

Spatial Analysis of Rural Landscapes: A Reflection of Identity Fragmentation in Land Use

Somayeh Sadat Mousavi¹, Alireza Darban Astaneh^{2✉}

1. Ph. D Student of Geography and Rural Planning, Tehran University, Tehran, Iran

E-mail: Somayyehmousavi@ut.ac.ir

2. Associate Professor of Human Geography, Faculty of Geography, Tehran University, Tehran, Iran

✉ E-mail: astaneali@ut.ac.ir



How to Cite: Mousavi, S; Darban Astaneh, A. (2026). Spatial Analysis of Rural Landscapes: A Reflection of Identity Fragmentation in Land Use. *Geography and Development*, 24 (84), 29-62.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2025.52754.3764>

Received:

27 July 2025

Received in revised form:

01 October 2025

Accepted:

03 October 2025

Published online:

25 September 2026

ABSTRACT

Spatial analysis of rural landscapes plays a crucial role in understanding land use changes and their impact on rural identity. This study employs spatial statistical methods and ArcGIS Pro 2.5 to examine the distribution and transformation of rural landscapes in Tehran Province. The findings indicate that cultural landscapes (residential, commercial, industrial) are primarily concentrated in the western and southeastern regions of the province, whereas natural landscapes (agriculture, livestock, orchards) dominate the eastern and southeastern areas. This imbalanced pattern has led to significant changes in the identity, economy, and role of villages, increasing their dependency on urban centers. Comparing these results with global studies reveals that urbanization, industrial development, and reverse migration are among the most influential factors in rural landscape transformation. Additionally, the reduction of green spaces and orchards highlights the lack of effective conservation policies. Therefore, it is recommended that rural development policies focus on maintaining spatial balance, preventing disproportionate changes, and enhancing spatial sustainability. The results of this study contribute to a better understanding of rural landscape transformation processes and provide a foundation for optimal management of these areas.

Keywords:

Spatial analysis,
Rural landscape,
Land use,
Spatial identity,
Tehran Province.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

1. Introduction

The significance of rural landscapes lies not only in the preservation of natural resources but also in their economic implications and global competitiveness. While a broad academic literature exists on landscape services and management, a merely aesthetic perspective has often replaced a deeper understanding of the landscape's complexity and its role. Human needs-both in type and scale-are key factors in the formation and transformation of cultural (human-modified) landscapes. These landscapes reflect the geographical diversity and the way societies interact with and exploit natural environments. However, rural landscapes have consistently been shaped and transformed by human interventions and activities. These changes have led to major structural transformations, raising concerns about the future of rural areas. One notable consequence is the identity rupture of rural settlements, driven mainly by the reduction of natural lands, shifting agricultural patterns, and unbalanced land-use development. Previous studies have indicated that land-use changes have had long-lasting and profound impacts on rural landscapes for decades. The result has often been disordered spaces

and environmental degradation—both major obstacles to sustainable rural development. These challenges are particularly intensified in rural areas surrounding major metropolises like Tehran. The imposition of new roles and functions by the Tehran metropolis has led to spatial and social instability in these rural areas, fundamentally altering their traditional structures.

2. Materials and Methods

This research is categorized as applied-developmental in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of methodology. The study aims to analyze the spatial distribution of the physical landscape of rural settlements in Tehran Province, with the goal of identifying spatial patterns and clusters of landscape elements. As of 2019, Tehran Province comprised 752 inhabited villages. Based on the availability of rural development plans (Hadi plans), a sample of 255 villages across ten counties was selected. For the spatial analysis of the physical landscape, eight indicators were extracted from the available Hadi plans. These indicators were selected based on four criteria: availability of quantitative data, conceptual relevance to physical landscape dimensions, avoiding excessive detail beyond the spatial analysis scale, and suitability for spatial analysis in a GIS environment. The indicators were categorized into two main groups—natural and cultural/human landscapes—based on theoretical foundations. Spatial analysis was performed using ArcGIS Pro 2.5 and spatial statistical methods, including global spatial autocorrelation (Moran's I), hotspot analysis (GI* statistic), and nearest neighbor analysis.

3. Results and Discussion

The analysis of spatial clustering using global spatial autocorrelation (Moran's I) revealed a clustered pattern and spatial autocorrelation across the province. In other words, rural cultural and natural landscapes were found to be concentrated and spatially co-located. These findings underscore the interconnection between place, identity, and land use, highlighting the importance of spatial relationships in territorial planning and management. Hotspot analysis of cultural landscape indicators revealed concentrations of residential, commercial, industrial, and transport-related land uses in specific parts of the province—primarily in the western and southeastern corridors—indicating a spatial imbalance and identity rupture in rural landscapes. The uncoordinated development of these land uses has weakened traditional rural cohesion, increased dependence on urban centers, and altered the historical identity and functionality of villages. This pattern not only exacerbates spatial inequalities but also undermines the cohesive rural identity and contributes to fundamental spatial and social transformations. Hotspot analysis of natural landscape indicators also revealed clustered patterns, with natural elements concentrated mainly in the southeastern and southern parts of the province. While this concentration has preserved traditional farming and livestock practices in some areas, in others, the reduction or disappearance of such land uses has caused identity disruptions, increased urban dependency, and altered rural livelihoods. This uneven distribution of natural land uses could, over time, lead to the degradation of the cultural, economic, and environmental identity of rural areas in Tehran Province. Overall, rural landscapes in Tehran show a clustered and homogeneous structure, with villages of similar functionality often located near one another—likely a result of historical, economic, and environmental factors. Nevertheless, the scattered and random distribution of residential and residential-commercial landscapes reflects major transformations in rural spatial structures and a rupture in land-use identity. Unbalanced expansion of residential zones, growing commercial roles in certain villages, and urban sprawl have shifted the traditional character of some settlements, reducing their reliance on agriculture and livestock activities. Without effective management, this trend could lead to identity erosion and declining socioeconomic sustainability of rural communities.

4. Conclusion

The spatial analysis of the visual structure of rural landscapes in Tehran Province reveals that land-use distribution is both clustered and imbalanced, resulting in significant changes in rural identity and functionality. The findings show that the concentration of cultural land uses (residential, commercial, industrial) in the western and southeastern corridors, and natural land uses (agriculture, livestock, orchards) in the east and southeast, has led to identity fragmentation and altered the socioeconomic structure of rural areas. These transformations-driven by urban expansion, industrial development, and migration patterns-have weakened rural cohesion and increased reliance on urban centers. The study concludes that rural landscapes in Tehran are undergoing a transition from traditional to urban-industrial models, a trend also observed in many regions worldwide.

Keywords: Spatial analysis, Visual structure, Physical landscape, Land use, Spatial identity.

5. References

- Agnoletti, M. (2014). Rural landscape, nature conservation and culture: Some notes on research trends and management approaches from a (southern)European perspective. *Landscape and Urban Planning*, 126, 66-73.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.02.012>
- Ahmadi, S., Sadeghloo, T., & Shayan, H. (2018). Investigating and Analyzing Effective Factors on the Physical Landscape Change of Villages in Metropolitan Areas (Case Study: Northern villages of Mashhad Metropolitan). *Journal of Rural Research*, 10(4), 684-697.
https://jrur.ut.ac.ir/article_71819.html?lang=en
- Ahmadi, S., Sadeghlou, T., & Shayān, H. (2022). Analysis and explanation of physical landscape indicators and their changes in the peri-urban villages of metropolises (Case study: The northern peripheral villages of Mashhad metropolis). *Physical Development Planning*, 7(2), 1-14.
https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_9114.html
- Ahmadimirgaed, F., & Mohammadzadeh, M. (2017). Investigating and Identifying Important and Effective Elements in Aesthetic Quality Evaluation of Types of Landforms. *Quarterly Journal of Human and Environment*, 15(3), 59-72. (In persion).
- Ali-Akbari, E. (2006). A conceptual approach to the impact of urban landscape on behavioural patterns. *Geography (Iranian Geographical Association)*, 4(10 & 11), 143-163.
<https://ensani.ir/fa/article/192260>
- Amir-Entekhābi, Sh. (2013). Physical-spatial evolution of coastal villages in Gilan, case study: Zibākenār village. *Physical-Spatial Planning*, 2(4), 113-122.
https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2416.html
- Antrop, M. (2018). *The Routledge Companion to Landscape Studies*. Chapter A brief history of landscape research. First Published 2018, Imprint Routledge.
[EBook ISBN97811315195063](https://www.routledge.com/97811315195063)
- Arnaiz-Schmitz, C., Schmitz, M.F., Herrero-Jáuregui, C., Gutiérrez-Angonese, J., Pineda, F.D., Montes, C. (2018). Identifying socio-ecological networks in rural-urban gradients: Diagnosis of a changing cultural landscape. *Science of the Total Environment*, 612, 625-635.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.215>
- Bakker, M.M.; van Doornab, A.M. (2009). Farmer-specific relationships between lands use change and landscape factors: Introducing agents in empirical land use modelling. *Land Use Policy*, 26, 809-817.
<https://research.wur.nl/en/publications>
- Bakr, N.; Weindorf, D.C.; Bahnassy, M.H.; Marei, S.M.; El-Badawi, M.M. (2010). Monitoring land cover changes in a newly reclaimed area of Egypt using multi-temporal Landsat data. *Appl. Geogr.* 30, 592-605.
<https://www.researchgate.net/publication/229362934>

- Balestrieri, M., Ganciu A. (2018). Landscape Changes in Rural Areas: A Focus on Sardinian Territory. *Journal of Sustainability*, 10(1), 1-16.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/10/1/123>
- Balestrieri, M.; Congiu, T. (2017). Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning. *Sustainability*, 9, 363.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/9/3/363>
- Barrett, G. W., Rodenhouse, N. L., & Bohlen, P. J. (1990). Role of sustainable agriculture in rural landscapes. In C. A. Edwards, R. Lal, P. Madden, R. H. Miller, & G. House (Eds.), *Sustainable Agricultural Systems* (13-33). CRC Press.
- Bastian, O.; Grunewald, K.; Syrbe, R.U.; Ulrich Walz, U.; Wende, W. (2014). Landscape services: The concept and its practical relevance. *Landsc. Ecol*, 29, 1463-1479.
<https://www.researchgate.net/publication/264002396>
- Caffyn, A. (2024). Contested rural landscapes: contemporary entanglements of tourism and farming. *Journal of Sustainable Tourism*, 32 (2), 259-281.
<https://doi.org/10.108/09669582.2022.2134399>
- Cevasco, R., & Moreno, D. (2013). Rural landscapes: The historical roots of biodiversity. In M. Agnoletti (Ed.), *Italian Historical Rural Landscapes: Cultural Values for the Environment and Rural Development* (pp. 141–152). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-5354-9_4
- Chen, Y., Wei, W. (2022). Alterations of Historic Rural Landscape Based on the Multifunctional Approach: The Case of Coastal Fishing Villages in the Yangtze River Basin. *Sustainability*, 14, 7451, 1- 26.
<https://doi.org/10.339/su14127451>
- Cloke, P. (2013). Rural landscapes. In N. C. Johnson, R. H. Schein, & J. Winders (Eds.), *The Wiley-Blackwell Companion to Cultural Geography* (pp. 263–275). Wiley-Blackwell.
<https://doi.org/10.1002/9781118384466.ch21>
- Council of Europe (CoE) (2019). European Landscape Convention. Available online: <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176> (accessed on 3 March 2019).
- Council of Europe. (2000). European Landscape Convention. Strasbourg, France: Author.
<https://www.coe.int/en/web/landscape>
- De Monti, A., Ledda, A., Serra, V., Noce, M., Barra, M., & De Montis, S. (2017). A method for analyzing and planning rural built-up landscapes: The case of Sardinia. Italy. *Land Use Policy*, 62, 113-131.
<https://www.researchgate.net/publication/312113087>
- Di Fazio, S., Modica, G. (2018). Historic Rural Landscapes: Sustainable Planning Strategies and Action Criteria. The Italian Experience in the Global and European Context. *Sustainability*, 10, 3834, 1-27.
[Doi:10.3390/su10113834](https://doi.org/10.3390/su10113834)
- Dohrs, F. E., & Sommers, L. M. (1969). *Introduction to geography: Selected readings*. Thomas Y. Crowell Company.
https://books.google.com/books/about/Introduction_to_Geography.html?id=qNESmEG1BW0C
- Eiter, S. (2010). Landscape as an Area Perceived through Activity: Implications for Diversity Management and Conservation. *Landscape Research*, 35 (3), 339- 359.
<https://www.researchgate.net/publication/238399490>
- European Commission (EC). (2018). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Establishing Rules on Support for Strategic Plans to Be Drawn Up by Member States under the Common Agricultural Policy (CAP Strategic Plans) and Financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and Repealing Regulation (EU) n. 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) n. 1307/2013 of the

- European Parliament and of the Council; COM/2018/392 Final-2018/0216 (COD); European Commission (EC); Brussels, Belgium, 2018.
<https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c>
- Farley, K.A.; Ojeda-Revah, L.; Atkinson, E.E.; Eaton-González, R.B. (2012). Changes in land use, land tenure, and landscape fragmentation in the Tijuana River Watershed following reform of the ejido sector. *Land Use Policy*, 29, 187-197.
<https://www.researchgate.net/publication/257098652>
- Gobin, A., Campling, P., Feyen, J. (2001). Spatial analysis of rural land ownership. *Landscape and Urban Planning*, 55(3), 185-194.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00153-0](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00153-0)
- González Díaz, J.A., Celaya, R., Fernández García, F., Osoro, K., & García, R.R. (2019). Dynamics of rural landscapes in marginal areas of northern Spain: Past, present, and future. *Land Degradation & Development*, 30(2), 141- 150.
<https://doi.org/10.1002/ldr.3201>
- Hasanloo, L., Jalāliān, H., & Khamri, J. (2020). Investigating key factors affecting the development of an independent landscape of rural communities (Case study: The central district of Zanjan County). *Human Settlements Planning Studies*, 1(2), 391-408.
<https://ensani.ir/fa/article/544187>
- Herrero-Jauregui, C., Concepcin, E.D. (2023). Effects of counter-urbanization on Mediterranean rural landscapes. *Landscape Ecology*, 38, 3695-3711.
<https://doi.org/10.1007/s10980-023-01756-1>
- Hunt, J., Hall, H., Costa, H., Sprout, E., Teng, S., McDaniel, M., Boudreau, D., & Ramroop, T. (2023, October 19). Landscape. *National Geographic Education*.
<https://education.nationalgeographic.org/resource/landscape/>
- Ishizawa, M. (2014). About the conservation of cultural landscapes: Sustainability or unviability? A comparative study on the emergent landscape management in heritage sites in mountain regions: The Andes and the Pyrenees (Doctoral dissertation, Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg). ResearchGate.
<https://www.researchgate.net/>
- Jaszczak, g., Kristianova, K., Vaznonienė, G., Zukovskis, J. (2018). Phenomenon of abandoned villages and its impact on transformation of rural landscapes. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 40(4), 467-480.
 DOI: <http://doi.org/10.15544/mts.2018.43>
- Jefferson, M. (2018). Safeguarding rural landscapes in the new era of energy transition to a low carbon future. *Energy Research & Social Science*, 37, 191-197.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.005>
- Joon Jung, H., & Ryu, J. (2015). Sustaining a Korean Traditional Rural Landscape in the Context of Cultural Landscape. *Sustainability*, 7, 11213-11239.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/7/8/11213>
- Karbasiān, E. (2014). Investigating the importance of the natural environment in the rural landscape (Master's thesis). University of Tabriz.
- Karimi, M., Bemanian, M. R., Ansari, M., & Mansouri, S. A. (2023). Recognition of the components of the visual system of the urban landscape: Elements and values. *Manzar*, 15(62), 72-85.
https://www.manzar-sj.com/article_149837.html
- Kokabi, L. (2013). Analysis of rural students' mental perception of the 'good village' concept using qualitative methodology, case study of Anbough village. In *The Second Conference on Sustainable Rural Planning and Development in the Southern Caspian Region*.

