

Research Paper



## Analysis of the Impact of land Use on the Sustainability of Urban Neighborhoods Case City of Zabol



Gholamali Khammar <sup>1\*</sup>, Sahar Azarian<sup>2</sup>, Somaye Rahdarpoode<sup>3</sup>



This paper is an open access and licenced under the CC BY NC licence.



DOI:10.22034/GP.2022.50037.2964

**Reference to this article:** Khammar, Gh; Azarian, S; Rahdarpoode, S. (2023). Analysis of the Impact of land Use on the Sustainability of Urban Neighborhoods Case City of Zabol. *Geography and Planning*, 27(85): 57-67.

Keywords

Urban Use, Sustainability, Sustainable Neighborhood, City of Zabol

Received: 2022/02/09

Accepted: 2022/07/23

Available: 2023/10/22

ABSTRACT

Sustainable development on a neighborhood scale means improving the quality of life in it and including all environmental, physical, cultural, social and economic features and components without creating obstacles for the next generation. In this regard, urban land use as the core of the planning system has an important role in providing welfare services, access and meeting the needs and diverse needs of citizens at the neighborhood level, while land use is evenly distributed in urban areas. Do not cause the emergence of gaps and heterogeneity of stability in urban neighborhoods and naturally increase the dissatisfaction of a wide range of urban residents with the living environment and reduce their quality of life. Therefore, the purpose of this study is to investigate the effect of urban land use on the sustainability of urban neighborhoods in Zabol. For this purpose, the research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. Data collection was documented and analyzed by spatial analysis. The results show that there are inequalities between neighborhoods in terms of access to service use and the concentration and density of service uses is in areas 2 and 3. This has increased spatial and welfare inequalities between neighborhoods and this has reduced the quality of life in some neighborhoods. have given.

\* Corresponding Author: Gholamali Khammar

E-mail: Ah.khammar@gmail.com

1. Assistant professor of Geography and Urban Planning, University of zabol, Iran.
2. Masters student of Geography and urban planning, University of Zabol, Iran.
3. Master's Degree of Geography and urban planning, University of Zabol, Iran.

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Increasing urbanization in the world has made pressure on land and sustainability a concern (Wei. 2017: 168). This indiscriminate urban growth, along with the incompatible land uses, has created many problems for the cities. has faced a challenge, but has put increasing pressure on urban land and has turned sustainability into an issue (Wei. 2017: 169). Therefore, one of the most important effective levers for the evolution of urban planning and the enrichment of sustainable urban development planning is to pay attention to urban land use planning (Mishiri and Maliki Nizamabad, 2010: 74). According to statistical data, the population city of Zabol has increased from 75,105 in 1365 to 134,950 in 1395, and its area has increased from 1,200 hectares to 2,468 hectares. With the rapid increase in the population city of Zabol, we see issues and problems in the degree of environmental desirability, such as inconsistency of body and activity, low level of service uses, incompatibility of some uses within the neighborhoods, ... These cases have caused the instability of the urban areas of Zabol. Therefore, it seems necessary to be aware of these inequalities in order to create balance and correct and justice-oriented planning based on the principles of sustainable development. Therefore, the purpose of the research is to investigate the indicators of sustainability in the neighborhoods through urban land use in Zabol city. According to the issues raised, the most important questions of the current research can be stated as how urban land use has an effect on the sustainability of the city.

### **Data and Method**

This article is descriptive-analytical and is based on documentary, library, electronic and field sources. The statistical community includes all neighborhoods city of Zabol, which is known to include 35 neighborhoods (Bazi, 1383:197). The main indicators for evaluating the effect of urban use on sustainability in the form of access, the nearest neighborhood unit and the spatial distribution of uses, especially service users, have been done.

### **Results and Discussion**

Achieving sustainable urban development requires fundamental changes in social, economic and physical infrastructures. Urban development management should be provided based on the framework of sustainable development principles. One of the basic components in sustainable urban development is fair access to land and its various uses. Today, the concept of land and urban space has changed qualitatively, both physically and economically. As a result, the dimensions and purposes of urban land use have also become very wide and enriched. With this point of view, which constitutes the centrality of sustainable development, the use of land and space as a public, vital resource and wealth of all should be subject to fundamental planning. According to the studies carried out in city of Zabol, the urban development is shown in the direction of instability. So that the density and concentration of service uses in some areas and localities, and the lack of access to some urban uses lead to an increase in additional traffic, the deprivation of some citizens in optimal access to the use, and as a result, reducing the level of sustainability and the quality of the urban environment in Zabol. has been

### **Conclusion**

The results show that the mix of use in area 3 with 0.6, area 2 with 656; district 0.825 and district 4 with 0.832 and district 1 with 0.992 respectively have the highest mix of service uses, therefore it can be said that the localities of districts 1 and 4 respectively in terms of concentration and mix of service uses They are in poor conditions and District 3 has better conditions than other districts in Zabol city. As a result, the distribution of service uses in Zabol city has a cluster pattern according to the HHI model with -92.42 z-score. In terms of area and percentage of uses in the survey areas, it shows that District 1 has the highest number of residential parcels with 5,449 residential parcels (90 percent), and District 3 has the lowest percentage of residential parcels among the districts with 5,561 (76 percent). District 2 with 58 educational parcels, 25 health parcels, 12 medical parcels, 37 administrative parcels, 7 cultural parcels, 157 service parcels, 314 commercial parcels have the most service uses; therefore, most service uses are formed in District 2. As a result, it can be said that the activity and service concentration of Zabol city is in the districts of the 2nd district of the municipality. This has reduced the level of stability and accessibility of other neighborhoods. Surveys of access to service activities in the city of Zabol, i.e. education, therapy, green space, and sports, show that the level of access to educational use is favorable in almost all localities except the 4th district. In therapeutic use, the localities of areas 4 and 5 respectively have unfavorable access. In the use of green spaces and parks, most of the localities of Districts 4 and 5 are facing a lack of access to green space, and the localities of District 4 also have unfavorable conditions for

access to sports. Therefore, it can be said that among the localities city of Zabol, the localities of the district are in poor conditions in terms of access to service uses and sustainability.

## References

- Aspinall, J., Richard, Hill, Michael, J., (2008), Land use change: Science, policy and management, CRC Press: Taylor and Francis Group, 185 p.
- Chapin, franc, Stuart. 1972. Urban land use planning second edition, university of Illinois.
- Hoppenbrouwer, Eric, Louw, E., (2005), Mixed-use Development: Theory and Practice in Amsterdam's Eastern Docklands, European Planning Studies, Vol. 13, No. 7, p.p. 967-983
- Hoshino, J., (2001), Asian Urban Sustainability in the era of globalization, united Nation University, Institute of Advanced Studies, Tokyo and Japan
- Lerner, A. M., Eakin, H. C., Tellman, E., Bausch, J. C., & Hernández Aguilar, B. (2018). Governing the gaps in water governance and land-use planning in a megacity: The example of hydrological risk in Mexico City. *Cities*, 83(June), 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.06.009>.
- Seto, K. C., & Pandey, B. (2019). Urban land use: Central to building a sustainable future. *One Earth*, 1(2), 168-170.
- Smith, D.M. (1994) Geography and social justice. Oxford: Blackwell.
- Stewart, T.J., R. Janssen, and M. van Herwijnen, (2004). A genetic algorithm approach to multiobjective land use planning. *Computers & Operations Research*. 31(14): 2293- 2313.
- Wei, Y. D. (Ed.). (2017). *Urban land and sustainable development*. Basel, Switzerland: MDPI.
- Yongyong Zhang, Jun Xia, Jingjie Yu, Mark Randall, Yichi Zhang, Tongtiegang, Zhao, Xingyao Pan Xiaoyan Zhai, Quanxi Shao, (2018). Simulation and assessment of urbanization impacts on runoff metrics: insights from landuse changes, *journal of hydrology* 560, Pp 247-258
- Young. I. (1990). Justice and the politics of difference. Princeton University Press.
- in Persian**
- Ahmadi Sajjad. (2018). Explanation of abstract space in urban development plans (case: detailed plan of Shiraz), doctoral dissertation of geography and urban planning, Faculty of Geographical Sciences, Khorazmi University of Tehran, Tehran.
- Amanpour Saeed; Ramadhan Pourasadieh Khatere; Razavi Sayeda Masoumeh; Mohaghegh Zahra. (1400). Evaluation and analysis of the sustainability of Ahvaz city with an emphasis on the performance of urban management. *Geography of the land*. 18(72), 65-82.
- Amanpour Saeed; Sajjadian Nahid; Madanlu Joibari Massoud. (2016). Analysis and modeling of efficient indicators of land market in urban sustainability, case study, 12th region of Tehran Municipality, *Scientific Research Journal, Geography and Planning*, 21(62): 1-21.
- Abbasi, Mohammad Reza. (2008). Investigating the spatial distribution of urban services in the regions of Shiraz city (Shiraz educational centers), *Geography and Environmental Studies Department of Geography*, 1(2): 54-45
- Abdulhi Ali Asghar; Rokhtabnak Shahreh. (2013). Evaluation of factors affecting the sustainability of neighborhood development in the process of urban planning (case example: Shiraz Seng Sigh neighborhood), *Research and Urban Planning Journal*, 5(17): 103-122.
- Ali Akbari Ismail and Emadaldin, Ezra (2011). Quantitative and qualitative evaluation of urban uses with emphasis on the distribution system and neighborhood pattern (case study: an area of Gorgan city), *Human Geography Research Magazine*, 44(1): 157-172.
- Bagheri Alireza. (2010). An analysis of urban land use, a case study of the city of Khorasgan, Isfahan, Master's thesis in Geography, University of Isfahan.
- Briasolis Helen. (2009). Analytical patterns of land use change, theoretical approach and modeling, translated by Mojtaba Rafiyan, Mehran Mahmoudi, Azarakhsh Publications, second edition, Tehran, 460-440.
- Dadashpour Hashem; Rostami Faramarz and Alizadeh Bahram. (2013), investigation and analysis of fair distribution of urban services and their spatial distribution pattern in Hamadan city, *Urban Studies Quarterly*, 3(12): 5-18.

