Geography and Territorial Spatial Arrangement
University of Sistan and Baluchestan
Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278
Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Studying the Impact of Spatial Distribution of Urban Services on Land Prices (Case Study: Ilam City)

Roya Azizi Dehbalae [1], Hojat Sheikhi [2]✉

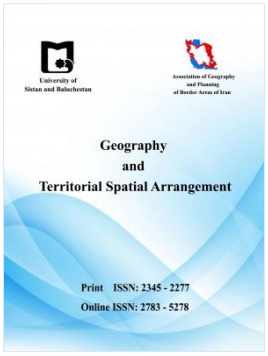
1. M.S. Student of Geography and Urban Planning, Ilam University, Ilam, Iran.
E-mail: a3roya1243@gmail.com
2. Associate Professor of Department of Architecture and Urban Planning, Ilam University, Ilam, Iran.
✉ E-mail: h.shaykhi@ilam.ac.ir

How to Cite: Azizi Dehbalae, R & Sheikhi, H. (2025). Studying the Impact of Spatial Distribution of Urban Services on Land Prices (Case Study: Ilam City). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 15 (57), 113-118.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/GAIJ.2025.50746.3255

Article type:
Research Article

Received:
08/01/2025
Received in revised form:
07/10/2025
Accepted:
11/10/2025
Publisher online:
12/10/2025



Keywords:
Land use, land price, urban development, Ilam city.

ABSTRACT

Housing prices are of great economic importance both at the national and local levels. In recent years, following the sharp and rapid increase in housing prices in Iran, policymakers and officials have focused on identifying the mechanism of these increases and the determining factors related to them. Housing prices are affected by several factors, including the quality of transportation infrastructure, availability and access to public services, the socio-economic status of residents, location, and neighborhood characteristics.

The aim of this study is to investigate the distribution of urban service uses, including (distance from the city center, road network, commercial centers, parks, and green spaces) on land prices in Ilam city. This study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of methodology, based on documentary studies and field surveys. Moran's statistical indices, the nearest neighbor distance, and the geographic weight model in ArcGIS software were used to analyze the data. The results show that the distribution of green space and commercial land uses is clustered based on the nearest neighbor. The results of the hot spot analysis algorithm indicate a high price distribution in the city center, and in other areas it is less homogeneous and does not fall into a specific spot. Cold spots are also seen more in the out-of-center and towards the outskirts of the city.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Over the past half century, the increasing population and urbanization have led to the uncontrolled growth and development of cities. In a way, it can be said that the population of cities has increased, but the services that meet their various needs are not properly distributed and accessible. One of the most important consequences of the rapid growth of urbanization has been the disintegration of the distribution system of urban service centers, which has led to inequality among citizens in enjoying these services. The amount and manner of spatial distribution of urban services can play an effective role in population movement and population changes in urban areas. In addition, unfair and unbalanced distribution of urban services can not only lead to population disruption and imbalance in that city; but also shape urban spaces in an unfair way in terms of social and economic aspects. Also, the disorder in the regional and local distribution of services causes regions and neighborhoods to move away from social justice as an ideal, a value, and an important goal of urban planning. The effort to provide the city with appropriate welfare and life services and the effort to distribute them in a balanced and fair spatial distribution is one of the most important missions of urban planners and managers in order to achieve the ideal of equal opportunities in the access of different groups of urban society to public services and to eliminate discrimination in providing opportunities. In order to fulfill this mission properly, it is necessary to obtain an accurate understanding of the quality and quantity of urban services and their spatial distribution. By examining the extent of inequalities in the distribution of services and identifying spatial patterns of injustice at the city level, it is possible to find out which services are in a more inappropriate state and in which urban areas and locations injustices are most evident. With these results, the urban planning and management system can consciously organize the spatial distribution of public services and the subsequent social benefits and, as a result, reduce spatial inequalities and ensure sustainable urban development by improving the quality of life.

Study Area

Ilam city is the capital of Ilam province, which is geographically located in the west and southwest of the country. According to the latest population and housing census of the Statistical Center of Iran, this city had a population of 194,030 in 2016 and in terms of physical divisions, it includes 14 districts and 4 urban areas.

Material and Methods

This research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of methodology, based on documentary studies and field surveys. The research variables include land price and distance from the city center, road network, commercial centers and parks, and urban green space. Information on land price is from 1403 and was taken from real estate offices, and information on other variables (distance from the city center, road network, commercial centers and parks, and green space) was extracted from urban land use data. Moran's statistical indices, the nearest neighbor distance, and the geographic weight model in ArcGIS software were used to analyze the data.

Result and Discussion

The distribution of urban land prices in Ilam city based on the data used in this study is clustered, which is confirmed by the low Z index and P-Value. Based on the numerical results, the average observed distance is 10.6762 meters and the average expected distance is 18.0312 meters, so the nearest neighbor ratio is measured to be 0.592, which indicates a cluster distribution of urban land prices in the study area. And the distribution of green space and commercial land uses based on the nearest neighbor is clustered. The results of the hot spot analysis algorithm indicate a high price distribution in the city center, and in other areas it is less homogeneous and does not fall into a specific spot. Cold spots are also seen more in the out-of-center and towards the outskirts of the city. After determining the general pattern of spatial distribution of land use at the regional level, in order to determine the clustering locations or outliers of the local spatial distribution of land use effects (clusters and non-clusters), it was evaluated that the central areas of the city and its surroundings are significantly located at the high-high (HH) clustering level. This indicates that high-priced land is located nearby and in clusters. Also, the outskirts of Ilam city are located in the low-low (LL) cluster, indicating that the land price in these areas is low.

Conclusion

The aim of this study is to investigate the distribution of urban service uses including (distance from the city center, road network, commercial centers and parks and green spaces) on land prices in Ilam city. The results show:
In general, the results of the closest neighborhood distance indicate a cluster distribution of land use, green space use and commercial uses being clustered. The central areas of the city and its surroundings are significantly located at the high-high (HH) clustering level. This indicates that high-priced land is located nearby and in clusters. The low-high (LH) unfavorable area indicates low prices in these areas compared to its surroundings. Also, the outskirts of Ilam city are located in the low-low (LL) cluster, indicating that the land prices in these areas are low and the land prices in the neighborhood of those areas are high.

Key words: Land use, land price, urban development, Ilam city.

References

Akhgari, M., Salarzaei, S. (2021). An analysis of spatial justice in the distribution of services with an emphasis on ur ban management (case study: Dis trict 4 neighborhoods of Zahedan city, Zagros Landscape Geography and Urban Planning Quarterly, 14(51).

http://georesearch.ir/article-1-118-en.html

Asadi, N., Bayabani, J., Mehrara, M.(2021), Spatial study of the effect of residential land prices on housing rental rates in the provinces of Iran, Quarterly Journal of Urban Economics, 6 (1), 41-56. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22108/ue.2022.134129.1219

Boad Technique Consulting Engineers. (2013), Comprehensive Plan Review Studies, General Directorate of Roads and Urban Development of Ilam Province. *(In Persian)*

Cabras, I.; Sohns, F.; Canduela, J.; Toms, S. (2020), Public houses and house prices in Great Britain: A panel analysis. Eur. Plan. Stud, 29, 163–180.

https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1726294.

Asghari Zamani, A., Alizadeh Zenozi, Sh., Ghorbani, R. (2018). Measuring ur ban areas based on the distribution of urban uses and services and its effects on the spatial distribution of population (case study: Municipal ity districts of Marand city). Amish Environment, 11(43), 1-20. SID. *(in Persian)*

https://doi.org 10.22080/usfs.2024.26457.2407

Cellmer, R. and Bełej, M. (2019) 'Impact of a Vicinity of Airport on the Prices of Single-Family Houses with the Use of Geospatial Analysis'.

https://doi.org/10.3390/ijgi8110471

Chen, W. Y. (2017), Environmental externalities of urban river pollution and restoration: A hedonic analysis in Guangzhou (China). Landscape and Urban Planning, 157,170–179.

http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.010

Chen, X., Shao, S., Tian, Z., Xie, Z., & Yin, P. (2017), Impacts of air pollution and its spatial spillover effect on public health based on China's big data sample. Journal of Cleaner Production, 142, 915–925.

http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.119

Chen, S., Zhuang, D., & Zhang, H. (2020), GIS-based spatial autocorrelation analysis of housing prices oriented towards a view of spatiotemporal homogeneity and nonstationarity: a case study of Guangzhou, China. Complexity, 2020.

http://dx.doi.org/10.1155/2020/1079024

Darabi, H., Ezatpanah, B. & Hosseinzadeh Dalir, K. (2021). Analysis of the Affecting Economic Components on Sustainable Housing (Case Study: Kermanshah City). Urban Economics, 6(2), 129-148. *(in Persian)*

https://doi.org/10.22108/ue.2023.137231.1254

Duan, J., Tian, G., Yang, L., & Zhou, T. (2021). Addressing the macroeconomic and hedonic determinants of housing prices in Beijing Metropolitan Area, China. Habitat International, 113.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102374

Dube, J.; Legros, D.; Theriault, M. A. (2014), Spatial Difference-in-differences estimator to evaluate the effect of change in public mass transit systems on house prices. Transp. Res. Part B, 64, 24 - 40.

http://dx.doi.org/10.1016/j.trb.2014.02.007

Dunsky, R.M.; Follain, J.R.; Giertz, S.H.(2021), Pricing Credit Risk for Mortgages: Credit Risk Spreads and Heterogeneity across Housing Markets. Real Estate Econ. 2021, 21, 997–1032.

http://dx.doi.org/10.1111/1540-6229.12264

Fasihi, H., Parizadi, T., Pooryahya, L. (2022). Analyzing the availability and spa tial pattern of public services dis tribution in uban neighborhoods (Case study: District 15 of Tehran Municipality), Studies and Planning of Human Settlements, No. 60.

http://dx.doi.org/10.22080/usfs.2024.26457.2407

Fayazi, MT., Hemmatjoo, A. (2022), The impact of investment in urban development and construction projects on the price of real estate in Tehran, Financial and Economic Policies, 38, 103-145. *(In Persian)*

https://doi.org/10.52547/qjfep.10.38.103

Green, K. P., Filipowicz, J., Lafleur, S., and Herzog, I. (2016). The impact of land use regulation on housing supply in Canada, Vancouver, Canada: Fraser Institute.

Haji Heydari, A., Ezzat Panah, B., Meshkini, A. (2022), Spatial analysis of factors affecting housing prices in Tehran metropolis. Quarterly Journal of Regional Planning, 12 (48), 171-188. *(In Persian)*

https://doi.org/10.30495/jzpm.2021.26895.3814

Hataminejad, H., Kalantari Khalilabad, H., Alikhani H., Tarshizi, M., Bajalal. R. (2020). Analyzing social justice with emphasis on the spatial distribu tion of urban uses and the level of satisfaction of citizens in District 1 of Mashhad. Shabak Journal, 6(2).

https://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/10003813995301.pdf.

Jing Yii,K., Tan Ch.T., Ho, W.K., Kwan, X.H., Nerissa, F.T., Tan, Y & Wong K.H. (2021), Land availability and housing price in China: Empirical evidence from nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL), Land Use Policy, 113,

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105888

Jim, C. Y., & Chen, W. Y. (2007), Consumption preferences and environmental externalities: A hedonic analysis of the housing market in Guangzhou. Geof rum, 38(2), 414–431.

https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.10.002

Kim, H.-S., Lee, G.-E., Lee, J.-S., & Choi, Y. (2019). Understanding the local impact of urban park plans and park typology on housing price: A case study of the Busan metropolitan region, Korea. Landscape and Urban Planning, 184, 1–11.

https://www.sid.ir/10.1016/j.landurbplan.2018.12.007

La Rosa, D., Takatori, C., Shimizu, H., & Privitera, R. (2018), A planning framework to evaluate demands and preferences by different social groups for accessibility to urban greenspaces. Sustainable cities and society, 36, 346–362.

https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.10.026

Li, L., Du, Q., Ren, F., & Ma, X. (2019), Assessing spatial accessibility to hi erarchical urban parks by multi-types of travel distance in Shen zhen, China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(6), 1038.

https://10.3390/ ijerph1606103

Masoumi, L., Pourmohammadi, M., Ghorbani, R. (2022), An effective analysis of the factors affecting housing pricing (case study: District 5 of Tehran Municipality), Economics and Urban Planning, 3 (4), 84-97. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22034/uep.2022.363115.1284

Nasiri Hande Khale, I. (2017). Analyzing spatial inequalities in the distribu tion of urban services with the ap proach of spatial justice using Vicor model (the case: Qazvin city). Jour nal of Geographical Survey of Space, 8(28): 133-154.

https://gps.gu.ac.ir/article_70704_946ca9ec78348448907515f322470db8.pdf?lang=en

Nikpour, A., Rezazadeh, M., Al-Haghli-Tabar-Nashli, F. (2019), Analysis of the role of factors affecting land prices using the Geographic Weighted Regression (GWR) model, case study: Babolsar city, Quarterly Journal of Geography and Urban Planning, 9 (31), 93-112. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22111/gaij.2019.4707

Qu, Y.B.; Jiang, G.H.; Li, Z.T.; Shang, R.; Zhou, D.Y.(2020), Understanding the multidimensional morphological characteristics of urban idle land: Stage, subject, and spatial heterogeneity. Cities, 97, 102492.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102492

Qiu, N., Cheng, J., & Zhang, T. (2022), Spatial disparity and Structural ine quality in disability patterns across Tianjin municipality: A multiple deprivation perspective. Habitat International, 130, 102685.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint, 102685

Statistical Center of Iran (2011-2016), General Population and Housing Census. *(In Persian)*

Stockhammer, E.; Bengtsson, E. (2020), Financial effects in historic consumption and investment functions. Int. Rev. Appl. Econ, 34, 304–326.

https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1732307

Schneider, A., Chang, C., & Paulsen, K. (2015), The changing spatial form of cities in Western China. Landscape and Urban Planning, 135, 40–61.

https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.11.005

Tong, L., Hu, S., Frazier, A. E., & Liu, Y. (2017), multi-order urban development model and sprawl patterns: An analysis in China, 2000–2010. Landscape and Urban Planning, 167, 386–398.

https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.07.001.

