



Evaluation the distribution of urban services in line with spatial justice with an emphasis on population structure (case study: Tabriz city)

Firouz Jafari¹✉  Akbar Asghari zamani, Esmail Soleimanirad

¹-Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Iran- **E-mail:** f-jafari@tabrizu.ac.ir

²-Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Iran.

³-PhD student in geography and urban planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, Tabriz University, Iran.

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: *13 April 2023*

Revised: *18 July 2023*

Accepted: *13 September 2023*

Published online: *23 September 2023*

Keywords:

Spatial Justice,

City Services,

Population Structure,

Tabriz City.

Introduction: without knowledge and understanding of demographic changes and structures, one cannot make decisions and choose appropriate policies, strategies and solutions in the field of spatial justice and urban planning. The purpose of this research is to investigate the distribution of service uses in Tabriz metropolis with regard to population distribution and structure.

Data and Method: First, using the nearest neighbor method, the situation of the type of distribution of services and facilities has been examined, and then 12 layers of information about the uses of Tabriz city have been examined using the fuzzy gamma method, and finally, the results of the fuzzy gamma have been compared with the population distribution of Tabriz city.

Results: The results showed that among the 10 regions of Tabriz, region 10 is the least privileged and region 1 is the most privileged. In the end, population distribution has been compared with the amount of wealth, and it was found that the population of 0 to 14 years has the highest percentage of wealth (35.44 percent), and on the other hand, the population over 65 years has the lowest wealth with 21.10 percent.

Conclusion: The elderly population over 65 years of age in Tabriz live in areas that have fewer facilities and urban services available to them than other population groups; Therefore, it can be concluded that the elderly population is more marginalized in order to access urban services and facilities, and it is the younger population that has better access to services and facilities.

Cite this article: **Cite this article:** Jafari, Firouz., Asghari Zamani, Akbar., Soleimanirad, Esmail. (2023). Evaluation the distribution of urban services in line with spatial justice with an emphasis on population structure (case study: Tabriz city). *Urban Social Geography*, 10 (2), 237-256. <http://doi.org/10.22103/JUSG.2023.2113>



© The Author(s).

Publisher: *Shahid Bahonar University of Kerman.*

DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2023.2113>

1- Corresponding Author: Jafari, F., University of Tabriz, Iran.

✉ fjafari58@gmail.com

☎ (+98) 09144049984

English Extended Abstract

Introduction

Today, in relation to solving urban problems and problems, the distribution of urban public services, social justice and also the well-being of citizens are emphasized. (Dadashpour, 1390, 171) the lack of their fair distribution will lead to social crisis and complex spatial problems (Yaghfour, 1396, 115); it can be said that the most important goal of spatial justice is to provide equal opportunities for all citizens. Failure to pay attention to the fair distribution of urban services as one of the benefits of development will lead to social crises and complex spatial problems (Hataminejad et al., 2007: 76). Therefore, the need to pay attention to spatial justice is so important that some researchers such as Lipset consider the main goal of planning as justice. They know space. The realization of spatial justice depends on the existence of urban facilities and their fair distribution in the urban space and easy access of citizens to it (Rahnama and Zabihi, 2010: 10). Giving equal opportunities to citizens to access urban resources and services based on merit, need and public interest, distribution of needs in order to implement social justice must always be observed in urban planning (Nasiri, 2017, 133), if the facilities and services among citizens are distributed fairly and balanced, more people can benefit from these services (Dennis, 2012, 556), which is an important feature of many policies and intervention measures in urban spaces (Yazdani and Firouzi Majandeh, 2015: 2). In this regard, it can be said that the amount and manner of distribution of urban services has an effective role in the spatial displacement of the population and demographic changes in urban areas. Since one of the criteria of sustainable urban development is paying attention to the balanced distribution of the population, the distribution of urban services can lead to spatial justice (Toklinia et al., 2014: 285); Therefore, planners should look for how much inequality has arisen in the pattern of locating services and how they are distributed, and which groups of society are more deprived (Hiko, 2001, 5). In fact, planning without taking into account demographic characteristics can have very destructive consequences (Hakmat Nia, 2015, 64) and it is not possible to plan for development (Foladi, 2011, 173), so it should be considered that awareness of the demographic structure and its changes is one of the most important needs of planning that shows the needs and capacities of communities. Like some countries whose population is aging and other countries are also expected to experience this phenomenon in the future (Fathi, 2019, 387), therefore attention to the needs of the elderly in urban planning and policies in this area should be considered. Housing Planning and Economics Office, 1381: 7) The study of these topics is considered one of the main mental preoccupations of planners at the national and regional levels. For this reason, without attention, awareness and knowledge of demographic changes and its age structures, it is impossible to make decisions and choose appropriate policies, strategies and solutions in the field of spatial justice and urban planning. So that this planning and distribution of facilities and services must be based on the principle of social justice and at the same time can provide spatial justice and distribution between different regions. In this regard, it can be said that the change in the age structure of the population requires a coherent planning to provide services and facilities according to the characteristics of this population structure; it is very important to know the status of each age group in relation to the services and facilities that the city provides to them. Therefore, it is necessary to provide urban services and facilities according to the needs of the population and its structure, and all these programs should be considered in the form of modeling for spatial distribution.

Data and Method

The information obtained was in the form of a library and the preparation of information maps of the city of Tabriz. In this research, the required information was extracted from the master plan of Tabriz and the land use map of Tabriz in 2015 and according to the purpose of the research, from 12 layers of commercial information, services, education and technological research, education, parks and green spaces, urban facilities, urban equipment, Entertainment - tourism, medical, industrial, cultural - artistic, religious, sports have been used. To analyze the information, firstly, the state of distribution and distribution of users has been analyzed using the nearest neighbor method in the geographic information system in order to determine the distribution of users. Next, the information layers have been analyzed using GIS software. These layers of information, which contain land use data of Tabriz city, have been classified and then analyzed by combining information data with the fuzzy gamma method. At the end, the status of each region is shown in a GIS map.

Results

In this research, in order to determine the level of enjoyment of different age groups, the level of enjoyment in three age groups in the city of Tabriz has been measured in relation to the facilities and services in the 10 areas of the city. According to table (4), the population from 0 to 14 years has the highest percentage of benefits (35.44 percent) and the

English Extended Abstract

lowest population is included in areas with low benefits, so the population from 0 to 14 years of age has the most suitable access in terms of having deposits and services had On the other hand, the population over 65 years of age with 21.10 percent has the least advantage in the areas with the highest advantage. Also, the population over 65 years old with 15.48% has the largest population in the least privileged; Therefore, according to the information in table (4), it can be seen that the population of 65 years and above, as an elderly age group, has been marginalized in terms of receiving facilities and services, and they have not been able to access services in a suitable situation compared to the age groups of 0-14 years and 15-64 years and have facilities in the city of Tabriz. Table 4 shows that elderly people are located in areas that are less privileged in terms of accessibility like other areas of the city.

Conclusion

Many researches have been done in the field of spatial distribution of urban uses and spatial justice in the city, but the issue of population structure has not been considered. In this research, by examining the distribution of uses in Tabriz city in relation to its population structure, it was found that in the distribution of urban facilities and services, the elderly have less privilege than children, youth and middle-aged people, and the elderly as a vulnerable segment of the society should be treated in terms of the level of privilege and the status of access to Urban services and facilities should be given more attention. The important innovation of this research is the investigation of the relationship between spatial justice and population, which in addition to investigating spatial justice, the distribution of different age groups in the city was also investigated and evaluated by matching the population and the distribution of services and facilities in Tabriz city.

بررسی توزیع خدمات شهری در راستای عدالت فضایی با تأکید بر ساختار جمعیتی (مطالعه موردی: شهر تبریز)

فیروز جعفری^۱✉، اکبر اصغری زمانی، اسماعیل سلیمانی راد

۱- دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، ایران - f-jafari@tabrizu.ac.ir
 ۲- دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، ایران.
 ۳- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، ایران.

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|--|---|
| <p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۴</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۴/۲۷</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۲</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها: عدالت فضایی، خدمات شهری، ساختار جمعیتی، شهر تبریز.</p> | <p>مقدمه: برنامه‌ریزی و توزیع امکانات و خدمات باید مبتنی بر اصل عدالت اجتماعی باشد و هم‌زمان بتواند عدالت فضایی و توزیع بین مناطق مختلف را فراهم نماید و بدون آگاهی و شناخت تغییرات و ساختارهای جمعیتی نمی‌توان مبادرت به تصمیم‌گیری کرد و سیاست‌ها، راهبردها و راهکارهای مناسبی را در زمینه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی شهری برگزید. هدف از این پژوهش بررسی وضعیت پراکنش کاربری‌های خدماتی در کلان‌شهر تبریز با توجه به پراکنش و ساختار جمعیتی است.</p> <p>داده و روش: پژوهش حاضر از نظر هدف توصیفی-تحلیلی و از نظر نتایج کاربردی می‌باشد. ابتدا با استفاده از روش نزدیک‌ترین همسایه وضعیت نوع توزیع خدمات و امکانات موردبررسی قرار گرفته است و در ادامه ۱۲ لایه اطلاعاتی از کاربری‌های شهر تبریز با استفاده از روش گامای فازی مورد بررسی قرار گرفته و در انتها نتایج گامای فازی با پراکنش جمعیتی شهر تبریز مقایسه شده است.</p> <p>یافته‌ها: نتایج نشان داد که در میان مناطق ۱۰ گانه تبریز، منطقه ۱۰ کمترین برخورداری و منطقه ۱ بیشترین برخورداری را به خود اختصاص داده است. در انتها پراکنش جمعیتی با میزان برخورداری مقایسه شده است که مشخص گردید. جمعیت ۰ تا ۱۴ سال بیشترین درصد برخورداری (۳۵/۴۴ درصد) را دارند و در مقابل جمعیت بالای ۶۵ سال با ۲۱/۱۰ درصد کمترین برخورداری را داشته‌اند.</p> <p>نتیجه‌گیری: جمعیت سالمند بالای ۶۵ سال در شهر تبریز در مناطقی زندگی می‌کنند که نسبت به گروه‌های دیگر جمعیتی امکانات و خدمات شهری کمتری را در دسترس خود دارند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که جمعیت سالمند جهت دسترسی به خدمات و امکانات شهری بیشتر در حاشیه قرار گرفته است و این جمعیت جوان‌تر هستند که دسترسی مناسب تری به خدمات و امکانات را دارا می‌باشند.</p> |

استناد: جعفری، فیروز؛ اصغری زمانی، اکبر؛ سلیمانی راد، اسماعیل (۱۴۰۲). بررسی توزیع خدمات شهری در راستای عدالت فضایی با تأکید بر ساختار جمعیتی (مطالعه موردی: شهر تبریز). ۱۰ (۲)، ۲۳۷-۲۵۶. DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2023.2113>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2023.2113>

مقدمه

شهر به مثابه موجود زنده و پویا از ابتدای پیدایش دائم در حال تغییر و تحول است. به تعبیر دیگر، این تغییرات سریع زندگی شهری بوده‌اند که مفاهیم، نظریه‌ها، روش‌ها و مسائل مرتبط با شهرها را به وجود آورده‌اند (دانشور و صابری، ۱۴۰۰: ۱۴۶). یکی از مباحث مهمی که باعث تغییر در شهر می‌گردد مسئله جمعیت است که از موضوعات کلیدی توسعه اقتصادی-اجتماعی است (چای و شو، ۲۰۱۶: ۲۱۳). در واقع گسترش شهرنشینی نتیجه اجتناب‌ناپذیر توسعه سریع جوامع انسانی در جهان است؛ که نخستین بار در کشورهای غربی آغاز شد و سپس از دهه ۱۹۵۰ در کشورهای در حال توسعه گسترش یافت (ژانگ، ۲۰۱۸: ۲۴۸). که به دنبال گسترش شهرنشینی، جمعیت نیز افزایش پیدا کرد که به تبع افزایش جمعیت شهرها مقارن با افزایش خدمات به شهروندان در همه عرصه‌ها نبوده (رانا، ۲۰۰۹: ۳۲۲) و با رشد زیرساخت‌های شهری همخوانی نداشته و حتی نیازهای مختلف انسانی را نادیده گرفته است و باعث بروز نوعی لجام‌گسیختگی در توسعه فیزیکی شهرها بدون توجه به پارامترهای انسانی اجتماعی جامعه بود که یکی از مهم‌ترین پیامدهای که رشد شتابان شهرنشینی و توسعه کالبدی شهرها با خود به همراه داشته است موضوع توزیع خدمات شهری است که نابرابری خدمات شهری باعث از هم پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدمات شهرها بود که زمینه‌ساز نابرابری اجتماعی شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است (کامران و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۶) و باعث چالش‌های اساسی در نظام مدیریت شهری شهرهای جهان کمبود خدمات شهری و توزیع نادرست این خدمات است (مرادپور، ۱۳۹۵: ۲۳).

