱	۰/۰۴۱	۰/۰۴۴	۰/۰۶۷	۰/۰۳۹	۰/۰۲۸	۰/۰۳۲	۰/۰۳۸	۰/۰۲۲
۵	۰/۰۱	۰/۰۱۱	۰/۰۳۱	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۰/۰۰۹	۰/۰۲۶	۰/۰۳۵
۶	۰/۰۳۷	۰/۰۰۵	۰/۰۲۷	۰/۰۴۲	۰/۰۱۴	۰/۰۴۳	۰/۰۱۲	۰/۰۵۲	۰/۰۸
۷	۰/۰۱۸	۰/۰۲۵	۰/۰۲۱	۰/۰۱۷	۰/۰۹۱	۰/۰۳	۰/۰۱۴	۰/۰۳۴	۰/۰۳۷
۸	۰/۰۰۹	۰/۰۱۸	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۲۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴
۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳
۱۰	۰/۰۲	۰/۰۳۶	۰/۰۲۸	۰/۰۱۸	۰/۰۲۹	۰/۰۳۶	۰/۰۲۷	۰/۰۳۸	۰/۰۰۵

Source: Rresearch findings, 2018

پس از محاسبه اوزان معیارها، ماتریس نرمال شده وزنی بر اساس ضرب وزن معیار بر عدد هر بخش از ماتریس نرمال به دست می‌آید (جدول ۹). در این مرحله، پس از محاسبه آترناتیو ایده‌آل (Si+) و آترناتیو حداقل (Si-)، از طریق رابطه  $C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$  ضریب (Ci\*) را برای هرکدام از مناطق ده‌گانه شهر تبریز محاسبه شده است، جدول (۱۰).

جدول (۱۰). آترناتیو ایده‌آل و حداقل به تفکیک مناطق ده‌گانه تبریز

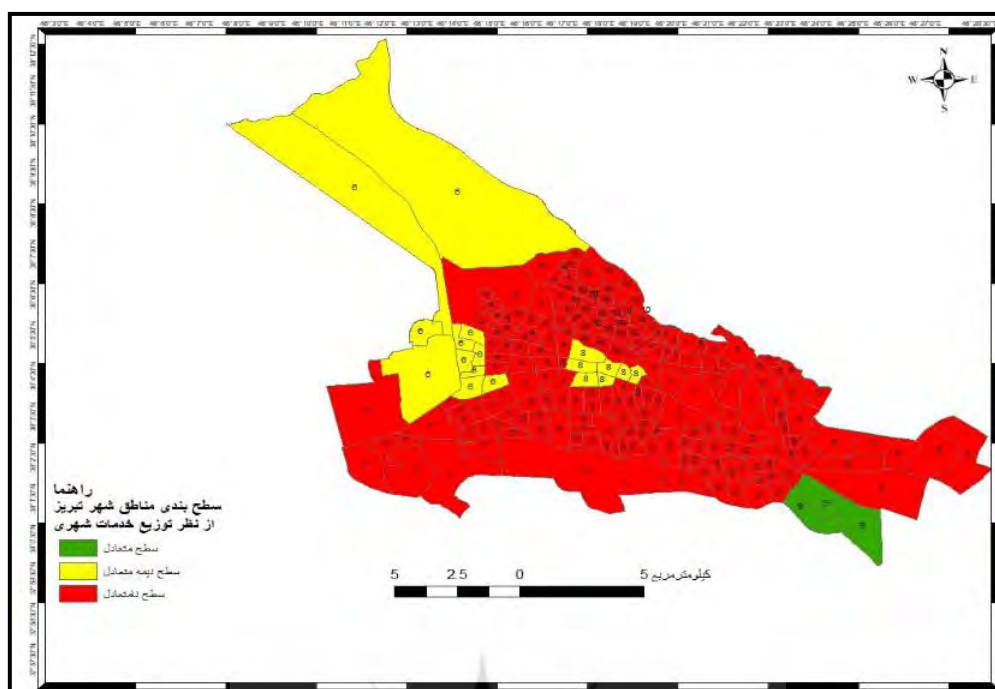
رتبه	C <sub>i</sub> <sup>*</sup>	S <sub>i</sub> <sup>+</sup>	S <sub>i</sub> <sup>-</sup>	نام مناطق
۲	۰/۶۰۳۹	۰/۰۹۵۵	۰/۱۴۵۶	۱
۱	۰/۶۰۸۸	۰/۰۸۸۷	۰/۱۳۸۲	۲
۵	۰/۵۳۵۱	۰/۱۰۳۵	۰/۱۱۹۲	۳
۴	۰/۴۵۵	۰/۱۱۰۹	۰/۱۳۲۲	۴
۸	۰/۳۱۴۴	۰/۱۴۰۳	۰/۰۶۴۴	۵
۳	۰/۵۷۶۷	۰/۱۰۲۷	۰/۱۴	۶
۶	۰/۴۸۱۵	۰/۱۲۰۲	۰/۱۱۱۷	۷
۹	۰/۱۲۸۱	۰/۱۸۹۳	۰/۰۲۷۸	۸
۱۰	۰/۰۱۰۷	۰/۲۰۱	۰/۰۰۲۱	۹
۷	۰/۳۶۴۷	۰/۱۴۲۲	۰/۰۸۱۶	۱۰
			۰/۴۱۶۹	میانگین
			۰/۲۰۹۱	انحراف معیار
			۰/۵۰۱۵	ضریب تغییرات

