

Analyzing Urban Parks Enjoyment and Accessibility in District 20th of Tehran Municipality Viewed from Spatial Justice

Habibollah Fasihi

Assistant Professor of Geography and Urban Planning

University of Kharazmi, Tehran



Fasihi, H. (2022). [Analyzing Urban Parks Enjoyment and Accessibility in District 20th of Tehran Municipality Viewed from Spatial Justice]. *Geography and Development*, 19 (65), 257-276.

doi: <http://dx.doi.org/10.22111/J10.22111.2021.6523>

Received:06/01/2021

Accepted:02/09/2021

Keywords:

Heat island,
Modis Terra,
Modis Aqua,
Iran.

ABSTRACT

Parks are elemental components of urban landscapes that provide environmental and social function values. They contribute directly to public health by reducing stress and mental disorders, increasing the effect of physical activities, reducing health inequalities and increasing perception of life quality and self-reported general health. As human society is increasingly becoming urbanized and congested, park provision is of strategic importance to improve the quality of urban life.

A starting point for inquiries about utilization and potential benefits of urban parks is an assessment of their geographical accessibility. The accessibility of urban park is an important indicator to reflect how much the natural service supplied by parks could be enjoyed by citizens conveniently and fairly. More people are attracted to parks due to short distance from their destination and parks area. Based on Arc GIS, this article calculates and analyzes the accessibility and enjoyment of the study area to urban parks.

Copyright©2022, Geography and Development. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

1- Introduction

I Parks are elemental components of urban landscapes that provide environmental and social function values. They contribute directly to public health by reducing stress

and mental disorders, increasing the effect of physical activities, reducing health inequalities and increasing perception of life quality and self-reported general health. As human society is increasingly becoming urbanized and congested, park provision is of strategic importance to improve the quality of urban life. Spatial justice approach emphasizes geographical or spatial aspects of justice and considers the equitable distribution of resources and opportunities in space according to their users. Studies in the field of spatial justice use access metrics for parks to find out why parks are more distributed to some than others. A starting point for spatial justice approach about utilization

***Corresponding Author:**

Habibollah Fasihi

Address: Department of Geography and Urban Planning, University of Kharazmi, Tehran

Tel: +98 (9127701937)

E-mail: fasihi@khu.ac.ir

and potential benefits of urban parks is assessment of their geographical accessibility. The accessibility of urban park is an important indicator to reflect how much the natural service supplied by parks could be enjoyed by citizens conveniently and fairly. More people are attracted to parks due to short distance from their destination and parks area. Based on Arc GIS, this article calculates and analyzes the accessibility and enjoyment of the study area to urban parks.

2-Methods and Materials

The study area is district 20th of Tehran municipality. It has a population of 453740 and an area of 22 Km² inside Tehran city and 178 Km² of frontage lands. The area is divided into 7 regions and 20 neighborhoods. As there is almost no settlement in frontage lands, the study area only covered the neighborhoods lie inside Tehran city. There are 147 parks here with an area of more than 160 hectares. The smallest and the biggest parks have 204 m² and 138472m² area respectively.

Accessibility measures found in previous studies can be divided into three general categories. Service Area Measures including container approach and cumulative opportunities approach study number of facilities contained within a given unit and count of the opportunities reached within a given travel time or distance respectively. Gravity and Potential Measures calculates the sum of all facilities (weighted by size) is divided by the frictional effect of distance and In Travel Impedance Measures using in this study include travel cost approach and potential approach that study the average distance between each point of origin and all destinations. Two components of accessibility are: most appropriate for measuring urban service provision to a neighborhood or group the distance from a residential location to the service and the quality or size of the service. Traditionally, the degree of provision according to these criteria is determined by two measures of accessibility: minimum distance and container. To evaluate accessibility to urban parks, it is necessary to adapt traditional accessibility measures to the parcel level. For that purpose, measurement of minimum distance and

coverage at parcel level suffice. Minimum distance is then calculated from each parcel to the nearest park. Coverage is measured by the quantity of park area available for each parcel within the park's service area.

In this study by using GIS, we specify the 143 parks on the shapefile of study area and then draw their buffers to analyze service coverage of parks. Any of the buffers has a radius as 10 per cent of the related park area except that we consider a radius of 100 meters and 600 meters for the parks with areas of less than 2000 meters and more than 6000 meters respectively. Distance from nearest park and park service coverage and overlap are measures have used for assessing accessibility and the ratio of lands are covered by parks and per capita of parks coverage lands are measures have used to assess enjoyment of parks.

3-Results and Discussion

In district 20th of Tehran municipality, urban parks cover 6.87% of lands and per capita enjoyment of parks is 4.47 m². In the study regions (non frontage regions), region 3 render better condition so that parks cover 14.23% of lands. In other regions park coverage lands are 8.44%, 6.66%, 4.82% and 2.5% for the regions of 5, 2, 4 and 1 respectively. The region of 5 render better condition of per capita enjoyment of parks with a score of 9.5 m² and the score for other regions are 8.2 m², 4.4 m², 2.1 m², and 1.3 m² for the regions of 3, 2, 1, and 4 respectively. In the neighborhoods level, Valiabad, Aban, Beheshti, Zahirabad and Estakhr has better condition and 17.65%, 14.24%, 13.83%. 9.91% and 9.61% of their lands have been covered by parks respectively. In contrast, in the neighborhoods of Firoozabadi, Ibnbabevey, Sartakht, Mangol and Dovlatabad only 1.02%, 1.3%, 1.49%, 2.47%, and 3.52% of lands have been covered by parks respectively. The higher scores of per capita enjoyment of parks belong to the neighborhoods of Beheshti, Valiabad, Javanmard, Aban, and Hashemabad (19.99 m², 13.11 m², 11.48 m², 8.24, and 7.35 m² respectively) and the neighborhoods of Firoozabadi, Ibnbabevey, Mangol, Aghdasieh, and

Sartakht have lower scores (0.35 m², 0.35 m², 1.03 m², 1.12 m², and 1.55 m² respectively).

More than 90% of residential parcels are less than 400m and 10% less than 50m far from nearest park and in only 2.1%, distance from nearest parks are more than 500m, while no parcel lie more than 800m far from parks. Half of the parcels could access to at least 4 parks, 62.2% to at least 3 parks and 80% could access to at least 2 parks. There are only 2.61% of residential parcels that are not covered by parks service areas. Disparate distribution of parks cause to overlapping of many parks service areas so that in parts of the study area even 15 parks service areas are overlapped whereas 5.9% of households in 7.14% of the parcels lie only into one park service area.

4-Conclusion

Generally, in the study area, availability of parks and households' accessibility to urban parks is relatively good so that almost all the residential parcels are covered by parks service areas. Peripheral neighborhoods have built in recent decades have more lands covered by parks and render better accessibility and per capita enjoyment of parks. In contrast, central ancient neighborhood of the area with high density of population in eroded building render relatively weak conditions of parks accessibility and coverage. It's recommended to change abandoned cemeteries here to urban parks.

Key words: Enjoyment, Parks, Coverage area, Accessibility, Tehran

5-References

- Anwar, M.M., Rreuste, J. H., Kanekiyo, H., Ahmad, T. (2015) Measuring the accessibility of urban park by using GIS Techniques: A case study of Bahawalpur City, Pakistan. Sindh Univ. Res. Jour. (Sci. Ser), (47) 2:255-260. <file:///C:/Users/lenovo/AppData/Local/Temp/809-1862-1-SM.pdf>
- Alavi, S.A., Ahmadi, F. (2014). Quantitative modeling of access to urban parks with a spatial justice approach to parks in Tehran District 6 Municipality. Journal of Applied Research in Geographical Sciences (14) 3: 88-69. (in Persian) <https://jgs.khu.ac.ir/article-1-2070-fa.html>
- Cervero, R., Rood, T., Appleyard, B. (1999) Tracking accessibility: employment and housing opportunities in the San Francisco Bay Area. Environment and Planning, 31, PP. 1259-1278. <https://doi.org/10.1068/a311259>
- Ebrahimi-e Sani, E., Haseltalab, M., Keivanloo, E. (2014). Assessing the residents' enjoyment of local parks using the access index in the context of spatial justice (Case study: District 7 of Mashhad Municipality), Mashhad: Sixth Conference on Urban Planning and Management with emphasis on the components of the Islamic city. (in Persian), <https://civilica.com/doc/34952>
- Fan, Y., Zhao, M., Ma, L., Zhao, D. (2016). Research on the accessibility of urban green space based on road network- A case Study of the Park Green Space in city proper of Nanjing. Journal of Forest and Environmental Science, 32 (1), PP. 1-9. [DOI:10.7747/JFES.2016.32.1.1](https://doi.org/10.7747/JFES.2016.32.1.1)
- Fasihi, H. (2016). Confrontation of urban needs with cultural heritage in abandoned urban cemeteries, Geography Quarterly 50 (14),: 281-259. (in Persian), <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=27956>
- Fasihi, H. (2019). Urban park and their accessibility in Tehran, Iran, Environmental Justice, 12 (6), PP.242-249 [DOI: 10.1089/env.2019.0014](https://doi.org/10.1089/env.2019.0014)
- Fasihi, H., Parizadi, T. (2020) Analysis of spatial equity and access to urban park in Ilam, Iran, Journal of Environmental Management, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110122>
- Ferreira, A., Batey, P. (2007) Re-thinking accessibility planning: A multi-layer conceptual framework and its policy implications, Town Planning Review, 78, PP. 429-458. [DOI:10.3828/tpr.78.4.3](https://doi.org/10.3828/tpr.78.4.3)
- Hatiminejad, H., Sharifi, A., Salehi, A., Hamzehpoor, R. (2013). An analysis on access to neighborhood parks in Tehran. Third National Conference on Health, Environment and Sustainable Development. (in Persian) <https://civilica.com/doc/251036/>
- Hass, K. (1999) Measuring accessibility of regional parks: A comparison of three GIS techniques, Master's Theses. 3641. Retrieved July 13, 2017 from http://scholarworks.sjsu.edu/etd_theses/3641.
- Javed, M.A., Ahmad, S.R., Ahmad, A.A., Khan, A. (2013) Assessment of neighborhood parks using GIS techniques in Sheikhpura city. Pakistan Journal of Science, 65(2), PP.296-302. https://www.uet.edu.pk/research/researchinfo/index.html?RID=publication_view&pub_id=3783
- Keramati, Z., Izadi, h., Soltani, A., Lotfi, S. (2011). Analzing spatial distribution and access to urban Parks (Case study: Shiraz), Journal of Geographical Research on Urban Planning, 3 (4), PP.558-531. (in Persian), https://journals.ut.ac.ir/article_57416_3.html
- Konijnendijk, C. C., Annerstedt, M., Nielsen, A. B., Maruthaveeran, S. (2013) Benefits of Urban Parks: A systematic review. A Report for IFPR, https://www.researchgate.net/publication/267330243_Benefits_of_Urban_Parks_A_systematic_review_-_A_Report_for_IFPRA