- Farhoudi Rahmat Elah; Saif al-Dini Frank and Zanganeh Mehdi, (2016), Khaf city: a model for the evaluation and analysis of land use, *Journal of Geography and Development*, 4(8):107-129.
- Harvey David (1379). "Social Justice and the City", translated by Farrokh Hassamian, Mohammad Reza Haeri and Behrouz Manadizadeh, Tehran: Urban Planning and Processing Company Publications (affiliated to Tehran Municipality).
- Hashemzadeh Homayoni Mehrdad (1379). Urban land is a commodity or common wealth (an introduction to sustainable urban development), a collection of articles on land and urban development conference, publications of the study and research center of urban planning and architecture, Tehran.
- Hataminejad Hossein; Manouchehri Ayub; Baharlu Iman; Ebrahimpour, Ahad and Hataminejad, Hojat. (1391). City and Social Justice: An Analysis of Neighborhood Inequalities (Case Study, Old Neighborhoods of Miandoab City), *Human Geographical Research Quarterly*, 44(80):41-63
- Hosseinzadeh Delir, Karim. (2010). *Regional Planning*, Samit Publications, Tehran.
- Hosseinzadeh Delirkarim; Sarwar Rahim; Bejani Hossein; Ahmadi Tawheed. (1389). An analysis of land use developments in Tabriz city from the point of view of sustainable development during the years 1387-1383, *Sarzamin Geographical Quarterly*, 7(28):50-41
- Ismail Zadeh Hasan; Reza Kanooni; Heydari Morteza; Yarmoradi Kyomarth. (2014). *Shahr Padayar Journal*, 2(2): 141-127
- Ismailzadeh Hasan. (2018). Analysis of the relationship between smartness and sustainability in urban spaces (Case study: District 6 of Tehran). *Scientific Journal of Geography and Planning*, 23(68): 1-21.
- Moradi Servatallah. (2012). Investigation and analysis of sustainability levels at the level of urban neighborhoods (case of study: neighborhoods of District 6 of Tehran Municipality). Dissertation of Tarbiat Moalem University, Tehran, Faculty of Forestry
- Mishkini Abolfazl; Burhani Kazem and Shabanzadeh Namini Reza (2017). Analysis of the effect of land use on the sustainability of urban neighborhoods (case study: Neighborhoods of District 1 of District 14 of Tehran), *Human Geography Research (Geographic Research)*, 50(2): 262-249
- Moshiri Seyed Rahim; Maliki Nizam Abad Rasool. (1390). An analysis of land use planning with an emphasis on sustainable urban development, a case study of Miandoab city. *Geography*, 73-87
- Mirzabigi Fatima; Mojtazade Khangah. Hossein; Sarvar Rahim (1401). Measuring development indicators in the sustainability of urban areas, a case study: Ilam city, *Shahr Padayar Quarterly*, 5(1): 1-15
- Nastern Mahin; Habibi Kiyomarth and Mohammadi Mehrdad (2013). Measuring the stability of urban neighborhoods in residential contexts using the fuzzy logic inference system (case example: Sanandaj city neighborhoods), *Urban Structure and Function Studies Quarterly*, 2(7): 55-87.
- Nasiri Hende Khale Ismail; Ismaili Fazl Allah; Younsi Sandi Rayhane and Nezaft Tekleh, Hassan. (1400). Evaluation of social sustainability of urban areas with emphasis on land use composition index (case study of district 15 of Tehran). *Scientific Journal of Geography and Planning*. 25(87): 376-363
- Navabakhsh Mehrdad (2008). *Basics of Sustainable Urban Development*, Sociologists Publications.
- Pourmohammadi Mohammadreza; Ghasemi Masoumeh and Saleki Mohammad Ali. (2013). Study and evaluation of different urban contexts with the approach of neo-urbanism (case example of Tabriz city), *Urban and Regional Studies and Research Quarterly*, Isfahan University, 6(21): 42-41
- Pourmohammadi, Mohammad Reza. (1385). *Urban land use planning*, 2nd edition, Gitaznozi publishing house, Tehran.
- Pourmohammadi, Mohammad Reza. (2012). *Urban land use planning*, Samit Publications, Tehran.
- Rahimi Yekta Somaye. (2017). Measuring the sustainable development of neighborhoods (case study: Khorramabad city), Master's thesis, Gilan University
- Razovian, Mohammad Taqi. (2011). *Urban land use planning*, first edition, Manshi Publications, Tehran.
- Saeed Niya Ahmed, (1378). *Green Book (Urban Land Use)*, Organization of Municipalities of the country.
- Saif al-Dini, Frank (2013). *Basics of urban planning*, second edition, Aizh Publishing House, Tehran.
- Tirband Majid and Azani Mahdi. (2011). Distribution of urban facilities and services based on social justice (the case of Yasouj city), *Applied Sociology*, 23(2):109-138
- Talei, Muhammad (2015). GIS-based planning support system for evaluating external consequences caused by detailed urban uses, PhD thesis, School of Mapping Engineering, Khwaja Nasiruddin Tosi University.

- Tahani Yazdali Mustafa and Shamae Ali. (1401). Explanation of land use changes in order to realize the sustainable development of Kashan city (1370 to 1400), Journal of sustainable development of geographic environment, online
- Yaghfour Hossein; Ghasemi Sajjad and Ghasemi Narges. (2016). Investigating spatial justice in the distribution of services, with an emphasis on urban management, a case study: District 19 of Tehran, Geographical Research Quarterly, 32(3): 114-128.
- Yazdi Popeli Mohammad Hossein and Rajabi Sanajardi Hossein. (1382). "Theories of the city and its surroundings", Tehran, Samt Publications.
- Ziari Karamatullah; Nosha Hamghadam. (1400). Analyzing the level of sustainability in the theory of development and planning of localities (case study: localities of the three cities of Gorgan), Scientific Journal of Geography and Planning, 25(76), 158-141.





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## مقاله پژوهشی



## تحلیل تاثیر کاربری اراضی در پایداری محله‌های شهری مطالعه موردی شهر زابل



غلامعلی خمر<sup>۱\*</sup>، سحر آذریان<sup>۲</sup>، سمیه راهدار پودینه<sup>۳</sup>



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کپی‌رایتو کامانز قابل استفاده است.



**ارجاع به این مقاله:** خمر، غلامعلی؛ آذریان، سحر؛ راهدار پودینه، سمیه. (۱۴۰۲). تحلیل تاثیر کاربری اراضی در پایداری محله‌های شهری مطالعه موردی شهر زابل. *نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۷ (۸۵): ۵۷-۶۷.

DOI:10.22034/GP.2022.50037.2964



## چکیده

توسعه پایدار شهری به معنای ارتقای کیفیت زندگی در آن، و برخورداری همه افراد از خدمات شهری به صورت مطلوب و توزیع فضایی کاربریهای شهری بدون ایجاد مانعی برای نسل آینده است. در همین راستا کاربری اراضی شهری به عنوان هسته اصلی نظام برنامه ریزی نقش مهمی در فراهم کردن خدمات رفاهی، دسترسی و تأمین نیازها و خواست‌های متنوع شهروندان در سطح محلات دارد در صورتی که کاربری اراضی به صورت متوازن و مطلوب در سطح نواحی شهری توزیع نشوند موجب پیدایش شکاف و عدم همگنی پایداری در نواحی شهری و به طبع آن افزایش ناراضیاتی طیف گسترده ای از ساکنان شهری از محیط سکونت و کاهش کیفیت زندگی آنها می شود. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی اثر کاربری اراضی شهری در پایداری شهری زابل است. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی است. جمع آوری داده ها به صورت اسنادی و برای تحلیل از شاخص هرفیندال - هریشمن برای اختلاط کاربری شهری، از تحلیل بافر و نزدیکترین فاصله همسایگی در GIS به ترتیب برای سطح دسترسی و الگوی پراکنش فضایی استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان میدهد که در بین نواحی از نظر دسترسی به کاربریهای خدماتی نابرابریهای وجود دارد و تمرکز و تراکم کاربریهای خدماتی در نواحی ۲ و ۳ است به طوری ناحیه ۳ با ۰/۱۶ که بیشترین اختلاط کاربری شهری و ناحیه ۱ با ۰/۹۹ کمترین اختلاط کاربری را به خود اختصاص دادند. همچنین سطح دسترسی در نواحی ۱ و ۴ به کاربریهای خدماتی کمتر است. الگوی پراکنش فضایی کاربریهای نیز شکل خوشه ای دارد که در ناحیه ۲ قرار گرفته است این امر نابرابریهای فضایی بین نواحی افزایش داده و همین امر سطح پایداری شهری را در نواحی ۱ و ۴ و ۵ کاهش داده است.

## کلیدواژه‌ها

کاربری شهری، پایداری، محله پایدار، شهر زابل

دریافت شده: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۵/۰۱

منتشر شده: ۱۴۰۲/۰۷/۳۰

\* نویسنده مسئول: غلامعلی خمر

رایانامه: Ah.khammar@gmail.com

۱. استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

۲. دانشجوی کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زابل، زابل، ایران.

۳. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زابل، زابل، ایران.



افزایش شهرنشینی در جهان فشار بر زمین و پایداری را به یک نگرانی تبدیل کرده است (Wei, 2017: 168). این افزایش سطح شهرها طی دهه های اخیر با تخریب اراضی مطلوب شهری، افزایش نابرابریهای مکانی و فضایی در برخورداری از خدمات بهداشتی، درمانی، ورزشی... همراه بوده است (کنعانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۳۲). گسترش شهری همراه با جمعیت شهری نه تنها ایجاد شغل، مسکن و زیرساخت ها در شهرها را با چالش مواجه کرده، بلکه فشار فزاینده ای بر زمین های شهری وارد کرده و پایداری را به مسئله تبدیل کرده است (Wei, 2017: 169). بنابراین یکی از مهمترین ابزارهای در جهت ایجاد پایداری شهری و کاهش اثرات منفی گسترش شهری نظام برنامه ریزی کاربری اراضی شهری مطلوب و بهینه است به عبارت دیگر سازمان دادن فعالیت های شهری در فضا است (پارس ویستا، ۱۳۸۱: ۲۵). برنامه ریزی کاربری زمین، به چگونگی استفاده، توزیع و حفاظت اراضی اطلاق می شود. این نوع برنامه -ریزی از دیدگاه- های متفاوتی می -تواند مورد توجه قرار گیرد، از جمله، دیدگاه توسعه پایدار یکی از مقبولترین دیدگاه های نگرش به کاربری اراضی می باشد (Seto, Pandey, 2019: 168). برنامه ریزی کاربری اراضی به عنوان قلب فرآیند برنامه ریزی شهری در توسعه پایدار نقش اساسی دارد، به گونه ای که در شهرسازی امروز جهان، برنامه ریزی کاربری زمین از محورهای اساسی شهرسازی و یکی از اهرم های توسعه پایدار شهری به شمار می رود (Zhang, et al, 2018: 774). دسترسی عادلانه به زمین و استفاده بهینه از آن، از مولفه های اساسی در توسعه پایدار است. برنامه ریزی کاربری اراضی شهری در صورتی که با سیاست های مناسب و براساس اصول توسعه پایدار انجام گیرد، میتواند به رفع این چالش ها کمک کند (Chen, 2014: 156). در واقع برنامه ریزی کاربری اراضی شهری مجموعه فعالیت هایی است که محیط انسانی را مطابق با خواسته های و نیازهای جامعه شهری سامان می دهد (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۱۲). مطلوبیت فضای شهری در نتیجه آرایش فضایی و مکانی مناسب کاربری ها و فعالیت ها شهری حاصل می شود (علی اکبری و عمادالدین، ۱۳۹۱: ۱۵۷). به طوری که با توزیع مطلوب و بهینه کاربریها در سطح شهر از نابرابریهای فضایی، اجتماعی، اقتصادی در شهر جلوگیری می شود و از پیامدهای منفی رشد شهری در ابعاد اقتصادی و اجتماعی و محیط زیستی جلوگیری می شود. هدف کلی برنامه ریزی کاربری زمین شهر، تامین رفاه مردم از طریق ایجاد محیطی بهتر، سالم تر، آسان تر، موثر و دل پذیرتر است (حسین زاده دلیر، ۱۳۷۷: ۲۵). لذا یکی از مهمترین فاکتورهای برای تکامل برنامه ریزی شهری و فراهم کردن پایداری شهری، توجه به برنامه ریزی کاربری اراضی شهری است (مشیری و ملکی نظام آباد، ۱۳۹۰: ۷۴). امروزه پایداری به عنوان مهم ترین پارادایم در توسعه شهری بدل شده است (اسماعیل زاده، ۱۳۹۸: ۴) برای دستیابی به شهرهای پایدار توجه به اصول توسعه پایدار در ساختار، فرم فضایی شهری از جنبه های تراکم، الگوی فضایی ضروری است (رحیمی یکتا، ۱۳۹۷: ۱۶۷) بنابراین اختلاط بهینه و مطلوب کاربری های شهری علاوه بر تامین نیازهای محلی موجب سرزندگی و مطلوبیت فضا شهری می شود (lerner al el, 2018: 61) و باعث ارتقای پایداری شهری در ابعاد

