University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Analysis of Spatial Distribution of Public Services in Rural Areas of Larestan County with Emphasis on Spatial Justice

Babak Ejtemaei [1]✉

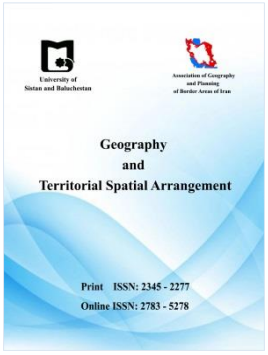
1. Assistant Professor of Geography Department of Payame Noor University. Tehran. Iran.
✉ E-mail: ejtemaei@pnu.ac.ir

How to Cite: Ejtemaei, B. (2027). Analysis of Spatial Distribution of Public Services in Rural Areas of Larestan County with Emphasis on Spatial Justice. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 16 (61), 145-148.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/gaij.2026.56267.3372

Article type:
Research Article

Received:
17/07/2026
Received in revised form:
11/09/2026
Accepted:
16/09/2026
Publisher online:
22/09/2026



Keywords:
Spatial Justice, Spatial Distribution of Services, Rural Access, Gini Coefficient, Larestan County.

ABSTRACT

In rural development planning, spatial justice—defined as the equitable distribution of public services and equal access of settlements to those services—is considered one of the fundamental pillars of rural sustainability. However, in many counties with large areas and high dispersion of villages, the centralized pattern of services leads to the systematic deprivation of peripheral areas. The aim of this study is to analyze the spatial distribution of public services in the rural areas of Larestan County and to evaluate its compliance with spatial justice. This research was conducted using a descriptive-analytical method, utilizing spatial data from OSM and population data from the 2016 census. First, 1, 3, and 5 km circular buffers were created around service centers, and the Euclidean distance from each village to the nearest service was calculated. Then, the Lorenz curve was drawn and the Gini coefficient was estimated in Excel. The findings showed that only 5 villages (less than 5%) are located within a distance of less than one kilometer (good access), while 86 villages (more than 81%) are located at a distance of more than 5 kilometers (very poor access). The Gini coefficient of 0.621 indicates a spatial inequality far higher than the average for rural areas of Iran, and the distribution pattern is highly monocentric and concentrated around the city of Lar. In conclusion, the spatial distribution of public services in the rural areas of Larestan County is deeply distant from spatial justice, and establishing secondary service centers in the eastern, western, and southern districts, along with improving access roads, are the most essential strategies for improving the situation.

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

Extended Abstract

Introduction

Spatial justice means equitable distribution of public services and equal access of settlements to them, a pillar of sustainable rural development. It includes distributive, procedural, and recognition dimensions. In large counties with highly dispersed villages, centralized services lead to systematic deprivation of peripheral areas. Rural accessibility is multidimensional, involving individual, social, and geographical factors. Thus, spatial justice assessment must rely on effective access, not raw distance. Despite a rich body of research on rural accessibility, few studies have simultaneously integrated buffer analysis, Euclidean distance, and Gini coefficient in a single dry, mountainous region with extreme village dispersion. This study fills that gap by analyzing the spatial distribution of public services in rural Larestan and evaluating its compliance with spatial justice. The main question is whether service distribution matches population need and equal access, or whether the monocentric pattern reproduces inequality.

Study Area

Larestan County is in southern Fars Province, Iran, between 53°87′E–55°44′E and 27°21′N–28°21′N. It borders Darab and Zarrin Dasht to the north, Juyom, Evaz, and Gerash to the west, and Lamerd to the southwest. It is the largest county in Fars by area and third by population, with seven cities: Lar, Evaz, Khonj, Pirim, Juyom, Banaruyeh, Khur, and Alamarvdasht. Some 106 inhabited villages are scattered across about 10,741 km². Dominance of dry farming and rangelands, severe dispersion, and long distances from urban centers expose the area to spatial justice challenges.

Material and Methods

This applied study is descriptive-analytical. Spatial data on villages and public service centers—health centers, schools, daily stores, fuel stations, and religious places—were extracted from OSM. Population data came from the 1996, 2006, and 2016 censuses, and land use data from existing spatial layers. After preparing data in a unified coordinate system, 1, 3, and 5 km circular buffers were created around service centers, and Euclidean distance from each village to the nearest service was calculated using the Near tool. To ensure reliability, data were cross-checked with field observations and official rural guide plans. Inequality was measured using the Lorenz curve and Gini coefficient in Excel. Pearson correlation examined the population–distance relationship; land use and population dynamics were analyzed by access level. The conceptual model treats village and service-center distribution as independent variables, distance and access as mediators, and spatial justice and Gini as dependent variables.

Result and Discussion

Only 5 villages (less than 5%) are within 1 km of the nearest service center, indicating good access. In contrast, 86 villages (more than 81%) are more than 5 km away, indicating very poor access. About 79% of the rural population lives in these areas. Mean distance is 16.8 km, median 11.4 km, standard deviation 16.4 km, and maximum 65 km. The Gini coefficient is 0.621, indicating very high inequality, far above the typical rural Iran range (0.3–0.4). This figure is also higher than values reported in similar studies in Sistan and Baluchestan or Kerman provinces (0.5–0.6), confirming the severity of deprivation in Larestan. The Lorenz curve lies far below the equality line; 20% of the rural population has only about 2% of proximity to services. Pearson correlation between population and distance was -0.197 and non-significant, meaning services are distributed neither by population need nor spatial equality. Land use analysis showed 93% of the county is dominated by agriculture and dry rangelands, with only 2% residential use, increasing access costs. Population dynamics (1996–2016) showed no significant linear relationship between distance and population change (-0.0045). Villages without access grew by 20.4% on average, while those with good access grew by 21.9%. However, severe declines in some remote, low-population villages show that spatial inequality remains a real threat. The spatial pattern is monocentric around Lar and the main Lar–Bandar Abbas road, with deprived clusters in the east, west, and south. This is consistent with Zangeneh et al. (2023), Nordberg (2020), and Woods and Mahon (2023).

Conclusion

The spatial distribution of public services in rural Larestan is deeply and structurally distant from spatial justice. A Gini of 0.621, deprivation of over 81% of villages, and severe concentration in Lar confirm a critical situation. Under national rural guide plan standards (maximum 3 km to first-level services), only 13 villages (12.3%) are within range, and nearly 88% are outside the standard. The lack of a significant population–

distance relationship shows past policies ignored population need and distributive justice. To improve, establishing secondary service centers in eastern, western, and southern population hubs, upgrading access roads, and revising the location of health houses, schools, and rural stores are essential. These strategies align with Vitale Brovarone and Cotella's (2020) multilayer approach and can serve as a model for other vast, low-density Iranian counties. Without such interventions, the spatial gap will likely widen due to selective migration and further service concentration in the urban core.
Key words: Spatial Justice, Spatial Distribution of Services, Rural Access, Gini Coefficient, Larestan County.

References

Banerjee, A., & Schuitema, G. (2023). Spatial justice as a prerequisite for a just transition in rural areas? The case study from the Irish peatlands. Environment and Planning C: Politics and Space, 41(6), 1096–1112. https://doi.org/10.1177/23996544231173210

Beach, D., From, T., Johansson, M., & Öhrn, E. (2018). Educational and spatial justice in rural and urban areas in three Nordic countries: A meta-ethnographic analysis. Education Inquiry, 9(1), 4–21. https://doi.org/10.1080/20004508.2018.1430423

Brooks, C., & Perryman, J. (2024). Teacher recruitment policies: Accelerating issues of spatial justice in England. Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 52(3), 301–315. https://doi.org/10.1080/1359866X.2024.2324352

Cui, X., Ma, L., Tao, T., & Zhang, W. (2022). Do the supply of and demand for rural public service facilities match? Assessment based on the perspective of rural residents. Sustainable Cities and Society, 82, 103905. https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103905

Ejtemaei, B. (2026). Investigation of environmental factors and spatial population patterns affecting villages in Shiraz County. *Geography and Development, 24*(82), 211–232. https://doi.org/10.22111/gdij.2025.49879.3680 *(In Persian)*

Farrington, J., & Farrington, C. (2005). Rural accessibility, social inclusion and social justice: Towards conceptualisation. Journal of Transport Geography, 13(1), 1–12. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.10.002

Guo, C., Zhou, W., Jing, C., & Zhaxi, D. (2024). Mapping and measuring urban-rural inequalities in accessibility to social infrastructures. Geography and Sustainability, 5(1), 41–51. https://doi.org/10.1016/j.geosus.2023.11.004

Harvey, D. (2010). Social justice and the city (Vol. 1). University of Georgia Press. (Original work published 1973)

Hayes, K., Coxon, K., & Bye, R. A. (2025). Rural and remote health care: The case for spatial justice. Rural and Remote Health, 25(1), 1–9. https://doi.org/10.22605/RRH8580

Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., Curran, D., Fox, G., & O'Gorman, C. (2022). Digital public services. In Digital towns: Accelerating and measuring the digital transformation of rural societies and economies (pp. 49–68). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5

Mahon, M., Woods, M., Farrell, M., Jones, R., & Goodwin-Hawkins, B. (2023). A spatial justice perspective on EU rural sustainability as territorial cohesion. Sociologia Ruralis, 63(3), 683–702. https://doi.org/10.1111/soru.12444

Mao, Z., Zhu, X., Zou, Q., & Jin, W. (2024). How can digital villages improve basic public services delivery in rural areas? Evidence from 1840 counties in China. Agriculture, 14(10), 1802. https://doi.org/10.3390/agriculture14101802

Moseley, M. J. (2023). Accessibility: The rural challenge. Routledge.

Nordberg, K. (2020). Spatial justice and local capability in rural areas. Journal of Rural Studies, 78, 47–58. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.008

Pellow, D. N. (2016). Environmental justice and rural studies: A critical conversation and invitation to collaboration. Journal of Rural Studies. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.06.018

Pizzinini, C., Justen, N., Ziegler, D., & Lienkamp, M. (2024). Enhancing accessibility of rural populations through vehicle-based services. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.05118

Rostami, A. (2023). Evaluation of the spatial distribution of urban public services (A case study of Gotvand County). *New Thoughts in Geographical Sciences, 1*(1), 31–41. https://doi.org/10.71787/10.71787/ntigs.2023.783165 *(In Persian)*

Saeedi, A. (2008). *Encyclopedia of urban and rural management*. Organization of Municipalities and Rural Administrations. https://dl.bazar4h.ir/up/f1.pdf *(In Persian)*

Schlosberg, D. (2007). Defining environmental justice: Theories, movements, and nature. Oxford University Press.