- Maruani, T., Amit- Cohen, I. (2007). Open space planning models: A review of approaches and methods. *Landscape and Urban Planning*, 81, PP.1-13.
https://www.researchgate.net/publication/223567525_Open_Space_Planning_Models_A_Review_of_Approaches_and_Methods
- Morar, T., Radoslav, R., Spiridon, L.C., Pacurar, L. (2013) Assessing pedestrian accessibility to green space using GIS. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 45: 116-139.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.869.8044&rep=rep1&type=pdf>
- Neuvonen M., Sievänen T., Tännäs S., Koskela T. (2007) Access to green areas and the frequency of visits: A case study in Helsinki. *Urban and Urban Green*, 6, PP.235-247.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.05.003>
- Nicholls, S. (2001) Measuring the accessibility and equity of public parks: a case study using GIS. *Managing Leisure*, 6, PP.201-219.
<https://doi.org/10.1080/13606710110084651>
- Omer. I. (2006) Evaluating accessibility using house-level data: A spatial equity perspective, *Computers, Environment and Urban Systems*, 30, PP.254-274.
https://www.researchgate.net/publication/222423574_Evaluating_accessibility_using_house-level_data_A_spatial_equity_perspective
- Reyes, M., Páez, A., Morency, C. (2014) Walking accessibility to urban parks by children: a case study of Montreal. *Landscape and Urban Planning*, 125, PP.37-45.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.02.002>
- Sakipa Rasidah M.D., Mt Akhira, N., Omar, S. (2014) User perception on accessibility of public park in Malaysia. 2nd International conference on innovation and technology for sustainable built environment, Impiana Hotel, Ipoh, Malaysia. PP. 18-26.
https://www.academia.edu/7225413/User_Perception_on_Accessibility_of_Public_Park_in_Malaysia
- Rostami, M., Bahman-e Uramani, M., Khanehabad, N. (2011). Analysis on spatial distribution of parks in District 1 of Kermanshah city using GIS tools, *Geographical Land Scape*, 6 (15): 69-50. (in Persian),
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=171183>
- Saleem, A., Ijaz, S. (2014) A GIS based measurement of accessibility of urban parks in Faisalabad City, Pakistan. *Academic Research International*, 5(3), PP.94-99.
<https://www.semanticscholar.org/paper/A-GIS-based-measurement-of-accessibility-of-urban-Saleem-Ijaz/a6e218ee7c82573581049225e0f1081c61e953a3>
- Soja, E.W.(2009) The city and spatial justice, spatial justice, Retrieved July 2, 2017 from: <https://www.jssi.org>
- Sotoudehnia, F., Comber, A. (2010) Poverty and environmental justice: A GIS analysis of urban green space accessibility for different economic groups, 13th AGILE International Conference on Geographic Information Science, Guimarães, Portugal. <https://spatial.usc.edu/wp-content/uploads/2016/07/So-Shuk-Wai.pdf>
- Tabassum, S., Sharmin, F. (2013) Accessibility analysis of parks at urban neighborhood: the case of Dhaka. *Asian Journal of Applied Science & Engineering*, (2)2, PP.48-61.
- Tehran District 20 Municipality (2019) Unpublished information and statistics regarding neighborhoods and urban areas. Retrieved Oct, 15, 2019 from: region20.tehran.ir. (in Persian)
- Teimoori, R., Ghorbani, R., Poormohammadi, M.R., Ahadnejad, M. (2016). Evaluation per capita and access to parks and urban green spaces viewed from an ecological approach (The case: Tabriz metropolitan neighborhoods' parks). *Journal of Developing Urban Space*, No, 8: 19-34. (in Persian)
<https://jgusd.um.ac.ir/?action=article&au=40967&au=%D9%82%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D9%86%DB%8C%D8%8C%20%D8%B1%D8%B3%D9%88%D9%84>
- Unal, M., Uslu, C. & Cilek, A. (2016). GIS-based accessibility analysis for neighborhoods parks: The case of Cukurova district. *Journal of Digital Landscape Architecture*, 1-2016.PP46-56.
https://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_gis_open/DLA_2016/537612006.pdf
- Wai S.S. (2016) Urban green space accessibility and environmental justice: a GIS-based analysis in the city of Phoenix, Arizona. Thesis presented to the faculty of the USC graduate School University of Southern California in partial fulfillment of the requirements for the degree master of science. *Geographic Information Science and Technology*.
<https://spatial.usc.edu/wp-content/uploads/2016/07/So-Shuk-Wai.pdf>
- Wang, D. (2015) Rethinking planning for urban parks: accessibility, use and behavior, A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at The University of Queensland, School of Geography, Planning and Environmental Management.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Rethinking-planning-for-urban-parks%3A-accessibility%2C-Wang/98bdd16120a8a2c988ae355806aa3d109e05d12c>
- Yeung, L. (2013) Capitalism and spatial justice: the reality of design and planning of communal spaces in Singapore Public Housing Estates. *Asian Urban Epicenters*, Retrieved July, 142017 from: <http://www.asianurbanepicenters.com>.
- Zarrabi, A., Noori, M., Razmpoori, A.K. (2013). Investigating, analyzing and evaluating density and per capita use of urban green space (Case study: Yasuj city), Mashhad: Fifth Conference on Urban Planning and Management. (in Persian)
<https://civilica.com/doc/207926/>

تحلیل برخورداری و دسترسی به بوستان‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی

(مورد مطالعه: منطقه ۲۰ شهرداری تهران)

دکتر حبیب‌اله فصیحی

چکیده

بوستان‌ها به‌مثابه قطعه‌ای از طبیعت در شهرها، عملکردهای مثبت فراوانی عرضه می‌دارند. هرچه جوامع، شهرنشین‌تر و فشرده‌تر می‌شوند، در اختیار بودن بوستان برای بهبود کیفیت زندگی شهری، اهمیت حیاتی‌تری می‌یابد. در این مقاله به روش ارزیابی-تحلیلی و نیز بر مبنای سنجه‌های مقاومت سفر و رویکرد حداقل فاصله با استفاده از تکنیک بافری در GIS، میزان برخورداری محلات شهری منطقه ۲۰ شهرداری تهران از بوستان‌های شهری و دسترسی به این فضاها مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان داد که این منطقه با ۶/۸۷ درصد زمین تحت این کاربری و سرانه ۴/۴۷ مترمربع، در مجموع وضعیت متوسطی به لحاظ برخورداری از این فضاها داشته و در آن، قسمت‌های حاشیه‌ای نوساز وضعیت برخورداری و دسترسی بهتری را نسبت به بافت‌های قدیمی مرکزی منطقه نشان می‌دهند. در بیش از ۹۰ درصد منطقه، فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان کمتر از ۴۰۰ متر است و هیچ پهنه مسکونی در آن بیشتر از ۸۰۰ متر از بوستان فاصله ندارد. نیمی از پهنه‌های مسکونی حداقل به ۴ بوستان، ۶۲/۲ درصد حداقل به ۳ بوستان و نزدیک به ۸۰ درصد حداقل به دو بوستان دسترسی دارند. با وجود برخورداری منطقه از بوستان‌های زیاد، توزیع جغرافیایی نامتوازن بوستان‌ها سبب شده که حوزه‌های پوششی بسیاری با یکدیگر همپوشانی داشته باشند؛ به طوری که جاهایی حتی در همپوشانی حوزه پوشش ۱۵ بوستان قرار دارد؛ در حالی که ۵/۹ درصد جمعیت و ۷/۱۴ درصد از مساحت منطقه تنها در حوزه پوشش یک بوستان و ۲/۶۱ درصد مساحت و ۰/۲۷ درصد جمعیت تحت حوزه پوشش بوستان قرار ندارد. تغییر و تبدیل گورستان‌های متروکه واقع در محلات مرکزی به بوستان از پیشنهاد‌های پژوهش است.

جغرافیا و توسعه، شماره ۶۵، زمستان ۱۴۰۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۱

صفحات: ۲۷۶-۲۵۷



واژه‌های کلیدی:

بوستان شهری، برخورداری

دسترسی پذیری، عدالت فضایی، تهران.

مقدمه

افزایش رضایت از محیط زندگی، تعاملات اجتماعی و سبک‌های مختلف تفریحات نیز به‌طور غیرمستقیم در این زمینه نقش دارند (Konijnendijk et al, 2013: 8). هرچه جوامع، شهرنشین‌تر و فشرده‌تر می‌شوند، در اختیار بودن بوستان برای بهبود کیفیت زندگی شهری، اهمیت حیاتی‌تری می‌یابد (Wang, 2015: 3). به‌منظور بهره‌بردن از فرصت‌های فعالیت در بوستان‌ها، استفاده‌کنندگان از این فضاها بایستی دسترسی معقولی به آن‌ها داشته باشند. بوستان‌های شهری و به‌ویژه بوستان‌های محله‌ای وقتی موفق و پاسخگو خواهند بود که در یک فرایند خودانگیزی موجبات حضور افراد و جذب خانواده‌ها را فراهم آورند. به همین دلیل است که دسترسی صرف‌نظر از اینکه با متغیر فاصله، زمان، هزینه یا هر متغیر دیگری سنجیده شود، به‌عنوان یک عامل مهم در برنامه‌ریزی

بوستان‌ها از اجزای اساسی چشم‌انداز شهری هستند که ارزش‌های عملکردی محیط‌زیستی و اجتماعی زیادی فراهم می‌آورند (Reyes et al, 2014: 38). این فضاها عامل تأثیرگذار مهمی بر سلامت زندگی شهروندان بوده و نقش حیاتی روزافزونی در شهرهای پایدار و زیست‌پذیر برعهده دارند. تحقیقات نشان داده‌اند که بوستان‌ها و فضاهای سبز، فعالیت‌های بدنی را تشویق کرده، سلامت عمومی ساکنان شهر را بهبود می‌بخشند و موجب ارتقای سلامت روانی می‌شوند (Wai So, 2016: 1). بوستان‌ها و فضاهای سبز در شهرها با کاهش فشارهای روانی، آسفتگی‌های ذهنی و احساس کیفیت زندگی بهتر و سلامت عمومی بالاتر، به‌طور مستقیم به سلامت عمومی کمک کرده و با فراهم‌آوردن مجال و عرصه برای فعالیت‌های بدنی،

دارد. اونال^۲ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش «تحلیل دسترس پذیری GIS مبنا در بوستان‌های محله‌ای بخش کاکوروی^۳ ترکیه» با استفاده از روش تحلیل شبکه در GIS و روش وزن‌دهی، قابلیت دسترسی بوستان‌های محله‌ای را بررسی کرده و پی بردند که در این بخش، توزیع بوستان‌ها از نظر کفایت فضایی و قابلیت دسترسی، بسیار نابسامان است.

سلیم^۴ و ایجاز (۲۰۱۴) در مطالعه دسترسی بوستان‌های شهری فیصل‌آباد پاکستان با استفاده از تحلیل همسایگی در GIS، دریافتند که همبستگی قوی میان بوستان‌ها و قابلیت دسترسی فضایی استفاده‌کنندگان از این فضاها وجود دارد.