مختلف می شود. امروزه در شهرهای کشورهای در حال توسعه از جمله ایران افزایش نرخ رشد جمعیت، مهاجرت به شهرها و نرخ رشد شهرنشینی، موجب افزایش تراکم جمعیت در شهرها شده است. از پیامدهای طبیعی چنین فرآیندی، کمبود زمین مناسب جهت اسکان جمعیت و فشار بر منابع محدود محیطی می باشد. در همین راستا استفاده غیر اصولی و بدون برنامه از زمین و تغییر کاربری ها بدون توجه به ظرفیت های محیطی موجب از بین رفتن تعادل و توازن محیط زیست گردیده و توسعه پایدار شهری را دچار چالش نموده است. بهترین راهبرد جهت برون رفت از این چالشها، حرکت به سمت پایداری شهری و ایجاد شهر پایدار است، تا با مدیریت درست و اصولی منابع شهری بالاخص زمین شهری ضمن حرکت در مسیر توسعه پایدار شهری، زندگی شهری نسلهای آینده و وارثان شهری را نیز به مخاطره انداخته نشود (عبدالهی و رختابناک، ۱۳۹۳: ۱۰۵). هدف پژوهش حاضر تحلیل نقش کاربری اراضی در پایداری شهری زابل است. زابل از جمله شهرهای مهم ایران در سمت جنوب شرق کشور است که به دلیل نزدیکی به مرز کشور و برخورداری از کارکردهای قوی مذهبی تاریخی مراحل رشد و گسترش خود را بسیار سریعتر از آهنگ طبیعی طی نموده است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۶) براساس داده های آماری جمعیت شهر زابل از ۵۴۳۱۳۹ در سال ۱۳۶۵ به ۱۲۰۱۱۵۸ نفر در سال ۱۳۹۵ (۶۲ درصد) رسیده است (مرکز آماری ایران، ۱۳۹۶) و وسعت آن از ۴۴۰۰ هکتار به ۱۲۷۲۳ هکتار (۶۵ درصد) رسیده است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶). با افزایش سریع جمعیت شهرزابل شاهد مسائل و مشکلاتی در میزان مطلوبیت محیط همچون ناهمخوانی کالبد و فعالیت، پایین بودن سطح کاربریهای خدماتی، ناسازگاری برخی کاربریهای و تمرکز و الگوی پراکنش فضایی نامطلوب خدمات، ... می باشیم. این موارد باعث ایجاد ناپایداری شهر زابل شده است. لذا آگاهی از این میزان نابرابری برای ایجاد تعادل و برنامه ریزیهای صحیح و عدالت محور مبتنی بر اصول توسعه پایدار ضروری به نظر می رسد. با توجه به موارد مطرح شده، می توان مهم ترین سؤالات پژوهش حاضر را اینگونه بیان نمود که کاربری اراضی شهری چگونه در پایداری شهر اثر گذار است؟

### مبانی نظری

#### پایدار شهری

اندیشه توسعه شهری پایدار از جنبه های بسیار گسترده مطالعات در امور توسعه است. ارائه یک تعریف مشخص در این رابطه زیاد ساده نیست اما سعی می شود معنی توسعه شهری پایدار از بین مفاهیم -اصول- تاریخیچه مطالعات کاربردی تشریح شود (نصیری، ۱۳۷۹: ۱۷).

یکی از مهمترین ارکان توسعه، نگاه جامعیت و یکپارچه آن در از بین بردن عدم تعادل های اقتصادی و اجتماعی درون شهرها می باشد. افزایش سطح تولیدات، دسترسی آسان به تأسیسات زیربنایی و خدماتی، ایجاد فرصت های اشتغال مناسب، استفاده از تکنولوژیهای جدید و افزایش نرخ سرمایه گذاری و مصرف در یک کشور یا منطقه را در برمی گیرد (Seto & Pandey, 2019: 168). توسعه ای می تواند موفق باشد که نیازهای شهروندان را از همه جهات و مطابق با ارزش های آنها در نظر گیرد (Safaiipoor, 2015: 123) نظریه توسعه پایدار شهری حاصل بحث های



طرفداران محیط زیست درباره مسائل زیست محیطی بخصوص محیط زیست شهری است که به دنبال نظریه توسعه پایدار برای حمایت از منابع محیطی ارائه شد. در این نظریه موضوع نگهداری منابع برای حال و آینده از طریق استفاده بهینه از زمین و وارد کردن کمترین ضایعات به منابع تجدید ناپذیر مطرح است. نظریه توسعه پایدار شهری موضوع های جلوگیری از آلودگی های محیط زیست شهری و ناحیه ای- کاهش ظرفیت های تولید محیط محلی- ناحیه ای و ملی حمایت از بازیافت ها- عدم حمایت از توسعه زیان آور و از بین بردن شکاف میان فقیر و غنی را مطرح می کند. همچنین راه رسیدن به این اهداف را با برنامه ریزی اهمیت بسیاری می دهد و معتقد است دولت ها باید از محیط زیست شهری حمایت همه جانبه ای کنند. این نظریه پایداری شکل شهر - الگوی پایداری سکونت گاه ها - الگوی موثر حمل و نقل در زمینه مصرف سوخت و نیز شهر را در سلسله مراتب ناحیه شهری بررسی می کند. زیرا ایجاد شهر را فقط برای لذت شهر نشینان می داند (Scout, 2005:89) مفهوم توسعه پایدار در پاسخ به آگاهی در حال رشدی مطرح شده که به بررسی ارتباطات مهم بین فرایندهایی مانند توسعه اجتماعی و اقتصادی، مشکلات زیست محیطی جهانی، منطقه ای و محلی، افزایش جمعیت و گسترش شهری پرداخته است (فنگ لی و دیگران، ۲۰۰۹: ۱۳۵). مسائل جدی مدنظر توسعه پایدار شهری شامل چگونگی برآورد عملی تخمین سود کاربری اراضی شهری و بهبود ظرفیت کاربری اراضی شهری است (ژانگ شین و دیگران، ۲۰۰۲: ۳۳۹). فرآیند رسیدن به توسعه شهری اصول خاصی ندارد. آنچه مهم است، در برنامه ریزیهای شهری باید به شاخصهای کالبدی، اقتصادی، محیطی و سلامت اجتماعی و امنیت شهرها توجه شود و این کار فقط با تلفیق موارد متعدد در مقیاسهای مختلف به دست می آید. توسعه شهری به عنوان یک مفهوم فضایی را می توان به معنی تغییرات در کاربری زمین و سطوح تراکم، جهت رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل و نقل، اوقات فراغت و غذا و غیره تعریف کرد. چنین توسعه های زمانی پایدار خواهد بود که، در طول زمان، شهر از نظر زیست محیطی قابل سکونت و زندگی (هوای پاک، آب آشامیدنی سالم، اراضی و آبهای سطحی و زیرزمینی بدون آلودگی و غیره)، از نظر اقتصادی با دوام (اقتصاد شهری باید بتواند با تغییرات فنی و صنعتی جهت حفظ مشاغل پایه ای اش هماهنگ شود و مسکن مناسب و در حد استطاعت ساکنانش را با یک بار مالیاتی سرانه عادلانه تأمین نماید)، و از نظر اجتماعی همبسته (الگوهای کاربری زمین، همبستگی اجتماعی و احساس شهروندی ساکنان شهر را ارتقاء خواهد داد) بسازد (هربرت، ۱۳۸۳: ۴۵).

### برنامه ریزی کاربری اراضی شهری

برنامه ریزی کاربری اراضی شهری را نحوه ی تقسیم زمین، و مکان بهینه برای مصارف و کاربردهای متنوع زندگی تعریف می نماید. به بیان دیگر منظور از نظام کاربری اراضی شهری، مشخص کردن نوع مصرف زمین در شهر، هدایت ساماندهی فضایی شهر، تعیین ساختها و چگونگی انطباق آنها با یکدیگر و با سیستم های شهری است (Stewart et al. 2004:229). برنامه ریزی کاربری اراضی یعنی ساماندهی مکانی و فضایی فعالیتها و عملکردهای شهری براساس خواسته ها و نیازهای جامعه شهری (سعیدنیا،

