



Research Paper

Spatial Analysis of Inequality in Rural Tourism Suitability in Fars Province

Vida Aliyari¹, Maryam Sharifzadeh^{2*}

1. PhD Student in Agricultural Development, Yasouj University, Yasouj, Iran.

2. Associate Professor, Department of Rural Development Management, Yasouj University, Yasouj, Iran.

Received: 2025/08/26

Revised: 2025/12/20

Accepted: 2025/12/26

ABSTRACT

Fars Province is endowed with remarkable tourism resources and possesses significant prospects for the rural tourism development. Nonetheless, the lack of a systematic and evidence-based spatial evaluation of this potential has led to uneven development and inefficient resource utilization. This research seeks to investigate the spatial disparities in rural tourism suitability throughout Fars Province by employing an integrated AHP–Fuzzy–GIS methodology, which facilitates the amalgamation of expert judgment (AHP), the management of uncertainty (fuzzy logic), and precise spatial analysis (GIS). Six primary criteria (tourism attractions, topography, accessibility and spatial location, land capability, climatic conditions, and service infrastructure) were assessed through 27 sub-criteria, which were weighted using pairwise comparisons. Spatial layers were standardized within a GIS framework and amalgamated through the Fuzzy Overlay algorithm. The resultant rural tourism suitability map was categorized into five classifications. The outcomes of the pairwise comparisons reveal that tourism attractions emerge as the most significant determinant, possessing a weight of 0.41, succeeded by accessibility and spatial location (0.22) and topography (0.16). Spatial analysis indicates that 58.76% of Fars Province's territory (comprising the "suitable" and "very suitable" classifications) demonstrates moderate to high suitability for rural tourism development. Notably, 7.41% (approximately 9,066 km²) is designated as "very suitable," while 22.16% (approximately 27,099 km²) is categorized as "suitable." These high-potential regions are predominantly situated in the northwestern, central, and western sectors of the province, distinguished by abundant historical attractions, favorable topographical features, and comparatively improved accessibility. Conversely, over 41% of the province (primarily in the southern and southeastern areas) is categorized as "marginally suitable" or "not suitable," lacking fundamental prerequisites for tourism development. These findings highlight the imperative to prioritize investment and development planning in "very suitable" and "suitable" regions. Furthermore, enhancing infrastructure and services in "moderately suitable" areas is crucial for optimizing their potential. Additionally, "very suitable" regions necessitate sustainable management and conservation of natural and cultural assets to alleviate the risks associated with unregulated tourism development.

Keywords:

Spatial Analysis, Rural Tourism Development, AHP, GIS, Fuzzy Overlay.

*Corresponding Author: Associate Professor, Department of Rural Development Management, Yasouj University, Yasouj, Iran.

<https://orcid.org/0000-0001-6854-3923>

m.sharifzadeh@yu.ac.ir



Copyright © 2025, TMU Press. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution- NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

R

Introduction

ural tourism has emerged as a recognized sustainable approach for the revitalization of rural regions, capitalizing on natural, cultural, and agricultural assets to stimulate income generation and job creation. The Fars Province, distinguished by its profound historical legacy (notably including Persepolis and Pasargadae) and its diverse natural environments, possesses considerable potential for the development of rural tourism initiatives. Nevertheless, the lack of coordinated and strategic development has resulted in inefficient resource utilization and the underdevelopment of areas with significant potential. To remedy this situation, a spatial assessment employing scientific methodologies is imperative. This study implements a comprehensive AHP–Fuzzy–GIS framework to assess land suitability for rural tourism based on six critical criteria (tourism attractions, topography, accessibility and location, land capability, climatic conditions, and service infrastructure), encompassing a total of 27 sub-criteria. By integrating expert-derived weighting (AHP), mechanisms for uncertainty management (Fuzzy), and spatial analytical techniques (GIS), the research delineates suitable zones for prioritized development. The findings contribute a scientific foundation for sustainable planning and informed decision-making in rural tourism, fostering balanced regional development within Fars Province and analogous contexts throughout Iran.

with objective physical-spatial data, thus achieving a cross-validation of the findings.

Research Method

The study utilized six principal criteria (including, tourism attractions, topography, accessibility and location, land capability, climatic conditions, and service infrastructure) which collectively comprised a total of 27 sub-criteria. These criteria were selected through an extensive literature review complemented by expert consultations. Data were gathered from a variety of sources, including the Statistical Yearbook of Fars Province (Iran Statistical Center), the national land use/cover map (Forests and Rangelands Organization, 2009), and international soil databases (utilizing SWAT and SoilGrids). Climatic variables (temperature and precipitation) were interpolated via the Inverse Distance Weighting (IDW) method within a GIS framework. A Digital Elevation Model (DEM) with a resolution of 30 meters was employed to derive topographic attributes (elevation, slope, and aspect). All spatial layers were standardized to a scale of 1:3,000,000 within the UTM projection system. The AHP methodology was utilized to ascertain the relative weights of the criteria and sub-criteria through pairwise comparisons conducted by 30 experts in the domains of tourism planning, geography, and rural development. The Consistency Ratio (CR) was computed to ensure logical coherence, resulting in a CR of 0.03, thereby affirming the reliability of the expert assessments. Subsequently, all thematic layers were normalized using fuzzy membership functions to adjust values between 0 (unsuitable) and 1 (highly suitable). The weighted fuzzy layers were then integrated using the Fuzzy Overlay algorithm (specifically the Fuzzy SUM operator) in ArcGIS to produce a composite suitability map. The resultant map was categorized into five classifications: Very Suitable (S1), Suitable (S2), Moderately Suitable (S3), Marginally Suitable (S4), and Not Suitable (N).

Results & discussion

The Analytical Hierarchy Process (AHP) analysis elucidates that tourism attractions emerge as the predominant criterion, assigned a weight of 0.41, succeeded by accessibility and location at 0.22, topography at 0.16, service infrastructure at 0.09, climatic conditions at 0.07, and land capability at 0.05. Within the sub-criteria, proximity to historical sites, lakes/dams, waterfalls, and rivers constitute the most prominent tourism attractors. Spatial

analysis delineates the following classifications of areas pertinent to rural tourism development:

- Very suitable (S1): 7.41% (9,066 km²)
- Suitable (S2): 22.16% (27,099 km²)
- Moderately suitable (S3): 29.19% (35,689 km²)
- Marginally suitable (S4): 26.53% (32,433 km²)
- Not suitable (N): 14.71% (17,982 km²)

Consequently, approximately 58.76% of Fars Province (S1–S3) exhibits moderate to high potential for rural tourism. The areas deemed most suitable are predominantly located in the northwestern, central, and western segments of the province; these regions are characterized by a wealth of historical sites, advantageous topography, and relatively improved accessibility. Conversely, the southeastern and peripheral arid zones are predominantly unsuitable due to severe climatic conditions and inadequate infrastructure. It is noteworthy that service infrastructure and accessibility received the lowest scores regarding suitability throughout the province, thereby highlighting significant deficiencies in rural connectivity and tourism facilities and amenities. Although climatic and topographic conditions are generally favorable, the absence of developed accommodations, healthcare facilities, and transportation options severely constrains tourism potential in numerous promising regions.

Conclusion

This study illustrates that Fars Province possesses considerable yet underexploited potential for the development of rural tourism. The amalgamation of AHP, fuzzy logic, and GIS has proven to be efficacious in discerning spatial patterns of suitability and in prioritizing regions for investment and strategic planning. The findings advocate that areas with high potential (S1 and S2) warrant prioritization for sustainable tourism development, with a pronounced focus on environmental and cultural preservation. Moderately suitable areas (S3) may be enhanced through targeted investments in infrastructure, accessibility, and local services. Areas classified as marginal and unsuitable (S4 and N) may necessitate specialized development strategies or could be more appropriately allocated to alternative land uses. Furthermore, the success of rural tourism is contingent not solely on physical conditions but also significantly on local community engagement, private-sector investment, and inter-institutional collaboration. Policies should foster local entrepreneurship, cultural conservation, and environmentally sustainable practices. The methodology employed in this study provides a robust and replicable framework for regional planning and can assist policymakers, rural developers, tourism planners, and investors in making informed, spatially cognizant decisions. Despite limitations such as data recency and the subjective nature of weighting, the AHP–Fuzzy–GIS approach serves as a valuable instrument for evidence-based rural development planning.



تحلیل نابرابری فضایی تناسب گردشگری روستایی در استان فارس

ویدا علی یاری^۱، مریم شریف زاده^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.
۲. دانشیار، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران (نویسنده مسئول).