Valdez Gómez de la Torre, F. M., & Chen, X. (2024). Housing price determinants in Ecuador: A spatial hedonic analysis. International Journal of Housing Markets and Analysis, 17(6), 1461-1487.

https://doi.org/10.1108/IJHMA-09-2023-0121

Wang, C.-H., Chen, N. (2017), A geographically weighted regression approach to investigating the spatially varied built-environment effects on community opportunity. J. Transp. Geogr. 62, 136–147.

https://doi.org/ 10.1016/j.jtrangeo.2017.05.011

World Economic Forum (2016). Inspiring future cities & urban services shap ing the future of urban develop ment & services initiative.

https://www.pwc.es

Xu, Z., Zhang, J., Zhang, Z., Li, Ch., & Wang, K. (2020). How to perceive the impacts of land supply on urban management efficiency: Evidence from China's 315 cities. Habitat International, 98, 1-14.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102145

Yu, H. (2015). The Spillovers and Heterogeneous Responses of Housing Prices: A GVAR Analysis of China's 35 Major Cities, Journal of the Asia Pacific Economy, 20(4), 535-558.

https://doi.org/10.1080/13547860.2015.1045527

Zakaria, F., & Fatine, F. A. (2021). Towards the hedonic modelling and determinants of real estates price in Morocco. Social Sciences & Humanities Open, 4(1).

https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100176

Zali, S., Pahlavani, P., Bigdali, B. (2023), Spatiotemporal analysis of factors affecting housing prices (case study: District 5 of Tehran Municipality), Land Planning, 15 (1), 115-130. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22059/jtcp.2022.341584.670318

Zeinali Azim, A., Mohammadian, B., Jadiri Abbasi, M., Babazadeh Oskouei, S, Akhlaqi, L. (2023), Factors affecting housing prices from the perspective of residents in Cherndab neighborhood of Tabriz, Economics and Urban Planning, 4 (3), 172-187. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22034/uep.2023.424496.1430

Zhang, J., Yu, Z., Cheng, Y., Chen, C., Wan, Y., Zhao, B., & Vejre, H. (2020), Evaluating the disparities in urban green space provision in com munities with diverse built environments: The case of a rapidly urbanizing Chinese city. Building and Environment, 183, 107170.

https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107170

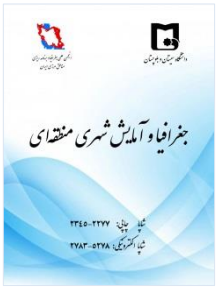
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸
دانشگاه سیستان و بلوچستان

بررسی تأثیر توزیع فضایی خدمات شهری بر قیمت زمین (نمونهٔ موردی: شهر ایلام) *

رویا عزیزی دهبالایی [۱]، حجت شیخی [۲*]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
زمستان ۱۴۰۴، سال ۱۵، شمارهٔ ۵۷
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۹
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۹
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۷/۲۰
صفحات : ۱۴۲-۱۱۳



واژه‌های کلیدی:
کاربری اراضی، قیمت زمین، توسعهٔ شهری، شهر ایلام.

چکیده

قیمت مسکن از نظر اقتصادی چه در سطح ملی و چه محلی از اهمیت بالایی برخوردار است. در سال‌های اخیر و به‌دنبال افزایش شدید و سریع قیمت مسکن در ایران، سیاست‌گذاران و مسئولان بر شناسایی مکانیسم این افزایش‌ها و عوامل تعیین‌کنندهٔ مرتبط با آن متمرکز شده‌اند. قیمت مسکن تحت‌تأثیر عوامل متعددی از جمله: کیفیت زیرساخت‌های حمل‌ونقل، دردسترس‌بودن و دسترسی به خدمات عمومی، وضعیت اجتماعی-اقتصادی ساکنان، موقعیت مکانی و ویژگی‌های محله‌ها است.

هدف این تحقیق بررسی توزیع کاربری‌های خدمات شهری شامل (فاصله از مرکز شهر، شبکه معابر، مراکز تجاری و بوستان‌ها و فضای سبز) بر قیمت زمین در شهر ایلام است. این تحقیق به‌لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، توصیفی-تحلیلی مبتنی بر مطالعات اسنادی و بررسی‌های میدانی است. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از شاخص‌های آماری موران، نزدیک‌ترین فاصله همسایگی و مدل وزنی جغرافیایی در نرم‌افزار «ArcGIS» استفاده شد. نتایج نشان‌می‌دهد پراکندگی مساحت کاربری‌های فضاهای سبز و کاربری‌های تجاری بر اساس نزدیک‌ترین همسایه به‌صورت خوشه‌ای است. نتایج حاصل از الگوریتم تحلیل لکه‌های داغ نشان‌دهندهٔ توزیع قیمت بالا در مرکز شهر بوده و در سایر مناطق همگنی کمتر بوده و در لکهٔ خاصی قرار نمی‌گیرد. لکه‌های سرد نیز بیشتر در سمت خارج از مرکز و به‌سمت حاشیهٔ شهر دیده می‌شود.

مقدمه

طی نیم‌قرن اخیر، گسترش روزافزون جمعیت و افزایش شهرنشینی موجب رشد و توسعهٔ بی‌رویه شهرها شده است (Qiu et al, 2022). به‌گونه‌ای که می‌توان‌گفت جمعیت شهرها افزایش یافته ولی خدماتی که پاسخ‌گوی نیازهای مختلف آن‌ها باشد، از پراکنش و دسترسی مناسبی برخوردار نیستند (Zhang et al, 2020). یکی از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتابان شهرنشینی، ازهم‌پاشیدگی نظام توزیع مراکز خدماتی شهری بوده که زمینه‌ساز نابرابری شهروندان در برخورداری از این خدمات شده است (فصیحی و همکاران، ۲۰۲۳). میزان و چگونگی توزیع فضایی خدمات شهری می‌تواند نقش مؤثری در جابه‌جایی جمعیت و تغییرات جمعیت مناطق شهری داشته باشد (اصغری-زمانی و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر آن، توزیع ناعادلانه و نامتوازن در خدمات شهری نه‌تنها می‌تواند به برهم‌زدن جمعیت و عدم توازن در آن شهر بیانجامد بلکه فضاهای شهری را به‌گونه‌ای ناعادلانه از لحاظ اجتماعی و اقتصادی شکل‌می‌دهد (امان‌پور و فدایی‌جزی، ۲۰۲۳: ۴). همچنین نابسامانی در توزیع منطقه‌ای و محلی خدمات، سبب دورشدن مناطق و محله‌ها از عدالت اجتماعی به‌عنوان یک آرمان، یک ارزش و یک هدف مهم از برنامه‌ریزی شهری

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده اول که به راهنمایی نگارنده دوم به انجام رسیده است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران. a3roya1243@gmail.com
۲- دانشیار گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران. (نویسنده مسئول) h.shaykhi@ilam.ac.ir

می‌شود (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۲۰۲۰).

اهتمام در برخوردارساختن شهر از خدمات رفاهی و زیستی متناسب و کوشش در توزیع متوازن و پراکنش فضایی عادلانهٔ آن‌ها، یکی از مهم‌ترین رسالت‌های برنامه‌ریزان و مدیران شهری در راستای نیل به آرمان برابری فرصت‌ها در دسترسی گروه‌های مختلف جامعهٔ شهری به خدمات عمومی و ازبین‌بردن تبعیض در تأمین فرصت‌هاست (نصیری-هندخاله، ۲۰۱۷: ۱۳۴). در راستای انجام شایستهٔ این رسالت، به‌دست‌آوردن شناختی دقیق از کمّ و کیف خدمات شهری و نحوهٔ توزیع فضایی آن‌ها ضروری است. با بررسی میزان نابرابری‌ها در توزیع خدمات و شناسایی الگوهای فضایی بی‌عدالتی در سطح شهر، می‌توان پی‌برد که کدام یک از خدمات در وضعیت نامناسب‌تری هستند و بی-عدالتی‌ها بیشتر در کدام بخش و محل شهری نمود دارند. با این نتایج، نظام برنامه‌ریزی و مدیریت شهری می‌تواند به‌صورتی آگاهانه، توزیع فضایی خدمات عمومی و منافع اجتماعی متعاقب آن‌را سامان بخشد و در نتیجهٔ آن، نابرابری‌های فضایی را کاهش‌دهد و با ارتقای کیفیت زندگی، توسعهٔ پایدار شهری را تضمین‌نماید (اخگری و سالارزایی، ۲۰۲۱: ۹۴).

در توسعهٔ شهری، برنامه‌ریزی قیمت مسکن از اهمیت زیادی برخوردار است (Dube et al., 2014). تجزیه‌وتحلیل ناهمگونی مکانی و زمانی قیمت زمین مسکونی برای آشکارکردن مسائل عمده در توسعهٔ بازار املاک و مستغلات، درک استراتژی‌های مؤثر کنترل کلان اقتصادی و ترویج توسعهٔ باکیفیت بالا در اقتصاد داخلی بسیار مهم است (Dunsky et al, 2021: Stockhammer et al, 2020: Qu et al, 2020 and Cabras at al, 2020). رشد سریع شهرنشینی در چند دههٔ گذشته نیز بر روی بسیاری از شهرها تأثیر بسزایی گذاشته است (Schneider et al, 2015). شهرهایی که توسعهٔ سریع اجتماعی-اقتصادی را تجربه‌کرده‌اند شاهد مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی، مانند: جزیره حرارتی شهری، آلودگی هوا و زیرساخت ناکافی بوده‌اند (Chen et al, 2017; Tong et al, 2017)؛ بنابراین برای بهبود مدیریت شهرها، چندین ایدهٔ نوآورانه (به‌عنوان‌مثال، توسعهٔ شهری پایدار و رشد هوشمند) پیشنهاد شده‌اند یکی از اهداف اصلی این ایده‌ها توزیع معقول زیرساخت‌ها در شهرها است. با این‌حال، در عمل اغلب شکافی بین زیرساخت‌های موجود و زیرساخت‌های مورد نیاز وجود دارد که ناشی از عدم درک درست از اولویت‌های زیرساختی است (Chen, 2017)؛ بنابراین بررسی اولویت زیرساختی موجود به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه برنامه‌ریزان شهری و سیاست‌گذاران است (La Rosa et al, 2018). با توجه به اثربخشی بررسی این موضوع، برآورد اثرات زیرساخت‌ها بر قیمت زمین به‌طور گسترده توسط محققان مورد بحث قرار گرفته است و به یک مبحث مهم در حوزهٔ شهری تبدیل‌شده است (Jim & Chen, 2007).

معمولاً قیمت زمین بر اساس عواملی مانند: تورم، قیمت کالا، یارانه، بهره‌وری زمین و امکانات رفاهی از یک منطقه به منطقهٔ دیگر متغیر است. الگوی استفاده و قیمت زمین به‌عنوان شاخص‌هایی در تعیین پراکندگی مرکز شهری و توزیع کاربری‌ها مورد استفاده قرارمی‌گیرند. بر اساس آن‌چه محققان گفته‌اند، عوامل زیادی بر قیمت زمین و مسکن در شهرها مؤثر هستند. این عوامل شامل: سیاست‌گذاری، اقتصاد، امکانات، موقعیت جغرافیایی و ... هستند. دستیابی به روند و الگوی توزیع فضایی قیمت زمین و عوامل مؤثر بر آن منجر به مدیریت صحیح و کنترل وضعیت شهرها می‌شود. روش‌های زیادی جهت بررسی وضعیت الگوی تغییرات قیمت زمین وجود دارند. استفاده از قابلیت‌های «GIS» در مطالعات روابط مکانی-زمانی کمک شایانی به تحلیل و بررسی وضعیت موجود می‌نماید. روش‌های تحلیل مکانی مختلفی بر اساس علم آمار و اطلاعات و زمین‌آمار وجود دارد که با تکیه بر آن‌ها و استفاده از مدل‌های

ریاضی، قابل محاسبه هستند. تحلیل الگوی مکانی-زمانی روش‌هایی مانند: شاخص موران، خودهمبستگی مکانی، خوشه‌بندی؛ لکه‌های داغ و سرد، آنالیز گروهی و مدل‌های رگرسیون وزنی هستند. هر یک از تحلیل‌های مذکور دارای امکانات تفسیری متفاوت در رابطه با الگوهای آماری مکانی می‌باشند.