Shaba, H. A., Omomoh, E., Nannim, S., Danlami, G. R. R., Omirinde, M. O., Davou, G. Y., … Gwamzhi, E. P. (2023). Cluster and buffer analysis of the distribution of healthcare facilities in Plateau State. International Journal of Medical Sciences and Clinical Research Studies, 3(10), 2420–2431. https://doi.org/10.47191/ijmscrs/v3-i10-58

Soja, E. W. (2013). Seeking spatial justice. University of Minnesota Press.

Vitale Brovarone, E., & Cotella, G. (2020). Improving rural accessibility: A multilayer approach. Sustainability, 12(7), 2876. https://doi.org/10.3390/su12072876

Woods, M. (2023). Rural-urban inequalities and spatial justice in Europe. Europa XXI, 44, 37–56. https://doi.org/10.7163/Eu21.2023.44.8

Woods, M. (2025). Rural recovery or rural spatial justice? Responding to multiple crises for the British countryside. The Geographical Journal, 191(4), e12541. https://doi.org/10.1111/geoj.12541

Zanganeh, Y., Shahriyar, F., Zanganeh, M., & Zandi, R. (2023). Investigation of the spatial distribution of public services and assessment of residents' satisfaction with the quality of access to them (A case study of Torbat-e Heydarieh). *Geographical Studies of Dry Regions, 15*(55), 27–42. https://doi.org/10.22034/JARGS.2023.378465.1008 *(In Persian)*

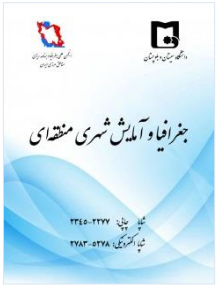
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸
دانشگاه سیستان و بلوچستان

تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی لارستان با تأکید بر عدالت فضایی

بابک اجتماعی [1*]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری–منطقه‌ای
زمستان ۱۴۰۵، سال ۱۶، شمارهٔ ۶۱
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۴/۲۶
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۲۵
تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۶/۳۱
صفحات : ۱۶۶-۱۴۵



واژه‌های کلیدی:
عدالت فضایی، توزیع فضایی خدمات، دسترسی روستایی، شاخص جینی، شهرستان لارستان.

چکیده

در برنامه‌ریزی توسعهٔ روستایی، عدالت فضایی به‌معنای توزیع عادلانهٔ خدمات عمومی و دسترسی برابر سکونتگاه‌ها به آن‌ها، یکی از ارکان اصلی پایداری مناطق روستایی محسوب می‌شود؛ بااین‌حال، در بسیاری از شهرستان‌های با وسعت زیاد و پراکندگی بالای روستاها، الگوی متمرکز خدمات منجر به محرومیت سیستماتیک نواحی پیرامونی می‌گردد. هدف پژوهش حاضر، تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی شهرستان لارستان و ارزیابی انطباق آن با عدالت فضایی است. این پژوهش، به‌روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از داده‌های مکانی «OSM» و جمعیتی سرشماری ۱۳۹۵ انجام‌شد؛ ابتدا بافرهای حلقوی ۱، ۳ و ۵ کیلومتری پیرامون مراکز خدماتی ایجاد و فاصلهٔ اقلیدسی هر روستا تا نزدیک‌ترین خدمت محاسبه‌گردید؛ سپس، منحنی لورنز ترسیم و شاخص جینی در محیط «Excel» برآورد شد. یافته‌ها نشان‌داد تنها ۵ روستا (کمتر از ۵٪) در فاصلهٔ کمتر از یک کیلومتر (دسترسی خوب)، اما ۸۶ روستا (بیش از ۸۱٪) در فاصلهٔ بیش از ۵ کیلومتر (دسترسی بسیار ضعیف) قراردارند. شاخص جینی ۰/۶۲۱ بیانگر نابرابری فضایی بسیار بالاتر از میانگین مناطق روستایی ایران است و الگوی توزیع به‌شدت تک-مرکزی و متمرکز بر شهر لار می‌باشد؛ در نتیجه، توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی لارستان با عدالت فضایی فاصلهٔ عمیقی دارد و ایجاد مراکز خدماتی ثانویه در بخش‌های شرق، غرب و جنوب به-همراه بهسازی راه‌های دسترسی، ضروری‌ترین راهکارهای بهبود وضعیت محسوب می‌شوند.

مقدمه

برنامه‌ریزی فضایی برمبنای مقیاس، از جوامع محلی تا سطح ملی را دربرمی‌گیرد و شامل: برنامه‌ریزی روستایی، شهری و منطقه‌ای به‌صورت توأمان می‌باشد و از اهداف اصلی آن، اصلاح ساختار فضایی با توجه ویژه بر بستر محیط، انتظام مکانی-فضایی و نظم‌بخش به روابط و عملکردهای فضایی می‌باشد (سعیدی،۱۳۸۷:۱۴۰). برنامه‌ریزی فضایی می‌کوشد تا بر توسعهٔ فضایی به‌معنای عام به‌ویژه بر تضادهای آشکار موجود در سیاست‌های عمومی که موجب ناپایداری می‌شود، اثرگذار باشد. روستا به‌عنوان یک فضای مهم برای فعالیت‌های انسانی، کارکردهای متعددی را دارا می‌باشد. استراتژی جدیدی که در زمینهٔ توسعهٔ روستایی مطرح است احیای این جوامع می‌باشد که با تحلیل فضایی می‌توان اطلاعات دقیقی را به‌دست‌آورد (اجتماعی،۱۴۰۵:۲۱۲). در چند دههٔ اخیر، سکونتگاه‌های شهری با سرعت زیادی گسترش یافته‌اند و به شهرهای بزرگ تبدیل‌شده‌اند. این وضعیت در کشورهای درحال‌توسعه حادّتر است به‌طوری‌که یکی از بارزترین ویژگی‌های شهرنشینی در این کشورها، توزیع فضایی نامناسب شهرهاست(رستمی،۱۴۰۲:۳۲).

۱- استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) ejtemaei@pnu.ac.ir

عدالت فضایی به‌معنای توزیع عادلانه و متوازن خدمات عمومی در پهنهٔ سرزمین و برابری دسترسی گروه‌های مختلف جمعیتی به این خدمات، از ارکان اصلی برنامه‌ریزی توسعهٔ پایدار روستایی به‌شمارمی‌رود. در ایران، سیاست‌های استقرار مراکز خدماتی (مانند: خانه‌های بهداشت، مدارس، فروشگاه‌های روزانه، جایگاه‌های سوخت و اماکن مذهبی) عمدتاً با رویکرد متمرکز و مبتنی بر سلسله‌مراتب شهری-روستایی تدوین شده‌است؛ بااین‌حال، در بسیاری از شهرستان‌های با وسعت جغرافیایی زیاد و پراکندگی بالای سکونتگاه‌ها، این الگو به محرومیت سیستماتیک روستاهای دورافتاده از حداقل خدمات پایه انجامیده است. نابرابری فضایی نه‌تنها با معیارهای ملی مانند طرح هادی روستایی (که حداکثر فاصله مجاز ۳ کیلومتر از خدمات سطح اول را تعیین می‌کند) در تضاد است، بلکه پیامدهایی همچون کاهش کیفیت زندگی، افزایش هزینه‌های دسترسی، مهاجرت روستاییان و تشدید شکاف توسعه میان نواحی مرکز و پیرامون را به‌دنبال دارد.

شهرستان لارستان در استان فارس، با وسعت قابل‌توجه، پراکندگی روستاهای دارای سکنه در سطحی وسیع و غلبهٔ کاربری‌های کشاورزی دیم و مراتع خشک، از مناطقی است که به‌دلیل فاصلهٔ زیاد سکونتگاه‌ها از یک‌دیگر و از مراکز شهری، به‌طور بالقوه با چالش شدید عدالت فضایی مواجه‌است. با وجود این، تاکنون مطالعه‌ای سیستماتیک برای تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی این شهرستان و ارزیابی میزان انطباق آن با اصول عدالت فضایی انجام نشده‌است؛ در نتیجه، دانش دقیقی از الگوی دسترسی روستاها به خدمات مختلف، عوامل ساختاری مؤثر بر نابرابری موجود و رابطهٔ میان فاصلهٔ فیزیکی با تغییرات جمعیتی در دست نیست. این شکاف دانشی، تدوین سیاست‌های هدفمند برای بهبود دسترسی و کاهش محرومیت روستایی را با مشکل مواجه ساخته‌است؛ بنابراین، مسئلهٔ اصلی پژوهش حاضر آن است که الگوی توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی شهرستان لارستان چگونه است و این الگو تا چه اندازه باعدالت فضایی همخوانی دارد؟ همچنین، چه عواملی (از جمله پراکندگی سکونتگاه‌ها، کاربری اراضی و تمرکز خدمات در هسته شهری) به نابرابری مشاهده‌شده دامن می‌زنند؟ براین‌اساس، هدف کلی پژوهش حاضر تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی شهرستان لارستان و ارزیابی میزان انطباق آن با اصول عدالت فضایی است و فرضیهٔ کلی پژوهش نیز آن است که توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی شهرستان لارستان باعدالت فضایی همخوانی ندارد و از الگویی متمرکز و تک‌مرکزی تبعیت می‌کند.

پیشینهٔ تحقیق

پیشینهٔ پژوهش در حوزهٔ عدالت فضایی و دسترسی به خدمات عمومی در نواحی روستایی، نشان‌دهندهٔ تنوع قابل‌توجهی در رویکردها، روش‌ها و بخش‌های تخصصی موردمطالعه است؛ بااین‌حال، همهٔ این تحقیقات در یک اشتراک کلیدی با یک‌دیگر همگرا هستند؛ همگی بر ناکارآمدی رویکردهای سنتی که صرفاً بر معیارهایی چون فاصلهٔ فیزیکی و تراکم جمعیت استوارند، تأکید دارند و بر لزوم توجه به ابعاد ذهنی، زمینه‌های محلی، عدالت توزیعی و مشارکت جوامع روستایی در سیاست‌گذاری صحّه‌می‌گذارند. با وجود این همگرایی کلی، تحقیقات پیشین از حیث موضوع، روش و بستر جغرافیایی به چند دسته قابل‌تفکیک هستند. گروهی از پژوهش‌ها مانند مطالعهٔ زنگنه و همکاران (۱۴۰۲) در شهر تربت حیدریه، Cui و همکاران (۲۰۲۲) در مناطق روستایی چین و همچنین کتاب Moseley (۲۰۲۳) با تأکید بر چالش دسترسی روستایی، همگی بر رویکردهای ذهنی و ادراکی متمرکز شده‌اند و