Source: Rresearch findings, 2018

جدول (۱۰)، رتبه‌بندی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز را از نظر برخورداری از شاخص‌های تحقیق (شاخص‌های مربوط به کاربری‌های خدمات عمومی) با استفاده از مدل تاپسیس را نشان می‌دهد. از بین مناطق در شاخص‌های مورد نظر به ترتیب منطقه دو (با ضریب ۰/۶۰۸۸) و منطقه یک (با ضریب ۰/۶۰۳۹) بالاترین رتبه و منطقه هشت (با ضریب ۰/۱۲۸۱) و منطقه نه (با ضریب ۰/۰۱۰۷) به ترتیب پایین‌ترین رتبه را در بین مناطق دارا می‌باشند.

میزان تحقق‌پذیری کاربری‌های خدمات عمومی در مناطق کلان‌شهر تبریز

در این بخش در ابتدا به بررسی وضعیت کلی میزان سرانه وضع موجود و پیشنهادی کاربری‌های خدمات عمومی در مناطق ده‌گانه شهرداری تبریز براساس اطلاعات سال ۱۳۹۵ پرداخته شده است. همان‌طور که در جدول (۱۰) و نقشه شماره (۵) مشاهده می‌شود، میزان سرانه موجود برای هر یک از کاربری‌های خدمات عمومی در مناطق و میزان سرانه پیشنهادی نشان داده شده است. براساس نتایج بدست آمده، به صورت کلی میزان مجموع سرانه کل کاربری‌های خدمات عمومی در همه مناطق پایین‌تر از میزان سرانه کل پیشنهادی می‌باشد. ضمناً، همان‌طور که مشاهده می‌شود، در منطقه ۱، منطقه ۳، منطقه ۴، منطقه ۵، منطقه ۷ و منطقه ۱۰ کلان‌شهر تبریز میزان سرانه وضع موجود در همه کاربری‌های خدمات عمومی شهری پایین‌تر از میزان پیشنهادی می‌باشد. اما در منطقه دو (کاربری تأسیسات شهری با سرانه ۱/۱)، منطقه شش (کاربری آموزشی با سرانه ۳/۰۱)، منطقه هشت (کاربری اداری - انتظامی با سرانه ۱/۱۸) و منطقه ۹ (کاربری اداری - انتظامی با سرانه ۱/۴۶)، ورزشی با سرانه ۴/۶۷، مذهبی با سرانه ۰/۵۸ و تأسیسات شهری با سرانه ۱/۸۷) حداقل میزان سرانه وضع موجود یک کاربری بالاتر از وضع پیشنهادی می‌باشد.