مطالعات مختلف، قیمت املاک مسکونی و عوامل مؤثر بر آن‌را بررسی کرده‌اند. از جمله پژوهش‌های متعددی که در ایران و جهان انجام شده است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

زالی و همکاران (۱۴۰۲) با تحلیل فضایی- زمانی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن (موردشناسی: منطقهٔ ۵ شهرداری تهران) بیان‌می‌کنند که عوامل اقتصادی و خارجی، ویژگی‌های فیزیکی مسکن از جمله مساحت واحدهای مسکونی و سن بنا و سایر عوامل مانند: دسترسی به خدمات شهری از جمله؛ مراکز درمانی، ورزشی، آموزشی و فضای سبز، به‌ترتیب تأثیر بیشتری در مدل‌سازی قیمت مسکن دارند. معصومی و همکاران (۱۴۰۱) مؤلفه‌های مؤثر بر قیمت-گذاری مسکن (مورد پژوهی: منطقهٔ ۵ شهر تهران) را بررسی‌کردند. نتایج نشان‌می‌دهدکه رابطه‌ای مثبت بین اجزای ساختاری، دسترسی و عوامل محیطی، با قیمت مسکن وجود دارد. فیاضی و همت‌جو (۱۴۰۱) تأثیر سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه و عمران شهری بر قیمت املاک و مستغلات در شهر تهران را بررسی‌کردند. نتایج نشان‌می‌دهد که تأثیر متغیّرهای محیطی بیش از متغیّرهای فیزیکی است. حاجی‌حیدری و همکاران (۱۴۰۱)، پژوهشی با عنوان تحلیل فضایی عوامل اثرگذار بر قیمت مسکن در کلان‌شهر تهران انجام داده‌اند. نتایج تحقیق نشان‌داد که آزمون موران وجود اثرات فضایی در تفاوت قیمت مسکن در مناطق ۲۲ گانهٔ کلان‌شهر تهران با سه فاکتور فاصله، درجهٔ تمرکز و عامل توپوگرافی در سطح معناداری بالایی تأیید می‌شوند.

والدز و چن[1] (۲۰۲۴) عوامل تعیین‌کنندهٔ قیمت مستغلات در اکوادور را بررسی نموده و در این رابطه، عملکرد مدل‌های قیمت‌گذاری هدانیک فضایی و غیرفضایی را مقایسه‌کردند. نتایج نشان‌داد که در مقایسه با مدل‌های رگرسیونی سنتی، مدل‌های رگرسیون وزنی جغرافیایی یا همان مدل‌های فضایی در توضیح تغییرات بازار مسکن عملکردی بهتر دارند. دوان و همکاران[2] (۲۰۲۱) در مقاله‌ای عوامل تعیین‌کنندهٔ اقتصاد کلان و هدانیک قیمت مسکن در (منطقه شهری پکن) را بررسی‌کرده‌اند. در این مطالعه چنین بیان شده است که برای ارزیابی ابعاد گوناگون مسکن و شناخت عواملی که بر قیمت آن تأثیر می‌گذارد، ضرورت دارد به ویژگی‌های متعدد و متنوع واحدهای مسکونی توجه شود. این ویژگی‌ها شامل جنبه‌های فیزیکی، محیطی و دسترسی هستند. زکریا و فاطین[3] (۲۰۲۱) نیز در مقالهٔ خود قیمت املاک و مستغلات در مراکش را بررسی و از یک مدل هدانیک یا کنترل اثرات فضایی برای این منظور استفاده کرده‌اند. نتایج به‌دست‌آمده از بررسی در سه شهر مهم در مراکش نشان‌می‌دهد متراژ و موقعیت ملک تأثیری مهم بر قیمت املاک دارند.

چن و همکاران (۲۰۲۰)، در تحقیقی به ارزیابی قیمت زمین در چین پرداختند. نتایج نشان‌داد تفاوت قیمت زمین ارتباط نزدیکی با برنامه‌ریزی شهری و الگوی فضایی عملکرد شهری دارد و عوامل معطوف به چشم‌انداز چیدمان زیرساخت شهری مانند: حمل‌ونقل، دسترسی، خدمات عمومی و تجاری اثر معناداری بر قیمت زمین دارند و با توسعهٔ این زیرساخت‌ها اثر آن‌ها کمتر می‌شود. کیم و همکاران[4] (۲۰۱۹)، مطالعه‌ای با عنوان درک تأثیر محلی

[1]. Valdez and Chen
[2]. Duan
[3]. Zakaria and Fatine
[4]. Kim

طرح‌های پارک‌شهری و گونه‌شناسی پارک بر قیمت مسکن در مورد منطقهٔ شهری بوسان، کره پرداختند. نتایج نشان‌داد که مجاورت با انواع مختلف پارک‌ها تأثیر مثبتی بر قیمت مسکن دارد. سلمر[1] و همکاران (۲۰۱۹) تأثیر نامطلوب قرارگرفتن در معرض سروصدا را بر قیمت خانه‌های تک‌خانواده در نزدیکی فرودگاه در شهر ورشو تجزیه‌وتحلیل کردند. نتایج این مطالعه نشان‌می‌دهد که خانه‌های تک‌خانواره‌ای در نزدیکی فرودگاه به‌دلیل قرارگرفتن در معرض نویز بیش‌ازحد از جریمهٔ قیمتی رنج می‌برند.

جمعیت شهر ایلام بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۱۹۴۰۳۰ نفر بوده است. توسعهٔ شهر ایلام در دههٔ ۱۳۳۰ با مساحتی حدود ۱۰۲ هکتار به مساحتی بالغ بر ۲۴۶۰ هکتار در سال۱۳۹۵ رسیده است. این توسعه به‌صورت ناموزون، ناهماهنگ، پراکنده و بدون توجه به توزیع فضایی کاربری‌های شهری صورت گرفته و طی دهه‌های اخیر با گسترش روزافزون و توسعهٔ فضایی نامتوازن و ناپایدار روبه‌رو بوده است. افزایش جمعیت، مهاجرت و در نتیجه توسعهٔ بی‌قواره شهر، گسیختگی در بافت شهری، توسعهٔ غیر رسمی، مشکلات زیست-محیطی از جمله: آلودگی‌های محیطی و مسائل مربوط به دفع زباله، مشکلات مربوط به ترافیک به‌خصوص در بافت مرکزی شهر، توزیع نامناسب امکانات و خدمات شهری و ... از جمله مسائل و چالش‌های موجود می‌باشد؛ لذا مشکل مسکن با توجه به جمعیت رو به افزایش آن محسوس بوده و بررسی آن دارای اهمیت خاصی است. اهمیت و جایگاه این شهر در برنامه‌های آیندهٔ توسعه و همچنین رشد جمعیت و مهاجرپذیری آن، سبب افزایش نیاز به مسکن شده و بررسی وضعیت مسکن را در این شهر ضروری ساخته است. نیاز مبرم انسان به مسکن، وضعیت نامناسب مسکن و مشاهدهٔ نابرابری‌های موجود در محیط‌های مسکونی مختلف این شهر، انگیزه‌ای برای گرایش به بررسی وضعیت مسکن و عوامل مؤثر و تأثیرگذار در قیمت مسکن در شهر ایلام بوده است.

مبانی نظری

زمین به‌عنوان یکی از دارایی‌های محدود بشر همواره یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های اقتصاد شهری به‌ویژه در کلان‌شهرها محسوب می‌شود و در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و تجاری نقش مؤثری ایفا نموده و موجبات رشد و توسعهٔ اقتصادی، منطقه‌ای و محله‌ای را فراهم می‌کند؛ ازاین‌رو می‌توان‌گفت مسئلهٔ زمین، نمای شهرنشینی را نیز تغییرداده و اجتماع عمومی و محدودیت زمین شاکلهٔ شهرنشینی را تحت تأثیر قرار داده است (اسدی و همکاران،۱۴۰۰: ۴۶)؛ به‌عبارت‌دیگر زمین‌های شهری منبع مهمی برای هرگونه توسعهٔ شهری اعم از؛ مسکن، صنعت، خدمات اجتماعی، ارتباطات و تأسیسات زیربنایی است و در ارتقای سطح توسعه اهمیت فراوانی دارد. عوامل مؤثر بر تعیین قیمت زمین تا حد زیادی به ویژگی‌های منحصربه‌فرد آن به‌عنوان یک کالای خصوصی و عمومی مربوط می‌شود. این ویژگی‌های دوگانهٔ زمین و میل به تصرف و استفاده از زمین توسط افراد و بخش عمومی، مسئلهٔ مالکیت‌های متنوع و اشکال تصرف گوناگون را برای زمین مطرح‌می‌کند (نیک‌پور و همکاران،۱۳۹۸: ۱۰۰). در افزایش قیمت زمین‌شهری سه عنصر را می‌توان تشخیص‌داد: یک عنصر از سرمایه‌گذاری انجام‌شده در زمان تغییر کاربری نشأت می‌گیرد؛ از جمله هزینه‌های تفکیک زمین، فراهم‌کردن خدمات شهری (عمومی یا خصوصی) و دیگر فعالیت‌ها مانند پاک‌سازی زمین؛ عنصر دوم ناشی از تغییرات ایجادشده در کاربردهای مجاز و عنصر سوم ناشی از تغییرات مکانی در نتیجهٔ گسترش شهر است. میزان سرعت و آهنگ رشد قیمت زمین با موقعیت منطقه‌ای یا محله‌ای زمین رابطه دارد. مرغوبیت زمین و در نتیجه قیمت آن در یک منطقه ناشی از ویژگی-

[1]. Cellmer

هایی است که آن منطقه را از سایر مناطق متمایز می‌کند؛ از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به قشربندی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی که به تمرکز سکونت گروه‌های اجتماعی خاص منجر می‌شود، وضعیت آب‌وهوایی، وجود چشم‌اندازهای طبیعی و گذراندن اوقات فراغت، افزایش بهره‌وری زمین به‌دلیل تراکم بالا و در نتیجه افزایش قیمت زمین اشاره نمود (اسدی و همکاران،۱۴۰۰: ۴۷؛ زینالی‌عظیم و همکاران،۱۴۰۲: ۱۹۰).

به‌طورکلی قیمت زمین‌شهری تحت تأثیر روابط متقابل پنج عامل اصلی، شامل: ۱) رشد سریع جمعیت ۲) احتکار و نگهداری زمین ۳) برنامه‌ها و تمایلات دولت در طرح‌های عمرانی ۴) مهیابودن تأسیسات زیربنایی و خدمات عمومی ۵) تفاوت در نحوهٔ استفاده از زمین، قرار دارد (Xu et al,2020).

درخصوص رابطهٔ بین قیمت مسکن و قیمت زمین، می‌توان به سه دیدگاه اشاره نمود: ۱) رویکرد هزینه‌محور بیا می‌کند قیمت زمین به‌عنوان مؤلفه‌ای از هزینه‌های مسکن الزاماً بر آن تأثیر می‌گذارد. ۲) رویکرد تقاضای ترکیبی بازار مسکن اشاره دارد که زمین، محرّک تقاضا برای مسکن است و قیمت مسکن از طریق قیمت زمین تعیین می‌شود و بالعکس ۳) رویکرد علیّت متقابل بیا می‌کند که بین قیمت مسکن و قیمت زمین یک رابطهٔ علّی متقابل وجود دارد (Yu,2015). به‌عبارتی دیگر از منظر تقاضا، افزایش قیمت مسکن منجر به افزایش قیمت زمین می‌شود و همچنین از منظر عرضه، قیمت زمین عاملی برای افزایش قیمت مسکن است (Green et al,2016).

