



<https://sppl.ui.ac.ir/?lang=en>

Spatial Planning

E-ISSN: 2476-3357

Document Type: Research Paper

Vol. 15, Issue 3, No.58, 2025, pp. 69- 90

Received: 04/02/2025

Accepted: 21/07/2025

Typology of Rural Settlements in the Forested Area of Hawraman

Pegah Moradi

M.Sc. Student, Department of Urbanism, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran.
Pegahmoradi.1999@gmail.com

Samaneh Jalili Sadrabad  *

Associate Professor, Department of Urbanism, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran.
s_jalili@iust.ac.ir

Ahmad Khalili

Assistant Professor, Department of Urbanism, Faculty of Architecture & Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran.
akhalili@iust.ac.ir

Abstract

Hawraman Region located in the forested areas of western Iran serves as a distinctive example of rural settlement shaped by both natural and cultural factors. This study examined the typology and spatial distribution of 267 rural settlements in the area, focusing on the interplay between topographic features, climate conditions, and human activity. The research aimed to understand how these elements influenced settlement patterns and to provide recommendations for sustainable development that balanced ecological preservation with human needs. The settlements in Hawraman were classified into 3 main types: clustered, linear, and dispersed. Clustered settlements predominantly occupied fertile valleys, where rich soils, reliable water sources, and favorable microclimates facilitated intensive agriculture and robust community networks. These settlements exhibited compact layouts that promoted social cohesion, efficient resource use, and economic stability. Linear settlements were aligned along natural and constructed corridors, such as rivers and roads, utilizing these pathways for transport, trade, and irrigation. This alignment enhanced agricultural productivity and strengthened connections between communities. In contrast, dispersed settlements were situated in rugged and less fertile terrains, relying on extensive land use for grazing and forestry. While these communities demonstrated human resilience, they often faced challenges related to isolation, limited access to services, and economic marginality. A mixed-

*Corresponding Author

Moradi, P. , Jalili Sadrabad, S. and Khalili, A. (2025). Typology of Rural Settlements Located in the Forested Area of the Hawraman Region. *Spatial Planning*, 15 (3), 69 - 90 .

2476-3357 © The Author(s).

Published by University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).



10.22108/sppl.2025.143964.1826

methods approach was employed in this study, incorporating GIS analysis, field surveys, and archival research. Key indicators, including soil fertility, vegetation coverage, proximity to rivers, and road accessibility, were evaluated to understand the environmental and human factors shaping settlement patterns. The findings underscored the critical role of natural resources in determining settlement locations while also highlighting the influence of cultural traditions, economic practices, and infrastructure development. In Hawraman, clustered and linear settlements thrived due to their access to fertile soil and water, optimizing resource utilization and infrastructure. In contrast, dispersed settlements faced challenges, such as marginal landscapes, soil erosion, and limited access to services. This study advocated for sustainable planning that protected the region's ecological and cultural heritage through initiatives like soil conservation, reforestation, eco-tourism, and infrastructure enhancement. By integrating traditional knowledge with modern strategies, the research aimed to bolster community resilience and forest preservation. Overall, this research enhanced our understanding of the relationship between rural settlement patterns and environmental factors in a culturally significant region. By addressing the unique challenges and opportunities in Hawraman, it provided a framework for sustainable rural development that respected both ecological integrity and human needs. The findings emphasized the importance of adaptive strategies that balanced growth with conservation, ensuring the long-term vitality of Hawraman Region and its communities.

Keywords: Typology, Rural Settlement, Forested Area, Hawraman.

Introduction

Hawraman Region located in the forested western areas of Iran exemplifies a unique interplay between natural environments and human settlement patterns. This area characterized by rich biodiversity and challenging topography has historically been shaped by the adaptive strategies of its inhabitants. The villages in this region nestled among mountains, valleys, and forests reflect a profound connection between human activity and ecological resources. Settlements in Hawraman are influenced by a variety of factors, including topography, climate, soil quality, water availability, and cultural practices. These factors have led to the emergence of diverse settlement typologies, such as clustered, linear, and dispersed patterns. Each typology illustrates the distinct ways communities have managed resources, addressed environmental challenges, and established resilient socio-economic systems. In recognition of its historical significance and ecological value, Hawraman was designated a UNESCO World Heritage Site in 2020. This acknowledgment underscores the importance of preserving its cultural and natural heritage while promoting sustainable development. As urbanization and environmental degradation threaten the region's delicate balance, understanding the spatial organization and typology of rural settlements becomes increasingly critical. This study aimed to analyze the settlement patterns in Hawraman, identifying the factors that shaped them and proposing strategies for sustainable planning that harmonized conservation efforts with community needs.

Materials & Methods

This study employed a mixed-methods approach to analyze the typology and spatial distribution of rural settlements in Hawraman Region. Data collection involved Geographic Information Systems (GIS), field surveys, and archival research. Key indicators—including soil fertility, vegetation coverage, water sources, road networks, and topographic features—were assessed to determine their influence on settlement patterns. The settlements were classified into 3 main types: clustered, linear, and dispersed. This classification was based on spatial arrangements and their relationships with both natural and human-made factors. Data were gathered from official sources, including statistical yearbooks, satellite imagery, and reports from organizations, such as the Iranian Ministry of Agriculture and Department of Housing. The collected data were analyzed using GIS software to map and evaluate settlement patterns. The results offered a comprehensive understanding of how environmental and socio-economic factors interacted to shape rural habitation, providing valuable insights for sustainable development planning.

Research Findings

The analysis revealed the following:

≠ **Clustered Settlements:** Predominantly located in fertile valleys, these villages benefited from rich soils, reliable water sources, and favorable microclimates. They were characterized by compact housing arrangements and strong community networks.

≠ **Linear Settlements:** Aligned along rivers and roads, these settlements illustrated the impact of transportation and irrigation infrastructure. They provided efficient access to resources and facilitated trade.

≠ **Dispersed Settlements:** Common in areas with limited arable land, these settlements were sparsely

populated and relied heavily on extensive natural resources, such as forests and grazing lands. They often encountered challenges in accessing public services and maintaining economic viability.

Discussion of Results & Conclusion

The findings of this study illuminated the complex relationship between environmental factors, socio-economic conditions, and settlement patterns in Hawraman Region. Clustered settlements primarily located in fertile valleys exemplified how communities optimized resource availability—such as water and arable land—while fostering strong social and economic networks. These settlements benefited from proximity to essential resources, which enabled sustainable agriculture and enhanced the quality of life for residents. Linear settlements reflected the historical significance of transport and trade routes, often aligning along rivers and roads. This alignment facilitated irrigation, trade, and connectivity, thereby boosting the economic vitality of these communities. However, their reliance on linear infrastructure rendered them vulnerable to disruptions in these pathways. In contrast, dispersed settlements were shaped by the marginality of the landscapes they occupied. Limited arable land and inadequate infrastructure presented significant challenges, including soil erosion, deforestation, and restricted access to services. While these settlements demonstrated community resilience, their sustainability was jeopardized without targeted interventions. The study emphasized the need for sustainable planning to address these challenges. By integrating traditional knowledge with modern approaches—such as soil conservation, reforestation, and infrastructure improvement—long-term resilience can be supported in these communities. Preserving Hawraman's ecological and cultural heritage through these measures will ensure balanced and sustainable development.

This study illustrated how environmental and socio-economic factors influenced the typology of rural settlements in Hawraman Region, highlighting 3 primary patterns: clustered, linear, and dispersed. Clustered settlements thrived in fertile valleys, utilizing rich resources to promote sustainable agriculture and foster strong community cohesion. Linear settlements located along rivers and roads emphasized the significance of transport and trade routes in enhancing connectivity and stimulating economic activity. In contrast, dispersed settlements, while demonstrating human adaptability in marginal landscapes, encountered substantial challenges related to isolation, limited resources, and environmental degradation.

The findings underscored the necessity for sustainable planning that balanced development with ecological preservation. Recommended strategies included soil conservation, reforestation programs, infrastructure improvements, and eco-tourism initiatives to provide alternative livelihoods. By integrating traditional knowledge with modern strategies, these measures can bolster the resilience of rural communities and safeguard Hawraman's unique cultural and ecological heritage, ensuring the region's long-term sustainability and prosperity.

گونه‌شناسی سکونتگاه‌های روستایی واقع در محدوده جنگلی منطقه هورامان

پگاه مرادی، کارشناسی ارشد گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

Pegahmoradi.1999@gmail.com

سمانه جلیلی صدرآباد* ، دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

s_jalili@iust.ac.ir

احمد خلیلی، استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

akhalili@iust.ac.ir

چکیده

هورامان، در غرب ایران، یکی از مناطق غنی از جنگل‌های طبیعی و سکونتگاه‌های تاریخی است که بیش از ۷۰۰ روستا را در خود جای داده است. در این پژوهش، ۲۶۷ روستا در محدوده جنگلی این منطقه انتخاب و الگوهای سکونتگاهی آن‌ها بررسی شد. هدف اصلی این مطالعه، گونه‌شناسی سکونتگاه‌های روستایی و تحلیل عوامل مؤثر بر شکل‌گیری آن‌ها بود. شاخص‌هایی شامل ویژگی‌های طبیعی مانند توپوگرافی، آب‌وهوا، پوشش گیاهی و خاک، و عوامل انسانی نظیر دسترسی به جاده‌ها، رودخانه‌ها و امکانات رفاهی بررسی شدند. داده‌های لازم از اسناد موجود جمع‌آوری و با نرم‌افزار ArcGIS تحلیل شدند. نتایج نشان داد که سکونتگاه‌های روستایی به سه گونه اصلی متمرکز، پراکنده و خطی تقسیم می‌شوند. گونه متمرکز معمولاً در مناطقی با دسترسی محدود و اراضی قابل کشت مشاهده می‌شود، گونه پراکنده در مناطق با پوشش گیاهی گسترده و منابع طبیعی فراوان شکل گرفته است و گونه خطی عمدتاً در امتداد جاده‌ها و رودخانه‌ها قرار دارد. این الگوها بازتاب‌دهنده تعامل پیچیده بین عوامل طبیعی و انسانی مانند فاصله از جاده‌ها و منابع آبی، قابلیت اراضی، شرایط رطوبتی خاک و میزان فرسایش هستند. یافته‌های پژوهش اهمیت درک الگوهای سکونتگاهی و عوامل تأثیرگذار بر آن‌ها را در برنامه‌ریزی توسعه پایدار و حفاظت از محیط‌زیست منطقه نشان می‌دهد. این مطالعه می‌تواند مبنایی برای تدوین سیاست‌های مدیریتی و حفاظت از منابع طبیعی جنگل‌های هورامان باشد.