- Lefebvre, M., Espinosa, M., Gomez y Paloma, S., Paracchini, M.L., Piore, A., Zasada, I. (2015). Agricultural landscapes as multi-scale public good and the role of the Common Agricultural Policy. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(12), 2088-2112.
[Doi: 10.1080/09640568.2014.891975](https://doi.org/10.1080/09640568.2014.891975)
- Li, Q., Wumaier, K., Ishikawa, M. (2019). The Spatial Analysis and Sustainability of Rural Cultural Landscapes: Linpan Settlements in China's Chengdu Plain. *Sustainability*, 11(4431), 1-20.
[Doi:10.3390/su11164431](https://doi.org/10.3390/su11164431)
- Mander, Ü., Jongman, R. H. G. (1998). Human impact on rural landscapes in central and northern Europe. *Landscape and Urban Planning*, 41(3-4), 149-153.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(98\)00067-X](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(98)00067-X)
- Memlük, M. (2012). Urban landscape design. In M. Ozyavuz (Ed.), *Landscape planning* (227-298). Rijeka: InTech.
<https://www.intechopen.com/chapters/37564>
- Mikesell, M. W. (1972). *Landscape*. In P. W. English & R. C. Mayfield (Eds.), *Man, Space, and Environment: Concepts in Contemporary Human Geography*. Oxford University Press.
- Moghli, M., & Nakhaei-Nejadfard, A. R. (2018). Spatial statistical analysis of dust particles in Khuzestan province. *Geography (Iranian Geographical Association)*, 16(56), 178-191.
https://mag.iga.ir/article_253503.html
- Momeni, M. (1998). *The foundation of geography in Iran, Vol. 1: The foundation of urban geography in Iran*. Academy of Sciences of the Islamic Republic of Iran.
- Nair, V., & Whitelaw, A. P. (2015). Redefining Rural Tourism in Malaysia: A Conceptual Perspective. *Journal Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20(3), 314-337.
<https://www.researchgate.net/publication/273334020>
- Picuno, P., Cillis, G., & Statuto, D. (2019). Investigating the time evolution of a rural landscape: How historical maps may provide environmental information when processed using a GIS. *Ecological Engineering*, 139, 105580.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2019.105580>
- Plieninger, T.; Draux, H.; Fagerholm, N.; Bieling, C.; Bürgi, M.; Kizos, T.; Kuemmerle, T.; Primdahl, J.; Verburg, P. H. (2016). The driving forces of landscape change in Europe: A systematic review of the evidence. *Land Use Policy*, 57, 204-214.
<https://research.vu.nl/en/publications/the-driving-forces-of-landscape-change-in-europe-a-systematic-rev>
- Pourāhmad, A. (2007). *The realm and philosophy of geography* (2nd ed.). University of Tehran Press.
- Pourdeyhami, Sh., & Seyyed Kalāl, S. (2012). Landscape space: The crossroads of culture and nature. *Housing and Rural Environment*, 138, 17-28.
<https://jhre.ir/article-1-217-fa.html>
- Rajabboujāni, N. (2024). The impact of non-place-based development on the cultural landscape of the village; destruction of heritage, values, and identity (Case study: Villages of Kouhdasht County). *Manzar*, 16(67), 62-67.
<https://ensani.ir/fa/article/586074>
- Rastandeh, A. (2009). Fundamental characteristics of the cultural landscape in mountainous rural spaces in western Iran; case study: Varkāneh and Shahrestāneh villages. *Human Geography Research*, 42(67), 85-97.
<https://ensani.ir/fa/article/49191>
- Reho, M. Le (2006). Misure per la tutela e valorizzazione Del paesaggio introdotte dalla nuova PAC. Valutazioni di efficacia in relazione ai fattori di contesto e alle modalità di gestione. In *Gli Interventi Paesaggistico-Ambientali Nelle Politiche Regionali di Sviluppo Rurale*; Marangon, F., Ed.; Franco Angeli: Milano, Italy, 2006; 20-41.
[ISBN 9788846478184](https://doi.org/10.1080/09640568.2014.891975)

- Ridding, L. E., Watson, S. C.L., Newton, A. C., Rowland, C. S., Bullock, J. M. (2020). Ongoing, but slowing, habitat loss in a rural landscape over 85 years. *Landscape Ecology*, 35, 257-273.
<https://doi.org/10.1007/s10980-019-00944-2>
- Roman Roman, Monika Roman, Piotr Prus, & Marek Szczepanek. (2020). Tourism competitiveness of rural areas: Evidence from a region in Poland. *Agriculture*, 10(11), 569.
<https://doi.org/10.3390/agriculture10110569>
- Sa'di, S. (2020). The role of natural and cultural landscape of mountainous settlements in shaping rural identity (Case study: Marivān County). *Geographical Studies of Mountainous Regions*, 1(3), 19-35.
https://gsma.lu.ac.ir/article_707756.html
- Saeedi, A. (2025). *Fundamentals of rural geography* (3rd & 5th eds.). Samt Publications. (Original work published 2000).
- Scazzosi, L. (2018). Rural Landscape as Heritage: Reasons for and Implications of Principles Concerning Rural Landscapes as Heritage ICOMOS-IFLA 2017. *Built Heritage*, 2, 39-52.
<https://built-heritage.springeropen.com/articles/10.1186/BF03545709>
- Schneeberger, N.; Bürgi, M.; Hersperger, A.M.; Ewald, K.C. (2007). Driving forces and rates of landscape change as a promising combination for landscape change research-an application on the northern fringe of the Swiss Alps. *Land Use Policy*, 24, 349-361.
<https://www.researchgate.net/publication/223996002>
- ScienceDirect. (n.d.). Rural Landscape. In *Earth and Planetary Sciences Topics*. Retrieved July 4, 2025, from <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/rural-landscape>
- Seabrook, L., McAlpine, C., Fensham, R. (2008). What influences farmers to keep trees? A case study from the Brigalow Belt, Queensland, Australia. *Landscape and Urban Planning*, 84, 266-281.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.08.006>
- Shafi'i-Sābet, N., & Bozorgniā, F. (2013). Spatial effects of the metropolis of Tehran on changing agricultural land use in surrounding villages. In *The First International Conference on Landscape Ecology*. Isfahan.
<https://civilica.com/doc/236270>
- Shakouei, H. (2004). *The philosophy of geography* (12th ed.). Gitashenasi Geographical & Cartographic Institute.
- Shakouei, H. (2006a). *New thoughts in the philosophy of geography*, Vol. 1 (8th ed.). Gitashenasi Geographical & Cartographic Institute.
- Shakouei, H. (2006b). *New thoughts in the philosophy of geography*, Vol. 2: Environmental philosophies and geographical schools (3rd ed.). Gitashenasi Geographical & Cartographic Institute.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.06.027>
- Shaohua, L., bin Mohd Ali, N. A., & bin S. Muthuveeran, A. A. (2024). Exploring Public Perceptions of Prototype Rural Landscapes in Contemporary China: A Survey-based Study. *Nativa*, 11 (4).
[DOI: 10.31413/nat.v11i4.16729](https://doi.org/10.31413/nat.v11i4.16729)
- Statuto, D., Cillis, G., & Picuno, P. (2018). GIS-based Analysis of Temporal Evolution of Rural Landscape: A Case Study in Southern Italy. *Natural Resources Research*, 28, 61-75.
[DOI: 10.1007/s11053-018-9402-7](https://doi.org/10.1007/s11053-018-9402-7)
- Sztompka, P. (2016). Social Capital. In *Theory of Interpersonal Space (Kapitał Społeczny. Teoria Przestrzeni Międzyludzkiej)* (279-331). Znak Publishing House.
[ISBN 978-983-240-3460-4](https://doi.org/10.31413/nat.v11i4.16729)
- Termorshuizen, J.W., Opdam, P. (2009). Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development. *Landscape ecology*, 24, 1037-1052.
<https://www.researchgate.net/publication/225989276>
- UNESCO. (n.d.). Cultural landscapes. Retrieved July 6, 2025, from <https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>

- Vermunt, Dorith A., Verweij, Pita A., Verburg, René W. (2020). What Hampers Implementation of Integrated Landscape Approaches in Rural Landscapes? *Current Landscape Ecology Reports*, 5, 99-115.
<https://doi.org/10.1007/s40823-020-00057-6>
- Vigotti, F. (2020). Rural landscape heritage in the inner areas as repository of culture. In F. Calabrò, L. Della Spina, & C. Bevilacqua (Eds.), *New Metropolitan Perspectives: Knowledge Dynamics and Innovation-Driven Policies Towards Urban and Regional Transition* (pp. 1796–1805). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-48279-4_168
- Villodre, M., Arnaiz-Schmitz, C., Schmitz, M.F. (2023). Landscape conservation in the natural-rural interface. A social-ecological approach in Natural Parks of Andalusia (Spain). *Landscape ecology*, 38, 3517-3535.
<https://doi.org/10.1007/s10980-023-01699-7>
- Vimal, R., Geniaux, G., Pluvinet, P., Napoleone, C., Lepar, J. (2012). Detecting threatened biodiversity by urbanization at regional and local scales using an urban sprawl simulation approach: Application on the French Mediterranean region. *Landscape and Urban Planning*, 104, 343-355.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.11.003>
- Vizzar, M., Sigura, M. (2013). Urban-rural gradient detection using multivariate spatial analysis and landscape metrics. *Journal of Agricultural Engineering*, XLIV (S2): e91, 453- 459.
<https://www.agroengineering.org/index.php/jae/article/view/jae.2013.s2.e91>
- Vizzari, M., Sigura, M. (2015). Landscape sequences along the urban-rural-natural gradient: A novel geospatial approach for identification and analysis. *Landscape and Urban Planning*, 140 (2015) 42-55. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/landurbplan
- Vos, W., & Meekes, H. (1999). Trends in European Cultural Landscape Development: Perspectives for a Sustainable Future. *Landscape & Urban Planning*, 46, 3-14.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(99\)00043-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(99)00043-2)
- Walsh, C. (2020). Landscape Imaginaries and the Protection of Dynamic Nature at the Wadden Sea. *Rural Landscapes: Society Environment History*, 7 (1).
[DOI:10.16993/rl.55](https://doi.org/10.16993/rl.55)
- Weng, Y. (2007). Spatiotemporal changes of landscape pattern in response to urbanization. *Landsc. Urban Planning*, 81, 341-353.
[DOI:10.1016/j.landurbplan.2007.01.009](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.01.009)
- Xiao, H., Liu, Y., Li, L., Yu, Z., & Zhang, X. (2018). Spatial variability of local rural landscape change under rapid urbanization in eastern China. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(6), 231.
<https://doi.org/10.3390/ijgi7060231>
- Xie, Hualin, Zhu, Zhenhong, He, Yafen, Zeng, Xiaoji, Wen, Yuyang. (2022). Integrated Framework of Rural Landscape Research: Based on the Global Perspective, Research Square.
[DOI: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-792488/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-792488/v1)
- Yu, H., Verburg, P. H., Liu, L., & Eitelberg, D. A. (2016). Spatial analysis of cultural heritage landscapes in rural China: Land use change and its risks for conservation. *Environmental Management*, 57(6), 1304-1318.
<https://doi.org/10.1007/s00267-016-0683-5>
- Zekavat, K. (2006). Strategic framework for visual management of the city. *Abadi Quarterly*, (53), 26-38.
<https://sid.ir/paper/448892/fa>



تحلیل فضایی منظر کالبدی سکونتگاه‌های روستایی؛ بازتابی از گسست هویت در کاربری اراضی (مورد مطالعه: استان تهران)

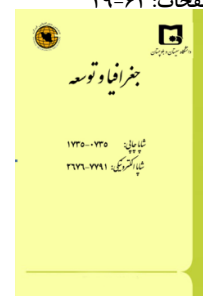
سمیه سادات موسوی^۱، دکتر علی‌رضا دربان آستانه^{۲*}

مقاله پژوهشی

چکیده

تحلیل فضایی ساختار بصری مناظر روستایی، نقش مهمی در درک تغییرات کاربری اراضی و تأثیر آن بر هویت روستاها دارد. پژوهش حاضر، با استفاده از داده‌های موجود در طرح‌های هادی (در دسترس)، روش‌های آمار فضایی (خودهمبستگی فضایی، تحلیل لکه‌های داغ و نزدیک‌ترین فاصله همسایگی) و ابزار «ArcGIS Pro 2.5»، به بررسی توزیع و تحول مناظر روستایی استان تهران از لحاظ ساختار بصری پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که مناظر فرهنگی (مسکونی، تجاری، صنعتی) عمدتاً در محورهای غرب و جنوب شرق استان متمرکز شده‌اند؛ در حالی که مناظر طبیعی (کشاورزی، دامداری، باغات) در محورهای شرق و جنوب شرق غالب هستند. این الگوی نامتوازن منجر به تغییرات اساسی در هویت، اقتصاد و نقش روستاها شده و وابستگی آن‌ها را به مراکز شهری افزایش داده است. مقایسه نتایج این پژوهش با مطالعات جهانی نشان می‌دهد که گسترش شهرنشینی، توسعه صنعتی و مهاجرت معکوس، از مهم‌ترین عوامل دگرگونی مناظر روستایی هستند. علاوه بر این، کاهش فضاها، سبز و باغات، کمبود سیاست‌های حفاظتی مؤثر را نمایان می‌سازد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاری‌های توسعه روستایی بر پایه حفظ تعادل فضایی، جلوگیری از تغییرات نامتوازن و ارتقای پایداری فضایی تدوین شود. نتایج این پژوهش می‌تواند به درک بهتر فرآیندهای دگرگونی مناظر روستایی کمک کرده و مبنایی برای مدیریت بهینه این مناطق فراهم آورد.

جغرافیا و توسعه، شماره ۸۴، پاییز ۱۴۰۵
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۵
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۴/۰۷/۰۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۱
صفحات: ۶۲-۲۹



واژه‌های کلیدی:

تحلیل فضایی، ساختار بصری، منظر کالبدی، کاربری اراضی، هویت فضایی.

مقدمه

در سال‌های اخیر، مفهوم منظر به عنوان یک عنصر کلیدی در مدیریت و اجرای برنامه‌ریزی، مطرح شده است. با درک آن به عنوان یک «کالای عمومی»، منظر، نقشی استراتژیک در حفظ و توسعه کیفیت سرزمینی، رفاه فردی و جمعی ایفا می‌کند؛ از این رو، رویکردهای استراتژیک در برنامه‌ریزی منظر می‌تواند چارچوبی برای سیاست‌گذاری محلی و یکپارچه‌سازی خط‌مشی در منظر روستایی در مقیاس و موضوعات گوناگون ارائه دهد (Xie et al, 2022: 2-3). در همین راستا، رویکردهای یکپارچه به منظر، بر فرآیندهای اجتماعی مختلف مبتنی‌اند و بیشترین هدف آن‌ها، ادغام هم‌زمان اهدافی همچون: حفاظت، تولید و معیشت است (Vermunt et al, 2020: 102). این رویکردها، فرصتی برای بهبود بافت‌های روستایی و حفاظت از منابع مشترکی مانند: تنوع زیستی، خاک، آب، میراث فرهنگی و هویت فراهم می‌کنند که در برابر شهرنشینی و تغییرات ساختاری در اقتصادهای روستایی با چالش‌هایی مواجه‌اند؛ از این رو، سیاست‌گذاری عمومی در حوزه منظر روستایی طی دهه‌های اخیر، در واکنش به این نیازها، به طور قابل توجهی گسترش یافته است (Xie et al, 2022: 3).

در این رابطه، سیاست مشترک کشاورزی^۱ (کپ) از اواخر دهه ۱۹۹۰ اهداف و برنامه‌هایی را همراه با ابزارهای حمایتی همچون: سیستم انطباق متقابل، مؤلفه سبب‌سازی و پرداخت‌های مستقیم، در جهت حفظ محیط‌زیست و منظر تدوین کرده‌است. برای دوره ۲۰۲۷-۲۰۲۳، این سیاست با معرفی یک رویکرد سبز جدید شامل: «شرط افزایش و تقویت کشاورزی» و «طرح اکو»، پرداخت‌های سالانه برای فعالیت‌های کشاورزی نظیر: کشاورزی ارگانیک، آگروفارستری و کشاورزی با ارزش طبیعی بالا را در راستای اهداف قرارداد سبز اتحادیه اروپا، دنبال می‌کند (European Commission, 2018). همچنین، کنوانسیون منظر اروپا، برنامه‌های نوآورانه‌ای را برای حفظ مناظر روستایی از جمله: تداوم فعالیت‌های کشاورزی و جنگل‌داری، پیشنهاد داده‌است (De Monti et al, 2017: 115). افزون-براین، در سال ۲۰۱۱، کمیته علمی بین‌المللی منظر فرهنگی ایکوموس- ایفلا^۲ پروژه «ابتکار جهانی منظر روستایی»^۳ را آغاز کرد و در سال ۲۰۱۷ اصول مربوط به مناظر روستایی را به‌عنوان یک میراث به‌تصویب رساند (Scazzosi, 2018: 42). باین‌حال، گاهی مقررات قانونی در زمینه حفاظت از طبیعت و منظر، به‌دلیل تعارض با منافع و باورهای ساکنان، بی‌اثر می‌مانند (Sztompka, 2016: 300-305)؛ برای مثال در سال‌های اخیر، مناظر روستایی اروپا تحت‌تأثیر بازسازی ساختار کشاورزی و دگرگونی‌های اجتماعی-اقتصادی؛ به‌ویژه در کشورهای شرق و مرکز این قاره، با تحولات چشمگیری مواجه شده‌اند. این تحولات که عمدتاً ناشی از تصمیمات انسانی‌اند، منجر به تغییر در الگوهای کاربری زمین و کاهش نقش فرآیندهای طبیعی در مناظر کشاورزی شده‌اند (Mander & Jongman, 1998: 151-152). در ایران نیز، طرح‌هایی مانند «طرح هادی روستایی» از مهم‌ترین اقدامات در توسعه منظر روستایی با رویکرد فضایی- کالبدی به‌شمار می‌آیند (حسنلو و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۹۲). باین‌حال، نبود نگرش کل‌نگر و بی‌توجهی به تفاوت‌های ساختاری میان روستاها، سبب تدوین نسخه‌هایی یکسان برای فضاهای ناهمسان شده است؛ امری که منجر به نادیده‌گرفتن منظر فرهنگی به‌عنوان ویژگی خاص هر روستا و در نهایت، یکنواختی در منظر روستاها می‌شود (رجب‌بوجانی، ۱۴۰۳: ۶۵).