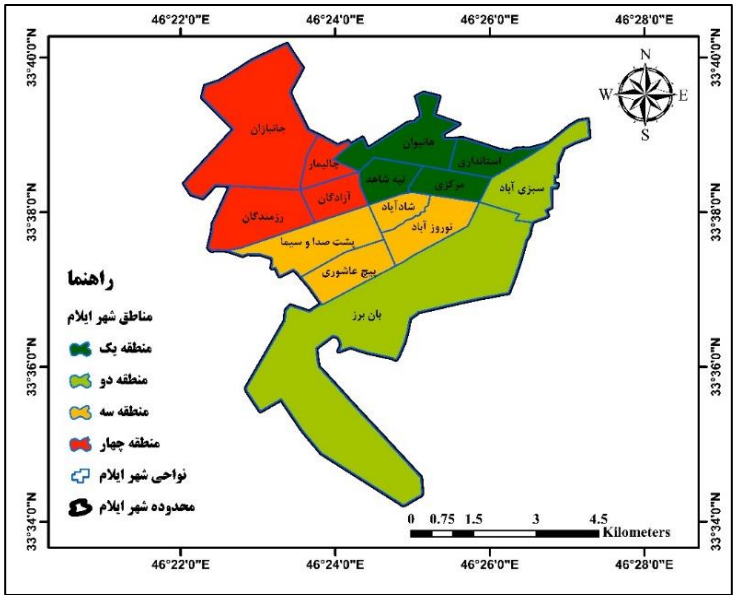
مواد و روش‌ها

روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق به‌لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، توصیفی-تحلیلی مبتنی بر مطالعات اسنادی و بررسی‌های میدانی است. متغیّرهای پژوهش شامل: قیمت زمین و فاصله از مرکز شهر، شبکهٔ معابر، مراکز تجاری و پارک‌ها و فضای سبز شهری است. اطلاعات مربوط به قیمت زمین مربوط به سال ۱۴۰۳ و از دفاتر املاک گرفته شده است و اطاعات مربوط به سایر متغیرها (فاصله از مرکز شهر، شبکهٔ معابر، مراکز تجاری و پارک‌ها و فضای سبز) از داده‌های کاربری شهری استخراج شده است. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از شاخص‌های آماری موران، نزدیک‌ترین فاصلهٔ همسایگی و مدل وزنی جغرافیایی در نرم‌افزار «ArcGIS» استفاده شد

محدودهٔ مورد مطالعه

شهر ایلام بر اساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۹۵ دارای ۱۹۴۰۳۰ نفر جمعیت بوده است. اطلاعات موجود نشان‌می‌دهد که در اولین سرشماری قابل استناد در سال ۱۳۳۵رقمی برابر ۸۳۴۶ نفر جمعیت داشته است، به این ترتیب جمعیت آن طی این دورهٔ ۶۰ ساله حدود ۲۳ برابر شده است که رشدی برابر ۵/۴ درصد را نشان‌می‌دهد. مقایسهٔ رشد سالانهٔ جمعیت آن با شهری کشور طی این دوره نشان‌می‌دهد که در کل دورهٔ رشد جمعیت بیشتری از متوسط شهری کشور داشته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این شهر از نظر تقسیمات کالبدی شامل ۱۴ ناحیه و ۴ منطقهٔ شهری است (مطالعات بازنگری طرح جامع، ۱۳۹۲). این توسعه به‌صورت ناموزون، ناهماهنگ، پراکنده و بدون توجه به توزیع فضایی کاربری‌های شهری صورت گرفته است. براساس اطلاعات مربوط به قیمت زمین مربوط به سال ۱۴۰۳ که از دفاتر املاک گرفته شده است، نواحی آزادگان، چالیمار،پشت صدا و سیما، گران‌ترین و نواحی سبزی‌آباد، بان برز و استانداری ارزان‌ترین نواحی شهری از نظر قیمت زمین و مسکن به‌شمار می‌روند (نگارندگان).



شکل ۱- محدودهٔ مورد مطالعه

یافته‌های پژوهش

کاربری اراضی شهری

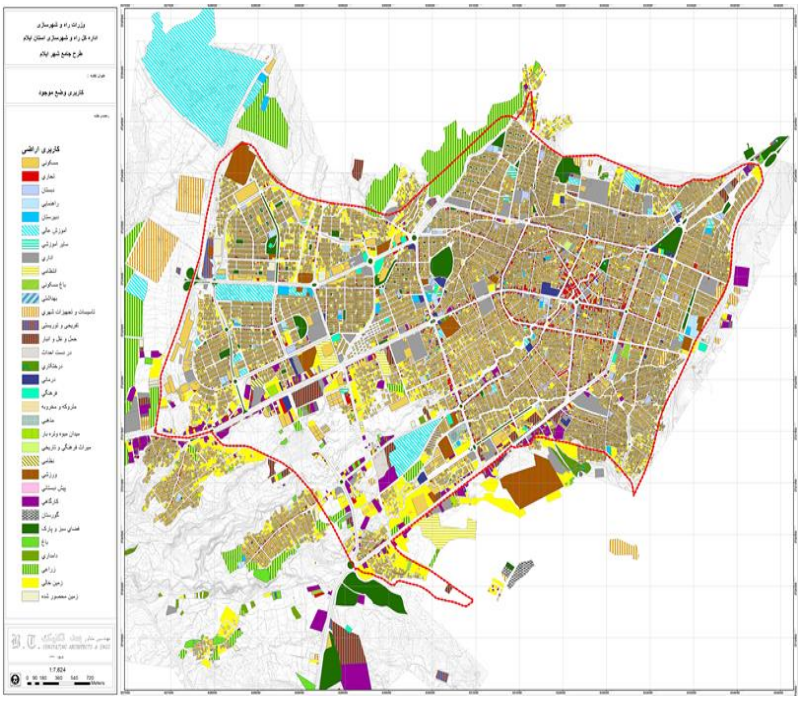
کاربری زمین به‌طورکلی، عبارت است از الگوی توزیع فضایی–جغرافیایی عملکردهای مختلف شهر برحسب نواحی مسکونی، صنعتی، تجاری و فضاهای اختصاص‌یافته برای موارد استفادهٔ اداری، مؤسسات و نهادهای اجتماعی و گذران اوقات فراغت است. به دیگر سخن، کاربری زمین بدان معنی است که از هر واحد زمین در سطح شهر به چه صورتی استفاده می‌شود؟ و چه فعالیت‌هایی در ترکیب با هم در قطعات مختلف زمین استقرار می‌یابند؟ نحوهٔ استفاده از زمین به عبارت ساده، آن است که در وضع موجود در یک شهر، انواع فعالیت‌های شهری اعم از مسکونی، درمانی، آموزشی و مانند آن، در چه میزان، وسعت و سرانه‌هایی به نسبت انواع حوزه‌های شهری و کل شهر و در چه نوع قطعه‌بندی‌هایی مورد استفاده قرار گرفته است؟ شکل (۲) موقعیت کاربری‌های اراضی در شهر ایلام را نشان‌می‌دهد و در جدول (۱) میزان مساحت هر کاربری در سطح شهر ایلام بر حسب مترمربع نشان‌داده شده است. بررسی وضعیت توزیع کاربری‌های شهری نشان‌داد که از بین مناطق چهارگانهٔ شهر ایلام، منطقه ۳ با سرانه مسکونی ۴۱/۸۴ مترمربع، سرانه کاربری تجاری ۸/۵۹ متر مربع، سرانه کاربری مذهبی ۰/۷۵ مترمربع، سرانه کاربری اداری–انتظامی ۹/۲۱ مترمربع، سرانه کاربری حمل‌ونقل و انبارداری ۴/۰۳ مترمربع، بیشترین سرانه را در زمینهٔ کاربری‌های مذکور به خود اختصاص داده است. منطقه ۴ با سرانه کاربری آموزشی ۵/۸۲ مترمربع، سرانه کاربری فرهنگی–هنری ۰/۸۳ مترمربع بیشترین سرانه را در زمینهٔ کاربری آموزشی و فرهنگی–هنری به خود اختصاص داده است. منطقه ۱ در واقع بخش پرتراکم شهر ایلام از نظر کاربری درمانی (با سرانه کاربری ۰/۸۶ مترمربع) است. منطقه ۲ با سرانه کاربری تأسیسات ۱/۰۴ مترمربع، سرانه کاربری ورزشی ۵/۴۱ مترمربع بیشترین سرانه را در زمینهٔ کاربری تأسیسات و ورزشی به خود اختصاص داده است. مقایسهٔ وضعیت موجود کاربری‌ها با طرح جامع شهر ایلام نشان‌داد که بسیاری از سطوح و سرانه کاربری‌ها هنوز به سطح و سرانهٔ پیشنهادی نرسیده‌اند.

به‌طورکلی بررسی و مقایسهٔ کاربری‌های اصلی نشان‌می‌دهد کاربری مسکونی با سرانه ۳۲/۹ متر مربع، کاربری تجاری با سرانه ۲/۴ متر مربع، کاربری فضای سبز با سرانه ۲/۹ متر مربع، کاربری شبکه ارتباطی با سرانه ۳۷/۳ متر مربع، کاربری درمانی با سرانه ۰/۳ متر مربع، کاربری آموزشی با سرانه ۱/۶ متر مربع، کاربری فرهنگی با سرانه ۰/۷ متر مربع، کاربری ورزشی با سرانه ۱/۲ متر مربع، بیانگر آن است که اغلب کاربری ها در وضعیت نامطلوب و با فاصله زیاد از استاندارد کشوری قراردارند. برای رسیدن به سرانهٔ مطلوب و استاندارد باید سطح فضاهای شهری را افزایش داد و ارتباطی هماهنگ و منسجم بین کاربری‌ها و توسعهٔ پایدار شهری ایجاد کرد.

جدول ۱- مساحت کاربری‌های شهر ایلام

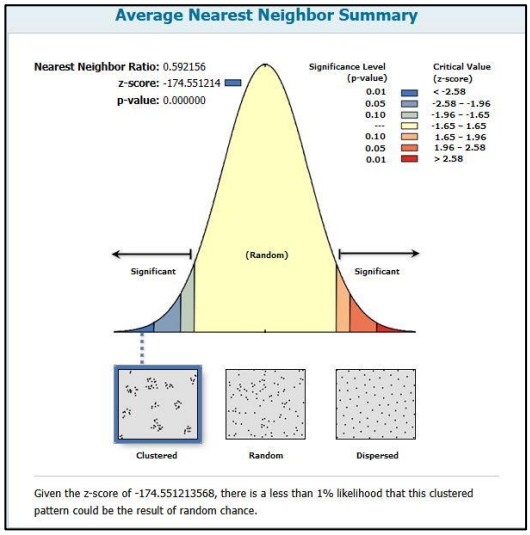
ردیف	نام کاربری	مساحت	ردیف	نام کاربری	مساحت
۱	مسکونی	۷۱۰۳۷۹۵	۱۳	انتظامی	۲۳۲۵۵۱
۲	تجاری	۴۸۵۴۰۲	۱۴	باغ	۱۴۴۹۹۵
۳	آموزشی	۱۸۳۵۵۷۰	۱۵	تاریخی	۴۸۲۲
۴	اداری	۱۲۹۸۷۰۵	۱۶	میدان میوه و تره‌بار	۱۷۳۹۷
۵	فرهنگی	۷۸۸۳۷	۱۷	در دست احداث	۶۳۹۵۴
۶	مذهبی	۶۸۸۰۸	۱۸	کارگاهی	۷۰۴۳۰۶
۷	جهانگردی و پذیرایی	۲۲۳۴۷۹	۱۹	بایر	۲۳۲۳۶۰۸
۸	تأسیسات و تجهیزات شهری	۳۸۴۲۴۶	۲۰	گورستان	۲۶۹۹۱
۹	حمل‌ونقل و انبار	۵۵۰۵۲۸	۲۱	متروکه و مخروبه	۸۶۰۶
۱۰	فضای سبز و پارک	۳۸۳۳۲۵	۲۲	درخت‌کاری	۹۹۰۵۲
۱۱	ورزشی	۴۲۸۶۸۸	۲۳	زراعی	۳۱۸۹۷۱۵
۱۲	بهداشتی-درمانی	۱۱۲۷۰۰	۲۴	دامداری	۱۶۳۲۴۰

(منبع: شهرداری ایلام)



شکل ۲– نقشهٔ کاربری اراضی شهر ایلام

نتایج شکل‌های ۲ و ۳ نشان‌می‌دهد پراکندگی قیمت زمین کاربری‌های شهری در شهر ایلام بر اساس داده‌های استفاده‌شده در این تحقیق به‌صورت خوشه‌ای می‌باشد که پایین‌بودن شاخص Z و مقدار P-Value نیز این موضوع را تأیید کرده است. بر اساس نتایج عددی، میانگین فاصلهٔ مشاهده‌شده ۱۰.۶۷۶۲ متر و مقدار میانگین فاصلهٔ مورد انتظار برابر با ۱۸.۰۳۱۲ متر به‌دست آمده است؛ بنابراین نسبت نزدیکترین همسایه برابر با ۰.۵۹۲ اندازه‌گیری شده است که بیانگر توزیع خوشه‌ای قیمت زمین کاربری‌های شهری در محدودهٔ مورده مطالعه می‌باشد. برای بررسی اختلاف مشاهده‌شده با توزیع تصادفی از آزمون Z-SCORE استفاده شد. مقدار این آزمون برابر با ۱۷۴/۵۷۹- و سطح معنی داری (p-value) نیز برابر صفر بوده که نشان‌دهندهٔ این است که الگوی خوشه‌ای می‌تواند نتیجهٔ یک شانس تصادفی باشد.