واژه‌های کلیدی: گونه‌شناسی سکونتگاه، سکونتگاه‌های روستایی، الگوی استقرار روستایی، منطقه هورامان، سکونتگاه‌های جنگلی

*نویسنده مسؤول

مرادی، پگاه، جلیلی صدرآباد، سمانه و خلیلی، احمد. (۱۴۰۴). گونه‌شناسی سکونتگاه‌های روستایی واقع در محدوده جنگلی منطقه هورامان، برنامه‌ریزی فضایی،

۱۵ (۳)، ۹۰-۶۹.



مقدمه

در سراسر پهنه گیتی انسان ردپای خود را در قالب سکونتگاه‌های گوناگون بر تار و پود مناظر طبیعی نقش زده است. این گنجینه غنی از سکونتگاه‌ها، گواه بر خلاقیت و تنوع بی‌ظیر بشر در تعامل با محیط‌زیست خود است، اما نحوه شکل‌گیری این سکونتگاه‌ها صرفاً تصادفی نیست و از الگوهای مشخصی پیروی می‌کند که متأثر از عوامل طبیعی و انسانی است. از دشت‌های وسیع حومه‌ها تا روستاهای دورافتاده در میان کوه‌ها، می‌توان ردپای تعاملات پیچیده و جذاب بین جغرافیا، تاریخ، اقتصاد و ساختارهای اجتماعی را در الگوهای سکونتگاهی مشاهده کرد. این الگوها بازتابی از نحوه انطباق انسان با شرایط محیطی، نیازها و خلاقیت‌های او در طول قرون و اعصار هستند (پاپلی یزدی و ابراهیمی، ۱۳۸۰).

سابقه روستانشینی در ایران به بیش از نه هزار سال پیش بازمی‌گردد و در طول این دوران، شاهد شکل‌گیری الگوهای متنوعی از سکونتگاه‌های روستایی در پهنه این سرزمین پهناور بوده‌ایم. هر روستا داستانی منحصر به فرد از انطباق انسان با شرایط زیست‌محیطی و اقتصادی را روایت می‌کند. انتخاب مکان استقرار هر روستا متأثر از عواملی مانند دسترسی به آب، زمین حاصلخیز، مسیرهای تجاری و نیازهای دفاعی بوده است (حسنی مهر، ۱۳۸۹). بر همین اساس، تنوع در تراکم و نحوه استقرار روستاها مشاهده می‌شود. برخی روستاها به صورت متمرکز در یک منطقه و در فاصله کم از یکدیگر قرار گرفته‌اند، در حالی که برخی دیگر در امتداد یکدیگر یا به صورت پراکنده در فواصل دور از هم شکل گرفته‌اند. این الگوهای متنوع گواه بر خلاقیت و انعطاف‌پذیری انسان در تعامل با طبیعت و خلق فضاهای زیستی متناسب با شرایط اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی هر منطقه است. طبقه‌بندی روستاها باید بر اساس انتخاب شاخص‌ها و ویژگی‌هایی باشد که در چارچوب طرح علمی به اجرا در می‌آید و علاوه بر بیان تفاوت‌ها و مقایسه طبقات و اختلاف آماری بین آن‌ها، مراحل توسعه و نحوه و میزان تأثیرگذاری شاخص‌های انتخاب‌شده را به وضوح نمایش دهد (مصطفی الممالکی، ۱۳۹۱).

باتوجه به روند رو به رشد تخریب جنگل‌ها در عصر حاضر، شناسایی الگوی سکونت روستاها و ارائه الگوهایی برای توسعه و رشد پایدار آنها می‌تواند نقشی حیاتی در حفظ و حراست از این گنجینه‌های طبیعی ایفا کند. باتوجه به اهمیت و ارزش اکولوژیکی جنگل‌های منطقه هورامان که در سال ۲۰۲۰ به فهرست میراث جهانی یونسکو راه یافت، پژوهش حاضر به بررسی وضعیت روستاهای این منطقه اختصاص یافته است. هدف از این مطالعه، ارزیابی شرایط کنونی روستاها و ارائه الگویی مناسب برای توسعه پایدار آنها است.

ادبیات موضوع

الگوی سکونت به شیوه‌ای اطلاق می‌شود که ساختمان‌ها و خانه‌ها در یک سکونتگاه روستایی توزیع می‌شوند. الگوهای استقرار، بینشی درباره چگونگی توسعه یک جامعه در طول زمان ارائه می‌دهند (ESCWA, 2020) و از این جهت مهم هستند که می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر کیفیت زندگی افراد و محیط طبیعی داشته باشند. (Kalyan & Patel, 2023) پراکندگی در مطالعات اخیر به منزله پدیده‌ای چندبعدی مفهوم‌سازی شده است که به مجموعه‌ای از معیارهای متفاوت برای هر بعد نیاز دارد. همه برنامه‌ریزان، موافق مقابله با پراکندگی یا مهار آن نیستند و برخی آن را اجتناب‌ناپذیر، بی‌ضرر یا حتی مثبت در نظر می‌گیرند (Frenkel & Ashkenazi, 2008). الگوی سکونتگاه‌های

روستایی براساس موقعیت، به روستاهای دشتی، روستاهای ساحلی، روستاهای فلات، روستاهای کویری و روستاهای جنگلی، و براساس توابع، به دهکده‌های کشاورزی، روستاهای چوب‌بران، روستاهای ماهیگیری و دهکده‌های دامداری دسته‌بندی شده‌اند. باتوجه به نوع منطقه و زیرساخت‌های موجود، پراکندگی الگوهای متفاوتی دارد. هاروی و کلارک^۱، اشکال پراکنش را مشتمل بر سه نوع پراکنش مبتنی بر توسعه کم‌تراکم پیوسته، توسعه خطی یا نواری و توسعه پرش قورباغه‌ای دانسته‌اند و ویلسون و همکارانش این سه نوع را برابر با همان رشد خطی، خوشه‌ای و گسترشی در نظر گرفته‌اند (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۳). فریدمن^۲ تنها دانشمند برنامه‌ریزی روستایی است که روستاها را نه براساس اولویت، بلکه براساس برنامه‌ریزی‌های مورد نیاز آنها طبقه‌بندی می‌کند. در دسته‌بندی دیگری الگوهای سکونت‌گاه‌های روستایی مجتمع به سه دسته روستاهای خطی، روستاهای کانونی و روستاهای سطحی یا صحرایی _که خود اشکال مختلفی دارند_ تقسیم کرده است. اتحادیه بین‌المللی جغرافیا (I.G.U) بیش از بیست شاخص را برای طبقه‌بندی روستاها در جهان ارائه داده است که می‌توان به شاخص‌هایی مانند بهره‌وری روستا، موقعیت و قرارگیری، مشاغل و علل وجودی روستا، فعالیت‌های اصلی اقتصادی، جمعیت، بافت روستا، شکل و سیمای عمومی، و ارتفاع و شیب اشاره کرد (مصطفی‌المالکی، ۱۳۹۱).

بنابراین، این سکونتگاه‌ها بر اثر عوامل مختلف در فاصله‌های دور و نزدیک از یکدیگر قرار می‌گیرند و مطابق با تعاریف بخش قبل، الگوی پراکندگی نظام سکونتگاه‌ها براساس متون معتبر به سه دسته تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

- الگوی فشرده، هسته‌دار یا خوشه‌ای سکونتگاه‌ها^۳

الگوی سکونتگاه‌های خوشه‌ای نوعی از الگوی استقرار سکونتگاه‌های روستایی است که در آن خانه‌ها و سایر سازه‌ها به جای پراکندگی یا توزیع یکنواخت در سراسر چشم‌انداز، در یک منطقه خاص متمرکز شده‌اند. این منطقه خاص معمولاً امتداد رودخانه، جاده یا دره و دشت‌های حاصلخیز است (Sharma, 2022). سکونتگاه‌های خوشه‌ای می‌توانند اشکال مختلفی مانند روستاها، دهکده‌ها یا شهرهای کوچک داشته باشند و می‌توانند در موقعیت‌های مختلفی مانند مناطق کشاورزی، اقتصاد مبتنی بر منابع، و مقاصد گردشگری یافت شوند. (Kalyan & Patel, 2023) در این گونه از سکونتگاه‌ها موقعیت و نزدیکی و فاصله کم روستاها از یکدیگر و مستقرشدن در اطراف یک نقطه مرکزی، جذاب‌بودن مسکن از مزارع و مراتع، مشاغل مشترک و مساحت مشابه خانه‌ها بررسی می‌شود (Sharma, 2022). در این سکونتگاه‌ها هرچه فاصله کمتر باشد، فشردگی بیشتر است. موضوع فشردگی سکونتگاه‌ها در یک منطقه، مانند فشردگی در شهرهاست. تراکم و فشردگی در شهرها به این معناست که خانه‌ها کاملاً به هم فشرده است و محله‌ها کوچه‌های باریکی دارد که با پیچ‌وخم‌های فراوان به میدان مرکزی منتهی می‌شوند؛ با این تفاوت که در مقیاس منطقه‌ای به جای یک خانه یک روستا در نظر گرفته می‌شود. حامیان شهر فشرده مدعی‌اند که شهر فشرده چندین مزیت زیست‌محیطی و اجتماعی دارد که عبارت‌اند از: وابستگی کمتر به خودرو، کاهش انتشار آلاینده، کاهش مصرف انرژی، حمل‌ونقل عمومی بهتر، افزایش دسترسی کلی و استفاده مجدد از زیرساخت‌ها و زمین‌هایی که قبلاً توسعه یافته‌اند (حاتمی و کیافر، ۱۳۹۵)؛

¹ Harvey and Clark

² Friedman

³ Nucleated or clustered settlements

این موضوع در بحث منطقه‌ای نیز مطرح است و پراکندگی سکونتگاه‌های روستایی و فاصله زیاد آن‌ها از یکدیگر و از شهرها، عواقب نام برده شده را نیز دارد که در گونه سکونتگاه‌های فشرده این فاصله وجود ندارد. این سکونتگاه‌ها غالباً به دلیل ایجاد مساحت نزدیک و الگوهای خیابانی دارای الگوی مشخصی هستند.