اگرچه سیاست‌های سرزمینی بر گسترش منظر تأکید دارند، اما منظر روستایی، به‌عنوان حساس‌ترین و آسیب‌پذیرترین نوع آن، اغلب مورد غفلت قرار گرفته‌است (Balestrieri & Congiu, 2018: 2). سیاست مشترک کشاورزی اروپا عمدتاً بر مدیریت منظر در سطح مزرعه متمرکز است و توجه کمی به سطوح گسترده‌تر دارد (Lefebvre et al, 2015: 2092-2093)؛ در حالی که مدیریت پایدار منظر روستایی، کلید آینده بسیاری از مناطق محسوب می‌شود (Balestrieri & Congiu, 2017: 2-3).

اهمیت مناظر روستایی نه تنها در حفظ منابع طبیعی، بلکه در پیامدهای اقتصادی و رقابت جهانی این مناطق نیز قابل توجه و حائز اهمیت است (Roman et al, 2020: 3-5). در این میان، ادبیات علمی گسترده‌ای پیرامون خدمات و مدیریت منظر وجود دارد (Termorshuizen et al, 2009: 1039; Bastian et al, 2014: 1466). اما نگرش صرفاً زیبایی‌شناختی به منظر، جایگزین شناخت پیچیدگی و اهمیت آن شده‌است (Council of Europe, 2000: 1-2).

1. CAP

2. ISCCL

3. World Rural Landscapes Initiative (WRLI)

نوع و دامنه نیازهای انسانی، از عوامل اساسی در شکل‌گیری و تحول مناظر فرهنگی (انسانی) محسوب می‌شود (سعیدی، ۱۴۰۴: ۱۳ و ۱۰). این مناظر تفاوت‌های جغرافیایی و بهره‌برداری جوامع از محیط‌های طبیعی را نمایان می‌سازند (شکوئی، ۱۳۸۳: ۵۳). با این حال، مناظر روستایی همواره تحت تأثیر مداخلات و فعالیت‌های انسانی، قرار داشته و دگرگون شده‌اند (Reho, 2006: 24). این مداخلات تغییرات ساختاری چشمگیری در مناظر ایجاد کرده‌اند (Vizzari & Sigura, 2015: 43) که نگرانی‌هایی درباره آینده مناظر روستایی به دنبال داشته‌است (Jefferson, 2018: 197).

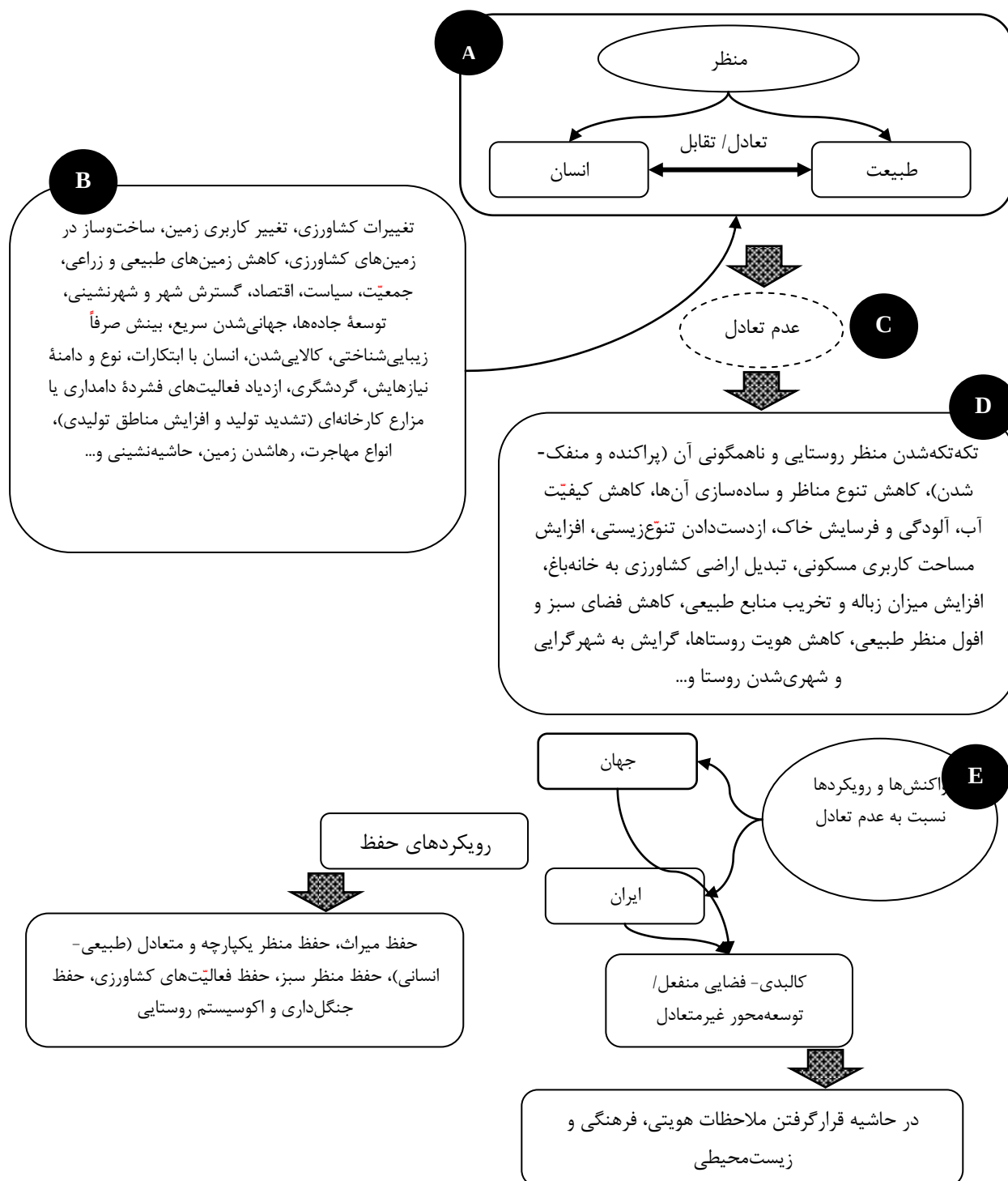
یکی از پیامدهای این تغییرات، گسست هویتی در مناطق روستایی است که عمدتاً در نتیجه کاهش اراضی طبیعی، تغییر در الگوهای کشاورزی و توسعه نامتوازن کاربری اراضی رخ داده‌است (Ridding et al, 2020: 258-259; Picuno et al, 2019: 3-6; Xiao et al, 2018: 2-4). در واقع، تغییرات در کشاورزی، از دهه ۱۹۳۰، تأثیرات گسترده‌ای بر الگوی مناظر روستایی داشته‌است (Barrett et al, 1990: 13-16). از آنجا که کشاورزی، عامل اصلی تغییر در منظر روستایی است، هرگونه دگرگونی در آن تأثیر مستقیمی بر این مناظر دارد (Bakker, 2009: 211). هرچند مناظر کشاورزی می‌توانند نقشی حیاتی در حفظ تنوع زیستی ایفا کنند (Agnolotti, 2006, as cited in Cevasco & Moreno, 2013: 145). البته عوامل متعددی موجب تغییر کاربری زمین و دگرگونی منظر می‌شوند از جمله؛ توسعه ساخت و ساز در زمین‌های کشاورزی، کاهش اراضی طبیعی (Bakr et al, 2010: 593-595; Farley et al, 2012: 188-189)، جمعیت، سیاست‌های دولتی و عوامل اقتصادی (Schneeberger et al., 2007: 350-354)، جهش سریع قیمت زمین، بهره‌وری رو به کاهش فعالیت‌های کشاورزی (امیرانتخابی، ۱۳۹۲: ۱۱۴)، شهرنشینی، توسعه جاده‌ها (Arnaiz-Schmitz et al, 2018: 657) و جهانی‌شدن در بسیاری از کشورها، منجر به تغییرات چشمگیر منظر (Li et al, 2019: 3) و تغییر کاربری اراضی در مناطق روستایی شده‌اند. در این میان، روند کالایی‌شدن زمین و حتی منظر، نقش عوامل اقتصادی را بیش از سیاست و جمعیت در تغییر منظر روستایی برجسته کرده‌است (Weng, 2007; Agnolotti, 2006, as cited in Cevasco & Moreno, 2013: 145-146). به عبارتی، امروزه کیفیت منظر را ارزش اقتصادی زمین تعیین می‌کند (Balestrieri & Ganciu, 2018: 8)، حتی تصمیمات کشاورزان برای توسعه منظر کشاورزی اغلب به شدت تحت تأثیر فرصت‌های اقتصادی است (Seabrook et al, 2008: 267).

هم‌زمان با افزایش شهرنشینی و رشد جمعیت شهری، مشکلات زیست‌محیطی گسترده‌ای از جمله تکه‌تکه‌شدن مناظر روستایی و کاهش تنوع آن‌ها به وجود آمده‌است (Vimal et al, 2012: 346)؛ چراکه ساده‌سازی منظر و کاهش انعطاف‌پذیری و کارکردهای چندوجهی آن، منجر به افزایش آلودگی، کاهش کیفیت آب، فرسایش خاک، از بین رفتن تنوع زیستی و گسترش کاربری‌های مسکونی، افزایش میزان زباله و تخریب منابع طبیعی، کاهش فضای سبز و افول منظر طبیعی، کاهش هویت روستاها، گرایش به شهرگرایی و شهری‌شدن روستا شده‌است (Villodre et al, 2023: 3519; Di Fazio & Modica, 2018: 3-4). بر این اساس، ضرورت مقابله با روند همگن‌سازی و تخریب مناظر مطرح می‌شود.

تحقیقات پیشین نیز نشان می‌دهند که این تغییرات کاربری اراضی از دهه‌ها پیش تأثیرات عمیقی بر مناظر روستایی گذاشته‌است. یکی از پیامدهای این تغییرات، شکل‌گیری فضاهاى آشفته و تخریب محیط‌زیست است که به‌عنوان یکی از عوامل اصلی عدم توسعه پایدار در مناطق روستایی شناخته می‌شود (Nair et al, 2015: 319). این مسئله به‌ویژه در روستاهای پیرامون کلان‌شهرهایی مانند تهران شدت بیشتری یافته‌است. تحمیل نقش‌ها و کارکردهای جدید ازسوی کلان‌شهر تهران به روستاهای اطراف، باعث ناپایداری فضایی-اجتماعی در این نواحی شده و ساختارهای سنتی آن‌ها را دستخوش تغییرات اساسی کرده‌است (شفیعی‌ثابت و بزرگ‌نیا، ۱۳۹۲: ۱).

از آن‌جا که تغییرات مناظر روستایی می‌تواند به ازبین‌رفتن ویژگی‌های بومی و هویت محلی منجرشود، حفاظت از مناظر فرهنگی و طبیعی به‌عنوان یکی از اولویت‌های اصلی در سیاست‌گذاری‌های محیط‌زیستی و اجتماعی مطرح شده‌است؛ بنابراین، این پژوهش با رویکردی فضایی به تحلیل توزیع مناظر روستایی استان تهران از نظر ساختار بصری می‌پردازد تا مشخص کند که کدام نوع منظر (طبیعی یا فرهنگی/انسانی) غالب است و کانون‌های تمرکز این مناظر کجا قراردارند. در شکل (۱) فرآیند تبدیل مشکل به مسئله تحقیق نشان داده شده است.

مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که تاکنون مطالعه‌ای جامع با تمرکز بر تحلیل فضایی مناظر روستایی در استان تهران صورت نگرفته‌است. اغلب پژوهش‌های انجام‌شده به بررسی تغییرات کاربری اراضی شهری و روستایی پرداخته‌اند. براین اساس، پژوهش حاضر تلاش دارد تا شکاف موجود در ادبیات علمی را پر کند و با تحلیل فضایی، الگوی توزیع مناظر روستایی استان تهران را مشخص نماید. یافته‌های این مطالعه می‌تواند به درک بهتر فرآیندهای دگرگونی منظر روستایی کمک کرده و مبنایی برای تدوین سیاست‌های مؤثر در راستای مدیریت پایدار این مناطق فراهم آورد.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

مروری بر ادبیات تحقیق

منظر

واژه «منظر» در زبان آلمانی (Landschaft)، در زبان فرانسه (Paysage) و در زبان انگلیسی (Landscape) شناخته می‌شود. در آلمان، این واژه ابتدا توسط نقاشان به کار برده شد و به منظره؛ به‌ویژه منظره روستایی، اطلاق می‌شد (Miksell, 1972: 5-6). در جغرافیا واژه منظر نخستین بار توسط «کارل ریتر»، جغرافیدان آلمانی، وارد ادبیات جغرافیایی شد (شکوئی، ۱۳۸۵/ف: ۱۷۲). مفهوم جغرافیا به‌عنوان «منظر» نیز اوایل قرن بیستم توسط «تواشلوتر» در آلمان مطرح شد (مومنی، ۱۳۷۷). بعدها، جغرافی‌دانانی نظیر «رایشتهوفن و ویدال دولابلش» این مفهوم را گسترش دادند و در نهایت، «کارل ساور»^۱ در سال ۱۹۲۲ آن را با تعریفی جامع‌تر به ادبیات جغرافیایی امریکا معرفی کرد (شکوئی، ۱۳۸۵/ف: ۱۷۵).

منظر یکی از مفاهیم کلیدی در مباحث جغرافیایی به‌ویژه جغرافیای روستایی محسوب می‌شود. تعبیر مختلفی از این مفهوم ارائه شده است، از جمله «بخشی از سطح زمین»، «نوع معینی از سطح زمین» (سعیدی، ۱۴۰۴: ۹) یا «یک محدوده زمینی با ظاهری کم‌وبیش یکنواخت که از طریق حواس قابل مشاهده است». همچنین می‌توان آن را مجموعه‌ای از ویژگی‌های جغرافیایی دانست که مشخصه یک ناحیه خاص هستند (Hunt et al, 2023). منظر پدیده‌ای عینی-ذهنی و حاصل ادراک انسان از ابعاد مختلف سکونتگاه در قالب کالبد، فعالیت و معناست (کریمی و همکاران، ۱۴۰۲: ۷۳). این مفهوم، از طریق تعاملات انسان با محیط پیرامونی، محیط طبیعی و اجتماعات انسانی و فرهنگ است (پوردیهی و سیدکلال، ۱۳۹۱: ۲۲). منظر می‌تواند نقشی دوگانه داشته باشد؛ هم به‌عنوان عاملی برای تمایز و هم پیوند میان کاربری‌ها و فعالیت‌های مختلف در مقیاس محله، شهر یا روستا (Memlük, 2012: 282).

«کارل ساور» منظر را فضایی متشکل از اشکال طبیعی و فرهنگی توصیف می‌کند که آثار انسانی را در محیط خود و در طول زمان نشان می‌دهد (شکوئی، ۱۳۸۳: ۵۰). این مفهوم بر مبنای مقیاس مکان و زمان تعریف شده است (Vizzar & Sigura, 2013: 454) و محلی از معنا و تجربه فرهنگی محسوب می‌شود (Cloke, 2013).

کنوانسیون منظر اروپایی^۲ (۲۰۰۰)، نیز تصریح می‌کند که منظر، به‌عنوان مجموعه‌ای از عناصر طبیعی و فرهنگی، نه تنها غیرقابل تقسیم است، بلکه این عناصر در تعامل با یکدیگر بوده و یکدیگر را تقویت می‌کنند (CoE, 2019; Antrop, 2018).

در این میان، کاربری زمین به‌عنوان تجلی فعالیت‌های انسانی در فضا، مولد اصلی منظر به‌شمار می‌رود (Eiter, 2010: 341). «منظر» بعد سوم جغرافیا محسوب می‌شود (Vos & Meekes, 1999: 4) (جدول ۱) و به‌عنوان یک نیروی پویا در این حوزه شناخته می‌شود (پوراحمد، ۱۳۸۶: ۸۶).

جدول ۱: شاخص‌ها و ابعاد اساسی منظر در جغرافیا

ردیف	شاخص	ابعاد
۱	فضا	زمان
۲	مکان	فرآیند
۳	محیط	منظر
۴	نقشه	مقیاس

مأخذ: پوراحمد، ۱۳۸۶

انواع منظر

هر منظر جغرافیایی، ترکیبی هماهنگ از فرم‌های طبیعی و فرهنگی را به‌نمایش می‌گذارد (شکوئی، ۱۳۸۵/الف: ۱۷۹). براین اساس، منظر به‌طور کلی به دو دسته اصلی؛ منظر طبیعی و منظر انسان‌ساخت یا فرهنگی تقسیم می‌شود (علی‌کبری، ۱۳۸۵: ۱۴۹)، که جزئیات آن‌ها در جدول (۲)، ارائه شده است.

منظر طبیعی شامل اشکال مختلف زمین نظیر: کوه‌ها، تپه‌ها، دشت‌ها، فلات‌ها، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و نیز نوع خاک و پوشش گیاهی طبیعی است (Hunt et al, 2023). این نوع منظر، بازتابی از فرآیندهای زمین‌شناسی، اقلیمی و زیستی منطقه بوده و بدون دخالت مستقیم انسان شکل گرفته‌است.