شکل ۲- تحلیل نزدیک‌ترین همسایه کاربری‌های شهری ایلام

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

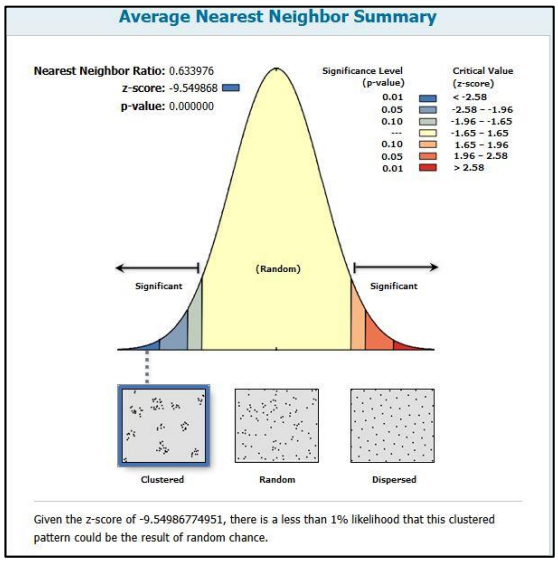
Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	10.6774 Meters
Expected Mean Distance:	18.0314 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.592156
z-score:	-174.551214
p-value:	0.000000
Dataset Information	
Input Feature Class:	landuse-All-to-Ro-Ce
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	65089930.775080
Selection Set:	False

شکل ۳- خلاصهٔ نتایج نزدیک‌ترین همسایگی کاربری‌های شهری ایلام

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

کاربری‌های فضاهای سبز

بر اساس شکل‌های ۴ و ۵ نتایج نشان‌می‌دهد کاربری‌های فضاهای سبز به‌صورت خوشه‌ای توزیع شده‌اند. مقادیر بالای Z و مقادیر پایین P در سمت راست نمودار متمرکز شده که تأییدی بر این موضوع است.



شکل ۴- نزدیک‌ترین همسایه فضاهای سبز

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

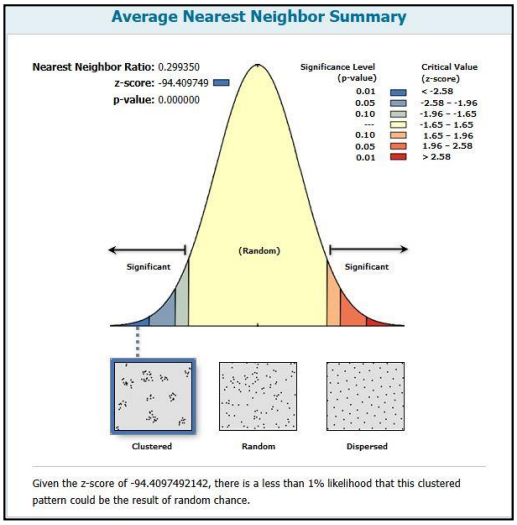
Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	154.7631 Meters
Expected Mean Distance:	244.1152 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.633976
z-score:	-9.549868
p-value:	0.000000
Dataset Information	
Input Feature Class:	GREEN-SPACE
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	44336603.825691
Selection Set:	False

شکل ۵- خلاصهٔ نتایج نزدیک‌ترین همسایه فضاهای سبز

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

کاربری مراکز تجاری

نتایج نشان‌داد نمرهٔ شاخص نزدیک‌ترین همسایه کاربری‌های تجاری برابر با ۰/۲۹۹ که کمتر از ۱ و بیانگر توزیع خوشه‌ای می‌باشد. همچنین با توجه به نمره منفی Z = -94.409749، و مقادیر پایین P نیز صحت این موضوع را تأیید می‌کند. به‌صورت کلی نتایج نشان‌دهندهٔ توزیع خوشه‌ای کاربری زمین، کاربری فضاهای سبز و خوشه‌ای‌بودن کاربری‌های تجاری می‌باشد.



شکل ۶- نتایج تحلیل نزدیکترین همسایه کاربری‌های تجاری

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

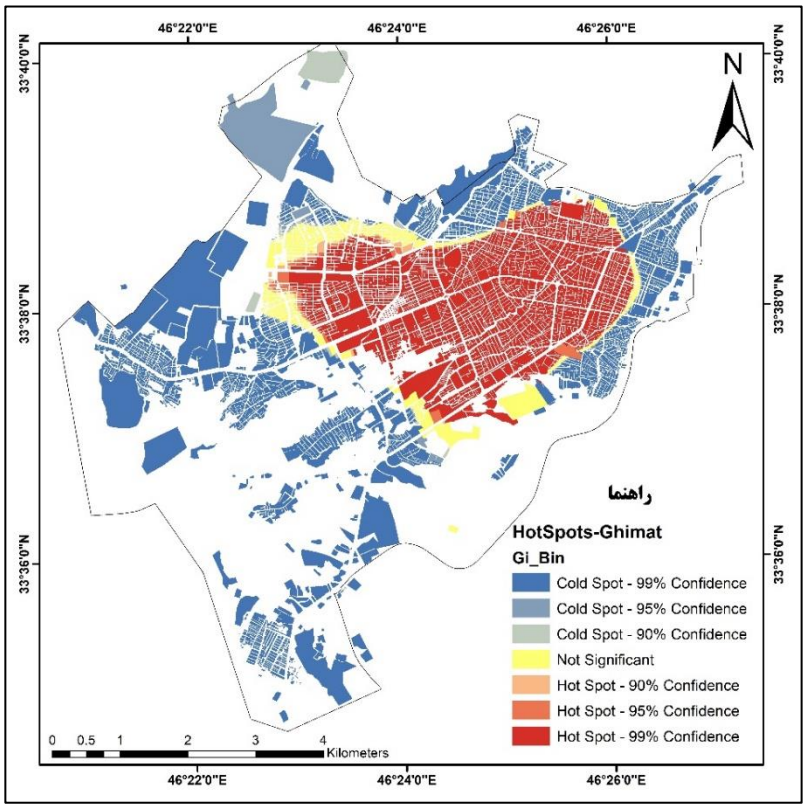
Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	15.1135 Meters
Expected Mean Distance:	50.4879 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.299350
z-score:	-94.409749
p-value:	0.000000
Dataset Information	
Input Feature Class:	tejari
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	50582958.745761
Selection Set:	False

شکل ۷- خلاصه نتایج تحلیل نزدیکترین همسایه کاربری‌های تجاری

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

تحلیل لکه‌های داغ (Hot Spot Analysis)

تحلیل لکه‌های داغ نشان‌دهندهٔ تجمع سرد یا گرم داده‌ها در محدودهٔ مورد مطالعه می‌باشد. در این تحلیل لکه‌های داغ با رنگ قرمز با مقادیر بالا و بلعکس مقادیر پایین با رنگ آبی نشان‌دهندهٔ سردبودن لکه می‌باشد. در ادامه نتایج حاصل از این الگوریتم آورده شده است. شکل ۸ نشان‌دهندهٔ لکه‌های داغ قیمت زمین در شهر ایلام می‌باشد. بر اساس نتایج پارسل‌ها که با رنگ زرد و طوسی نشان‌داده شده است، به معنی ناهمگنی بین مقادیر در این مناطق است اما لکه‌های قرمزرنگ با قیمت بالا در مرکز شهر و برخی مناطق دیگر به‌صورت پراکنده دیده می‌شود. لکه‌های سرد نیز بیشتر در سمت خارج از مرکز و به‌سمت حاشیهٔ شهر دیده می‌شود.



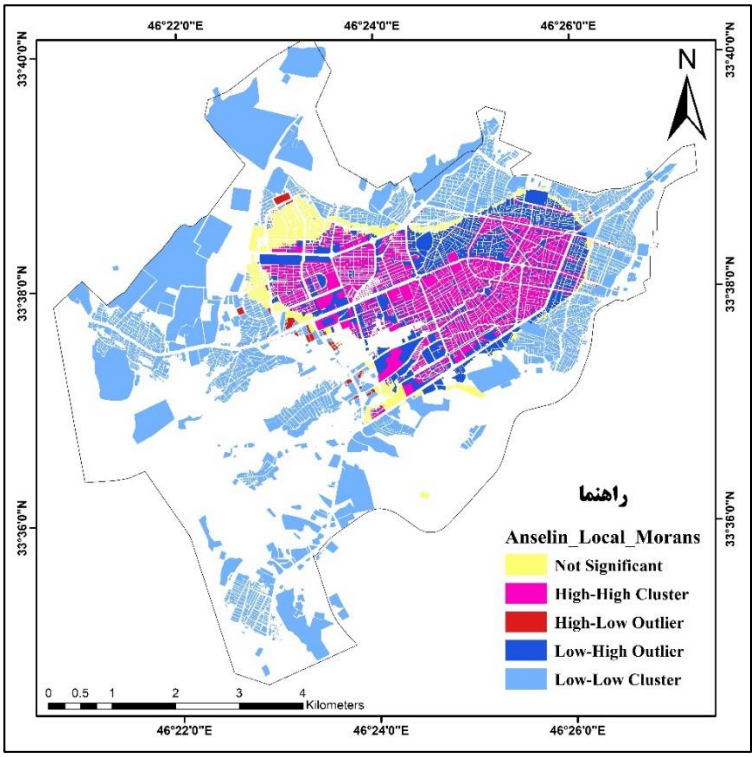
شکل ۸- نقشهٔ لکه‌های داغ قیمت زمین

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

تحلیل خوشه و ناخوشه

پس از تعیین الگوی کلی توزیع فضایی کاربری در سطح منطقه، جهت تعیین محل‌های تجمع خوشه‌ای یا Outlier توزیع فضایی محلی عوارض کاربری (خوشه‌ها و ناخوشه‌ها)، مورد ارزیابی قرارگرفت. آمار موران I محلی Anselin ابزار مفیدی برای تشخیص خوشه‌ها و مقادیر پرت واقع شده و همچنین برای به‌دست‌آوردن درک درستی از همبستگی بین توزیع فضایی قیمت زمین بود.

بر اساس شکل ۹ مشخص‌شد مناطق مرکزی شهر و اطراف آن به‌طور معناداری در سطح خوشه‌بندی بالا-بالا (HH) قرارگرفته‌اند. این امر مبیّن استقرار زمین‌های قیمت بالا در نزدیکی هم و به‌صورت خوشه‌ای است. ناحیهٔ ناخوشه کم–زیاد (LH) نشان‌دهندهٔ قیمت پایین در این نواحی نسبت به اطرافش می‌باشد. همچنین حاشیه‌های شهر ایلام در خوشه کم-کم (LL) قرارگرفته و حاکی از آن می‌باشد که مقدار قیمت زمین در این نواحی پایین و قیمت زمین در همسایگی آن نواحی بالا است.



شکل ۹- نقشهٔ تحلیل خوشه و ناخوشه

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

مدل رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS)

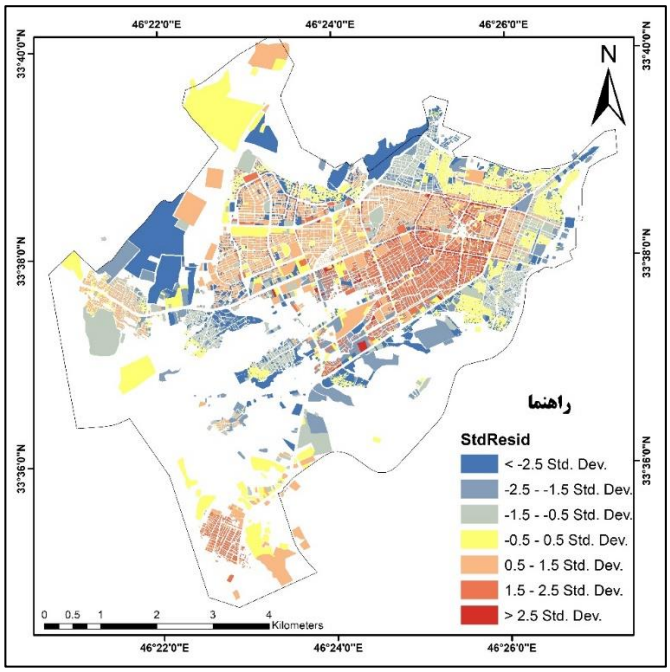
در این پژوهش قیمت زمین به‌عنوان متغیر وابسته و متغیرهای فاصله از شبکه معابر، فاصله از مرکز شهر، فاصله از مراکز تجاری و فاصله از پارک‌ها و فضاهای سبز به‌عنوان متغیر مستقل انتخاب و معرفی شدند. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده‌می‌شود تمام ضرایب متغییرها در سطح احتمال ۹۹ درصد معنادار و در کل نیز مدل معنادار است (P-Value<0/01). مقادیر آزمون VIF هم با توجه به برقراری رابطه VIF<7.5، بیانگر نبودن رابطهٔ هم بستگی خطی بین متغیرهای مستقل است. نتایج حاصل از آزمون کوانکر و معنادارنبودن این آزمون (P<0.05) نشان‌دهندهٔ وجود ناهماهنگی در پراکنش بی‌ثباتی روابط در مدل است. معناداربودن آزمون جارکو-برا نیز بیانگر نرمال‌نبودن توزیع مقادیر باقی‌مانده و مطلوب‌نبودن مدل OLS در مدل‌سازی قیمت زمین در شهر ایلام است. همچنین ضرایب تعیین-شده برای متغییرهای مستقل در فاصله از شبکه معابر، فاصله از مرکز شهر، فاصله ازمراکز تجاری منفی بوده اما در فضاهای سبز مثبت می‌باشد که نشان دهندهٔ تأثیر بیشتر از سه متغییر است. مقدار آماره T نیز به‌همین‌صورت بیشتر از سه متغییر دیگر و بزگتر از ۲ می‌باشد که تأیید تأثیرگذاری بر قیمت زمین است. نتایج نشان‌می‌دهد ضریب و آماره T برای متغییرهای مستقل فاصله از شبکه معابر، فاصله از مرکز شهر، فاصله از مراکز تجاری هر دو منفی می‌باشند و این بدان معنا است که تأثیرگذاری کم بر روی متغییر وابسته (قیمت زمین) دارند و ضریب و آماره T برای متغییر فاصله از پارک‌ها و فضاهای سبز مثبت می‌باشد و این بدان معنا است که بر روی متغییر وابسته (قیمت زمین) تأثیرگذاری زیادی دارد.