امروزه در ارتباط با حل معضلات و مشکلات شهری، توزیع خدمات عمومی شهری، عدالت اجتماعی و همچنین رفاه شهروندان مورد تأکید قرار می‌گیرد. (داداش پور، ۱۳۹۰: ۱۷۱) نبود توزیع عادلانه آن‌ها به بحران اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (یعقوبی، ۱۳۹۶: ۱۱۵)؛ و می‌توان گفت مهم‌ترین هدف عدالت فضایی تأمین فرصت‌های برابر برای همه شهروندان است. عدم توجه به توزیع عادلانه خدمات شهری به‌عنوان یکی از مواهب توسعه به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد بود (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۶) بنابراین لزوم توجه به عدالت فضایی به‌اندازه‌ای است که بعضی از محققین همچون لیپست^۴ هدف اصلی برنامه‌ریزی را عدالت فضایی دانسته‌اند. تحقق عدالت فضایی منوط به وجود تسهیلات شهری و توزیع عادلانه آن‌ها در فضای شهری و دسترسی آسان شهروندان به آن می‌باشد (رهنما و ذبیحی، ۱۳۹۰: ۱۰). دادن فرصت‌های برابر به شهروندان برای دسترسی به منابع و خدمات شهری بر اساس استحقاق، نیاز و منافع عمومی، توزیع نیازها در جهت اجرای عدالت اجتماعی همواره در برنامه‌ریزی شهری باید رعایت گردد (نصیری، ۱۳۹۷: ۱۳۳) در صورتی که امکانات و خدمات در بین شهروندان به‌صورت عادلانه و متوازن تقسیم گردد مردم بیشتری می‌توانند از این خدمات از آن بهره‌مند گردند (دنيس، ۲۰۱۲: ۵۵۶) که مشخصه مهم بسیاری از سیاست‌ها و اقدام‌های مداخله در فضاهای شهری است (یزدانی و فیروزی مجنده، ۱۳۹۵: ۲). در همین راستا می‌توان گفت، میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات جمعیتی در مناطق شهری دارد. از آنجاکه یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری توجه به توزیع متوازن جمعیت است، توزیع خدمات شهری می‌تواند موجب عدالت فضایی گردد (توکلی نیا و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۸۵)؛ بنابراین، برنامه‌ریزان باید در پی این باشند که در الگوی مکان‌یابی

¹ Chai & Xu

² - Zhang

³ -Rana

⁴ -Lipset

⁵ -Denis

خدمات و نحوه توزیع آن‌ها، چه مقدار نابرابری به وجود آمده و چه گروه‌هایی از جامعه بیشتر محروم شده‌اند (هیکو^۱، ۲۰۰۱، ۵).

در واقع برنامه‌ریزی بدون توجه به ویژگی‌های جمعیتی پیامدهای بسیار مخربی می‌تواند در برداشته باشد (حکمت‌نیا، ۱۳۸۵، ۶۴) و امکان برنامه‌ریزی برای توسعه وجود ندارد (فولادی، ۱۳۹۱، ۱۷۳) بنابراین باید در نظر داشت که آگاهی از ساختار جمعیتی و تحولات آن از مهم‌ترین نیازهای برنامه‌ریزی می‌باشد که نشان‌دهنده نیازها و ظرفیت‌های جوامع است. به طوری که می‌توان گفت، نیازهای جمعیتی جوامعی که دارای ساختار جوان هستند با جوامعی که دارای ساختار سنی سالخورده می‌باشد، متفاوت است و انتظار می‌رود فرایند انتقال جمعیتی و تغییر ساختار سنی جمعیت (گذار سنی جمعیت)، پدیده سالمندی را در جوامع به دنبال داشته باشد، به طوری که وزن جمعیت به تدریج از گروه‌های سنی جوان به گروه‌های سنی بالاتر منتقل شود؛ زیرا با کاهش باروری (کاشانیان و همکاران، ۱۳۹۷، ۹۵) و همچنین طول عمر بیشتر انسان، در نتیجه پیشرفت‌های علمی و فناوری (لی^۲ و همکاران، ۲۰۲۰)، شیتال^۳ و دیگران، (۲۰۲۳) تعداد افراد سالخورده‌ی نسبت به کل جمعیت رو به افزایش خواهد گذاشت بنابراین سالمند شدن جمعیت در بسیاری از کشورها پدیده‌ای است که در آینده‌ی نزدیک اتفاق می‌افتد (دهنوی و همکاران، ۱۴۰۱، ۵۹۵) مانند برخی کشورها که جمعیت آن‌ها رو به سالمندی رفته و در سایر کشورها نیز انتظار می‌رود در آینده این پدیده را تجربه نمایند (فتحی، ۱۳۹۹، ۳۸۷). بنابراین توجه به نیازهای سالمندان در برنامه‌ریزی شهری و سیاست‌گذاری‌ها در این حوزه باید مدنظر قرار گیرد (دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد مسکن، ۱۳۸۱: ۷) مطالعه این مباحث، یکی از مشغله‌های ذهنی عمده برنامه‌ریزان در سطوح ملی و منطقه‌ای محسوب می‌شود. به همین دلیل بدون توجه، آگاهی و شناخت تغییرات جمعیتی و ساختارهای سنی آن نمی‌توان مبادرت به تصمیم‌گیری کرد و سیاست‌ها، راهبردها و راهکارهای مناسبی را در زمینه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی شهری برگزید. به طوری که این برنامه‌ریزی و توزیع امکانات و خدمات باید مبتنی بر اصل عدالت اجتماعی باشد و هم‌زمان بتواند عدالت فضایی و توزیع بین مناطق مختلف را فراهم نماید. در همین راستا می‌توان گفت که تغییر در ساختار سنی جمعیت، باعث نیاز به یک برنامه‌ریزی منسجم جهت ارائه خدمات و امکانات با توجه به ویژگی‌های این ساختار جمعیت است؛ بنابراین آگاهی از وضعیت برخورداری هر گروه سنی در رابطه با خدمات و امکاناتی که شهر در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد بسیار مهم جلوه می‌کند.

کلان‌شهر تبریز بزرگ‌ترین شهر منطقه شمال غرب کشور است که چهارمین شهر پرجمعیت ایران با جمعیتی معادل ۱۰۵۸۴۰۸۵۵ نفر می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) از جمله شهرهایی است که در دهه‌های اخیر تغییرات زیادی از جمله توازن بین نیازهای واقعی جمعیت با کاربری‌های موجود در شهر را تجربه کرده است به طوری که به نظر می‌رسد این تغییرات متناسب با نیازها و با در نظر گرفتن ظرفیت‌های درونی صورت نگرفته است و در واقع نابرابری فراتر از آن چیزی است که به ساختار جمعیت و خدمات شهری به مردم توجه شود؛ بنابراین، نبود یک برنامه‌ریزی درست و منطقی، این شهر را در آینده‌ای نه چندان دور به شهری تبدیل خواهد کرد که زیستن در آن دچار مشکل خواهد بود. چرا که توزیع خدمات و امکانات بدون توجه به ساختار جمعیتی به تدریج تأثیرات جبران‌ناپذیر خود را نه تنها بر کالبد شهر بلکه در رفتار و هنجارهای عمومی آن نیز خواهد گذاشت؛ بنابراین، باید با توجه به نیاز جمعیت و ساختار آن اقدام به ارائه خدمات و امکانات شهری کرد که همگی این برنامه‌ها باید در قالب الگوسازی برای توزیع فضایی مورد توجه قرار گیرد. در همین راستا پژوهش حاضر

1-Hewko

2. LI

3. Shital

به دنبال پاسخگویی به این سوال می‌باشد که بر مبنای ساختار جمعیت توزیع خدمات شهری در راستای عدالت فضایی چگونه است؟

پیشینه نظری

یکی از مهم‌ترین پیامدهای تحولات صنعتی در قرن بیست و یکم، رشد سریع جمعیت به ویژه جمعیت شهری در کشورهای جهان به خصوص کشورهای در حال توسعه بوده که در سال‌های اخیر، همگام با رشد سریع جمعیت، شهرها نیز به صورت پراکنده رشد کرده‌اند که این نوع رشد شهری تبعاتی چون افزایش هزینه‌های زندگی، عدم دسترسی مطلوب به خدمات شهری، افزایش هزینه‌ی تأسیسات و تجهیزات، از هم پاشیدگی انسجام نظام شهری، گسترش نابرابری و غیره را به دنبال داشته است (باقری کشکولی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹۶) با توجه به اینکه این نابرابری در استاندارد زیست در بین ساکنین یک شهر پدیده جدیدی در هیچ یک از شهرهای جهان نیست، اما در کشورهای کمتر توسعه یافته به دلیل تفاوت اجتماعی و اقتصادی، تفاوت فضایی شهرها بیشتر است (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۱). بنابراین نابرابری‌های فضایی تنها هنگامی موجه می‌باشد که بهبود حیات همگانی را در پی داشته باشد (اطهاری، ۱۳۸۱: ۲۸) یکی از پارامترهای تعیین کننده در بهبود حیات همگانی شهروندان که در نهایت منجر به رضایت شهروندان از شیوه زندگی خود می‌شود، عدالت اجتماعی است که مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌ها است (شریفی، ۱۳۸۵: ۶).