شکل (۵). نقشه توزیع فضایی خدمات در مناطق تبریز

Source: Authors' Findings: 2018

### نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

در سده اخیر، باتوجه به رشد سریع جمعیت و افزایش نیازها و احتیاجات روزمره زندگی شهری و سرعت توسعه دانش و فن‌آوری در شهرها و همچنین باتوجه به پیچیده شدن مجتمع‌های زیستی انسانی، توجه به چگونگی رشد و توسعه شهرها امری تجتناب‌ناپذیر است. زیرا حاکمیت خود انگیختگی مطلق، به‌ویژه در شهرهای بزرگ، آسیب‌های اقتصادی و اجتماعی فراوانی را که از اغتشاش کالبدی و فضایی شهر ناشی می‌شوند، به جامعه تحمیل می‌کند. سیاستگذاران تهیه طرح‌های جامع شهری از همان ابتدا این ضرورت را حس کردند و تأکید نمودند که پس از بررسی جامع هر شهر، باید اصول کلی در ابعاد، اجتماعی فرهنگی، کالبدی - محیطی، اقتصادی و مدیریتی به همراه کلیه معیارها و شاخص‌های شهر تعیین شوند، تا ضمن به وجود آمدن نظام کالبدی هر شهر، منافع عمومی نیز حفظ شود. با وجود سابقه بیش از ۷۰ ساله برنامه‌ریزی شهری به صورت مدون، شهرهای کشور ما دارای مشکلات بسیاری در این حوزه می‌باشند. طرح‌های جامع شهری مهم‌ترین ابزار هدایت و ساماندهی نظام‌مند شهرها و آشکارترین نمود شهرسازی نوین در ایران محسوب می‌شوند که از اواسط دهه‌ی ۱۳۴۰ شمسی در مواجهه با نارسایی‌های کالبدی فضایی شهرهای کشور به کار گرفته شدند و علیرغم نزدیک به نیم قرن سابقه طرح‌های توسعه‌ی شهری و فراز و نشیب‌هایی که در تهیه و اجرای این طرح‌ها وجود داشته، فرآیند ارزیابی به مثابه ابزاری مدیریتی در راستای تحقق اهداف و موفقیت طرح‌های جامع تاکنون جایگاه مناسب و لازم را در نظام برنامه‌ریزی نیافته است. بنابراین، نقاط قوت و ضعف آن‌ها به‌طور علمی شناسایی نشده و بازخورد آن در نظام برنامه‌ریزی انعکاس نیافته و علیرغم تداوم تهیه طرح‌های مختلف توسعه شهری، کمبودهای مزبور که ناشی از حلقه مفقوده ارزیابی در فرایند برنامه‌ریزی کشور است، همچنان پابرجا مانده است. بنابراین، برای نیل به یک برنامه‌ریزی پویا، مستمر، منعطف و مبتنی بر واقعیات، ارزیابی طرح‌های توسعه شهری به خصوص طرح‌های جامع شهری، گامی است ضروری که نمی‌توان اهمیت آن را نادیده گرفت.

باتوجه به رشد جمعیت و افزایش نیازها و احتیاجات روزمره زندگی شهری و سرعت توسعه دانش و فن‌آوری در شهرها و پیچیده شدن مجتمع‌های زیستی انسانی، توجه به چگونگی رشد و توسعه شهرها امری تجتناب ناپذیر است. همچنان که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان طرح‌های جامع و توسعه شهری باتوجه به ضرورت مسئله تأکید نمودند که پس از بررسی جامع هر شهر، باید اصول کلی در ابعاد، اجتماعی فرهنگی، کالبدی - محیطی، اقتصادی و مدیریتی به همراه کلیه معیارها و شاخص‌های شهر تعیین شوند، تا ضمن به وجود آمدن نظام کالبدی هر شهر، منافع عمومی نیز حفظ شود. با توجه به نتایج فوق و پاسخ به سوالات تحقیق می‌توان چنین به نظر می‌آید که از لحاظ پراکنش کاربری‌های خدمات عمومی شهری به نسبت توزیع جمعیت در مناطق ده‌گانه تبریز در راستای رفاه و آسایش شهروندان تعادل و برقراری عدالت فضایی مشاهده نمی‌گردد و جهت تسهیل در مدیریت امور فوق و کاهش این نابرابری پیشنهادهای ذیل ارائه می‌گردد. ضمناً از مهم‌ترین شاخص و معیارها در بررسی کاهش این نابرابری باتوجه به یافته‌های تحقیق می‌توان به این نکته اشاره نمود که کاربری‌های آموزشی، درمانی و فضای سبز بیشترین فقدان در بین تمامی شاخص‌ها و مناطق سه و چهار بیشترین محرومیت به لحاظ امکانات و خدمات عمومی را در بین مناطق ده‌گانه را دارند و عمده‌ترین و اصلی‌ترین راهکار را نیز تقویت مدیریت شهری و اجرای سیاست‌های طرح‌های توسعه شهری توسط ارگان‌ها و سازمان‌های مربوطه و جلوگیری از هرگونه مدیریت و تصمیم شخصی در اجرای طرح‌های توسعه شهری به نظر می‌رسد.