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۴
 آخرین ویرایش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۹
 تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۵

استان فارس با جاذبه‌های گردشگری منحصربه‌فرد، ظرفیت بالایی برای توسعه گردشگری روستایی دارد؛ اما کمبود ارزیابی مبتنی بر شواهد فضایی منجر به توسعه نامتوازن منابع شده است. این پژوهش نابرابری فضایی تناسب گردشگری روستایی فارس را با روش تلفیقی AHP-فازی-GIS تحلیل کرده است. شش معیار اصلی جاذبه‌های گردشگری، توپوگرافی، دسترسی و موقعیت مکانی، قابلیت اراضی، شرایط اقلیمی و زیرساخت‌های خدماتی در قالب ۲۷ زیرمعیار وزن‌دهی شده‌اند. لایه‌های مکانی فضایی در محیط GIS آماده و با الگوریتم مدیریت عدم قطعیت (منطق فازی) تلفیق و نقشه تناسب گردشگری روستایی در پنج طبقه ارائه شده است. نتایج نشان داد که جاذبه‌های گردشگری (وزن ۰/۴۱) مهم‌ترین عامل توسعه گردشگری فارس است. دسترسی و موقعیت مکانی (با وزن ۰/۲۲) و توپوگرافی (با وزن ۰/۱۶) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. تحلیل فضایی، ۵۸۷۶ درصد از مساحت استان فارس را دارای تناسب متوسط تا بالا برای توسعه گردشگری روستایی برشمرد؛ از این مساحت ۹۰۶۶ کیلومترمربع در طبقه بسیار مساعد و ۲۷۰۹۹ کیلومترمربع در طبقه مساعد (شمال‌غربی، مرکزی و غربی استان) جای می‌گیرند که با جاذبه‌های تاریخی غنی، توپوگرافی مناسب و دسترسی نسبتاً بهتر، بالاترین پتانسیل توسعه هدفمند گردشگری روستایی را دارند. بیش از ۴۱ درصد از مساحت استان (مناطق جنوبی و جنوب‌شرقی) فاقد شرایط مناسب برای گردشگری است. این یافته‌ها بر ضرورت تمرکز سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه بر مناطق بسیار مساعد و مساعد و ارتقای زیرساخت‌ها و خدمات در مناطق نسبتاً مساعد تأکید دارند. همچنین، مناطق بسیار مساعد نیازمند مدیریت پایدار و حفاظت از منابع طبیعی و فرهنگی هستند تا از فشارهای ناشی از توسعه بی‌برنامه گردشگری جلوگیری شود.

واژگان کلیدی:

تحلیل فضایی، توسعه گردشگری، Fuzzy Overlay, GIS AHP.

m.sharifzadeh@yu.ac.ir

* نویسنده مسئول

کپی‌رایت © ۲۰۲۵، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس (TMU Press). این مقاله به صورت دسترسی آزاد منتشر شده و تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 قرار دارد. بر اساس این مجوز، شما می‌توانید این مطلب را در هر قالب و رسانه‌ای کپی، بازنشر و بازآفرینی کنید و یا آن را ویرایش و بازسازی نمایید، به شرط آنکه نام نویسنده را ذکر کرده و از آن برای مقاصد غیر تجاری استفاده کنید.

۱. مقدمه

جهان روستایی، بستری ناهمگن و در حال تحول عمیق است (Ruiz-Ballesteros and Gonzalez-Portillo, 2024). طی دو دهه اخیر، ناپایداری و رکود در بخش کشاورزی، گردشگری روستایی را به عنوان منبع درآمد مکمل و راهبرد کلیدی برای توسعه روستایی برجسته کرده است. این نوع گردشگری با ایجاد فرصت‌های شغلی و رونق اقتصادی، به سرعت در حال گسترش است و به عنوان کاتالیزوری مؤثر در احیای روستاها و ارتقای کیفیت زندگی روستاییان عمل کرده (Verma et al., 2024) و به توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع کمک می‌کند (فاضلی و همکاران، ۱۴۰۳). به گونه‌ای که سازمان جهانی گردشگری (UNWTO)، گردشگری روستایی را یکی از راهبردهای کلیدی برای تحقق اهداف هزاره سوم می‌داند (Yanan et al., 2024). بنابراین، گردشگری روستایی به عنوان یک فعالیت اقتصادی مکمل، نقش کلیدی در بهبود معیشت روستاییان و حفظ هویت فرهنگی جوامع روستایی ایفا کرده (Fu et al., 2024) و به کانون توجه تحقیقات چند دهه اخیر بدل شده است (Karali et al., 2024). مناطق روستایی با دارا بودن زیبایی‌های طبیعی و میراث فرهنگی غنی، پتانسیل بالایی برای ایجاد درآمد از طریق ابتکارات گردشگری دارند و در عین حال این میراث را برای بازدیدکنندگان به نمایش می‌گذارند (Sutomo et al., 2024). بنابراین، جهت‌گیری مجدد سرمایه‌گذاری‌ها و اصلاح سیاست‌های حمایتی، به ویژه در حوزه گردشگری، برای مقابله با زوال و رکود روستایی ضروری است (Liu et al., 2020). کشور ایران با پیشینه تاریخی، فرهنگی و هنری غنی، یکی از مقاصد اصلی گردشگری در خاورمیانه است و سالانه گردشگران بسیاری را از سراسر جهان به خود جذب می‌کند (جمینی و همکاران، ۱۴۰۳).

در سطح جهانی، ایران با دارا بودن ۲۲ اثر ثبت شده در فهرست میراث جهانی یونسکو از لحاظ غنای میراث تاریخی و فرهنگی در جمع ده کشور نخست جهان جای می‌گیرد و همچنین به دلیل تنوع بی نظیر جاذبه‌های طبیعی و شرایط اقلیمی، جزء پنج کشور برتر جهان در این حوزه محسوب می‌شود (شریف‌زاده و همکاران، ۱۴۰۴). در این راستا، استان فارس به عنوان یکی از قطب‌های پیشرو گردشگری ایران شناخته می‌شود، زیرا بیشترین سهم از آثار تاریخی ثبت شده کشور را دارا است و چهار اثر آن، یعنی تخت جمشید، پاسارگاد، باغ‌های ایرانی (از جمله باغ ارم و باغ پاسارگاد) و چشم‌انداز باستان‌شناختی ساسانی، در فهرست میراث جهانی یونسکو به ثبت رسیده‌اند (معارفی و همکاران، ۱۳۹۹). این استان به دلیل غنای منحصربه‌فرد جاذبه‌های طبیعی و تاریخی، همواره مقصد اصلی گردشگران داخلی و خارجی بوده است (مرشدی و همکاران، ۱۳۹۵). با این حال، با وجود پتانسیل بالای گردشگری، توسعه این بخش به طور کامل محقق نشده است؛ چرا که بسیاری از جاذبه‌های آن هنوز شناسایی یا اولویت‌بندی نشده‌اند و فاقد ارزیابی سیستماتیک و مکانی برای سرمایه‌گذاری هدفمند هستند (جاجرمی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰). این موضوع در شرایطی اهمیت دوچندان می‌یابد که کشور با چالش‌هایی همچون کمبود منابع آب و نیاز فزاینده به شیوه‌های پایدار تولید درآمد و ایجاد اشتغال مواجه است (صابری‌فر، ۱۳۹۹).

آمایش فضا و ژئوماتیک

یکی از دلایل اصلی این وضعیت، فقدان یک رویکرد یکپارچه و علمی در شناسایی مناطق مستعد و برنامه‌ریزی فضایی برای توسعه گردشگری است. بنابراین، انجام مطالعاتی با رویکرد فضایی و مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی^۱ (GIS) در استان فارس ضروری به نظر می‌رسد. (محمدی و همکاران، ۱۴۰۴). هدف اصلی این پژوهش، تحلیل نابرابری فضایی در تناسب گردشگری روستایی در استان فارس است. برخلاف مطالعات پیشین که در ارزیابی تناسب گردشگری از روش‌هایی بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت در قضاوت‌های کیفی استفاده کرده‌اند، این تحقیق با استفاده از روش تلفیقی AHP-فازی-GIS، امکان ترکیب قضاوت کارشناسی فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی^۲ (AHP)، مدیریت عدم قطعیت (منطق فازی) و تحلیل دقیق فضایی (GIS) را فراهم کرده و روشی جامع‌تر برای شناسایی مناطق مستعد ارائه می‌دهد. این رویکرد نه تنها در پهنه‌بندی کاربرد دارد، بلکه می‌تواند به‌عنوان چارچوبی شواهدمحور برای سیاست‌گذاری عادلانه و پایدار در گردشگری روستایی عمل کند (Soltesova et al., 2025).

۲. مبانی نظری

گردشگری روستایی به‌عنوان یکی از راهبردهای کلیدی توسعه پایدار در مناطق روستایی، با بهره‌گیری همزمان از منابع طبیعی و فرهنگی، نقشی چندجانبه در تقویت اقتصاد محلی، ایجاد فرصت‌های شغلی و حفظ ساختارهای اجتماعی-فرهنگی ایفا می‌کند (Ayhan et al., 2020). با این حال، ناسازگاری‌های ناشی از توسعه نامتعادل و بدون برنامه‌ریزی در این محیط‌های حساس، بر لزوم استفاده از رویکردهای علمی و فضایی مبتنی بر شواهد تأکید می‌ورزد؛ چرا که عدم توجه به تحلیل نظام‌مند می‌تواند عواقبی همچون تخریب منابع طبیعی، آلودگی محیط زیست و دگرگونی‌های فرهنگی نامطلوب به همراه داشته باشد (محمدی و همکاران، ۱۴۰۴). در این چارچوب، روش‌های تلفیقی مبتنی بر سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) به‌عنوان ابزاری کارآمد برای ارزیابی تناسب فضایی و اولویت‌بندی عینی مناطق مستعد توسعه گردشگری روستایی مورد تأکید قرار گرفته‌اند (Soltesova et al., 2025). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که تناسب گردشگری یک مقصد روستایی تنها به جاذبه‌های طبیعی محدود نمی‌شود، بلکه به‌طور سیستماتیک تحت تأثیر تعامل عوامل ذاتی (مانند شرایط اقلیمی، توپوگرافی و جاذبه‌های طبیعی-فرهنگی) و عوامل انسان‌ساخته (از جمله زیرساخت‌های خدماتی و دسترسی‌های فضایی) قرار می‌گیرند (Hoang et al., 2018).