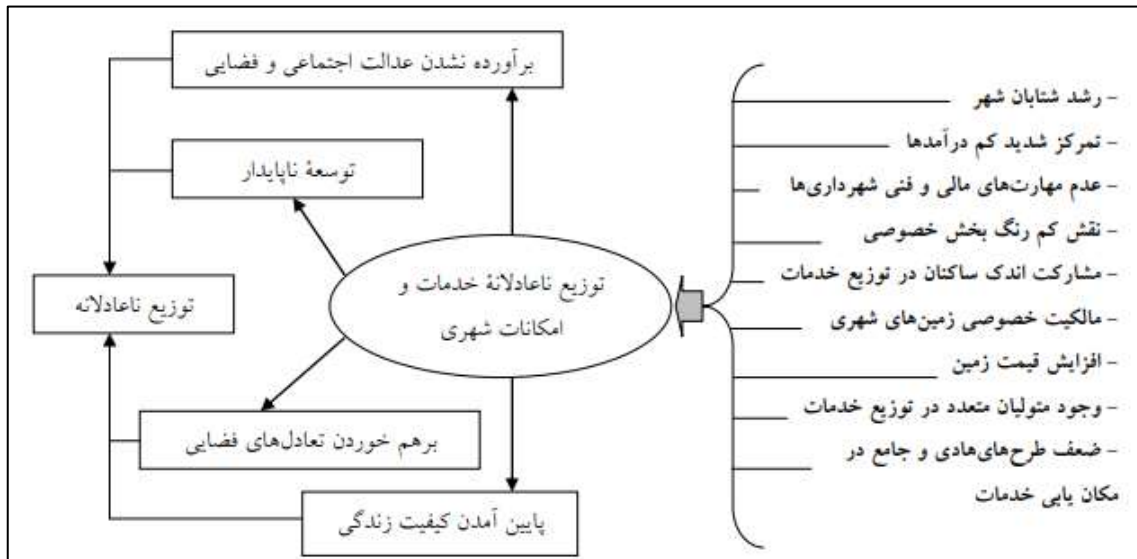
عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری

سازمان دهی فضا یکی از ابعاد تعیین کننده جوامع انسانی و بازتاب وقایع اجتماعی و محل تجلی ارتباطات اجتماعی است. عدالت فضایی ارتباط دهنده عدالت اجتماعی و فضا است از این رو تجزیه و تحلیل برهم کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و نحوه تنظیم سیاست‌هایی برای کاهش یا حل آن‌ها ضروری است آن در واقع پیوندگاهی است که مفهوم عدالت اجتماعی توسعه داده شده است. مفهوم عدالت فضایی باعث به وجود آمدن چندین دیدگاه در حوزه علوم اجتماعی شده است بنا بر کاری که چند فیلسوف مشهور عدالت انجام داده‌اند، دو دیدگاه متقابل عدالت، بحث‌های مربوط به این موضوع را دو قطبی کرده‌اند یکی بر روی موضوع توزیع مجدد متمرکز می‌شود و دیگری روی فرایندهای تصمیم‌گیری متمرکز می‌شود (دوفاکس^۱، ۲۰۱۸: ۲)

دیدگاه اول شامل پرسش از موضوعاتی درباره توزیع فضایی - اجتماعی و تلاش برای رسیدن به یک توزیع جغرافیایی برابر متناسب با خواسته‌ها و نیازهای جامعه همچون فرصت‌های شغلی دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و... است. این در مناطقی که حرکت به سمت عدالت فضایی با مشکلات زیادی از جمله، فقر تبعیض یا محدودیت‌های سیاسی همراه می‌شود، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند در دیدگاه عدالت توزیعی، تأکید بر عادلانه بودن یا نبودن دسترسی به کالاها و خدمات مادی و غیر مادی یا موقعیت‌های اجتماعی است (یغفوری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۱۶). دو محور برجسته در عدالت فضایی که بر آن‌ها تأکید می‌شود چگونگی وضعیت زندگی هم محیط اجتماعی و هم محیط فیزیکی و توزیع فرصت‌ها دسترسی به زیرساخت‌های اجتماعی، فیزیکی و مجازی است. برخی تحقیقات عدالت فضایی را توزیع یکسان خدمات بر اساس نیازها سلاقی اولویت‌های ساکنین و استانداردهای خدمات‌رسانی تعریف کرده‌اند (لیو و همکاران^۲، ۲۰۰۹: ۱۳۸). که در شکل (۱) به صورت خلاصه به عوامل مؤثر در توزیع ناعادلانه خدمات شهری و پیامدهای آن اشاره شده است.

¹ Dufax

² Liao et al



شکل ۱- عوامل مؤثر در توزیع ناعادلانه خدمات شهری و پیامدهای آن

منبع: کشکولی و همکاران (۱۳۹۵)

تحقق عدالت فضایی منوط به وجود تسهیلات شهری و توزیع عادلانه آن‌ها در فضای شهری و دسترسی آسان شهروندان به آن می‌باشد. الگوی توزیع مراکز خدمات شهری باعث وجود ارزش متفاوت زمین شهری شده و به جدایی گزینی گروه‌های انسانی دامن زده است. بین نابرابری‌های فضایی و توزیع ناعادلانه خدمات مشکلات زیست‌محیطی و کالبدی در سطح شهر همواره یک رابطه چرخشی وجود داشته که همدیگر را پشتیبانی کرده و در ادامه با رشد جمعیت و گسترش افقی و عمودی شهر را به محیطی غیر قابل سکونت تبدیل می‌کند به طوری که بسیاری از مشکلات شهرهای امروز را می‌توان در توزیع ناعادلانه خدمات شهری در زمان دیروز آن‌ها ریشه‌یابی کرد. وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در ساکنان نواحی مختلف یک شهر به هیچ‌وجه پدیده‌ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست اما در کشورهای در حال توسعه به دلیل فاحش بودن تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در خدمات شهری تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (زمانی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵)

با توجه به ادبیات نظری موجود درباره اندیشه عدالت خدمات شهری از دو جهت با آن ارتباط برقرار می‌کند:

الف) نفس وجود خدمات شهری در چارچوب اصل عدالت و قواعد کلی عدالت (ب) پراکنش فضایی برابر در چارچوب عدالت توزیعی (وینر^۱، ۲۰۱۳: ۲۱).

ساختار جمعیت و ارتباط آن با عدالت اجتماعی و خدمات شهری

در گروه‌بندی سنی بر اساس گروه‌های سنی بزرگ، کل جمعیت به سه گروه ۰ تا ۱۴ سال (خردسالان)، ۱۵ تا ۶۴ سال (بزرگسالان) و ۶۵ سال به بالا (سالخوردگان) تقسیم می‌شود (موسوی و کشکولی، ۱۳۹۵، ۱۲۵) باین‌حال شناخت و ادراک ما از ماهیت تغییرات و پیامدهای سالخوردگی جمعیت به میزان زیادی بستگی به این دارد که ما چه محدوده سنی را برای تعیین و توصیف سن سالمندی و سالخوردگی در نظر می‌گیریم. (رونالد، ۲۰۱۲، ۱۸). هرچند که آستانه‌ی خاصی برای پیری وجود ندارد اما صاحب‌نظران و برنامه‌ریزان معمولاً در مطالعات جمعیتی ایران، جمعیت سالمند را جمعیت در سنین ۶۵

1. Widner

سال و بیش‌تر در نظر گرفته‌اند (فتحی، ۱۳۹۹، ۳۸۹). با توجه به پیش‌بینی افزایش سالمندان در کشور، این قشر آسیب‌پذیر نیاز به خدمات و امکانات به صورت عادلانه در برابر دیگر گروه‌های سنی دارد و این مهم با برنامه‌ریزی برای این گروه‌های سنی می‌تواند از دغدغه‌های برنامه‌ریزان برای آینده باشد. باید در نظر داشت حجم و ترکیب جمعیت و نیز نرخ افزایش آن، مهم‌ترین عواملی هستند که باید در طرح و برنامه‌های شهری و منطقه‌ای مورد توجه قرار گیرند. در کشورهای جهان سوم که جمعیت و توزیع آن در تحول سریع است، اهمیت این امر بیشتر آشکار می‌شود (موسوی و کشکولی، ۱۳۹۱، ۴۴). کشورهای جهان سوم دارای منابع ناکافی در خدمات اجتماعی هستند که سبب می‌شود تا تامین نیازمندی‌های مرتبط با حجم فزاینده سالمندان با محدودیت‌ها و مشکلات به‌مراتب جدی‌تر مواجه شود. حکومت‌ها و دولت‌ها مسئولیت اصلی را برای هدایت و رهبری موضوعات مرتبط با سالمندان و برای تضمین دسترسی به خدمات اجتماعی پایه بر عهده دارند. (رونالد^۱، ۲۰۱۲، ۲۵۷)

پیشینه عملی

به دلیل پدیده جدید سالمندی و تغییر ساختار جمعیت در کشورها می‌توان اذعان نمود که در پژوهش‌های صورت گرفته اهمیت چندانی به موضوع ساختار جمعیتی در رابطه با عدالت فضایی و توزیع خدمات داده نشده است اما در این میان با توجه به تفاوت‌های مکانی و شرایط خاص هر شهر، محققان با روش‌های مختلفی نحوه توزیع و دسترسی به این خدمات و امکانات را بررسی کرده‌اند که در اینجا به مواردی از آن‌ها اشاره می‌شود. مارتینز^۲ (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با عنوان «شاخص‌ها برای پایش نابرابری‌های درون‌شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی» به مطالعه نابرابری‌های فضایی در روزاریو^۳ آرژانتین می‌پردازند. این پژوهش نشان می‌دهد که چگونه شاخص‌های شهری و GIS ترکیبی ارزشمندی برای توصیف و نظارت بر جنبه‌های نابرابری مانند شرایط کیفیت زندگی و دسترسی به خدمات به‌منظور هدف‌یابی بهتر منابع هستند. اسماعیل‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله‌ی خود به تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و خدمات شهری از منظر عدالت اجتماعی با استفاده از روش ترکیبی، شهر بناب پرداخته‌اند که نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که پراکندگی جمعیت در نواحی شهر متعادل است، اما جمعیت نواحی شهر بناب از خدمات و امکانات شهری متعادل بهره‌مند نیست. همچنین، حدود ۲۰ درصد از کل جمعیت در شرایط متعادل و تقریباً ۸۰ درصد باقی‌مانده در شرایط نامتعادل بهره‌مندی از خدمات شهری به سر می‌برد. نتایج ضریب همبستگی اسپیرمن بین پراکندگی جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهر، نشانگر نبود رابطه معنادار بین دو متغیر است. بنابراین، افزایش شاخص‌های خدمات شهری سطح نواحی و رساندن این خدمات به حد متعادل در نواحی شهر بناب ضروری به نظر می‌رسد. یغفوری و همکاران (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی عدالت فضایی در توزیع خدمات، با تأکید بر مدیریت شهری» به بررسی چگونگی توزیع خدمات با تأکید بر عدالت فضایی پرداخته‌اند. نتایج نشان‌دهنده عدم توزیع خدمات در منطقه می‌باشد به‌نحوی که در عدالت فضایی از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مطرح‌شده، محله شریعتی شمالی با امتیاز ۰/۴۲ نسبت به دیگر محلات شهر امتیاز بالاتری را به خود اختصاص داده است و محله شهید کاظمی با امتیاز ۱، امتیاز کمتری را نسبت به محلات دیگر منطقه ۱۹ داشته است. ظاهری و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی کاربری اراضی شهری کلان‌شهر اهواز بر پایه عدالت فضایی با استفاده از مدل LQI^۴ و روش نزدیک‌ترین همسایه مجاور» به بررسی وضعیت چگونگی توزیع کاربری‌ها و سرانه‌های آن‌ها در شهر اهواز