باتوجه به توان جمعیت‌پذیری برآورد شده برای شهر تبریز و برای جلوگیری از گسترش و رشد بی‌رویه آن پیشنهاد می‌شود برای تأمین مسکن بر توسعه زمین‌های بایر و بلااستفاده، افزایش معقول تراکم با اتخاذ سیاست‌های پشتیبان و مطابق استانداردها و باتوجه به اصول و رویکردهای نوین شهرسازی تمرکز شود؛ باتوجه به تأثیر میزان مهاجرت‌های روستا شهری بر میزان بروز نابرابری‌های فضایی (کاربری‌های خدمات عمومی)، پیشنهاد می‌شود که میزان مهاجرت‌های صورت گرفته به مناطق مختلف شهر تبریز به‌طور دقیق پایش شده و مناطق مستعد و مهاجرپذیر به صورت دقیق‌تر به لحاظ وضعیت کاربری‌های خدمات عمومی مورد بررسی قرار گرفته و نواقص آن مناطق در جهت کاهش نابرابری‌های فضایی برطرف گردد؛ باتوجه به اینکه حدود ۷۰ درصد از مناطق شهر تبریز به لحاظ توزیع خدمات شهری در سطح نامتعادل قرار دارند، لذا پیشنهاد می‌شود در نحوه توزیع خدمات شهری بازبینی‌های دقیق و کارشناسانه‌ای صورت گرفته و باتوجه به شاخص‌های استاندارد به توزیع امکانات و خدمات در مناطق مختلف شهری پرداخته شود.

نتایج نشان داد که مساحت شهر تبریز در سال ۱۳۳۵، برابر با ۱۱۷۰ هکتار بوده که با رشد سالانه ۶/۱ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۲۱۲۷ هکتار رسیده و در ادامه در سال ۱۳۵۰ مساحت این شهر با روند رشد سالانه ۴/۳ درصد به ۲۵۲۰ هکتار می‌رسد. براساس نتایج بدست آمده در این مطالعه قابل مشاهده است که طی یک روند افزایشی مساحت شهر تبریز در سال ۱۳۶۰ با رشد سالانه ۴/۷ درصد به ۴۰۱۹ هکتار رسیده است. همچنین، بیشترین درصد رشد سالانه مساحت شهر مربوط به دوره ۶۵-۱۳۶۰ بوده، به‌طوری که مساحت شهر تبریز با رشد سالانه ۸/۱ درصد به ۶۴۴۰ هکتار در سال ۱۳۶۰ می‌رسد. از طرفی، کمترین درصد رشد سالانه مساحت شهر تبریز مربوط به دوره ۸۰-۱۳۷۵

بوده و در این دوره رشد سالانه مساحت شهر ۱/۶ درصد بوده است. در آخرین دوره مورد بررسی یعنی ۹۵-۱۳۹۰، رشد سالانه مساحت شهر برابر با ۴/۴۶ درصد بوده و مساحت شهر تبریز به ۲۴۴۶۷ هکتار رسیده است. نتایج بررسی وضعیت جمعیت شهر تبریز نشان داد که جمعیت شهر مورد نظر در سال ۱۳۳۵ برابر با ۲۸۹۹۹۶ نفر بوده که این مقدار در دوره‌ی بعدی آمارگیری (۱۳۴۵) با رشد سالانه ۳/۳ درصدی به ۴۰۳۴۱۳ نفر رسیده است. در سال ۱۳۶۰، جمعیت شهر تبریز با رشد سالانه ۳/۹ درصد (در دو دوره آماری ثابت بوده است) به ۶۹۲۰۰۰ نفر رسیده است. براساس نتایج مورد بررسی در این مطالعه، بیشترین درصد رشد سالانه جمعیت شهر تبریز مربوط به دوره ۶۵-۱۳۶۰ با رشد سالانه ۵/۸ درصدی، جمعیت شهر به ۹۷۱۴۸۲ نفر رسیده، همچنین، کمترین درصد رشد سالانه جمعیت شهر تبریز مربوط به دوره ۹۵-۱۳۹۰ با رشد سالانه ۰/۰۲ درصدی، جمعیت شهر به ۱۵۶۳۷۱۰ نفر رسیده است.

نتایج نشان داد که نرخ رشد سالیانه مساحت شهر تبریز حدود ۵/۲ درصد در سال طی سال‌های ۱۳۴۵-۹۵ بوده، به طوری این رقم برای جمعیت در دوره مذکور حدود ۲/۸۵ درصد در سال بوده است. یعنی نرخ رشد جمعیت با نرخ رشد مساحت هیچ‌گونه هماهنگی را نشان نمی‌دهد و مساحت حدود دو برابر بیشتر از جمعیت رشد داشته است که این امر ناشی از گسترش افقی و بی‌رویه شهر تبریز است.