این درک چندبعدی از تناسب، پایه‌ای منطقی برای انتخاب معیارهای ارزیابی در پژوهش‌های مبتنی بر GIS فراهم می‌کند. به‌عنوان نمونه آیهان^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای در منطقه ینیک (ترکیه)، با تمرکز صریح بر گردشگری روستایی، با استفاده از روش سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور از هشت معیار اصلی برای تحلیل تناسب کاربری زمین استفاده کردند. این معیارها که وزن‌دهی آن‌ها بر اساس نظر متخصصان انجام گرفت، شامل کاربری

¹ Geographic Information System

² Analytic Hierarchy Process

³ Ayhan

فعلی زمین (۲۴٪)، اقلیم (۱۷٪)، شیب (۱۵٪)، نزدیکی به جاده‌ها (۱۳٪)، نزدیکی به منابع آب (۱۱٪)، ژئومورفولوژی (۱۰٪)، کلاس توان اراضی (۶٪) و بافت تاریخی (۶٪) بود. نتایج این مطالعه نشان داد که بخش‌های جنوبی منطقه، به دلیل داشتن شرایط توپوگرافی مناسب (ارتفاع و شیب مطلوب) برای فعالیت‌های ماجراجویانه و طبیعت‌گردی، دارای تناسب بالایی برای توسعه انواع گردشگری روستایی هستند. این یافته‌ها همسو با مطالعات داخلی و بین‌المللی دیگر نشان داد تناسب گردشگری روستایی نمی‌تواند صرفاً بر جاذبه‌های طبیعی استوار باشد؛ بلکه مستلزم در نظر گرفتن همزمان منابع ذاتی (مانند جاذبه‌های تاریخی و طبیعی) و ظرفیت‌های توسعه‌ی انسانی (مانند دسترسی و زیرساخت) است. اکبریان رونیزی^۱ و همکاران (۲۰۲۳) با استفاده از روش Fuzzy-AHP در محیط GIS، نشان دادند که پارامترهای اقلیمی (دما، رطوبت، سرعت باد) در کنار توپوگرافی و دسترسی‌های زیرساختی، تعیین‌کننده اصلی در اولویت‌بندی مناطق روستایی برای فعالیت‌های گسترده گردشگری هستند. به همین ترتیب، افتخاری و مهدوی^۲، در مطالعه‌ای در دهستان لواسان کوچک (استان تهران) با استفاده از معیارهای ویژگی‌های سایت (شیب، جهت، پوشش گیاهی و کاربری اراضی)، زیرساخت‌ها و خدمات (فاصله از جاده اصلی، فاصله از سکونتگاه‌ها و فاصله از جاذبه‌های گردشگری موجود) و مناطق حساس و پرریسک (فاصله از رودخانه‌ها، فاصله از مناطق حفاظت‌شده) نشان دادند که حدود ۱۵/۸۷ درصد از مساحت دهستان لواسان کوچک در رده بسیار مناسب برای ایجاد سایت‌های گردشگری طبیعی قرار دارد. همچنین، معیار فاصله از جاذبه‌های گردشگری موجود با وزن ۰/۶۱۶ مهم‌ترین عامل در ارزیابی تناسب گردشگری روستایی شناخته شد و نشان داد که نزدیکی به جاذبه‌های موجود نه تنها به‌عنوان یک معیار فنی، بلکه به‌عنوان شاخصی از گسترش شبکه گردشگری و کاهش هزینه‌های دسترسی، نقشی محوری در موفقیت گردشگری روستایی ایفا می‌کند. همسو با این یافته، چودری^۳ و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از تحلیل معیارهایی چون طبیعی بودن چشم‌انداز، ویژگی‌های آب‌وهوایی، خصوصیات توپوگرافی، دسترسی، مناطق حفاظت‌شده و جاذبه‌های طبیعی در محیط GIS نشان دادند مناطق بسیار مناسب و مناسب برای اکوتوریسم همجوار با مناطق جنگلی دارای چشم‌اندازهای بسیار زیبا می‌باشد.

همچنین، معیارهای توپوگرافی (اتفاع، شیب، جهت دامنه) به‌طور گسترده در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار گرفته‌اند. ابراهیمی^۴ و همکاران (۲۰۱۹) در منطقه کلات (شمال شرق ایران) نشان دادند که بیش از ۶۷ درصد از مساحت منطقه از تناسب مناسبی تا بالا برای گردشگری برخوردار است و این تناسب عمدتاً تحت تأثیر شیب و جهت دامنه است تا وجود صرف جاذبه‌های گردشگری. این مجموعه معیارها نه تنها بر ایمنی و دسترسی‌پذیری اطلاق‌کننده‌اند، بلکه به‌طور مستقیم بر نوع و دامنه فعالیت‌های گردشگری نیز اثر می‌گذارند. در مطالعه گاردیو و والابو^۵ (۲۰۲۰) نیز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به شناسایی مکان‌های بالقوه اکوتوریسم در منطقه دینشو از منطقه باله، جنوب شرقی اتیوپی پرداخته شد. این مطالعه مناطق بالقوه مناسب برای

¹ Akbarian Ronizi

² Eftekhari & Mahdavi

³ Chaudhary

⁴ Ebrahimi

⁵ Garedeu and Walabu

اکوتوریسم را بر اساس چشم انداز (کاربری زمین، پوشش زمین)، توپوگرافی (ارتفاع، شیب، جهت) و ویژگی های اقلیمی (بارندگی) ارزیابی کرد. مطابق با یافته ها مناطق با پتانسیل اکوتوریسم بسیار مناسب، ۲۴/۴۳ درصد، مناطق با پتانسیل متوسط ۱۵/۴۸ درصد، مناطق با پتانسیل کمتر ۵۲/۷۹ درصد و مناطق نامناسب ۷/۳۰ درصد را در منطقه مورد مطالعه تشکیل می دهند. در مطالعه پاتمانانداکومار^۱ و همکاران (۲۰۲۳) در منطقه باتیکالوا سریلانکا با استفاده از تحلیل فضایی AHP مبتنی بر GIS منطقه مناسب برای توسعه گردشگری شناسایی شد. در این تحقیق، به پنج معیار شامل چشم انداز، منطقه حفاظت شده، توپوگرافی، دسترسی و ویژگی های جامعه و وزن های مناسبی داده شد.

در کنار این ابعاد، زیرساخت های خدماتی به عنوان یکی از معیارهای حیاتی در موفقیت گردشگری روستایی مطرح شده است. پژوهشی رضایی (۱۳۹۷) با در نظر گرفتن معیارهایی چون شبکه راه های عشایری، جاذبه های گردشگری، دسترسی، زیرساخت های خدماتی و اقامتی جهت مکان یابی سایت های گردشگری عشایری در استان چهارمحال و بختیاری نشان داد که موفقیت گردشگری روستایی مستلزم وجود خدمات پایه است و بر مبنای نتایج تحلیل فضایی ده منطقه در شهرستان های کوهرنگ، لردگان و اردل دارای بالاترین تناسب برای توسعه گردشگری هستند.

همچنین جایارامان^۲ و همکاران (۲۰۲۱) در منطقه وصالی هند با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) بر پایه شش معیار کلیدی توپوگرافی، خاک، زمین شناسی، هیدرولوژی، کاربری اراضی و زیرساخت ها اقدام به شناسایی مناطق مناسب برای توسعه گردشگری کردند و نتیجه گرفتند که مناطق شهری بیشترین اولویت را برای توسعه گردشگری دارند؛ زیرا زیرساخت های لازم و نزدیکی به جاذبه های فرهنگی و تاریخی در این مناطق وجود دارد. مطابق با یافته های پژوهش، وجود اقامتگاه، خدمات بهداشتی، شبکه جاده ای و دسترسی به مراکز شهری غالباً از وجود تنها جاذبه ها مهم تر است؛ زیرا بدون این زیرساخت ها، حتی مناطق با غنای فرهنگی و طبیعی نیز در عمل غیرقابل دسترس و نامناسب می شوند. بررسی های انجام شده در هند نشان می دهد که نزدیکی به شبکه های حمل و نقل و جاذبه های فرهنگی-تاریخی به عنوان تعیین کننده های اصلی در اولویت بندی مناطق گردشگری محسوب می شوند. همسو با این یافته، مطالعه ویتاناز^۳ و همکاران (۲۰۲۴) نیز در سنجش مناسب بودن توسعه اکوتوریسم با تلفیق سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و روش تحلیل چندمعیاره فازی با استفاده از معیارهای مختلف شامل چشم انداز، توپوگرافی، دسترسی، اقلیم، جنگل و حیات وحش نشان داد که بیشتر روستاهای نزدیک به شهر، با اتصال جاده ای خوب، اقامتگاه ها و جاذبه های گردشگری، پتانسیل قابل توجهی برای اکوتوریسم دارا می باشند. همچنین نتایج تحلیل حساسیت نشان داد که دسترسی بیشترین تأثیر را بر مناسب بودن اکوتوریسم دارد.