- الگوی خطی سکونتگاه‌ها^۱

مفهوم الگوهای خطی سکونتگاهی ریشه در اواخر قرن نوزدهم دارد و در دهه ۱۸۸۰ سوریا ای ماتا^۲ ایده شهر خطی را مطرح و هنری جورج^۳ تکمیل کرد. در الگوی خطی سکونت، خانه‌ها در امتداد جاده، خط راه‌آهن، رودخانه، لبه کانال دره یا در امتداد یک خاکریز قراردارند. الگوی خطی با چیدمان ساده خانه‌ها در امتداد یک خط یا یک سری خطوط به راحتی تشخیص داده می‌شود. به گفته سوریا ماتا شکل حمل و نقل عمومی باید شکل توسعه شهر را تعیین کند. اشکال خطی توسعه شهری در آثار معماران شوروی دهه ۱۹۲۰ و اوایل دهه ۱۹۳۰ توسعه یافت. این دوره کوتاه حجم زیادی از مفاهیم زمانی سازه‌های خطی را ایجاد کرد که تأثیر زیادی بر توسعه شیوه‌های برنامه‌ریزی شهری و نظریه‌های شهرسازی قرن آینده داشته است. انتخاب الگوی خطی برای سکونتگاه‌ها به عوامل مختلفی مانند شرایط اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی هر منطقه بستگی دارد. شهر خطی در هر دو طرف آزاد است و ساختار خود را بازتولید می‌کند. جنبه مثبت یک شهر خطی امکان ارتباط نزدیک با طبیعت، چشم‌انداز طبیعی و حومه شهر است. (Antyufeev & Antyufeev, 2019) در الگوی استقرار خطی، سکونتگاه روستایی و سایر سازه‌ها در یک پیکربندی طولانی و باریک در امتداد یک راهرو حمل و نقل مانند رودخانه، جاده یا خط ریلی چیده شده‌اند (تصویر ۱: الگوی خطی سکونتگاه‌ها). سکونتگاه‌های خطی را می‌توان در موقعیت‌های مختلفی مانند مناطق کشاورزی، اقتصادهای مبتنی بر منابع، و مقاصد گردشگری یافت. عواملی وجود دارد که می‌تواند به توسعه الگوهای استقرار خطی کمک کند؛ مثلاً سکونتگاه‌های خطی ممکن است در مناطقی با زمین‌های محدود برای توسعه یا در مکان‌هایی که زیرساخت‌های حمل و نقل محرک اصلی اقتصادی هستند، پدیدار شوند. همچنین ممکن است سکونتگاه‌های خطی در پاسخ به عوامل فرهنگی یا اجتماعی مانند سنت مالکیت زمین در امتداد راهروهای حمل و نقل ایجاد شوند. این الگوها می‌توانند مزایای متعددی داشته باشند؛ مثلاً استفاده از زیرساخت‌های حمل و نقل و فرصت‌های اقتصادی، و احساس اجتماع و انسجام اجتماعی. با این حال، ممکن است چالش‌هایی مانند پتانسیل تأثیرات زیست‌محیطی در طول کریدور حمل و نقل و نیاز به ارائه زیرساخت‌ها و خدمات در یک منطقه طولانی و باریک را ایجاد کنند (Kalyan & Patel, 2023). اشتغال ساکنان در چنین مناطقی عمدتاً پاره‌وقت است. مکان یک سکونتگاه جدید باید در نزدیکی جاده اصلی باشد تا با حالت توسعه ترانزیت محور همسو شود (Jia et al., 2020). در رشد خطی، پیکسل‌هایی که به یک ناحیه تبدیل شده‌اند، به صورت خطی به هم متصل می‌شوند. فورمن^۴ به این نوع رشد، کریدور می‌گوید؛ به این معنا که کریدورهای جدید مانند یک جاده، زمین اولیه را به دو نیم تقسیم می‌کنند. فورمن دو فرایند تغییر شکل دهنده زمین را معین کرده

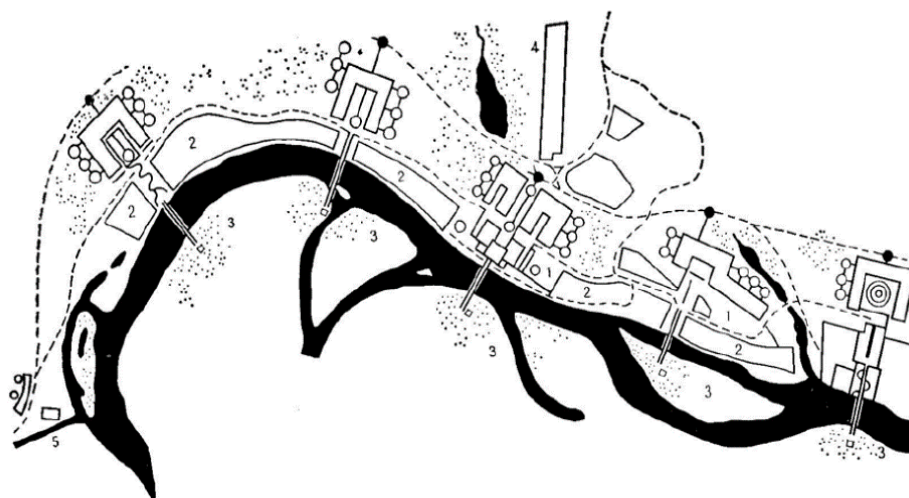
¹ Nucleated or clustered settlements

² Soria y Mata

³ Henry George

⁴ Forman

است که هر دو به الگوی رشد خطی مربوط هستند: فرایند اول برش^۱ نام دارد که به معنای تقسیم‌بندی یک زمین به وسیله خطوطی با پهنای یکسان است. فرایند دوم به افتراق^۲ معروف است که بر مبنای آن، یک قطعه زمین یا یک سکونتگاه به اجزا و تکه‌های کوچک‌تر تقسیم می‌شود. فرایند افتراق در رشد خوشه‌ای نیز کاربرد دارد. (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۳) الگوی خطی به دو نوع تقسیم می‌شود: الگوی خطی یک‌طرفه و الگوی خطی دوطرفه. در الگوی خطی یک‌طرفه، سکونتگاه‌ها در یک طرف محور و در الگوی خطی دوطرفه، سکونتگاه‌ها در دو طرف محور هستند. این الگو به‌طور گسترده در سکونتگاه‌های کنار جاده‌ها و رودخانه که در مسیر مستقیم به یکدیگر متصل می‌شود، قابل استفاده است (Lusetyowai & Adiyanto, 2020).



تصویر ۱: الگوی خطی سکونتگاه‌ها
Fig1: Linear Pattern of Settlements

- الگوی پراکنده یا منزوی سکونتگاه‌ها^۳

مبتکر این نظریه میلون وبر^۴ است. پیشرفت حمل‌ونقل هزینه مسافرت‌های هرروزه را کاهش داده است و به کارگران امکان کار در مراکز شهری و زندگی در حومه‌ها را می‌دهد. سکونتگاه‌های پراکنده به‌شکل کلبه‌ها یا دهکده‌های جداشده و با فاصله از یکدیگر ظاهر می‌شود. یک الگوی استقرار پراکنده دارای خانه‌ها و سایر سازه‌هایی است که به‌طور مساوی در سراسر چشم‌انداز توزیع شده‌اند، برخلاف اینکه در یک مکان متمرکز هستند. سکونتگاه‌های پراکنده در موقعیت‌های مختلفی مانند مناطق کشاورزی، اقتصاد مبتنی بر منابع، و مقاصد گردشگری وجود دارد. عوامل مختلفی می‌توانند به توسعه الگوهای سکونتگاهی پراکنده کمک کنند؛ مثلاً ممکن است این سکونتگاه‌ها در مناطقی با تراکم جمعیت کم یا جایی که منابع طبیعی یا فرصت‌های اقتصادی در یک منطقه بزرگ پراکنده شده‌اند، پدید آیند. همچنین می‌توانند در نتیجه عوامل فرهنگی یا اجتماعی مانند تمایل به حریم خصوصی یا سنت مالکیت فردی زمین

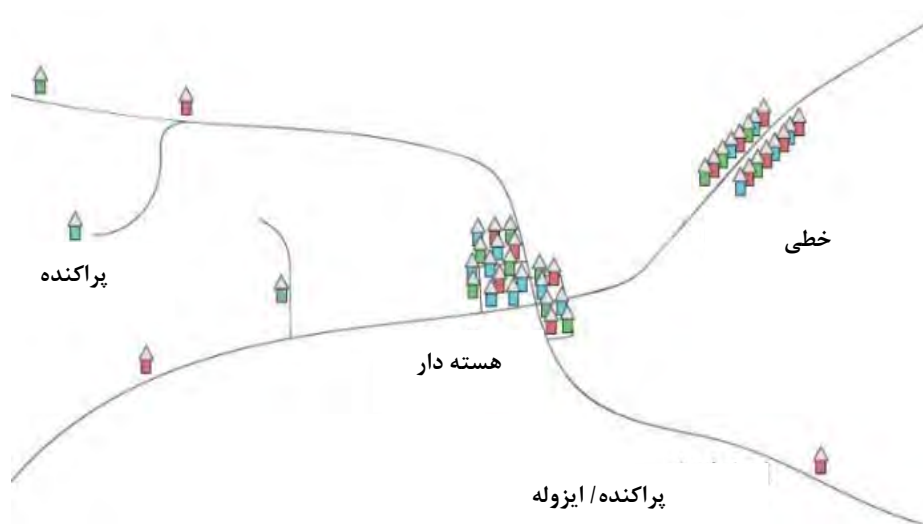
¹ Dissection

² Fragmentation

³ Sprawl Settlements/ Isolated settlement

⁴ Million Weber

پدید آیند. توانایی بهره‌گیری از منابع طبیعی و فرصت‌های اقتصادی در یک منطقه وسیع و همچنین احساس استقلال و حریم خصوصی، همگی می‌تواند از مزایای الگوهای سکونتگاه پراکنده باشد. با این حال، این سکونتگاه‌ها ممکن است چالش‌هایی مانند نیاز به ارائه زیرساخت‌ها و خدمات در یک منطقه بزرگ و پراکنده، خطر انزوا و نبود انسجام اجتماعی را ایجاد کنند (Kalyan & Patel, 2023). مزارع در روستاهایی که دارای سکونتگاه‌های پراکنده هستند، در منطقه بسیار وسیع‌تری پراکنده شده‌اند (تصویر ۲: الگوی سکونتگاه‌های پراکنده) که نشان‌دهنده قابلیت هیدرولوژی و زمین ضعیف است که اغلب با مسکن‌های کم‌تراکم، منطقه‌بندی یکبارمصرف و افزایش اتکا به خودروهای شخصی برای حمل‌ونقل مشخص می‌شود. دلیل این امر آن است که افراد کمتری در یک منطقه بسیار بزرگ‌تر زندگی می‌کنند. پراکندگی می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی مانند قیمت کمتر زمین، کمبود زیرساخت، نبود برنامه‌ریزی کارآمد و... باشد.