1- Rowland

2 - Martinez

3 - Rosario

4 - life quality index

پرداخته‌اند. در این پژوهش شناخت و ارزیابی کاربری‌های شهری از منظر عدالت اجتماعی به‌منظور دستیابی به معیارهای مناسب و اصول برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهری است. ارزیابی کمی وضع موجود سطوح و سرانه‌های کاربری‌ها در مناطق هفت‌گانه شهر اهواز بر اساس مدل LQI در اکثر مناطق نشان داده که ضریب سرانه پایین‌تر از یک است و با کمبود مواجهه‌اند. همچنین یافته‌های بخش کیفی بر اساس روش نزدیک‌ترین مجارت نیز نشان می‌دهد که کاربری‌هایی چون کاربری مسکونی، فضای سبز، مذهبی، بهداشتی - درمانی، صنعتی، اداری، تأسیسات و تجهیزات شهری در سطح شهر اهواز بر اساس الگوی کاملاً خوشه‌ای توزیع شده است؛ یعنی تجمع و تمرکز این کاربری‌ها عدالت محور نبوده و در نقاط خاصی از شهر تمرکز یافته‌اند پیر بابایی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان تبیین عدالت فضایی از منظر تمهید خدمات سلامت در فضاها و کاربری‌های شهری برای قشر سالمند به بررسی وضعیت عدالت فضایی در سطح نواحی منطقه ۱۵ شهر تهران را نسبت به وضعیت قشر سالمند بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده این موضوع است که پراکنش فضایی خدمات شهری در نواحی منطقه ۱۵ شهر تهران از الگویی منظم و خاصی پیروی نمی‌کند و توزیع و پراکندگی کاربری‌های شهری به صورت تصادفی و خوشه‌ای می‌باشد. خادم نژاد و همکاران (۱۳۹۹)، در مقاله‌ی خود به تحلیل فضایی عوامل مؤثر بر توزیع خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی، شهرستان ماکو پرداخته‌اند که نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که روند توسعه فیزیکی شهری دارای ۶۰ درصد رشد اسپرالی بوده است. همچنین توزیع خدمات شهری در سطح نواحی بیانگر بیشترین مقدار خدمات با معیار مثبت برای ناحیه یک به میزان ۰/۰۳۳ درصد بوده است که حاکی از انطباق این ناحیه با بیشترین تراکم می‌باشد. محمدی و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله خود به سنجش و تحلیل عدالت فضایی کاربری‌های خدمات شهری، محلات منطقه دو شهر اردبیل پرداخته است نتایج بر اساس مدل رتبه- اندازه نشان داد که از نظر جمعیت و -خدمات بین محلات شهری منطقه دو، تعادل فضایی وجود ندارد بر این اساس محله یک و سه دارای وضعیت مناسب و منطقه چهار و ده در وضعیت نامناسب قرار دارند. گویدا^۱ و همکاران (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان "اندازه‌گیری دسترسی فضایی به خدمات شهری برای سالمندان" به بررسی دسترسی فضایی به خدمات شهری برای سالمندان در شهر میلان ایتالیا پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که سهم قابل توجهی از سالمندان (تقریباً ۴۰٪) از دسترسی ضعیف به خدمات بهداشتی اولیه رنج می‌برند و آن‌ها عمدتاً در حاشیه شهر زندگی می‌کنند. با توجه به بررسی پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان متوجه شد که این پژوهش‌ها بیشترین تأکید را به توزیع امکانات و خدمات داشته‌اند و به گروه‌های سنی و رابطه آن‌ها با پراکنش و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در شهر نپرداخته‌اند. با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته این پژوهش درصدد بوده است تا با لحاظ قرار دادن بعد جمعیتی وضعیت هر گروه سنی را در رابطه با عدالت فضایی بررسی کند.

داده‌ها و روش شناسی

روش تحقیق پیش رو تحلیلی - کاربردی است. اطلاعات به‌دست‌آمده به صورت کتابخانه‌ای و تهیه نقشه‌های اطلاعاتی شهر تبریز بوده است. در این پژوهش اطلاعات موردنیاز از طرح جامع تبریز و نقشه کاربری اراضی سال ۱۳۹۵ تبریز استخراج شده و مطابق با هدف پژوهش، از ۱۲ لایه اطلاعاتی تجاری، خدماتی، آموزشی و تحقیقات فناوری، آموزشی، پارک و فضای سبز، تأسیسات شهری، تجهیزات شهری، تفریحی - گردشگری، درمانی، صنعتی، فرهنگی - هنری، مذهبی، ورزشی استفاده شده است. برای تحلیل اطلاعات ابتدا وضعیت توزیع و پراکنش کاربری‌ها با روش نزدیک‌ترین همسایه در سیستم اطلاعات جغرافیایی به منظور مشخص شدن نحوه توزیع کاربری‌ها تحلیل شده است. در ادامه با استفاده

¹ - Guida

از نرم افزار GIS اقدام به تحلیل لایه‌های اطلاعاتی شده است. این لایه‌های اطلاعاتی که حاوی داده‌های کاربری اراضی شهر تبریز بوده‌اند کلاس‌بندی شده و سپس به روش تلفیق داده‌های اطلاعاتی با روش گامای فازی تحلیل شده‌اند. در انتها وضعیت هر منطقه در یک نقشه GIS نشان داده شده است.

رویکرد حاکم بر پژوهش تحلیل مکانی است و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از عملگر GAMMA در محیط ARC GIS استفاده شده است. در راستای اهداف مورد نظر فرآیند خطی پژوهش در غالب گام‌های مطالعه عبارت است از:

گام اول: تهیه لایه کاربری‌های مورد نیاز از سطح شهر تبریز

گام دوم: تصحیح و تغییر لایه‌ها و تهیه نقشه‌های فواصل اقلیدسی

گام سوم: استانداردسازی نقشه‌های معیار

گام چهارم: تلفیق نقشه‌های فاکتور و تهیه نقشه نهایی با استفاده از عملگر GAMMA

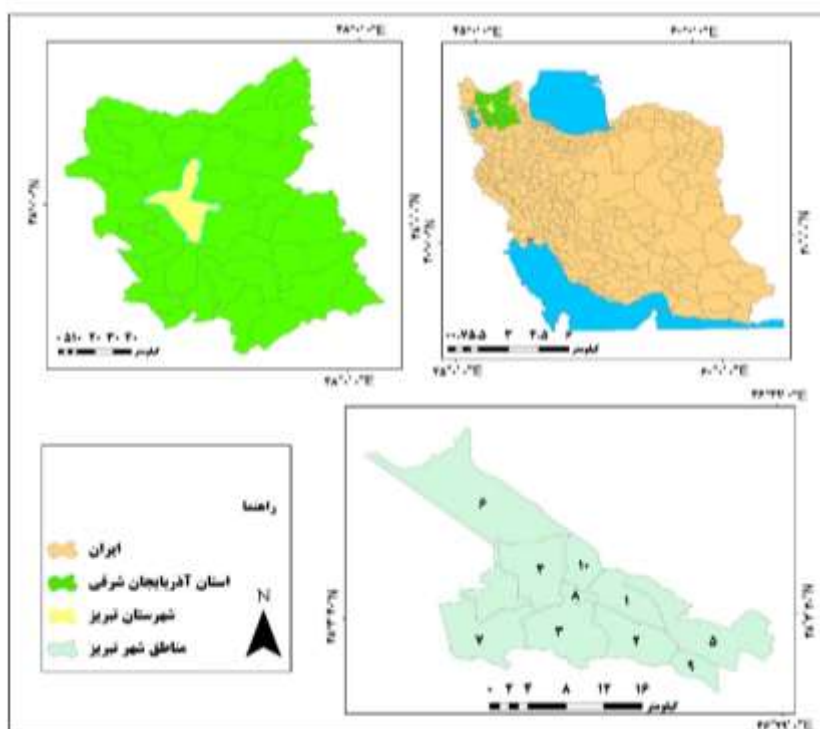
گام پنجم: تحلیل و ارزیابی سطوح برخوردار و عدم برخوردار در مناطق ۱۰ گانه شهر تبریز

پس از اتمام بررسی توزیع فضایی کاربری‌های مطرح شده، اقدام به مقایسه نتایج گامای فازی با پراکنش جمعیت شهر

تبریز با گروه‌های سنی شده است؛ و نتایج در قالب نقشه و جدول محاسبه و نمایش داده شده‌اند.

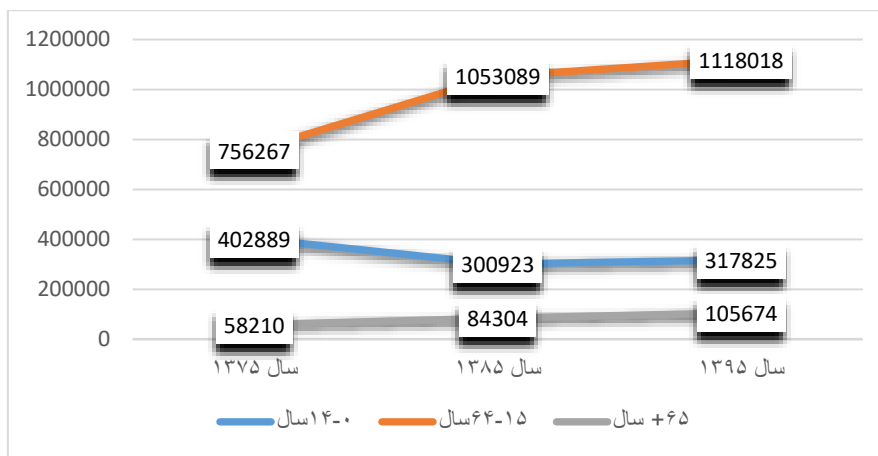
قلمرو پژوهش

شهر تبریز با وسعتی حدود ۲۵۰۵۶ هکتار 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. این شهر در سال ۱۳۹۵ جمعیتی بالغ بر ۱,۵۸۴,۸۵۵ نفر داشته است. شهر تبریز طی قرون متمادی از مرکز مهم، مبادله صنعت و بازرگانی و یکی از کانون‌های شهری با اهمیت بوده است امروزه نیز بعد از تهران مشهد و اصفهان به لحاظ جمعیت شهرنشین کشور در رده چهارم قرار دارد. جمعیت در تبریز در عرض ۶۶ سال گذشته بیش از ۷ برابر افزایش پیدا کرده است و از ۲۱۳,۰۰۰ نفر در سال ۱۳۱۹ به ۱,۵۸۴,۸۵۵ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). که نشان‌دهنده تمرکز بالا در این شهر می‌باشد.



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهر تبریز در ایران و استان آذربایجان شرقی (ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۱)

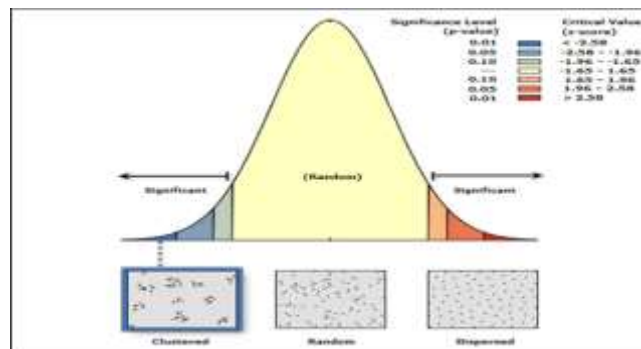
ساختار سنی تبریز نیز مانند بسیاری از شهرهای ایران با کاهش جمعیت جوان و افزایش جمعیت سالمند مواجه است و با توجه به نمودار شماره ۱ جمعیت سالمند شهر تبریز از ۵۸۲۱۰ نفر در سال ۱۳۷۵ به ۱۰۵۶۷۴ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است. این در حالی است که جمعیت زیر ۱۵ سال از ۴۰۲۸۸۹ نفر در سال ۱۳۷۵ به ۳۱۷۸۲۵ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است و رشد نزولی را نشان می‌دهد.



شکل ۲- وضعیت روند تغییرات ساختار سنی در شهر تبریز (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)

یافته‌ها

در بررسی وضعیت ابتدا برای چگونگی پراکنش کاربری‌های شهر تبریز از روش نزدیک‌ترین همسایه استفاده شده است. این ابزار، شاخص نزدیک‌ترین همسایه را بر اساس میانگین فاصله هر عارضه نسبت به نزدیک‌ترین همسایه خود محاسبه می‌کند. برای هر عارضه در یک مجموعه داده، فاصله تا نزدیک‌ترین همسایه محاسبه شده و سپس یک میانگین فاصله محاسبه می‌شود. این میانگین فاصله با میانگین فاصله قابل انتظار مقایسه می‌شود. در انجام این کار، نسبت ANN به وجود می‌آید که نسبت «مشاهده شده به قابل انتظار» می‌باشد. اگر این نسبت کمتر از ۱ باشد، می‌توان گفت که داده‌ها الگوی خوشه‌ای دارند، در حالی که مقادیر بیشتر از ۱ نشان‌دهنده الگوی پراکنده در داده‌ها می‌باشد. با توجه به نتیجه به دست آمده مشاهده می‌شود که در این تحلیل الگوی خوشه‌ای برای کاربری‌های شهر تبریز نمایان است.