از حیث مساحت در دوره آماری ۱۳۹۰، براساس برآوردهای انجام شده منطقه ۲ با داشتن مساحتی بالغ بر ۱۹۱۱ هکتار در بین مناطق بیشترین وسعت را به خود اختصاص داده است. همچنین، به ترتیب منطقه چهار با مساحت ۱۸۵۷ هکتار و منطقه هفت با مساحت ۱۷۸۱ هکتار در مراتب بعدی قرار دارند. براساس اطلاعات بدست آمده، منطقه ۸ و ۱۰ به ترتیب با مساحت ۳۸۹ هکتار و ۹۸۰ هکتار کمترین وسعت را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، در دوره ۱۳۹۵، منطقه‌ی ۶ با مساحت ۷۱۱۰/۸ هکتار و منطقه ۵ با مساحت ۳۱۵۷/۵ هکتار بزرگترین مناطق شهر تبریز از نظر وسعت می‌باشند. همچنین، مناطق ۸ و ۹ به ترتیب با مساحت ۳۸۸/۴ هکتار و ۸۰۳/۲ هکتار به ترتیب کوچکترین مناطق ده‌گانه شهر تبریز به لحاظ مساحت هستند.

بررسی وضعیت تراکم جمعیتی مناطق شهرداری تبریز نشان می‌دهد، بیشترین تراکم خالص جمعیتی مربوط به مناطق، ده (۳۸۲ نفر در هکتار)، یک (۳۷۷ نفر در هکتار) و هفت (۳۳۵ نفر در هکتار) است. در مقابل، منطقه نه و شش با اختلاف بسیار زیادی نسبت به دیگر مناطق، کمترین تراکم خالص را به خود اختصاص داده است به گونه‌ای که تراکم خالص این مناطق به ترتیب ۱۸ نفر در هکتار و ۱۸۳ نفر در هکتار است.

نتایج بررسی توزیع فضایی جمعیت در نواحی شهری تبریز با استفاده از ضریب آنتروپی نشان داد در سال ۱۳۸۵ برابر با ۰/۸۲۸ بوده که در سال ۱۳۹۰ به ۰/۹۰۲ رسیده و در نهایت در سال ۱۳۹۵ به ۰/۹۱ افزایش یافته است. به عبارتی می‌توان گفت ضریب آنتروپی مورد بررسی در طی سه دوره آماری مورد بررسی افزایش یافته است. همان‌طور که گفته شد، هر چه این میزان به عدد یک نزدیکتر باشد، تعادل در توزیع فضایی جمعیت وجود دارد. بنابراین، ضرایب بدست آمده، بیانگر گسترش برابری و تعادل در توزیع جمعیت مناطق شهر تبریز طی دروه‌های مورد بررسی است. مقدار عددی ۰/۹۱ که مربوط به آخرین دوره مورد بررسی بوده، فاصله آن از عدد یک بسیار کمتر است و نشان می‌دهد تعادل نسبتاً کامل در توزیع فضایی جمعیت وجود دارد.

در زمینه امکان جمعیت‌پذیری مناطق ده‌گانه شهر تبریز و به تبعیت از تعداد واحدهای مسکونی مناطق ۴، ۳ و ۲ بیشترین جمعیت و مناطق ۸ و ۹ کمترین جمعیت را پذیرا خواهند بود. همچنین، در مجموع توان جمعیت-پذیری برای کلانشهر تبریز ۳۸۷۵۵۲۰ نفر برآورد می‌شود.

نتایج بررسی و شناخت وضعیت نواحی شهری به لحاظ چگونگی توزیع خدمات (کاربری‌ها) در سطح شهر تبریز با استفاده از مدل تاپسیس و تحلیل خوشه‌ای نشان داد که منطقه ۹ به عنوان متعادل‌ترین و ۷ منطقه (منطقه ۱، منطقه ۲، منطقه ۳، منطقه ۴، منطقه ۵، منطقه ۷، منطقه ۱۰) به عنوان نامتعادل‌ترین مناطق شهر تبریز در توزیع بهینه خدمات و چگونگی دسترسی شهروندان به خدمات شهری شناخته شده‌اند.

نتایج نشان داد که همبستگی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات (کاربری‌ها) در سطح مناطق شهر تبریز وجود داشته ولی به صورت معکوس می‌باشد. به عبارتی در تمامی مناطق شهر تبریز به نسبت یکسان و متعادل از امکانات و خدمات شهری برخوردار نگردیده و توزیع خدمات براساس پراکنش جمعیت نبوده است.

رتبه‌بندی مناطق ده‌گانه کلان شهر تبریز را از نظر برخورداری از شاخص‌های تحقیق (شاخص‌های مربوط به کاربری‌های خدمات عمومی) با استفاده از مدل تاپسیس نشان داد که به ترتیب منطقه دو (با ضریب ۰/۶۰۸۸) و منطقه یک (با ضریب ۰/۶۰۳۹) بالاترین رتبه و منطقه هشت (با ضریب ۰/۱۲۸۱) و منطقه نه (با ضریب ۰/۰۱۰۷) به ترتیب کمترین رتبه را در بین مناطق ده‌گانه کلان شهر تبریز را دارا می‌باشند.