تصویر ۲: الگوی سکونتگاه‌های پراکنده

Fig2: Scattered Settlement Pattern

در چارچوب بررسی و تحلیل الگوهای استقرار سکونتگاه‌ها شناخت ویژگی‌ها، مزایا و چالش‌های هر یک از انواع الگوهای رایج، نقش مهمی در تبیین نحوه شکل‌گیری فضاهای زیست و هدایت توسعه‌های آینده دارد. در این راستا، سه گونه اصلی از الگوهای سکونتی شامل الگوی خوشه‌ای (فشرده)، الگوی خطی و الگوی پراکنده (منزوی) به عنوان الگوهای غالب در سازمان فضایی سکونتگاه‌های روستایی و شهری مورد توجه پژوهشگران و برنامه‌ریزان قرار گرفته است. هریک از این الگوها با توجه به شرایط محیطی، اجتماعی، اقتصادی و تاریخی شکل گرفته‌اند و در مواجهه با مسائل توسعه فضایی، زیرساختی، زیست‌محیطی و اجتماعی پیامدهای متفاوتی را به همراه دارند که در جدول ۱: مقایسه نقاط قوت و ضعف سه گونه اصلی سکونتگاه‌ها بررسی شده است:

جدول ۱: مقایسه نقاط قوت و ضعف سه گونه اصلی سکونتگاه‌ها

Table1: Comparison of the Strengths and Weaknesses of the Three Main Types of Settlements

نقاط قوت	نقاط ضعف	
صرفه‌جویی در مصرف زمین و انرژی افزایش انسجام اجتماعی تسهیل در ارائه خدمات شهری و روستایی کاهش وابستگی به خودرو	افزایش تراکم و فشار بر منابع محلی ریسک زیاد گسترش بی‌رویه کاهش فضاهای باز و طبیعی درون سکونتگاه	الگوی فشرده، هسته‌دار یا خوشه‌ای
استفاده بهینه از محورهای حمل‌ونقل توسعه متوازن در امتداد زیرساخت‌ها سازگاری با توسعه ترانزیت‌محور	پراکندگی عملکردی در امتداد طول زیاد کاهش انسجام اجتماعی آسیب‌پذیر بودن به تحولات حمل‌ونقل خطر تخریب محیط‌زیست حاشیه‌ای	الگوی خطی
افزایش حریم خصوصی و استقلال دسترسی بهتر به منابع طبیعی کاهش تراکم و ازدحام	سختی در مدیریت و برنامه‌ریزی فضایی کاربری ناکارآمد از زمین افزایش وابستگی به خودرو هزینه زیاد زیرساخت و خدمات‌رسانی	الگوی پراکنده یا مغزی

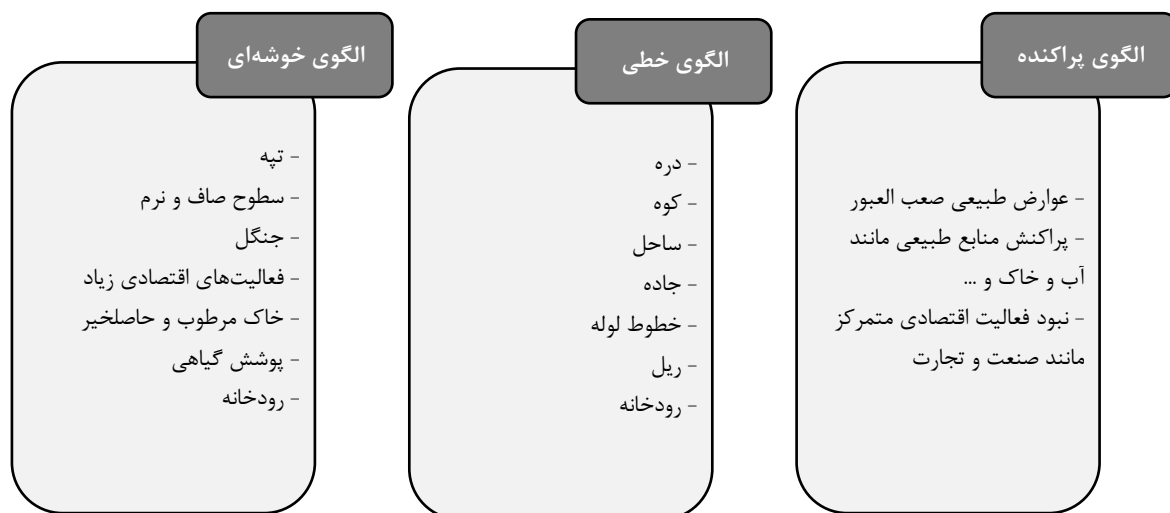
شاخص‌های مؤثر بر الگوی شکل‌گیری سکونتگاه‌ها

برای شناسایی شاخص‌های تأثیرگذار بر گونه و الگوی سکونتگاه‌ها با مروری بر متون معتبر جهانی نظیر پژوهش Ye (2023) و سایر پژوهش‌های مرتبط، شاخص‌ها در هر گونه استخراج شده است. (Xu et al. (2023), Shi et al., (2023), Li & Song (2023), Yin et al. (2023), Baoqi et al. & Chuai (2023)

همان‌طور که در بخش مبانی نظری تشریح شد الگوی فشرده، هسته‌ای یا خوشه‌ای به تراکم و تجمع سکونتگاه‌ها در یک منطقه خاص می‌پردازد. این منطقه که معمولاً دارای عوارض طبیعی و توپوگرافی مسطح، تپه ماهوری یا دشتی (Zhang et al., 2023; Xu et al., 2023; Baoqi et al., 2023) است (Error! Reference source not found).

به منابعی مانند آب (Chancel et al., 2023; UNESCO, 2023; Li et al., 2023; Husseinali & Ali, 2023)، خاک حاصلخیز (Husseinali & Ali, 2023) معادن یا جنگل دسترسی دارد یا از نظر اقتصادی شاهد فعالیت‌های صنعتی و معدنی (Li & Song, 2023) یا کشاورزی و دامداری (Chen et al., 2022; Yin et al., 2023) پربازده است. در نتیجه، سکونتگاه‌های روستایی در این منطقه در مجاورت یکدیگر و با فواصل کم استقرار می‌یابند. گاه این سکونتگاه‌های فشرده ساختار اجتماعی مشترکی مانند قبیله‌گرایی دارند و به جای پراکندگی یا توزیع یکنواخت در پهنه‌ی وسیع، در یک محدوده خاص متمرکز شده‌اند. علاوه بر این، سکونتگاه‌های خطی تحت تأثیر عواملی مانند رودخانه‌ها، کوه‌ها، دره‌ها (Chancel et al., 2023)، سواحل (عوامل طبیعی)، خطوط حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی (Baoqi et al., 2023)، و خطوط لوله (عوامل اقتصادی) شکل می‌گیرند. این نوع سکونتگاه‌ها اغلب در امتداد این عوارض و مسیرها برای بهره‌مندی از تجارت و دسترسی به منابع طبیعی یا تسهیل حمل‌ونقل شکل می‌گیرند. عوامل متعددی در شکل‌گیری الگوی پراکنده سکونتگاه‌ها در یک منطقه نقش دارند که عبارت‌اند از: پراکندگی منابع طبیعی مانند آب، خاک حاصلخیز و معادن؛ وجود عوارض طبیعی صعب‌العبور مانند کوه‌ها، جنگل‌ها و زمین‌های ناهموار؛ فعالیت‌های نیازمند به فضای زیاد مانند دامپروری، کشاورزی سنتی و جنگلبانی؛ متمرکز نبودن فعالیت‌های اقتصادی و جستجوی فرصت‌های شغلی و معیشتی در مناطق

کم‌تراکم؛ ضعف روابط اجتماعی و عوامل سیاسی. بااین‌حال، سکونتگاه‌های پراکنده ممکن است چالش‌هایی مانند نیاز به ارائه زیرساخت‌ها و خدمات در یک منطقه بزرگ و پراکنده، خطر انزوا و نبود انسجام اجتماعی را ایجاد کنند. (Kalyan & Patel, 2023)



تصویر ۳: استخراج شاخص‌های مؤثر بر الگوی سکونتگاه‌ها

Fig3: Extraction of Indicators Affecting Settlement Patterns

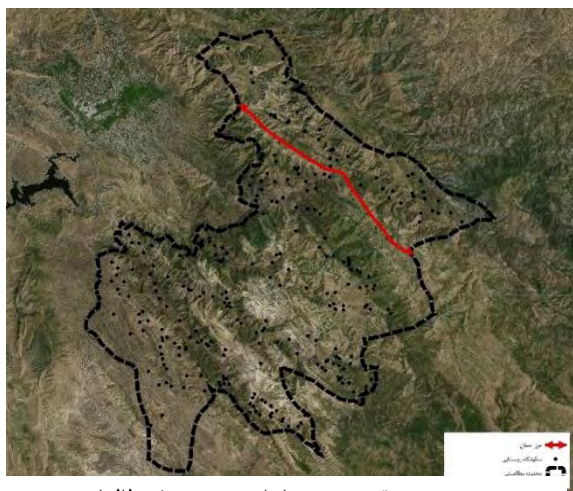
روش تحقیق

این پژوهش با رویکردی کاربردی-توسعه‌ای به بررسی گونه‌شناسی نظام سکونتگاه‌های روستایی در منطقه هورامان می‌پردازد. هدف از این مطالعه دسته‌بندی و شناخت انواع مختلف سکونتگاه‌های روستایی در این منطقه با توجه به ویژگی‌ها و شاخص‌های خاص هر یک است. از این نظر، این پژوهش در زمره پژوهش‌های واقع‌گرا قرار می‌گیرد که به دنبال کشف و تبیین واقعیت موجود در نظام سکونتگاه‌های روستایی هورامان است. برای انجام این پژوهش از روش‌های کمی مرتبط با گونه‌شناسی نظام سکونتگاه‌های روستایی استفاده شده است. در این راستا ابتدا شاخص‌های کلیدی و مؤثر بر الگوی فضایی نظام سکونتگاه‌ها در منطقه هورامان شناسایی و استخراج شدند؛ سپس با استفاده از روش‌های آماری و تحلیل فضایی، این شاخص‌ها برای هر یک از سکونتگاه‌های روستایی در منطقه، اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل شدند. در نهایت، براساس نتایج این تجزیه و تحلیل، سکونتگاه‌های روستایی هورامان براساس ویژگی‌ها و شاخص‌های مشترک، در گروه‌ها و دسته‌های مختلف طبقه‌بندی شدند.