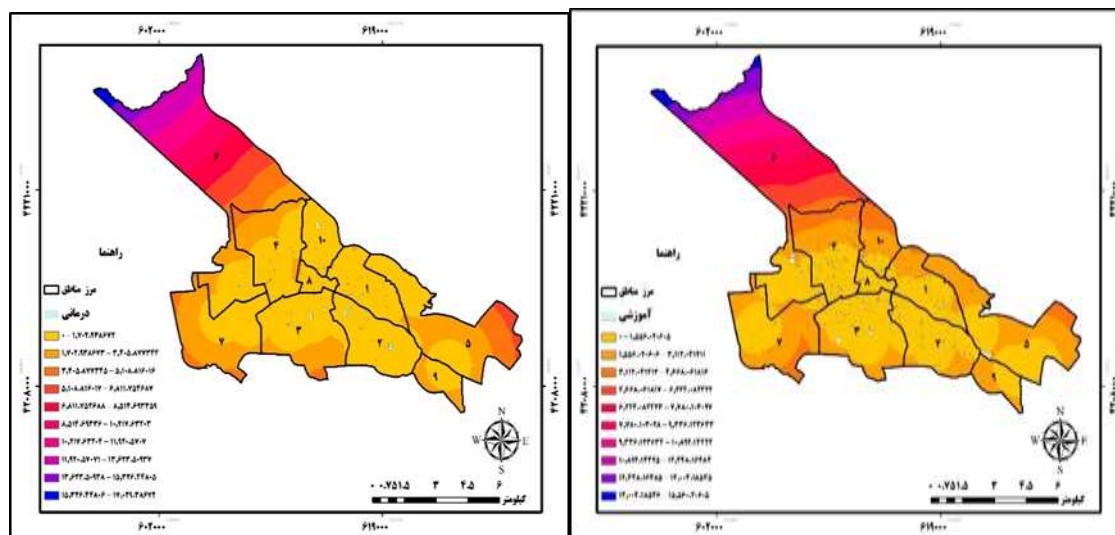
شکل ۳- تحلیل نزدیک‌ترین همسایه کاربری‌های شهری شهر تبریز (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱)

با توجه به جداول فوق مقدار سطح معناداری برای تمامی متغیرها بیشتر از مقدار خطای ۰/۰۵ است؛ بنابراین توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به متغیرهای مورد نظر، دارای توزیع نرمال هستند. استخراج عوامل مخفی به کمک تحلیل مؤلفه‌های اصلی انجام شد. مقادیر ویژه برای هشت عامل بیشتر از یک بوده که نتایج آن در جدول (۳) آمده است.

جدول ۱- خلاصه میانگین نزدیک‌ترین همسایه (مأخذ: محاسبات نگارندگان)

| وضعیت | معیار |
|-----------|----------------------------|
| ۱۱/۲۳ متر | میانگین فاصله مشاهده شده |
| ۴۱/۴۱ متر | میانگین فاصله مورد انتظار: |
| ۰/۲۷۱ | نسبت نزدیک‌ترین همسایه: |
| -۳۸۰/۱۶۰ | Z-score ^۱ |
| ۰/۰۰ | p-value ^۲ |

برای بررسی وضعیت برخورداری هر منطقه از خدمات و امکانات در جهت بررسی توزیع خدمات در سطح شهر در ابتدا تمامی لایه‌های اطلاعاتی در سیستم اطلاعات جغرافیایی به تفکیک بررسی شده است و در نهایت تمامی کاربری‌ها با مدل فازی رتبه‌بندی شده‌اند و جهت بررسی وضعیت بهره‌مندی هر محله نقشه نهایی به دست آمده است. در ادامه نقشه هر کاربری آورده شده است:



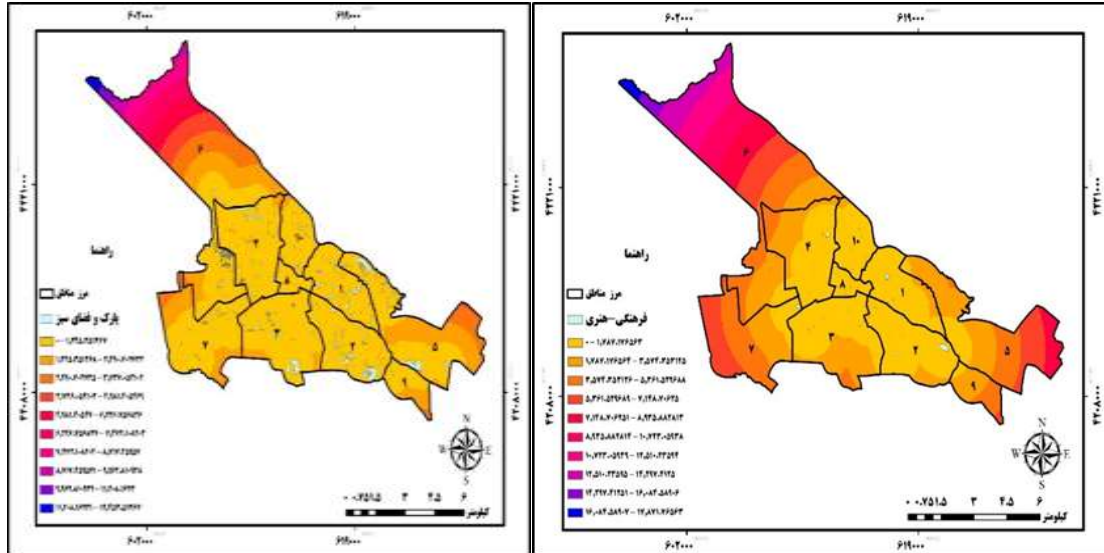
شکل ۵- نقشه پراکنش کاربری‌های آموزشی شهر تبریز

شکل ۴- نقشه پراکنش کاربری‌های درمانی شهر تبریز

^۱ - Z-score یک اندازه‌گیری آماری است که رابطه یک مقدار را با میانگین گروهی از مقادیر توصیف می‌کند. امتیاز انحراف معیار از میانگین اندازه‌گیری می‌شود.

^۲ - مقدار p عددی است که از یک آزمون آماری محاسبه می‌شود و نشان می‌دهد که اگر فرضیه صفر درست باشد، چقدر احتمال دارد که مجموعه‌ای از مشاهدات را پیدا کنید.

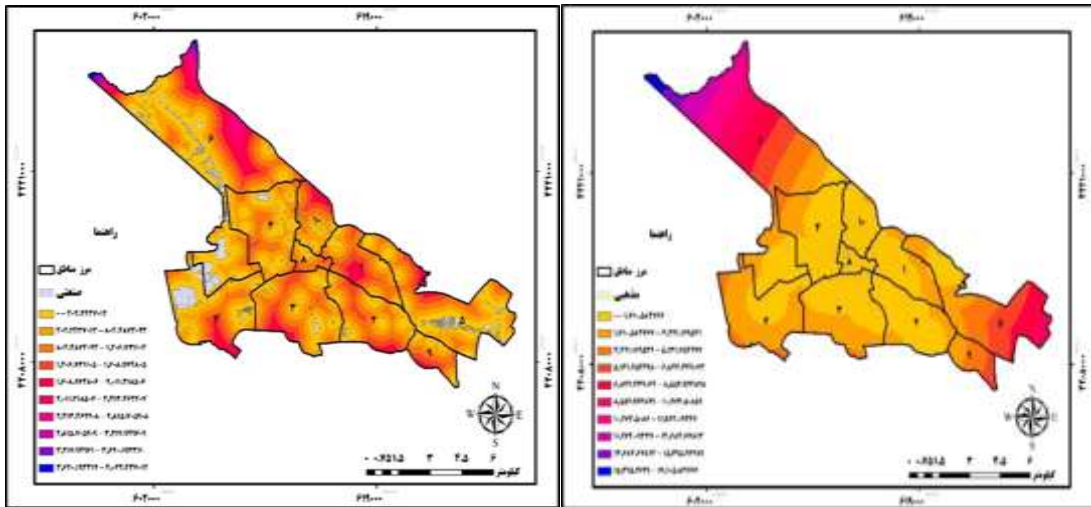
(منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)



شکل ۷- نقشه پراکنش کاربری‌های فرهنگی-هنری شهر تبریز

شکل ۶- نقشه پراکنش کاربری‌های فضای سبز شهر تبریز

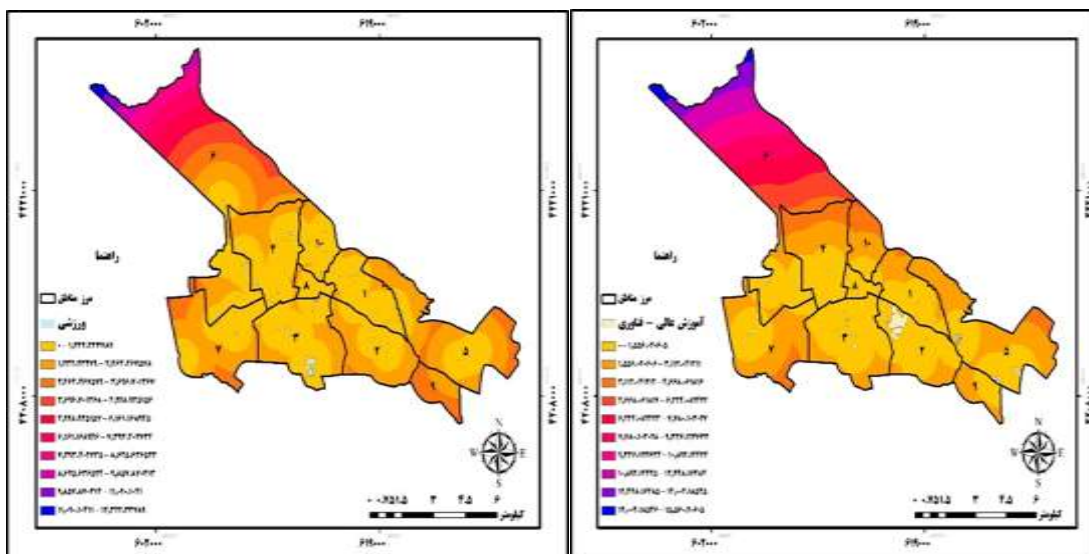
(منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)



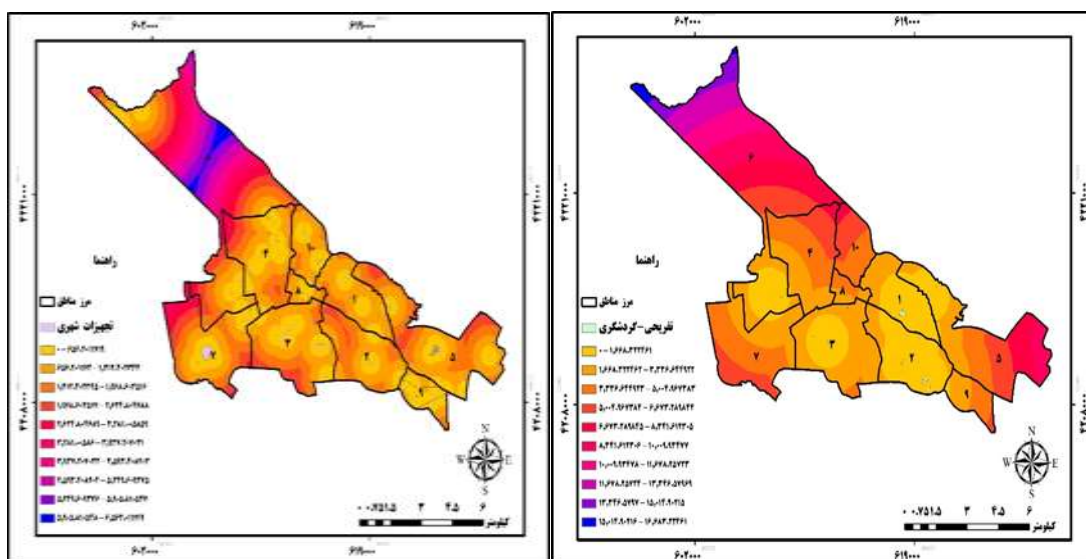
شکل ۹- نقشه پراکنش کاربری‌های مذهبی شهر تبریز