استدلال‌می‌کنند که رضایت‌مندی شهروندان از دسترسی به خدمات، تطابق عرضه با نیازهای واقعی و توجه به گروه‌های آسیب‌پذیر در برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و مکان‌گزینی خدمات، شاخص‌هایی حیاتی‌تر از وجود صرف خدمات در یک منطقه محسوب می‌شوند؛ هرچند که این مطالعات از نظر بستر مکانی و روش‌های سنجش با یکدیگر تفاوت دارند. دستهٔ دیگری از تحقیقات به رویکردهای ساختاری و زمینه‌ای پرداخته‌اند که در این میان Nordberg (۲۰۲۰) بر ظرفیت‌سازی محلی و سرمایهٔ اجتماعی، Beach و همکاران (۲۰۱۸) بر بافتار فرهنگی-اجتماعی و هویت محلی در کشورهای نوردیک و Brooks و Perryman (۲۰۲۴) بر سیاست‌های جذب معلم در انگلستان متمرکز بوده‌اند و تفاوت اصلی آن‌ها در حوزهٔ تخصصی مورد بررسی و مناطق جغرافیایی مطالعه شده‌است. در مقابل، گروه سوم از پژوهش‌ها رویکردی فضایی-کمّی و روش‌شناختی دارند که Shaba و همکاران (۲۰۲۳) با استفاده از تحلیل خوشه‌ای و بافری به بررسی توزیع مراکز بهداشتی در ایالت پلاتو، Guo و همکاران (۲۰۲۴) به نقشه‌برداری از نابرابری‌های زیرساختی، و Pizzinini و همکاران (۲۰۲۴) به ارائهٔ راهکار خدمات سیار مبتنی بر خودرو پرداخته‌اند که هرچند از حیث ابزارهای تحلیل فضایی با یکدیگر اشتراک دارند، اما در بخش‌های خدماتی موردمطالعه و جمعیت‌های هدف با هم متمایز می‌شوند. همچنین رویکرد دیجیتال و فناورانه به‌عنوان راهکاری مکمل برای کاهش شکاف فضایی در پژوهش‌های Mao و همکاران (۲۰۲۴) با تأکید بر روستاهای دیجیتال در چین و Lynn و همکاران (۲۰۲۲) با بررسی خدمات عمومی دیجیتال موردتوجه قرارگرفته‌است که این دسته از تحقیقات با وجود تأکید بر راهکارهای نوین، همچنان در چارچوب تحلیل وضعیت موجود باقی‌مانده‌اند. در سطح کلان‌نگر و سیاستی نیز پژوهش‌هایی مانند Woods (۲۰۲۳ و ۲۰۲۵) در بریتانیا، Mahon و همکاران (۲۰۲۳) در اتحادیهٔ اروپا، Banerjee و Schuitema (۲۰۲۳) در ایرلند و Pellow (۲۰۱۶) که به پیوند عدالت فضایی باعدالت محیطی پرداخته، همگی بر بازتولید نابرابری‌ها توسط سیاست‌های سنتی تأکید داشته و بر لزوم بازتوزیع منابع و توجه به نیازهای متنوع سکونتگاه‌های روستایی صحّه‌گذاشته‌اند؛ ضمن آن‌که Hayes و همکاران (۲۰۲۵) نیز با تمرکز بر مراقبت‌های بهداشتی روستایی و دورافتاده، ضرورت بازتعریف دسترسی عادلانه براساس شاخص‌های فضایی و توزیع منصفانهٔ منابع را موردتأکید قرارداده‌اند. با وجود این تنوع و غنای مطالعات اشاره‌شده، نقطه اشتراک همهٔ آن‌ها در این است که ماهیتی توصیفی-تحلیلی یا ارزیابانه داشته و به بررسی وضعیت موجود توزیع خدمات، رضایت کنونی یا شکاف‌های فعلی محدود می‌شوند. در این میان، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکردی تلفیقی و چندلایه، گامی فراتر از وضعیت‌سنجی صرف برداشته و دارای نوآوری‌های اساسی است که آن‌را از تحقیقات پیشین متمایزمی‌سازد: نخست، استفادهٔ هم‌زمان از تحلیل بافر حلقوی در سه شعاع ۱، ۳ و ۵ کیلومتر، محاسبهٔ فاصلهٔ اقلیدسی هر روستا تا نزدیک‌ترین خدمت و برآورد شاخص جینی در منطقه‌ای با وسعت ۱۰۷۴۱ کیلومترمربع و پراکندگی ۱۰۶ روستا که تاکنون در شهرستان لارستان مشابهی نداشته‌است؛ دوم، تلفیق تحلیل توزیع خدمات با کاربری اراضی و آشکارسازی نقش ساختاری ۹۳ درصد مساحت تحت سلطهٔ کشاورزی و مراتع خشک در تشدید هزینه‌های دسترسی به‌عنوان عاملی فراتر از فاصلهٔ صرف که برای نخستین‌بار در این منطقه به ریشه‌های جغرافیایی-اقتصادی نابرابری توجه‌دارد؛ سوم، بررسی هم‌زمان رابطهٔ دسترسی با جمعیت و پویایی جمعیت در دورهٔ ۲۰ساله (۱۳۹۵-۱۳۷۵) و چهارم، ارائهٔ راهکارهای عملی مبتنی بر شناسایی دقیق قطب‌های جمعیتی محروم برای ایجاد مراکز خدماتی ثانویه و بهسازی راه‌های دسترسی. بدین‌ترتیب، پژوهش حاضر ضمن پُرکردن شکاف دانشی در شهرستان لارستان، الگویی ترکیبی از روش‌های کمّی، تحلیل

کاربری اراضی و بررسی پویایی جمعیت ارائه‌می‌دهد که می‌تواند برای مطالعات مشابه در سایر شهرستان‌های با شرایط جغرافیایی همانند، مورد استفاده قرارگیرد.

مبانی نظری

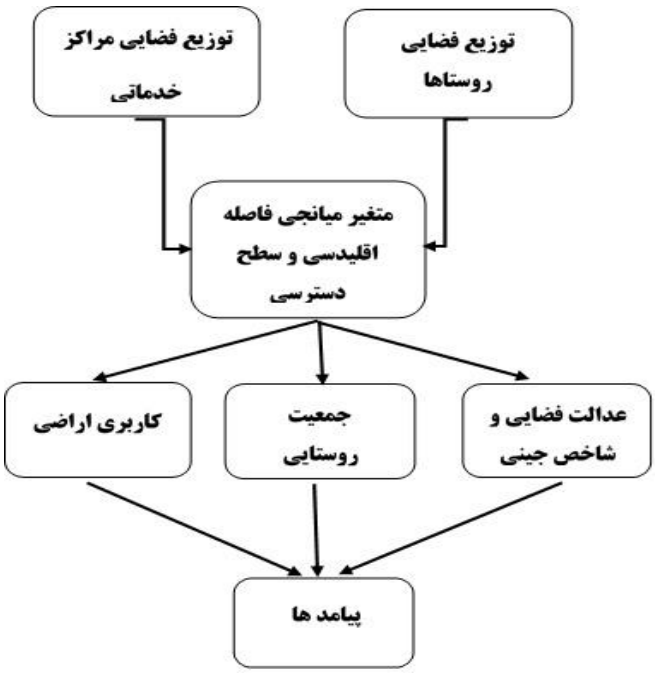
مفهوم عدالت فضایی به‌عنوان یک پارادایم مستقل در جغرافیای انتقادی مطرح‌می‌شود و از عدالت اجتماعی صرف متمایز می‌شود. عدالت فضایی نه‌تنها به توزیع عادلانهٔ منابع در فضا، بلکه به‌حق تولید فضای عادلانه توسط جوامع محلی نیز اشاره‌دارد. نابرابری‌های فضایی، نتیجهٔ فرایندهای اجتماعی-اقتصادی و تصمیمات سیاسی-برنامه‌ریزی شده‌ای است که فضا را به‌نفع گروه‌های قدرتمند سازماندهی می‌کنند. این نظریه بر این نکته تأکید دارد که برنامه‌ریزی روستایی باید به‌جای تمرکز بر نزدیکی فیزیکی، به بازتولید ناعادلانهٔ فضا از طریق مکان‌یابی خدمات توجه انتقادی داشته‌باشد(Soja,2013:21). توزیع خدمات عمومی، هرگز خنثی و بی‌طرفانه نیست، بلکه همواره بازتابی از روابط قدرت و فرایندهای انباشت سرمایه است. دسترسی نابرابر روستاها به خدمات پایه، نه یک تصادف جغرافیایی بلکه پیامد منطقی نظام سرمایه‌داری و تمرکززدایی از تعهدات دولت رفاه محسوب می‌شود. این چارچوب نظری، به پژوهش‌های کاربردی امکان‌می‌دهد تا نابرابری فضایی را نه‌صرفاً به‌عنوان یک مسئلهٔ فنی (بهبود فاصله)، بلکه به‌عنوان یک مسئلهٔ سیاسی-اقتصادی تحلیل‌کند(Harvey,2010:47) . عدالت فضایی دارای سه بُعد اصلی است: توزیع عادلانهٔ بارها و منافع (مانند دسترسی به خدمات)، رویه‌های عادلانهٔ تصمیم‌گیری (مشارکت جوامع روستایی در مکان‌یابی خدمات) و شناخت و احترام به فرهنگ و دانش محلی. از این‌منظر، محرومیت روستاهای دورافتاده از خدمات عمومی، نه‌فقط یک ناعدالتی توزیعی، بلکه ناشی از طرد شناختی و عدم مشارکت آن جوامع در فرایندهای برنامه‌ریزی است (Schlosberg,2007:32).

دسترسی، صرفاً به فاصلهٔ فیزیکی یا زمان سفر خلاصه‌نمی‌شود، بلکه شامل عوامل فردی (سن، درآمد، جنسیت)، اجتماعی (شبکه‌های حمایتی) و جغرافیایی (توپوگرافی، کیفیت راه) است. یک روستا ممکن است از نظر خط مستقیم نزدیک به خدمات باشد، اما به‌دلیل نبود حمل‌ونقل عمومی یا هزینهٔ بالای سفر، عملاً از آن خدمات محروم بماند؛ لذا ارزیابی عدالت فضایی در مناطق روستایی باید چندبعدی و مبتنی بر دسترسی مؤثر (نه فاصلهٔ خام) باشد . (Farrington,2005:17)

دسترسی روستایی به‌عنوان شرط اساسی برای توسعهٔ پایدار مناطق روستایی است. مناطق روستایی به‌دلیل پراکندگی سکونتگاه‌ها و موقعیت پیرامونی خود، در مقایسه با مناطق شهری از نظر دسترسی به خدمات و فرصت‌ها وضعیت بسیار نامناسب‌تری دارند. بهبود دسترسی نباید صرفاً بر کاهش فاصلهٔ فیزیکی متمرکز شود، بلکه باید لایه‌های مختلفی شامل: حمل‌ونقل عمومی، خدمات سیّار، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و همچنین سیاست‌های توزیع مجدد خدمات را دربرگیرد. این رویکرد چندلایه، به سیاست‌گذاران امکان‌می‌دهد تا متناسب با ویژگی‌های هر منطقهٔ روستایی (تراکم جمعیت، توپوگرافی، فاصله از مراکز شهری) ترکیبی از راهکارهای مکمل را برای تحقق عدالت فضایی به‌کارگیرند(Vitale Brovarone & Cotella,2020:12) .