وای سو^۵ (۲۰۱۶) در پژوهش خود درباره عدالت محیطی و دسترسی به فضاهای سبز در شهر فونیکس^۶ ایالات متحده، از روش تحلیل شبکه استفاده کرده است.

انور^۷ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش «اندازه‌گیری دسترسی به بوستان‌های شهری بوستان‌های شهر بهاولپور^۸ پاکستان» قابلیت دسترسی به بوستان‌های شهری را در دو نمونه از بوستان‌های این شهر به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی بررسی کرده و در تحقیق خود به کاستی‌های موجود پی برده‌اند. سکپیا^۹ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش «ادراک استفاده‌کنندگان از دسترس پذیری بوستان‌های عمومی در مالزی» ضمن یک مطالعه پیمایشی در بوستان‌های عمومی مالزی، درک و تصور استفاده‌کنندگان این بوستان‌ها را از نظر دسترسی پیاده و سواره ارزیابی کرده‌اند.

مورار^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش «اندازه‌گیری دسترسی پیاده به بوستان‌های شهری به کمک GIS»

محلات مورد توجه قرار گرفته است (Tabassum & Sharmin, 2003: 49). مطالعاتی که در سال‌های اخیر در موضوع بوستان‌های شهری انجام شده، غالباً یک بوستان خاص یا چند بوستان نمونه را مدنظر قرار داده یا احساس شهروندان و استفاده‌کنندگان از بوستان‌ها، ساختار و فواید اکولوژیک، اقتصادی و اجتماعی آن‌ها را بررسی کرده‌اند (Neuvonen et al., 2007: 238). این مقاله به بررسی وضعیت برخورداری منطقه ۲۰ شهرداری تهران از بوستان‌های شهری و وضعیت دسترسی ساکنان محلات مختلف این منطقه به این فضاها پرداخته است. از آن‌جا که مرزهای تقسیمات اداری شهرها و از آن جمله مرزهای مناطق شهرداری‌ها، مانعی در استفاده ساکنان خارج از محدوده، برای استفاده از بوستان‌ها فراهم نیآورده و اولویت خاصی برای ساکنان داخل محدوده‌ها، قائل نمی‌شوند، این تحقیق بر خلاف تحقیقات گذشته که تحلیل‌ها را با درنظرگرفتن وضعیت منفک‌شده و جزیره‌ای مناطق صورت داده‌اند، همه پهنه شهری را به صورت یکپارچه در نظر گرفته و توزیع فضایی بوستان‌ها و دسترسی شهروندان به آن‌ها را بدون لحاظ مرزهای اداری داخل شهرها، مورد تحلیل قرار داده است.

در خصوص موضوع مورد مطالعه، تحقیقات زیادی در خارج از کشور صورت گرفته است. تحقیقات داخلی در این موضوع بیشتر به برخورداری توجه کرده‌اند تا وضعیت دسترسی. این تحقیق ضمن بررسی هر دو جنبه با تأکید بر وضعیت دسترسی، مدل‌های بدیعی را در تحلیل به کار گرفته است. برخی از پژوهش‌های صورت‌گرفته از این قرار هستند.

ریس^۱ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش «دسترس پیاده کودکان به بوستان‌ها در شهر مونترال» از مدل رفتار سفر، استفاده کرده و دریافته‌اند که به لحاظ جنسیت، درآمد و ساختار خانواده، تفاوت‌هایی وجود

2-Unal
3-Cukurova
4-Ayesha Saleem
5-Shuk Wai So
6-Phoenix
7-M. M Anvar
8-Bahawalpur
9-Siti Rasidah Md Sakip
10-Tudor Morar

1-Reyse

ایران است و وضعیت محلات قدیمی و مرکزی شهر در این میان نامناسب‌تر است.

حاتمی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش «تحلیلی از وضعیت دسترسی به پارک‌های همسایگی در شهر تهران»، وضعیت دسترسی به بوستان‌های محله‌ای تهران را با استفاده از مدل بافرینگ بررسی کرده و توزیع آن‌ها را از منظر عدالت فضایی نامطلوب دانسته‌اند.

علوی و احمدی (۱۳۹۳) در پژوهش «مدلسازی کمی دسترسی به پارک‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی، پارک‌های منطقه ۶ کلانشهر تهران»، با رویکرد عدالت فضایی و شیوه مدلسازی کمی، دسترسی به بوستان‌های شهری منطقه ۶ شهرداری تهران را بررسی کرده و پی برده‌اند که در اغلب قسمت‌ها، دسترسی به بوستان‌ها متوسط تا ضعیف است و توزیع آن‌ها نیز به لحاظ فضایی، عادلانه نیست. تیموری و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش «ارزیابی سرانه و دسترسی پارک‌ها و فضاهای سبز شهری با رویکرد اکولوژیکی (مورد نمونه: پارک‌های محله‌ای کلانشهر تبریز)»، با رویکرد اکولوژیک بوستان‌های محله‌ای کلانشهر تبریز را از نظر سرانه و دسترسی مورد ارزیابی قرار داده و دریافته‌اند که تعادل اکولوژیک از این نظر وجود نداشته و مناطق ۷، ۱ و ۳ بیشترین سرانه و مناطق ۷، ۱ و ۹ کم‌ترین میزان سرانه را دارا هستند.

رستمی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش «تحلیل پراکنش فضایی پارک‌های منطقه یک شهر کرمانشاه با استفاده از GIS»، پراکنش فضایی بوستان‌های منطقه یک شهرداری کرمانشاه را به کمک ابزار GIS تحلیل کرده و به کمبود فضای سبز در این منطقه پی برده و نتیجه گرفته‌اند که سطح دسترسی‌ها نسبتاً مناسب است. کرامتی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش «تحلیل توزیع فضایی و میزان دسترسی به بوستان‌های شهری (مورد مطالعه: شهر شیراز)»، توزیع فضایی و

با استفاده از تکنیک تحلیل شبکه در سیستم اطلاعات جغرافیایی، شهر تمیزورای رومانی را از نظر دسترسی پیاده به فضاهای سبز مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که تنها یک چهارم از جمعیت شهر دسترسی متناسبی دارند. آصف‌جاود^۱ و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش «اندازه‌گیری بوستان‌های محله‌ای شهر شیخ آپورای^۲ پاکستان به کمک GIS»، دسترسی پذیری ۱۲ بوستان شهری شهر یادشده را با تحلیل شبکه خیابان‌ها و روش بافرینگ در سیستم اطلاعات جغرافیایی بررسی کرده و دریافتند که تنها کمتر از ۱۱ درصد جمعیت شهر در حوزه دسترسی بوستان‌ها قرار گرفته‌اند. فن^۳ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش «بررسی دسترسی‌پذیری فضاهای سبز شهر بر مبنای شبکه راه‌ها در شهر نانجیانگ^۴ چین»، قابلیت دسترسی به فضاهای سبز شهری با استفاده از انواع راه‌ها را به روش تحلیل شبکه‌ای در سیستم اطلاعات جغرافیایی در شهر یادشده مورد مطالعه قرار داده و نتیجه گرفته‌اند که در اغلب قسمت‌های شهر، دسترسی مناسب است.

فصیحی (۲۰۱۹) در پژوهش «بوستان‌های شهری و کیفیت دسترسی به آن‌ها در شهر تهران»، وضعیت دسترسی به بوستان‌های شهری در شهر تهران را بررسی کرده و به این نتیجه رسیده که سرانه بوستان‌ها در شهر از میزان استاندارد، پایین‌تر است و ۲۶ درصد مساحت شهر که در آن ۱۸/۷ درصد جمعیت زندگی می‌کنند خارج از دسترس استاندارد بوستان‌ها قرار دارد. فصیحی و پریزادی (۲۰۲۰) در پژوهش «تحلیل عدالت فضایی در دسترسی به بوستان‌های شهری ایلام»، دریافته‌اند که سرانه برخورداری و دسترسی به بوستان‌های شهری در این شهر برخلاف انتظار بسیار پایین‌تر از اغلب شهرهای

1-M.A.Javed
2-Sheikhupura
3-Yong Fan
4-Nanjing

قرار می‌گیرند، بسان دیگران و چنان‌که باید قادر به بهره‌مندی از تسهیلات و خدمات شهری نیستند. مطالعات در این زمینه نشان داده که خانوارهایی که در فاصله نزدیک و مجاور این مکان‌ها به سر می‌برند، مجال بیشتری برای استفاده از آن‌ها دارند (Sotudehnia & Comber, 2010: 2).

بوستان‌های شهری گونه‌ای از بوستان‌ها هستند که در آن‌ها حداکثر دخالت انسانی در محیط طبیعی انجام شده و بالاترین سطح دسترسی را برای جمعیت‌ها ارائه می‌دهند و عموماً در داخل یا مجاور نواحی ساخته شده قرار دارند (Maruani and Amit-Cohen, 2007). در متون مربوط، این فضاهای شهری به‌شکل گوناگونی تقسیم‌بندی شده و استانداردهای مختلفی نیز برای تعیین سرانه مورد نیاز و شعاع دسترسی هر یک تعیین شده است. مطابق با استانداردهای انجمن بوستان و تفریحات ملی^۲، بوستان‌های محله‌ای در شهرها بایستی به معابر عمومی و پیاده‌روها مرتبط بوده، به‌وسیله جاده‌ها یا موانع طبیعی قطع نشوند و امکان دسترسی آسانی را به‌ویژه برای کودکان و سالخوردگان فراهم آورند. شعاع خدماتی این بوستان‌ها نباید از ۰/۲۵ تا ۰/۵۰ مایل (۸۰۰-۴۰۰ متر) بیشتر باشد (Tabassum Sharmin, 2013:49).

حبیبی بوستان‌های شهری را که دارای جنبه‌های تفریحی، تفریحی، فرهنگی، محیط‌زیستی و سالم‌سازی محیط هستند و جنبه‌های سرویس‌دهی به مناطق مختلف شهر را دارند، به چهار گروه تقسیم کرده است:

- پارک در مقیاس همسایگی با مساحت کمتر از ۵ هزار متر مربع و شعاع دسترسی ۲۲۰ تا ۲۵۰ متر
- پارک شهری در مقیاس محله با مساحت ۴-۵ هزار متر مربع و شعاع دسترسی ۳۰۰ تا ۳۷۵ متر

میزان دسترسی به بوستان‌های شهری را در شهر شیراز بررسی کرده و در مجموع توزیع آن‌ها را نیمه‌متعادل یافته‌اند. به‌طوری‌که کمبودها درباره انواع این بوستان‌ها محرز است.