شکل ۸- نقشه پراکنش کاربری‌های صنعتی شهر تبریز

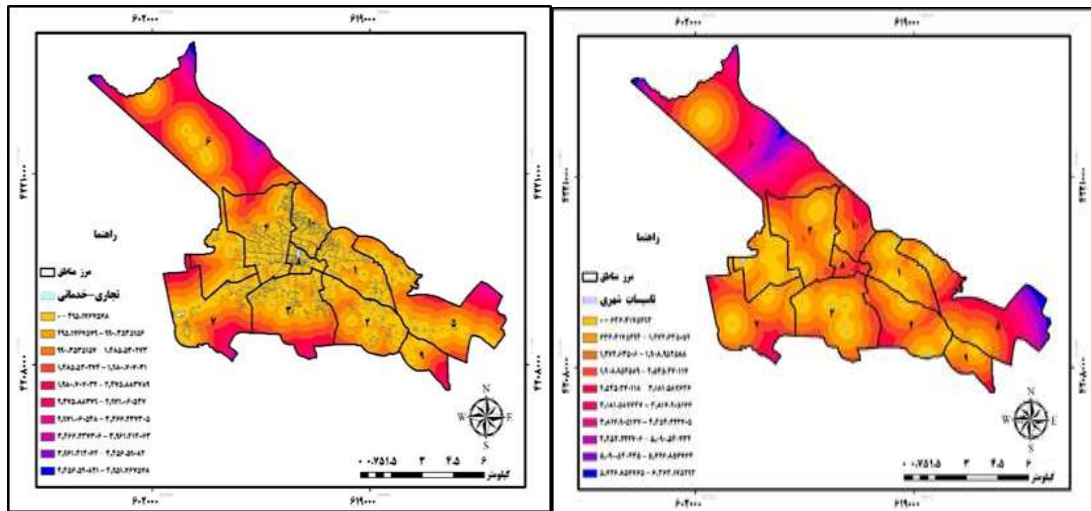
(منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)



شکل ۱۰- نقشه پراکندهی کاربری های ورزشی شهر تبریز
 شکل ۱۱- نقشه پراکندهی کاربری های آموزش عالی شهر تبریز
 (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)

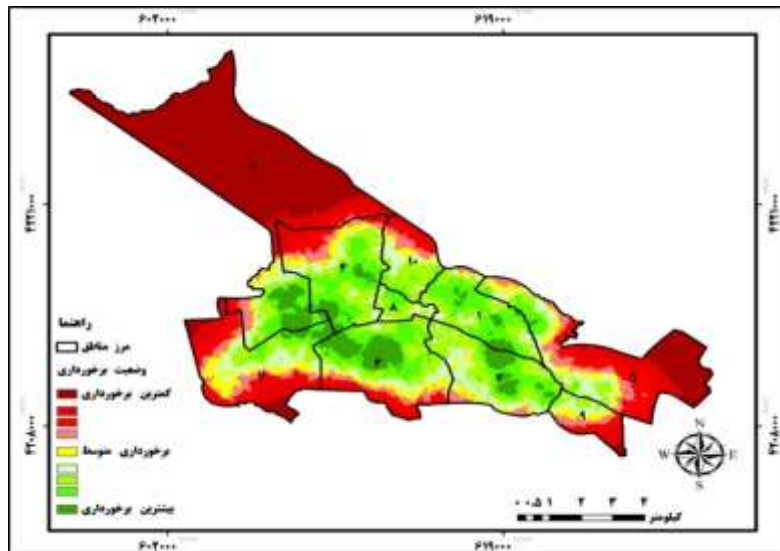


شکل ۱۲- نقشه پراکنش کاربری های تجهیزات شهری
 شکل ۱۳- نقشه پراکندهی کاربری های تفریحی-گردشگری شهر تبریز
 (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)



شکل ۱۴- نقشه پراکندهی کاربری‌های تجاری-خدماتی شهر تبریز
 شکل ۱۵- نقشه پراکندهی تأسیسات شهری شهر تبریز
 (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)

در مدل فازی به هر یک از پیکسل‌ها در هر نقشه فاکتور مقداری بین صفر تا یک اختصاص داده می‌شود موفقیت در به‌کارگیری ریاضیات فازی در کاربردهای مختلف تا حد زیادی به تعریف توابع عضویت مناسب بستگی دارد. در عملگر Gamma فازی و رابطه بیان شده برای آن مقدار δ بین صفر تا یک متغیر هست اگر مقدار یک انتخاب شود تبدیل به یک عملگر Sum فازی می‌گردد و اگر صفر انتخاب شود به عملگر Product تبدیل می‌گردد. در این پژوهش در محیط ARC GIS با استفاده از FUZZY OVERLAY عملگر GAMMA در جهت بررسی برخورداری خدمات و امکانات در شهر تبریز صورت گرفته است.



شکل ۱۶- نقشه فازی پراکنش کاربری‌ها در شهر تبریز (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)

نقشه شماره (۱۴) نشان می‌دهد که امکانات و خدمات شهر تبریز بیشتر در مرکز شهر و در مناطق مرکزی قرار گرفته‌اند. در نقشه با طیف رنگی که از رنگ سبز آغاز و با رنگ قرمز تیره به اتمام می‌رسد، بیشترین برخورداری تا کمترین برخورداری نشان داده شده است. همان‌طور که قابل مشاهده است حاشیه شهر و وضعیت برخورداری کمتری را نسبت به مرکز نشان می‌دهد. نقشه شماره (۱۴) نیز تجمع امکانات را مانند روش نزدیک‌ترین هم‌سایه تأیید می‌کند.

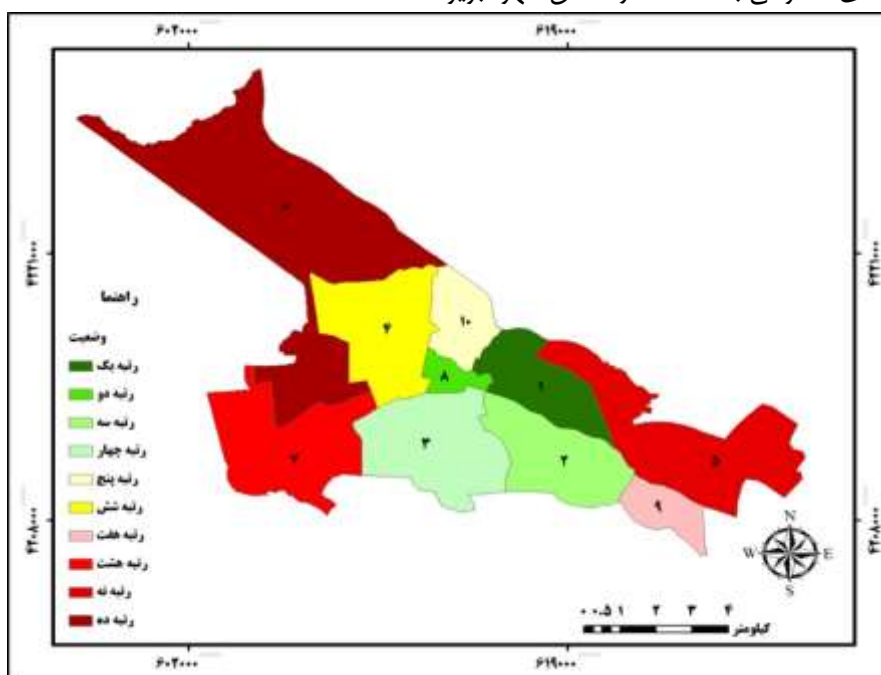
ادامه برای نشان دادن دقیق تر سهم هر منطقه از خدمات و امکانات اطلاعات، نقشه گامای فازی به روش میانگین وزن دار مشخص شده‌اند و این اطلاعات به صورت یک جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲- امتیازبندی دسترسی به خدمات در مناطق شهر تبریز

| رتبه | امتیاز مناطق | مساحت مناطق | نام منطقه |
|------|--------------|-------------|-----------|
| ۱ | ۷/۲۵۶ | ۳۲۰۸۹۲۱ | ۱ |
| ۳ | ۶/۸۰۱ | ۵۰۰۳۳۷۳۳ | ۲ |
| ۴ | ۶/۶۱۵ | ۶۸۸۸۲۳۵۶ | ۳ |
| ۶ | ۶/۲۴۵ | ۶۷۲۸۴۰۱۷ | ۴ |
| ۹ | ۴/۸۷۲ | ۵۷۸۵۱۶۸۵ | ۵ |
| ۱۰ | ۳/۳۹۰ | ۱۰۸۰۵۶۹۰۸ | ۶ |
| ۸ | ۵/۲۸۵ | ۴۲۰۲۶۸۹۷ | ۷ |
| ۳ | ۶/۹۴۵ | ۳۸۸۳۲۲۴ | ۸ |
| ۷ | ۵/۹۱۷ | ۲۲۸۳۱۹۵۳ | ۹ |
| ۵ | ۶/۴۲۷ | ۷۸۲۸۰۱۳۸ | ۱۰ |

منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱

طبق اطلاعات به دست آمده مناطق ۱۰، ۳ و ۴ دارای بیشترین سطح برخورداری و مناطق ۱، ۸ و ۹ دارای کمترین سطح از برخورداری به خدمات و امکانات هستند. برای نمایش بهتر این اطلاعات، اقدام به ترسیم نقشه (۱۵) مناطق شهر تبریز با توجه به امتیازبندی دسترسی به خدمات در مناطق شهر تبریز شده است.

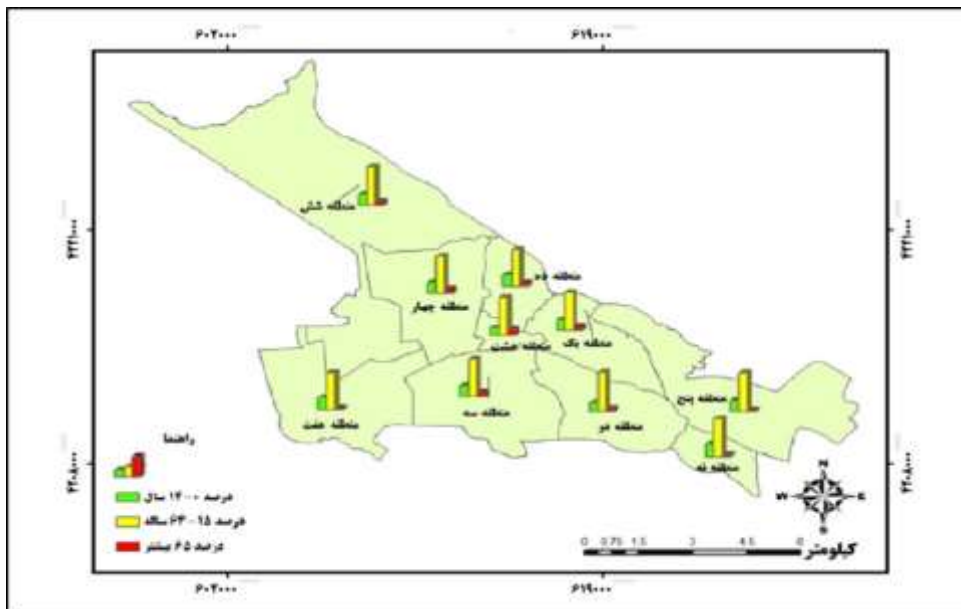


شکل ۱۷- رتبه‌بندی دسترسی به خدمات مناطق شهر تبریز (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)

برای بررسی وضعیت عدالت فضایی در شهر تبریز، وضعیت ساختار جمعیتی هر منطقه مشخص شده است. در بین مناطق ده‌گانه شهر تبریز منطقه ۹ بیشترین درصد جمعیت زیر ۱۵ سال و منطقه ۸ تبریز بیشترین درصد سالمند را دارد و منطقه ۵ شهر تبریز با ۳/۶۱ درصد جمعیت سالمند کمترین جمعیت را در این گروه سنی را دارا می‌باشد. در نقشه شماره (۱۶) وضعیت هر منطقه ساختار سنی با نمودار نمایش داده شده است.