مدل مفهومی این پژوهش، بر پایهٔ رویکردی چندبعدی به عدالت فضایی بنا شده‌است. در این مدل، توزیع فضایی روستاهای و مراکز خدماتی به‌عنوان متغیرهای مستقل درنظر گرفته‌می‌شوند که از طریق متغیر میانجی فاصلهٔ اقلیدسی و سطح دسترسی، بر عدالت فضایی و شاخص جینی به‌عنوان متغیر وابسته اثرمی‌گذارند. در این میان،

کاربری اراضی و جمعیت روستایی به‌عنوان متغیرهـای مداخلـه‌گر، شـدت و جهـت ایـن رابطـه را تعـدیل‌می‌کننـد. خروجی نهایی مدل، تبیین پیامدهای نابرابری فضایی در دسترسی نواحی روستایی به خدمات عمومی است. شکل ۱ نمایی از این مدل را نشان می‌دهد. الگوی اجرایی پژوهش نیز در قالب یک فرایند نظام‌مند و مرحله‌به‌مرحله طراحـی شده‌است تا مفاهیم نظری عدالت فضایی به شاخص‌های قابل‌اندازه‌گیری تبدیل‌شوند

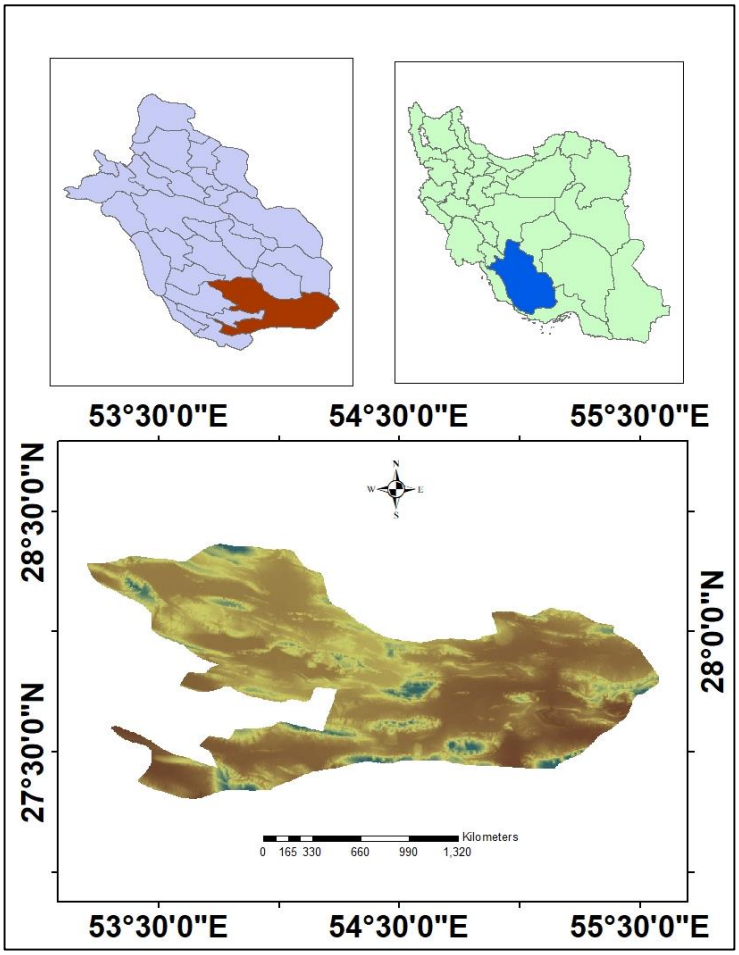


شکل ۱.مدل مفهومی تحقیق

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

معرّفی محدودهٔ مورد مطالعه

شهرستان لارستان دارای مساحتی برابر با ۱۰،۷۴۱ کیلومترمربع است. این شهرستان در جنوب استان فارس و بـین نوار ۵۳ درجه و ۸۷ دقیقه تا ۵۵ درجه ۴۴ دقیقه طول شرقی و ۲۷ درجـه و ۲۱ دقیقـه تـا ۲۸ درجـه و ۲۱ دقیقـه عرض شمالی واقع شده‌است. این شهرستان از شمال‌شرق با شهرستان داراب، از شمال بـا شهرسـتان زرین‌دشـت، از شمال‌غرب با شهرستان جویم، از غرب با شهرستان اوز و شهرستان گراش و از جنـوب‌غـرب بـا شهرسـتان لامـرد در استان فارس همسایه است. از لحاظ وسعت بزرگ‌ترین و از لحاظ جمعیت سوّمین شهرستان استان فارس است. ایـن شهرستان دارای ۷ شهر به اسامی لار، اِوز، خُنج، بِیرم، جویم، بناروِیه، خور وعمادده است. شکل ۲



شکل ۲.موقعیت منطقهٔ مورد مطالعه

مواد و روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به‌شیوهٔ کتابخانه‌ای و اسنادی انجام شده‌است. داده‌های موردنیاز در دو بخش مکانی و جمعیتی تهیه‌شد. در بخش داده‌های مکانی، اطلاعات مربوط به موقعیت روستاهای دارای سکنه و مراکز خدمات عمومی شامل مراکز بهداشتی-درمانی، مدارس، فروشگاه‌های روزانه، جایگاه‌های سوخت و اماکن مذهبی از پایگاه داد (OSM) استخراج و پس از بررسی و آماده‌سازی برای تحلیل فضایی مورد استفاده قرارگرفت. در بخش جمعیتی نیز اطلاعات جمعیت روستاها از داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ و برای بررسی تغییرات جمعیتی، داده‌های سرشماری سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ استفاده شد. همچنین اطلاعات مربوط به کاربری اراضی از داده‌های مکانی موجود تهیه و برای تحلیل ارتباط ویژگی‌های کاربری زمین با الگوی دسترسی روستاها به خدمات مورد استفاده قرارگرفت.

پس از گردآوری و آماده‌سازی داده‌ها، لایه‌های مکانی در یک سیستم مختصات یکسان قرارگرفتند. به‌منظور سنجش سطح دسترسی روستاها به مراکز خدمات عمومی، بافرهای حلقوی در شعاع‌های ۱، ۳ و ۵ کیلومتری پیرامون مراکز خدماتی ایجاد و موقعیت روستاها نسبت به این محدوده‌ها در محیط نرم‌افزار GIS تعیین‌شد؛ سپس، فاصلهٔ اقلیدسی هر روستا تا نزدیک‌ترین مرکز خدماتی با استفاده از ابزار Near محاسبه‌گردید. برای سنجش

نابرابری فضایی در دسترسی، براساس جمعیت روستاها و فاصلهٔ آن‌ها، درصدهای تجمعی محاسبه و منحنی لورنز ترسیم‌شد و شاخص جینی در محیط اکسل به‌دست‌آمد. همچنین به‌منظور بررسی رابطهٔ میان جمعیت روستاها و فاصلهٔ آن‌ها از مراکز خدماتی و نیز رابطهٔ فاصله با تغییرات جمعیت در دورهٔ ۱۳۹۵-۱۳۷۵، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. در نهایت، نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری و فضایی در قالب جداول، نمودارها و نقشه‌ها ارائه و تفسیر شد.

یافته‌ها

وضعیت دسترسی روستاها به خدمات عمومی در شعاع‌های مختلف

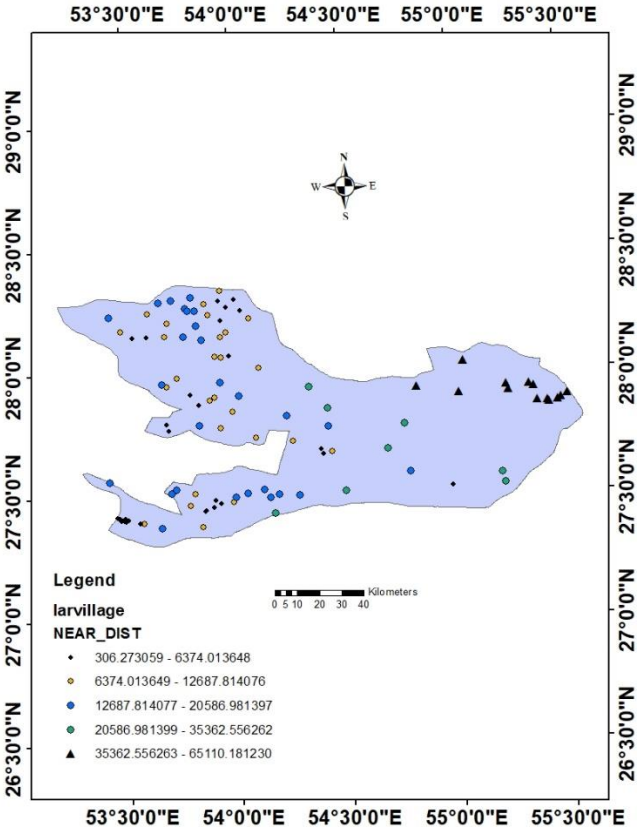
توزیع جغرافیایی روستاها براساس فاصلهٔ خط مستقیم از نزدیک‌ترین مرکز خدماتی (درمانگاه، مدرسه، فروشگاه، جایگاه سوخت و اماکن مذهبی) در سه شعاع ۱، ۳ و ۵ کیلومتر بررسی شده‌است. جدول ۱ تعداد و درصد روستاها و همچنین جمعیت تحت پوشش را در هر سطح دسترسی نشان می‌دهد.