در مقابل، منظر فرهنگی نتیجه تأثیر و دگرگونی‌هایی است که انسان در بستر طبیعی ایجاد کرده‌است. این مفهوم ابتدا در اوایل قرن بیستم توسط جغرافی‌دان آلمانی «آتوا شلوتر» و سپس توسط «کارل ساور» توسعه یافت. ساور (۱۹۲۵) اظهار می‌دارد: «فرهنگ، عامل تغییر است، منطقه طبیعی بستر است و منظر فرهنگی، نتیجه» (Ishizawa, 2014: 35-39). منظر فرهنگی به ناحیه‌ای اطلاق می‌شود که در آن، فعالیت‌های انسانی ساختار طبیعی محیط را دگرگون کرده‌اند (Hunt et al, 2023). این مناظر معمولاً نمایان‌گر شیوه‌های خاص بهره‌برداری پایدار از زمین هستند که با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و محدودیت‌های طبیعی منطقه، توسعه یافته‌اند (UNESCO, n.d)؛ از این‌رو، منظر فرهنگی برآیند تعامل پیچیده انسان، طبیعت و شرایط محیطی در طول زمان است (رستنده، ۱۳۸۸: ۸۸).

نقش منظر فرهنگی در شکل‌گیری و حفظ ساختار روستاها و نواحی سنتی به‌ویژه در دهه‌های اخیر مورد توجه گسترده پژوهشگران قرار گرفته‌است. بسیاری از نظریه‌پردازان معتقدند که حفظ مناظر فرهنگی در نواحی روستایی یکی از مهم‌ترین راهکارها برای جلوگیری از تخریب محیط طبیعی و نابودی زیست‌بوم است (Joon Jung & Ryu, 2015: 11215-11217).

نکته مهم آن است که منظر طبیعی و منظر فرهنگی، هر دو، در ساخت و تقویت هویت روستایی نقش کلیدی دارند. این مناظر از یک‌سو با ایجاد پیوندهای عاطفی و مکانی، موجب افزایش حس تعلق مکانی ساکنان می‌شوند و از سوی دیگر در ارتقای هویت اجتماعی-اقتصادی و کالبدی-فضایی روستا مؤثرند (سعدی، ۱۳۹۹: ۲۳).

جدول ۲: مناظر دوازده‌گانه در علم جغرافیا

۱. نوع و شکل تقسیمات نواحی مختلف سیاره زمین به وسیله عوامل انسانی	۷. ساختمان‌های نامسکون یا زمین‌های بکر و دست‌نخورده در محیط‌های جغرافیایی
۲. سکونتگاه‌ها، مسکن و چهره مکان‌های روستایی	۸. کانال‌ها، جاده‌های تسطیح‌شده
۳. زمین‌های زیرکشت، محصولات کشاورزی و پرورش انواع دام	۹. انواع راه‌ها و خطوط آهن
۴. اشکال شهر و تأسیسات شهری	۱۰. اسکله‌ها، باراندازها، لنگرگاه‌ها و سایر تأسیسات بندری
۵. گسترش کارخانه‌ها و تولیدات کارخانه‌ای	۱۱. تأسیسات استخراجی و معدنی
۶. فضاهای مورد بهره‌برداری نظیر: جنگل‌ها، پارک‌ها، گورستان‌ها، تأسیسات تفریحی و مذهبی	۱۲. مرزها و استحکامات نظامی

مأخذ: شکوئی، ۱۳۸۳؛ سعدی، ۱۳۹۹؛ احمدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ والش، ۲۰۲۰؛ هانت و همکاران، ۲۰۲۳.

منظر روستایی

منظر روستایی به‌عنوان یکی از گونه‌های اصلی منظر جغرافیایی، ساختاری پویا و چندبعدی دارد که حاصل تعامل مداوم جوامع روستایی با محیط طبیعی و انسانی است (Statuto et al, 2018: 62). این منظر در برابر منظر شهری قرار می‌گیرد و نخستین‌بار تغییرات آن در روند شهرسازی توسط آنتروپ (۲۰۰۴) بررسی شد (حسنلو و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۹۴).

منظر روستایی نقشی واسط بین محیط طبیعی و فرهنگی و همچنین بین گذشته و حال ایفا می‌کند (Villodre et al, 2023: 3519). این منظر بازتاب تعامل تاریخی و فضایی میان عناصر طبیعی و فعالیت‌های انسانی است که در بستر زمان شکل گرفته و به‌عنوان میراثی زنده و پیچیده، ارتباط میان ویژگی‌های اکولوژیکی، اجتماعی، فرهنگی، الگوهای تولید و معناهای فضایی را نمایان می‌سازد (Picuno et al, 2019: 3).

افزون‌براین، منظر روستایی شبکه‌ای از عناصر ساختاری و پیوندهای بین آن‌ها را دربرمی‌گیرد که تصویری کلی از وضعیت محیط ارائه می‌دهد (Chen & Wei, 2022: 2; Vigotti, 2020: 1799). باوجود آن که این منظر تحت‌تأثیر مستقیم ذی‌نفعان، سیاست‌های کاربری زمین و فعالیت‌های اقتصادی قرار دارد (Vermunt et al, 2020: 101)، اما می‌توان آن‌را متشکل از دو بُعد اساسی دانست:

۱. چهره ظاهری منظر: این بُعد شامل نحوه قرارگیری زمین‌ها و سیستم‌های زراعی (Agnoletti, 2014: 68)، (کریاسیان، ۱۳۹۳)، بزرگی و کوچکی قطعات زمین، شکل ظاهری و ویژگی خانه‌های روستایی و سکونتگاه‌های انسانی (Agnoletti, 2014: 68-69)، الگوهای کاربری زمین، پویایی طبیعی، تنوع منظر، کیفیت بصری (Picuno et al, 2019)، شیوه‌های کشت، ناهمگونی منظر (Barrett et al, 1990: 16) و ویژگی‌های زیست‌محیطی مانند تاریخ، زیبایی‌شناسی، نظام‌های آبیاری، انبارهای غله، پرچین‌ها، نرده‌ها و زندگی جانوری است (Dohrs & Sommers, 1969: 91).
۲. ریخت درونی منظر: این بُعد ناظر بر ساختارهای اجتماعی و اقتصادی جامعه روستایی است؛ نحوه سازمان‌دهی مناسبات اجتماعی و اقتصادی (Agnoletti, 2014: 69)، نظام مالکیت زمین (Gobin et al, 2001: 187)، تأثیر ثروت، ایدئولوژی و فرهنگ بر تحولات منظر روستایی (سارابیانوف، ۱۳۶۳: به نقل از شکوئی، ۱۳۸۵/ الف: ۱۷۲). منظر روستایی، با ترکیب این دو بُعد، ساختاری پویا و متغیر دارد که در نتیجه تعامل عوامل طبیعی و انسانی، همواره در حال تحول است.

به بیان دیگر، منظر روستایی حاصل ترکیب این دو بُعد است و در نتیجه، ساختاری زنده، پیچیده و متغیر دارد که پیوسته تحت‌تأثیر کنش‌های انسانی و فرآیندهای طبیعی دگرگون می‌شود.

بازن و همکاران (۲۰۱۹) به نقل از پایگاه ساینس دایرکت، منظر روستایی را سامانه‌ای پیچیده از تعاملات بلندمدت میان انسان و طبیعت تعریف می‌کنند که در بستر زمان شکل گرفته است. در بُعد عمودی (تاریخی-

زمانی)، لایه‌هایی از تغییرات قابل‌ردیابی‌اند که از کنش متقابل انسان با تحولات اقلیمی، ژئومورفولوژیک و بوم‌شناختی ناشی شده‌اند و در بُعد افقی (فضایی)، با ساختاری موزاییکی و ناهمگن از فضا مواجهیم که حاصل تعامل عناصر طبیعی با فعالیت‌های انسانی است (ScienceDirect, n.d.).

از منظر جغرافیایی، ارتباط فضاهای روستایی ناشی از توزیع فضایی عناصر و پدیده‌هایی است که شکل‌گیری آن‌ها از مناسبات متقابل میان ساخت‌های جغرافیایی تأثیر گرفته‌اند (سعیدی، ۱۴۰۴: ۱۳).

مطابق با پژوهش کوکبی (۱۳۹۲)، در منظر روستایی می‌توان الگوهای گوناگونی چون: منظر طبیعی روستا، منظر کشاورزی، استقرار فضایی و منظر بافت کالبدی را شناسایی کرد. این الگوها نقش مهمی در تشخیص ویژگی‌ها، هویت و پایداری سکونتگاه‌های روستایی ایفا می‌کنند.

همچنین دسته‌بندی‌هایی همچون: منظر گسترده، منظر درونی، مناظر سیمای روستایی و کریدورهای بصری، به‌عنوان گونه‌های اصلی منظر مطرح هستند (ذکات، ۱۳۸۵: ۳۰)، که همگی در درک کامل‌تر از پیچیدگی‌های منظر روستایی مؤثرند. در جدول (۳)، نتایج پژوهش‌های مختلف ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود پژوهش مستقل و مستقیمی در ارتباط با تحلیل فضایی مناظر روستایی انجام نشده است؛ براین‌اساس در این پژوهش سعی شده چنین شکافی پر شود.

جدول ۳: پیشینه پژوهش

نویسنده و سال	نتایج
Caffyn, 2024	گردشگری، ازدیاد فعالیت‌های فشرده دامداری یا مزارع کارخانه‌ای که با افزایش مداوم مصرف جهانی گوشت همراه است، در بسیاری از نقاط جهان سبب تغییرات درازمدت در شیوه‌های کشاورزی و در نتیجه مناظر روستایی شده‌اند.
Shaohua et al, 2024	تلاش‌های برنامه‌ریزی منظر آینده برای توسعه مناظر روستایی باید بر شاخصه‌های فرهنگی، پایدار و جامعه‌محور تأکید کند.
Herrero -Jauregui & Concepcin, 2023	مهاجرت معکوس از شهر به روستا، سبب تشدید استفاده از زمین روستایی و تغییر مناظر روستایی می‌شود.
Gonzalez Diaz et al, 2019	مناطق روستایی اروپا دارای مناظر چندمنظوره‌ای هستند که توسط تغییرات کنونی در مؤلفه‌های اقتصادی-اجتماعی تهدید شده‌اند. سرشماری جمعیت محلی انسان و گونه‌های دام همراه با معیارهای منظر از سال ۱۹۵۶ تا ۲۰۱۱ نشان‌گر کاهش جمعیت به‌دلیل مهاجرت روستایی، رهاشدن زمین و تغییرات شدید در سیستم‌های تولید دام است که منجر به تکه‌تکه‌شدن منظر در ارتفاعات و متراکم‌شدن در مناطق پست شده‌است. در مناطق پست زمین‌های زراعی عملاً ناپدید و سیستم‌های لبنی با گاوهای گوشتی جایگزین شده‌اند.
Li et al, 2019	بین سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۱۸، منظر فرهنگی سکونتگاه‌های لینیان در دشت چنگدو چین، روند کاهشی را داشته و حدود شش سکونتگاه در هر کیلومترمربع ناپدید شده‌اند. تغییر در نوع منظر لینیان از نظر فضایی نامتعادل است که عمدتاً به‌دلیل تفاوت بین توسعه منطقه‌ای و نیازهای ساکنان است.
Di Fazio & Modica, 2018	همکاری‌ها، رویکردها، استراتژی‌ها و سیاست‌های حفظ منظر به‌عنوان یک میراث، باید با سیاست‌های بخشی کشاورزی همراه شود؛ زیرا کشاورزی و کشاورزان بازیگران اصلی حفاظت و تحول منظر روستایی هستند.
احمدی و همکاران، ۲۰۱۸	عمده تغییرات منظر کالبدی در اغلب روستاها، تغییر کاربری اراضی روستایی است.
Jaszczak et al, 2018	کاهش جمعیت و مهاجرت به شهرها، تشدید تولید و افزایش مناطق تولیدی، تغییر ماهیت فعالیت اراضی روستایی و ازبین‌رفتن مزارع سبب متروکه‌شدن برخی از روستاها و همچنین تغییر مناظر روستایی شده‌است.
تحقیقات بالستریری و همکاران (۲۰۱۸)، نشان‌داد که تغییر الگوهای زراعی، کاهش زمین‌های زراعی محلی و کاهش اثربخشی سیاست‌های حفاظت از زمین‌های کشاورزی، از عوامل مهم در تغییرات منظر روستاها به‌شمار می‌روند.	

دیدگاه‌های مختلف مکاتب جغرافیایی دربارهٔ منظر، نشان‌دهندهٔ تنوع رویکردها در تحلیل این مفهوم است. مکتب رفتار فضایی بر ادراک و تغییرات تدریجی مناظر به‌ویژه در محیط‌های طبیعی و روستایی، تأکید دارد. در جغرافیای فرهنگی نو، منظر به‌منزلهٔ متنی اجتماعی تلقی می‌شود که تحت‌تأثیر قدرت، ایدئولوژی و ساختارهای اجتماعی-اقتصادی شکل می‌گیرد. جغرافیای آنارشیستی نیز به تأثیرات دگرگونی‌های سیاسی بر منظر مانند: تغییرات گسترده در کاربری زمین‌های روستایی اسپانیا پس از پیروزی آنارشیسم، اشاره دارد که منجر به خودکفایی، همگرایی ناحیه‌ای و بهبود زیرساخت‌ها شد. این دیدگاه‌ها نشان می‌دهند که منظر نه‌تنها یک پدیدهٔ طبیعی، بلکه بازتابی از فرآیندهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است (Ahmadimirgaed & Mohamadzadeh, 2017: 60).
شکوئی، ۱۳۸۵ ب: ۱۴۲).

داده‌ها و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف، در زمرهٔ تحقیقات کاربردی-توسعه‌ای قرار می‌گیرد و از نظر ماهیت و روش، به‌دلیل تمرکز بر مطالعهٔ چستی پدیده‌ها، جزء تحقیقات توصیفی-تحلیلی محسوب می‌شود. موضوع تحقیق، تحلیل فضایی منظر کالبدی سکونتگاه‌های روستایی در مقیاس جغرافیایی استان تهران است. استان تهران، با مرکزیت شهر تهران، مساحتی در حدود ۱۳,۶۸۸ کیلومترمربع را دربرمی‌گیرد و بین عرض‌های جغرافیایی ۳۴ تا ۳۶,۵ درجهٔ شمالی و طول‌های ۵۰ تا ۵۳ درجه شرقی واقع شده‌است. این استان در غرب دشت کویر و دامنه‌های جنوبی سلسله‌جبال البرز قرار دارد و ترکیبی از ارتفاعات کوهستانی و زمین‌های پست را شامل می‌شود. در بخش شمالی استان، به‌دلیل وجود ارتفاعات، دشت‌های وسیع مشاهده نمی‌شود؛ درحالی‌که در نواحی جنوبی، به‌ویژه جنوب‌غربی و جنوب‌شرقی، دشت‌های حاصلخیزی همچون: کرج، ری و ورامین گسترده شده‌اند.

براساس آمار سال ۱۳۹۸، استان تهران دارای ۷۵۲ روستای دارای سکنه بوده است. در این پژوهش، با معیار در اختیارداشتن طرح هادی، تعداد ۲۵۵ روستا از ده شهرستان موردبررسی قرار گرفته‌اند (جدول ۴). در راستای تحلیل فضایی منظر کالبدی، هشت شاخص از میان داده‌های موجود در طرح‌های هادی روستاها انتخاب شد. انتخاب این شاخص‌ها بر پایهٔ چهار معیار انجام‌گرفت: قابلیت دسترسی به داده‌های کمی، تناسب مفهومی با ابعاد کالبدی منظر، پرهیز از ورود به جزئیات فراتر از سطح تحلیل فضایی، قابلیت تحلیل مکانی در محیط GIS. سپس، این شاخص‌ها با استناد به مبانی نظری، در دو دستهٔ کلی دسته‌بندی شدند (جدول ۴). این طبقه‌بندی ضمن حفظ انسجام نظری، امکان تحلیل مؤثرتر در چارچوب «طبیعت/فرهنگ» را فراهم می‌سازد؛ چارچوبی که در بسیاری از مطالعات منظر نیز کاربرد دارد. تحلیل فضایی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS Pro 2.5 و بهره‌گیری از روش‌های آمار فضایی انجام شده است. آمار فضایی، مجموعه‌ای از تکنیک‌های کمی برای توصیف و مدل‌سازی داده‌های مکانی است که مستقیماً از مؤلفه‌هایی مانند: مساحت، طول، فاصله، موقعیت و روابط مکانی در محاسبات خود بهره‌می‌گیرد (موغلی و نخعی‌نژادفرد، ۱۳۹۷: ۱۸۱-۱۸۳).