۱۳۷۸: ۱۳). امروزه در اثر شهرنشینی بدون برنامه، نابسامانی هایی در ویژگی های کاربری زمین در شهرها بوجود آمده است، جهت ارتقاء کیفیت شهرنشینی، ساماندهی کاربری اراضی شهرها از اهمیت بالایی برخوردار می باشد (فرهودی و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۰۷). اصطلاح کاربری زمین از دیدگاه توسعه پایدار شامل تمام فعالیت های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است که انسان بر روی زمین انجام می دهد. در واقع توسعه و عمران زمین وقتی می تواند پایدار باشد که بتواند هم به نیازهای مادی و هم نیازهای اجتماعی و فرهنگی و روانی مردم در حال و آینده پاسخ گوید (رضویان، ۱۳۸۱: ۹). با پیدایش و گسترش شهرسازی مدرن، موضوع کاربری زمین و برنامه ریزی برای آن تا حدود زیادی تحت تأثیر توسعه اقتصادی سرمایه داری، گسترش صنایع اتومبیل، شبکه راه ها، تکنولوژی ساختمان و مانند اینها قرار گرفت. اما در دهه اخیر و در واکنش به ناکامی الگوی طرح های جامع سنتی و مطرح شدن دیدگاهها و اهداف جدید در زمینه محیط زیست، عدالت اجتماعی، کیفیت زندگی شهری و نظایر اینها مبانی و اهداف برنامه ریزی کاربری زمین، ارتقاء کیفی پیدا کرده و در راستای توسعه پایدار قرار گرفته است (حسین زاده دلیر و همکاران، ۱۳۸۹). دیدگاه های متفاوتی در خصوص نحوه نگرش به برنامه ریزی کاربری اراضی شهری وجود دارد ولی یکی از مهمترین این نگرشها که در راستای تعالی انسان و عدالت بین نسلی مطرح شده است دیدگاه توسعه پایدار می باشد (پورمحمدی، ۱۳۸۲: تغییرات کاربریهای شهری، میزان دستیابی به این اهداف را تحت تأثیر قرار می دهند. از این منظر پیشگیری از تخریب زمین، حفظ پیوند شهر با طبیعت، حفظ منابع تاریخی و فرهنگی، گسترش فضای سبز، مکانیابی صنایع و خدمات مزاحم و ایمنی از سوانح، از مهمترین اهداف مربوط به کاربریهای شهری می باشد (پورمحمدی، ۱۳۸۲)، در این میان توزیع عادلانه خدمات و امکانات شهری در بین نواحی شهری نیز از جمله مقوله های اصلی توسعه شهرها می باشد. و نگاه های حاکم برای برنامه ریزی جهت دستیابی به توسعه پایدار شهری باید به گونه ای باشد که عدالت را در شهر مختل نکند. عدالت اجتماعی و برابری زندگی از مهمترین ابعاد پایداری است و این پایداری از معیارهای مهم زندگی از جمله بهداشت عمومی و سلامت، دسترسی به آموزش، مراقبت بهداشتی، شغل رضایتبخش، فرصتهایی برای پیشرفت شخصی و اجتماعی، فرهنگ، زندگی اجتماعی و تفریح، تسهیلات محیطی و برابری های زیباشناختی تشکیل می شود (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۴) از نقطه نظر جغرافیایی عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و خدمات بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آنها است؛ زیرا عدم توزیع عادلانه آنها به بحران های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (یغفوری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۱۵). در عدالت اجتماعی و شهر بیشتر بر سه مورد توزیع یکسان امکانات شهری، رعایت حداقلها در خدمات و امکانات شهری و ارزش افزوده زمین در شهر تأکید می گردد. از جمله عواملی که باید در جهت اجرای عدالت اجتماعی و همراه با عدالت فضایی در برنامه ریزی شهری رعایت کرد، توزیع مناسب خدمات شهری و استفاده صحیح از فضاها است (Largey & Brueckner, 2008:1). در این خصوص کاربریها و خدمات شهری، عوامل

در برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، پس از ارائه تعاریف، به برنامه ریزی کاربری اراضی شهری پرداخته و به این نکته اشاره می کنند که حتی دقیق ترین مدل های برنامه ریزی نمی توانند و نباید مفاهیم جای برنامه ریزان و به عبارتی انسان را بگیرند. برنامه ریزی کاربری زمین بیان کننده مقاصد یک اجتماع در مورد چگونگی استفاده از زمین است.

یکی از ابعاد دستیابی به پایداری از نظر کاربری شهری، استفاده ترکیبی از زمین های شهری است که این کار با اختلاط کاربری و اختلاط فعالیت در گروه های شهری دنبال می شود (پورمحمدی و قربانی، ۲۰۰۳: ۹۵). از این رو استفاده از رویکرد به عنوان راهکارهای که تنظیم کننده محیط کالبدی، اجتماعی و محیط زیستی در سطح شهر است ضروری به نظر می رسد. ترکیب کاربری به معنای هر ترکیب از کاربریها می باشد که ممکن است به صورت عمودی (برای مثال واحد مسکونی بالای فروشگاه های خرده فروشی، افقی) برای مثال قطعه زمین با کاربری مسکونی در مجاورت قطعه دیگر با کاربری خرده فروشی، مشترک در یک مکان و یا زمانی مشص در هر زمان متعلق به یک کاربری باشد ترکیب شوند (Hoppenbrouwer et al 2005: 971). توسعه مختلط کاربری های شهری رویکرد جدیدی در چیدمان و ارتباط فضایی کاربریها است. بر این اساس می توان گفت که اختلاط کاربری به معنای هر ترکیبی از کاربری های تجاری و غیر تجاری است که ممکن است به صورت عمودی و افقی، مشترک در یک مکان و یا زمان ترکیب شوند (Vahidi, 2010: 24). همچنین برنامه ریزی کاربری زمین می تواند دسترسی تمام گروه ها را به تسهیلات مورد نیاز و منافع حاصل از آنها را به طور برابر و متوازن برای گروه های مختلف جامعه شهری فراهم کند (پورمحمدی، ۱۳۹۳: ۵). مزایای ترکیب کاربریها عبارتند از: کاهش وابستگی به اتومبیل، حفظ فضای سبز و منابع طبیعی، افزایش سرزندگی، توسعه اقتصادی و متعادل سازی قیمت مسکن، ایجاد فرصت هایی برای مراوات اجتماعی بیشتر، خلق تنوع و ارتقای کیفیت محیط، القای حس مشارکت به ساکنین، ایجاد و توسعه پایدار اجتماعی (Masihmoradi, 2004: 251). رابطه بین کاربریهای مختلط، تعاملات اجتماعی و حس اجتماعی اولین بار توسط جین جیکوبز (۱۹۶۱) مفصل بندی شد. موقعی که مکان سکونت کنار مکان کار، مغازه یا تفریح قرار میگیرد.

در واقع برنامه ریزی کاربری زمین شهری نقش مهمی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار و اعتلای کیفیت محیط دارد. هدف نهایی برنامه ریزی کاربری زمین نیز ایجاد نوع تعادل اکولوژیک و عدالت اجتماعی در روند توسعه و عمران شهر است. زمین عنصر اساسی در توسعه و گسترش شهرها است. بنابراین کمیت و کیفیت کاربریها نقش به سزایی در پایداری شهری دارد (امانیور و همکاران، ۱۳۹۶: ۱).

مؤثری هستند که با ارضای نیازهای جمعیتی، افزایش منافع عمومی و توجه به استحقاق و لیاقت افراد میتوانند با برقراری عادلانه تر، عدالت اجتماعی و اقتصادی و فضایی را در مناطق برقرار کنند (حکیمی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۸). بنابراین عدالت در شهر به دنبال تخصیص مناسب و متناسب امکانات و خدمات استفاده از توانهای بالقوه و بالفعل در شهر از بین بردن شکاف بین فقر و غنی در شهر و جلوگیری از به وجود آمدن زاغه های فقر باشد (بندرآباد و خلیجی، ۱۳۹۷: ۸). در واقع حلقه اتصال برنامه ریزی شهری و عدالت اجتماعی، عدالت توزیعی است. اسمیت برنامه ریزی شهری را سازوکاری میداند که از طریق عدالت توزیعی با فضای شهری ارتباط پیدا میکند. یونگ در نظریه عدالت محور خود، به عامل توزیع به عنوان یک عنصر کلیدی در رسیدن به عدالت اجتماعی در شهرها باور دارد؛ وی بر این نکته تأکید دارد که هر حرکتی برای رسیدن به عدالت اجتماعی در شهرها بایستی با این پیش فرض شروع شود که برنامه ریزی شهری برای پاسخگویی به نیازهای اساسی مردم، محیط زندگی راحت و تجربیات مطلوب شهروندان تدابیری بیندیشد (داداشپور و همکاران، ۱۳۹۳: ۷).

تغییرات کاربری و پوشش زمین ذاتا حالتی فضایی و پویا دارد (5: 2008, Aspinal & Hill & A). در حقیقت توان و امکان رشد شهر و شهرنشینی، مهمترین شاخص توصیف کننده تغییر کاربری اراضی محسوب می شود (Hoshino, 2001: 1). وان تونن نخستین نظریه را درباره تغییر کاربری اراضی در مفهوم وسیع ارائه کرد (بریاوسولیس، ۱۳۸۹: ۶۶). بر اساس معیار سنت نظر پردازی، یک گونه شناسی سه وجهی برای طبقه بندی نظریه های موجود تغییر کاربری زمین در سه قلمرو اصلی استفاده می شود: ۱- شیوه نظریه پردازی اقتصاد شهری و منطقه ای (اقتصادی خرید، اقتصادی کلان، نظریه های در علوم منطقه ای)؛ ۲- جامعه شناختی و اقتصاد سیاسی (رفتارگرا، کارکردگرا، ساختارگرا، نهادگرا، مرکز پیرامون، مبادله نابرابر، سرمایه توسعه نامتوازن) ۳- طبیعی اجتماعی (انسان محور، نظریه های مبتنی بر علوم طبیعی، علوم طبیعی - اجتماعی) (بریاوسولیس، ۱۳۸۹: ۸۸)

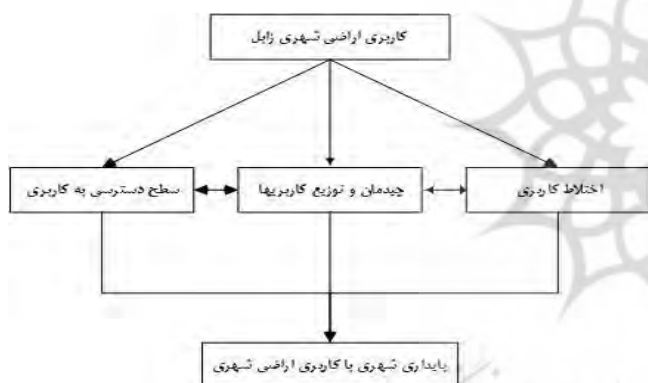
سابقه مطالعات کاربری زمین در سطح جهان چندان طولانی نیست، چنانکه برای اولین بار سال ۱۸۲۶ میلادی «فون تونن» با انتشار اثر «دولت منزوی در ارتباط با کشاورزی و اقتصاد ملی» بر الگوهای پایداری زمین با توجه به قیمت تولیدات کشاورزی تأکید نمود، اما پس از او بود که مطالعات کاربری زمین شهری نیز آغاز شد (باقری، ۱۳۸۰: ۱۱). سال ها پس از فون اشخاصی چون رابرت پارک، ابنزرهاوارد، کامیلو زیتته، واگنر و غیره صورت گرفت، ولی از اوایل قرن بیست به بعد در کشور آمریکا نخستین کوشش جامع در تبیین تئوری کاربری زمین توسط افرادی چون همر هویت، ارنست برگس، رودریک مکزی، چنسی هریس، ادوارد اولمن، فایری و غیره انجام شد (3: Chapin, 1972). در ارتباط با پیشینه بررسی کاربری اراضی شهری در ایران چندین کتاب و مقاله چاپ شده اند: علی عسگری، رازانی و رخشانی (۱۳۸۱) در کتاب «برنامه ریزی کاربری اراضی شهری (سیستم ها و مدل ها)»، سیف الدینی (۱۳۸۳) «مبانی برنامه ریزی شهری، رضویان (۱۳۸۱)