جدول ۲- نتایج حاصل از مدل‌سازی قیمت زمین و فاصله از پارک‌ها و فضاهای سبز شهری با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS)

متغیر	ضریب	مقدار آمارهٔ T	مقدار احتمال	مقدارVIF
مقدار ثابت	715209.29031	198.225770	0.000000*	
فاصله از شبکه معابر	-399.471908	-24.803921	0.000000*	1.492535
فاصله از مرکز شهر	-51.636282	-48.874858	0.000000*	1.715269
فاصله از مراکز تجاری	-738.816553	-30.504681	0.000000*	1.089573
فضاهای سبز	151.283135	19.811783	0.000000	1.162927
ضریب تعیین (R^2)			0.182647	
ضریب تعیین تعدیل‌شده (Adjusted R-Squared)			0.182581	
مقدار AIC			1403939.770952	
مقدار احتمال آماری آزمون کوانکر		991.290840	مقدار احتمال*	0.000000
مقدار احتمال اماره آزمون جارکو - برا		1316577.880554	مقدار احتمال*	0.000000

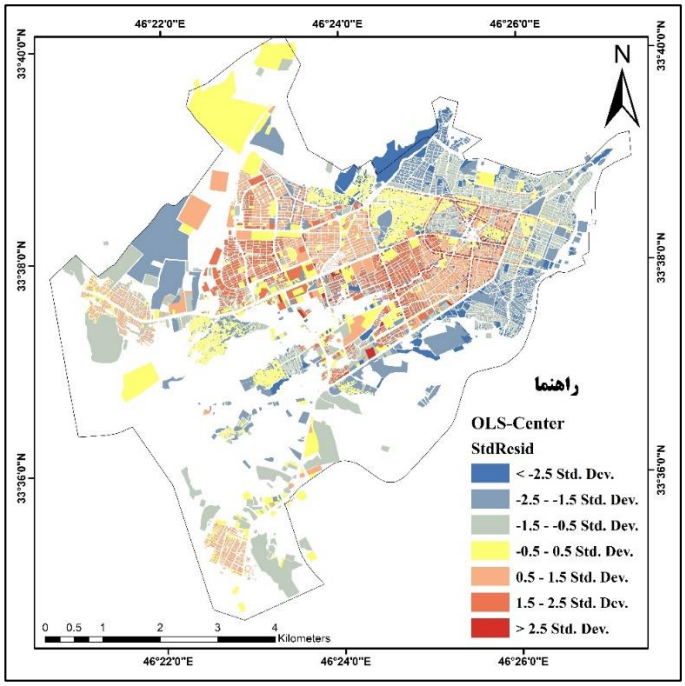
* یک ستاره در کنار یک عدد نشان‌دهندهٔ یک p-value از نظر آماری معنی‌دار است ($p<0.01$).

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



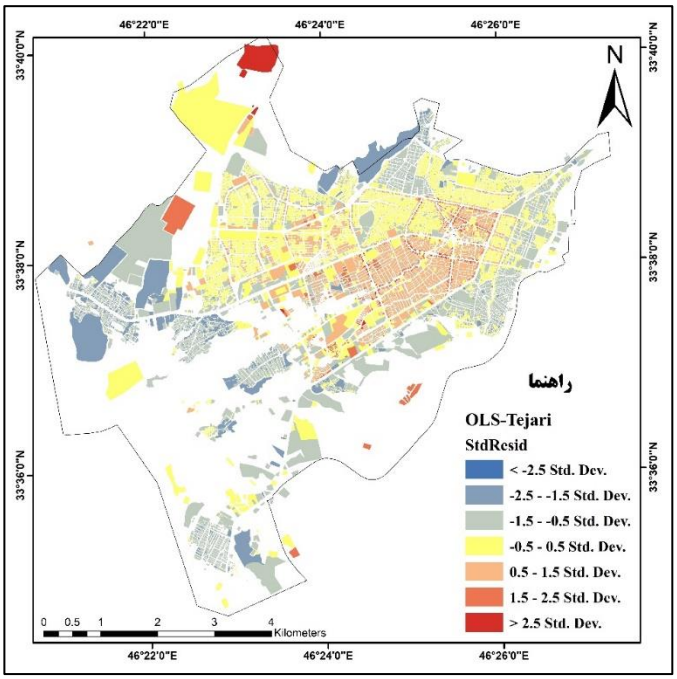
شکل ۱۰- نقشهٔ رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) بین قیمت زمین و فاصله از شبکه معابر

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



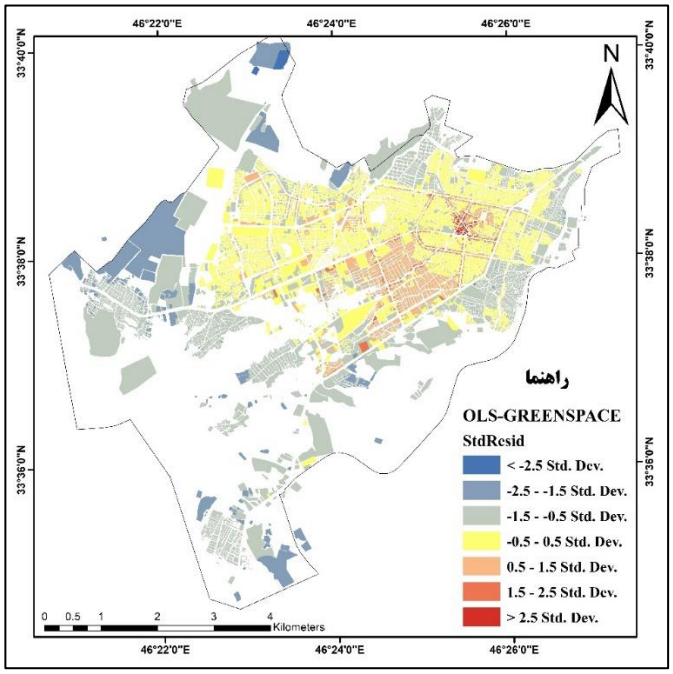
شکل ۱۱- نقشهٔ رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) بین قیمت زمین و فاصله از مرکز شهر

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



شکل ۱۲- نقشهٔ رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) بین قیمت زمین و فاصله مراکز تجاری

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



شکل ۱۳- نقشهٔ رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) بین قیمت زمین و فاصله از پارک‌ها و فضاهای سبز شهری

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

بر اساس شکل‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ مناطق قرمز و آبی رنگ نشان‌می‌دهد که مقادیر باقی‌مانده بین قیمت پیش-بینی‌شده و قیمت واقعی بسیار بالا بوده و هرچه به‌سمت مناطق زرد رنگ می‌رود این مقدار کم‌تر می‌شود که از نزدیکی مقادیر پیش‌بینی و واقعی است. در مناطق قرمز رنگ قیمت پیش‌بینی‌شده از واقعی بیشتر بوده و بلعکس.

نتایج تحلیل رگرسیون وزنی جغرافیا

رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR)، یک روش رگرسیون محلی (Local) و فضایی است که برای مدل‌سازی روابط متغیرهای فضایی استفاده می‌شود. تحلیل رگرسیون این امکان را می‌دهد که به مدل‌سازی، بررسی و اکتشاف روابط مکانی بین داده‌ها پرداخته شود تا الگوهای مکانی عوامل مشاهده‌شده (متغیرهای مستقل) بهتر درک شود و پیش‌بینی صحیحی بر پایهٔ این عوامل ارائه‌شود. رگرسیون وزنی جغرافیایی به‌آسانی الگوهای فضایی را ترسیم می-نماید و در محاسبه و ارزیابی فرضیات فضایی مفید واقع می‌شود.

در این قسمت نیز مانند روش حداقل مربعات (OLS) از قیمت زمین به‌عنوان متغیر وابسته و متغیرهای فاصله از شبکه معابر، فاصله از مراکز تجاری و فاصله از پارک‌ها و فضاهای سبز به‌عنوان متغیر مستقل انتخاب و استفاده شده است. در بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و متغیر قیمت زمین، ابتدا یکایک متغیرها به‌صورت جداگانه با متغیر وابسته، مورد آزمون مدل قرارگرفته و در نهایت متغیرهایی که دارای معناداری با متغیر وابسته بودند انتخاب شده و سپس همگی نیز به‌صورت چندین متغیر و به‌طور هم‌زمان وارد مدل شدند. با توجه به این‌که بین متغیر مستقل مرکز شهر و قیمت زمین رابطه معناداری نبود از مدل حذف شده است. در ادامه جدول (۳) و نقشه شکل‌های (۱۴)، (۱۵)، (۱۶)، (۱۷)، (۱۸) و (۱۹) مقادیر باقی‌مانده و ضریب همبستگی مربوط به هرکدام از متغیرهای مستقل آورده

شده است. بر اساس جدول (۳) چنان‌چه ملاحظه می‌گردد با توجه به مقدار معیار AIC، فاصله از کاربری‌های تجاری بیشترین تأثیرگذاری را در قیمت زمین دارد.

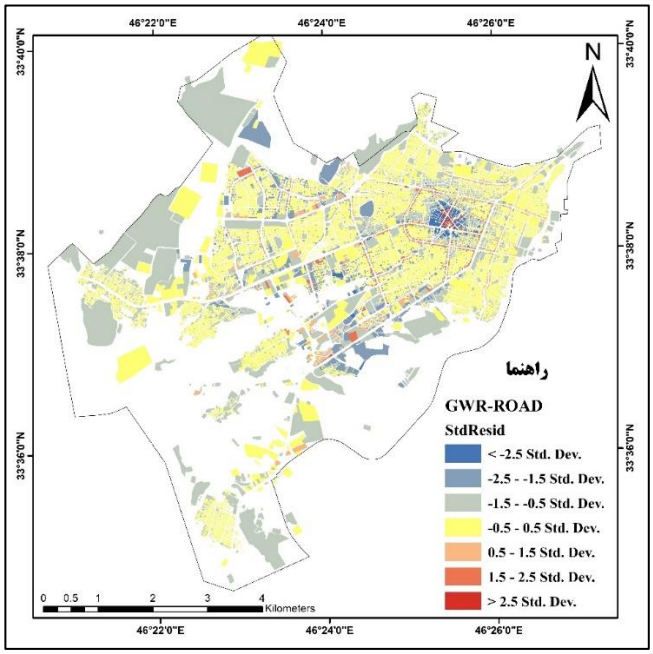
جدول ۳- نتایج حاصل از مدل‌سازی قیمت زمین و فاصله از پارک‌ها و فضاهای سبز شهری با استفاده از روش رگرسیون وزن دار جغرافیایی (GWR)

متغیر	حداقل مربعات واریانس (Sigma-Squared)	ضریب تعیین (R^2)	ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R-Squared)	مقدار AIC
فاصله از شبکه معابر	215881.173402	0.561299	0.560311	1371611.11547
فاصله از مراکز تجاری	172194.217318	0.535574	0.534392	1215194.51644
فضاهای سبز	219330.060798	0.55964	0.558762	1368055.95292
ضریب تعیین (R^2)			0.615409	
ضریب تعیین تعدیل‌شده (Adjusted R-Squared)			0.613736	
مقدار AIC			1361524.049539	
حداقل مربعات واریانس (Sigma-Squared)			1361524.049539	

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

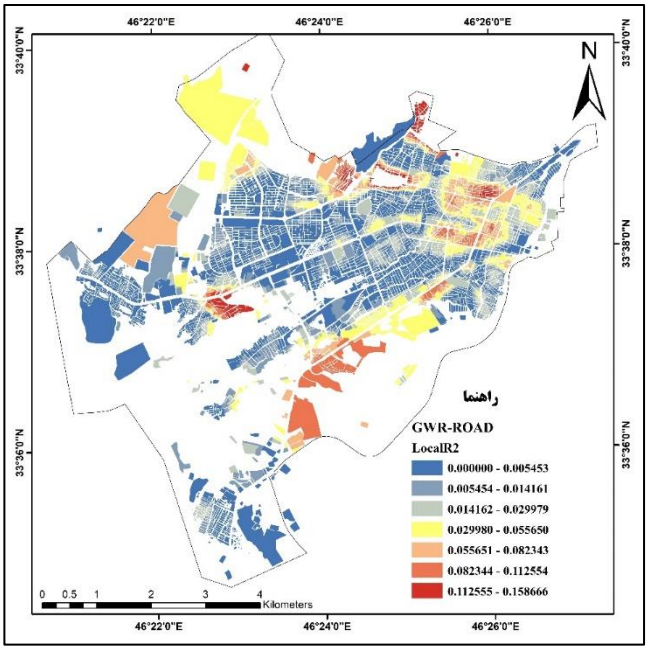
بر اساس نتایج (شکل ۱۵) مقادیر همبستگی بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل به نسبت پایین و بین ۰ بین ۰ تا ۰.۱۵۸ تغییر است که از رنگ آبی تا قرمز در نقشه پراکنده شده‌اند و این مقدار با مقادیر باقی‌مانده (شکل ۱۴) رابطهٔ معکوس دارد به‌طوری‌که هرجا میزان همبستگی بالا باشد میزان مقادیر باقی‌مانده که نشان‌دهندهٔ تفاوت مقادیر پیش‌بینی‌شده و واقعی است، کمتر می‌باشد.