جدول ۴: روش‌شناسی تحقیق

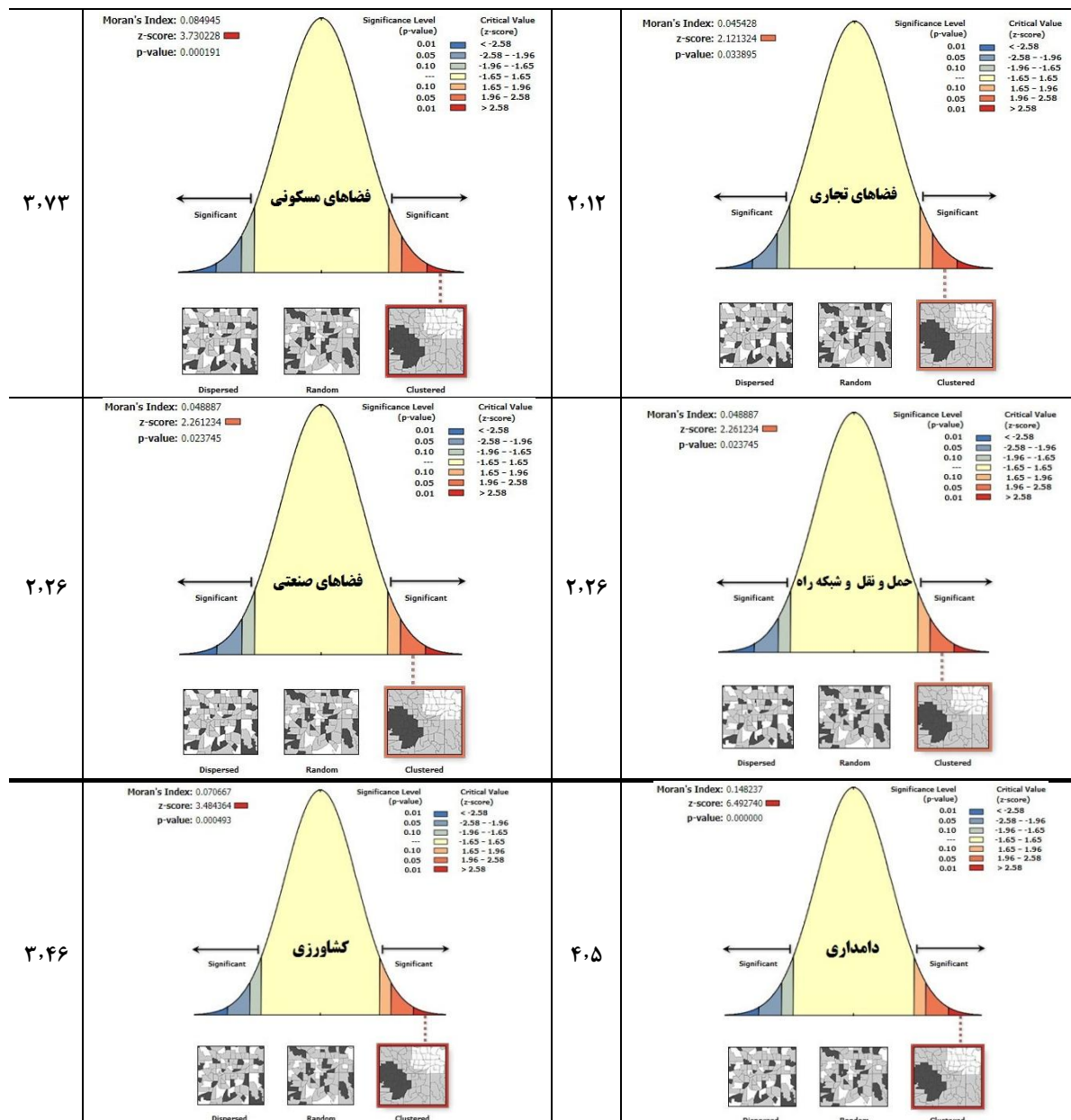
هدف	کشف الگوی توزیع فضایی مناظر، شناسایی کانون تمرکز مناظر
سؤال‌های پژوهش	کدام روستا از چه منظره برخوردار و در کجا واقع شده (توزیع فضایی)؟ مناظر روستایی مورد مطالعه به صورت تصادفی پراکنده شده‌اند یا دارای الگو هستند؟ اگر دارای الگو می‌باشند، چه الگویی دارند؟ (با توجه به ویژگی‌های مکانی و مقادیر عارضه‌ها، الگوی فضایی مناظر چیست؟)
روش گردآوری داده‌ها	کتابخانه‌ای/ اسنادی
استراتژی گردآوری داده‌ها	جست‌وجوی واژگانی و متن‌خوانی باز
منابع داده‌ها	رسانه‌های چاپی مانند مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعات علمی داخلی و خارجی اعم از: گوگل اسکالر، ریسرچ گیت، علم‌نت، مگ‌ایران، نورمگز، علوم انسانی، سید، سیویلیکا، تی‌پی‌بین و همچنین طرح‌های هادی بنیاد مسکن جمهوری اسلامی ایران
نوع داده‌ها	عدد و متن به صورت چاپی- الکترونیکی و فیزیکی
حجم نمونه و روش آن	۲۵۵ روستا، روش: نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند یا قضاوتی (ازپیش مشخص شده/ عامدانه)
سطح تحلیل	سکونتگاه روستایی دارای طرح هادی در دسترس
مقیاس تحلیل	استان تهران
شاخص‌ها	منظر طبیعی: سطح فضای سبز، کشاورزی، دامداری، باغات
	منظر فرهنگی/ انسانی: سطح مسکونی، تجاری، کارگاه و صنعت، حمل‌ونقل و شبکه راه
ابزار تحلیل	Arc GIS Pro 2/5
روش تحلیل	آمار فضایی: کشف الگو: خودهمبستگی فضایی (شاخص موران عمومی)، کانون تمرکز: تحلیل لکه‌های داغ (آماره Gi)، نزدیک‌ترین فاصله همسایگی
جامعه مورد مطالعه	۱۵ شهرستان، ۲۵۵ روستا: اسلام‌شهر (۱۳ روستا)، بهارستان (۶ روستا)، پاکدشت (۱۸ روستا)، پردیس (۸ روستا)، پیشوا (۶ روستا)، تهران (۱۷ روستا)، دماوند (۲۰ روستا)، رباط‌کریم (۱۵ روستا)، ری (۳۵ روستا)، شمیرانات (۲۶ روستا)، شهریار (۲۵ روستا)، فیروزکوه (۱۳ روستا)، قرچک (۶ روستا)، ملارد (۲۳ روستا)، ورامین (۲۴ روستا)

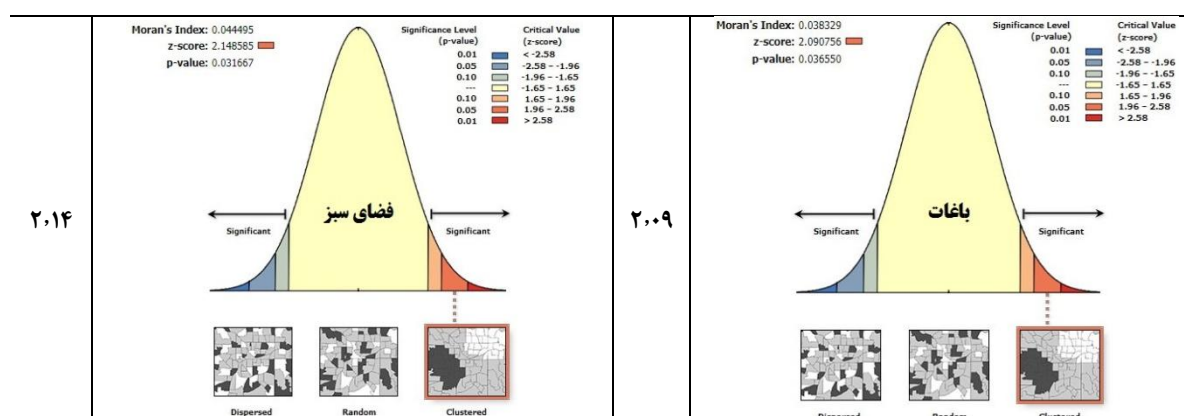
مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

نتایج و بحث

هر فضا، از مجموع کاربری‌های آن شکل گرفته است و یکی از اهداف اصلی برنامه‌ریزی، ارتقا و ساماندهی الگوی توزیع کاربری‌ها محسوب می‌شود. الگوهای فضایی، تحت تأثیر الزامات ایدئولوژیک و فرآیندهایی که منظر را شکل می‌دهند، به وجود می‌آیند. نقشه‌های ساده پراکندگی فضایی مناظر طبیعی و انسانی استان تهران، به دلیل عدم در نظر گرفتن خودهمبستگی فضایی و نادیده گرفتن روابط همسایگی و فاصله میان عوارض، اطلاعات معناداری درباره توزیع فضایی مناظر ارائه نمی‌دهند؛ از این رو، برای تحلیل شاخص‌های تجمع و تمرکز، از روش «خودهمبستگی فضایی» استفاده شده است (شکل ۲). بررسی شاخص تجمع با بهره‌گیری از الگوی خودهمبستگی فضایی جهانی (ضریب موران) نشان می‌دهد که مقادیر Z-Score محاسبه شده برای تمامی شاخص‌های فرهنگی و طبیعی روستاهای استان تهران، مثبت و بیش از مقدار ۱٫۶۵ است. این امر نشان‌دهنده خودهمبستگی فضایی و الگوی خوشه‌ای در سطح استان است؛ به بیان دیگر، مناظر فرهنگی و طبیعی روستاها به صورت متمرکز و در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند؛ به گونه‌ای که روستاهای دارای کارکرد مشابه، از نظر مکانی در همجواری و نزدیکی یکدیگر واقع شده‌اند. در این چارچوب، مناظر همجوار دارای ویژگی‌های مشترک بوده و به لحاظ ساختاری و محتوایی شباهت زیادی

به یکدیگر دارند. به طور کلی، می‌توان ادعا کرد که مجموعه‌ای از روستاهای نزدیک به یکدیگر یا واقع در یک دهستان، دارای مناظر مشابهی هستند. این یافته‌ها نشان‌دهنده پیوند میان مکان، هویت و کاربری اراضی است و بر اهمیت درک روابط فضایی در برنامه‌ریزی و مدیریت سرزمین تأکید دارد.





شکل ۲: خودهمبستگی فضایی مناظر روستایی استان تهران

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

تحلیل فضایی مناظر فرهنگی در روستاهای استان تهران نشان می‌دهد که الگوی توزیع کاربری‌ها قابل‌انتظار است که نشانه‌ای از نوعی عدم تعادل و حتی گسست هویتی باشد؛ هرچند بخشی از این وضعیت ریشه در ویژگی‌های ذاتی روستاهای پیرامون کلان‌شهری دارد. نتایج لکه‌های داغ شاخص‌های فرهنگی (شکل ۳)، بیانگر آن است که تمرکز فضاهای مسکونی (الگوی خوشه‌ای تأییدشده)، با سطح معناداری ۹۵ و ۹۹ درصد، عمدتاً در نواحی غربی و جنوب‌شرقی استان به‌ویژه در شهرستان‌های شهریار، پاکدشت، پیشوا و رباط‌کریم رخ داده‌است. این تمرکز نشان‌دهنده توسعه نامتوازن روستاهای استان بوده و موجب تغییر در هویت سکونتگاه‌های سنتی شده‌است. درمقابل، مناطق شمالی استان به‌ویژه شهرستان شمیرانات، دارای بیش‌ترین میزان لکه‌های سرد در این شاخص هستند که حاکی از افت توسعه سکونی و پراکندگی نامتوازن است.

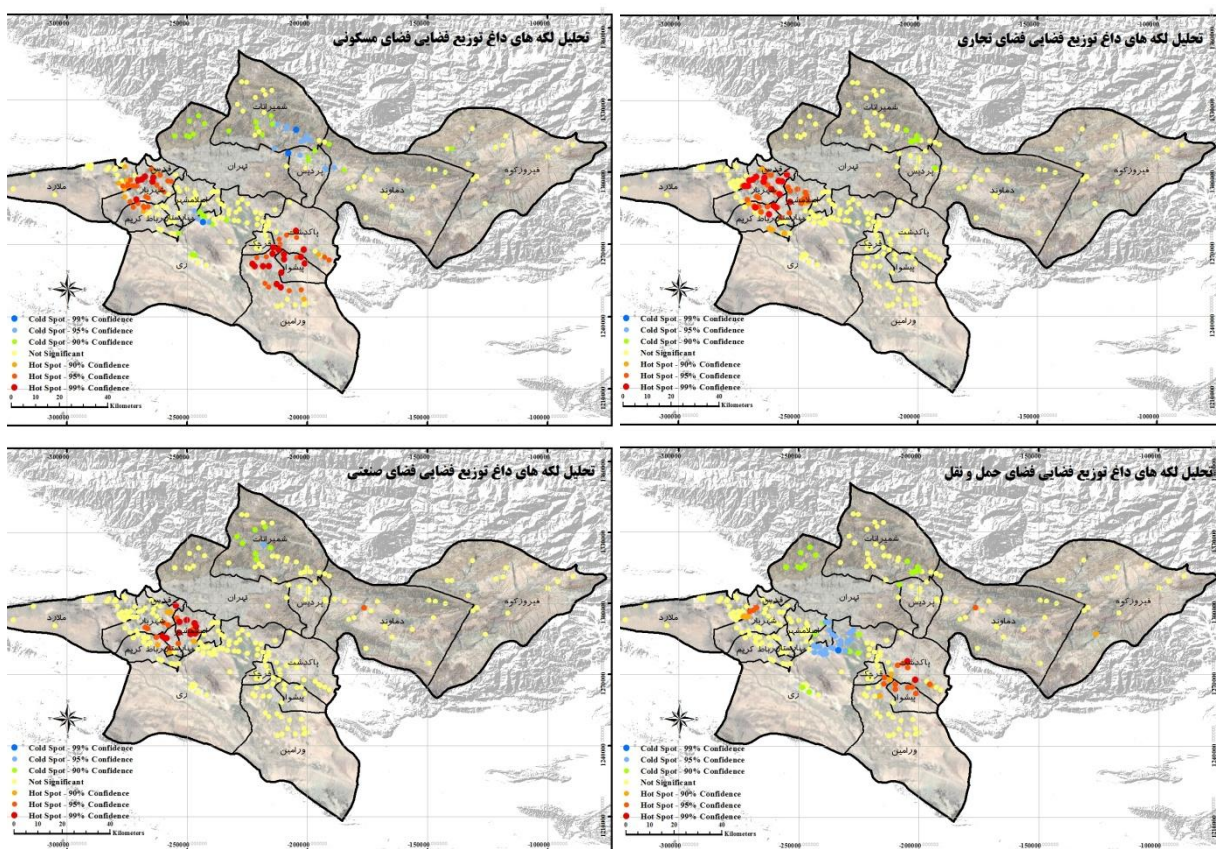
در حوزه فضاهای تجاری، تمرکز بالا در محور غرب استان؛ یعنی در شهرستان‌های شهریار، اسلامشهر، بهارستان و رباط‌کریم، الگوی خوشه‌ای تأییدشده با ۹۵ و ۹۹ درصد معناداری، نشان از شکل‌گیری هسته‌های تجاری در برخی مناطق و ضعف این کاربری در سایر نواحی روستایی دارد. این امر، به افزایش وابستگی برخی روستاها به مراکز شهری و تضعیف استقلال اقتصادی آن‌ها منجر شده و موجب تغییر در نقش و هویت سنتی آن‌ها گردیده است.

در حوزه فضاهای صنعتی، خوشه‌های تأییدشده در شهرستان‌های اسلامشهر، بهارستان و بخش‌هایی از شهریار و رباط‌کریم مشاهده می‌شود. درمقابل، محور شمالی استان؛ به‌ویژه در شمیرانات، دارای بیش‌ترین میزان لکه‌های سرد با ۹۰ درصد معناداری است. این نابرابری در توسعه صنعتی، سبب تمرکز فرصت‌های شغلی در بخش‌های خاصی از استان و افزایش مهاجرت روستاییان از مناطق کمتر توسعه‌یافته به این نواحی شده که هویت اجتماعی و اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی را دستخوش تغییر کرده‌است.

در بخش حمل‌ونقل و شبکه ارتباطی، الگوی خوشه‌ای با ۹۵ و ۹۹ درصد معناداری عمدتاً در محور جنوب‌شرق استان و شهرستان‌های پاکدشت و پیشوا دیده می‌شود؛ درحالی‌که محور مرکزی استان به‌ویژه روستاهای شمال شهرستان ری، دارای بیش‌ترین میزان لکه‌های سرد است. این وضعیت، بیان‌گر نابرابری در زیرساخت‌های ارتباطی است که دسترسی و پیوستگی فضایی برخی نواحی را تقویت کرده و درمقابل، موجب انزوای سایر مناطق و تضعیف هویت مکانی آن‌ها شده‌است.

به‌طور کلی، تمرکز کاربری‌های مسکونی، تجاری، صنعتی و حمل‌ونقل (شاخص‌های منظر فرهنگی) در محورهای

خاصی از استان تهران (عمدتاً در دو محور غرب و جنوب شرق استان) و توزیع نامتوازن آن‌ها، می‌تواند بیانگر نشانه‌هایی از گسست هویتی در منظر روستاهای استان باشد؛ هرچند بخشی از این وضعیت با ویژگی‌های ذاتی روستاهای پیرامون کلان‌شهری پیوند دارد. توسعه ناهم‌هنگ این کاربری‌ها، به دگرگونی در پیوستگی سنتی روستاها، افزایش وابستگی آن‌ها به مراکز شهری و تغییر تدریجی در کارکرد و هویت تاریخی‌شان منجر شده‌است. این الگو، ضمن تشدید نابرابری‌های فضایی، به تغییر در هویت یکپارچه روستاهای استان دامن زده و زمینه‌ساز تحولات اساسی در ساختار فضایی و اجتماعی آن‌ها شده‌است.