جدول ۱. وضعیت روستاهای شهرستان لارستان از لحاظ سطح دسترسی

سطح دسترسی	تعداد روستاها	جمعیت	درصد از کل روستاها
کمتر از یک کیلومتر (خوب)	۵	۱۴۷۸۵	۴/۷۳
بین ۱ تا ۳ کیلومتر (متوسط)	۸	۳۵۹۳	۷/۵۵
۳ تا ۵ کیلومتر (ضعیف)	۷	۲۳۸۷	۶/۶۰
بیشتر از ۵ کیلومتر (بسیارضعیف)	۸۶	۷۵۹۴۷	۸۱/۱۳
مجموع	۱۰۶	۹۶۷۱۲	۱۰۰

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

براساس جدول ۱ و شکل ۳ تنها ۵ روستا (کمتر از ۵ درصد) در فاصله ۱ کیلومتری خدمات قراردارند که نشان‌دهندهٔ دسترسی بسیار محدود و عملاً عدم وجود دسترسی پیاده یا با دوچرخه است. در مقابل، ۸۶ روستا (بیش از ۸۱ درصد) در فاصلهٔ بیش از ۵ کیلومتر واقع‌شده‌اند که برای دریافت خدمات اولیه نیازمند سفر با خودرو و صرف هزینه و زمان قابل‌توجه هستند. از نظر جمعیتی نیز حدود ۷۹ درصد جمعیت روستایی در مناطق با فاصلهٔ بیش از ۵ کیلومتر ساکن می‌باشند. شکاف میان دسترسی خوب و بدون دسترسی (۷۶،۴ واحد درصد) حاکی از یک شکاف ساختاری در توزیع خدمات است که معمولاً نتیجهٔ برنامه‌ریزی متمرکز و نادیده‌گرفتن عدالت فضایی می‌باشد. تمامی ۵ روستای با دسترسی خوب در مجاورت مستقیم شهر لار و امتداد جاده اصلی لار-بندرعباس قراردارند. این الگو نشان می‌دهد که خدمات عمومی عمدتاً در هستهٔ شهری متمرکز شده و روستاهای اطراف شهر از این تمرکز بهره‌مند شده‌اند. براساس طرح هادی روستایی ایران، حداکثرفاصلهٔ مجاز روستاها از مراکز خدمات سطح اول (خانهٔ بهداشت، مدرسهٔ ابتدایی) ۳ کیلومتر درنظر گرفته شده‌است. در این مطالعه، تنها ۱۳ روستا (۱۲/۳٪) در فاصلهٔ کمتر از ۳ کیلومتر قراردارند که این یعنی نزدیک به ۸۸٪ روستاها خارج از استاندارد ملی هستند. حتی در بازه ۳ تا ۵ کیلومتر نیز ۸ روستا قراردارند که باز هم فراتر از استاندارد هستند. وجود ۸ روستا در بازه ۳ تا ۵ کیلومتر نشان می‌دهد که با ایجاد ۱ یا ۲ مرکز خدماتی جدید در نقاط استراتژیک (مانند دهستان‌های محروم)، می‌توان دسترسی هزاران نفر جمعیت روستایی را به‌طور چشمگیری بهبود بخشید.

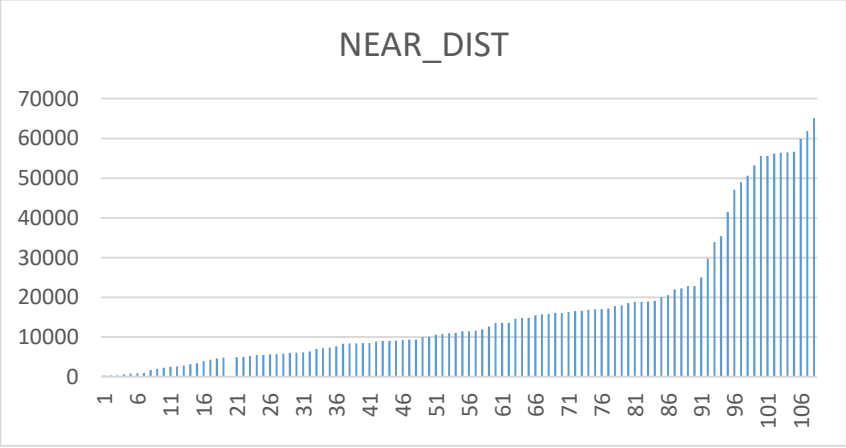


شکل ۳. وضعیت روستاهای شهرستان براساس سطح دسترسی

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

پراکندگی فضایی روستاها براساس سطح دسترسی

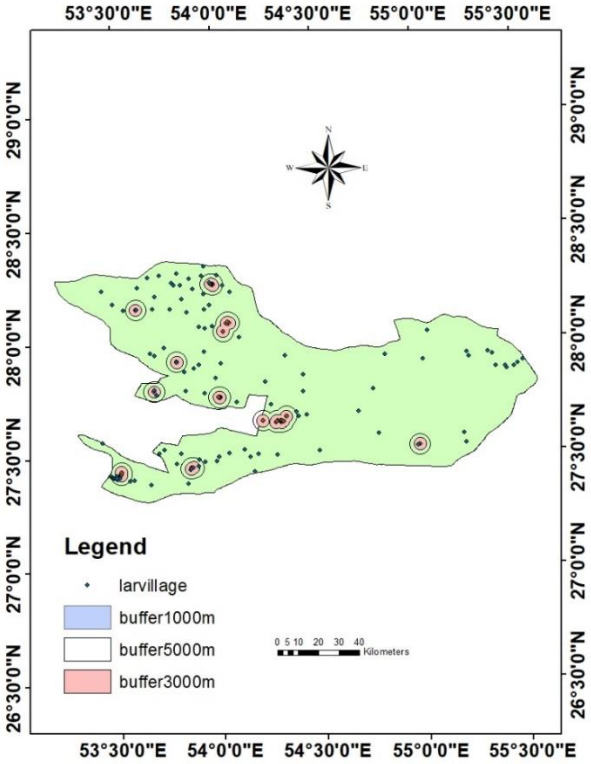
برای نمایش الگوی مکانی دسترسی، نقشه پراکندگی روستاها و بافرهای ۱، ۳ و ۵ کیلومتری مراکز خدماتی تهیه-شد. شکل شمارهٔ ۴ و همچنین نقشهٔ فاصلهٔ هر روستا تا نزدیک‌ترین خدمت ترسیم‌گردید. شکل شمارهٔ ۵



شکل ۴. نمودار فاصلهٔ اقلیدسی روستاهای شهرستان لارستان از مراکز دارای اهمیت براساس متر

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

الگوی فضایی، آشکارا تک‌مرکزی و متمرکز بر شهر لار است. روستاهای دارای دسترسی خوب همگی در مجاورت شهر لار و امتداد جادهٔ اصلی لار-بندرعباس قراردارند. در مقابل، خوشه‌های متراکم از روستاهای با فاصلهٔ بیش از ۵ کیلومتر در مناطق شرقی (بخش‌های بیرم، اوز، خنج)، غربی (بخش گراش) و جنوبی (بخش علامرودشت) مشاهده می‌شود که اغلب کوهپایه‌ای یا دشت‌های دور از جادهٔ اصلی هستند. این الگوی مرکز-پیرامون نشان می‌دهد که خدمات منحصراً در هستهٔ شهری تجمیع‌شده و نواحی پیرامونی به‌طور سیستماتیک محروم شده‌اند. فقدان شهرهای میانی با خدمات کافی، شدت نابرابری را تشدید کرده‌است.



شکل ۵. بافر ۱ و ۳ و ۵ کیلومتری در اطراف مراکز خدماتی، آموزشی و درمانی.

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

میانگین فاصلهٔ روستاها از نزدیک‌ترین مرکز خدماتی

جدول ۲ میانگین فاصلهٔ روستاهای شهرستان از مراکز مهم خدماتی، آموزشی و غیره را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین فاصلهٔ روستاها از نقاط دارای اهمیت خدماتی، آموزشی و...

شاخص آماری	مقدار (متر)	مقدار (کیلومتر)
میانگین	۱۶۸۲۶	۱۶,۸۲۶
میانه	۱۱۴۲۶	۱۱,۴۲۶
انحراف معیار	۱۶۳۷۳	۱۶,۳۷۳
حداقل	۳۰۶	/۳۰۶
حداکثر	۶۵۱۱۰	۶۵,۱۱۰

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

میانگین فاصلهٔ (۱۶/۸ کیلومتر) بسیار بالاتر از میانه (۱۱/۴ کیلومتر) است که نشان‌دهندهٔ چولگی مثبت توزیع است؛ یعنی تعداد کمی از روستاها، فاصله‌های بسیار زیادی (تا ۶۵ کیلومتر) دارند که میانگین را به‌سمت بالا می‌کشند. میانه بیانگر وضعیت روستای «متوسط» است و نیمی از روستاها بیش از ۱۱/۴ کیلومتر از خدمات فاصله‌دارند. انحراف معیار بزرگ (۱۶/۴ کیلومتر) و ضریب تغییرات نزدیک به ۱ (۱۶٫۸/۱۶٫۴ ≈ ۰/۹۸) حکایت از پراکندگی بسیار بالا و ناهمگونی شدید در دسترسی دارد. دامنه تغییرات ۶۵ کیلومتر نشان می‌دهد که تفاوت بین نزدیک‌ترین و دورترین روستا به‌قدری زیاد است که یک سیاست واحد نمی‌تواند پاسخگوی همه باشد.

تحلیل همبستگی بین جمعیت روستا و فاصله تا خدمات

برای ارزیابی این‌که آیا توزیع خدمات براساس نیاز جمعیتی صورت‌گرفته‌است، ضریب همبستگی پیرسون بین جمعیت روستا فاصله تا نزدیک‌ترین خدمت محاسبه‌گردید. نتایج در جدول ۳ خلاصه شده‌است.

جدول ۳. نتایج ضریب همبستگی بین جمعیت و فاصله تا نزدیک‌ترین خدمت

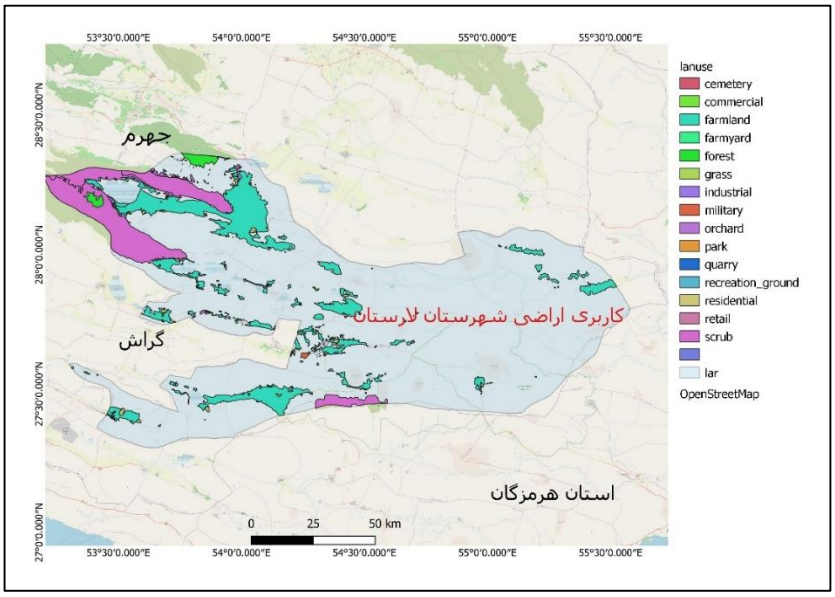
شاخص	مقدار	تفسیر
ضریب همبستگی	-/۱۹۷	همبستگی منفی بسیار ضعیف
سطح معنی‌داری	بیشتر از ۰۵/ و غیرمعنادار	عدم وجود رابطهٔ خطی معنادار
نتیجه	جمعیت روستا تأثیری بر فاصله تا خدمات ندارد	توزیع خدمات مبتنی بر جمعیت نیست

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

مقدار r برابر ۰/۱۹۷- نشان می‌دهد که تنها ٪ ۳/۹ از تغییرات فاصله توسط جمعیت توضیح داده‌می‌شود. همبستگی منفی (هر چند ضعیف) به این معناست که روستاهای پرجمعیت‌تر تمایل جزئی به نزدیک‌تربودن دارند، اما این رابطه از نظر آماری معنادار نیست؛ بنابراین، توزیع خدمات در شهرستان لارستان نه براساس عدالت توزیعی (نیاز جمعیتی) و نه براساس برابری فضایی انجام نشده‌است. نزدیکی به خدمات عمدتاً تصادفی یا ناشی از عواملی مانند: نزدیکی به شهرها، توپوگرافی یا میراث تاریخی است. این یافته نشان می‌دهد که مداخلات سیاستی گذشته بدون درنظرگرفتن تراکم جمعیتی صورت‌گرفته و منجر به نابرابری شدید شده‌است.