این تحقیق از دو نظر متمایز از تحقیقات دیگر است. یکی روزآمدسازی و راستی‌آزمایی موقعیت، شکل هندسی و مساحت بوستان‌ها با مشاهدات میدانی است که از دقیق‌ترین داده‌ها برای تحلیل استفاده کرده و دیگری علاوه بر شاخص‌های استاندارد چون سرانه و میزان پوشش، به فاصله فضایی محل سکونت خانوارها تا نزدیک‌ترین بوستان‌ها هم توجه کرده است.

مبانی نظری

رویکرد عدالت فضایی بر جنبه‌های جغرافیایی یا فضایی عدالت تأکید داشته و توزیع منصفانه و متوازن منابع و فرصت‌ها در فضا را با توجه به استفاده‌کنندگان از آن‌ها در نظر می‌آورد. این مقوله جایگزینی برای عدالت اجتماعی، اقتصادی یا دیگر اشکال عدالت نبوده و بلکه نگاه به عدالت از دیدگاه خطیر فضایی است. از این منظر همواره جنبه‌ای فضایی در ارتباط با عدالت وجود دارد (Soja, 2009: 2). ویلیام لیم^۱ عدالت فضایی را حقی می‌داند که به موجب آن افراد، مستحق اظهار نظر یکسان در طرح‌ریزی و تعیین عملکردهای خود در فضاهای محل زندگیشان شده و علاوه بر آن مستحق داشتن سهم منصفانه از محیط مصنوع می‌شوند (Yeung, 2013: 62). دو محور برجسته مورد تأکید در عدالت فضایی، وضعیت زندگی و توزیع فرصت‌ها یعنی دسترسی به زیرساخت‌های فیزیکی، اجتماعی و مجازی هستند. در اغلب شهرها مکان‌گزینی تسهیلات و خدمات شهری معمولاً به‌گونه‌ای است که دسترسی‌های متفاوتی برای ساکنان شهر پدید می‌آورد و بسیاری که در خارج از حوزه دسترسی این‌ها

درجه پیوستگی میان آن موقعیت با سایر موقعیت‌ها در یک منطقه معین دلالت دارد. هرچند اغلب، دسترس‌پذیری به‌عنوان نزدیک‌بودن نسبی یا مجاورت یک مکان به مکان دیگر تعریف شده است (Unal et al, 2016: 46). به نقل از (Yin and Xu, 2009). همچنین گفته شده که دسترس‌پذیری، به میزان آسانی و راحت‌بودن دریافت یک خدمت یا رسیدن به یک محل یا اندازه‌گیری فرصت نسبی برای تعامل یا تماس با یک پدیده مثل بوستان اشاره دارد (Nicholas, 2001: 202).

سنجه‌های دسترس‌پذیری را می‌توان به چهار دسته کلی تقسیم کرد. دسته اول سنجه‌های «حوزه خدمات^۲» هستند که مشتمل بر دو رویکرد «پوشش^۳» و «فرصت‌های تجمعی^۴» هستند. رویکرد اول مبتنی بر تعداد خدماتی است که واحد مورد نظر را پوشش می‌دهند و رویکرد دیگر بر تعداد فرصت‌های حاصل در زمان یا فاصله معین دلالت دارد. سنجه‌های دسته دوم به سنجه‌های «مقاومت سفر^۵» موسوم بوده تحت دو رویکرد «حداقل فاصله» یعنی فاصله تا نزدیک‌ترین جایی که تسهیلات مورد نظر وجود دارند و رویکرد «هزینه سفر» یعنی متوسط فاصله هر نقطه از مبدأ تا همه مقاصد، معرفی می‌شوند. سومین گروه از سنجه‌ها، سنجه‌های «جاذبه و قابلیت^۶» هستند که با رویکرد «قابلیت^۷» شناخته شده و از تقسیم مجموع کل تسهیلات (که هر کدام وزن خاص خود را دارند) بر اثر اصطکاک مسافت به دست می‌آیند و بالاخره آخرین دسته، سنجه‌های «امکانات مبنا^۸» و مبتنی بر رویکرد «امکانات» هستند. به موجب این رویکرد احتمال اینکه فرد انتخاب خاصی داشته باشد به امکاناتی بستگی دارد که تصور می‌کند آن انتخاب در

- پارک شهری در مقیاس ناحیه با مساحت ۸-۴ هزار متر مربع و شعاع دسترسی ۶۵۰ تا ۷۵۰ متر
- پارک شهری منطقه‌ای با مساحت بیش از ۸ هزار متر مربع و شعاع دسترس بیش از ۷۵۰ متر (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۲: ۵).

برنامه‌ریزان شهری «دسترس‌پذیری^۱» را به‌عنوان یک مؤلفه کلیدی در تبیین مسائل توزیع خدمات همگانی در شهرها مورد توجه قرار داده‌اند (Ferreira & Batey, 2007: 430). مطالعاتی که در موضوع عدالت فضایی صورت می‌گیرد، سنجه‌های دسترسی را به این منظور در خصوص بوستان‌ها مورد استفاده قرار می‌دهند که دریابند چرا نحوه پراکندگی بوستان‌ها برخی را بیشتر از برخی دیگر از این فضاها بهره‌مند می‌سازد. دسترس‌پذیری بوستان‌ها شاخص مهمی است که منعکس می‌کند چگونه خدمات طبیعی متعدد عرضه شده به وسیله بوستان‌ها می‌تواند از جانب شهروندان به شکل شایسته و متناسب مورد بهره‌برداری قرار گیرد. این مقوله بیشتر فرصت‌های فضایی را می‌سنجد تا بهره‌بردن واقعی را (Cervero et al, 1999: 1260). نقطه شروع کنکاش در امتیازات و تسهیلات بالقوه بوستان‌های شهری، ارزیابی دسترس‌پذیری جغرافیایی آن‌هاست. دسترس‌پذیری نباید بر وفق بزرگسالان سالم و شرایط آرمانی تنظیم شود، بلکه بایستی کهن‌سالان عصابه‌دست، مادرانی که کالسکه کودکان را حرکت می‌دهند و کودکان دوچرخه‌سوار را هم در نظر داشته باشند (ابراهیمی‌ثانی و همکاران، ۱۳۹۳: به نقل از Harnik, 2003). دسترسی حاصل تعامل چهار جزء فضایی، حمل‌ونقلی، زمانی و فردی است (همان، به نقل از Lau & Chiu, 2003: 199). یک تعریف ساده از دسترس‌پذیری این است که فرد باید چقدر سریع برود یا چه مسافتی طی کند تا به جای معینی برسد. این مفهوم بر رابطه فضایی میان مبدأ و مقصد یا

2-Service Area
3-Container
4-Cumulative Opportunities
5-Travel Impedance
6-Gravity and Potential
7-Potential
8-Utility Based

1-Accessibility

است؛ یکی فاصله محل‌های مسکونی تا خدمت مورد بررسی و دیگری میزانی از خدمت که با توجه به حوزه پوششی مراکز خدمات‌دهنده، به واحد سطح یا افراد تعلق می‌گیرد. در این تحقیق، برای تعیین و تحلیل برخورداری و دسترسی به بوستان‌های شهری، از روش‌های آمار توصیفی و سنج‌های دسترسی مبتنی بر حداقل فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان و حوزه‌های پوششی بوستان‌ها و همپوشانی آن‌ها استفاده شده است. در اجرای تحقیق، ابتدا موقعیت بوستان‌های منطقه مطالعاتی با توجه به اطلاعات دریافتی از شهرداری منطقه ۲۰ تهران در خصوص موقعیت و مساحت بوستان‌ها و انطباق با آخرین نقشه منطقه به‌عنوان یک لایه در Arc map وارد شد. بلوک‌های جمعیتی سال ۱۳۹۵ و قطعات کاربری اراضی منطقه، لایه‌های دیگری بودند که در سیستم وارد شدند. سپس با در نظر گرفتن معیار پیشنهادی حبیبی که در بالا به آن اشاره شد و در نظر گرفتن شرایط محلی با مشورت کارشناسان و متخصصان، حوزه دسترسی هر بوستان به این صورت محاسبه شده که برای بوستان‌های با مساحت بیش از ۸۰۰۰ متر مربع و کمتر از ۳۰۰۰ مترمربع، به ترتیب شعاعی به طول ۸۰۰ متر و ۲۲۰ متر از بوستان در نظر گرفته شده و برای بوستان‌های با مساحت ۵۰۰۰-۳۰۰۰ متر مربع، شعاع حوزه دسترسی هر بوستان با توجه به رابطه (۱) محاسبه شد:

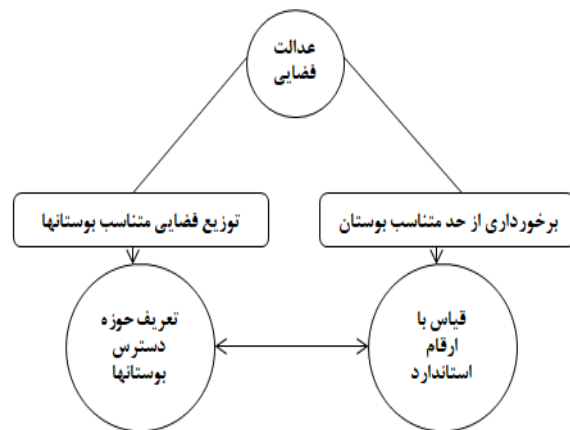
رابطه (۱):

$$\text{حوزه دسترسی بوستان} = ۰/۱۹۳۳ \times (۳۰۰۰ - \text{مساحت بوستان}) + ۲۲۰ = \text{شعاع}$$

سرانه بوستان‌ها از تقسیم مساحت بوستان‌ها بر رقم جمعیت به‌دست آمده و میزان پوشش به‌صورت درصد زمین تحت پوشش بوستان‌ها محاسبه شد.

مقایسه با امکانات انتخاب‌های دیگر فراهم می‌آورد (Hass, 2009: 7-8). تحقیق اخیر نیز بر مبنای سنج‌های مقاومت سفر و رویکرد حداقل فاصله تنظیم شده است. برای اندازه‌گیری دسترسی‌پذیری دو نوع تکنیک متداول است.

رویکرد بافر^۱ که به آن رویکرد اقلیدسی یا پوششی نیز گفته می‌شود، بر پایه فاصله در خط مستقیم بوده و قطعات ساختمانی، موانع یا الگوهای پیاده‌روی در نظر گرفته نمی‌شوند. این شیوه برای تحلیل‌های ساده و کلی کاملاً قابل قبول است (Wai So, 2016: 14). در شیوه تحلیل شبکه، دسترسی‌ها با توجه به شبکه راه‌ها و نوع آن‌ها (برای مثال خیابان، آزادراه، دسترسی محلی و...) مشخص می‌شود؛ برای مثال در صورتی که ناحیه خدماتی یک بوستان محله‌ای تا مسافت ۴۰۰ متر را دربرگیرد، همه مسیرهای منتهی به بوستان تا فاصله ۴۰۰ متری در داخل حوزه پوشش بوستان قرار خواهند گرفت (Wai So, 2016: 16).