شکل ۳: تحلیل فضایی لکه‌های داغ شاخص‌های منظر فرهنگی روستاهای استان تهران

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

نتایج تحلیل لکه‌های داغ شاخص‌های منظر طبیعی (شکل ۴)، روستاهای استان تهران نشان‌دهنده نوع تمرکز نامتوازن است که می‌تواند با نشانه‌هایی از گسست هویتی در توزیع این کاربری‌ها همراه باشد. توزیع فضایی فعالیت‌های کشاورزی، دامداری، باغداری و فضای سبز در برخی مناطق، به شکل خوشه‌ای تأیید شده‌است؛ درحالی‌که در سایر بخش‌های استان، پراکندگی نامنظم و گاه کم‌رنگی از این کاربری‌ها مشاهده می‌شود.

در شاخص کشاورزی، خوشه‌های معنادار با سطح ۹۵ و ۹۹ درصد عمدتاً در نواحی شرق و جنوب شرقی استان به‌ویژه در شهرستان‌های شهریار، پاکدشت، پیشوا، قرچک، شمال ورامین و دماوند شکل گرفته‌اند. این امر بیان‌گر تمرکز فضاهای کشاورزی در این مناطق و درمقابل، کاهش اراضی زراعی در سایر بخش‌های استان است. این تمرکز

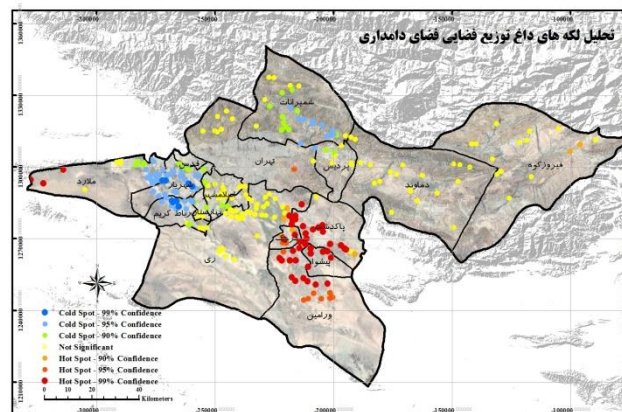
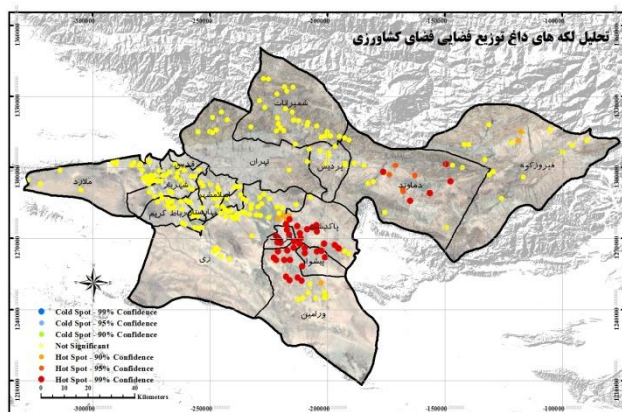
نامتوازن، به‌مرور موجب وابستگی برخی مناطق به تولیدات کشاورزی شده؛ درحالی‌که در سایر نواحی، تضعیف فعالیت‌های زراعی سبب دگرگونی ساختار اقتصادی و اجتماعی روستاها شده‌است.

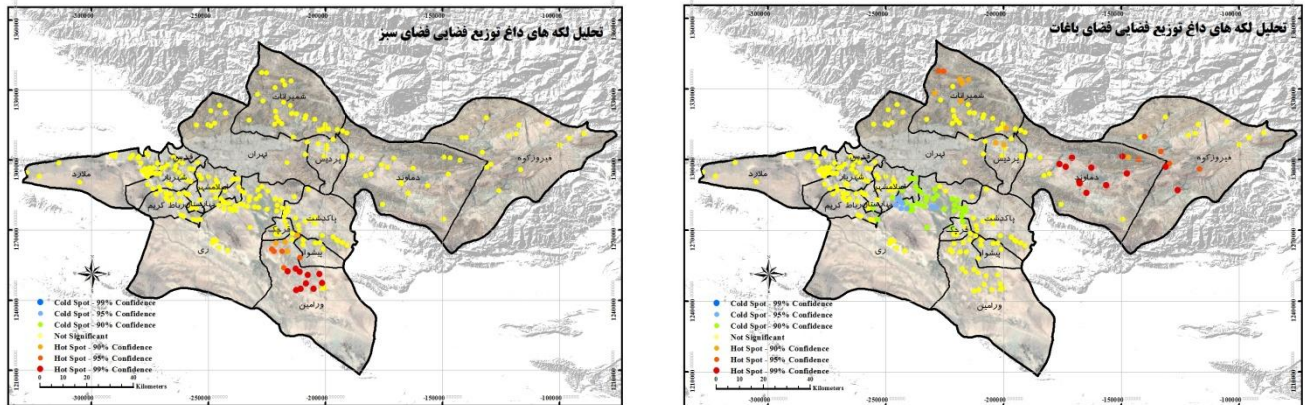
در شاخص دامداری، الگوی خوشه‌ای با سطح معناداری مشابه، در نواحی جنوب و جنوب‌شرقی استان، ازجمله شهرستان‌های شهریار، پاکدشت، پیشوا، قرچک و ورامین مشاهده می‌شود. ازسوی دیگر، بیشترین میزان لکه‌های سرد این شاخص، با سطح معناداری ۹۵ و ۹۹ درصد، در شهرستان‌های شهریار، رباط‌کریم، ملارد و شمیرانات قرار دارد. این امر بیانگر کاهش یا حذف فعالیت‌های دامداری در این مناطق است که می‌تواند ناشی از گسترش شهرنشینی، تغییر الگوی معیشتی روستاییان و کاهش دسترسی به مراتع باشد. چنین تغییراتی هویت سنتی روستاهای این مناطق را تحت تأثیر قرارداده و نقش اقتصادی آن‌ها را تضعیف کرده‌است.

در شاخص توزیع فضاهای سبز، الگوی خوشه‌ای تأییدشده با ۹۵ و ۹۹ درصد معناداری عمدتاً در محور جنوبی استان و شهرستان ورامین مشاهده می‌شود. بااین‌حال، در سایر شهرستان‌های استان، الگوی توزیع فضاهای سبز فاقد معناداری فضایی است. این عدم تعادل نشان می‌دهد که برخی نواحی از پوشش سبز و اکوسیستم پایدار بهره‌مند هستند؛ درحالی‌که در سایر مناطق، کمبود فضای سبز می‌تواند منجر به کاهش کیفیت زیست‌محیطی و تضعیف هویت طبیعی روستاها شود.

در شاخص توزیع فضایی باغات، الگوی خوشه‌ای تأییدشده با ۹۵ و ۹۹ درصد معناداری در محور شرق استان، شهرستان‌های دماوند و فیروزکوه و همچنین در محور شمالی استان، شهرستان شمیرانات مشاهده شده است. در مقابل، بیش‌ترین میزان لکه‌های سرد این شاخص، با ۹۰ درصد معناداری، در روستاهای شمال شهرستان ری دیده می‌شود. این تمرکز نامتوازن نشان‌دهنده کاهش باغات در برخی مناطق و توسعه آن‌ها در بخش‌های خاصی از استان است که می‌تواند بر معیشت، اکوسیستم و حتی فرهنگ تولیدی این روستاها تأثیر بگذارد.

به‌طورکلی، نتایج نشان می‌دهد که الگوی خوشه‌ای و تمرکز شاخص‌های طبیعی عمدتاً در دو محور جنوب‌شرق و جنوب استان تهران شکل گرفته‌است؛ درحالی‌که این تمرکز در برخی نواحی موجب حفظ ساختارهای سنتی کشاورزی و دامداری شده، در سایر مناطق، حذف یا کاهش این کاربری‌ها سبب دگرگونی هویتی روستاها، وابستگی بیش‌تر آن‌ها به شهرهای بزرگ و تغییر در شیوه معیشت روستاییان شده‌است. این نابرابری در توزیع کاربری‌های طبیعی، می‌تواند در بلندمدت به تضعیف هویت فرهنگی، اقتصادی و زیست‌محیطی روستاهای استان تهران منجر شود.





شکل ۴: تحلیل فضایی لکه‌های داغ شاخص‌های منظر طبیعی روستاهای استان تهران

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

برای تعیین کارکرد و منظر هریک از روستاهای استان تهران، از مقادیر Z-Score فراتر از مقدار پیش‌فرض الگوی خوشه‌بندی (۰,۶۵) استفاده شده‌است. به‌طور خاص، روستاهایی که در شاخص‌های مورد بررسی پژوهش، مقادیر بیش‌تر از ۱,۶۵ به‌دست آورده‌اند، به‌عنوان روستاهای دارای منظر مشخص دسته‌بندی شده‌اند. این روش، معیاری برای سنجش الگوهای فضایی و نوع کاربری غالب در هر منطقه بوده‌است. نتایج تحلیل Z-Score (شکل ۵)، نشان می‌دهد که روستاهای استان تهران عمدتاً در چهار گروه منظر اصلی قرار می‌گیرند:

۱. منظر صنعتی - تجاری، ۲. منظر کشاورزی - دامداری، ۳. منظر باغات و فضای سبز، ۴. منظر مسکونی و ترکیبی
 باتوجه به قرارگیری هریک از روستاها در این مناظر، توزیع فضایی آن‌ها به‌صورت زیر مشخص شده‌است:
 - روستاهای شهرستان‌های پاکدشت، پیشوا، قرچک و ورامین دارای منظر کشاورزی - دامداری هستند. تمرکز بالای این کاربری‌ها در این مناطق نشان از حفظ هویت سنتی کشاورزی دارد، اما در برخی نواحی، فشارهای توسعه شهری و تغییر کاربری اراضی، تهدیدی برای این هویت به‌شمار می‌رود.

- سکونتگاه‌های روستایی شهرستان‌های اسلامشهر، بهارستان و رباط‌کریم عمدتاً دارای منظر صنعتی - تجاری هستند. گسترش شهرنشینی و توسعه صنایع در این مناطق، نقش سنتی روستاها را تغییر داده و باعث ادغام تدریجی آن‌ها در ساختار شهری شده‌است.

- سکونتگاه‌های روستایی شهرستان‌های فیروزکوه، شمیرانات و پردیس دارای منظر باغات هستند. این مناطق، به‌دلیل شرایط طبیعی و اقلیمی مناسب، همچنان کاربری باغی خود را حفظ کرده‌اند، اما افزایش تقاضای زمین برای توسعه سکونت (ویلاسازی و خانه‌های دوم) و تغییرات اقلیمی، تهدیدی برای استمرار این کاربری محسوب می‌شود.

- سکونتگاه‌های روستایی شهرستان ری دارای منظر فضای سبز هستند که بیانگر وجود پوشش گیاهی و فضاهای باز گسترده در این مناطق است، اما فشارهای توسعه شهری می‌تواند موجب کاهش این اراضی در آینده شود.

- روستاهای شهرستان تهران از منظر متنوع برخوردارند. این پراکندگی نشان‌دهنده نقش چندگانه روستاهای این منطقه در ترکیب کاربری‌های مختلف است که می‌تواند ناشی از فشارهای شهر تهران بر کاربری اراضی پیرامونی باشد.

- روستاهای شهرستان دماوند دارای منظر کشاورزی - باغات هستند که نشان از حفظ نقش سنتی این منطقه در تأمین محصولات زراعی و باغی دارد.

- روستاهای شهرستان ملارد به‌عنوان سکونتگاه‌های روستایی با منظر مسکونی شناخته شده‌اند. این وضعیت نشان‌دهنده افزایش مهاجرت به این منطقه و تغییر تدریجی نقش سنتی آن‌ها به سکونتگاه‌های حاشیه‌ای است.

- روستاهای شهرستان شهریار دارای منظر صنعتی، مسکونی-تجاری هستند که نشان از ادغام تدریجی آن‌ها در ساختار شهری و تغییر کاربری سنتی آن‌ها دارد.

تحلیل توزیع مناظر روستایی استان تهران (جدول ۵)، نشان می‌دهد که در بسیاری از مناطق، ساختار سنتی کاربری‌ها تحت تغییر قرار گرفته و هویت تاریخی روستاها در حال دگرگونی است. توسعه صنعتی و تجاری در برخی مناطق، فعالیت‌های کشاورزی و دامداری را به حاشیه رانده و می‌تواند موجب وابستگی اقتصادی برخی روستاها به شهرهای مجاور شود. از سوی دیگر، افزایش سکونتگاه‌های مسکونی در برخی شهرستان‌ها، بیانگر گسترش پدیده شهرنشینی و کاهش وابستگی این مناطق به فعالیت‌های سنتی است. این تغییرات می‌تواند نشانه‌ای از گسست هویتی در مناظر روستایی استان تهران باشد؛ به گونه‌ای که برخی مناطق هویت کشاورزی و طبیعی خود را حفظ کرده‌اند، در حالی که برخی دیگر در حال تبدیل شدن به مناطق صنعتی، تجاری یا مسکونی حاشیه‌ای هستند. این وضعیت نیازمند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری دقیق برای حفظ تعادل فضایی و جلوگیری از تغییرات نامتوازن در ساختار روستاها است.

جدول ۵: طبقه‌بندی و تعیین منظر روستاهای مورد بررسی پژوهش

شهرستان	کشاورزی-دامداری	باغات	باغات-کشاورزی	صنعتی-تجاری	دامداری	فضای سبز	مسکونی-تجاری	مسکونی	منظر
پاکدشت	۱۶	-	-	-	۳	-	-	-	کشاورزی-دامداری
پیشوا	۶	-	-	-	-	-	-	-	کشاورزی-دامداری
تهران	۴	۳	-	۴	۱	۷	-	-	متنوع
ری	۳	-	-	۸	۶	۱۸	-	-	فضای سبز
فیروزکوه	۳	۶	۱	-	۳	-	-	-	باغات
قرچک	۶	-	-	-	-	-	-	-	کشاورزی-دامداری
ورامین	۱۶	-	-	-	۱	۷	-	-	کشاورزی-دامداری
پردیس	-	۸	-	-	-	-	-	-	باغات
دماوند	-	۸	۱۰	-	۱	-	-	۱	باغات-کشاورزی
شمیرانات	-	۲۵	-	۱	-	-	-	-	باغات
اسلامشهر	-	-	-	۱۳	-	-	-	-	صنعتی-تجاری
بهارستان	-	-	-	۶	-	-	-	-	صنعتی-تجاری
رباط کریم	-	-	-	۱۰	-	-	۵	-	صنعتی-تجاری
شهریار	-	-	-	۱۳	۱	-	۹	۲	صنعتی، مسکونی-تجاری
ملارد	-	-	-	۴	۲	-	۲	۱۴	مسکونی
کل	۵۴	۵۰	۱۱	۵۹	۱۸	۳۲	۱۶	۱۷	۲۵۷

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

تحلیل وضعیت توزیع فضایی مناظر روستایی استان تهران (جدول ۶)، براساس تابع نزدیک‌ترین همسایگی، نشان می‌دهد که تمامی مناظر دارای مقدار Z-Score منفی و کم‌تر از ۱,۶۵- هستند. این یافته بیانگر آن است که پراکنش فضایی مناظر روستایی به‌صورت متمرکز و خوشه‌ای است و روستاهای دارای کارکرد مشابه، در همسایگی یکدیگر قرار گرفته‌اند.

در این میان، منظر کشاورزی-دامداری با مقدار Z-Score برابر ۹,۰۴۷- بیش‌ترین میزان تمرکز را دارد. این مقدار نشان‌دهنده الگوی خوشه‌ای قوی برای این کاربری و وابستگی فضایی شدید میان روستاهای دارای این منظر است. با این حال، در دو گروه منظر مسکونی-تجاری و مسکونی، الگوی پراکنش فضایی متفاوت است. مقدار Z-Score مثبت برای مناظر مسکونی-تجاری (پراکنش تصادفی) و مسکونی (پراکنش پراکنده) نشان می‌دهد که برخلاف سایر مناظر، این دو کاربری از الگوی خوشه‌ای تبعیت نمی‌کنند و به‌صورت نامنظم در سطح استان توزیع شده‌اند. این امر می‌تواند نشان‌دهنده رشد نامتوازن سکونتگاه‌های روستایی و ادغام تدریجی آن‌ها در بافت شهری باشد که در نهایت منجر به تغییر هویت روستاها و تضعیف نقش سنتی آن‌ها می‌شود.