جدول ۳- وضعیت پراکندگی گروه‌های سنی در مناطق شهر تبریز

| نام منطقه | درصد ۰-۱۴ سال | درصد ۱۵-۶۴ ساله | درصد ۶۵ بیشتر |
|------------|---------------|-----------------|---------------|
| منطقه یک | ۱۹/۷۹ | ۷۲/۵۹ | ۷/۶۰ |
| منطقه دو | ۱۷/۳۹ | ۷۶/۰۳ | ۶/۵۶ |
| منطقه سه | ۱۹/۶۲ | ۷۱/۸۴ | ۸/۵۳ |
| منطقه چهار | ۲۰/۹۷ | ۷۱/۴۰ | ۷/۶۲ |
| منطقه پنج | ۲۱/۲۴ | ۷۵/۱۳ | ۳/۶۱ |
| منطقه شش | ۲۰/۷۳ | ۷۲/۸۳ | ۶/۴۳ |
| منطقه هفت | ۲۴/۳۹ | ۷۱/۷۷ | ۳/۸۲ |
| منطقه هشت | ۱۴/۷۹ | ۷۳/۰۳ | ۱۲/۱۶ |
| منطقه نه | ۲۴/۵۹ | ۷۱/۸۱ | ۳/۵۹ |
| منطقه ده | ۲۲/۹۲ | ۷۰/۰۸ | ۶/۹۹ |



شکل ۱۸- وضعیت ساختار سنی در هر منطقه (منبع: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۱)

در این پژوهش برای مشخص شدن میزان برخورداری گروه‌های سنی مختلف، میزان برخورداری در سه گروه سنی در شهر تبریز، نسبت به امکانات و خدمات در مناطق ۱۰ گانه شهر سنجیده شده است. با توجه به جدول (۴) جمعیت ۰ تا ۱۴ سال بیهوشترین در صد برخورداری (۳۵/۴۴ درصد) را دارند و در مناطق با برخورداری کم، کمترین جمعیت را شامل شده‌اند بنابراین جمعیت صفر تا ۱۴ ساله از لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات بیشترین دسترسی مناسب را داشته‌اند. در مقابل جمعیت بالای ۶۵ سال با ۲۱/۱۰ درصد کمترین برخورداری را در محدوده‌های با بیشترین برخورداری را داشته‌اند. همچنین جمعیت بالای ۶۵ سال با ۱۵/۴۸ درصد بیشترین جمعیت را در کمترین برخورداری را دارند؛ بنابراین طبق اطلاعات جدول (۴) می‌توان دریافت که جمعیت ۶۵ سال به بالا به‌عنوان گروه سنی سالمند نسبت به دریافت امکانات و خدمات در حاشیه قرار گرفته‌اند و نتوانسته‌اند نسبت به گروه‌های سنی ۰-۱۴ سال و همچنین ۱۵ تا ۶۴ سال وضعیت مناسبی در دسترسی به خدمات و امکانات را در شهر تبریز داشته باشند. جدول ۴ نشان می‌دهد افراد سالمند در مناطقی قرار دارند که از لحاظ دسترسی مانند دیگر مناطق شهر وضعیت برخورداری کمتری را دارند.

جدول ۴- وضعیت برخورداری از خدمات با توجه به ساختار جمعیت

| وضعیت برخورداری | درصد ۰-۱۴ سال | درصد ۱۵ تا ۶۴ سال | بالتر از ۶۵ سال |
|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| کمترین برخورداری | ۱۰/۶۹۷ | ۱۳/۹۶۵ | ۱۵/۴۸۰ |
| برخورداری کم | ۸/۴۹۲ | ۱۳/۲۸۸ | ۱۲/۱۴۴ |
| متوسط | ۶/۴۱۷ | ۱۴/۶۰۱ | ۱۸/۳۵۰ |
| برخورداری زیاد | ۳۸/۹۴۶ | ۳۴/۹۳۵ | ۳۲/۹۱۴ |
| بیشترین برخورداری | ۳۵/۴۴۵ | ۲۳/۲۰۸ | ۲۱/۱۰۹ |

در زمینه توزیع فضایی کاربری‌های شهری و عدالت فضایی در شهر پژوهش‌های زیادی صورت گرفته است اما موضوع ساختار جمعیتی در نظر گرفته نشده است. در این پژوهش با بررسی توزیع کاربری‌های شهر تبریز نسبت به ساختار جمعیتی آن مشخص شد که در توزیع امکانات و خدمات شهری سالمندان دارای برخورداری کمتری نسبت به کودکان، جوانان و میان‌سالان هستند و به سالمندان به‌عنوان قشر آسیب‌پذیر جامعه باید در میزان برخورداری و وضعیت دسترسی به خدمات و امکانات شهری توجه بیشتری شود. نوآوری مهم این پژوهش بررسی رابطه عدالت فضایی و جمعیت است که علاوه بر بررسی عدالت فضایی، وضعیت پراکنش گروه‌های سنی مختلف در شهر نیز بررسی شده و با تطبیق جمعیت و چگونگی توزیع خدمات و امکانات در شهر تبریز، رابطه این مهم در پژوهش حاضر مورد ارزیابی قرار گرفته است.

نتیجه‌گیری

امروزه با افزایش رشد جمعیت، فقدان مراکز خدمات کافی و آشفتگی در توزیع و مکان‌یابی خدمات، مسائل عمده‌ای هستند که شهرها با آن روبرو هستند و با عدم توزیع عادلانه امکانات، تسهیلات و خدمات عمومی در میان مناطق و محلات مختلف شهرها و پراکنش جمعیت بر اساس نیازهای اساسی، کیفیت و پایداری زندگی در آن‌ها به خطر افتاده است؛ به‌گونه‌ای که این نابرابری‌های فضایی متناسب با آن فضاهای شهری و زیرساخت‌های موردنیاز تجهیز نشده است. تحلیل‌های گوناگونی تمرکز امکانات و خدمات را در مرکز شهر و در بافت اولیه آن تأیید می‌کنند. در میان ساختار جمعیت شهرها در حال دگرگونی است و اکثر شهرهای ایران رو به سالمندی می‌روند. اینکه بتوان یک توزیع مناسب برای دسترسی و برخوردی همه شهروندان مهیا کرد بسیار مهم است. سالمندان از جمله قشرهایی هستند که با مشکلات فراوانی در شهر مواجه هستند، آنان باوجود تمایل به شرکت در تعاملات اجتماعی و استفاده از فضاهای شهری، از فضاهای شهری مناسبی که امکان زندگی مستقل را برای آنان فراهم سازد برخوردار نیستند، بنابراین، حمایت از سالمندان یکی از مهم‌ترین زمینه‌های شکل‌گیری دولت رفاه در آستانه قرن بیستم بوده است. در این پژوهش به توزیع خدمات و امکانات در سطح شهر تبریز با تأکید بر توزیع ساختار سنی جمعیتی موردبررسی قرار گرفته است. در ابتدا ۱۲ لایه اطلاعاتی در سیستم اطلاعات جغرافیایی تحلیل شده‌اند و در انتها هر منطقه نسبت به ساختار سنی جمعیت خود بررسی شده است. نتایج نشان‌دهنده مناطق ۱۰، ۳ و ۴ دارای بیشترین سطح دسترسی مناسب و مناطق ۱، ۸ و ۹ دارای کمترین سطح از دسترسی به خدمات و امکانات هستند. با مشخص‌شده برخورداری مناطق از لحاظ دسترسی و برخورداری از امکانات و خدمات، سه ساختار سنی جمعیت ۰ تا ۱۴ سال، ۱۵ تا ۶۴ سال و بالای ۶۵ سال موردبررسی قرار گرفته‌اند. در این پژوهش مشخص گردید که بیشترین برخورداری در میان جمعیت ۰ تا ۱۴ سال و کمترین دسترسی و برخورداری از امکانات و خدمات در میان سالمندان و جمعیت بالای ۶۵ سال است. با توجه پیش‌بینی‌های صورت گرفته به تغییرات ساختار سنی جمعیت شهرهای ایران در حال پیر شدن است (مرکز آمار ایران) و تمامی شهرهای ایران جمله تبریز ساختار جمعیتی متفاوتی را در سال‌های بعد تجربه خواهد کرد. این پژوهش نشان از که جمعیت کهن سال از لحاظ دسترسی به

خدمات و امکانات می‌تواند به حاشیه رانده شود و توجه به این جمعیت که از لحاظ جسمانی و روحی باید بیشتر مورد توجه مسئولان شهری قرار داشته باشد. با توجه به بررسی پیشینه پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان متوجه شد که این پژوهش‌ها بیشترین تأکید را به توزیع امکانات و خدمات داشته‌اند و به گروه‌های سنی و رابطه آن‌ها با پراکنش و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در شهر نپرداخته‌اند. این پژوهش در صدد بوده است تا با لحاظ قرار دادن بعد جمعیتی و وضعیت هر گروه سنی را در رابطه با عدالت فضایی بررسی کند. نتایج به دست آمده هشدار می‌دهد برای مسئولین برنامه‌ریزی برای توجه بیشتر به گروه‌های سنی بالای ۶۵ سال یا همان گروه سالمند است. با توجه به پیش‌بینی‌های جمعیتی که وقوع سالمندی بالا در کشور را به وضوح نشان می‌دهد، توجه هرچه بیشتر به گروه‌های حساس سالمند و آماده‌سازی شهر برای آینده‌ای با جمعیت سالمندی بیشتر قطعاً باید مدنظر اندیشمندان حوزه شهری و همچنین سیاستمداران باشد. آنچه مهم است باید در طرح‌های شهری و برنامه‌ریزی‌های آینده به تغییرات ساختار جمعیتی توجه نمود و برنامه‌ریزی‌ها را برای جمعیتی با ساختار جدید آماده کرد زیرا جمعیت کشور به سمت سالمندی پیش می‌رود و سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان باید از به حاشیه رانده شدن این گروه سنی جلوگیری کنند. عدالت فضایی دارای سنت طولانی در جغرافیا، اقتصاد شهری و منطقه‌ای، برنامه‌ریزی شهری، شهرسازی و برنامه‌ریزی کالبدی شهر است. در دهه‌های اخیر مبحث عدالت فضایی از مسائل پیش روی برنامه‌ریزان و محققان حوزه شهری بوده است. پژوهش‌های صورت گرفته در مبحث عدالت فضایی پس از گسترش بی‌رویه شهرها و عدم رعایت توزیع عادلانه فضاهای شهری در بین شهروندان بسیار رایج بوده است. پژوهش‌های صورت گرفته که در این پژوهش در مقدمه به آن‌ها پرداخته شده است هر یک از زوایای خاصی و در مکان‌های مختلف مبحث عدالت فضایی را بررسی کرده‌اند. در مقایسه این پژوهش با پژوهش‌های صورت گرفته مشخص گردید که این پژوهش با مقاله توزه و نیری و همکاران در زمینه تجمیع خدمات و امکانات در مراکز و مناطق شهری هم‌راستا می‌باشد. همچنین در زمینه عدم توزیع مناسب خدمات و امکانات شهری نسبت به جمعیت با داداش پور و رستمی و همچنین اسماعیل‌زاده و همکاران هم‌راستا است. در میان پژوهش‌های صورت گرفته پژوهش گویدا و همکارانش در زمینه وضعیت سالمندان و عدالت فضایی بوده است که نتایج آن با این پژوهش همخوانی کامل دارد؛ اما تفاوت این پژوهش با پژوهش‌های صورت گرفته تطبیق کامل پراکنش جمعیت بر اساس ساختار سنی و توزیع خدمات و امکانات در شهر تبریز است که هیچ‌کدام از مقالات انجام شده در زمینه عدالت فضای به آن نپرداخته‌اند.