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

تهیه و ترسیم: فصیحی، ۱۳۹۸

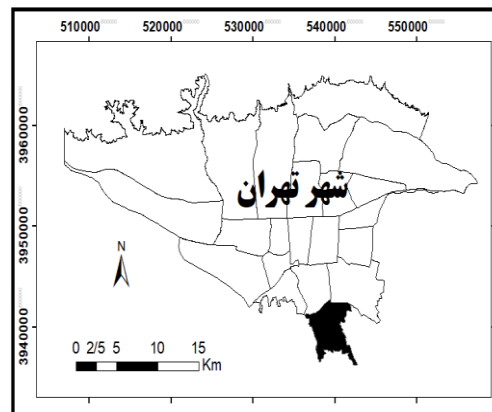
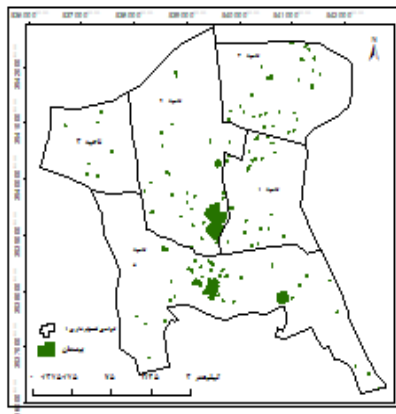
روش پژوهش

این پژوهش بر مبنای سنج‌های مقاومت سفر و رویکرد حداقل فاصله با استفاده از تکنیک بافری تنظیم شده است. برای اندازه‌گیری میزان خدمات شهری در محلات، دو نوع سنجش دسترسی متداول

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه، منطقه ۲۰ شهرداری تهران است. منطقه ۲۰ (شهری)، جنوبی‌ترین منطقه شهری شهرداری تهران با ۴۵۳۷۴۰ نفر جمعیت و وسعت ۲۲ کیلومترمربع داخل محدوده شهری و ۱۷۸ کیلومترمربع

حریم بوده است. همچنین این منطقه دارای پنج ناحیه داخل محدوده و دو ناحیه خارج از محدوده و ۲۰ محله است (شهرداری منطقه ۲۰). موقعیت منطقه ۲۰ شهرداری تهران در شکل ۲ و پراکندگی بوستان‌های منطقه در شکل ۳ آمده است.



شکل ۲: موقعیت محدوده شهرداری منطقه ۲۰ در شهر تهران
شکل ۳: موقعیت بوستان‌ها در منطقه ۲۰ شهرداری تهران
تهیه و ترسیم: فصیحی، ۱۳۹۸

بحث و یافته‌ها

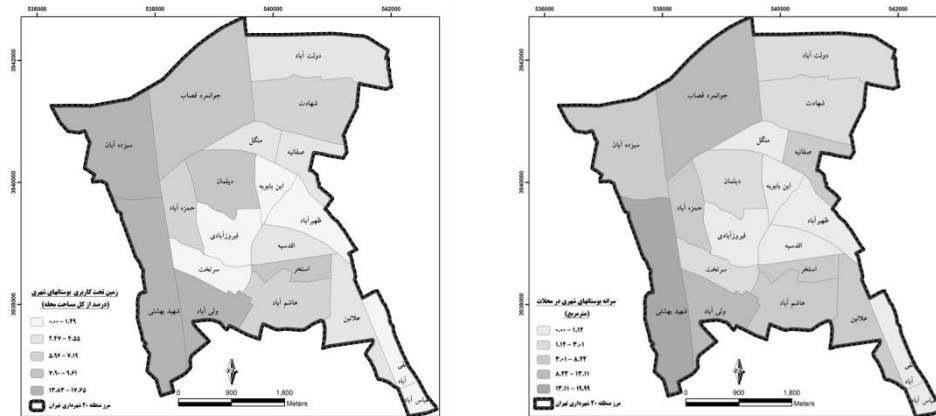
۱- وضعیت برخورداری

در منطقه ۲۰ شهرداری تهران بدون در نظر گرفتن نواحی ۶ و ۷ که عمدتاً اراضی حریم و روستایی هستند، ۶/۸۷ درصد اراضی تحت پوشش بوستان‌های شهری قرار داشته و سرانه بوستان‌های شهری ۴/۴۷ مترمربع است. از نظر نسبت، مساحت تحت پوشش بوستان‌ها به کل مساحت ناحیه، بهترین وضعیت را ناحیه سه دارا بوده که ۱۴/۲۳ درصد از اراضی آن تحت کاربری بوستان‌ها قرار گرفته است و پس از آن به ترتیب، نواحی پنج، دو، چهار و یک با ارقام ۸/۴۴، ۶/۶۶، ۴/۲۷ و ۲/۵ درصد قرار می‌گیرند. به لحاظ سرانه بوستان‌های شهری بهترین شرایط در ناحیه پنج شهرداری وجود داشته که در ازای هر نفر جمعیت ساکن در آن ۹/۵ مترمربع بوستان وجود دارد و بعد از آن به ترتیب نواحی سه با ۸/۲۴، دو با ۴/۴۱، چهار با ۲/۰۸ و یک با ۱/۳۱ مترمربع قرار دارند (شهرداری منطقه ۲۰، ۱۳۹۸).

در حدود ۱۷۰ هکتار از سطح منطقه ۲۰ شهرداری تهران را ۱۶۷ بوستان شهری پوشانده‌اند که کوچک‌ترین آن‌ها ۲۰۴ مترمربع و وسیع‌ترین آن‌ها ۱۳۸۴۷۲ متر مربع مساحت دارد. ۱۹ بوستان که مساحتی بیش از ۲۴ هزار مترمربع دارند، حدود نیمی از مساحت بوستان‌ها را دربر گرفته‌اند و ۱۴۸ بوستان دیگر که مساحت آن‌ها از رقم بالا کمتر است، نیم درصد از بوستان‌ها ۹/۳ درصد از مساحت آن‌ها را شامل می‌شوند. همچنین ۵۰ درصد از بوستان‌ها را دربر گرفته‌اند و ۱۴۸ بوستان که مساحت آن‌ها ۲ هزار متر مربع است و حدود یک‌سوم بوستان‌ها را شامل می‌شوند، ۲/۳ درصد از مساحت بوستان‌ها را دربر گرفته‌اند و ۷۳ بوستان که بیش از ۶ هزار مترمربع مساحت دارند و ۴۴/۳ درصد از بوستان‌ها هستند، بیش از ۸۷ درصد از مساحت کل بوستان‌ها را شامل شده‌اند (شهرداری منطقه ۲۰، ۱۳۹۸).

آن‌ها مربوط به ۱۵ سال اخیر هستند. به لحاظ سرانه برخورداری، از بوستان نیز محلات حاشیه‌ای به لحاظ تراکم جمعیت کمتر و بهره‌مندی از پوشش بیشتر زمین با بوستان‌ها، شرایط مناسب‌تر است. محله حاشیه‌ای بهشتی که بخش عمده زمین‌های آن تحت کاربری‌های غیرمسکونی (زراعی، انبار و کارگاه) قرار دارند، بالاترین رقم سرانه ($19/99m^2$) را به خود اختصاص داده و حالت استثنایی دارد. در محله ولی‌آباد با تراکم جمعیت پایین و میزان پوشش زیادتر کاربری بوستان، رقم سرانه $13/11$ مترمربع است. در جوانمرد قصاب به‌عنوان محله تازه‌بنیادی در حدفاصل تهران و ری با وسعت زیاد اراضی خالی، رقم سرانه $11/38$ است و 13 آبان و هاشم‌آباد نیز که اولی در حدفاصل تهران و ری و دیگری منتهی‌الیه محدوده شهری تهران و مجاور اراضی زراعی قرار دارد، با سرانه‌های $8/24$ و $7/35$ مترمربع وضعیت بهتری را در مقایسه با سایر محلات نشان می‌دهند. پنج محله با شرایط نامناسب‌تر سرانه همان محلاتی هستند که پایین‌ترین کاربری بوستان را دارند. بافت‌های ریزدانه متراکم از جمعیت و تقریباً ارتفاع گزین این محلات وضعیت بسیار ضعیفی را به لحاظ سرانه برخورداری از بوستان نمایان ساخته است. در محلات فیروزآباد و ابن‌بابویه این رقم $0/35$ مترمربع است. این دو از قدیمی‌ترین محلات شهری هستند که بخش‌هایی از آن‌ها در سال‌های اولیه انقلاب اسلامی به‌صورت کنترل‌نشده تحت ساخت‌وساز قرار گرفته‌اند. در محله قدیمی و مرکزی منگل سرانه $1/03$ ، در سرتخت $1/55$ و در دولت‌آباد $2/12$ مترمربع است.

در سطح محلات، محلات جدید که در حاشیه‌های محدوده مورد مطالعه و اغلب همجوار با اراضی حریم قرار گرفته‌اند، از نظر درصد زمین‌های تحت کاربری بوستان، از شرایط بهتری برخوردار هستند و برعکس در محلات قدیمی مرکز منطقه شرایط نامطلوب است. پنج محله با وضعیت بهتر از این نظر به ترتیب ولی‌آباد ($17/65$ درصد)، آبان ($14/24$ درصد)، بهشتی ($13/83$ درصد)، ظهیرآباد ($19/91$ درصد) و استخر ($9/61$ درصد) و پنج محله با وضعیت ضعیف‌تر به ترتیب فیروزآبادی ($1/02$ درصد)، ابن‌بابویه ($1/3$ درصد)، سرتخت ($1/49$ درصد)، منگل ($2/47$ درصد) و دولت‌آباد ($3/52$ درصد) هستند. همچنین میزان پوشش بوستان‌ها از کل مساحت محله در سایر محلات به این قرار است: دیلمان ($8/57$ درصد)، جوانمرد ($7/9$ درصد)، هاشم‌آباد ($7/19$ درصد)، حمزه‌آباد ($6/56$ درصد)، شهادت ($5/96$ درصد)، علایین ($4/55$ درصد)، صفائیه ($3/86$ درصد) و اقدسیه ($3/7$ درصد) (شهرداری منطقه ۲۰، ۱۳۹۸). بوستان از مجموع 167 بوستان منطقه ۲۰ که حدود 87 درصد مساحت آن‌ها را شامل می‌شود، پس از سال 1380 احداث شده‌اند. در محلات حاشیه‌ای که ساخت‌وساز و تفکیک زمین‌ها متأخرتر بوده و تاحدودی کنترل‌شده صورت گرفته است، شهرداری موفق به تملک اراضی و احداث بوستان شده؛ اما در محلات مرکزی به‌دلیل نبود فضاهای باز که قابلیت تبدیل به بوستان را داشته باشند و عدم امکان تملک و آزادسازی زمین، عملاً مجالی بر این کار فراهم نیامده است. در پنج محله‌ای که شرایط مناسب‌تر دارند، دوسوم تعداد بوستان‌ها و 76 درصد از مساحت



شکل ۴: سرنانه برخورداری از بوستان‌ها در محلات

شکل ۵: درصد زمین‌های تحت کاربری بوستان در محلات

تهیه و ترسیم: فصیحی، ۱۳۹۸

۲- وضعیت دسترسی به بوستان‌ها

اطلاعات مربوط به سنجه «فاصله از نزدیک‌ترین بوستان» در جدول ۱ آورده شده است. براین اساس، حدود ۱۰ درصد از مساحت محدوده مطالعاتی، تحت پوشش قطعات مسکونی، در فاصله کمتر از ۵۰ متر از نزدیک‌ترین بوستان قرار گرفته و در بیش از ۹۰ درصد این مساحت، فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان کمتر از ۴۰۰ متر است. تنها در ۲/۱ درصد از

مساحت قطعات مسکونی، فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان بیشتر از ۵۰۰ متر بوده و هیچ‌کدام بیشتر از ۸۰۰ متر از بوستان دور نیستند. همچنین بیش از نیمی از جمعیت ساکن در منطقه ۲۰ شهرداری تهران در فاصله کمتر از ۵۰ متر از نزدیک‌ترین بوستان به‌سر می‌برند و فاصله محل سکونت حدود ۹۰ درصد (۸۷/۰۳ درصد) تا نزدیک‌ترین بوستان کمتر از ۲۰۰ متر است.