برای گردآوری اطلاعات و داده‌های موردنیاز این پژوهش از روش تحلیل اسنادی بهره گرفته شده است. اسناد استفاده‌شده در این مطالعه شامل داده‌های رسمی مرکز آمار و سالنامه‌های آماری استان کردستان و کرمانشاه؛ داده‌های اداره جهاد کشاورزی، سازمان برنامه و بودجه، میراث فرهنگی، بنیاد مسکن، سازمان زمین‌شناسی، هواشناسی و سازمان نقشه‌برداری کشور؛ تصاویر ماهواره‌ای و گزارش ثبت جهانی هورامان از طرف یونسکو است. این اسناد پس از جمع‌آوری به دقت بررسی و تجزیه و تحلیل شدند و اطلاعات استخراج‌شده از آنها برای اندازه‌گیری شاخص‌های مرتبط با هر مؤلفه و طبقه‌بندی سکونتگاه‌های روستایی استفاده شدند.

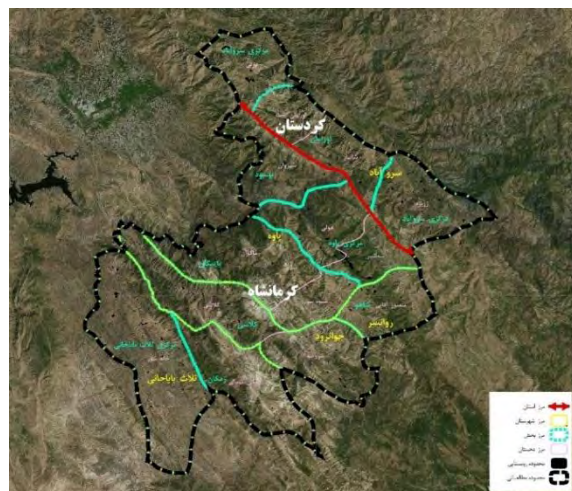
معرفی محدوده مطالعاتی

محدوده مطالعاتی، محدوده‌ای کوهستانی و جنگلی با مساحت ۲۶۱۱۸۸ هکتار در غرب کشور بین فلات ایران و جلگه میان‌رودان در قلب کوه‌های زاگرس، به‌عنوان منطقه‌ای وسیع در استان‌های کردستان و کرمانشاه، و در شرق کشور عراق قرار گرفته است. چشم‌انداز کوهستانی و جنگلی هورامان/ اورامانات گواه فرهنگ سستی قوم هورامی است؛ قبیله‌ای کرد که از حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد در این منطقه ساکن بوده‌اند. نحوه سکونت در این منطقه، طی هزاران سال با محیط ناهموار کوهستانی سازگار شده و طرح‌ریزی و معماری شیب‌دار پلکانی، باغ‌سازی در تراس‌های خشک، دامپروری و مهاجرت عمودی فصلی از ویژگی‌های متمایز فرهنگ و زندگی محلی هورامی‌های نیمه‌عشایری است که در فصول مختلف سال در مناطق پست و مرتفع سکونت دارند (Ministry of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts, 2020). منطقه هورامان در چهل و چهارمین جلسه کمیته میراث جهانی یونسکو در سال ۲۰۲۰ به فهرست آثار ملی افزوده شد و مورد توجه برنامه‌ریزان و مدیران و گردشگران داخلی و خارجی قرار گرفت. باتوجه به اهمیت منطقه و موضوع، ۲۶۷ روستا که در محدوده‌های جنگلی هورامان واقع شده‌اند (تصویر ۴ و تصویر ۵) و در شهرستان‌های سروآباد (واقع در استان کردستان)، پاره، روانسر، جوانرود و ثلاث باباجانی (واقع در استان کرمانشاه) قرار دارند که در جدول ۲: تقسیمات سیاسی محدوده مطالعاتی به تفکیک استان و شهرستان، دهستان، محدوده مطالعاتی پژوهش برای شناسایی الگو انتخاب شده‌اند.



تصویر ۵: موقعیت روستاها در محدوده مطالعاتی

Fig4: The Location of Villages within the Study Area Patterns



تصویر ۴: تقسیمات سیاسی محدوده مطالعاتی

Fig5: Political Divisions of the Study Area

جدول ۲: تقسیمات سیاسی محدوده مطالعاتی

Table2: Political Divisions of the Study Area

استان	شهرستان	بخش	دهستان	تعداد روستاها	مساحت (m ²)
کردستان	سروآباد	مرکزی سروآباد	ژریژه	۱۶	۳۵۳۱۰۲۰۰۰
			دزلی	۶	
		اورامان	شالیار	۱۰	۲۱۱۰۶۸۰۰۰
			هورامان تخت	۸	
کرمانشاه	پاوه	مرکزی پاوه	شمشیر	۱۰	۲۷۱۳۱۳۰۰۰
			هولی	۱۰	
		نوسود	سیروان	۲۵	۱۷۵۵۸۱۰۰۰
			ماکوان	۲۳	
	روانسر	باینگان	شیوه سر	۹	۳۶۳۷۲۶۰۰۰
			منصور آقایی	۱۰	
		کلاشی	کلاشی	۳۲	۴۲۰۵۵۱۰۰۰
			شروینه	۲۸	
	ثلاث باباجانی	مرکزی ثلاث باباجانی	خانه شور	۴۰	۴۲۹۹۱۷۰۰۰
		زمکان	زمکان شمالی	۳۰	۲۳۳۷۶۹۰۰۰

(منبع: مرکز ملی آمار، وزارت کشور)

شناخت و تحلیل داده‌های پژوهش

انتخاب مکان روستاها به‌طور تصادفی اتفاق نمی‌افتد، بلکه متأثر از عوامل متعددی است که می‌توان آن‌ها را به دو دسته ارگانیک و برنامه‌ریزی‌شده تقسیم کرد. اهمیت هرکدام از این عوامل در طول زمان تغییر می‌کند و بر شکل‌گیری و استقرار روستاها اثر می‌گذارد. در این پژوهش برای تشخیص نوع گونه‌های سکونتگاه‌ها به عواملی مانند فاصله و دسترسی به رودخانه، حاصلخیزی خاک و قابلیت اراضی، دسترسی به انواع روش‌های حمل‌ونقل و منابع، و فعالیت‌های اقتصادی توجه شده است.

در منطقه هورامان به دلیل بارندگی کافی و بارش برف سنگین، رودخانه‌ها (تصویر ۱۳) و نه‌رهای متعددی از ارتفاعات جاری شده‌اند و رودخانه‌های زیروار، شمشیر، گاوارود و سیان، طویله، نارائو یا زلان، لورکه ول، پالنگان، قشلاق و دوآب بزلانه در دامنه ارتفاعات شاهو به وجود آمده‌اند که پس از رسیدن این رودخانه‌ها به چند نهر دیگر، به رودخانه سیروان می‌ریزند (Ministry of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts, 2020) و آب موردنیاز منطقه هورامان را تأمین کرده و روستاها را در اطراف خود جمع کرده‌اند. بیش از ۹۵ درصد روستاها در فاصله مناسب از این رودخانه‌ها قرار گرفته‌اند، اما این عامل به تنهایی کافی نیست و باید سایر مؤلفه‌ها مانند شبکه ارتباطات و حمل‌ونقل نیز بررسی شود. شبکه ارتباطات، مجموعه پیوسته‌ای از دسترسی‌هاست که پیوند افقی و عمودی بین سلسله‌مراتب فضاهای کارکردی را برقرار می‌کند. در مناطقی که مسیر ریلی برای آن‌ها تعریف نشده است، جاده‌ها اصلی‌ترین راه‌های روستایی و ارتباطات بین‌روستایی را برقرار می‌سازند (Li & Jiang, 2018). زمانی که تراکم جاده‌ای

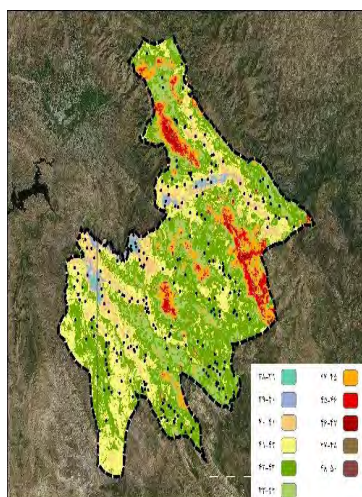
در یک منطقه زیاد باشد، تعداد سکونتگاه‌ها نیز بیشتر است و سبب تجمع روستاها می‌شود؛ درغیراین‌صورت، باتوجه‌به سایر شرایط، پراکندگی رخ می‌دهد. در محدوده مطالعاتی، مسیر ریلی وجود ندارد و با افزایش فاصله از جاده‌های اصلی (تصویر ۱۴) یعنی جاده هورامان، جاده نودشه، جاده مرزی به سمت عراق، جاده دشه، جاده خانقاه و جاده جوانرود- ثلاث باباجانی که تقریباً با مسیر رود در یک راستا قرار دارد؛ مساحت و تعداد سکونتگاه‌های روستایی کاهش می‌یابد و همین دو عامل سبب ایجاد سکونتگاه‌های خطی در منطقه شده است.