کاربری اراضی و ویژگی های خاک نیز به عنوان معیارهایی برای اجتناب از مناطق حساس (مثلاً مراتع حیاتی یا اراضی کشاورزی با ارزش) در نظر گرفته می شوند. مطالعه فافوریدا^۴ و همکاران (۲۰۲۳) در شهرستان سمارانگ (اندونزی)

¹ Pathmanandakumar

² Jayaraman

³ Withanage

⁴ Fafurida

نشان داد که توسعه خوشه‌ای روستاهای گردشگری که در کنار هم قرار دارند و از جاذبه و زیرساخت مشترک بهره می‌برند، می‌تواند اثربخشی و پایداری گردشگری روستایی را به‌طور چشمگیری افزایش دهد.

در مطالعه ون در مروه و ون نیکرک^۱ (۲۰۱۳) در آفریقای جنوبی از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS و روش تحلیل چندمعیاره برای ارزیابی شکاف برنامه‌ریزی گردشگری استفاده شد. نتایج نشان داد که شناسایی شکاف بین تناسب بالقوه و توسعه فعلی می‌تواند ابزاری قدرتمند برای برنامه‌ریزی عادلانه باشد؛ به‌طوری که مناطقی با تناسب بالا اما زیرساخت ضعیف، می‌توانند در اولویت سرمایه‌گذاری قرار گیرند.

در مجموع، مطالعات مرور شده نشان می‌دهند که ارزیابی تناسب گردشگری روستایی فرآیندی چندبُعدی است و نمی‌تواند صرفاً به جاذبه‌های طبیعی محدود باقی بماند. این رویکرد باید به‌صورت سیستماتیک، منابع ذاتی (مانند جاذبه‌های فرهنگی-تاریخی، شرایط اقلیمی و ویژگی‌های توپوگرافی) و ظرفیت‌های انسانی-صنعتی (شامل دسترسی، زیرساخت‌های خدماتی، کاربری اراضی و پیوند فضایی میان جاذبه‌ها) را همزمان در نظر بگیرد. بر این اساس، شش دسته معیار شامل جاذبه‌های گردشگری، دسترسی و موقعیت مکانی، زیرساخت‌های خدماتی، توپوگرافی، شرایط اقلیمی و قابلیت اراضی به‌طور مکرر در مطالعات معتبر گردشگری روستایی به کار گرفته شده‌اند.

این رویکرد ضمن انسجام با ادبیات علمی حوزه، امکان تحلیل نابرابری فضایی و ارائه پیشنهادها برای برنامه‌ریزی عینی و پایدار را برای استان فارس فراهم می‌آورد. بنابراین، شناسایی مناطق مستعد گردشگری روستایی با رویکردی علمی و یکپارچه ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا، استفاده از روش‌های تحلیل فضایی مبتنی بر سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره^۲ (MCDM) می‌تواند به افزایش دقت و اعتبار فرآیند برنامه‌ریزی کمک کند. GIS به عنوان یک ابزار قدرتمند در مدیریت، تحلیل و تجسم داده‌های مکانی، امکان یکپارچه‌سازی عوامل مختلف فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی را فراهم می‌کند. این سیستم با توانایی تحلیل لایه‌های اطلاعاتی مختلف، به شناسایی الگوهای فضایی و تعیین مناطق مستعد توسعه کمک می‌کند (Soltesova et al., 2025).

۳. روش تحقیق

این پژوهش با هدف تحلیل نابرابری فضایی تناسب گردشگری روستایی در استان فارس و شناسایی مناطق مستعد و نامستعد انجام شده است. برای رسیدن به این هدف، از دو روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به عنوان یک تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره و سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) به عنوان ابزاری کارآمد در مدیریت و آنالیز داده‌های مکانی استفاده گردید. در ابتدا، با مرور منابع علمی و مشورت با متخصصان موضوعی، لیستی شامل ۲۷ معیار مؤثر در تعیین قابلیت‌های گردشگری روستاهای استان فارس تدوین گردید. این معیارها شامل شرایط اقلیمی (میزان دما و بارش)، جاذبه‌های گردشگری (فاصله از جاذبه‌های تاریخی، آبشار، رودخانه، غار، تفرجگاه، دریاچه و سد، کوه، چشمه، پارک)، توپوگرافی (ارتفاع، درصد شیب و جهت‌های اصلی)، قابلیت اراضی (زیرلایه‌های بافت خاک و کاربری اراضی)، زیرساخت‌های خدمات (فاصله از خدمات اقامتی، فاصله از خدمات پذیرایی، فاصله از داروخانه، فاصله از سوپری،

¹ Van der Merwe and Van Niekerk

² Multi-Criteria Decision-Making

فاصله از مراکز درمانی، فاصله از بیمارستان)، دسترسی و موقعیت مکانی (فاصله از راه‌های ارتباطی، فاصله از روستا، فاصله از سکونتگاه‌های کوچک، فاصله از شهر، فاصله از مرکز استان) بودند. برای گردآوری داده‌های اقلیمی (دما و بارش) از سالنامه آماری استان فارس موجود در پایگاه مرکز آمار ایران (۱۴۰۱) استفاده شد. این داده‌ها پس از وارد کردن به محیط GIS با استفاده از روش درونیابی معکوس فاصله وزن‌دار^۱ (IDW) به صورت لایه‌های مکانی تبدیل شدند. تمامی لایه‌های مورد استفاده در این تحقیق دارای مقیاس ۱:۳,۰۰۰,۰۰۰ و سیستم تصویر UTM بودند. جهت تولید لایه‌های توپوگرافی، از مدل رقومی ارتفاعی^۲ (DEM) ۳۰ متری استان استفاده شد. در این راستا، نقشه‌های ارتفاع، شیب و جهت شیب در محیط GIS تهیه شدند. همچنین، جهت دستیابی به نقشه کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه، از نقشه پوشش/کاربری اراضی کشور (تهیه شده توسط سازمان جنگل‌ها و مراتع در سال ۱۳۸۸) استفاده شد. داده‌های مربوط به بافت خاک نیز با استفاده از پایگاه داده جهانی خاک^۳ و ابزار SWAT (SWAT2012.mlb) و با نام کاربری یوزرسویل^۴ فراهم گردید. این اطلاعات با تطبیق داده‌های جهانی با محدوده مورد مطالعه، تهیه شدند. در ادامه، وزن‌دهی معیارها و زیرمعیارها با استفاده از روش AHP و با کمک نرم‌افزار اکسپرت چویس^۵ انجام گرفت. سپس، تمامی لایه‌ها در محیط GIS تحت فرایند استانداردسازی فازی خطی قرار گرفتند و مقادیر آن‌ها در محدوده عددی صفر تا ۱ نرمال شدند. در نهایت، امتیازهای فازی به‌دست آمده با وزن‌های تعیین‌شده از طریق روش AHP تلفیق و از الگوریتم همپوشانی فازی^۶ برای ادغام لایه‌های موضوعی مختلف استفاده شد. نتیجه این فرایند، نقشه نهایی پهنه‌بندی مناطق مساعد توسعه گردشگری روستایی استان فارس در پنج طبقه شامل "بسیار مساعد"، "مساعد"، "نسبتاً مساعد"، "کمی مساعد" و "نامساعد" بود.