جدول ۱: فاصله قطعات مسکونی از نزدیک‌ترین بوستان

جمعیت		قطعات		فاصله از نزدیک‌ترین بوستان
درصد	تعداد	درصد	مساحت (هکتار)	
۵۰/۲۶	۱۷۱۳۱۳	۱۰/۳	۴۸/۹	کمتر از ۵۰ متر
۶۷/۳۳	۲۲۹۴۹۴	۲۷/۱	۱۲۸/۱	کمتر از ۱۰۰ متر
۸۷/۰۳	۲۹۶۶۵۱	۵۹/۹	۲۸۳/۰	کمتر از ۲۰۰ متر
۹۴/۳۹	۳۲۱۷۴۷	۸۲/۷	۳۹۰/۸	کمتر از ۳۰۰ متر
۹۸/۰۸	۳۳۴۳۰۶	۹۳/۶	۴۴۲/۶	کمتر از ۴۰۰ متر
۹۸/۷۷	۳۳۶۶۶۹	۹۷/۹	۴۶۲/۷	کمتر از ۵۰۰ متر
۹۸/۸۲	۳۳۶۸۲۷	۹۹/۷	۴۷۱/۳	کمتر از ۶۰۰ متر
۹۹/۵۳	۳۳۹۲۳۰	۹۹/۹۶	۴۷۲/۴	کمتر از ۷۰۰ متر
۱۰۰	۳۴۰۸۶۱	۱۰۰	۴۷۲/۶	کمتر از ۸۰۰ متر

ماخذ: لایه‌های اطلاعاتی بلوک‌های آماری ۱۳۹۵ و کاربری اراضی موجود با محاسبات نگارنده

هاشم‌آباد وضعیت نسبتاً بهتری از بقیه دارند و در محلات مرکزی که بافت‌های متراکم، فرسوده و

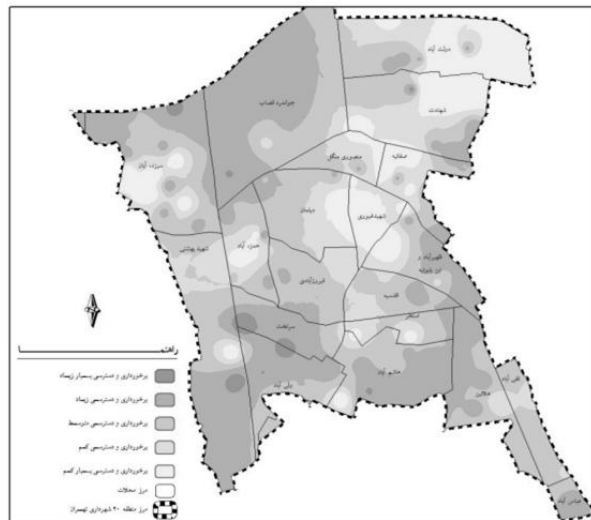
توزیع فضایی دسترسی‌ها (شکل ۵) نمایانگر این است که در بین محلات، جوانمرد قصاب، ولی‌آباد و

قدیمی منطقه را تشکیل می‌دهند (ابن‌بابویه، فیروزآبادی، دیلمان) و نیز در محلات حواشی شمال شرق منطقه (شهادت، دولت‌آباد) وضعیت دسترسی نسبت به سایر محلات ضعیف‌تر است. ولی‌آباد به دلیل قراردادان آرامگاه رضاخان در خود در رژیم گذشته مورد توجه قرار داشته و بلواری وسیع (بلوار مدرس) با بوستان‌های پروسعت در آن به وجود آمد و هم به دلیل داشتن اراضی خالی یا زراعی، احداث بوستان‌های جدید در آن میسر شد و از این رو هم به لحاظ سرانه و میزان پوشش زمین، وضعیت مناسب‌تری از دیگر محلات داشته و هم در نقشه توزیع فضایی وضعیت دسترسی بهتری را نمایان ساخته است. در محله جوانمرد قصاب، گذشته از رقم بالای میزان زمین تحت پوشش که به آن اشاره شد، تمرکز بوستان‌های محلات مجاور، در مرز با این محله یکی از دلایل وضعیت دسترسی بهتر در محله اخیر است. در محله هاشم‌آباد نیز وضعیت برخورداری مناسب و توزیع متوازن بوستان‌ها، وضعیت دسترسی را نیز بهتر نمایان ساخته است. ابن‌بابویه از محلات مرکزی و قدیمی ری با سابقه کهن سکونت است که با بافت‌های فرسوده ریزدانه مشخص شده و سابقه دیرین سکونت فضای باز یا زمین کشاورزی در آن باقی نگذاشته که امکان گسترش بوستان برای شهرداری فراهم آورد. موقعیت دو بوستان موجود محله در نزدیکی یکدیگر و هم‌اندازه‌بودن آن‌ها، محدوده‌ای را تحت دسترسی هر دو بوستان قرار داده و بخش‌های زیادی را مخصوصاً به دلیل نبود بوستان‌های محلات دیگر در حواشی مجاور این محله با امکان دسترسی بسیار پایین نمایان ساخته است. فیروزآبادی نیز از محلات قدیمی ری با سابقه کهن سکونت است. عمده قطعات زمین در آن در اوایل انقلاب اسلامی بدون رعایت هیچ ضابطه‌ای زیر پوشش مسکن قرار گرفتند، بدون اینکه فضایی برای خدمات شهری و کاربری‌های عمومی در آن

اختصاص یابد. تنها بوستان این محله در یکی دو سال اخیر در انتهای مرز غربی احداث شده است و به لحاظ برخورداری وضعیت بسیار نامناسبی را نشان می‌دهد؛ اما از آنجا که در منتهی‌الیه شرق آن دو بوستان از محله اقدسیه قرار گرفته‌اند و در منتهی‌الیه غرب نیز تحت دسترس بوستان‌های محله حمزه‌آباد قرار دارد، قابلیت دسترسی در آن اندکی تعدیل شده است. در محله دیلمان، بوستان‌های محدود موجود در شمال محله متمرکز بوده و در جنوب فاقد بوستان است. در این قسمت، در محلات مجاور نیز بوستانی وجود ندارد و از این رو وضعیت دسترسی مناسبی را نشان نمی‌دهد. بخش اعظم این محله در اوایل پیروزی انقلاب اسلامی تحت کاربری‌های مسکونی و آموزشی قرار گرفته و نبود زمین خالی سبب شده که از سال ۱۳۸۰ به بعد هیچ بوستانی در آن احداث نشود. در محله شهادت، سال‌های زیادی از ساخت‌وسازها نمی‌گذرد و بخش عمده آن در سال‌های اول پس از پیروزی انقلاب اسلامی با تفکیک کنترل نشده و بی‌ضابطه زمین‌های کشاورزی و احداث بنا در آن توسط طبقات مهاجر کم‌درآمد و به‌ویژه اعراب مهاجر جنگ تحمیلی و معاودین عراقی در قطعات ریزدانه و متراکم، ساخته شده است. در این محله ۵/۹ درصد زمین زیر پوشش بوستان‌ها بوده و سرانه بوستان ۲/۵ مترمربع است. تمرکز بوستان‌ها در جنوب محله با فضاهای پوششی متداخل، وضعیت دسترسی را در حواشی شرق و غرب آن ضعیف نمایان ساخته است. در محله دولت‌آباد نیز که وضعیت دسترسی‌ها در قیاس با سایر محلات ضعیف نمایان شده، تمرکز بوستان‌های بزرگ محله در جنوب مرکز بوده که مجاور یکی از بوستان‌های بزرگ محله شهادت نیز هست؛ از این رو جدا از این قسمت، در سایر جاها به‌خصوص در شرق که مجاور با کاربری‌های صنعتی محله جوانمرد قصاب است، دسترسی‌ها در آن ضعیف هستند. محله

مناسبی در نقشه در آن نمایان شده است. برعکس در محله آبان ارقام فوق در بالاترین میزان نسبت به سایر محلات (جز محله استثنایی بهشتی) قرار گرفته؛ اما توزیع نامتوازن بوستان‌ها و تداخل حوزه‌های پوششی آن‌ها به همراه عدم بهره‌مندی از قابلیت دسترسی محلات مجاور، این پارامتر را در قسمت‌های مرکزی محله، ضعیف نشان می‌دهد. محله بهشتی را در این میان باید مستثنا ساخت؛ زیرا محله‌ای حاشیه‌ای با کاربری‌های کارگاهی، ورزشی و فضاهای باز زیاد و تراکم جمعیت کمتر است. احداث دو بوستان وسیع در مجاورت یکدیگر در سال‌های اخیر ارقام درصد پوشش و سرانه را در بالاترین ارقام نشان می‌دهد؛ اما به لحاظ دسترسی وضعیت مناسبی ندارد.