پوشش گیاهی یکی از عواملی است که به ویژگی‌های زمین‌شناسی و هواشناسی یک منطقه وابسته است و نقش بسزایی در پراکندگی سکونتگاه‌های روستایی دارد و می‌تواند به‌صورت یک مانع یا یک منبع عمل کند. این عامل می‌تواند بر جایی که افراد برای زندگی انتخاب می‌کنند، تأثیر بگذارد. از مهم‌ترین موانعی که می‌توان به آن اشاره کرد، پوشش گیاهی متراکم است که پاک‌سازی زمین را برای کشاورزی یا مسکن دشوار و پرهزینه می‌کند. این امر می‌تواند به الگوی سکونتگاهی پراکنده‌تر منجر شود؛ زیرا مردم مجبورند دورتر از هم زندگی کنند تا فضای کافی برای خانه‌ها و مزارع خود داشته باشند. پوشش گیاهی همچنین می‌تواند مانعی برای حمل‌ونقل و ارتباطات باشد. این امر ممکن است دسترسی به خدمات ضروری مانند مدارس، بیمارستان‌ها و بازارها را برای افرادی که در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، دشوار کند؛ درنتیجه، پوشش گیاهی می‌تواند بیشتر به الگوی سکونتگاهی پراکنده‌تر کمک کند، زیرا مردم بیشتر تمایل دارند نزدیک به این خدمات زندگی کنند. بعد مثبت پوشش گیاهی که از آن به‌منزله منبع یاد می‌شود، این است که پوشش گیاهی می‌تواند تعدادی از منابع ضروری برای معیشت روستایی مانند چوب، هیزم و غذا را فراهم کند. این امر می‌تواند زندگی در مناطقی با پوشش گیاهی فراوان را برای مردم جذاب‌تر کند. پوشش گیاهی همچنین می‌تواند به تنظیم آب‌وهوا و بهبود کیفیت خاک کمک کند که این مسئله بهره‌وری بیشتری برای کشاورزی دارد و می‌تواند بیشتر، مردم را برای زندگی در مناطق روستایی جذب کند. پوشش گیاهی (تصویر ۸) هورامان/اورامانات ازجمله جنگل‌های آن دارای گیاهان بومی منحصربه‌فرد است. به دلیل بارندگی مدیترانه‌ای و بارندگی کافی، انواع بلوط، بلوط گال (مازو)، بانوچ (وانوچ)، زالزالک (بلچ)، گلابی وحشی (گلابی کوهی)، بادام و بادام‌کوهی، آلبالو وحشی، یونجه، شبدر، کنگر، بید، انجیر کوهی ازجمله پوشش گیاهی بومی هورامان/اورامانات است. تراکم و گستردگی جنگل‌ها (تصویر ۷) در همه‌جا یکسان نیست و طبق مطالعات دیرینه گیاه‌شناسی، پوشش گیاهی منطقه در طول تاریخ‌های مختلف دستخوش تحولات رشدی خاصی شده است.

خاک یکی از حیاتی‌ترین منابع طبیعی است و نقشی اساسی در شکل‌گیری و پراکندگی سکونتگاه‌های روستایی ایفا می‌کند. عوامل متعددی مانند نوع آب‌وهوا، پوشش گیاهی، توپوگرافی و منابع آبی در شکل‌گیری خاک نقش دارند. رطوبت خاک عاملی کلیدی است که بر الگوی سکونت انسان در مناطق روستایی تأثیر می‌گذارد. رطوبت مناسب خاک برای کشاورزی، دسترسی به آب، توسعه زیرساخت، پایداری اکوسیستم و برنامه‌ریزی کاربری اراضی ضروری است. سکونتگاه‌های روستایی اغلب در مناطقی با رطوبت خاک (تصویر ۶) مطلوب برای کشاورزی و دسترسی به آب متمرکز می‌شوند. بااین‌حال، رطوبت بیش از حد یا کمبود آن می‌تواند چالش‌هایی برای ساخت‌وساز، زیرساخت‌ها و اکوسیستم‌ها ایجاد کند. علاوه‌بر رطوبت خاک، فرسایش نیز اهمیت زیادی دارد. سکونتگاه‌های پراکنده

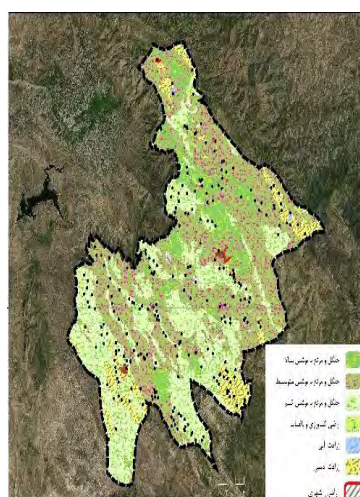
روستایی به دلیل قرارگیری در مناطق شیب‌دار و داشتن خاک سطحی نازک، بیشتر در معرض خطر فرسایش خاک هستند. حتی بارندگی‌های کم نیز می‌تواند در این مناطق، فرسایش قابل‌توجهی ایجاد کند و سکونتگاه‌ها را برای زندگی نامناسب سازد (تصویر ۸)؛ درنهایت، این امر به تخریب زمین و از بین رفتن قابلیت سکونت آن منجر می‌شود و امکان تمرکز و تجمع روستاها را از بین می‌برد.

انتخاب محل سکونت انسان‌ها عمدتاً متأثر از فرصت‌های شغلی و اقتصادی است. هر جا که فرصت‌های کار و فعالیت بیشتر باشد، پتانسیل جذب و حفظ جمعیت نیز بیشتر خواهد بود و سکونتگاه‌ها بهم نزدیک‌ترند (تصویر ۱۲). نقش تولیدات در الگوی سکونتگاه‌ها پیچیده و چندوجهی است. این عامل می‌تواند هم علت ایجاد سکونتگاه‌های متمرکز باشد (به دلیل تمرکز فعالیت‌های تولیدی در یک منطقه) و هم پیامد آن (به دلیل نیاز به نیروی کار در مناطق مختلف) و هم می‌تواند سبب پراکنش سکونتگاه‌ها شود. اقتصاد روستا شامل فعالیت‌های کشاورزی، دامداری، صنعت، خدمات و سایر فعالیت‌های معیشتی است. قدرت اقتصادی یک منطقه عاملی مؤثر در جذب و دفع جمعیت و درنهایت، الگوی پراکندگی سکونتگاه‌ها است. در محدوده مطالعاتی، نبود صنایع و معادن بزرگ که بتوانند نیروی کار را جذب کنند، موجب شکل‌گیری الگوی سکونت براساس شیوه‌های معیشتی بومی شده است. در این منطقه فعالیت‌های کشاورزی (تصویر ۱۰)، دامداری، ماهیگیری و زنبورداری (تصویر ۹) اقتصاد پایه روستاها و منطقه شناخته می‌شوند. با توجه به میزان توسعه و پویایی هر یک از این بخش‌های اقتصادی، الگوهای سکونتی مختلفی ظهور یافته‌اند؛ به‌طوری‌که در مناطق مجاور رود و جاده، الگوی خطی و در پهنه‌های کشاورزی و دامداری پویا، الگوی خوشه‌ای سکونت شکل گرفته است. همچنین در مناطق با فعالیت‌های اقتصادی متنوع‌تر، الگوی پراکنده سکونت غالب است. این تنوع در الگوهای سکونتی منعکس‌کننده تفاوت‌های اقتصادی و معیشتی در سطح منطقه است.