جدول شماره ۳: مطالعات انجام شده در حوزه پایداری شهری

محقق	موضوع	نتایج
میرزا بیگی و همکاران ۱۴۰۱	سنجش شاخص های توسعه در پایداری نواحی شهری مطالعه موردی: شهر ایلام	نتایج حاصل از کپ لند و بردا نشان می دهد نواحی پیرامونی شهر به ویژه نواحی واقع در نواحی شرق، جنوب و جنوب غربی وضعیت نامناسب تری

سنجش پایداری محله های شهر سنندج با استفاده از منطق فازی	نسترن و همکاران ۱۳۹۳	پایداری در محله قدیمی در مقایسه با محلات دیگر بیش تر است.
سنجش میزان پایداری در سطح محله های منطقه ۱۷ شهر تهران	فرهودی و همکاران ۱۳۹۰	وضعیت پایداری محله های شهری منطقه ۱۷ در سطوح متوسط و پایین تر از آن قرار دارد.
توسعه یک مدل برای ارزیابی سازگاری کاربری‌های شهری با کمک GIS	طالعی ۱۳۸۵	سازگاری کلی بین کاربری‌ها در نظر گرفته شده و عوامل موثر در سازگاری به صورت مشخص و جزئی لحاظ نگردیده است

مطالعات زیادی در حوزه پایداری شهری انجام شده است و بررسی پژوهش ها نشان میدهد که پایداری شهری در چهار بعد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی بررسی شدند. در این بین مطالعات بیشتر در سطح محلات و در حوزه اجتماعی کالبدی انجام گرفته است. اما بررسی پایداری شهری از حوزه کاربری زمین کمتر مورد توجه قرار گرفته که پژوهش حاضر به بررسی پایداری نواحی شهری از منظر کاربری شهری با معیارهای سطح دسترسی، اختلاط کاربری و الگوی پراکنش پرداخته شده است. با توجه به موارد مذکور مدل مفهومی پژوهش به شکل زیر می باشد.



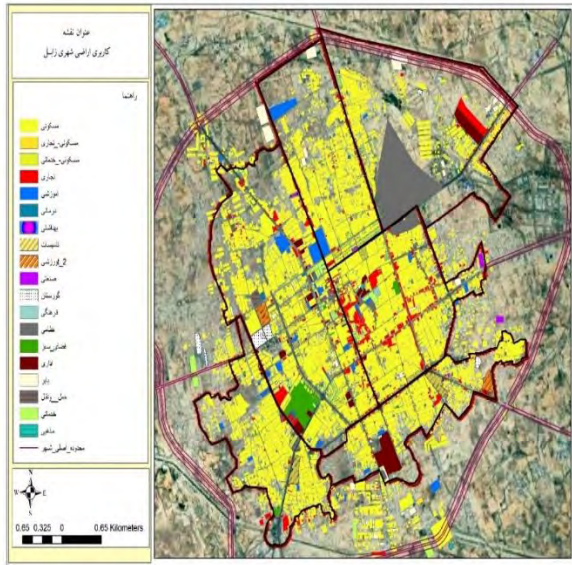
شکل شماره ۱: مدل مفهومی پژوهش

### روش

مقاله حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی بوده و مبتنی بر منابع اسنادی و داده های ثانویه است. جامعه آماری تحقیق شامل نواحی شهر زابل بوده که مشتمل بر ۳۵ محله شناخته شده است (بزی، ۱۹۷: ۱۳۸۳). جمع آوری داده به صورت اسنادی صورت گرفته و برای تحلیل از تحلیل های نزدیکترین فاصله همسایگی<sup>۱</sup> برای نشان دادن الگوی پراکنش فضایی کاربریها و از تحلیل شاخص هرفیندال - هریشمن<sup>۲</sup> برای نشان دادن میزان اختلاط کاربری و از تحلیل بافر برای نشان دادن شعاع عملکردی (سطح دسترسی) بهره گرفته شده است. معیارهای اصلی برای ارزیابی اثر کاربریهای شهری بر پایداری شهری در قالب سطح دسترسی، اختلاط کاربری و الگوی پراکنش فضایی ها بخصوص کاربریهای خدماتی انجام گرفته است.

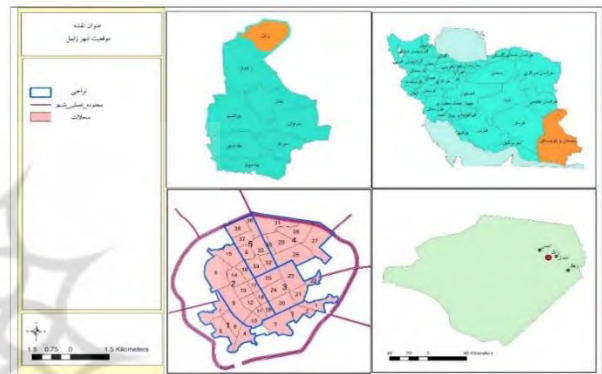
نسبت به سایر نواحی دارند؛ و در مقابل مناطق مرکزی شهر در مجاورت شمالی، وضعیت مناسبی از نظر شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی را دارا می‌باشند.		
کمبود ذخایر منابع آب زیرزمینی و کاهش نزولات جوی، روند رو به رشد شهرک‌های صنعتی و مهاجرپذیری از شهرهای اطراف، را می توان مهمترین عوامل تاثیرگذار در تغییرات کاربری‌ها و برهم خوردن توسعه پایدارشهر کاشان دانست.	طحنای یزدلی، شمعی (۱۴۰۰)	تبیین تحولات کاربری زمین در راستای تحقق توسعه پایدار شهر کاشان
نشان می دهدکه وضعیت پایداری مدیریت شهری اهواز نامطلوب می باشد و پایداری اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی نسبت به دیگر شاخص ها وضعیت بدتری دارند.	امانپور و همکاران ۱۴۰۰	ارزیابی و تحلیل وضعیت پایداری شهر اهواز با تأکید بر عملکرد مدیریت شهری
نتایج حاصل از تحقیق نشان داد نابرابری زیادی در سطح پایداری محله‌ای در شهر گرگان مشاهده می‌شود. نتایج این پژوهش برای شهرداری گرگان و شورای شهر و اداره راه و شهرسازی جهت مداخله جهت بازآفرینی و ارائه خدمات مناسب‌تر به شهروندان می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.	زیاری و همقدم ۱۴۰۰	واکوی سطح پایداری در تئوری توسعه و برنامه‌ریزی محلات (مورد مطالعه: محلات منطقه سه شهر گرگان)
نتایج ارزیابی سه شاخص تغییر، اختلاط و تعدد کاربری اراضی نشان میدهد که محله های شمالی محدوده مدنظر با تغییر کاربری اراضی در راستای پایداری، اختلاط و تعداد کاربری بیشتر، در مقایسه با دیگر محله های ناحیه پایدارتر بوده است.	مشکینی و همکاران ۱۳۹۷	تحلیل تاثیر کاربری اراضی در پایداری محله های شهری مطالعه موردی: محله های ناحیه ۱ منطقه ۱۴
با توجه به نتایج تحلیل عاملی در بعد اجتماعی، امنیت در محله؛ در بعد نهادی و مدیریتی، اخذ نظرات شهروندان توسط شهرداری در ایجاد تغییرات در محله؛ در بعد اقتصادی، مناسب بودن پراکنده‌گی مراکز خرید در محله؛ و در بعد محیطی و کالبدی، آسایش و آرامش در محله دارای بار عاملی بالایی بوده و بیشترین تاثیرگذاری را در پایداری محله تجریش دارند.	اسماعیل زاده و همکاران ۱۳۹۴	ارزیابی سطح پایداری محله ی تجریش کلانشهر تهران
وضعیت کلی پایداری محلات در محلات منطقه شش تهران حالت نیمه پایدار بوده و بیشترین نابرابری در شاخص های بعد زیست محیطی می باشد.	مرادی ۱۳۹۲	بررسی سطوح پایداری در سطح منطقه ۶ شهرداری تهران





نقشه شماره ۲: کاربری اراضی شهری شهر زابل

شهر زابل به عنوان یکی از شهرهای استراتژیک مرزی شرق ایران، واقع گردیده است. مساحت این شهر در داخل محدوده مصوب طرح تفصیلی (۱۳۸۵)، بالغ بر ۲۰۸۴.۵ هکتار است (۱۳۲۸/۸ هکتار اراضی خالص شهری و ۷۵۵/۷ هکتار اراضی ناخالص شهری). سرانه کل زمین به ازای هر یک از ساکنین شهر در حدود ۱۴۴.۵ متر مربع است (اراضی خالص شهری ۹۲/۱ متر مربع و اراضی ناخالص شهری ۵۲/۴ متر مربع است). بدین ترتیب، تراکم ناخالص شهر در حدود ۶۹.۲ نفر در هکتار و تراکم خالص شهری ۱۰۸/۶ نفر در هکتار بوده است. شهر زابل در فاصله ۲۱۰ کیلومتری زاهدان و در انتهای جاده ارتباطی زابل- زاهدان واقع گردیده است. طبق سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت این شهر ۱۳۸۷۱۰ بوده که خود شهر زابل مطابق پیشنهاد طرح تفصیلی به ۵ ناحیه و ۳۸ محله تقسیم شده است.



نقشه شماره ۱: موقعیت شهر زابل در استان و منطقه

به طوری که بیشترین تعداد پارسل را کاربری مسکونی تشکیل داده است به طوری که ناحیه ۱ با ۵۴۴۹ پارسل مسکونی (۹۰ درصد) بیشترین تعداد پارسل مسکونی، و ناحیه ۳ با ۵۵۶۱ (۷۶ درصد) کمترین درصد از تعداد پارسل مسکونی در بین نواحی دارد. ناحیه ۲ با ۵۸ پارسل کاربری آموزشی، ۲۵ پارسل بهداشتی، ۱۲ پارسل درمانی، ۳۷ پارسل اداری، ۷ پارسل فرهنگی، ۱۵۷ پارسل خدماتی، ۳۱۴ پارسل تجاری بیشترین کاربریهای خدماتی در خود جا داده است از این رو بیشتر کاربریهای خدماتی در ناحیه ۲ شکل گرفته است در نتیجه می توان گفت که تمرکز فعالیتی و خدماتی شهر زابل در ناحیه ۲ شهرداری است. این امر باعث کاهش سطح پایداری و دسترسی شده است.

## یافته ها

الگوهای کاربری اراضی شهری می توانند به طور چشمگیری، الگوهای سکونت، حمل و نقل و تجارت را در سطح شهر مشخص کنند از این رو در پایداری فضای شهری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی، کالبدی بسیار مهم هستند به طوری که سازگاری کاربریها، نوع پراکنش و سطح دسترسی در تامین نیازهای شهروندان و هزینه های زندگی اثر مستقیم دارد. در همین رابطه برای ارزیابی اثر کاربری در پایداری میزان کاربری ها در سطح نواحی، سطح دسترسی و الگوی کاربریهای خدماتی معیارهای ارزیابی قرار گرفتند. بررسی ها نشان میدهد که سطح کاربریهای خدماتی در نواحی بسیار پایین است.