اقدسیه در مرکز منطقه از قدیمی‌ترین محلات شهری با سابقه سکونت دیرینه است. فاصله مناسب سه بوستان موجود در آن از یکدیگر و بهره‌مندی از حوزه پوششی محله جدید ظهیرآباد که واجد ۸ بوستان وسیع است، سبب شده که وضعیت دسترسی به بوستان‌ها در آن بهتر از محلات مشابه ذکر شده باشد هرچند درصد پوشش زمین از بوستان‌ها و سرانه پایینی را نشان می‌دهد (۳/۷ درصد و ۱/۱ مترمربع). در محله سرتخت ۱/۴۹ درصد زمین تحت کاربری بوستان‌هاست و سرانه آن نیز به لحاظ دربرگرفتن محلات متراکم اطراف آستان حضرت عبدالعظیم پایین است (۱/۵۵ مترمربع)؛ اما به دلیل استقرار بوستان‌ها در دو سوی بلوار مدرس که در امتداد طولی محله قرار گرفته، قابلیت دسترسی



شکل ۵: توزیع فضایی میزان دسترسی به بوستان‌ها

تهیه و ترسیم: فصیحی، ۱۳۹۸

پوششی با یکدیگر همپوشانی دارند. به عبارتی در بیش از نیمی از مساحت منطقه (۵۳ درصد)، ۴ تا ۷ حوزه پوششی با یکدیگر همپوشانی دارند. به گفته دیگر، محدوده ۵ همپوشانی از حوزه‌های پوششی (بافره‌های بوستان‌ها) مساحت بیشتری داشته و با افزایش یا کاهش تعداد همپوشانی‌ها، از میزان مساحت تحت پوشش کاسته می‌شود؛ به گونه‌ای که

ترسیم حوزه‌های دسترس بوستان‌ها بر مبنای روش پیش گفته نشان داد که محدوده‌هایی که در آن ۵ حوزه پوشش (بافر) از بوستان‌ها، همپوش هستند، بیشتر از محدوده‌های همپوشانی شمار دیگر از آن‌ها، مساحت داشته (۱۵/۱۳ درصد مساحت) و پس از آن در ۱۳/۹۸ درصد مساحت، ۶ حوزه پوششی با یکدیگر همپوش بوده و در ۱۳/۶۵ درصد، ۴ حوزه

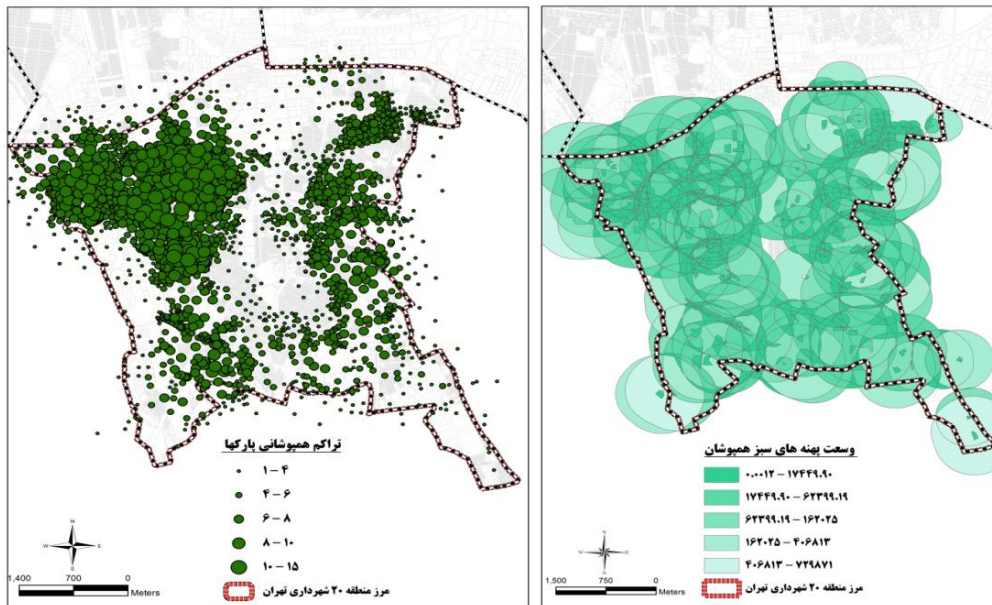
(۱۷۶۳ نفر) تحت حوزه همپوشانی ۱۵ بافر قرار دارند و حدود ۶۳ هزار نفر (۵/۹ درصد) در حوزه پوشش تنها یک بافر به سر می‌برند. در این مقوله نیز بیش از نیمی از جمعیت (۵۱/۰۷ درصد) در جاهایی به سر می‌برند که ۴ تا ۷ بافر در آن همپوشانی دارند و تنها ۳۲۸۵ نفر از ساکنان که ۰/۲۷ درصد از کل جمعیت منطقه ۲۰ شهرداری را تشکیل می‌دهند، در حوزه پوششی بوستان‌ها قرار نمی‌گیرند.

کمترین مساحت به محدوده همپوشانی ۱۵ بافر مربوط می‌شود و تنها ۲/۶۱ درصد از مساحت قطعات مسکونی تحت حوزه پوشش بوستان‌ها قرار ندارد؛ اما به لحاظ جمعیت، نسبتی از جمعیت کل که تحت حوزه همپوشانی ۴ بافر قرار دارند بیشتر از شمار دیگر همپوشانی‌ها بوده (۱۴/۵ درصد) و با کاهش یا افزایش تعداد همپوشانی‌ها، از نسبت جمعیت تحت پوشش کاسته می‌شود به گونه‌ای که کمترین جمعیت

جدول ۲: تعدد همپوشانی حوزه پوششی بوستان‌ها و مساحت و جمعیت تحت پوشش

جمعیت تحت پوشش		مساحت تحت پوشش		تعداد همپوشانی
درصد از کل جمعیت	تعداد	درصد از کل مساحت	مقدار (هکتار)	
۰/۲۷	۳۲۸۵	۲/۲۶	۵۱/۴	۰
۵/۹	۶۳۳۶۷	۷/۱۴	۱۴۵/۸	۱
۸/۷	۹۳۰۹۰	۸/۹۶	۱۷۷/۵	۲
۱۰/۵	۱۱۳۰۱۳	۱۰/۱۴	۲۰۴/۹	۳
۱۴/۵	۱۵۵۵۱۱	۱۳/۶۵	۲۷۸/۸	۴
۱۴/۲	۱۵۲۴۸۰	۱۵/۱۳	۳۰۸/۸	۵
۱۲/۶	۱۳۴۹۳۷	۱۳/۹۸	۲۸۵/۵	۶
۱۰/۴	۱۱۱۱۱۲	۱۰/۱۸	۲۰۷/۹	۷
۸/۱	۸۶۵۱۸	۶/۵۳	۱۳۳/۴	۸
۴/۹	۵۲۸۱۴	۳/۸۶	۷۸/۸	۹
۴/۱	۴۳۷۴۶	۳/۴۳	۷۰/۱	۱۰
۲/۸	۲۹۵۱۶	۲/۱۵	۴۳/۹	۱۱
۱/۷	۱۸۶۴۳	۱/۱۴	۲۳/۲	۱۲
۰/۹	۹۹۶۵	۰/۸۵	۱۷/۳	۱۳
۰/۴	۴۷۹۸	۰/۱۸	۲/۲	۱۴
۰/۲	۱۷۶۳	۰/۰۷	۱/۰۳	۱۵

ماخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵، اطلاعات بلوک‌های آماری و محاسبات نگارنده



شکل ۶: تراکم همپوشانی بوستان‌ها

تهیه و ترسیم: فصیحی، ۱۳۹۸

۲۶/۲۲ درصد از مساحت شهر که در آن ۱۲/۲ درصد جمعیت به سر می‌برند در خارج از حوزه دسترسی بوستان‌ها (مطابق با معیارهای پیش‌گفته) قرار دارد. ارقام مشابه برای منطقه ۲۰ بسیار پایین‌تر است و توزیع متوازن‌تر بوستان‌ها در پهنه منطقه را می‌رساند. از این نظر فقط سه منطقه شهرداری تهران وضعیت بهتری از منطقه ۲۰ دارند.

در داخل محدوده مطالعاتی نیز نابرابری‌هایی در برخورداری و دسترسی ساکنان به بوستان‌ها آشکار شد؛ به طوری که به لحاظ وضعیت پوشش زمین از بوستان، بین ناحیه سه که بهترین وضعیت را دارد و ناحیه یک، حدود ۶ برابر اختلاف دیده می‌شود. به لحاظ سرانه بوستان‌ها نیز بین ناحیه پنج و چهار شهرداری، بیش از ۷ برابر اختلاف وجود دارد. در سطح محلات نیز از نظر درصد زمین‌های تحت کاربری بوستان‌ها و سرانه بوستان، بین رقم برترین و ضعیف‌ترین محلات، به ترتیب بیش از ۱۷ برابر و نزدیک به ۶۰ برابر، اختلاف دیده می‌شود.

نتیجه

سرانه فضای بوستان مورد نیاز برای شهرهای ایران در منابع مختلف بین ۵ تا ۱۳ مترمربع ذکر شده است. میانگین فعلی این رقم برای مجموع شهرهای ایران در حال حاضر حدود ۱۱/۵ متر مربع و برای شهر تهران ۵/۸ است. مقایسه شاخص اخیر در منطقه ۲۰ با رقم مشابه برای کل شهر تهران و با میزان‌های تعیین‌شده، دلالت بر عقب‌ماندگی محدوده مطالعاتی دارد. در سطح شهر تهران رقم شاخص اخیر در ۸ منطقه شهرداری از رقم منطقه ۲۰ پایین‌تر و در ۱۲ منطقه بالاتر است. به لحاظ میزان پوشش زمین توسط بوستان‌ها، ۷/۶ درصد سطح شهر تهران را بوستان‌ها دربرگرفته‌اند که باز رقم مربوط به محدوده مطالعاتی بسیار پایین‌تر از رقم کل شهر است. از این نظر در نیمی از مناطق شهرداری رقم شاخص پایین‌تر و در حدود نیمی دیگر بالاتر از رقم شاخص درصد زمین زیر پوشش بوستان‌ها در منطقه ۲۰ است که عقب‌ماندگی این منطقه را می‌رساند. به لحاظ دسترسی به بوستان‌ها در سطح شهر تهران

مساحت بیش از ۹ هکتار در حدفاصل محلات فیروزآبادی و دیلمان و گورستان متروکه ابن بابویه با مساحت بیش از ۱۰ هکتار در حدفاصل محلات ابن بابویه و منگل در این میان قابل ذکرند. ممانعت‌های سازمان اوقاف و اعمال نفوذ بستگان برخی مدفونین تا کنون مانع موفقیت‌های شهرداری در این خصوص شده است. بی‌گمان تغییر وضعیت این فضاهای رهاشده همانند آنچه در کشورهای دیگر و شهرهای دیگر ایران چون تخت پولاد اصفهان انجام شده، اقدامی مثبت در افزایش این فضاهای حیاتی شهری در بخش‌هایی از منطقه است که بیشترین کمبود از این نظر احساس شده و بدترین وضعیت دسترسی را عرضه داشته‌اند.