از نظر موقعیت مکانی، توزیع مناظر مختلف به‌صورت زیر مشخص شده است:

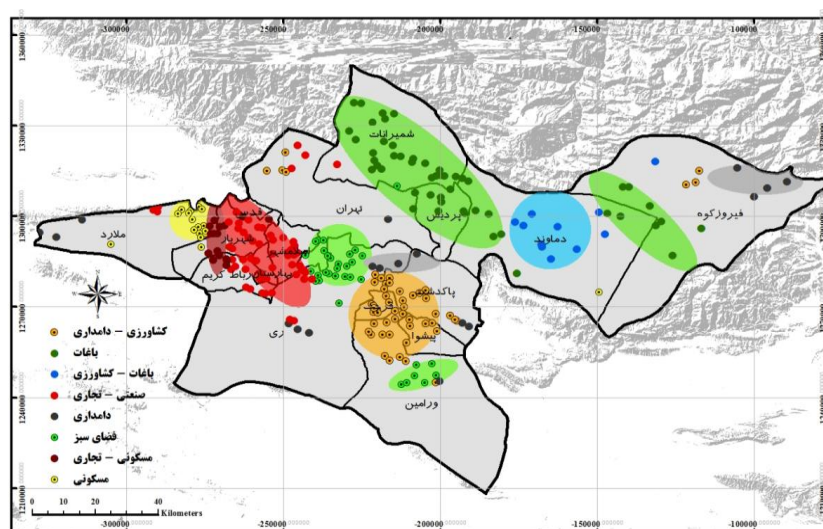
- مناظر باغات: محور شمالی و شرق استان
- مناظر باغات-کشاورزی: محور شرقی و شهرستان دماوند
- مناظر کشاورزی-دامداری: محور جنوب‌شرقی استان
- مناظر صنعتی-تجاری، مسکونی و مسکونی-تجاری: محور غرب استان
- مناظر فضای سبز: محور مرکزی (شمال شهرستان ری) و محور جنوبی (مرکز شهرستان ورامین)
- مناظر دامداری: محور مرکزی و شرقی استان

نتایج نشان می‌دهد که مناظر روستایی استان تهران به‌صورت متمرکز و خوشه‌ای شکل گرفته‌اند (شکل ۵)؛ به‌گونه‌ای که روستاهای دارای کارکرد مشابه، عمدتاً در کنار یکدیگر قرار دارند. این تمرکز می‌تواند ناشی از عوامل تاریخی، اقتصادی و زیست‌محیطی باشد که شکل‌گیری خوشه‌های همگن در توزیع کاربری‌های روستایی را توضیح می‌دهد. با این حال، الگوی پراکنده و تصادفی مناظر مسکونی و مسکونی-تجاری می‌تواند نشانه‌ای از تغییرات عمده در ساختار فضایی روستاها و گسست هویتی در کاربری اراضی روستایی باشد. توسعه نامتوازن مناطق مسکونی، افزایش نقش تجاری برخی روستاها و گسترش شهرنشینی، می‌تواند باعث تغییر ماهیت سنتی برخی سکونتگاه‌ها و کاهش وابستگی آن‌ها به فعالیت‌های کشاورزی و دامداری شود. این روند، در صورت عدم مدیریت صحیح، ممکن است منجر به فرسایش هویت روستاها و کاهش پایداری اقتصادی و اجتماعی آن‌ها شود.

جدول ۶: الگوی توزیع فضایی مناظر روستایی استان تهران براساس تابع نزدیک‌ترین فاصله همسایگی

منظر	میانگین فاصله مشاهده شده	میانگین فاصله موردانتظار	نسبت نزدیک‌ترین همسایه	مقدار Z-Score	الگوی توزیع فضایی
کشاورزی- دامداری	۲۴۲۵,۶۶	۶۹۲۲,۴۴	۰,۳۵۰	-۹,۰۴۷	خوشه‌ای
باغات	۳۲۱۲,۷۲	۴۷۰۴,۳۲	۰,۶۸۲۹	-۴,۳۳	خوشه‌ای
باغات- کشاورزی	۶۶۶۱,۲۶	۴۲۸۶,۰۵۶	۰,۵۵۴	-۳,۵۱	خوشه‌ای
صنعتی- تجاری	۲۰۸۴,۱۹	۳۵۱۳,۸۵	۰,۵۹۳	-۵,۹۷	خوشه‌ای
دامداری	۶۴۸۱,۲۲	۱۴۴۰۸,۹۷	۰,۴۴۹	-۴,۴۶	خوشه‌ای
فضای سبز	۳۱۳۰,۱۱	۴۰۵۰,۴۹	۰,۷۷۲	-۲,۴۹	خوشه‌ای
مسکونی-تجاری	۲۳۳۶,۹۰	۲۰۸۳,۸۳	۱,۱۲۱	۰,۹۲۹	تصادفی
مسکونی	۱۰۲۴۲,۴۴	۵۹۲۷,۰۹	۱,۷۲۸	۵,۷۴۲	پراکنده

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴



شکل ۵: الگوی توزیع فضایی مناظر روستایی استان تهران

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

نتیجه‌گیری

تحلیل فضایی ساختار بصری مناظر روستایی استان تهران نشان داد که توزیع کاربری‌ها به صورت خوشه‌ای و نامتوازن بوده و می‌تواند با تحولات اساسی در منظر، هویت و نقش روستاها همراه باشد. یافته‌ها حاکی از آن است که تمرکز کاربری‌های فرهنگی (مسکونی، تجاری، صنعتی) عمدتاً در محورهای غرب و جنوب شرق استان و کاربری‌های طبیعی (کشاورزی، دامداری، باغات) در محورهای شرق و جنوب شرق، می‌تواند نشانه‌ای از گسست هویتی و تغییر در ساختار اقتصادی-اجتماعی روستاها باشد. این تحولات، که ناشی از گسترش شهرنشینی، توسعه صنعتی و الگوهای مهاجرتی هستند، می‌توانند پیوستگی سنتی روستاها را تحت تأثیر قرار دهند و وابستگی آن‌ها را به مراکز شهری افزایش دهند. مقایسه یافته‌های این پژوهش با مطالعات جهانی، همگرایی قابل توجهی را در موضوعات کلیدی زیر نشان می‌دهد:

- تغییرات کاربری اراضی و هویت روستایی: یافته‌های این پژوهش با نتایج محققانی مانند (Yu et al, 2016; Plieninger et al, 2016)، همسو است که تأکید دارند شهرنشینی و تغییر الگوی مهاجرت، مناظر فرهنگی روستایی را

دچار تحول کرده‌اند. به‌ویژه، مطالعه‌ی لی و همکارانش (۲۰۱۹)، در چین نیز نشان می‌دهد که توسعه‌ی نامتوازن منطقه‌ای منجر به ناپدیدشدن سکونتگاه‌های روستایی شده‌است، روندی که در روستاهای استان تهران نیز مشاهده می‌شود.

- تأثیر فعالیت‌های صنعتی و تجاری: گسترش صنعت و تجارت در مناطق روستایی، همان‌گونه که پژوهش‌های (Gonzalez Diaz et al, 2019; Jaszczak et al, 2018)، نشان داده‌اند، سبب تغییر کاربری اراضی، تضعیف هویت سنتی، کاهش فعالیت‌های کشاورزی و در نهایت، تحول مناظر فضایی شده‌است.

- حفاظت از مناظر طبیعی: پژوهش (Di Fazio & Modica, 2018)، بر ضرورت مشارکت جوامع محلی در حفاظت از مناظر روستایی تأکید دارند. این درحالی‌است که در استان تهران، کاهش چشمگیر باغات و فضاهاى سبز نشان‌دهنده‌ی کمبود سیاست‌های حفاظتی مؤثر است.

- مهاجرت معکوس و فشار بر منابع: یافته‌های (Herrero-Jauregui & Concepcin, 2023)، درخصوص تأثیر مهاجرت معکوس بر تغییر کاربری اراضی روستایی به‌ویژه در مناطق شمالی استان تهران (شمیرانات) که تحت فشار ویلاسازی و توسعه‌ی خانه‌های دوم قرار گرفته‌اند، مصداق دارد.

نتایج پژوهش حاکی از نیاز به برنامه‌ریزی راهبردی است؛ برای این‌اساس می‌توان پیشنهادهایی برای مدیریت و سامان‌دهی تغییرات مناظر روستایی ارائه‌داد که می‌تواند در جهت حفظ تعادل فضایی، جلوگیری از تغییرات نامتوازن، کاهش احتمال گسست هویتی و بهبود پایداری فضایی مؤثر باشد (جدول ۷).

جدول ۷: راهکارهای تحقیق

تدوین برنامه‌ریزی فضایی یکپارچه	ایجاد تعادل بین توسعه‌ی صنعتی-تجاری و حفظ کاربری‌های طبیعی از طریق سیاست‌های زونینگ (مانند محدودیت ساخت‌وساز در اراضی کشاورزی) تقویت پیوند روستا-شهر با توسعه‌ی زیرساخت‌های حمل‌ونقل در مناطق محروم (شمال ری و شمیرانات)
حفاظت از هویت روستایی	معرفی طرح‌های تشویقی برای کشاورزان و دامداران (مانند یارانه‌های مستقیم یا بیمه محصولات) به‌منظور کاهش روند تغییر کاربری اراضی ثبت مناظر باغی و کشاورزی به‌عنوان میراث فرهنگی-طبیعی (مانند تجربه‌ی ایتالیا در مطالعه‌ی ویگوتی، ۲۰۲۰)
مدیریت پایدار منابع	اجرای پروژه‌های اکوتوریسم در مناطق دارای مناظر بکر (دموند و فیروزکوه) برای ایجاد درآمد جایگزین. کنترل ساخت‌وسازهای غیرمجاز در حریم روستاهای دارای منظر مسکونی-تجاری (اسلامشهر و رباط‌کریم)
برنامه‌ریزی جامع و متوازن	اجرای سیاست‌های منطقه‌ای برای حفظ کاربری‌های سنتی و جلوگیری از گسترش ناموزون سکونتگاه‌های مسکونی و صنعتی.
تقویت زیرساخت‌های کشاورزی	افزایش حمایت از کشاورزان و دامداران در مناطقی که منظر کشاورزی-دامداری دارند تا این هویت حفظ شود
مدیریت توسعه‌ی شهری	جلوگیری از گسترش بی‌رویه‌ی شهرها به‌سمت نواحی روستایی و ایجاد سیاست‌هایی برای حفظ هویت روستایی.
افزایش فضاهاى سبز و حفاظت از منابع طبیعی	توسعه‌ی سیاست‌های محیط‌زیستی برای حفاظت از باغات، مراتع و اکوسیستم‌های طبیعی مناطق روستایی.
تقویت شبکه‌های حمل‌ونقل و ارتباطی	بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل در مناطق کم‌برخوردار برای افزایش ارتباط بین سکونتگاه‌های روستایی و کاهش وابستگی آن‌ها به شهرهای بزرگ.
پژوهش‌های آینده	بررسی تأثیر تغییرات اقلیمی بر مناظر روستایی استان تهران (به‌ویژه کاهش منابع آب و خشکسالی). تحلیل نقش سیاست‌های ملی (مانند طرح‌های مسکن روستایی) در تشدید یا تعدیل نابرابری‌های فضایی.

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مناظر روستایی استان تهران، در حال گذار از الگوی سنتی به الگوی شهری-صنعتی هستند؛ روندی که ضمن ایجاد تغییرات در کارکردها و هویت تاریخی روستاها، بخشی از ویژگی‌های ذاتی و ماهوی روستاهای کلان‌شهری را نشان می‌دهد و لزوماً به معنای گسست کامل هویتی نیست. این روند در نواحی پیرامون کلان-شهری رایج بوده و در بسیاری از نقاط جهان نیز مشاهده شده است. با این حال، با برنامه‌ریزی مبتنی بر تحلیل فضایی، مشارکت محلی، توجه به شاخصه‌های فرهنگی-طبیعی و رویکردهای حفظ و تداوم، می‌توان از فرسایش احتمالی هویت روستایی جلوگیری کرد. به طور کلی، تحلیل فضایی نشان می‌دهد که هرچند برخی مناطق همچنان ویژگی‌های سنتی خود را حفظ کرده‌اند، اما روند نسبتاً شتابان شهرنشینی و صنعتی شدن نامتوازن، می‌تواند مناظر فضایی روستاهای استان تهران را به تدریج دستخوش تغییر کند. این امر ضرورت اتخاذ سیاست‌های دقیق در راستای تعادل فضایی، جلوگیری از تمرکز ناموزون کاربری‌ها و ارتقای پایداری توسعه روستایی را برجسته می‌سازد.

منابع

- احمدی، سودابه؛ طاهره صادق‌لو؛ حمید شایان (۱۴۰۱). تحلیل و تبیین شاخص‌های منظر کالبدی و تغییرات آن در روستاهای حاشیه کلان‌شهرها (مورد مطالعه: روستاهای حاشیه شمالی کلان‌شهر مشهد)، برنامه‌ریزی توسعه کالبدی. سال ۷، شماره ۲. صفحات ۱-۱۴.
- https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_9114.html
- امیرانتخابی، شهرام (۱۳۹۲). تحول کالبدی- فضایی روستاهای ساحلی گیلان، مطالعه موردی: روستای زیباکنار، برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی. سال ۲، شماره ۴. صفحات ۱۲۲-۱۱۳.
- https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2416.html
- پوراحمد، احمد (۱۳۸۶). قلمرو و فلسفه جغرافیا، چاپ دوم. انتشارات دانشگاه تهران.
- پوردیهمی، شهرام؛ ساسان سیدکلل (۱۳۹۱). فضای منظر، پیوندگاه فرهنگ و طبیعت، مسکن و محیط روستا. شماره ۱۳۸. صفحات ۱۷-۲۸.
- <https://jhre.ir/article-1-217-fa.html>
- حسنلو، لیلیا؛ حمید جلالیان؛ جلال خمری (۱۳۹۹). بررسی عوامل کلیدی موثر بر توسعه چشم‌انداز مستقل جوامع روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان زنجان)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی. دوره ۱۵، شماره ۲. صفحات ۳۹۱-۴۰۸.
- <https://ensani.ir/fa/article/544187>
- ذکاوت، کامران (۱۳۸۵). چارچوب استراتژیک مدیریت بصری شهر، فصلنامه آبادی. شماره ۵۳. صفحات ۲۶-۳۸.
- <https://sid.ir/paper/448892/fa>
- رجب‌بوجانی، نگین (۱۴۰۳). تأثیر توسعه غیرمکان‌مند بر منظر فرهنگی روستا؛ تخریب میراث، ارزش‌ها و هویت (نمونه موردی: روستاهای شهرستان کوهدشت)، مجله منظر. دوره ۱۶، شماره ۶۷. صفحات ۶۷-۶۲.
- <https://ensani.ir/fa/article/586074>
- رستنده، امین (۱۳۸۸). ویژگی‌های بنیادین منظر فرهنگی در فضاهای روستایی کوهستانی در غرب ایران؛ مطالعه موردی: روستای ورکانه و روستای شهرستانه، پژوهش‌های جغرافیای انسانی. شماره ۶۷. صفحات ۸۵-۹۷.
- <https://ensani.ir/fa/article/49191>
- سعدی، سیما (۱۳۹۹). نقش منظر طبیعی و فرهنگی سکونتگاه‌های کوهستانی در شکل‌گیری هویت روستایی (مورد مطالعه: شهرستان مریوان)، مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی. دوره ۱، شماره ۳. صفحات ۱۹-۳۵.
- https://gsma.lu.ac.ir/article_707756.html

سعیدی، عباس (۱۴۰۴). مبانی جغرافیای روستایی، چاپ ۲۱. اردیبهشت. تهران. انتشارات سمت.
 شفیعی‌ثابت، ناصر؛ فرناز بزرگ‌نیا (۱۳۹۲). اثرات فضایی کلان‌شهر تهران در تغییر کاربری اراضی کشاورزی روستاهای
 پیرامونی، نخستین کنفرانس بین‌المللی اکولوژی سیمای سرزمین. اصفهان. صفحات ۱۳-۱.

<https://civilica.com/doc/236270>

شکوئی، حسین (۱۳۸۳). فلسفه جغرافیا، چاپ دوازدهم. تهران. موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
 شکوئی، حسین (۱۳۸۵ الف). اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد اول. چاپ هشتم. تهران. موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی
 گیتاشناسی.

شکوئی، حسین (۱۳۸۵ ب). اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، جلد دوم: فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی. چاپ
 سوم. تهران. موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.

علی‌اکبری، اسماعیل (۱۳۸۵). رویکردی مفهومی به تأثیر سیمای شهری بر الگوهای رفتاری، جغرافیا (انجمن جغرافیایی
 ایران). ۴ (۱۰ و ۱۱). صفحات ۱۶۳-۱۴۳.