جدول شماره ۱: درصد تعداد کاربری اراضی شهری شهر زابل

ناحیه ۵		ناحیه ۴		ناحیه ۳		ناحیه ۲		ناحیه ۱		کاربری
۰.۱۱	۵	۰.۴	۱۱	۰.۳	۲۰	۰.۸۳	۵۸	۰.۴۲	۲۵	آموزشی
۰.۳۵	۱۶	۰.۸	۲۱	۰.۴	۳۲	۰.۵۶	۳۹	۰.۹۵	۵۷	بایر
۰.۱۳	۶	۰.۱	۴	۰	۰	۰.۳۶	۲۵	۰.۰۷	۴	بهداشتی
۰	۰	۰.۰	۱	۰.۱	۸	۰.۱۷	۱۲	۰.۰۵	۳	درمانی
۰	۰	۰.۰	۱	۰.۳	۲۵	۰.۵۳	۳۷	۰.۱۵	۹	اداری
۰	۰	۰	۰	۰.۱	۶	۰.۱۰	۷	۰.۰۷	۴	فرهنگی
۰	۰	۰	۰	۰.۱	۵	۰.۰۷	۵	۰.۱۵	۹	فضای سبز
۰	۰	۰	۰	۰.۱	۸	۰.۰۷	۵	۰.۰۲	۱	گورستان
۳.۱۲	۱۴۱	۴.۵	۱۲۴	۱.۸	۱۳۴	۵.۲۲	۳۶۶	۰.۱۵	۹	حمل و نقل
۱.۰۸	۴۹	۱.۳	۳۵	۱.۰	۷۳	۲.۲۴	۱۵۷	۲.۳۶	۱۴۱	خدماتی
۱.۹۷	۸۹	۱.۹	۵۲	۳.۳	۲۴۱	۳.۹۸	۲۷۹	۰.۹۲	۵۵	مسکونی - خدماتی
۰.۱۵	۷	۰.۲	۵	۰.۳	۲۰	۰.۲۰	۱۴	۱.۱۴	۶۸	مسکونی - تجاری
۹۰.۷۱	۴۱۰۰	۸۶.۲	۲۳۸۸	۷۶.۳	۵۵۶۱	۸۰.۷۳	۵۶۶۳	۹۱.۱۵	۵۴۴۹	مسکونی
۰.۰۴	۲	۰.۶	۱۸	۰.۶	۴۴	۰.۱۳	۹	۰.۳۰	۱۸	مذهبی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰.۰۹	۶	۰.۰۷	۴	نظامی
۰	۰	۰	۰	۰.۱	۶	۰.۰۷	۵	۰.۲۰	۱۲	صنعتی
۰	۰	۰.۰	۱	۰	۰	۰.۱۰	۷	۰.۱۲	۷	تاسیساتی
۲.۳۲	۱۰۵	۳.۷	۱۰۳	۱۵.۲	۱۱۰۸	۴.۴۸	۳۱۴	۱.۶۴	۹۸	تجاری
۰	۰	۰	۰	۰.۱	۶	۰.۰۷	۵	۰.۰۸	۵	ورزشی
۱۰۰.۰۰	۴۵۲۰	۹۹.۶	۲۷۵۹	۱۰۰.۰۰	۷۲۹۱	۱۰۰.۰۰	۷۰۱۵	۱۰۰	۵۹۷۸	جمع

منبع: (طرح تفصیلی شهر زابل)

بیشترین مساحت کاربری ها در نواحی مسکونی، کاربری مسکونی تشکیل داده است که ناحیه ۵ با ۱۸۹۲۹۰۵ مترمربع (۸۳.۶ درصد) بیشترین مساحت مسکونی، و ناحیه ۳ با ۵۵۶۱ (۴۵.۳ درصد) کمترین درصد از مساحت مسکونی در بین نواحی دارد. ناحیه ۲ با ۱۸۴۵۶ متر مربع کاربری آموزشی، ۱۵۸۹۲۷ متر مربع فضای سبز، ۱۹۵۳۸۶ متر مربع کاربری حمل و نقل بیشترین مساحت کاربریهای خدماتی در خود جا داده است.

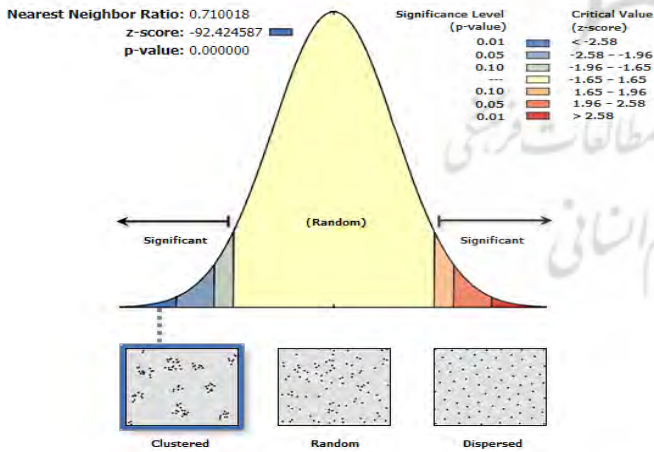
پرتال جامع علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

جدول شماره ۲: مساحت کاربری اراضی شهری شهر زابل

کاربری	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴	ناحیه ۵
آموزشی	۳۵۲۱۱	۱۸۴۵۸۶	۲۶۷۳۱	۱۰۷۶۳	۱۳۸۶۵۸
بایر	۳۶۳۹۴	۴۱۸۰۷	۳۰۳۱۷	۸۶۵۸۸	۵۰۹۲۲
بهداشتی	۲۴۹۱	۱۶۰۹۶		۱۲۳۳	۵۱۷۷
درمانی	۳۳۳۰	۲۸۵۷۸	۳۸۱۲	۴۴	
اداری	۱۲۷۸۸۵	۷۴۹۶۲	۲۱۱۳۱	۶۸۷۱۶	
فرهنگی	۷۰۴	۲۸۹۷	۹۳۱۹		
فضای سبز	۱۲۹۵۴	۱۵۸۹۲۷	۱۴۳۰۷		
گورستان	۱۰۵۴۱	۲۷۲۳۶	۲۱۹۴		
حمل و نقل	۱۴۴۲۹	۱۹۵۲۸۶	۶۸۷۸۹	۳۰۰۱۵	۷۰۶۲۰
خدماتی	۴۵۱۳۳	۵۶۶۹۸	۳۴۴۲۱	۶۸۵۰	۶۱۳۱۴
مسکونی - خدماتی	۱۵۹۶۵	۸۵۷۶۵	۶۵۴۹۷	۱۲۷۰۸	۲۴۱۵۲
مسکونی - تجاری	۲۵۶۹۹	۷۳۷۹	۱۱۷۸۰	۱۴۱۳	۳۵۸۸
مسکونی	۱۶۹۰۹۰۸	۲۰۶۳۷۴۸	۱۶۶۹۳۸۶	۶۶۲۳۹۱	۱۸۹۲۹۰۵
مذهبی	۹۹۸۰	۱۰۵۵۳	۱۵۰۸۵۲۲	۵۳۰۹۸۴۵	۵۷۱
نظامی	۱۳۲۵۸	۹۶۶			
صنعتی	۳۳۰۵	۱۲۵۳۴۵	۱۹۶۵۰۶	۷۰۴۳۱	۲۶۴۲۴
تاسیساتی	۹۱۱۱۲	۴۵۵۶۷	۱۴۳	۱۹۶۸	
تجاری	۵۱۳۹۹	۵۸۴۸۱	۱۸۳	۱۱۰۰۷	
ورزشی	۳۸۱۸۸	۲۱۲۶	۲۳۵۶۸		
	۲۲۲۸۸۸۷	۳۱۲۶۴۹۶	۳۶۶۲۷۲۳	۶۲۶۳۲۱۰	۲۲۷۴۳۳۱

بررسی توزیع کاربریهای خدماتی (غیر مسکونی) شهر زابل با به کارگیری مدل نزدیک ترین همسایه

توزیع کاربریهای خدماتی شهر زابل با شاخص میانگین نزدیکترین همسایه در شکل شماره ۲ نشان داده شده است. در واقع، شاخص میانگین نزدیکترین همسایه مبتنی بر اندازه گیری فاصله تک تک کاربریها تا نزدیکترین همسایه شان است. نتایج مدل نزدیکترین همسایه که یکی از مدل های مناسب در نشان دادن الگوی پراکنش است، در سه سطح پراکنده یا منظم با ( Z- score ۱.۶۵ تا ۲/۵۸)، رندمی یا تصادف (با Z-score -۱.۶۵ تا ۱.۶۵) و الگوی خوشه ای (با Z-score -۱.۶۵ تا -۲.۵۸) است که توزیع کاربری های خدماتی شهر زابل با -۹۲.۴۲ Z-score الگوی خوشه ای دارد. اصولا در اکثر شهرهای جهان، توزیع پراکنده (منظم) عناصر خدماتی نشان دهنده بافت های برنامه ریزی شده و مبتنی بر عدالت اجتماعی است. الگوی تصادفی که بیشتر در شهرهای جهان سوم مشاهده می شود، حاصل از رشد ارگانیک و بی برنامه ریزی است و الگوی خوشه ای تمرکز خدمات و امکانات در یک قسمت از شهر یا نتیجه وجود یک عنصر تاثیر گذار در تک قطبی شدن شهر است.