براساس شکل‌های (۱۶)، (۱۷)، (۱۸) و (۱۹) مناطق قرمز و آبی رنگ نشان‌می‌دهد که مقادیر باقیمانده بین قیمت پیش‌بینی‌شده و قیمت واقعی بسیار بالا بوده و هرچه به‌سمت مناطق زرد رنگ می‌رود این مقدار کم‌تر می‌شود که از نزدیکی مقادیر پیش‌بینی و واقعی است. در مناطق قرمز رنگ قیمت پیش‌بینی‌شده از واقعی بیشتر بوده و بلعکس.



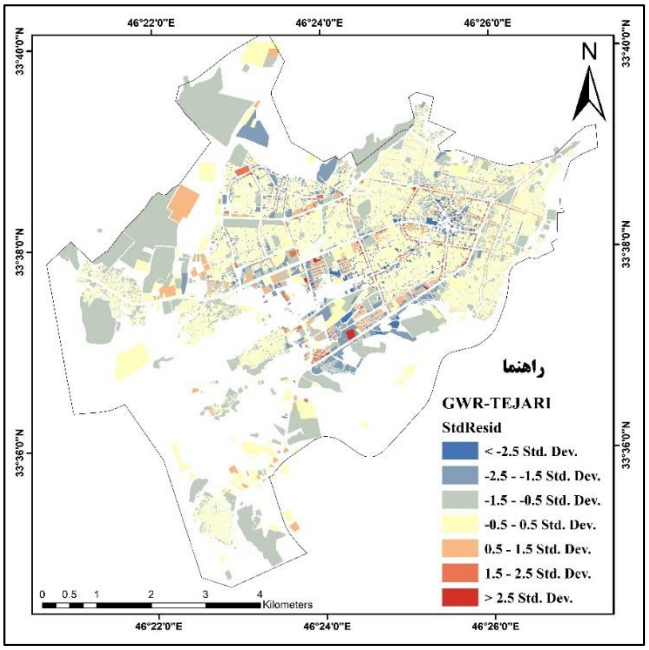
شکل ۱۴- نقشهٔ مقادیر باقی‌ماندهٔ رابطه بین قیمت زمین و شبکه معابر براساس مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



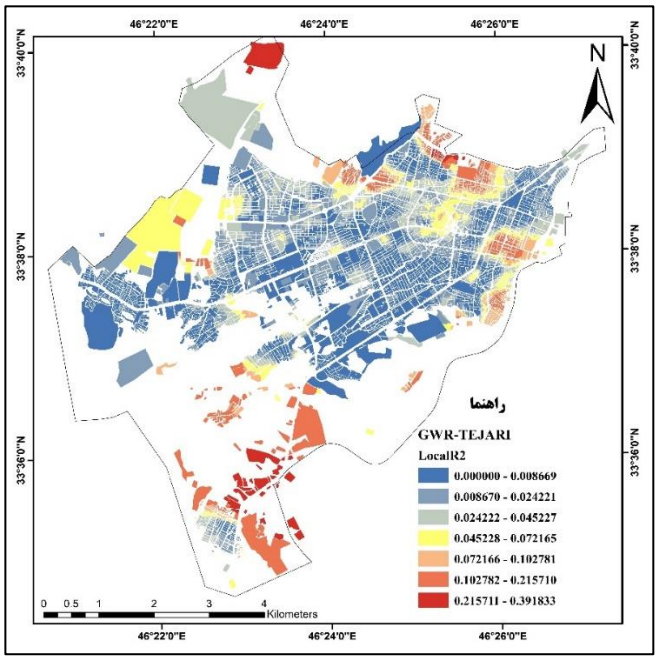
شکل ۱۵- نقشهٔ مقادیر همبستگی رابطه بین قیمت زمین و شبکه معابر براساس مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



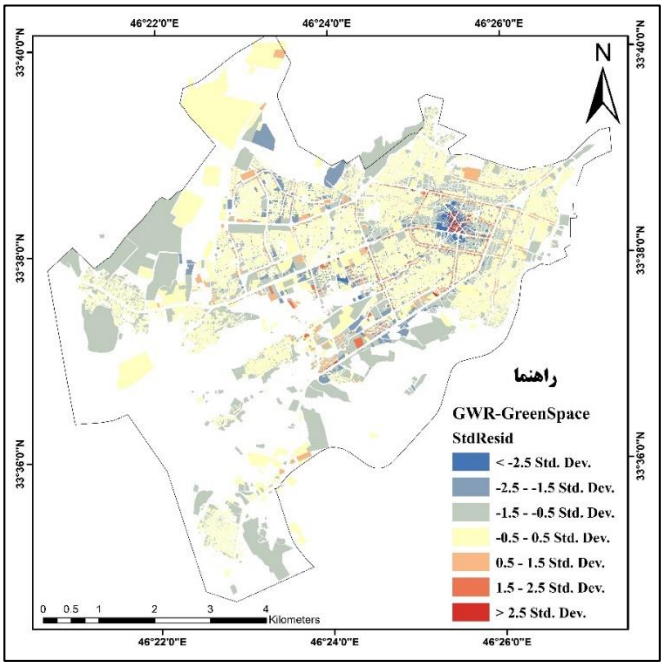
شکل ۱۶- نقشهٔ مقادیر باقی‌ماندهٔ رابطه بین قیمت زمین و مراکز تجاری براساس مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



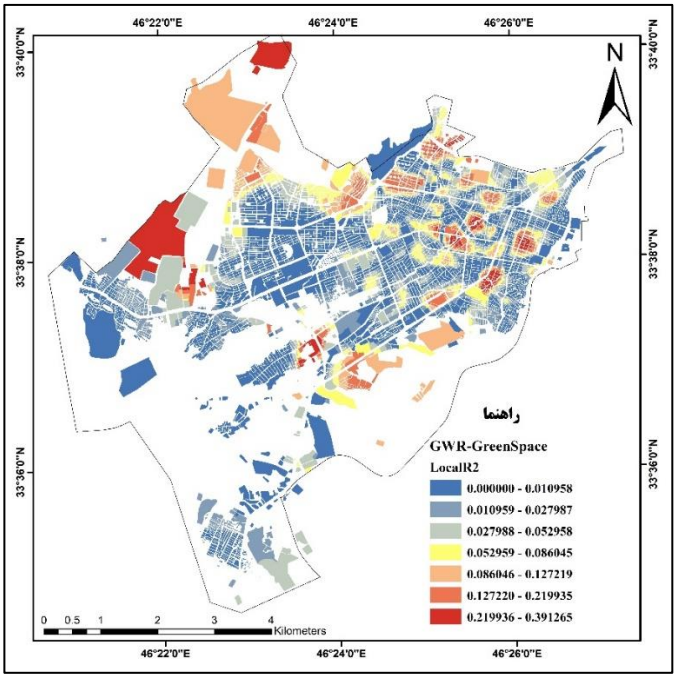
شکل ۱۷- نقشهٔ مقادیر همبستگی رابطه بین قیمت زمین و مراکز تجاری براساس مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



شکل ۱۸- نقشهٔ مقادیر باقی‌ماندهٔ رابطه بین قیمت زمین و فضاهای سبز براساس مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)



شکل ۱۹- نقشهٔ مقادیر همبستگی رابطه بین قیمت زمین و فضاهای سبز براساس مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

بررسی نتایج رگرسیون وزن‌دار فضایی (GWR) در مقایسهٔ روش حداقل مربعات (OLS)

در این پژوهش برای مقایسهٔ میزان اعتبار یا کارایی مدل‌های رگرسیونی چندمتغیره از ضریب تعیین (R^2)، و معیار اطلاعات آکائیکه (AIC) استفاده شده است. بر اساس تحقیقات Foody (۲۰۰۴) مقدار AIC بیانگر این است که مقدار تخمینی توسط مدل، به مقدار مشاهده‌ای یا واقعیت زمینی نزدیک‌تر است. معیار ارزیابی AIC، نمایانگر میزان اطلاعاتی است که توسط مدل ازدست‌رفته، در نتیجه هر چه مقدار این معیار کوچک‌تر باشد، مدل موردنظر نسبت به بقیهٔ مدل‌ها، بهتر و مناسب‌تر است. در مقایسهٔ دو مدل اگر اختلاف معیار اطلاعات آکائیکه کمتر از ۳ باشد، در واقع دو مدل اختلافی با یکدیگر ندارد و وضعیت تقریباً یکسانی دارند.

در جدول (۴) ملاحظه می‌شود، براساس روش حداقل مربعات (OLS) مقدار AIC حاصل از مدل ۱۴۰۳۹۳۹ و مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده ۰.۱۸۲ است و برای حالتی که از روش رگرسیون وزن‌دار فضایی استفاده می‌شود، دار AIC حاصل از مدل ۱۳۶۱۵۲۴ و مقدار ضریب تعیین تعدیل‌شده ۰.۶۱۳ می‌باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ضریب تعیین تعدیل‌شده از ۰.۱۸۲به ۰.۶۱۳ افزایش یافته و همچنین شاهد کاهش مقدار AIC از ۱۴۰۳۹۳۹ به ۱۳۶۱۵۲۴ هستیم که نشان‌دهندهٔ کاهش خطا و افزایش دقت بیشتر در مدل رگرسیون وزن‌دار فضایی است.

جدول ۴- مقایسهٔ نتایج حاصل از دو مدل *GWR* و *OLS*

پارامتر	روش رگرسیون وزنی فضایی	روش حداقل مربعات (OLS)
ضریب تعیین (R^2)	0.615409	0.182647
ضریب تعیین تعدیل‌شده (Adjusted R-Squared)	0.613736	0.182581
مقدار AIC	1361524.049539	1403939.770952
حداقل مربعات واریانس (Sigma-Squared)	1361524.049539	

(منبع: نگارندگان، ۱۴۰۳)

نتیجه‌گیری

رشد فوق‌العاده شهرها و افزایش جمعیت شهری در قرن اخیر، باعث تحول در الگوها و نظام سکونتگاه‌ها شده است. اگرچه این تحول در کشورهای جهان باکیفیت متفاوتی ادامه دارد اما دسترسی به زمین مناسب کافی و ارزان‌قیمت به‌عنوان اولین گام در جهت رشد و توسعهٔ شهری دغدغهٔ مشترک همهٔ کشورها به‌ویژه کشورهای جهان سوم است. زمین کالایی واسطه‌ای در تولید، مسکن، ساختمان و فضا به‌شمار می‌آید. در مناطقی که شدت استفاده از زمین بسیار زیاد باشد، قیمت زمین تأثیر بسزایی در قیمت تمام‌شده خواهد داشت. به‌همین دلیل شناخت زمین‌شهری شالودهٔ شناخت سکونتگاه شهری و کارکرد آن بوده و با مدیریت بازار زمین می‌توان مدیریت شهری مطلوبی ارائه‌داد. اگرچه عرضه و تقاضای زمین در ارزش‌گذاری زمین تأثیرگذار است اما قیمت زمین به‌دلیل مشخصات متفاوت اقتصادی، اجتماعی و کالبدی از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر متفاوت است.