نتایج بررسی وضعیت تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری شهر تبریز در مناطق یک و ده شهری نشان داد، در هر دو منطقه مورد مطالعه در شهر تبریز کمبود به لحاظ کاربری‌های خدمات عمومی وجود دارد که این میزان کمبود به‌طور کلی در منطقه ده کلان شهر تبریز بیشتر قابل مشاهده است. به عبارتی دیگر می‌توان گفت در هر دو منطقه مورد نظر این مطالعه در شهر تبریز میزان تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری قابل قبول نبوده و این امر در منطقه ده نسبت به منطقه یک قابل توجه‌تر است.

نتایج آمار استنباطی

در این بخش به بررسی خلاصه‌ای از نتایج آمار استنباطی پرداخته می‌شود.

فرضیه اول: پراکندگی فضایی جمعیت و توزیع خدمات عمومی شهری در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز عادلانه نیست.

در این مطالعه برای بررسی فرضیه اول، در ابتدا با استفاده از مدل تاپسیس به بررسی توزیع خدمات شهری در مناطق ده‌گانه شهری شهر تبریز پرداخته شده و سپس با استفاده از مدل تحلیل خوشه‌ای مناطق ده‌گانه شهری سطح بندی و در نهایت با استفاده از ضریب اسپیرمن ارتباط بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات بررسی شده است. نتایج اولیه بررسی با استفاده از مدل تاپسیس و تحلیل خوشه‌ای نشان داد، حدود ۷۰ درصد از مناطق شهری شهر تبریز به لحاظ توزیع خدمات شهری در سطح نامتعادل قرار دارند. لازم به ذکر است که مناطق یک و ده شهری نیز در این سطح قرار دارند. همچنین، براساس نتایج ضریب همبستگی اسپیرمن، می‌توان گفت همبستگی بین پراکنش جمعیت و توزیع خدمات (کاربری‌ها) در سطح مناطق شهر تبریز وجود داشته ولی به صورت معکوس می‌باشد. به عبارتی دیگر، تمامی مناطق شهر تبریز به نسبت یکسان و متعادل از امکانات و خدمات شهری برخوردار نگردیده و توزیع خدمات

براساس پراکنش جمعیت نبوده است. بنابراین، می‌توان گفت فرض تحقیق مبنی بر پراکنندگی فضایی جمعیت و توزیع خدمات عمومی شهری در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز عادلانه نیست پذیرفته شده و فرض آماری رد می‌گردد.

فرضیه دوم: در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز به لحاظ برخورداری از شاخص‌های عدالت فضایی (کاربری اراضی شهری) تفاوت وجود دارد.

در این مطالعه برای بررسی فرضیه دوم در ابتدا با استفاده از مدل تاپسیس و تحلیل خوشه‌ای مناطق ده‌گانه کلان شهر تبریز به لحاظ وضعیت توزیع بهینه خدمات و چگونگی دسترسی شهروندان به خدمات شهری به سه سطح، متعادل، نیمه متعادل و نابرابر تقسیم شد که براساس نتایج بدست آمده این بخش می‌توان گفت که مناطق یک و ده شهری شهر تبریز به لحاظ عدالت در توزیع فضایی خدمات شهری در یک سطح قرار دارند (سطح عدم تعادل و نابرابری). سپس، برای بررسی تفاوت وضعیت مناطق یک و ده کلان شهر تبریز به لحاظ برخورداری از شاخص‌های عدالت فضایی (کاربری اراضی شهری) از آزمون تی زوجی استفاده شد. براساس نتایج بدست آمده  $t = ۰/۷۸۴$  و  $sig = ۰/۴۴۴$  می‌توان گفت که تفاوتی بین دو منطقه یک و ده شهر تبریز به لحاظ عدالت در توزیع فضایی خدمات شهری وجود ندارد. بنابراین، می‌توان گفت فرض تحقیق مبنی بر در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز به لحاظ برخورداری از شاخص‌های عدالت فضایی (کاربری اراضی شهری) تفاوت وجود دارد، رد و فرض آماری مبنی بر عدم تفاوت پذیرفته می‌شود.

فرضیه سوم: پیاده‌سازی طرح‌های توسعه شهری در کاهش نابرابری‌های فضایی در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز نقش بسزایی دارد.