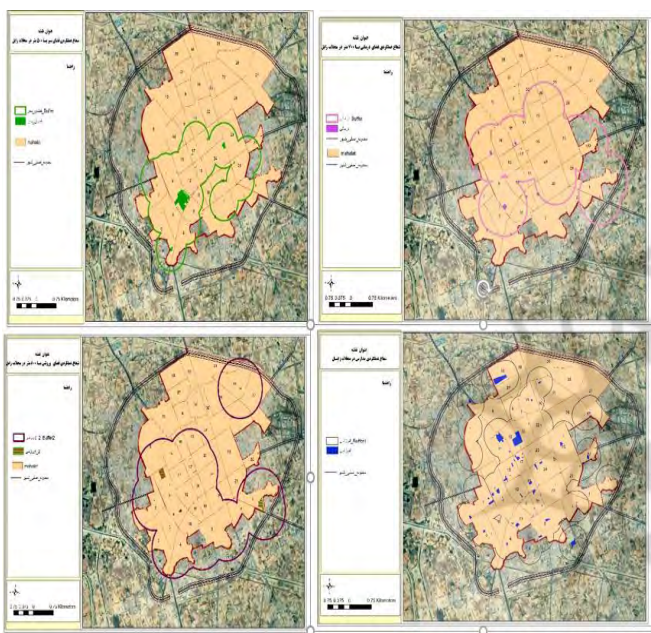


شکل شماره ۱: توزیع کاربری اراضی شهری با به کارگیری مدل نزدیکترین همسایه



## سنجش اختلاط کاربری اراضی در شهر زابل

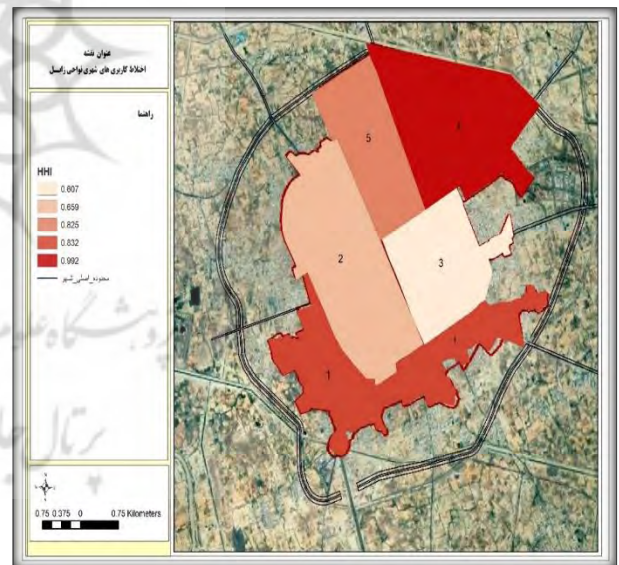
مفهوم اختلاط کاربری اراضی شهری نشان می‌دهد نزدیکی این کاربریها با فعالیت‌ها با یکدیگر در سراسر محدوده تاثیر گذار است: بنابراین در همه معیارها اندازه گیری اختلاط کاربری شهری، به طور ضمنی یا آشکار از دو مفهوم فاصله و کمیت استفاده می‌شود باید توجه داشت که شاخص هرفیندال - هریشمن یا HHI است که از نظر عموم شاخصی پذیرفته در نشان دادن تمرکز در اقتصاد به شمار می‌آید این شاخص به منظور ارزیابی اختلاط کاربری اراضی استفاده می‌شود و مزیت اصلی آن سادگی است این شاخص به اندازه شایع‌ترین نوع کاربری اراضی در محدوده حساسیت نشان می‌دهد (سونگ و دیگران، ۲۰۱۳). به منظور سنجش میزان اختلاط کاربری اراضی از شاخص HHI استفاده شد و در ابتدا برای تعیین میزان این شاخص، درصد هر یک از کاربری اراضی در نواحی شهر زابل به صورت جداگانه تعیین شد که در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است. هر چه مقدار این شاخص کمتر و به عدد ۰.۱ نزدیک باشد، نشان دهنده میزان اختلاط بیشتر کاربری اراضی در محدوده است. میزان این شاخص در نواحی شهر زابل نشان میدهد که اختلاط کاربری در ناحیه ۳ با ۰/۶، ناحیه ۲ با ۰/۶۵۶، ناحیه ۵ با ۰/۸۲۵ و ناحیه ۴ با ۰/۸۳۲ و ناحیه ۱ با ۰/۹۹۲، به ترتیب بیشترین اختلاط کاربریهای خدماتی دارند از این رو میتوان گفت که محلات نواحی ۱ و ۴ به ترتیب از نظر تمرکز و اختلاط کاربریهای خدماتی در شرایط نامناسب قرار دارند و ناحیه ۳ شرایط بهتری نسبت به نواحی دیگر در شهر زابل دارد.



نقشه شماره ۴: سطح دسترسی به کاربریهای خدماتی شهر زابل

## بحث و نتیجه گیری

دست یافتن به پایدار شهری مستلزم تغییرات اساسی در زیر ساختهای اجتماعی، اقتصادی و کالبدی است. مدیریت توسعه شهری باید بر مبنای چارچوب اصول توسعه پایدار فراهم گردد. یکی از مؤلفه های اساسی در توسعه پایدار شهری، دسترسی عادلانه به زمین و به انواع کاربریهای آن است. امروزه مفهوم زمین و فضای شهری هم به لحاظ طبیعی و هم به لحاظ کالبدی و هم به لحاظ اقتصادی - اجتماعی تغییر کیفی پیدا کرده است. در نتیجه ابعاد و اهداف کاربری اراضی شهری نیز بسیار وسیع و غنی شده است. با این دیدگاه که محوریت توسعه پایدار را تشکیل میدهد، استفاده از زمین و فضا، به عنوان یک منبع عمومی، حیاتی و ثروت همگانی بایستی تحت برنامه ریزی اصولی قرار گیرد. روند گسترش فضایی شهر و کیفیت پایداری آن به صورت اختلاط کاربری، دسترسی و الگوی فضایی نمود میکند. به طور که فرم فضایی در قالب سطح دسترسی، الگوی پراکنش و حجم اختلاط با توجه



نقشه شماره ۳: وضعیت اختلاط کاربری در نواحی شهر زابل

مقیاس عملکردی و سطح دسترسی کاربریهای خدماتی در شهر زابل: مکان قرارگیری کاربریهای خدماتی در کیفیت محیط شهری و پایداری آن بسیار مهم و ضروری است به طوری که الگوی پراکنش کاربریها در سطح نواحی و محلات می‌تواند در ارتقای کیفیت محیطی، دسترسی مطلوب، کاهش مصرف انرژی، کاهش حجم سفر، میزان صرف زمان و هزینه خانواده اثر مستقیم داشته باشند. براساس استانداردهای مطلوب شعاع عملکردی



به پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی که دارد از نظر پایداری بسیار تاثیر گذاری است به طوری که مطالعات انجام شده (Wei, 2017) نشان میدهد میزان اختلاط کاربری، و الگوی پراکنش در شکلگیری جزیره حرارتی، بیماریهای مسری و غیر مسری، گرمایش زمین و میزان تخریب اراضی باغی و کشاورزی بسیار اثر گذار است همچنین بررسی های میزبانی و همکاران نیز نشان داده است که سطح دسترسی، اختلاط کاربری در مناطق حومه ای شهر ایلام پایین بوده و موجب کاهش پایداری شهری شده است. از این پژوهش حاضر با بررسی پایداری نواحی شهر زابل با معیارهای سطح دسترسی، اختلاط کاربری و الگوی پراکنش فضایی کاربریهای خدماتی پرداخته است. تا نابرابریهای فضایی در بین نواحی از منظر پایداری با این شاخص تحلیل نماید به طوری که تراکم و تمرکز کاربریهای خدماتی در برخی نواحی، و عدم دسترسی نامطلوب به برخی کاربریهای شهری منجر به افزایش تردها اضافی، محرومیت برخی از شهروندان در دسترسی مطلوب به کاربری و در نتیجه کاهش سطح پایداری و کیفیت محیط شهری در زابل شده است. به طوری که نتایج نشان می دهد که اختلاط کاربری در ناحیه ۳ با ۰/۶، ناحیه ۲ با ۰/۶۵۶، ناحیه ۵ با ۰/۸۲۵، ناحیه ۴ با ۰/۸۳۲ و ناحیه ۱ با ۰/۹۹۲ به ترتیب بیشترین اختلاط کاربریهای خدماتی دارند از این رو می توان گفت که محلات نواحی ۱ و ۴ به ترتیب از نظر تمرکز و اختلاط کاربریهای خدماتی در شرایط نامناسب قرار دارند و ناحیه ۳ شرایط بهتری نسبت به نواحی دیگر در شهر زابل دارد. در نتیجه توزیع کاربری های خدماتی شهر زابل با توجه به مدل HHI با  $-۹۲.۴۲$  Z-score الگوی خوشه ای دارد. از نظر مساحت و درصد کاربریها در نواحی بررسی بیانگر این است که ناحیه ۱ با ۵۴۴۹ پارسل مسکونی (۹۰ درصد) بیشترین تعداد پارسل مسکونی، و ناحیه ۳ با ۵۵۶۱ (۷۶ درصد) کمترین درصد از تعداد پارسل مسکونی در بین نواحی دارد. ناحیه ۲ با ۵۸ پارسل کاربری آموزشی، ۲۵ پارسل بهداشتی، ۱۲ پارسل درمانی، ۳۷ پارسل اداری، ۷ پارسل فرهنگی، ۱۵۷ پارسل خدماتی، ۳۱۴ پارسل تجاری بیشترین کاربریهای خدماتی در خود جا داده است از این رو بیشتر کاربریهای خدماتی در ناحیه ۲ شکل گرفته است در نتیجه می توان گفت که تمرکز فعالیت و خدماتی شهر زابل در ناحیه ۲ شهرداری است. این امر باعث کاهش سطح پایداری و دسترسی ناحیه شده است. بررسی های دسترسی به فعالیت های خدماتی در شهر زابل یعنی آموزشی، درمانی، فضای سبز و ورزشی نشان می دهد که در سطح دسترسی به کاربری آموزشی تقریباً در ناحیه ۴ مطلوب است. در کاربری درمانی نیز نواحی ۴ و ۵ به ترتیب دسترسی نامطلوبی دارند. در بخش کاربری فضای سبز و پارک اکثر نواحی ۴ و ۵ با عدم دسترسی مطلوب به کاربری فضای سبز مواجه هستند همچنین ناحیه ۴ در دسترسی به کاربری ورزشی نیز شرایط نامناسبی دارد از این رو می توان گفت که در بین نواحی شهر زابل، محلات ناحیه از نظر سطح دسترسی به کاربری های خدماتی و پایداری در شرایط نامناسبی قرار دارند.