۴. محدوده مورد مطالعه

در این پژوهش، محدوده مورد مطالعه استان فارس در جنوب و جنوب‌غرب ایران است. فارس به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین استان‌های کشور از منظر مساحت محسوب می‌شود و از تنوع بالای جغرافیایی، اقلیمی و غنای فرهنگی-تاریخی برخوردار است. این استان از نظر موقعیت جغرافیایی در میان مدارهای ۲۷ درجه و ۰۱ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی و نصف‌النهارهای ۵۰ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۴۴ دقیقه طول شرقی قرار دارد و با وسعتی حدود ۱۲۲۲۷۲ کیلومتر مربع، پس از سیستان و بلوچستان، کرمان و یزد، چهارمین استان بزرگ کشور از لحاظ مساحت محسوب می‌شود. استان فارس از نظر توپوگرافی دارای تنوع قابل توجهی است. ارتفاعات غربی آن در امتداد رشته‌کوه‌های کهگیلویه تا کوه‌های ممسنی امتداد یافته و به سمت شمال و شمال غربی گسترش دارد. از سوی دیگر،

^۱ Inverse Distance Weighting

^۲ Digital Elevation Model

^۳ Soil and Water Assessment Tool

^۴ Usersoil

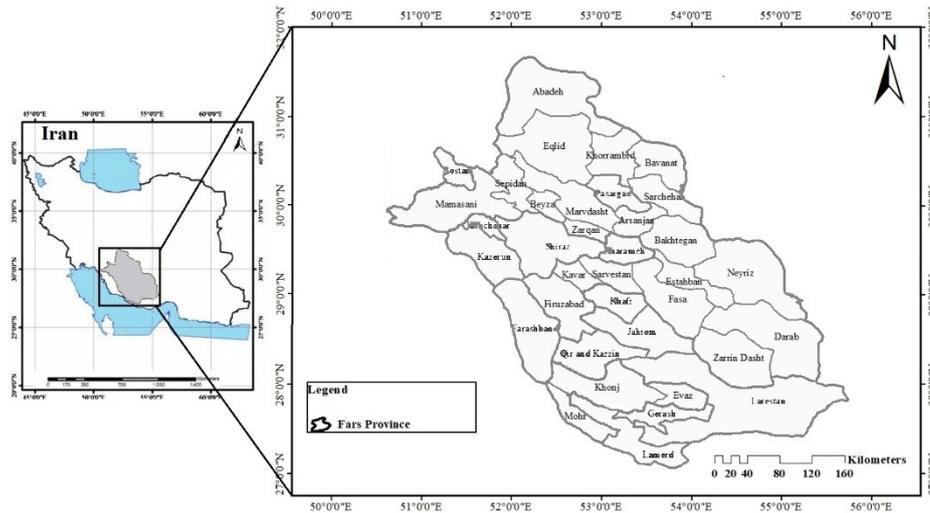
^۵ Expert Choice

^۶ Fuzzy Overlay

ارتفاعات جنوبی شامل رشته کوه‌های داراب و تنگستان هستند که علاوه بر تأثیرگذاری بر الگوهای آب‌وهوایی، زیبایی‌های طبیعی چشم‌نوازی را ایجاد کرده‌اند. دشت‌های مرکزی و مناطق جنوب‌شرقی استان، از جمله حوزه‌های شیراز، کوه‌های مهرالو، خرمن و تودج، با ترکیبی از مناظر طبیعی، تاریخی و فرهنگی منحصر به فرد، از جمله مناطقی در استان فارس هستند که تناسب بالایی برای توسعه گردشگری روستایی دارند. از لحاظ تقسیمات کشوری، استان فارس در سال ۱۴۰۱ دارای ۳۷ شهرستان، ۹۷ بخش، ۲۲۲ دهستان و ۱۲۱ شهر بوده است که این ویژگی، آن را به نخستین استان کشور از نظر تعداد شهرستان‌ها تبدیل می‌کند (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱). این تنوع اداری و گستردگی جغرافیایی، فرصت‌های متعددی را برای توسعه گردشگری در سطح روستاهای پراکنده در سراسر استان فراهم کرده است. از نظر آب‌وهوایی، استان فارس به سه ناحیه اصلی تقسیم می‌شود: ناحیه کوهستانی شمال و شمال غربی با زمستان‌های سرد و معتدل و پوشش گیاهی مناسب، ناحیه مرکزی با آب‌وهوای معتدل و بارانی در زمستان و گرم و خشک در تابستان، و ناحیه جنوب و جنوب شرقی با زمستان‌های ملایم و تابستان‌های بسیار گرم. این تنوع آب‌وهوایی، امکان جذب گردشگران در فصول مختلف سال را فراهم می‌کند. استان فارس علاوه بر تنوع طبیعی و اقلیمی، دارای سرمایه‌های فرهنگی، تاریخی و معماری غنی است. از جمله این جاذبه‌ها می‌توان به محوطه‌های تاریخی پاسارگاد، تخت جمشید، آتشکده اشاره کرد. همچنین، جشن‌های محلی، صنایع دستی، موسیقی محلی از دیگر عناصر جذب گردشگری فرهنگی در این منطقه محسوب می‌شوند. موقعیت جغرافیایی استان فارس و محدوده فضایی منطقه مورد مطالعه در جنوب و جنوب غرب ایران در شکل ۱ نشان داده شده است.

شکل ۱. نقشه منطقه مورد مطالعه

Figure 1. Map of the study area



۵. یافته‌ها

۵-۱. وزن‌دهی به معیارها و زیرمعیارهای تحقیق

یکی از رایج‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM)، روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) است که تمامی معیارها را در یک سلسله مراتب یکپارچه و اهمیت آن‌ها را از طریق مقایسه‌های زوجی به صورت کمی اندازه‌گیری می‌کند (Saaty, 1980). توماس ال. ساتی به‌عنوان بنیان‌گذار فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، این رویکرد را برای تحلیل تصمیمات با ساختاردهی اجزای تصمیم و انجام مقایسات سلسله‌مراتبی توسعه داد (Saaty, 1977). این روش با بهره‌گیری از مقایسه زوجی معیارها، امکان وزن‌دهی دقیق و منطقی به متغیرهای مختلف را فراهم نموده است. در این مطالعه، پس از مرور گسترده ادبیات موضوع و مشورت با کارشناسان متخصص، لیستی از عوامل مؤثر در توسعه گردشگری روستایی تدوین شد. این لیست شامل شش معیار کلی و ۲۷ زیرمعیار جزئی بود که بر اساس دانش تخصصی و مطالعات پیشین، برجسته‌ترین نقش را در تعیین تناسب گردشگری مناطق ایفا می‌کردند. جهت تعیین اولویت و اهمیت نسبی این معیارها، پرسشنامه‌های مقایسه زوجی طراحی و میان ۳۰ نفر از متخصصان مجرب در حوزه‌های برنامه‌ریزی گردشگری، جغرافیا و توسعه روستایی توزیع گردید. پس از دریافت بازخوردها و ثبت تمامی مقایسه‌های لازم، داده‌های به‌دست‌آمده از پاسخ‌های خبرگان در نرم‌افزار اکسپرت چویس^۱ وارد شد. برای اطمینان از دقت و هماهنگی مناسب بین نظرات کارشناسی، شاخص ناسازگاری^۲ (CR) محاسبه شد. در روش AHP، مقدار CR باید کمتر از ۰/۱۰ باشد تا نتایج معتبر تشخیص داده شوند. در این تحقیق، مقدار CR برای معیارهای مورد مقایسه برابر با ۰/۰۳ به‌دست آمد که نشان‌دهنده تطبیق بسیار خوب نظرات کارشناسی و اعتبار بالای این مقایسه‌ها است. نتایج نهایی نشان داد که معیار جاذبه‌های گردشگری با وزن ۰/۴۱، مهم‌ترین عامل در مکان‌یابی مناطق مستعد گردشگری روستایی در استان فارس است و به‌عنوان عنصر اصلی جذب گردشگران شناسایی گردید. معیارهای دسترسی و موقعیت مکانی با وزن ۰/۲۲، توپوگرافی با وزن ۰/۱۶، زیرساخت‌های خدماتی با وزن ۰/۰۹، شرایط اقلیمی با وزن ۰/۰۷ و قابلیت اراضی با وزن ۰/۰۵، به ترتیب در رتبه‌های دوم تا ششم قرار گرفتند (جدول ۱). نتایج نهایی حاصل از مقایسه زوجی نشان داد که جاذبه‌های گردشگری با وزن ۰/۴۱، مهم‌ترین عامل در مکان‌یابی مناطق مستعد گردشگری روستایی در استان فارس است. این معیار به‌عنوان عنصر اصلی جذب گردشگران شناسایی شد. معیار دسترسی و موقعیت مکانی با وزن ۰/۲۲ در رتبه‌ی دوم توپوگرافی با وزن ۰/۱۶ در رتبه‌ی سوم و معیار زیرساخت‌های خدمات با وزن ۰/۰۹ در رتبه‌ی چهارم، شرایط اقلیمی با وزن ۰/۰۷ و قابلیت اراضی با وزن ۰/۰۵ در رتبه آخر قرار گرفت (جدول ۱).