در این مطالعه برای بررسی فرضیه سوم در ابتدا به بررسی وضعیت تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری شهر تبریز مورد بررسی قرار گرفته و سپس با استفاده از آزمون ویلکاکسون به بررسی وضعیت کاربری‌های خدمات عمومی در دو منطقه مورد نظر از شهر تبریز در دو دوره مورد بررسی پرداخته شده است. نتایج نشان داد در دو منطقه یک و ده شهر تبریز کمبود به لحاظ کاربری‌های خدمات عمومی وجود دارد که این میزان کمبود به‌طور کلی در منطقه ده شهری شهر تبریز بیشتر قابل مشاهده است. به عبارتی دیگر می‌توان گفت در هر دو منطقه مورد نظر این مطالعه در شهر تبریز میزان تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری قابل قبول نبوده و این امر در منطقه ۱۰ نسبت به منطقه یک قابل توجه‌تر است. همچنین، نتایج آزمون ویلکاکسون نشان داد، وضعیت کاربری‌های خدمات عمومی در منطقه یک از سال ۱۳۹۰ نسبت به سال ۱۳۸۳ دارای تغییر معنی‌داری بوده است ( $Z = -۲/۸۰۳$  و  $sig = ۰/۰۰۵$ ) ولی این وضعیت در منطقه ده معنی‌دار نمی‌باشد ( $Z = -۰/۹۶۸$  و  $sig = ۰/۳۳۳$ ). به عبارتی دیگر می‌توان گفت پیاده‌سازی طرح‌های توسعه شهری در کاهش نابرابری‌های فضایی در مناطق یک تقریباً مؤثر بوده ولی در کاهش نابرابری‌های فضایی در منطقه ده کلان شهر تبریز نقش بسزایی نداشته است. لذا، می‌توان گفت فرضیه تحقیق مبنی بر پیاده‌سازی طرح‌های توسعه شهری در کاهش نابرابری‌های فضایی در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز نقش بسزایی دارد، رد و فرض صفر مبنی بر عدم کاهش نابرابری‌های فضایی تأیید می‌گردد.

فرضیه چهارم: بین مهاجرت‌های روستا- شهری و بروز نابرابری‌های فضایی در مناطق یک و ده کلان شهر تبریز رابطه معنادار وجود دارد.

در این مطالعه برای بررسی فرضیه چهارم از آزمون پیرسون استفاده شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات بیانگر آن است که مهاجرت‌های روستا شهری و نابرابری‌های فضایی در مناطق یک و ده شهری شهر تبریز در سطح ۹۹ درصد اطمینان، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (منطقه یک  $rs = ۰/۵۷۴$  و  $p = ۰/۰۰۰$  و منطقه ده،  $rs = ۰/۳۴۲$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ). بنابراین می‌توان چنین استنباط کرد که با افزایش میزان مهاجرت‌های روستا شهری میزان بروز نابرابری‌های فضایی (کاربری‌های خدمات عمومی) نیز افزایش یافته و به عبارتی دیگر سطح کاربری‌های خدمات عمومی در مناطق مختلف دچار تغییر گشته که این تغییر در منطقه ده شهری شهر تبریز نمود بیشتر پیدا کرده و این نابرابری در طول زمان همگام با مهاجرت‌های روستا شهری افزایش پیدا کرده است. لذا، باتوجه به نتایج بدست آمده می‌توان عنوان نمود که فرض تحقیق مبنی بر وجود رابطه تأیید و فرض صفر رد می‌گردد.