<https://ensani.ir/fa/article/192260>

کرباسیان، الینا (۱۳۹۳). بررسی اهمیت محیط طبیعی در منظر روستایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تبریز.
 کریمی، میترا؛ محمدرضا بمانیان؛ مجتبی انصاری؛ سیدامیر منصوری (۱۴۰۲). بازشناسی مؤلفه‌های نظام بصری منظر شهری
 عناصر و ارزش‌ها، منظر. دوره ۱۵. شماره ۶۲. صفحات ۸۵-۷۲.

https://www.manzar-sj.com/article_149837.html

کوکبی، لیلا (۱۳۹۲). تحلیل ادراک ذهنی دانش‌آموزان روستایی از مفهوم «روستای خوب» با استفاده از روش‌شناسی کیفی،
 مطالعه موردی روستای انبوه، دومین همایش برنامه‌ریزی و توسعه پایدار روستایی در ناحیه جنوبی دریای خزر.
 موغلی، مرضیه؛ احمدرضا نخعی‌نژادفرد (۱۳۹۷). تحلیل آمار فضایی ریزگردهای استان خوزستان، جغرافیا (انجمن جغرافیای
 ایران). دوره ۱۶. شماره ۵۶. صفحات ۱۷۸-۱۹۱.

https://mag.iga.ir/article_253503.html

مومنی، مصطفی (۱۳۷۷). پایگاه علم جغرافیا در ایران، جلد اول. پایگاه جغرافیای شهری در ایران. تهران. فرهنگستان علوم
 جمهوری اسلامی ایران.

References

- Agnoletti, M. (2014). Rural landscape, nature conservation and culture: Some notes on research trends and management approaches from a(southern)European perspective. *Landscape and Urban Planning*, 126, 66-73.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.02.012>
- Ahmadi, S., Sadeghloo, T., & Shayan, H. (2018). Investigating and Analyzing Effective Factors on the Physical Landscape Change of Villages in Metropolitan Areas (Case Study: Northern villages of Mashhad Metropolitan). *Journal of Rural Research*, 10(4), 684-697.
https://jrur.ut.ac.ir/article_71819.html?lang=en
- Ahmadimirgaed, F., & Mohammadzadeh, M. (2017). Investigating and Identifying Important and Effective Elements in Aesthetic Quality Evaluation of Types of Landforms. *Quarterly Journal of Human and Environment*, 15(3), 59-72. (In persion).
- Antrop, M. (2018). *The Routledge Companion to Landscape Studies*. Chapter A brief history of landscape research. First Published 2018, Imprint Routledge.
[EBook ISBN9781315195063](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.215)
- Arnaiz-Schmitz, C., Schmitz, M.F., Herrero-Jáuregui, C., Gutiérrez-Angonese, J., Pineda, F.D., Montes, C. (2018). Identifying socio-ecological networks in rural-urban gradients: Diagnosis of a changing cultural landscape. *Science of The Total Environment*, 612, 625-635.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.215>

- Bakker, M.M.; van Doornab, A.M. (2009). Farmer-specific relationships between lands use change and landscape factors: Introducing agents in empirical land use modelling. *Land Use Policy*, 26, 809-817.
<https://research.wur.nl/en/publications>
- Bakr, N.; Weindorf, D.C.; Bahnassy, M.H.; Marei, S.M.; El-Badawi, M.M. (2010). Monitoring land cover changes in a newly reclaimed area of Egypt using multi-temporal Landsat data. *Appl. Geogr.* 30, 592-605.
<https://www.researchgate.net/publication/229362934>
- Balestrieri, M., Ganciu A. (2018). Landscape Changes in Rural Areas: A Focus on Sardinian Territory. *Journal of Sustainability*, 10(1), 1-16.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/10/1/123>
- Balestrieri, M.; Congiu, T. (2017). Rediscovering Rural Territories by Means of Religious Route Planning. *Sustainability*, 9, 363.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/9/3/363>
- Barrett, G. W., Rodenhouse, N. L., & Bohlen, P. J. (1990). Role of sustainable agriculture in rural landscapes. In C. A. Edwards, R. Lal, P. Madden, R. H. Miller, & G. House (Eds.), *Sustainable Agricultural Systems* (13-33). CRC Press.
- Bastian, O.; Grunewald, K.; Syrbe, R.U.; Ulrich Walz, U.; Wende, W. (2014). Landscape services: The concept and its practical relevance. *Landsc. Ecol*, 29, 1463-1479.
<https://www.researchgate.net/publication/264002396>
- Caffyn, A. (2024). Contested rural landscapes: contemporary entanglements of tourism and farming. *Journal of Sustainable Tourism*, 32 (2), 259-281.
<https://doi.org/10.108/09669582.2022.2134399>
- Cevasco, R., & Moreno, D. (2013). Rural landscapes: The historical roots of biodiversity. In M. Agnoletti (Ed.), *Italian Historical Rural Landscapes: Cultural Values for the Environment and Rural Development* (141-152). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-5354-9_4
- Chen, Y., Wei, W. (2022). Alterations of Historic Rural Landscape Based on the Multifunctional Approach: The Case of Coastal Fishing Villages in the Yangtze River Basin. *Sustainability*, 14, 7451, 1- 26.
<https://doi.org/10.339/su14127451>
- Cloke, P. (2013). Rural landscapes. In N. C. Johnson, R. H. Schein, & J. Winders (Eds.), *The Wiley-Blackwell Companion to Cultural Geography* (263-275). Wiley-Blackwell.
<https://doi.org/10.1002/9781118384466.ch21>
- Council of Europe (CoE) (2019). European Landscape Convention. Available online:
<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176> (accessed on 3 March 2019).
- Council of Europe. (2000). European Landscape Convention. Strasbourg, France: Author.
<https://www.coe.int/en/web/landscape>
- De Monti, A., Ledda, A., Serra, V., Noce, M., Barra, M., & De Montis, S. (2017). A method for analyzing and planning rural built-up landscapes: The case of Sardinia. Italy. *Land Use Policy*, 62, 113-131.
<https://www.researchgate.net/publication/312113087>
- Di Fazio, S., Modica, G. (2018). Historic Rural Landscapes: Sustainable Planning Strategies and Action Criteria. The Italian Experience in the Global and European Context. *Sustainability*, 10, 3834, 1-27.
[Doi:10.3390/su10113834](https://doi.org/10.3390/su10113834)
- Dohrs, F. E., & Sommers, L. M. (1969). Introduction to geography: Selected readings. Thomas Y. Crowell Company.
https://books.google.com/books/about/Introduction_to_Geography.html?id=qNESmEG1BW0C
- Eiter, S. (2010). Landscape as an Area Perceived through Activity: Implications for Diversity Management and Conservation. *Landscape Research*, 35 (3), 339- 359.
<https://www.researchgate.net/publication/238399490>
- European Commission (EC). (2018). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Establishing Rules on Support for Strategic Plans to Be Drawn Up by Member States under the Common Agricultural Policy (CAP Strategic Plans) and Financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and Repealing Regulation

- (EU) n. 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) n. 1307/2013 of the European Parliament and of the Council; COM/2018/392 Final-2018/0216 (COD); European Commission (EC): Brussels, Belgium, 2018.
<https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c>
- Farley, K.A.; Ojeda-Revah, L.; Atkinson, E.E.; Eaton-González, R.B. (2012). Changes in land use, land tenure, and landscape fragmentation in the Tijuana River Watershed following reform of the ejido sector. *Land Use Policy*, 29, 187-197.
<https://www.researchgate.net/publication/257098652>
- Gobin, A., Campling, P., Feyen, J. (2001). Spatial analysis of rural land ownership. *Landscape and Urban Planning*, 55(3), 185-194.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00153-0](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00153-0)
- González Díaz, J.A., Celaya, R., Fernández García, F., Osoro, K., & García, R.R. (2019). Dynamics of rural landscapes in marginal areas of northern Spain: Past, present, and future. *Land Degradation & Development*, 30(2), 141- 150.
<https://doi.org/10.1002/ldr.3201>
- Herrero-Jauregui, C., Concepcin, E.D. (2023). Effects of counter-urbanization on Mediterranean rural landscapes. *Landscape Ecology*, 38, 3695-3711.
<https://doi.org/10.1007/s10980-023-01756-1>
- Hunt, J., Hall, H., Costa, H., Sprout, E., Teng, S., McDaniel, M., Boudreau, D., & Ramroop, T. (2023, October 19). Landscape. *National Geographic Education*.
<https://education.nationalgeographic.org/resource/landscape/>
- Ishizawa, M. (2014). About the conservation of cultural landscapes: Sustainability or unviability? A comparative study on the emergent landscape management in heritage sites in mountain regions: The Andes and the Pyrenees (Doctoral dissertation, Brandenburg University of Technology Cottbus–Senftenberg). ResearchGate.
<https://www.researchgate.net/>
- Jaszczak, g., Kristianova, K., Vaznonienė, G., Zukovskis, J. (2018). Phenomenon of abandoned villages and its impact on transformation of rural landscapes. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 40(4), 467-480.
 DOI: <http://doi.org/10.15544/mts.2018.43>
- Jefferson, M. (2018). Safeguarding rural landscapes in the new era of energy transition to a low carbon future. *Energy Research & Social Science*, 37, 191-197.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.005>
- Joon Jung, H., & Ryu, J. (2015). Sustaining a Korean Traditional Rural Landscape in the Context of Cultural Landscape. *Sustainability*, 7, 11213-11239.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/7/8/11213>
- Lefebvre, M., Espinosa, M., Gomez y Paloma, S., Paracchini, M.L., Piore, A., Zasada, I. (2015). Agricultural landscapes as multi-scale public good and the role of the Common Agricultural Policy. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(12), 2088-2112.
 Doi: [10.1080/09640568.2014.891975](https://doi.org/10.1080/09640568.2014.891975)
- Li, Q., Wumaier, K., Ishikawa, M. (2019). The Spatial Analysis and Sustainability of Rural Cultural Landscapes: Linpan Settlements in China's Chengdu Plain. *Sustainability*, 11(4431), 1-20.
 Doi: [10.3390/su11164431](https://doi.org/10.3390/su11164431)
- Mander, Ü., Jongman, R. H. G. (1998). Human impact on rural landscapes in central and northern Europe. *Landscape and Urban Planning*, 41(3-4), 149-153.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(98\)00067-X](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(98)00067-X)
- Memlük, M. (2012). Urban landscape design. In M. Ozyavuz (Ed.), *Landscape planning* (227-298). Rijeka: InTech.
<https://www.intechopen.com/chapters/37564>

- Mikesell, M. W. (1972). Landscape. In P. W. English & R. C. Mayfield (Eds.), *Man, Space, and Environment: Concepts in Contemporary Human Geography*. Oxford University Press.
- Nair, V., & Whitelaw, A. P. (2015). Redefining Rural Tourism in Malaysia: A Conceptual Perspective. *Journal Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20(3), 314-337.
<https://www.researchgate.net/publication/273334020>
- Picuno, P., Cillis, G., & Statuto, D. (2019). Investigating the time evolution of a rural landscape: How historical maps may provide environmental information when processed using a GIS. *Ecological Engineering*, 139, 105580.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2019.105580>
- Plieninger, T.; Draux, H.; Fagerholm, N.; Bieling, C.; Bürgi, M.; Kizos, T.; Kuemmerle, T.; Primdahl, J.; Verburg, P. H. (2016). The driving forces of landscape change in Europe: A systematic review of the evidence. *Land Use Policy*, 57, 204-214.
<https://research.vu.nl/en/publications/the-driving-forces-of-landscape-change-in-europe-a-systematic-rev>
- Reho, M. Le (2006). Misure per la tutela e valorizzazione Del paesaggio introdotte dalla nuova PAC. Valutazioni di efficacia in relazione ai fattori di contesto e alle modalità di gestione. In *Gli Interventi Paesaggistico-Ambientali Nelle Politiche Regionali di Sviluppo Rurale*; Marangon, F., Ed.; Franco Angeli: Milano, Italy, 2006; 20-41.
 ISBN 9788846478184
- Ridding, L. E., Watson, S. C.L., Newton, A. C., Rowland, C. S., Bullock, J. M. (2020). Ongoing, but slowing, habitat loss in a rural landscape over 85 years. *Landscape Ecology*, 35, 257-273.
<https://doi.org/10.1007/s10980-019-00944-2>
- Roman Roman, Monika Roman, Piotr Prus, & Marek Szczepanek. (2020). Tourism competitiveness of rural areas: Evidence from a region in Poland. *Agriculture*, 10(11), 569.
<https://doi.org/10.3390/agriculture10110569>
- Scazzosi, L. (2018). Rural Landscape as Heritage: Reasons for and Implications of Principles Concerning Rural Landscapes as Heritage ICOMOS-IFLA 2017. *Built Heritage*, 2, 39-52
<https://built-heritage.springeropen.com/articles/10.1186/BF03545709>
- Schneeberger, N.; Bürgi, M.; Hersperger, A.M.; Ewald, K.C. (2007). Driving forces and rates of landscape change as a promising combination for landscape change research-an application on the northern fringe of the Swiss Alps. *Land Use Policy*, 24, 349-361.
<https://www.researchgate.net/publication/223996002>
- ScienceDirect. (n.d.). Rural Landscape. In *Earth and Planetary Sciences Topics*. Retrieved July 4, 2025, from <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/rural-landscape>
- Seabrook, L., McAlpine, C., Fensham, R. (2008). What influences farmers to keep trees? A case study from the Brigalow Belt, Queensland, Australia. *Landscape and Urban Planning*, 84, 266-281.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.08.006>
- Shaohua, L., bin Mohd Ali, N. A., & bin S. Muthuveeran, A. A. (2024). Exploring Public Perceptions of Prototype Rural Landscapes in Contemporary China: A Survey-based Study. *Nativa*, 11 (4).
 DOI: 10.31413/nat.v11i4.16729
- Statuto, D., Cillis, G., & Picuno, P. (2018). GIS-based Analysis of Temporal Evolution of Rural Landscape: A Case Study in Southern Italy. *Natural Resources Research*, 28, 61-75.
 DOI: 10.1007/s11053-018-9402-7
- Sztompka, P. (2016). Social Capital. In *Theory of Interpersonal Space (Kapitał Społeczny. Teoria Przestrzeni Międzyludzkiej)* (279–331). Znak Publishing House.
 ISBN 978-983-240-3460-4.
- Termorshuizen, J.W., Opdam, P. (2009). Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development. *Landscape ecology*, 24, 1037-1052.
<https://www.researchgate.net/publication/225989276>
- UNESCO. (n.d.). Cultural landscapes. Retrieved July 6, 2025, from <https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>

- Vermunt, Dorith A., Verweij, Pita A., Verburg, René W. (2020). What Hampers Implementation of Integrated Landscape Approaches in Rural Landscapes? *Current Landscape Ecology Reports*, 5, 99-115.
<https://doi.org/10.1007/s40823-020-00057-6>
- Vigotti, F. (2020). Rural landscape heritage in the inner areas as repository of culture. In F. Calabrò, L. Della Spina, & C. Bevilacqua (Eds.), *New Metropolitan Perspectives: Knowledge Dynamics and Innovation-Driven Policies Towards Urban and Regional Transition (1796–1805)*. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-48279-4_168
- Villodre, M., Arnaiz-Schmitz, C., Schmitz, M.F. (2023). Landscape conservation in the natural–rural interface. A social–ecological approach in Natural Parks of Andalusia (Spain). *Landscape ecology*, 38, 3517-3535.
<https://doi.org/10.1007/s10980-023-01699-7>
- Vimal, R., Geniaux, G., Pluvinet, P., Napoleone, C., Lepar, J. (2012). Detecting threatened biodiversity by urbanization at regional and local scales using an urban sprawl simulation approach: Application on the French Mediterranean region. *Landscape and Urban Planning*, 104, 343-355.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.11.003>
- Vizzar, M., Sigura, M. (2013). Urban-rural gradient detection using multivariate spatial analysis and landscape metrics. *Journal of Agricultural Engineering*, XLIV (S2): e91, 453- 459.
<https://www.agroengineering.org/index.php/jae/article/view/jae.2013.s2.e91>
- Vizzari, M., Sigura, M. (2015). Landscape sequences along the urban-rural-natural gradient: A novel geospatial approach for identification and analysis. *Landscape and Urban Planning*, 140 (2015) 42-55.
 Journal homepage: www.elsevier.com/locate/landurbplan
- Vos, W., & Meekes, H. (1999). Trends in European Cultural Landscape Development: Perspectives for a Sustainable Future. *Landscape & Urban Planning*, 46, 3-14.
[https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(99\)00043-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(99)00043-2)
- Walsh, C. (2020). Landscape Imaginaries and the Protection of Dynamic Nature at the Wadden Sea. *Rural Landscapes: Society Environment History*, 7 (1).
[DOI:10.16993/rl.55](https://doi.org/10.16993/rl.55)
- Weng, Y. (2007). Spatiotemporal changes of landscape pattern in response to urbanization. *Landsc. Urban Planning*, 81, 341-353.
[DOI:10.1016/j.landurbplan.2007.01.009](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.01.009)
- Xiao, H., Liu, Y., Li, L., Yu, Z., & Zhang, X. (2018). Spatial variability of local rural landscape change under rapid urbanization in eastern China. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(6), 231.
<https://doi.org/10.3390/ijgi7060231>
- Xie, Hualin, Zhu, Zhenhong, He, Yafen, Zeng, Xiaoji, Wen, Yuyang. (2022). Integrated Framework of Rural Landscape Research: Based on the Global Perspective, Research Square.
[DOI: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-792488/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-792488/v1)
- Yu, H., Verburg, P. H., Liu, L., & Eitelberg, D. A. (2016). Spatial analysis of cultural heritage landscapes in rural China: Land use change and its risks for conservation. *Environmental Management*, 57(6), 1304-1318.
<https://doi.org/10.1007/s00267-016-0683-5>