¹ Expert Choice

² Consistency Ratio

جدول ۱. نتایج حاصل از وزن دهی به معیارها و زیرمعیارها با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (منبع: یافته‌های تحقیق)

Table 1. Results of weighting criteria and sub-criteria using analytic hierarchy process (ahp)

معیارها	وزن معیارها	زیرمعیارها	وزن زیر معیارها	معیارها	وزن معیارها	زیر معیارها	وزن زیر معیارها	
جاذبه‌های گردشگری	۰/۴۱	فاصله از جاذبه‌های تاریخی	۰/۲۷	۰/۱۵	زیرساخت‌های خدماتی	فاصله از خدمات اقامتی	۰/۴۰	
		فاصله از دریاچه و سد	۰/۱۹	۰/۱۰		فاصله از خدمات پذیرایی	۰/۲۳	
		فاصله از آبشار	۰/۱۴	۰/۰۸		فاصله از سوپری	۰/۱۵	
		فاصله از تفرجگاه	۰/۱۲	۰/۰۶		فاصله از داروخانه	۰/۱۰	
		فاصله از غار	۰/۰۹	۰/۰۵		فاصله از مراکز درمانی	۰/۰۶	
	دسترسی و موقعیت مکانی	۰/۲۲	فاصله از رودخانه (متر)	۰/۰۷	۰/۰۴	توپوگرافی	فاصله از بیمارستان	۰/۰۵
			فاصله از کوه	۰/۰۵	۰/۰۳		بارش	۰/۶۷
			فاصله از چشمه	۰/۰۴	۰/۰۲		دما	۰/۳۳
			فاصله از پارک	۰/۰۳	۰/۰۱		بافت خاک	۰/۳۳
			فاصله از راه‌های ارتباطی	۰/۴۰	۰/۰۸		کاربری اراضی	۰/۶۷
	۰/۲۲	فاصله از روستا	۰/۲۸	۰/۰۵	توپوگرافی	ارتفاع	۰/۴۸	
		فاصله از شهر	۰/۱۳	۰/۰۳		درصد شیب	۰/۳۵	
		فاصله از مرکز استان	۰/۱۰	۰/۰۲		جهت شیب	۰/۱۷	
		فاصله از سکونتگاه‌های کوچک	۰/۰۹	۰/۰۲				

۵-۲. شناسایی مناطق مستعد توسعه گردشگری روستایی استان فارس

جدول ۲ داده‌های مربوط به فضای مناسب توسعه گردشگری روستایی استان فارس را بر اساس زیرمعیارهای تحقیق نشان می‌دهد. هر یک از زیرمعیارهای تحقیق با توجه به پتانسیل آنها در جذب گردشگر و شرایط مناسب برای فعالیت‌های گردشگری به پنج طبقه "بسیار مساعد"، "مساعد"، "نسبتاً مساعد"، "کمی مساعد" و "نامساعد" تقسیم‌بندی شدند. بر اساس داده‌های موجود، در معیار شرایط اقلیمی، بیشترین سهم مساحتی از نظر بارش سالانه مربوط به طبقه "مساعد" (۲۰۰-۳۰۰ میلی‌متر) با بیش از ۶۳ درصد است. از لحاظ دمای سالانه، طبقه "مساعد" (۱۴-۲۰ درجه سانتی‌گراد) بیشترین مساحت منطقه را به خود اختصاص داده است (۴۳/۶۱ درصد) و این دامنه دمایی به‌عنوان بهترین شرایط برای فعالیت‌های گردشگری در نظر گرفته شده است. مناطقی با بارش بسیار کم (>۱۰۰ میلی‌متر) یا بارش بسیار زیاد (<۶۴۰ میلی‌متر)، و همچنین دماهای بیش از ۳۰ و کمتر از ۲ درجه نیز در طبقه "نامساعد" قرار گرفته‌اند.

بر اساس داده‌های جدول ۲ در دسته معیارهای توپوگرافی، ارتفاع بسیار مساعد (۲۲۰۰-۱۵۰۰ متر) بیشترین سهم را در مناطق مستعد گردشگری دارد. منطقه با شیب کم (۰-۱۲ درصد) دارای بیشترین گستره مساحتی و مناسب‌ترین مناطق از نظر حرکت و دسترسی گردشگران است. جهت‌های جنوبی، شرقی و جنوب شرقی به‌عنوان مناطق با تناسب بالا در نظر گرفته شده‌اند، زیرا اغلب از نور و گرمای بیشتری برخوردارند و اقلیم مطبوع‌تری را فراهم می‌کنند.

آمایش فضا و ژئوماتیک

بررسی داده‌های قابلیت اراضی نشان داد، بافت خاک غالب در استان فارس، بافت لومی^۱ است. بافت لومی به دلیل تأثیر بر پوشش گیاهی و زیبایی مناظر طبیعی، به‌طور غیرمستقیم بر جاذبه‌های گردشگری تأثیرگذار است (Vukoicic et al., 2023). حدود ۲۷/۱۴ درصد از استان شامل باغات، مناطق آبی و مناطق با پوشش گیاهی خوب است که در طبقه "بسیار مساعد" و "مساعد" قرار گرفته‌اند و دارای شرایط مناسب برای توسعه گردشگری روستایی هستند. بیشترین سهم مساحتی مربوط به منطقه "نسبتاً مساعد" است که شامل زمین‌های دیم، جنگل‌های ضعیف و مرتع‌های متوسط می‌شود. این مناطق نیازمند تقویت زیرساخت‌ها و مدیریت منابع طبیعی هستند. مناطق با پوشش ضعیف گیاهی، زمین‌های دیم و مرتع‌های ضعیف و مناطق شهری، صنعتی، غیرطبیعی، بدون پوشش گیاهی، مناطق غیرقابل دسترس نیز ۲۶/۱۲ درصد از مساحت استان را در بر گرفته و از نظر گردشگری کمی مساعد و نامساعد تخمین زده شده است.

بررسی طبقات مختلف جاذبه‌های گردشگری در استان فارس نشان داد، بیشترین مساحت منطقه در طبقه "نامساعد" قرار دارد، که نشان‌دهنده فاصله زیاد بیشتر نقاط استان از جاذبه‌های گردشگری مهم است. در مقابل، مناطق "بسیار مساعد" و "مساعد" سهم کوچکی از کل مساحت استان را تشکیل می‌دهند که این امر ضرورت برنامه‌ریزی دقیق و هدفمند برای توسعه گردشگری روستایی را برجسته می‌کند.

بررسی معیار دسترسی و موقعیت مکانی نشان داد، بیشترین سهم مساحتی در تمامی معیار دسترسی و موقعیت مکانی مربوط به طبقات "نامساعد" و "کمی مساعد" است، که نشان‌دهنده دوری بیشتر مناطق استان از مراکز خدماتی، شبکه حمل و نقل و سکونتگاه‌ها است. در مقابل، مناطق با دسترسی و موقعیت مکانی "مساعد" و "بسیار مساعد" دارای سهم کمی از کل مساحت استان هستند. این موضوع اهمیت برنامه‌ریزی فضایی و بهبود زیرساخت‌های دسترسی و موقعیت مکانی به مناطق گردشگری روستایی را در استان فارس برجسته می‌کند.

بررسی داده‌های مربوط به زیرساخت‌های خدماتی نشان داد، بیشترین سهم مساحتی در تمامی زیرمعیارها مربوط به طبقه "نامساعد" است، که نشان‌دهنده دوری بیشتر مناطق روستایی استان از خدمات ضروری و زیرساخت‌های گردشگری است. مناطق با دسترسی و موقعیت مکانی "مساعد" و "بسیار مساعد" تنها سهم کوچکی از کل مساحت استان را تشکیل می‌دهند که این امر ضرورت تقویت زیرساخت‌های خدماتی در مناطق روستایی را برای توسعه گردشگری برجسته می‌کند.

¹ Loamy

جدول ۲. گستره مساحتی و سهم نسبی طبقات مختلف معیارها و زیرمعیارهای مؤثر در توسعه گردشگری روستایی استان فارس
(منبع: یافته‌های تحقیق)

Table 2. Spatial extent and relative contribution of the different classes of criteria and sub-criteria influencing rural tourism development in Fars Province