## References

- Ahmad Touzah, Vahed (2013), Investigating and analyzing the spatial justice of the city in Saqez, Case study: Saqez Townships, Master's thesis of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Iran.
- Pourmohammadi, Mohammad Reza and Ghorbani, Rasoul(2003), Dimensions and Strategies of Urban Space Compression Paradigm, Modares, Volume 2, No. 7, Tehran, Pages 108-85.
- Jomeh Pour, Mahmoud(2006), Planning for Rural Development, Party Publishing, Tehran.
- Hatami Nejad, Hussein; Farhudi, Rahmatollah; Mohammadpour Jaber, Morteza (2008), Analysis of Social Inequality in Utilizing Urban Services of Esfarain, Human Geography Research, No. 65, Autumn 2008, pp. 85-71.
- Hatami Nejad, Hussein and Omran, Rasti (2009), Social Justice and Spatial Justice (Regional) A Review and Comparison of Theories of John Rawls and David Harvey, Political and Economic Quarterly, Years Twenty-Four, No. 6, pp. 95-82.
- Khakpour, Barat Ali; Bavan Puri, Alireza (2009), Investigating and analyzing inequalities in the developmental levels of the cities of Mashhad, Science and Development Magazine, No. 27.
- Khalou Bagheri, Mahdih (2012), Facing Space Inequalities Using Planning Based on Improving Quality of Life, Quarterly Journal of Economics and Urban Management, No. 1. Pages 67-49.
- Dasaspor, Hashem, Rostami, Faramarz (2011), Integrated Urban Justice Measurement of Urban Services Based on Population Distribution, Accessibility and Efficiency in Yasuj, Urban and Regional Studies and Research, Third Year, No. 10, pp. 22- 1
- Daneshpour, Zohreh (2006), Analysis of Spatial Inequality in Urban Environment, Fine Arts, No. 28, pp. 14-5.
- Rahnama, Mohammad Rahim, Lise, Ana (2006), Measurement of Accessibility Change in the City of Sydney, Journal of Geography and Development, No. 7.
- Ziyari, Karmatollah; Hatami Nejad, Hussein; Turkmennya, Naima (2012), Income on Urban Growth Theory, Municipalities, No. 104, Tehran, pp. 29-17.
- Zarrabi, Asghar and Behnam Moghani Rahimi (2006), The Impact of Globalization on Social Justice with Emphasis on Spatial Justice, The Political and Economic Information Monthly, Vol. 21, No. 3 & 4, pp. 113-106.
- Taherkhani, Habibollah (2007), Conversion of Large Villages to the City, Journal of Municipalities, No. 5, pp. 21-18.
- Alawi, Seyyed Ali; Ahmadabadi; Ali; Mola'i; Mohammad; Pato; Vali; Borhani; Kazem (2012); Urban Hospital Appropriate Location Using Integrated Techniques; Analytical Model; Multi-Criteria Decision Making; and Analysis. Space GIS, Case Study: Tehran 7th District, Quarterly Journal of Hospital, Year 12, Issue 2.
- Kalantari, Khalil (2001), Regional Planning and Development, Khosibin Publication, Tehran.



- Koushaneh, Roshan (2011), Evaluation of Urban Public Sphere, Case Study: Tabriz Metropolitan Area, Master's thesis in Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz.
- Momeni, Mehdi and Hatami, Mojtaba (2010), Geographical analysis of inequality and spatial imbalance of development in Yazd province, Journal of Geography and Environmental Studies, Second year, No. 4.
- Mahdavi, Masoud, Zarei, Yaghoob, Rahmanian, Mehdi, Rakhvashani, Asma (2012), Analysis of the Inequality of Geographical Spaces of Development among Central Iranian Regions, Journal of Social Development Studies, Vol. 5, No. 4.
- Nastaran, Mahdi, Mohammadi, Mahmoud, Mohaghegh Nasab, Enayatollah (2017), Development of Sustainable Urban Development Pattern Using Redundant Clustering Algorithm, Case Study: Arak City, Geography and Planning, Volume 22, No. 64, Summer 1397, pp. 303-281.
- Heidari, Hamid Reza, Zangi Abadi, Ali, Yaghfour, Hossein, (2008), Comparative Study of Urban Public Utilities Distribution from the Perspective of Social Justice, Journal of Geography and Development, No. 11, pp. 156-139.
- Yazdani, Mohammad Hassan, Firoozi Majandeh, Ibrahim (2015), Study of the spatial distribution of public utilities from the perspective of spatial justice, Case study: Ardebil City, Geography and Planning, Volume 21, Issue 61, Autumn 1396, Pages 383- 363
- Dufaux, Frederic. (2008). Birth Announcement, Justice Spatial.
- Liu.c.xu.m, Chen.s.an.jm, Yan.pl. (2007). Assessing the Impact of Urbanization on Regional Net Primary Productivity in Jiangyin County. China. Journal of Environmental Management. Pp 597-606.
- Martnez, Javier. (2005). Monitoring Intra Urban Inequalities with GIS-based Indicators with a Case Study in Rosario, Argentina, Utrecht University.
- Pacione, M. (2003). Urban geography. A global perspective. 2th, London. Routledge.
- Qadeer, M. A. (2004). Urbanization by Implosion. Guest Editioal/ Habitate International 28. Pp1-12.
- Shankar, R., Shah, A. (2010). Bridging the Economic Divide within Countries. World Development. Vol 122-138.
- Sohe Rana M.D. (2009). Status of Water Use Sanitation and Hygienic Condition of Urban Slums. Khulna. WWW.Elsevier.com. Pp 322-328.
- Soja, E. (2008). The city and Justice Spatial. The Conference Spatial Justice. Paris Nanterra.
- Tsou, Ko- Wan, Yu- Ting, Hung and Yao- Lin Chang. (2005). An Accessibility Based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities. Cities. Vol 22. No 6. Pp 424- 435.