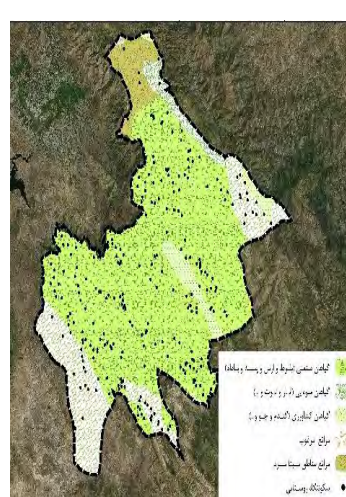
تصویر ۶: رطوبت خاک

Fig6: soil moisture



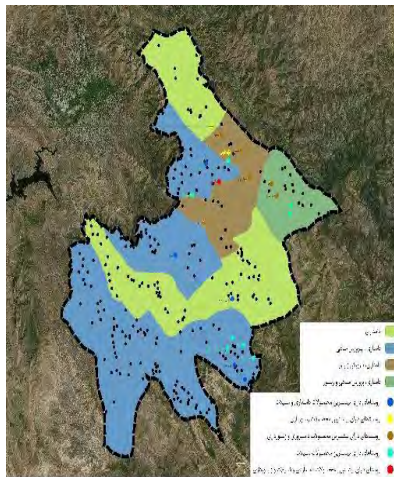
تصویر ۷: قابلیت اراضی

Fig7: Capability of lands



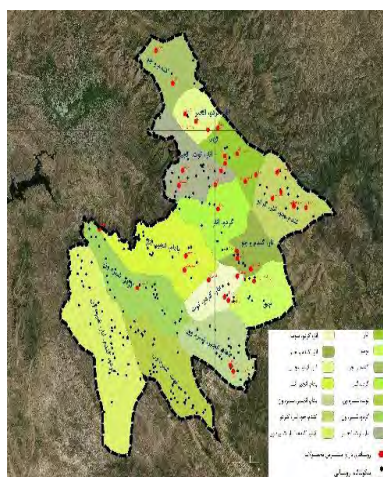
تصویر ۸: پوشش گیاهی

Fig8: Vegetation



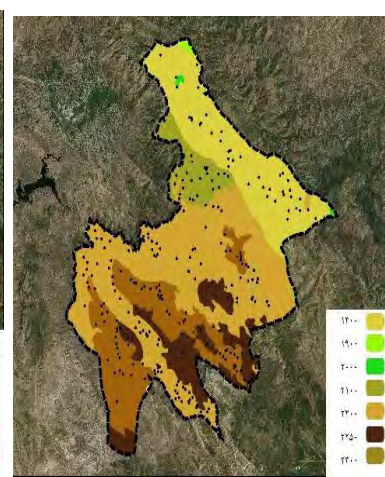
تصویر ۹: محصولات حیوانی

Fig9: Animal products



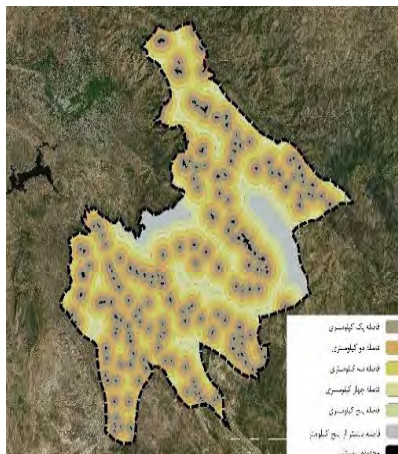
تصویر ۱۰: محصولات کشاورزی

Fig10: Agricultural products



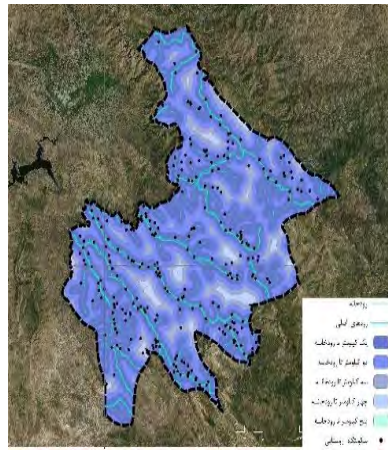
تصویر ۱۱: فرسایش خاک

Fig11: soil erosion



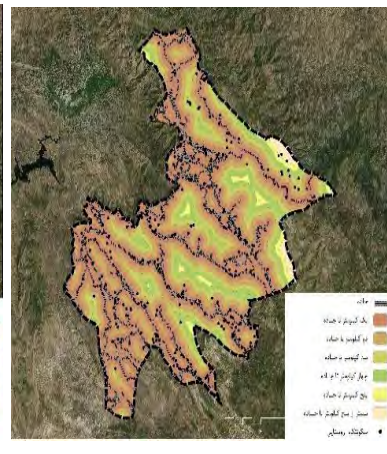
تصویر ۱۲: فاصله بین سکونتگاه‌های روستایی

Fig12: Distance between settlements



تصویر ۱۳: موقعیت رودهای اصلی

Fig13: The location of the main rivers



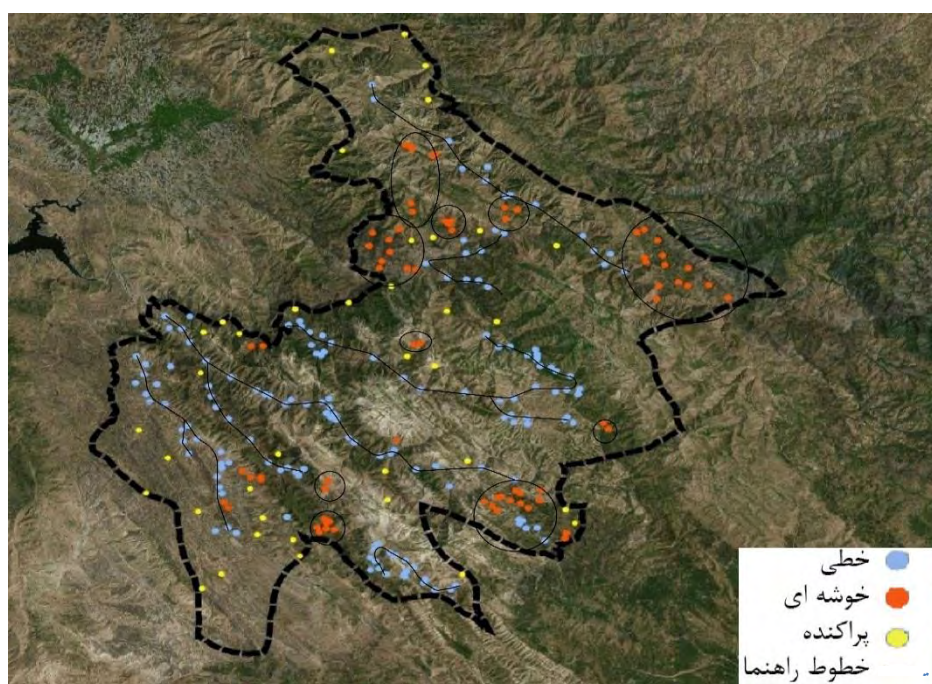
تصویر ۱۴: موقعیت جاده‌های اصلی

Fig14: Location of main roads

یافته‌های پژوهش

بررسی نقشه‌های ارزیابی شاخص‌ها در محدوده مطالعه شده نشان‌دهنده هم‌راستایی مسیر رودخانه و جاده است. این هم‌راستایی عاملی برای شکل‌گیری روستاها در امتداد آن‌ها شده است؛ به‌طوری‌که الگوی خطی استقرار روستاها به وضوح در نقشه قابل مشاهده است. این الگوی خطی بیانگر وابستگی ساکنان روستاها به رودخانه و جاده به‌عنوان منابع حیاتی و مسیرهای ارتباطی است. رودخانه آب شرب و کشاورزی را تأمین کرده و جاده نیز به‌عنوان مسیر ارتباطی با سایر مناطق، نقشی اساسی در توسعه و رونق روستاها ایفا کرده است. علاوه‌براین، زمین‌های حاصلخیز اطراف رودخانه و رطوبت خاک و دسترسی به آب، امکان کشت انواع محصولات کشاورزی و ماهیگیری را به وجود آورده است. مراتع سرسبز و دسترسی به آب رودخانه نیز شرایط مناسبی برای پرورش دام‌وپتیر فراهم کرده است.

درمجموع، هم‌راستایی مسیر رودخانه و جاده نقشی اساسی در شکل‌گیری الگوی خطی استقرار روستاها در محدوده مطالعاتی دارد. به سبب خاک حاصلخیز و شرایط مناسب برای کشاورزی، الگوی سکونتگاه‌ها به‌صورت متمرکز و خوشه‌ای شکل گرفته و بستر مناسبی برای رشد و شکوفایی جوامع بشری فراهم شده است. حاصلخیزی خاک، فراوانی آب و شرایط اقلیمی مناسب، زمینه را برای کشت انواع محصولات کشاورزی و دامداری فراهم کرده و به تبع آن، رونق اقتصادی و رفاه ساکنان این مناطق را به ارمغان آورده و سبب جمع‌شدن روستا در برخی از قسمت‌های این منطقه شده است. این الگوی سکونتگاه مزایای بسیاری را به همراه دارد؛ از تبادل آسان‌تر کالا و خدمات تا سهولت در دسترسی به امکانات آموزشی و بهداشتی، مزیت‌های زندگی در این جوامع متمرکز هستند. درحالی‌که بسیاری از روستاها در این مناطق در خوشه‌ها یا خطوط متمرکز شده‌اند، الگوی پراکنده‌ای از روستاها نیز وجود دارد که در آن‌ها سکونتگاه‌ها با فاصله قابل توجهی (بیش از پنج کیلومتر) از یکدیگر قرار گرفته‌اند. این پراکندگی می‌تواند به دلیل عوامل مختلفی مانند شرایط توپوگرافی نامناسب، کمبود منابع آب یا تمایل ساکنان به زندگی در انزوا باشد. روستاهای پراکنده مشکلات خاصی دارند؛ مانند: دسترسی دشوار به خدمات عمومی مثل مدارس، مراکز بهداشتی و بازارها. همچنین حفظ انسجام اجتماعی و فرهنگی در این جوامع به دلیل پراکندگی جمعیت و دشواری ارتباطات می‌تواند دشوارتر باشد. با وجود این چالش‌ها الگوی پراکنده روستاها مزایایی نیز دارد؛ این نوع سکونتگاه‌ها می‌توانند به حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی کمک کنند و برای ساکنان، فضایی آرام و باکیفیت برای زندگی باشند. مطابق با نقشه‌های تولیدشده، روستاهای این محدوده معمولاً به دلیل ناتوانی زمین، ضعف خدمات طبیعی و غیرطبیعی، و برخی از ویژگی‌های زمین مثل شیب و ارتفاع پراکنده هستند. است. مطابق با ارزیابی شاخص‌ها به‌طورکلی الگوی روستاها به شرح تصویر ۱۵ است:



تصویر ۱۵: گونه‌بندی سکونتگاه‌های روستایی محدوده مطالعاتی

Fig15: Classification of rural settlements in the study area

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان الگوی سکونتگاه‌های روستایی منطقه مطالعه‌شده را به سه دسته خطی، متمرکز و پراکنده تقسیم کرد:

- سکونتگاه‌های خطی که در امتداد رودخانه و جاده شکل گرفته‌اند، وابستگی ساکنین به این دو عنصر حیاتی یعنی منابع آب و مسیرهای ارتباطی را نشان می‌دهند. این الگوی خطی بیانگر نقش رودخانه در تأمین آب شرب و کشاورزی و همچنین نقش جاده به‌منزله شاهراه ارتباطی با سایر مناطق و رونق اقتصادی روستاها است.

- سکونتگاه‌های متمرکز که بیشتر در خوشه‌هایی با خاک حاصلخیز و شرایط مناسب برای کشاورزی و دامداری به وجود آمده‌اند، رونق اقتصادی و رفاه ساکنان را به ارمغان آورده‌اند. حاصلخیزی خاک، فراوانی آب و شرایط اقلیمی مناسب، زمینه را برای کشت انواع محصولات کشاورزی و رونق دامداری در این منطقه فراهم کرده و به تبع آن، سبب تمرکز جمعیت در این مناطق شده است. این الگوی سکونتگاه، مزایای بسیاری مانند تبادل آسان‌تر کالا و خدمات، سهولت در دسترسی به امکانات آموزشی و بهداشتی، و انسجام اجتماعی و فرهنگی را به همراه دارد.

- سکونتگاه‌های پراکنده که با فاصله قابل توجهی از یکدیگر قرار دارند، به دلیل عواملی مانند شرایط توپوگرافی نامناسب، کمبود منابع آب یا تمایل ساکنان به زندگی در انزوا شکل گرفته‌اند. در این پژوهش، این فاصله تا پنج کیلومتر در نظر گرفته شده است. این نوع سکونتگاه‌ها مشکلاتی مانند دسترسی دشوار به خدمات عمومی و دشواری حفظ انسجام اجتماعی دارند؛ اما مزایایی نیز مانند حفظ محیط‌زیست و برخورداری از فضایی آرام برای زندگی را دارند. نقشه‌ها نشان می‌دهند که پراکندگی روستاها در این منطقه به دلیل ناتوانی زمین، ضعف خدمات طبیعی و غیرطبیعی، و برخی از ویژگی‌های زمین مثل شیب و ارتفاع است.