معیارها	زیرمعیارها	وضعیت	گزینه	مساحت (کیلومتر مربع)	درصد از کل استان	زیرمعیارها	گزینه	مساحت (کیلومتر مربع)	درصد از کل استان
		بسیار مساعد	۱۰۰۰-۰	۷۰۵/۱۲	۰/۵۸		۱۰۰۰-۰	۴۵۶/۵۰	۰/۳۷
فاصله از مراکز اقامتی	فاصله از مراکز اقامتی	مساعد	۲۵۰۰-۱۰۰۰	۳۱۷۱/۰۳	۲/۵۹	۱۰۰۰	-۱۰۰۰	۲۱۷۲/۴۴	۱/۷۸
		نسبتاً مساعد	۴۰۰۰-۲۵۰۰	۱۳۶۷/۶۴	۱/۱۳	-۳۰۰۰	۳۰۰۰	۹۷۴/۱۳	۰/۸۰
		کمی مساعد	۶۰۰۰-۴۰۰۰	۳۳۹۱/۱۲	۲/۷۷	-۴۵۰۰	۶۰۰۰	۲۶۴۱/۱۶	۲/۱۶
		نامساعد	>۶۰۰۰	۱۱۳۶۲۷/۰۸	۹۲/۹۳	>۶۰۰۰	۶۰۰۰	۱۱۶۰۲۷/۷۷	۹۴/۸۹
فاصله از خدمات پذیرایی	فاصله از خدمات پذیرایی	بسیار مساعد	۱۰۰۰-۰	۱۵۰/۸۱	۰/۱۲	۱۰۰۰-۰	-۱۰۰۰	۳۷۰/۹۰	۰/۳۰
		مساعد	۳۰۰۰-۱۰۰۰	۴۲۷/۹۷	۰/۳۵	-۱۰۰۰	۳۰۰۰	۱۷۱۵/۹۴	۱/۴۰
		نسبتاً مساعد	۴۵۰۰-۳۰۰۰	۳۴۲/۳۷	۰/۲۸	-۳۰۰۰	۴۵۰۰	۷۶۶/۲۶	۰/۶۳
		کمی مساعد	۶۰۰۰-۴۵۰۰	۱۲۹۶/۱۳	۱/۰۶	-۴۵۰۰	۶۰۰۰	۲۱۱۹/۴۵	۱/۷۳
فاصله از داروخانه	فاصله از داروخانه	نامساعد	>۶۰۰۰	۱۲۰۰۵۴/۷۳	۹۸/۱۹	>۶۰۰۰	-۴۵۰۰	۱۱۷۲۹۹/۴۴	۹۵/۹۴
		بسیار مساعد	۱۰۰۰-۰	۳۸۷/۲۱	۰/۳۲	۲۵۰۰-۰	۲۵۰۰	۳۵۴/۶۰	۰/۲۹
		مساعد	۳۰۰۰-۱۰۰۰	۱۸۶۲/۶۷	۱/۵۲	-۲۵۰۰	۵۰۰۰	۸۲۳/۳۳	۰/۶۷
		نسبتاً مساعد	۴۵۰۰-۳۰۰۰	۹۰۴/۸۴	۰/۷۴	-۵۰۰۰	۷۵۰۰	۱۱۲۹/۰۲	۰/۹۲
فاصله از راه‌های ارتباطی	فاصله از راه‌های ارتباطی	کمی مساعد	۶۰۰۰-۴۵۰۰	۲۲۴۹/۸۸	۱/۸۴	-۷۵۰۰	۱۰۲۳/۰۴	۰/۸۴	
		نامساعد	>۶۰۰۰	۱۱۶۸۶۷/۴۰	۹۵/۵۸	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۱۸۹۴۲/۰۱	۹۷/۲۸
		بسیار مساعد	۱۰۰۰-۰	۱۷۷۹۱/۱۷	۱۴/۵۵	۱۰۰۰-۰	۱۰۰۰-۰	۵۹۱	۰/۴۸
		مساعد	۳۰۰۰-۱۰۰۰	۲۹۴۲۳/۷۰	۲۴/۰۶	-۱۰۰۰	۲۵۰۰	۲۰۰۱/۲۵	۱/۶۴
دسترسی و موقعیت مکانی	دسترسی و موقعیت مکانی	نسبتاً مساعد	۶۰۰۰-۳۰۰۰	۲۲۶۴۱/۴۵	۱۸/۵۲	-۲۵۰۰	۱۷۴۴/۴۷	۱/۴۳	
		کمی مساعد	۱۰۰۰۰-۶۰۰۰	۲۳۵۵۰/۳۷	۱۹/۲۶	-۳۵۰۰	۵۰۰۰	۴۶۶۲/۷۹	۳/۸۱

آمایش فضا و ژئوماتیک

۹۲/۶۴	۱۱۳۲۷۲/۴۸	>۵۰۰۰		۲۳/۶۱	۲۸۸۶۵/۳۱	>۱۰۰۰۰	نامساعد	فاصله از روستا	
۴۲/۲۴	۵۱۶۵۳/۴۹	-۵۰۰۰ ۱۵۰۰۰		۶/۴۳	۷۸۶۶/۴۳	۱۰۰۰-۰	بسیار مساعد		
۳۷/۸۷	۴۶۳۱۰/۰۳	-۱۵۰۰۰ ۳۰۰۰۰	فاصله از شهر	۲۵/۲۹	۳۰۹۱۹/۵۴	۳۰۰۰-۱۰۰۰	مساعد		
۹/۰۴	۱۱۰۵۳/۷۶	-۳۰۰۰۰ ۵۰۰۰۰		۲۲/۴۷	۲۷۴۷۵/۴۳	۶۰۰۰-۳۰۰۰	نسبتاً مساعد		
۸/۶۲	۱۰۵۳۲/۰۵	۵۰۰۰-۰		۲۳/۳۱	۲۸۴۹۸/۴۸	۱۰۰۰۰-۶۰۰۰	کمی مساعد		
۲/۲۳	۲۷۲۲/۶۸	>۵۰۰۰۰ -۳۰۰۰۰		۲۲/۵۰	۲۷۵۱۲/۱۲	>۱۰۰۰۰	نامساعد		
۲/۹۶	۳۶۲۳/۴۵	۴۵۰۰۰ ۵۰۰۰-۰	کمی مساعد	۰/۷۵	۹۱۲/۹۹	-۱۰۰۰۰ ۲۰۰۰۰	بسیار مساعد		فاصله از مرکز استان
۹۴/۸۶	۱۱۵۹۹۱/۰۹	>۴۵۰۰۰	نامساعد	۰/۱۶	۱۹۵/۶۴	۱۰۰۰۰-۵۰۰۰ ۳۰۰۰۰	نسبتاً مساعد		
۱۲/۲۰	۱۴۹۱۳/۶۰	۱۰۰۰-۰		۰/۲۰	۲۴۰/۴۸	۲۰۰۰-۰	بسیار مساعد		
۱۴	۱۷۱۲۲/۷۳	-۱۰۰۰ ۲۵۰۰	فاصله از رودخانه (متر)	۳/۰۲	۳۶۹۶/۸۱	۵۰۰۰-۲۰۰۰	مساعد		
۱۷/۹۱	۲۱۸۹۹/۶۴	-۲۵۰۰ ۵۰۰۰		۴/۸۸	۵۹۷۱/۱۵	۹۰۰۰-۵۰۰۰	نسبتاً مساعد	فاصله از جاذبه‌های تاریخی	
۱۴/۰۲	۱۷۱۳۹/۰۳	-۵۰۰۰ ۸۰۰۰		۹/۹۳	۱۲۱۳۷/۹۴	۱۵۰۰۰-۹۰۰۰	کمی مساعد		
۴۱/۸۷	۵۱۱۹۶/۹۹	>۸۰۰۰		۸۱/۹۷	۱۰۰۲۲۵/۶۲	>۱۵۰۰۰	نامساعد		
۰/۶۴	۷۸۶/۶۴	۱۰۰۰-۰		۲/۰۸	۲۵۴۷/۴۲	۱۰۰۰-۰	بسیار مساعد		
۴/۵۸	۵۶۰۰/۲۴	-۱۰۰۰ ۳۰۰۰	فاصله از کوه	۳/۶۳	۴۴۳۸/۶۲	۲۵۰۰-۱۰۰۰	مساعد	فاصله از دریاچه و سد (متر)	
۷/۹۲	۹۶۷۶/۱۱	-۳۰۰۰ ۶۰۰۰		۴/۸۶	۵۹۴۲/۶۲	۵۰۰۰-۲۵۰۰	نسبتاً مساعد		
۱۷/۵۹	۲۱۵۱۲/۴۴	-۶۰۰۰ ۱۰۰۰۰		۱۰/۱۳	۱۲۳۸۶/۵۷	۱۰۰۰۰-۵۰۰۰	کمی مساعد		
۶۹/۲۷	۸۴۶۹۶/۵۶	>۱۰۰۰۰		۷۹/۳۰	۹۶۹۵۶/۷۸	>۱۰۰۰۰	نامساعد		
۰/۳۷	۴۵۲/۴۲	۱۰۰۰-۰		۰/۰۳	۴۰/۷۶	۱۰۰۰-۰	بسیار مساعد	فاصله از آبشار	
۰/۸۷	۱۰۶۷/۸۸	-۱۰۰۰ ۲۵۰۰	فاصله از چشمه	۰/۱۳	۱۶۳/۰۳	۲۵۰۰-۱۰۰۰	مساعد		
۰/۶۶	۸۰۲/۹۵	-۲۵۰۰ ۴۰۰۰		۰/۵۳	۶۵۲/۱۴	۵۰۰۰-۲۵۰۰	نسبتاً مساعد		
۲/۳۶	۲۸۸۹/۷۹	-۴۰۰۰ ۶۰۰۰		۱/۵۹	۱۹۳۶/۰۴	۱۰۰۰۰-۵۰۰۰	کمی مساعد		