کاربری اراضی و ارتباط آن با الگوی دسترسی به خدمات

برای درک بهتر عوامل ساختاری مؤثر بر نابرابری فضایی، نخست ترکیب کاربری اراضی در محدودهٔ داده‌های موجود بررسی‌می‌شود. شمارهٔ ۶ و جدول ۳ پراکندگی کلاس‌های کاربری و مساحت آن‌ها را در شهرستان لارستان نشان می‌دهد.



شکل ۶. تفکیک کاربری اراضی شهرستان لارستان

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

جدول ۳. تفکیک کاربری اراضی شهرستان لارستان

کلاس کاربری	مساحت	درصد
کشاورزی	۱۳۵۹	۵۳/۹
مراتع خشک	۹۷۵,۳	۳۹
جنگل	۷۹/۴	۳
مسکونی	۵۸/۲	۲
باغات	۳۸/۷	۱/۵
نظامی	۴/۸	۰/۲
صنعتی	۳/۲	۰/۱۲
سایر	۲/۸	۰/۱
مجموع	۲۵۲۱/۴	۱۰۰

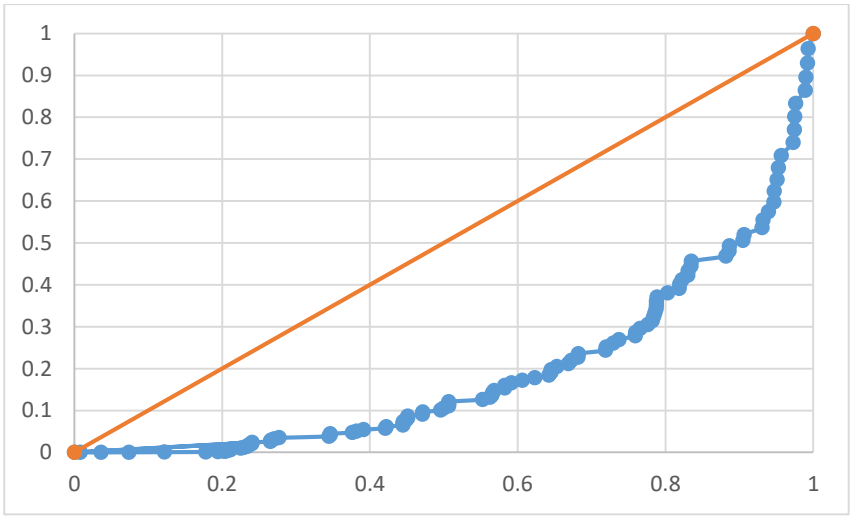
(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

نقشهٔ کاربری اراضی و جدول ۳ نشان می‌دهد که پهنهٔ شهرستان لارستان تحت سلطهٔ دو کلاس کشاورزی با مساحت نزدیک به ۵۴ درصد و مراتع خشک با ۳۹ درصد است. مجموع این دو کلاس جدول ۹۳ درصد مساحت طبقه‌بندی‌شده را تشکیل‌می‌دهد که بیانگر ساختار اقتصادی-معیشتی مبتنی بر کشاورزی دیم و دامداری گسترده در منطقه می‌باشد. تنها ۲ درصد از مساحت به کاربری مسکونی اختصاص‌دارد که عمدتاً در اطراف شهر لار و چند شهرک کوچک متمرکز است. این پراکندگی بسیار کم سکونتگاه‌های روستایی (با تراکم حدود ۰/۰۰۶روستا در کیلومترمربع) و وسعت زیاد اراضی کشاورزی و مرتعی، هزینه‌های دسترسی به خدمات عمومی را به‌شدت افزایش می‌دهد؛ ازسوی‌دیگر، کاربری‌های خدماتی مانند صنعتی، تجاری و فروشگاهی کمتر از ۰/۲ درصد مساحت را دربرمی‌گیرند که نشان می‌دهد فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی در سطح روستاها عملاً وجود ندارد و این موضوع

مهاجرت روستاییان به شهر لار را تشدید می‌کند. قابل تأمل آن‌که مناطقی که در نقشه دسترسی به‌عنوان روستاهای بدون دسترسی (بیش از ۵ کیلومتر) مشخص‌شدند- عمدتاً در شرق (بخش بیرم)، غرب (بخش گراش) و جنوب (بخش علامرودشت)- در داده‌های OSM فاقد هرگونه برچسب کاربری اراضی هستند. این نبود داده خود گواه دیگری بر محرومیت اطلاعاتی و سرمایه‌گذاری‌نکردن در آن مناطق است. در مقابل، روستاهای دارای دسترسی خوب (≥ ۱ کیلومتر) مانند بلغان و فیشور در مجاورت شهر لار و درون یا حاشیه کلاس مسکونی قراردارند و عملاً از خدمات شهری بهره‌مندمی‌شوند؛ بنابراین می‌توان نتیجه‌گرفت که الگوی کاربری اراضی لارستان، با غلبهٔ اراضی کشاورزی و مرتعی و پراکندگی شدید سکونتگاه‌ها، یکی از عوامل ساختاری تشدیدکنندهٔ نابرابری فضایی در دسترسی به خدمات عمومی است. بهبود عدالت فضایی نیازمند ایجاد مراکز خدمات ثانویه در قطب‌های جمعیتی شرق، غرب و جنوب شهرستان و نیز بهسازی راه‌های دسترسی به مناطق با کاربری کشاورزی و بوته‌زاری می‌باشد.

تحلیل نابرابری فضایی: شاخص جینی و منحنی لورنز

برای سنجش عینی نابرابری در توزیع دسترسی، منحنی لورنز براساس درصد جمعیت تجمعی و درصد فاصله تجمعی ترسیم-شد. شکل ۷ سپس شاخص جینی از مساحت زیر منحنی محاسبه‌گردید. جدول ۴



شکل ۷. نمودار لورنز براساس درصد جمعیت و فاصلهٔ تجمعی محدودهٔ مورد مطالعه.

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

شاخص جینی ۰/۶۲۱ در زمره نابرابری بسیار بالا طبقه‌بندی می‌شود و فراتر از آستانه‌های گزارش‌شده در بسیاری از مناطق روستایی ایران (معمولاً ۰/۳ تا ۰/۴) است. منحنی لورنز (نمودار ۱) به‌شدت زیر خط برابری کامل قراردارد؛ برای نمونه، ٪۲۰ از جمعیت روستایی تنها حدود ٪۲ از نزدیکی به خدمات (فاصله کم) را در اختیار دارند. مساحت کوچک زیر منحنی (A=0.189) در مقایسه با حالت برابری کامل (A=0.5) تأییدمی‌کند که خدمات در اختیار اقلیت بسیار کوچکی از روستاها (همان ۵ روستای نزدیک) قرارگرفته و اکثریت قریب به‌اتفاق روستاها از آن محروم هستند. این میزان نابرابری نشان می‌دهد که لارستان از نظر عدالت فضایی در وضعیت بحرانی قراردارد.

جدول ۴. شاخص جینی براساس مساحت زیرمنحنی لورنز

تفسیر	مقدار	شاخص
فاصلهٔ زیاد از خط برابری	/۱۸۹	مساحت زیرمنحنی لورنز
نابرابری شدید در توزیع دسترسی	/۶۲۱	شاخص جینی(Gini)

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که توزیع فضایی دسترسی روستاهای شهرستان لارستان به خدمات عمومی (با تأکید بر مراکز خدماتی نظیر: درمانگاه، مدرسه، فروشگاه، جایگاه سوخت و اماکن مذهبی) به‌شدت نابرابر است. براساس نتایج، تنها ۴ روستا (کمتر از ۴ درصد) در شعاع ۵ کیلومتری از نزدیک‌ترین مرکز خدماتی قراردارند و ۸۶ روستا (بیش از ۸۱ درصد) فاصله‌ای بیش از ۵ کیلومتر از خدمات دارند. شاخص جینی محاسبه‌شده (۰/۶۲۱) نیز نابرابری بسیار بالایی را تأیید می‌کند؛ به‌طوری‌که منحنی لورنز فاصلهٔ قابل‌توجهی از خط برابری کامل دارد. این میزان نابرابری فراتر از آستانه‌هایی است که معمولاً در مناطق روستایی ایران گزارش‌می‌شود و بیانگر محرومیت شدید اکثر سکونتگاه‌های روستایی لارستان از خدمات پایه است. چند عامل ساختاری و جغرافیایی می‌توانند این وضعیت را تبیین‌کند: نخست، وسعت زیاد شهرستان لارستان همراه با پراکندگی بالای روستاها (۱۰۶ روستا در سطحی وسیع) باعث شده‌است که حتی با وجود چندین مرکز خدماتی در شهرها و بخش‌های مرکزی، پوشش مؤثر آن‌ها به نواحی پیرامونی بسیار محدود باشد؛ دوم، تمرکز شدید خدمات در نقاط معدودی (به‌ویژه شهر لار و چند شهرک بزرگ) سبب‌شده که روستاهای دورافتاده عملاً از کمترین سطح دسترسی محروم شوند. مقایسه با مطالعات مشابه در ایران نشان می‌دهد که نابرابری فضایی در مناطق کوهستانی و خشک (مانند لارستان) معمولاً بالاتر از میانگین کشوری است؛ برای نمونه، پژوهش‌هایی در استان‌های سیستان و بلوچستان یا کرمان مقادیر جینی بین ۰/۵ تا ۰/۶ را گزارش‌کرده‌اند که با یافته ما همخوانی دارد؛ اما نکتهٔ نگران‌کننده در مطالعهٔ حاضر، فقدان تقریباً کامل دسترسی در شعاع ۱ و ۳ کیلومتر است (به‌ترتیب فقط ۲ و ۲ روستای دیگر) که نشان می‌دهد حتی روستاهای نسبتاً نزدیک نیز از خدمات بی‌بهره هستند. این موضوع لزوم بازنگری در سیاست‌های استقرار خانه‌های بهداشت، مدارس و فروشگاه‌های روستایی را آشکارمی‌کند.