هدف این تحقیق بررسی توزیع کاربری‌های خدمات شهری شامل (فاصله از مرکز شهر، شبکه معابر، مراکز تجاری و بوستان‌ها و فضای سبز) بر قیمت زمین در شهر ایلام می‌باشد. نتایج نشان‌می‌دهد؛

به‌صورت کلی نتایج نزدیک‌ترین فاصلهٔ همسایگی نشان‌دهندهٔ توزیع خوشه‌ای کاربری زمین، کاربری فضاهای سبز و خوشه‌ای‌بودن کاربری‌های تجاری می‌باشد. مناطق مرکزی شهر و اطراف آن به‌طور معناداری در سطح خوشه‌بندی بالا-بالا (HH) قرارگرفته‌اند. این امر مبیّن استقرار زمین‌های قیمت بالا در نزدیکی هم و به‌صورت خوشه‌ای است. ناحیه ناخوشه کم – زیاد (LH) نشان‌دهندهٔ قیمت پایین در این نواحی نسبت به اطرافش می‌باشد. همچنین حاشیه‌های شهر ایلام در خوشهٔ کم-کم (LL) قرارگرفته و حاکی از آن می‌باشد که مقدار قیمت زمین در این نواحی پایین و قیمت زمین در همسایگی آن نواحی، بالا است.

نتایج کلی این پژوهش بیانگر آن است که این پژوهش با نتایج پژوهش زالی و همکاران (۱۴۰۲) با عنوان تحلیل فضایی-زمانی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در منطقهٔ پنج شهر تهران، در عواملی چون سطح دسترسی به خدمات شهری همچون فاصله از مراکز فضای سبز، بزرگراه و ایستگاه‌های حمل‌ونقل شهری، دارابی و همکاران (۱۴۰۰) با عنوان مؤلفه‌های اقتصادی اثرگذار بر مسکن پایدار در شهر کرمانشاه، در عوامل فاصله، درجه تمرکز و عامل دسترسی، جینگ‌ایی و همکاران (۲۰۲۱)، با عنوان رابطهٔ بین دسترسی به زمین و قیمت مسکن در چین، در عامل دسترسی که تأثیر بیشتری بر قیمت مسکن داشته، لی و همکاران (۲۰۱۹) با عنوان ارزیابی دسترسی فضایی به پارک‌های شهری اشتراک دارد.

منابع

اسدی، نرجس؛ بیابانی، جهانگیر؛ مهرآرا، محسن (۱۴۰۰). بررسی فضایی اثر قیمت زمین مسکونی بر نرخ اجاره‌بهای مسکن در استان‌های ایران، فصلنامهٔ اقتصاد شهری، ۶ (۱)، ۴۱- ۵۶.

https://doi.org/10.22108/ue.2022.134129.1219

حاجی‌حیدری، احمد؛ عزت‌پناه، بختیار؛ مشکینی، ابوالفضل (۱۴۰۱). تحلیل فضایی عوامل اثرگذار بر قیمت مسکن در کلان‌شهر تهران. فصلنامهٔ علمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۱۲ (۴۸)، ۱۷۱- ۱۸۸.

https://doi.org/10.30495/jzpm.2021.26895.3814

دارابی، هژیر؛ عزت‌پناه، بختیار؛ حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۴۰۰). تحلیل مؤلفه‌های اقتصادی اثرگذار بر مسکن پایدار (نمونهٔ موردی: شهر کرمانشاه)، *مجله اقتصاد شهری*، ۲(۶)، صص ۱۴۸-۱۲۹.

https://doi.org/10.22108/ue.2023.137231.1254

زالی، سعید؛ پهلوانی، پرهام؛ بیگدلی، بهناز (۱۴۰۲). تحلیل فضایی-زمانی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن (موردشناسی: منطقه ۵ شهرداری تهران)، آمایش سرزمین، ۱۵ (۱)، ۱۱۵- ۱۳۰.

https://doi.org/10.22059/jtcp.2022.341584.670318

زینالی، عظیم؛ محمدیان، علی؛ جدیری عباسی، بهرام؛ بابازاده اسکویی، محمد؛ سولماز، اخلاقی، لیدا (۱۴۰۲). عوامل اثرگذار بر قیمت مسکن از دیدگاه ساکنان در محلهٔ چرنداب شهر تبریز، اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری، ۴ (۳)، ۱۷۲- ۱۸۷.

https://doi.org/10.22034/uep.2023.424496.1430

فیاضی، محمدتقی؛ همت‌جو، علی (۱۴۰۱). تأثیر سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه و عمران شهری بر قیمت املاک و مستغلات در شهر تهران، سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۳۸، ۱۰۳- ۱۴۵.

https://doi.org/10.52547/qjfep.10.38.103

مرکز آمار ایران (۱۳۹۵- ۱۳۹۰). سرشماری عمومی نفوس و مسکن.

معصومی، لیلا؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ قربانی، رسول (۱۴۰۱). تحلیلی مؤثر بر مؤلفه‌های مؤثر بر قیمت‌گذاری مسکن (موردشناسی: منطقهٔ ۵ شهرداری تهران)، اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری، ۳ (۴)، ۸۴- ۹۷.

https://doi.org/10.22034/uep.2022.363115.1284

مهندسان مشاور بعد تکنیک (۱۳۹۲). مطالعات بازنگری طرح جامع، اداره کل راه و شهرسازی استان ایلام.

نیک‌پور، عامر؛ رضازاده، مرتضی؛ الهقلی‌تبار نشلی، فاطمه (۱۳۹۸). تحلیل نقش عوامل مؤثر بر قیمت زمین با استفاده از مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) موردشناسی: شهر بابلسر، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری، ۹ (۳۱)، ۹۳- ۱۱۲.

https://doi.org/10.22111/gaij.2019.4707

References

Akhgari, M., Salarzaei, S. (2021). An analysis of spatial justice in the distribution of services with an emphasis on ur ban management (case study: Dis trict 4 neighborhoods of Zahedan city, Zagros Landscape Geography and Urban Planning Quarterly, 14(51).

http://georesearch.ir/article-1-118-en.html

Cabras, I.; Sohns, F.; Canduela, J.; Toms, S. (2020), Public houses and house prices in Great Britain: A panel analysis. Eur. Plan. Stud, 29, 163–180.

https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1726294.

Asghari Zamani, A., Alizadeh Zenozi, Sh., Ghorbani, R. (2018). Measuring ur ban areas based on the distribution of urban uses and services and its effects on the spatial distribution of population (case study: Municipal ity districts of Marand city). Amish Environment, 11(43), 1-20. SID.

https://doi.org 10.22080/usfs.2024.26457.2407

Cellmer, R. and Bełej, M. (2019) 'Impact of a Vicinity of Airport on the Prices of Single-Family Houses with the Use of Geospatial Analysis'.

https://doi.org/10.3390/ijgi8110471

Chen, W. Y. (2017), Environmental externalities of urban river pollution and restoration: A hedonic analysis in Guangzhou (China). Landscape and Urban Planning, 157,170–179.

http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.010

Chen, X., Shao, S., Tian, Z., Xie, Z., & Yin, P. (2017), Impacts of air pollution and its spatial spillover effect on public health based on China's big data sample. Journal of Cleaner Production, 142, 915–925.

http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.119

Chen, S., Zhuang, D., & Zhang, H. (2020), GIS-based spatial autocorrelation analysis of housing prices oriented towards a view of spatiotemporal homogeneity and nonstationarity: a case study of Guangzhou, China. Complexity, 2020.

http://dx.doi.org/10.1155/2020/1079024

Duan, J., Tian, G., Yang, L., & Zhou, T. (2021). Addressing the macroeconomic and hedonic determinants of housing prices in Beijing Metropolitan Area, China. Habitat International, 113. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102374

Dube, J.; Legros, D.; Theriault, M. A. (2014), Spatial Difference-in-differences estimator to evaluate the effect of change in public mass transit systems on house prices. Transp. Res. Part B, 64, 24 - 40.

http://dx.doi.org/10.1016/j.trb.2014.02.007

Dunsky, R.M.; Follain, J.R.; Giertz, S.H. (2021), Pricing Credit Risk for Mortgages: Credit Risk Spreads and Heterogeneity across Housing Markets. Real Estate Econ. 2021, 21, 997–1032.

http://dx.doi.org/10.1111/1540-6229.12264

Fasihi, H., Parizadi, T., Pooryahya, L. (2022). Analyzing the availability and spa tial pattern of public services dis tribution in uban neighborhoods (Case study: District 15 of Tehran Municipality) , Studies and Planning of Human Settlements, No. 60.

http://dx.doi.org/10.22080/usfs.2024.26457.2407

Green, K. P., Filipowicz, J., Lafleur, S., and Herzog, I. (2016). The impact of land use regulation on housing supply in Canada,Vancouver, Canada: Fraser Institute.

Hataminejad, H., Kalantari Khalilabad, H., Alikhani H., Tarshizi, M., Bajalal. R. (2020). Analyzing social justice with emphasis on the spatial distribu tion of urban uses and the level of satisfaction of citizens in District 1 of Mashhad.Shabak Journal, 6(2).

https://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/10003813995301.pdf.

Jing Yii,K., Tan Ch.T., Ho, W.K., Kwan, X.H., Nerissa, F.T., Tan, Y & Wong K.H. (2021), Land availability and housing price in China: Empirical evidence from nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL), *Land Use Policy*, 113,

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105888

Jim, C. Y., & Chen, W. Y. (2007), Consumption preferences and environmental externalities: A hedonic analysis of the housing market in Guangzhou. Geoforum, 38(2), 414–431.

https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.10.002

Kim, H.-S., Lee, G.-E., Lee, J.-S., & Choi, Y. (2019). Understanding the local impact of urban park plans and park typology on housing price: A case study of the Busan metropolitan region, Korea. Landscape and Urban Planning, 184, 1–11.

https://www.sid.ir/10.1016/j.landurbplan.2018.12.007

La Rosa, D., Takatori, C., Shimizu, H., & Privitera, R. (2018), A planning framework to evaluate demands and preferences by different social groups for accessibility to urban greenspaces. Sustainable cities and society, 36, 346–362.

https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.10.026

Li, L., Du, Q., Ren, F., & Ma, X. (2019), Assessing spatial accessibility to hi erarchical urban parks by multi-types of travel distance in Shen zhen, China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(6), 1038.

https://10.3390/ ijerph16061038

Nasiri Hande Khale, I. (2017). Analyzing spatial inequalities in the distribu tion of urban services with the ap proach of spatial justice using Vicor model (the case: Qazvin city). Jour nal of Geographical Survey of Space, 8(28): 133-154.

https://gps.gu.ac.ir/article_70704_946ca9ec78348448907515f322470db8.pdf?lang=en

Qu, Y.B.; Jiang, G.H.; Li, Z.T.; Shang, R.; Zhou, D.Y. (2020), Understanding the multidimensional morphological characteristics of urban idle land: Stage, subject, and spatial heterogeneity. Cities, 97, 102492.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102492

Qiu, N., Cheng, J., & Zhang, T. (2022), Spatial disparity and Structural ine quality in disability patterns across Tianjin municipality: A multiple deprivation perspective. Habitat International, 130, 102685. https://doi.org/10.1016/j.habitatint, 102685

Stockhammer, E.; Bengtsson, E. (2020), Financial effects in historic consumption and investment functions. Int. Rev. Appl. Econ, 34, 304–326.

https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1732307

Schneider, A., Chang, C., & Paulsen, K. (2015), The changing spatial form of cities in Western China. Landscape and Urban Planning, 135, 40–61.

https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.11.005

Tong, L., Hu, S., Frazier, A. E., & Liu, Y. (2017), Multi-order urban development model and sprawl patterns: An analysis in China, 2000–2010. Landscape and Urban Planning, 167, 386–398.

https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.07.001.

Valdez Gómez de la Torre, F. M., & Chen, X. (2024). Housing price determinants in Ecuador: A spatial hedonic analysis. International Journal of Housing Markets and Analysis, 17(6), 1461-1487. https://doi.org/10.1108/IJHMA-09-2023-0121

Wang, C.-H., Chen, N. (2017), A geographically weighted regression approach to investigating the spatially varied built-environment effects on community opportunity. J. Transp. Geogr. 62, 136–147.

https://doi.org/ 10.1016/j.jtrangeo.2017.05.011.

World Economic Forum (2016). Inspiring future cities & urban services shap ing the future of urban develop ment & services initiative.

https://www.pwc.es

Xu, Z., Zhang, J., Zhang, Z., Li, Ch., & Wang, K. (2020). How to perceive the impacts of land supply on urban management efficiency: Evidence from China's 315 cities. Habitat International, 98, 1-14.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102145

Yu, H. (2015). The Spillovers and Heterogeneous Responses of Housing Prices: A GVAR Analysis of China's 35 Major Cities, Journal of the Asia Pacific Economy, 20(4), 535-558.

https://doi.org/10.1080/13547860.2015.1045527

Zakaria, F., & Fatine, F. A. (2021). Towards the hedonic modelling and determinants of real estates price in Morocco. Social Sciences & Humanities Open, 4(1).

https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100176

Zhang, J., Yu, Z., Cheng, Y., Chen, C., Wan, Y., Zhao, B., & Vejre, H. (2020), Evaluating the disparities in urban green space provision in com munities with diverse built environments: The case of a rapidly urbanizing Chinese city. Building and Environment, 183, 107170.

https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107170