پیشنهادهای برای ارتقای پایداری از طریق کاربری های شهری

۱. ایجاد کاربریهای خدماتی از جمله آموزشی، فرهنگی و درمانی در نواحی ۱ و ۴ شهر زابل

۲. کاهش تراکم و تمرکز فعالیت ها و خدمات در ناحیه ۲ شهر زابل بخصوص کاربریهای اداری و تجاری  
 ۳. جلوگیری از خزش و پراکنده روی در نواحی ۱ و ۴ و ۵ با تاکید بر توسعه درونی و بازآفرینی بافت های غیر رسمی و فرسوده  
 ۴. کاهش کاربریهای ناسازگار در نواحی ۱ و ۴ در جهت افزایش اختلاط اصولی کاربریها در جهت پایداری

## منابع

- ابراهیم زاده، عیسی و عبدالرضا مجیر اردکانی. (۱۳۸۵). ارزیابی کاربری اراضی شهری اردکان فارس، مجله جغرافیا و توسعه، دوره ۴، شماره ۷، صص ۶۸-۴۳
- اسماعیل زاده، حسن. (۱۳۹۸). تحلیل ارتباط هوشمندسازی و پایداری در فضاهای شهری (مطالعه موردی: منطقه ۶ شهر تهران). نشریه علمی جغرافیا و برنامه ریزی، دوره ۲۳، شماره ۶۸، صص ۲۱-۱.
- اسماعیل زاده، حسن، کانونی، رضا، حیدری، مرتضی، یارمادی، کیومرث. (۱۳۹۴). نشریه شهر پایدار، دوره ۲، شماره ۲، صص ۱۴۱-۱۲۷
- امانیپور، سعید، سجادیان، ناهید، مدانلو جویباری، مسعود (۱۳۹۶) تحلیل و مدل سازی شاخص های کارآمد بازار زمین در پایداری شهری، مورد شناسی، منطقه ۱۲ شهرداری تهران، نشریه علمی پژوهشی، جغرافیا و برنامه ریزی، شماره ۶۲- صص ۲۱-۱
- امانیپور، سعید، رمضان پوراسعدیه، خاطره، رضوی، سیده معصومه، محقق زهر (۱۴۰۱). ارزیابی و تحلیل وضعیت پایداری شهر اهواز با تاکید بر عملکرد مدیریت شهری. جغرافیایی سرزمین، ۱۸ (۷۲)، ۶۵-۸۲
- باقری، علیرضا (۱۳۸۰). تحلیلی بر کاربری اراضی شهری، مطالعه موردی شهر خوراسگان اصفهان، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه اصفهان.
- بریاوسولیس، هلن (۱۳۸۹) الگوهای تحلیلی تغییر کاربری زمین، رویکرد نظری و مدل سازی، ترجمه مجتبی رفیعیان، مهران محمودی، انتشارات آذرخش، چاپ دوم، تهران، صص ۴۴۰-۴۶۰
- بندر آباد، علیرضا، خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۷) سنجش عدالت اجتماعی با رویکرد توسعه پایدار نمونه موردی مناطق شهری تبریز، فصلنامه شهر پایدار، دوره ۱، شماره ۱، صص ۸۹-۷۷.
- پاگ، سدریک. (۱۳۸۳). شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه، ترجمه ناصر محرم نژاد، انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، چاپ اول
- پورمحمدی، محمد رضا (۱۳۸۵). برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ دوم، انتشارات گیتا شناسی، تهران.
- پورمحمدی، محمد رضا، قاسمی، معصومه و سالکی محمدعلی (۱۳۹۳) مطالعه و ارزیابی بافت های مختلف شهری با رویکرد نو شهرگرایی (نمونه موردی شهر تبریز)، فصلنامه مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، دانشگاه اصفهان، شماره بیست و یکم، صفحات ۴۲-۴۱
- پورمحمدی، محمد رضا (۱۳۸۲). برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات سمت، تهران.
- حبیبی، کیومرث و سعید نظری عدلی. (۱۳۸۶). پیاده سازی ماتریس های همجواری در سیستم اطلاعات مکانی به منظور تعیین و یا تغییر کاربری های شهری، همایش ژئوماتیک ۱۳۸۶، سازمان نقشه برداری کشور.
- حسین زاده دلیر، کریم، و همکاران. (۱۳۸۹). تحلیلی بر تحولات کاربریهای اراضی شهر تبریز از دیدگاه توسعه پایدار در طی سال های ۱۳۸۷-۱۳۸۳، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، شماره ۲

حسین زاده دلیر، کریم، (۱۳۸۰). برنامه ریزی ناحیه ای، انتشارات سمت، تهران.

رحیمی یکتا، سمیه، (۱۳۹۷). سنجش توسعه ی پایدار محله ها (مطالعه ی موردی: شهر خرم آباد)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان

رحیمی یکتا، سمیه، شکرگزار، اصغر، جعفری مهرآبادی، مریم، (۱۳۹۶). سنجش توسعه ی پایدار محله ای (مطالعه ی موردی: شهر خرم آباد)، نشریه جغرافیا، دوره ۱۷، شماره ۶۰، صص ۱۸۱-۱۶۶.

رضویان، محمد تقی، (۱۳۸۱). برنامه ریزی کاربری اراضی شهری، چاپ اول، انتشارات منشی، تهران.

زیاری، کرامت الله، همقدم، نوشا (۱۳۹۹). واکاوی سطح پایداری در تئوری توسعه و برنامه ریزی محلات (مورد مطالعه: محلات منطقه سه شهر گرگان). نشریه علمی جغرافیا و برنامه ریزی، دوره ۲۵، شماره ۷۵، صص ۱۵۸-۱۴۱.

سعید نیا، احمد (۱۳۷۸). کتاب سبز (کاربری زمین شهری)، سازمان شهرداری های کشور.

سیف الدینی، فرانک (۱۳۸۳). مبانی برنامه ریزی شهری، چاپ دوم، انتشارات آبیژ، تهران.

طالعی، محمد (۱۳۸۵). سامانه حامی برنامه ریزی مبتنی بر GIS جهت ارزیابی پیامدهای خارجی ناشی از کاربری های تفصیلی شهری، پایان نامه دکترا، دانشکده مهندسی نقشه برداری، دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی.

طلحانی یزدلی، مصطفی، شماعی، علی (۱۴۰۱). تبیین تحولات کاربری زمین در راستای تحقق توسعه پایدار شهر کاشان (سال های ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۰)، نشریه توسعه پایدار محیط جغرافیایی، آنلاین

عبدالهی، علی اصغر، رختابناک، شهره (۱۳۹۳). ارزیابی عوامل موثر بر پایداری توسعه محله در فرایند برنامه ریزی شهری (نمونه موردی: محله سنگ سیاه شیراز)، نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری، دوره ۵، شماره ۱۷، صص ۱۰۳-۱۲۲.

علی اکبری، اسماعیل، عمادالدین، عذرا (۱۳۹۱). ارزیابی کمی و کیفی کاربریهای شهری با تأکید بر نظام توزیع و الگوی همجواری (مطالعه موردی: ناحیه یک شهر گرگان)، مجله پژوهشهای جغرافیای انسانی، شماره ۷۹، صفحات ۱۷۲-۱۷۱

فروودی، رحمت اله، سیف الدینی، فرانک و زنگنه، مهدی، (۱۳۸۵). شهر خواف: الگویی جهت ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی، مجله جغرافیا و توسعه، پاییز و زمستان، صص ۱۲۹-۱۰۷.

مرادی، ثروت الله، (۱۳۹۲). بررسی و تحلیل سطوح پایداری در سطح محلات شهری (مورد مطالعه: محلات منطقه ۶ شهرداری تهران). پایان نامه دانشگاه تربیت معلم، تهران، دانشکده جنگلداری

مشکینی، ابوالفضل، برهانی کاظم، شعبان زاده نمینی رضا، (۱۳۹۷). تحلیل تأثیر کاربری اراضی در پایداری محله های شهری (مطالعه ی موردی: محله های ناحیه ی ۱ منطقه ی ۱۴ تهران). دوره ۵۰، شماره ۲، صص ۲۶۲-۲۴۹

مشیری، رحیم، ملکی نظام آباد، رسول، (۱۳۹۰). تحلیلی بر برنامه ریزی کاربری اراضی با تأکید بر توسعه پایدار شهری ۱ نمونه موردی: شهر میاندوآب، دانشنامه (جغرافیا). شماره ۸۲، صص ۸۷-۷۳

میرزابیگی فاطمه، مجتبی زاده خانقاهی. حسین، سرور. رحیم (۱۴۰۱). سنجش شاخص های توسعه در پایداری نواحی شهری مطالعه موردی: شهر ایلام، فصلنامه شهر پایدار (۱)، ۱۵-۱

نسترن، مهین، حبیبی، کیومرث، محمدی، مهرداد (۱۳۹۳). سنجش پایداری محله های شهری در بافت های سکونتی با استفاده از سیستم استنتاج منطق فازی (نمونه موردی: محلات شهر سنندج)، فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری، دوره ۲، شماره ۷، صص ۸۷-۸۵.

نصیری هنده خاله، اسماعیل، اسمعیلی، فضل اله، یونسی سندی، ریحانه، نظافت تکه، حسن. (۱۴۰۰). ارزیابی پایداری اجتماعی محلات شهری با تأکید بر شاخص ترکیب کاربری اراضی (مطالعه موردی منطقه ۱۵ شهر تهران). نشریه علمی جغرافیا و برنامه ریزی. دوره ۲۵، شماره ۷۸، صص ۳۷۶-۳۶۳

هربرت ژبرارده (۱۳۸۳) چگونه شهری پایدار بسازیم، ترجمه: فریبا قرائی، انتشارات دانشما، اصفهان، ۱۳۸۳

یغفوری، حسین، قاسمی، سجاد؛ قاسمی، نرگس (۱۳۹۶) بررسی عدالت فضایی در توزیع خدمات، با تأکید بر مدیریت شهری مطالعه موردی: محلات منطقه ۱۹ تهران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۳۲، شماره ۳، صص. ۱۲۸-۱۱۴.

Aspinall, J., Richard, Hill, Michael, J., (2008), Land use change: Science, policy and management, CRC Press: Taylor and Francis Group, 185 p.

Chapin, franc, Stuart. 1972. Urban land use planning second edition, university of Illinois.

Hoppenbrouwer, Eric, Louw, E., (2005), Mixed-use Development: Theory and Practice in Amsterdam's Eastern Docklands, European Planning Studies, Vol. 13, No. 7, p.p. 967-983

Hoshino, J., (2001), Asian Urban Sustainability in the era of globalization, united Nation University, Institute of Advanced Studies, Tokyo and Japan

Lerner, A. M., Eakin, H. C., Tellman, E., Bausch, J. C., & Hernández Aguilar, B. (2018). Governing the gaps in water governance and land-use planning in a megacity: The example of hydrological risk in Mexico City. Cities, 83(June), 61-70. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.06.009>.

Liu, X., Huang, Y., Xu, X., Li, X., Li, X., Ciais, P., et al. (2020). High spatiotemporal resolution mapping of global urban change from 1985 to 2015. Nature Sustainability. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0521-x>.

Masihmoradi, A. (2004), Achieving Sustainable Urban Formation, Vol. 1, Sustainability and Transportation, Urban Planning and Publication

Municipal, Council of California, (2008), City of palos Verdes Eatates Neigh boyhood Compatibility Application.

Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, CD-ROM Edition.

Seto, K. C., & Pandey, B. (2019). Urban land use: Central to building a sustainable future. *One Earth*, 1(2), 168-170.

Stewart, T.J., R. Janssen, and M. van Herwijnen, (2004). A genetic algorithm approach to multiobjective land use planning. *Computers & Operations Research*. 31(14): 2293- 2313.

Taleai, M, Sharifi, A, Sliuzas, R, Mesgari, M, (2008), Evaluating the compatibility of multi - international journal of Applied Earth observation and geo information, 9 (4).

Wei, Y. D. (Ed.). (2017). *Urban land and sustainable development*. Basel, Switzerland: MDPI.

Yongyong Zhang, Jun Xia, Jingjie Yu, Mark Randall, Yichi Zhang, Tongtiegang, Zhao, Xingyao Pan Xiaoyan Zhai, Quanxi Shao, (2018). Simulation and assessment of urbanization impacts on runoff metrics: insights from landuse changes, *journal of hydrology* 560, Pp 247-258.