تحلیل پویایی جمعیت در سطوح مختلف دسترسی

برای بررسی تأثیر دسترسی به خدمات عمومی بر تغییرات جمعیت روستاها در دورهٔ ۱۳۹۵-۱۳۷۵، از داده‌های سرشماری و فاصلهٔ هر روستا تا نزدیک‌ترین مرکز خدماتی استفاده شد. با توجه به وجود نقاط پرت (روستاهایی با رشد بیش از ۱۰۰۰ درصد ناشی از جمعیت اولیهٔ بسیارکم)، میانه به‌جای میانگین به‌عنوان شاخص مرکزی مقاوم انتخاب‌گردید. جدول ۵ مقادیر میانه درصد تغییرات جمعیت را در چهار سطح دسترسی نشان می‌دهد. همچنین ضریب همبستگی پیرسون بین فاصله و درصد تغییرات برابر ۰/۰۴۵- (نزدیک به صفر) محاسبه‌شد که بیانگر عدم وجود رابطهٔ خطی معنادار بین فاصله از خدمات و تغییرات جمعیت است.

یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که برخلاف انتظار اولیه، روستاهای بدون دسترسی (بیش از ۵ کیلومتر) نه‌تنها کاهش جمعیت نداشته‌اند، بلکه رشد متوسط ۲۰ درصدی را تجربه‌کرده‌اند که تقریباً برابر با رشد روستاهای با دسترسی خوب (۲۲ درصد) است. بالاترین میانه رشد متعلق به روستاهای با دسترسی ضعیف (۵-۳ کیلومتر) با ۳۷

درصد می‌باشد. ضریب همبستگی نزدیک به صفر (۰،۰۴۵-) نیز تأییدمی‌کند که فاصلهٔ فیزیکی از خدمات عمومی، رابطهٔ خطی معناداری با تغییرات جمعیت ندارد. این نتایج نشان می‌دهد که عواملی غیر از دسترسی فضایی نقش مؤثرتری در پویایی جمعیت روستاهای لارستان داشته‌اند؛ بااین‌حال، وجود کاهش‌های شدید جمعیت در برخی روستاهای بدون دسترسی (که در میانگین پنهان شده بود) نشان می‌دهد که نابرابری فضایی، همچنان برای گروهی از روستاهای بسیار دور و کم‌جمعیت تهدیدآمیز است.

جدول ۵. سطح دسترسی روستاهای محدودهٔ مورد مطالعه براساس شاخص میانه

تفسیر	میانه درصد تغییرات جمعیت (۱۳۹۵-۱۳۷۵)	سطح دسترسی
رشد متوسط	۲۱,۹	خوب
رشد نزدیک به خوب	۱۹,۳	متوسط
رشد قابل‌توجه	۳۷,۴	ضعیف
رشد مشابه گروه خوب	۲۰,۴	بدون دسترسی

(منبع: نویسنده،۱۴۰۵)

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی شهرستان لارستان به‌شدت نابرابر و با شاخص جینی ۰/۶۲۱ همراه است. این میزان نابرابری با نتایج مطالعات داخلی و بین‌المللی قابل مقایسه است. زنگنه و همکاران (۱۴۰۲) در شهر تربت حیدریه به این نتیجه رسیدند که صرفاً وجود خدمات در یک منطقه کافی نیست و رضایتمندی شهروندان از دسترسی شاخص مهم‌تری است. یافته‌های ما نیز نشان می‌دهد که اگرچه برخی روستاها (۵ روستا) از دسترسی خوب برخوردارند، اما ۸۶ روستا عملاً از خدمات پایه محروم هستند که این وضعیت با تأکید زنگنه و همکاران بر توجه به ادراک ذهنی دسترسی همخوانی دارد؛ چرا که فاصلهٔ زیاد به‌خودی‌خود نارضایتی ایجادمی‌کند.

هم‌راستا با پژوهش Nordberg (۲۰۲۰) که بر ظرفیت‌سازی محلی و سرمایهٔ اجتماعی تأکید داشت، مطالعه ما نشان‌داد که صرف تمرکز فیزیکی خدمات بدون توجه به قابلیت‌های جوامع روستایی، نتوانسته‌است عدالت فضایی را محقق‌سازد. همچنین Woods (۲۰۲۵) و Mahon و همکاران (۲۰۲۳) هشدارداده‌اند که رویکردهای سنتی بازسازی روستایی اغلب نابرابری‌های فضایی را بازتولید می‌کنند. الگوی تک‌مرکزی مشاهده‌شده در لارستان تأییدی بر این هشدارهاست؛ چرا که تمرکز خدمات در شهر لار و حاشیهٔ جادهٔ اصلی، محرومیت مناطق شرق، غرب و جنوب را تشدید کرده‌است.

در مقایسه با مطالعهٔ Shaba و همکاران (۲۰۲۳) در ایالت پلاتو که از تحلیل بافر و خوشه‌ای برای شناسایی شکاف‌های دسترسی استفاده‌کردند، روش پژوهش ما نیز همین رویکرد را به‌کارگرفته و نتایج مشابهی از نظر نابرابری شدید گزارش می‌کند؛ بااین‌حال، نکتهٔ قابل‌توجه در مطالعهٔ حاضر، فاصلهٔ بسیار زیاد میانگین دسترسی (۱۶/۸ کیلومتر) و میانه (۱۱/۴ کیلومتر) است که نشان از چولگی مثبت و وجود روستاهای بسیار دور (تا ۶۵

کیلومتر) دارد. این میزان در مقایسه با مطالعهٔ Guo و همکاران (۲۰۲۴) که نابرابری‌های شهری-روستایی در چین را اندازه‌گیری کردند، بسیار بیشتر است.

ازسوی‌دیگر، یافتهٔ ما مبنی بر نبود رابطهٔ معنادار بین جمعیت روستا و فاصله تا خدمات و غیرمعنادار با نتایج Cui و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد که نشان‌دادند بسیاری از سیاست‌های توزیع خدمات تنها بر شاخص‌های فضایی تمرکزدارند و نیاز واقعی روستاییان را نادیده‌می‌گیرند. همچنین تحلیل پویایی جمعیت نشان‌داد که فاصله از خدمات، رابطهٔ خطی معناداری با تغییرات جمعیت ندارد (ضریب همبستگی ۰/۰۰۴۵-). این یافته در نگاه اول با انتظارات نظری مانند Harvey (۲۰۱۰) که نابرابری فضایی را پیامد منطقی نظام سرمایه‌داری می‌داند تناقض دارد، اما می‌توان آن‌را با حضور عوامل مقاومت آفرین مانند دلبستگی مکانی، فعالیت‌های کشاورزی معیشتی و مهاجرت‌های درون‌استانی توضیح‌داد؛ بااین‌حال، کاهش‌های شدید جمعیت در برخی روستاهای دورافتاده (که در میانگین پنهان شده) نشان می‌دهد که تهدید نابرابری برای گروه خاصی از سکونتگاه‌ها واقعی است.

نوآوری اصلی پژوهش حاضر در چند جنبه خلاصه‌می‌شود: نخست، استفادهٔ هم‌زمان از تحلیل بافر حلقوی در سه شعاع مختلف (۱، ۳ و ۵ کیلومتر) همراه با محاسبهٔ فاصلهٔ اقلیدسی و شاخص جینی در یک منطقهٔ خشک و کوهستانی با پراکندگی بسیار بالای روستاها (۱۰۶ روستا در ۱۰۷۴۱ کیلومترمربع) که تاکنون در شهرستان لارستان مشابهی نداشته‌است؛ دوم، ارائهٔ تحلیل کاربری اراضی به‌عنوان عامل ساختاری تشدیدکنندهٔ نابرابری فضایی و نشان‌دادن این‌که ۹۳ درصد مساحت تحت سلطهٔ کشاورزی و مراتع است و تنها ۲ درصد کاربری مسکونی دارد که هزینهٔ دسترسی را افزایش می‌دهد؛ سوم، بررسی هم‌زمان رابطهٔ دسترسی با جمعیت و پویایی جمعیت در یک دورهٔ ۲۰ساله که نشان‌داد فاصلهٔ فیزیکی به‌تنهایی تبیین‌کنندهٔ تغییرات جمعیت نیست و عواملی غیرفضایی نقش‌دارند؛ چهارم، ارائهٔ راهکارهای عملی مبتنی بر ایجاد مراکز ثانویه در قطب‌های جمعیتی شرق، غرب و جنوب که با رویکرد چندلایه Vitale Brovarone و Cotella (۲۰۲۰) همخوانی دارد. این نوآوری‌ها می‌تواند الگویی برای مطالعات مشابه در سایر شهرستان‌های با شرایط جغرافیایی مشابه ایران (مانند سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان) باشد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی در نواحی روستایی شهرستان لارستان و ارزیابی میزان انطباق آن با اصول عدالت فضایی انجام‌شد. یافته‌های حاصل از تحلیل بافر حلقوی، فاصلهٔ اقلیدسی، منحنی لورنز و شاخص جینی، تصویری روشن از نابرابری عمیق و ساختاری در این شهرستان ارائه‌می‌دهد.

براساس نتایج، تنها ۵ روستا (کمتر از ۵ درصد) در فاصلهٔ کمتر از یک‌کیلومتری از نزدیک‌ترین مرکز خدماتی قراردارند که این وضعیت به‌عنوان دسترسی خوب تلقی‌می‌شود. در مقابل، ۸۶ روستا (بیش از ۸۱ درصد) در فاصلهٔ بیش از ۵ کیلومتر از خدمات قرارگرفته‌اند که به‌معنای دسترسی بسیارضعیف و نیاز به سفر با خودرو و صرف هزینه و زمان قابل‌توجه است. از نظر جمعیتی نیز نزدیک به ۷۹ درصد جمعیت روستایی شهرستان در همین مناطق با دسترسی بسیار ضعیف سکونت دارند. این شکاف ۷۶ درصدی میان گروه با دسترسی خوب و گروه بدون دسترسی، حاکی‌از یک‌شکاف ساختاری در توزیع‌خدمات‌است‌که ریشه در برنامه‌ریزی‌متمرکز و نادیده‌گرفتن عدالت‌فضایی دارد.