علاوه بر این عوامل، بررسی دقیق‌تر نقشه‌ها نشان می‌دهد که عواملی مانند تاریخچه سکونت، قومیت، مذهب و ساختار اجتماعی نیز در شکل‌گیری الگوی سکونتگاه‌های روستایی منطقه نقش داشته‌اند؛ مثلاً برخی از روستاها در گذشته به‌عنوان مراکز تجاری یا مذهبی اهمیت داشته‌اند و در نتیجه، جمعیت بیشتری را به خود جذب کرده‌اند. در نهایت، شایان ذکر است که الگوی سکونتگاه‌های روستایی یک منطقه پدیده‌ای ثابت و ایستا نیست و می‌تواند در طول زمان به دلیل عواملی مانند تغییرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تغییر کند.

در ادامه، نقاط قوت و ضعف سه الگوی اصلی سکونتگاه‌های روستایی (خطی، متمرکز و پراکنده) در محدوده مطالعاتی مدنظر به‌صورت تطبیقی و مقایسه‌ای ارائه می‌شود (جدول ۳). این مقایسه براساس ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی منطقه انجام گرفته است:

جدول ۳: مقایسه نقاط قوت و ضعف سه گونه اصلی سکونتگاه‌ها در محدوده مطالعاتی

Table3: Comparison of the Strengths and Weaknesses of the Three Main Types of Settlements in the case study

نقاط قوت	نقاط ضعف	
تمرکز بر زمین‌های حاصلخیز و منابع آبی، مناسب برای کشاورزی و دامداری انسجام اجتماعی بالا و تعاملات فرهنگی قوی دسترسی بهتر به خدمات آموزشی، بهداشتی و بازار	احتمال فشار بر منابع طبیعی در اثر تمرکز جمعیت در معرض تهدیدهای طبیعی (سیلاب یا خشکسالی در مناطق کم‌ارتفاع) وابستگی زیاد به کشاورزی و منابع محلی	الگوی فشرده، همسایگی یا خوشه‌ای
نزدیکی به رودخانه‌ها و جاده‌ها، دسترسی آسان به منابع آب و مسیرهای حمل‌ونقل تقویت اقتصاد محلی از طریق ارتباطات بین‌روستایی و شهری توسعه هماهنگ با محورهای طبیعی و زیرساختی	دشواری در ارائه زیرساخت‌ها و خدمات عمومی به علت گسترش طولی وابستگی زیاد به یک محور (جاده یا رودخانه) که در مواقع بحران آسیب‌پذیر است پتانسیل کم برای انسجام اجتماعی عمقی	الگوی خطی
کاهش فشار انسانی بر محیط‌زیست به علت پراکندگی ایجاد فضاهای آرام و مستقل برای زندگی (مناسب برای گروه‌های خاص فرهنگی یا معیشتی) انعطاف‌پذیری زیاد در انتخاب محل سکونت براساس نیاز فردی	دشواری در تأمین زیرساخت‌ها و خدمات اساسی مانند آموزش، درمان و ارتباطات انسجام اجتماعی ضعیف‌تر و خطر انزوای فرهنگی و اجتماعی آسیب‌پذیری بیشتر در برابر تغییرات محیطی و اقتصادی	الگوی پراکنده یا منزوی

منابع

- پاپلی یزدی، محمدحسین، و ابراهیمی، مجید (۱۳۸۰). *شهرنشینی و مهاجرت‌های روستا - شهری در ایران*. انتشارات سام.
- حاتمی، هادی، و کیافر، طاها (۱۳۹۵). *مفهوم شهر فشرده و ارتباط آن با پایداری شهری*. سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، برلین، آلمان. <https://www.sid.ir/paper/856754/fa>
- حسنی مهر، سیده صدیقه (۱۳۸۹). بررسی ساختار استقرارهای روستایی در ارتباط با عوامل عمده جغرافیایی در روستاهای آستارا. *جغرافیای طبیعی*، ۳(۹)، ۱۰۱-۱۱۶. <https://sid.ir/paper/185022/fa>
- مصطفی‌الممالکی، رضا (۱۳۹۱). ارائه روشی علمی برای طبقه‌بندی روستاها به منظور برنامه‌ریزی روستایی. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۳(۹)، ۲۲۳-۲۴۴. https://jrur.ut.ac.ir/article_24730.html
- مشکینی، ابوالفضل، زنگنه، احمد، و مهدی‌نژاد، حافظ (۱۳۹۳). *درآمدی بر پراکنده‌رویی (خزش) شهری*. جهاد دانشگاهی واحد استان البرز (خوارزمی).

References

- Antyufeev, A. V., & Antyufeev, O. A. (2019). *Linear cities: Controversies, challenges and prospects*. International Conference on Construction, Architecture and Technosphere Safety, Chicago. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/5/055025/pdf>
- Baoqi, Y., Shuqiao, S., & Jing, Q. (2023). The landscape pattern characteristics and spatial distribution of the rural settlements in the Hejiang River Basin. *Journal of Resources and Ecology*, 14(1), 137-146. <https://doi.org/10.5814/j.issn.1674-764x.2023.01.013>
- Chancel, L., Bothe, P., & Voituriez, T. (2023). *Climate Inequality Report 2023*. World Inequality Lab Study. <https://wid.world/wp-content/uploads/2023/01/CBV2023-ClimateInequalityReport-2.pdf>

- Chen, Z., Li, Y., Liu, Z., Wang, J., & Liu, X. (2022). Impacts of different rural settlement expansion patterns on eco-environment and implications in the Loess Hilly and Gully Region, China. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.857776>
- Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). (2020). *United Nations Economic and Social Commission for Western Asia. Lebanon*. <https://www.unescwa.org/publications/escwa-annual-report-2020-solidarity-adversity>
- Frenkel, A., & Ashkenazi, M. (2008). Measuring urban sprawl: How can we deal with it? *Environment and Planning B: Planning and Design*, 35(1), 11-26. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/b32155>
- Hasanimehr, S. S. (2010). Examination of the structure of rural settlements in relation to key geographical factors in the villages of Astara. *Physical Geography*, 3(9), 101-116. <https://sid.ir/paper/185022/fa> [In Persian]
- Hatami, H., & Kiafar, T. (2016). *The concept of compact city and its relationship with urban sustainability*. In 3rd International Conference on Research in Science and Technology, Berlin, Germany. <https://www.sid.ir/paper/856754/fa> [In Persian]
- Husseinali, F., & Ali, A. (2023). The role of irrigation projects in the development of rural settlements: Conceptual framework and experiences. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1129(1), 012021. <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1129/1/012021>
- Jia, K., Qiao, W., Chai, Y., Feng, T., Wang, Y., & Ge, D. (2020). Spatial distribution characteristics of rural settlements under diversified rural production functions: A case of Taizhou, China. *Habitat International*, 102, 102201. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102201>
- Kalyan, P., & Patel, R. (2023). *Settlement Patterns and Survey Methods*. Library Fiveable.
- Li, B., Ouyang, H., Wang, T., & Dong, T. (2023). Coupling relationship between rural settlement patterns and landscape fragmentation in woodlands and biological reserves: A case of Nanshan National Park. *Land*, 12(7), 741. <https://doi.org/10.3390/land12040741>
- Li, J., & Song, W. (2023). Review of rural settlement research based on bibliometric analysis. *Science of the Environment, Economy and Management*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2022.1089438/full>
- Li, N., & Jiang, S. (2018). Study on spatial pattern of rural settlements in Wuling mountainous area based on GIS. *Wireless Personal Communications*, 102, 2745-2757. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11277-018-5300-x>
- Lussetyowai, T., & Adiyanto, J. (2020). A study on urban spatial patterns of riverside settlement: A case study of Musi Riverside, Palembang. *Earth and Environmental Science*, 402, 012010. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/402/1/012010>
- Mostofialmamaleki, R. (2012). Presenting an appropriate method for classification the villages with rural planning goals. *Journal of Rural Research*, 3(9), 223-244. https://jrur.ut.ac.ir/article_24730.htm [In Persian]
- Meshkini, A., Zanganeh, A., & Mahdinejad, H. (2014). *An Introduction to Urban Sprawl*. Jahad Daneshgahi, Alborz Province (Kharazmi). [In Persian]
- Papoli Yazdi, M. H., & Ebrahimi, M. (2002). *Urbanization and Rural-Urban Migration in Iran*. Samt Publications. [In Persian]
- Ministry of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts. (2020). *Nomination of the Cultural Landscape of Hawraman/Uramanat for Inscription on the World Heritage List: Report*. UNESCO World Heritage Convention.. <https://whc.unesco.org/en/list/1647>
- Sharma, P. K. (2022). *Rural Settlement Types & Patterns*. <https://B2n.ir/te2279>
- Shi, Y., Zhou, L., Guo, X., & Li, J. (2023). The multidimensional measurement method of urban sprawl and its empirical analysis in Shanghai Metropolitan Area. *Sustainability*, 15(2), 1020 <https://doi.org/10.3390/su15021020>
- UNESCO. (2023). Human settlements. In *The United Nations World Water Development Report 2023* (pp. 203-225). UNESCO World Water Assessment Programme. [UNESCO World Water Development Report 2023](https://www.unesco.org/en/water/wwap/wwdr/wwdr2023)

- Xu, J., Zheng, L., & Ma, R. (2023). Correlation between distribution of rural settlements and topography in plateau-mountain area: A study of Yunnan Province, China. *Sustainability*, 15(4), 3458. <https://doi.org/10.3390/su15043458>
- Ye, X., & Chuai, X. (2023) Have rural settlement changes harmed ecosystem carbon in China? *Applied Geography*, 153, 102917. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.102917>
- Yin, Y., Li, Z., & Wang, X. (2023). Spatial optimization of rural settlements in ecologically fragile areas: Insights from a social-ecological system. *Habitat International*, 138, 102854. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102854>
- Zhang, H., Zhao, X., Ren, J., Hai, W., Guo, J., Li, C., & Gao, Y. (2023). Research on the slope gradient effect and driving factors of construction land in urban agglomerations in the Upper Yellow River: A case study of the Lanzhou–Xining Urban agglomerations. *Land*, 12(4), 745. <https://www.mdpi.com/2073-445X/12/4/745>