پیشنهادها

- در نظر گرفتن ساختار سنی در برنامه‌ریزی‌های کلان کشوری و منطقه‌ای؛
- توجه به تغییرات ساختار سنی در طرح‌های شهری؛
- آینده‌نگری جمعیتی و ساختار آن در رابطه با تأثیرات آن بر شهر و شهروندان،
- توجه بیشتر به سالمندان در برنامه‌ریزی شهری و مبحث تخصیص منابع در شهر؛
- پراکنش خدمات و امکانات در حاشیه‌های شهر جهت دسترسی تمامی شهروندان؛

منابع

اسماعیل‌زاده، حسن؛ کرباسی، پوران؛ روی دل، جابر؛ افضل، معین؛ افضل، زهرا. (۱۳۹۵). *تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و خدمات شهری از منظر عدالت اجتماعی با استفاده از روش ترکیبی (مطالعه‌ی موردی: شهر بناب)*. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۴(۲)، ۲۶۰-۲۴۱.

- اصغری زمانی، اکبر؛ علیزاده زنوزی، شاهین؛ غلامحسینی، رحیم. (۱۳۹۷). *سنجش مناطق شهری بر اساس توزیع کاربری‌های خدمات شهری و اثرات آن در توزیع فضایی جمعیت (مطالعه موردی: مناطق شهر مرند)*. آمایش محیط، ۱۱(۴۳)، ۱-۲۰.
- اطهاری، کمال. (۱۳۸۱). *عدالت در فضا*. مجله هفت شهر، ۳۱۰-۱۱، ۲۵-۳۲.
- امانپور، سعید؛ محقق، زهرا؛ رضوی، سیده معصومه؛ رمضان پور اسعدیه، خاطره. (۱۳۹۹). *سنجش و ارزیابی نابرابری مناطق شهری در برخورداری از شاخص‌های ترکیبی توسعه (مطالعه موردی: کلان شهر اهواز)*. فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۲(۲)، ۴۸-۶۶.
- باقری کشکولی، علی؛ زنگی آبادی، علی؛ تبریزی، نازنین. (۱۳۹۴). *تحلیلی بر توزیع فضایی جمعیت و خدمات شهری با تأکید بر عدالت اجتماعی و نابرابری‌های شهری (مطالعه موردی: محلات شهر فیروزآباد فارس)*. جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۶(۲)، ۱۹۱-۲۱۴.
- پیربابایی، محمدتقی؛ هاشم پور، پریسا؛ زاده باقری، پیمان. (۱۳۹۸). *تبیین عدالت فضایی از منظر تمهید خدمات سلامت در فضاها و کاربری‌های شهری برای قشر سالمند (مورد پژوهی: منطقه ۱۵ تهران)*. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)، ۱۲(۱)، ۳۴۵-۳۶۲.
- توکلی نیا، جمیله؛ مسلمی، آرمان؛ فیروزی، ابراهیم؛ بندانی، سارا. (۱۳۹۴). *تحلیلی بر پراکنش جمعیت و توزیع خدمات شهری بر پایه عدالت فضایی (مطالعه موردی: شهر اردبیل)*. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۳(۳)، ۳۰۸-۲۸۵.
- حاتمی نژاد، حسین؛ فرهودی، رحمت‌الله؛ محمد پور جابری، مرتضی. (۱۳۸۷). *تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین)*. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۵، ۷۱-۸۵.
- حکمت نیا، حسن؛ موسوی، میر نجف. (۱۳۸۵). *کاربرد الگو در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای*. انتشارات علم نوین.
- خادم نژاد، علی؛ عزت پناه، بختیار؛ شمس‌الدینی، علی. (۱۳۹۹). *تحلیل فضایی عوامل مؤثر بر توزیع خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: نواحی شهرستان ماکو)*. فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، ۹۶-۸۳.
- داداش پور، هاشم؛ رستمی، فرامرز. (۱۳۹۰). *سنجش عدالت فضایی یکپارچه خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی و کارایی در شهر یا سوج*. مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای (توقف انتشار)، ۲۲-۱.
- دانشور، ف؛ صابری، ح. (۱۴۰۰). *آینده پژوهی راهبردی کلان شهر اصفهان (بر مبنای آنالیز چالش‌ها با مدل علت و معلولی)*. جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۱۸(۱)، ۱۴۵-۱۶۴.
- دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد مسکن. (۱۳۸۸). *فصلنامه اقتصاد مسکن، وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان ملی زمین*. دهنوی یو سفی؛ فرزانه، پور شیخعلی، آتو سا؛ دهقانان گلنوش. (۲۰۲۳). *پدیده سالمندی و آینده آموزش علوم پزشکی*. نشریه فرهنگ و ارتقاء سلامت، ۵۹۵-۶۰۲.
- رهنما و ذبیحی. (۱۳۹۰). *تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد*. جغرافیا و توسعه، ۹.
- شریفی، عبدالنبی. (۱۳۸۵). *عدالت اجتماعی و شهر*. تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز، پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.

ظاهری، محمد؛ سلیمانی راد، اسماعیل؛ حسینی شه پریان، نبی‌الله. (۱۳۹۶). *ارزیابی کاربری اراضی شهری کلان شهر اهواز بر پایه عدالت فضایی با استفاده از مدل LQI و روش نزدیک‌ترین همسایه مجاور*. فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، ۹ (۲۹)، ۸۷-۷۵.

فتحی، الهام. (۱۳۹۹). *پدیده پیری جمعیت در ایران*. مجله بررسی آمار رسمی ایران، ۳۰ (۲): ۴۱۳-۳۸۷ فولادی. بزکوی. (۱۳۹۲). *نقد نظریه‌ها و سیاست‌های جمعیتی؛ با تأکید بر سیاست جمعیتی اخیر ایران*. دانش فرهنگی اجتماعی، ۲۴: ۱۴ (۴)، ۱۴۶-۷۴.

کا شانیان، زهرا؛ راغفر، حسین؛ موسوی، میرحسین. (۱۳۹۷). *تسبیه سازی تأثیر سالمندی بر متغیرهای اقتصاد کلان (کاربرد از روش تعادل عمومی نسل‌های همپوش)*. تحقیقات اقتصادی، ۵۳ (۱)، ۹۳-۱۱۵.

کامران، ح؛ وارسی، ح.ر؛ پرزادی، ت؛ امینی، ح.ج. (۱۳۹۰). *بررسی نقش طرح‌های توسعه کالبدی در گسترش شهری با رویکرد پدافند غیرعامل: مورد شهر سنندج*. مجله جغرافیا و توسعه منطقه‌ای، ۱۷، ۱۷۹-۲۱۰.

محمدی، چنور؛ محمدی، سعدی؛ داوری، سیده الهام. (۱۴۰۰). *سنجش و تحلیل عدالت فضایی کاربری‌های خدمات شهری (مطالعه موردی: محلات منطقه دو شهر اردبیل)*. آمایش محیط، ۴۳-۶۶.

مرادپور، نبی؛ ابراهیمی، محمد؛ آذری، حسینی سیاه گلی، مهناز. (۱۳۹۴). *تحلیل الگوی توزیع و ساماندهی مراکز بهداشتی درمانی (مطالعه موردی: منطقه ۷ شهرداری تهران)*. فصل جغرافیای منظر زاگرس و برنامه‌ریزی شهری، ۲۱؛ ۷ (۲۳)، ۱۹-۳۴.

موسوی و کشکولی. (۱۳۹۵). *روش‌های تحلیل جمعیت در برنامه ریزی شهری و منطقه ای*. انتشارات آراد کتاب، چاپ سوم.

نصیری هندخاله، اسماعیل. (۱۳۹۷). *تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی با استفاده از مدل ویکور (مطالعه موردی شهر قزوین)*. آمایش جغرافیایی فضا، ۸ (۲۸)، ۱۳۳-۱۵۴.

یزدانی، محمد حسن؛ فیروزی مجنده، ابراهیم. (۲۰۱۸). *تحلیلی بر پراکنش فضایی-مکانی مؤسسات مالی و اعتباری و عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی: شهر اردبیل)*. برنامه‌ریزی فضایی، ۸ (۱)، ۱-۲۸.

یغفوری، حسین؛ قاسمی، سجاد؛ قاسمی، نرگس. (۱۳۹۶). *بررسی عدالت فضایی در توزیع خدمات، با تأکید بر مدیریت شهری (مورد مطالعه: محلات منطقه نوزده تهران)*. فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، ۳۲ (۳)، ۱۱۴-۱۲۸.

Chai, L., & Xu, Z. (2016). *Forecast of China population under different fertility policy*. Open Journal of Social Sciences, 4(7), 213-229.

Denis, R. (2012). *Measuring the satisfaction aft citizens for the services given by themunicipality: the case of Kirsehir municipality*. Precede Social and Behavioral Sciences, 62:24

Dufaux, F. (2018). *Birth Announcement*. Justice Spatial/Spatial justice, www.jssj.org.

Guida, C., Carpentieri, G., Masoumi, H. (2022). *Measuring spatial accessibility to urban services for older adults: an application to healthcare facilities in Milan*. European transport research review. 2022 Dec;14(1):23.

Hewko, J.N. (2001). *Spatial Equity in the Urban Environment: Assessing Neighborhood Accessibility to Public Amenities*. University of Alberta, Canada.

Li, L., Du, T., Hu, Y. (2020). *The effect of population aging on healthcare expenditure from a healthcare demand perspective among different age groups: evidence from Beijing City in the People's Republic of China*. Risk Management and Healthcare Policy, 1403-1412.

Liao, C. (2009). *Explore the Spatial Equity of Urban Public Facility Allocation Base on Sustainable development*.

- Martinez J. (2009). *The use of GIS and indicators to monitor intra-urban inequalities. A case study in Rosario, Argentina*. Habitat International. 2009 Oct 1;33(4):387-96.
- Rana, M. S. (2009). *Status of water use sanitation and hygienic condition of urban slums: A study on Rupsha Ferighat slum, Khulna*. Desalination, 246(1-3), 322-328.
- Rowland, D. T. (2012). *Population aging: the transformation of societies* (Vol. 3). Springer Science & Business Media.
- Shital, W., Xiaoxin, W., Yogita, S., Antonia, S., Xiwei, F. (2023). *Ross Crawford , Indira Prasadam. How are Aging and Osteoarthritis Related?*. Aging and disease. 2023
- Widner, R. (2003). *planning law primer*. basics of variances planning commission
- Zhang, Yongyong, Xia, Jun. Yu, Jingjie, Randall, Mark, Zhang ,Yichi. (2018). *Simulation and assessment of urbanization impacts on runoff metrics: insights from landuse changes*. journal of hydrology 560, Pp 247-258.