منابع

- ابراهیمی‌ثانی، عماد؛ محسن حاصل‌طلب؛ اسماعیل کیوانلو (۱۳۹۳). سنجش برخورداری ساکنین از بوستان‌های محلی با استفاده از شاخص دسترسی در بستر عدالت فضایی (نمونه موردی: منطقه ۷ شهرداری مشهد)، مشهد: ششمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر مؤلفه‌های شهر اسلامی. <https://civilica.com/doc/34952>
- تیموری، راضیه؛ رسول قربانی؛ محمدرضا پورمحمدی؛ محسن احدنژاد (۱۳۹۵). جغرافیا و توسعه فضای شهری، شماره ۸، صفحات ۳۴-۱۹. https://jgusd.um.ac.ir/?_action=article&au=40967&_au=%D9%82%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D9%86%DB%8C%D8%8C%20%D8%B1%D8%B3%D9%88%D9%84
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ امیر شریفی؛ عبدالله صالحی؛ رزگار حمزه‌پور (۱۳۹۲). تحلیلی از وضعیت دسترسی به بوستان‌های همسایگی در شهر تهران، سومین همایش ملی سلامت. محیط‌زیست و توسعه پایدار. <https://civilica.com/doc/251036/>

پهنه‌های مسکونی در محدوده مطالعاتی شرایط دسترسی مناسبی به بوستان‌ها دارند؛ به طوری که در بیش از ۹۰ درصد مساحت، فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان کمتر از ۴۰۰ متر است. حدود ۱۰ درصد در فاصله کمتر از ۵۰ متر از نزدیک‌ترین بوستان قرار گرفته و تنها در ۲/۱ درصد از مساحت قطعات مسکونی، فاصله تا نزدیک‌ترین بوستان بیشتر از ۵۰۰ متر است؛ درحالی که هیچ‌کدام بیشتر از ۸۰۰ متر از بوستان دور نیستند. نیمی از پهنه‌های مسکونی حداقل به ۴ بوستان و ۶۲/۲ درصد حداقل به ۳ بوستان و نزدیک به ۸۰ درصد حداقل به دو بوستان دسترسی دارند. تنها ۲/۶۱ درصد مساحت که ۰/۲۷ جمعیت در آن به سر می‌برند، در حوزه پوششی بوستان‌ها قرار ندارند. در مجموع، با وجود برخورداری منطقه از بوستان‌های زیاد، توزیع جغرافیایی نامتوازن بوستان‌ها سبب شده که حوزه‌های پوششی بسیاری با یکدیگر همپوشانی داشته باشند؛ به طوری که جاهایی حتی در حوزه همپوشانی ۱۵ بوستان قرار دارد، درحالی که ۵/۹ درصد جمعیت و ۷/۱۴ درصد از مساحت منطقه تنها در حوزه پوشش یک بوستان قرار می‌گیرند.

رفع نقیصه کمبود بوستان و اقدام در توزیع متوازن این فضاهای عمومی ارزشمند در محدوده مطالعاتی، بیش از اینکه با توسعه بوستان‌های فعلی - که در سیاست‌های اجرایی تاکنون بیشتر مورد توجه بوده - حاصل شود، مرهون احداث بوستان‌های جدید در جاهایی است که وضعیت نامناسب دسترسی را ارائه کرده‌اند. با توجه به محدودیت زمین، پیشنهاد می‌شود با الهام از تجربیاتی مانند آنچه در گورستان تخت پولاد اصفهان انجام شده، برخی از زمین‌های رهاشده که به صورت گورستان‌های متروکه با فضاهای دلهره‌آور درآمده‌اند، با انجام تغییر و تحولات کاربری که بر وفق ارزش‌های فرهنگی نیز باشد، به صورت بوستان درآیند. گورستان متروکه امامزاده عبدالله با

- Cervero, R., Rood, T., Appleyard, B. (1999) Tracking accessibility: employment and housing opportunities in the San Francisco Bay Area. *Environment and Planning*, 31, PP.1259-1278. <https://doi.org/10.1068/a311259>
- Fan, Y., Zhao, M., Ma, L., Zhao, D. (2016) Research on the accessibility of urban green space based on road network- A case Study of the Park Green Space in city proper of Nanjing. *Journal of Forest and Environmental Science*, 32 (1), PP. 1-9. DOI:[10.7747/JFES.2016.32.1.1](https://doi.org/10.7747/JFES.2016.32.1.1)
- Fasihi, H. (2019) Urban park and their accessibility in Tehran, Iran, *Environmental Justice*, 12 (6), PP. 242-249. DOI: [10.1089/env.2019.0014](https://doi.org/10.1089/env.2019.0014)
- Fasihi, H., Parizadi, T. (2020) Analysis of spatial equity and access to urban park in Ilam, Iran, *Journal of Environmental Management*,. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110122>
- Ferreira, A., Batey, P. (2007) Re-thinking accessibility planning: A multi-layer conceptual framework and its policy implications, *Town Planning Review*, 78, PP.429-458. DOI:[10.3828/tpr.78.4.3](https://doi.org/10.3828/tpr.78.4.3)
- Hass, K. (2009). Measuring accessibility of regional parks: A comparison of three GIS techniques, Master's Theses. 3641. Retrieved July 13, 2017 from http://scholarworks.sjsu.edu/etd_theses/3641.
- Javed, M.A., Ahmad, S.R., Ahmad, A.A., Khan, A. (2013) Assessment of neighborhood parks using GIS techniques in Sheikhpura city. *Pakistan Journal of Science*, 65(2), PP. 296-302. https://www.uet.edu.pk/research/researchinfo/index.html?RID=publication_view&pub_id=3783
- Konijnendijk, C. C., Annerstedt, M., Nielsen, A. B., Maruthaveeran, S. (2013) Benefits of Urban Parks: A systematic review. A Report for IFPR, https://www.researchgate.net/publication/267330243_Benefits_of_Urban_Parks_A_systematic_review_-_A_Report_for_IFPRA
- Maruani, T., Amit- Cohen, I. (2007) Open space planning models: A review of approaches and methods. *Landscape and Urban Planning*, 81, PP.1-13. https://www.researchgate.net/publication/223567525_Open_Space_Planning_Models_A_Review_of_Approaches_and_Methods
- رستمی، مسلم؛ مظفر بهمن اورامانی؛ ناصر خانه‌آباد (۱۳۹۰). تحلیل پراکنش فضایی بوستان‌های منطقه یک شهر کرمانشاه به کمک ابزار GIS. چشم‌انداز جغرافیایی. دوره ۵. شماره ۱۵. صفحات ۶۹-۵۰. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=171183>
- شهرداری منطقه ۲۰ تهران (۱۳۹۸). اطلاعات و آمار منتشر نشده درخصوص محلات و نواحی شهری، بازیابی شده در ۲۳ مهر ۱۳۹۸ از: region20.tehran.ir
- ضرابی، اصغر؛ محمد نوری؛ علی‌اکبر رزم‌پوری (۱۳۹۲). بررسی، تحلیل و ارزیابی تراکم و سرانه کاربری فضای سبز شهری (نمونه موردی: شهر یاسوج)، مشهد: پنجمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری. <https://civilica.com/doc/207926/>
- علوی، سیدعلی؛ فرزانه احمدی (۳۹۳). مدل‌سازی کمی دسترسی به پارک‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی پارک‌های منطقه ۶ کلانشهر تهران، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. دوره ۱۴. شماره ۳. صفحات ۸۸-۶۹. <https://jgs.khu.ac.ir/article-1-2070-fa.html>
- کرامتی، زینب؛ حسن ایزدی؛ علی سلطانی؛ سهند لطفی (۱۳۹۰). تحلیل توزیع فضایی و میزان دسترسی به بوستان‌های شهری (مورد مطالعه: شهر شیراز)، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، دوره ۳. شماره ۴. صفحات ۵۵۸-۵۳۱. https://journals.ut.ac.ir/article_57416_3.html
- Anwar, M.M., Rreuste, J. H., Kanekiyo, H., Ahmad, T. (2015) Measuring the accessibility of urban park by using GIS Techniques: A case study of Bahawalpur City, Pakistan. *Sindh Univ. Res. Jour. (Sci. Ser)*, (47)2:255-260. <file:///C:/Users/lenovo/AppData/Local/Temp/809-1862-1-SM.pdf>

- Tabassum, S., Sharmin, F. (2013) Accessibility analysis of parks at urban neighborhood: the case of Dhaka. *Asian Journal of Applied Science and Engineering*, (2)2, PP. 48-61.
- Unal, M., Uslu, C. & Cilek, A. (2016). GIS-based accessibility analysis for neighborhoods parks: The case of Cukurova district. *Journal of Digital Landscape Architecture*, 1-2016. PP.46-56.
https://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_gis_open/DLA_2016/537612006.pdf
- Wai S.S. (2016) Urban green space accessibility and environmental justice: a GIS-based analysis in the city of Phoenix, Arizona. Thesis presented to the faculty of the USC graduate School University of Southern California In partial fulfillment of the requirements for the degree master of science. *Geographic Information Science and Technology*.
<https://spatial.usc.edu/wp-content/uploads/2016/07/So-Shuk-Wai.pdf>
- Wang, D. (2015) Rethinking planning for urban parks: accessibility, use and behavior, A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at The University of Queensland, School of Geography, Planning and Environmental Management.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Rethinking-planning-for-urban-parks%3A-accessibility%2C-Wang/98bdd16120a8a2c988ae355806aa3d109e05d12c>
- Yeung, L. (2013) Capitalism and spatial justice: the reality of design and planning of communal spaces in Singapore Public Housing Estates. *Asian Urban Epicenters*, Retrieved July, 142017 from:
<http://www.asianurbanepicenters.com>.
- Morar, T., Radoslav, R., Spiridon, L.C., Pacurar, L. (2013) Assessing pedestrian accessibility to green space using GIS. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 45: 116-139.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.869.8044&rep=rep1&type=pdf>
- Neuvonen M., Sievänen T., Tännäs S., Koskela T. (2007) Access to green areas and the frequency of visits: A case study in Helsinki, *Urban for Urban Green*, 6, PP. 235-247.
<https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2007.05.003>
- Nicholls, S. (2001) Measuring the accessibility and equity of public parks: a case study using GIS. *Managing Leisure*, 6, PP. 201-219.
<https://doi.org/10.1080/13606710110084651>
- Reyes, M., Páez, A., Morency, C. (2014) Walking accessibility to urban parks by children: a case study of Montreal. *Landscape and Urban Planning*, 125, PP.37-45.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.02.002>
- Sakipa Rasidah M.D., Mt Akhira, N., Omar, S. (2014) User perception on accessibility of public park in Malaysia. 2nd International conference on innovation and technology for sustainable built environment, Impiana Hotel, Ipoh, Malaysia. PP.18-26.
https://www.academia.edu/7225413/User_Percption_on_Accessibility_of_Public_Park_in_Malaysia
- Saleem, A., Ijaz, S. (2014) A GIS based measurement of accessibility of urban parks in Faisalabad City, Pakistan. *Academic Research International*, 5(3), PP.94-99.
<https://www.semanticscholar.org/paper/A-GIS-based-measurement-of-accessibility-of-urban-Saleem-Ijaz/a6e218ee7c82573581049225e0f1081c61e953a3>
- Soja, E. W.(2009) The city and spatial justice, spatial justice, Retrieved July 2, 2017 from:
<https://www.jssj.org>
- Sotoudehnia, F., Comber, A. (2010). Poverty and environmental justice: A GIS analysis of urban green space accessibility for different economic groups, 13th AGILE International Conference on Geographic Information Science, Guimarães, Portugal.
<https://spatial.usc.edu/wp-content/uploads/2016/07/So-Shuk-Wai.pdf>