الگوی فضایی، آشکارا تک‌مرکزی و متمرکز بر شهر لار است. تمامی روستاهای با دسترسی خوب در مجاورت مستقیم شهر لار و امتداد جادهٔ اصلی لار-بندرعباس قراردارند؛ درحالی‌که خوشه‌های متراکم از روستاهای محروم در

بخش‌های شرقی، غربی و جنوبی مشاهده‌می‌شود. این الگوی مرکز- پیرامون نشان می‌دهد کـه خـدمات منحصـراً در هستهٔ شهری تجمیع شده و نواحی پیرامونی بـه‌طـور سیسـتماتیک از حـداقل امکانـات محـروم مانده‌انـد. از منظـر استانداردهای ملی طرح هادی روستایی که حداکثرفاصلهٔ مجاز از خدمات سطح اول را ۳ کیلومتر تعیین کرده‌اسـت، تنها ۱۳ روستا (۱۲/۳ درصد) در این محدوده قراردارندونزدیک‌به ۸۸ درصد روستاها خارج از استاندارد ملی هستند. شاخص جینی محاسبه‌شده برابر با ۰/۶۲۱است کـه در زمـره نـابرابری بسـیار بـالا طبقه‌بنـدی می‌شـود و فراتـر از آستانه‌های گزارش‌شده در بسیاری از مناطق روستایی ایران (معمولا ۰/۳تا ۰/۴) قراردارد. منحنی لورنز نیـز به‌شـدت زیر خط برابری کامل قرارگرفته‌است؛ به‌گونه‌ای که ۲۰ درصد از جمعیت روستایی تنها حدود ۲ درصد از نزدیکی بـه خدمات (فاصلهٔ کم) را در اختیار دارند. این میزان نابرابری نشان می‌دهد که شهرستان لارستان از نظر عدالت فضایی در وضعیت بحرانی قراردارد.

تحلیل همبستگی پیرسون نشان‌داد که رابطهٔ معناداری بین جمعیت روستا و فاصله تـا نزدیـک‌ترین مرکـز خـدماتی وجود ندارد و سطح معنی‌داری این یافته تأییدمی‌کند که توزیـع خـدمات در لارسـتان نـه براسـاس نیـاز جمعیتـی (عدالت توزیعی) و نه براساس برابری فضایی انجام نشده‌است؛ همچنـین، بررسـی کـاربری اراضـی نشـان‌داد کـه ۹۳ درصد مساحت شهرستان تحت سلطهٔ کشاورزی و مراتع خشک است و تنها ۲ درصد به کاربری مسکونی اختصـاص-دارد. این پراکندگی بسیار کم سـکونتگاه‌ها (تـراکم حـدود ۰،۰۰۶ روسـتا در کیلومترمربـع) و وسـعت زیـاد اراضـی کشاورزی و مرتعی، هزینه‌های دسترسی به خدمات عمومی را به‌شدت افزایش داده‌است. در نهایـت، تحلیـل پویـایی جمعیت نشان‌داد که برخلاف انتظار، فاصله از خدمات رابطهٔ خطی معناداری با تغییـرات جمعیـت روسـتاها در دورهٔ ۱۳۹۵-۱۳۷۵ ندارد (ضریب همبستگی ۰/۰۰۴۵-). روستاهای بدون دسترسی نـه‌تنها کـاهش جمعیـت نداشـته‌اند، بلکه رشد متوسط ۲۰ درصدی را تجربه‌کرده‌اند که تقریباً برابر با رشد روستاهای با دسترسی خوب است. ایـن یافتـه نشان می‌دهد که عواملی غیر از دسترسی فضایی، نقش مؤثرتری در پویـایی جمعیـت داشـته‌اند، هرچنـد در برخـی روستاهای بسیار دور و کم‌جمعیت، کاهش‌های شدید جمعیت مشاهده می‌شود. به‌طورکلی، پژوهش حاضر اثبات‌کـرد که شهرستان لارستان با نابرابری فضایی شدید و بحرانی در دسترسی روستاها به خدمات عمومی مواجه‌است. الگوی تک‌مرکزی متمرکز بر شهر لار، فقدان مراکز خدماتی ثانویه در بخش‌های شـرق، غـرب و جنـوب، پراکنـدگی بـالای سکونتگاه‌ها و غلبه کاربری‌های کشاورزی و مرتعی از عوامل ساختاری تشدیدکننده این نابرابری هستند. برای بهبـود عدالت فضایی در این شهرستان، ضروری است که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقدامات زیر را در اولویـت قراردهنـد: ایجاد مراکز خدمات ثانویه در قطب‌های جمعیتی شرق، غرب و جنوب و بهسازی راه‌های دسترسی به‌ویژه در منـاطق با کاربری کشاورزی و بوته‌زاری؛ بازنگری در سیاست‌های مکان‌گزینی خدمات عمومی بـا جـایگزینی رویکـرد توزیـع غیرمتمرکز به‌جای رویکرد متمرکز کنونی؛ استفاده از شاخص‌های عدالت فضـایی (ماننـد شـاخص جینـی و منحنـی لورنز) به‌عنوان معیارهای لازم در ارزیابی طرح‌های توسعهٔ روستایی. بدون این مداخلات، شکاف فضایی موجود نه‌تنها کاهش نخواهد یافت، بلکه به‌دلیل مهاجرت انتخابی و تمرکز بیشتر خدمات در هسـتهٔ شـهری، احتمـالاً تشـدید نیـز خواهدشد.

منابع

اجتماعی، بابک. (۱۴۰۵). بررسی عوامل محیطی و الگوهای فضایی جمعیتی مؤثر بر روستاهای شهرستان شیراز. *مجلهٔ جغرافیا و توسعه* ۲۴(۸۲)،۲۳۲-۲۱۱. https://doi.org/10.22111/gdij.2025.49879.3680

رستمی، اردشیر. (۱۴۰۲). ارزشیابی توزیع فضایی خدمات عمومی شهری (مطالعهٔ موردی شهرستان گتوند). اندیشه‌های نو در علوم جغرافیایی، دورهٔ ۱، شمارهٔ ۱، صص ۳۱-۴۱ . https://doi.org/10.71787/10.71787/ntigs.2023.783165

زنگنه، یعقوب؛ شهریار، فاطمه؛ زنگنه، مهدی و زندی، رحمان. (۱۴۰۲). بررسی توزیع فضایی خدمات عمومی و سنجش رضایتمندی ساکنان از کیفیت دسترسی به آن‌ها (مورد مطالعه: شهر تربت حیدریه). *مطالعات جغرافیایی مناطق خشک*، ۱۵ (۵۵)، ۴۲-۲۷. https://doi.org/10.22034/JARGS.2023.378465.1008

سعیدی، عباس. (۱۳۸۷). دانشنامهٔ مدیریت شهری و روستایی، سازمان دهیاری‌ها و شهرداری‌ها. https://dl.bazar4h.ir/up/f1.pdf

References

Banerjee, A., & Schuitema, G. (2023). Spatial justice as a prerequisite for a just transition in rural areas? The case study from the Irish peatlands. Environment and Planning C: Politics and Space, 41(6), 1096–1112. https://doi.org/10.1177/23996544231173210

Beach, D., From, T., Johansson, M., & Öhrn, E. (2018). Educational and spatial justice in rural and urban areas in three Nordic countries: A meta-ethnographic analysis. Education Inquiry, 9(1), 4–21. https://doi.org/10.1080/20004508.2018.1430423

Brooks, C., & Perryman, J. (2024). Teacher recruitment policies: Accelerating issues of spatial justice in England. Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 52(3), 301–315. https://doi.org/10.1080/1359866X.2024.2324352

Cui, X., Ma, L., Tao, T., & Zhang, W. (2022). Do the supply of and demand for rural public service facilities match? Assessment based on the perspective of rural residents. Sustainable Cities and Society, 82, 103905. https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103905

Farrington, J., & Farrington, C. (2005). Rural accessibility, social inclusion and social justice: Towards conceptualisation. Journal of Transport Geography, 13(1), 1–12. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.10.002

Guo, C., Zhou, W., Jing, C., & Zhaxi, D. (2024). Mapping and measuring urban-rural inequalities in accessibility to social infrastructures. Geography and Sustainability, 5(1), 41–51. https://doi.org/10.1016/j.geosus.2023.11.004

Harvey, D. (2010). Social justice and the city (Vol. 1). University of Georgia Press. (Original work published 1973)

Hayes, K., Coxon, K., & Bye, R. A. (2025). Rural and remote health care: The case for spatial justice. Rural and Remote Health, 25(1), 1–9. https://doi.org/10.22605/RRH8580

Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., Curran, D., Fox, G., & O'Gorman, C. (2022). Digital public services. In Digital towns: Accelerating and measuring the digital transformation of rural societies and economies (pp. 49–68). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5

Mahon, M., Woods, M., Farrell, M., Jones, R., & Goodwin-Hawkins, B. (2023). A spatial justice perspective on EU rural sustainability as territorial cohesion. Sociologia Ruralis, 63(3), 683–702. https://doi.org/10.1111/soru.12444

Mao, Z., Zhu, X., Zou, Q., & Jin, W. (2024). How can digital villages improve basic public services delivery in rural areas? Evidence from 1840 counties in China. Agriculture, 14(10), 1802. https://doi.org/10.3390/agriculture14101802

Moseley, M. J. (2023). Accessibility: The rural challenge. Routledge.

Nordberg, K. (2020). Spatial justice and local capability in rural areas. Journal of Rural Studies, 78, 47–58. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.008

Pellow, D. N. (2016). Environmental justice and rural studies: A critical conversation and invitation to collaboration. Journal of Rural Studies. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.06.018

Pizzinini, C., Justen, N., Ziegler, D., & Lienkamp, M. (2024). Enhancing accessibility of rural populations through vehicle-based services. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.05118

Schlosberg, D. (2007). Defining environmental justice: Theories, movements, and nature. Oxford University Press.

Shaba, H. A., Omomoh, E., Nannim, S., Danlami, G. R. R., Omirinde, M. O., Davou, G. Y., … Gwamzhi, E. P. (2023). Cluster and buffer analysis of the distribution of healthcare facilities in Plateau State. International Journal of Medical Sciences and Clinical Research Studies, 3(10), 2420–2431. https://doi.org/10.47191/ijmscrs/v3-i10-58

Soja, E. W. (2013). Seeking spatial justice. University of Minnesota Press.

Vitale Brovarone, E., & Cotella, G. (2020). Improving rural accessibility: A multilayer approach. Sustainability, 12(7), 2876. https://doi.org/10.3390/su12072876

Woods, M. (2023). Rural-urban inequalities and spatial justice in Europe. Europa XXI, 44, 37–56. https://doi.org/10.7163/Eu21.2023.44.8

Woods, M. (2025). Rural recovery or rural spatial justice? Responding to multiple crises for the British countryside. The Geographical Journal, 191(4), e12541. https://doi.org/10.1111/geoj.12541