جاذبه‌های گردشگری

آمایش فضا و ژئوماتیک

۹۵/۷۴	۱۱۷۰۵۸/۹۶	>۶۰۰۰		۹۷/۷۲	۱۱۹۴۸۰/۰۳	>۱۰۰۰۰	نامساعد	فاصله از نقره‌گاه
۰/۱۱	۱۳۸/۵۸	۱۰۰۰-۰		۰/۰۵	۶۵/۲۱	۱۰۰۰-۰	بسیار مساعد	
۰/۳۶	۴۳۲/۰۴	-۱۰۰۰ ۲۵۰۰		۰/۲۰	۲۴۸/۶۳	۲۵۰۰-۱۰۰۰	مساعد	
۰/۲۹	۳۵۸/۶۸	-۲۵۰۰ ۴۰۰۰	فاصله از پارک	۰/۷۷	۹۴۵/۶۰	۵۰۰۰-۲۵۰۰	نسبتاً مساعد	
۱/۰۵	۱۲۸۳/۹۰	-۴۰۰۰ ۶۰۰۰		۲/۱۷	۲۶۴۵/۲۴	۱۰۰۰۰-۵۰۰۰	کمی مساعد	
۹۸/۱۹	۱۲۰۰۵۸/۸۰	>۶۰۰۰		۹۶/۸۱	۱۱۸۳۶۷/۳۲	>۱۰۰۰۰	نامساعد	
۱/۲۲	۱۴۹۱/۷۷	-۵۰۰۰ ۱۰۰۰۰	کمی مساعد	۰/۰۳	۳۲/۶۱	۱۰۰۰-۰	بسیار مساعد	
۹۸/۲۲	۱۲۰۰۹۹/۵۶	>۱۰۰۰۰	نامساعد	۰/۱۱	۱۳۰/۴۳	۲۵۰۰-۱۰۰۰	مساعد	
۲/۶۷	۳۲۷۰/۰۳	بسیار مساعد		۰/۴۲	۵۱۷/۶۳	۵۰۰۰-۲۵۰۰	نسبتاً مساعد	
۲۴/۴۷	۲۹۹۲۶/۶۰	مساعد		۶۴/۸۲	۷۹۲۵۲/۲۲	لومی	بسیار مساعد	
۴۶/۷۲	۵۷۱۳۱/۵۱	نسبتاً مساعد	کاربری اراضی	۳۱/۴۶	۳۸۴۶۴/۱۷	لم-رسی	مساعد	
۱۹/۱۶	۲۳۴۳۰/۵۶	کمی مساعد		۰/۲۰	۲۴۸/۴۱	لم-شنی	مساعد	
۶/۹۶	۸۵۱۳/۲۹	نامساعد				(شن-رسی، رسی؛ شنی)	کمی مساعد	
۴۳/۶۱	۵۳۳۲۲/۱۵	۲۰-۱۴		۱/۵۶	۱۹۱۱/۱۹	نمکزار	نامساعد	
۴۲/۰۵	۵۱۴۱۸/۹۰	۱۴-۱۰ و ۲۴-۲۰	میانگین دمای سالانه	۲۷/۱۷	۳۳۲۱۹/۴۲	۴۶۰-۳۰۰	بسیار مساعد	
۱۴/۳۴	۱۷۵۳۰/۹۴	۱۰-۶ و ۲۷-۲۴		۶۳/۰۷	۷۷۱۱۶/۶۶	۳۰۰-۲۰۰	مساعد	
-	-	۶-۲ و ۳۰-۲۷		۶/۴۹	۷۹۳۷/۲۴	۶۴۰-۴۶۰	نسبتاً مساعد	
-	-	۳۰		۳/۲۷	۳۹۹۸/۶۷	۲۰۰-۱۰۰	کمی مساعد	
-	-	<۳۰ و >۲		-	-	<۱۰۰ و >۶۴۰	نامساعد	
۳۹/۷۲	۴۸۵۷۳/۰۱	۵-۰		۲۷/۱۷	۳۳۲۱۹/۴۲	۴۶۰-۳۰۰	بسیار مساعد	
۲۵/۷۸	۳۱۵۲۵/۵۹	۱۲-۵		۳۵/۳۶	۴۳۲۳۹/۴۵	۲۲۰۰-۱۵۰۰	مساعد	
۱۶/۶۴	۲۰۳۴۷/۵۲	۲۰-۱۲	درصد شیب	۱۹/۳۸	۲۳۶۹۵	۱۵۰۰-۱۰۰۰	مساعد	
۱۱/۷۸	۱۴۴۰۶/۴۲	۳۰-۲۰		۸/۳۲	۱۰۱۷۷/۷۳	۲۴۰۰-۲۲۰۰	نسبتاً مساعد	
۶/۰۷	۷۴۱۹/۴۶	>۳۰		۲۷/۷۹	۳۳۹۷۴/۱۹	<۱۰۰۰	کمی مساعد	
۱۰/۱۳	۱۲۳۹۱/۷۳	شمال غربی	کمی مساعد	۹/۱۵	۱۱۱۸۵/۶۲	>۲۴۰۰	نامساعد	
				۳۶/۶۴	۴۴۸۰۶/۴۶	جنوبی، شرقی؛ جنوب شرقی	بسیار مساعد	

قابلیت اراضی

بافت خاک

شرایط اقلیمی

ارتفاع

جهت

آمایش فضا و ژئوماتیک

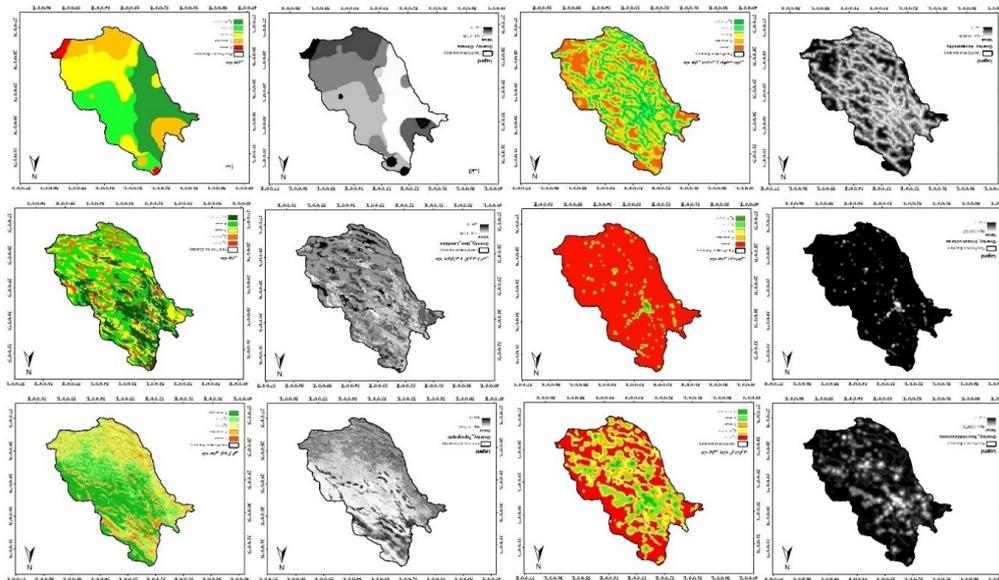
۲/۳۰	۲۸۰۹/۶۹	هموار (بدون شیب)	نامساعد	۲۵/۴۰	۳۱۰۶۲/۷۱	جنوب غربی، غرب	مساعد
				۲۵/۵۲	۳۱۲۰۱/۴۰	شمال شرقی، شمالی	نسبتاً مساعد

لایه‌های موضوعی مورد استفاده در این پژوهش با به‌کارگیری توابع عضویت فازی^۱ استانداردسازی شدند. زیرمعیارهای اقلیمی (میانگین دمای سالانه و بارش سالانه)، جاذبه‌های گردشگری (فاصله از جاذبه‌های تاریخی، آبشار، رودخانه، غار، تفرجگاه، دریاچه و سد، کوه، چشمه و پارک)، عوامل توپوگرافی (ارتفاع، شیب و جهت شیب)، قابلیت اراضی (که در واقع به‌صورت پوشش و کاربری زمین تعریف شده است)، معیارهای دسترسی و موقعیت مکانی، و زیرساخت‌های خدماتی، ابتدا در محیط ArcGIS استخراج و سپس بر اساس نقطه‌های شکست تعیین شده توسط خبرگان و مبتنی بر ادبیات پژوهش‌های مشابه مانند ابراهیمی^۲ و همکاران (۲۰۱۹)، به مقیاس فازی ۰ تا ۱ نرمال‌سازی گردیدند. وزن نسبی هر معیار و زیرمعیار نیز با فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و با استفاده از نظرات ۳۰ کارشناس مجرب محاسبه شد. در نهایت، لایه‌های فازی وزن‌دار با الگوریتم همپوشانی فازی (عملگر SUM) تلفیق شدند تا نقشه نهایی تناسب گردشگری روستایی استان فارس تولید گردد. این نقشه به پنج طبقه بسیار مساعد تا نامساعد تقسیم‌بندی شد (شکل ۲).

شکل ۲. نقشه فازی AHP و نقشه پهنه‌بندی مناطق مساعد توسعه گردشگری روستایی استان فارس بر اساس الف) معیار جاذبه‌های

گردشگری، ب) توپوگرافی، ج) زیرساخت‌های خدماتی، د) قابلیت اراضی، ه) دسترسی و موقعیت مکانی؛ و ی) شرایط اقلیمی

Figure 2. AHP-Fuzzy map and zoning map of suitable areas for rural tourism development in Fars Province based on (a) Tourism Attractions, (b) Topography, (c) Service Infrastructure, (d) Land Capability, (e) Accessibility and Location, and (f) Climatic Conditions



¹ Fuzzy Linear Membership

² Ebrahimi

در جدول ۳، تعداد طبقات و مساحت بر حسب کیلومتر مربع و درصد مساحت هر یک در جدول ۳ آورده شده است. بر اساس جدول ۳، بیشترین سهم از طبقات بسیار مساعد تا نسبتاً مساعد مربوط به معیارهای قابلیت اراضی (۸۶/۲۹ درصد)، توپوگرافی (۸۲/۲۱ درصد) و شرایط اقلیمی (۷۸/۰۳ درصد) است. در مقابل، معیار زیرساخت‌های خدماتی (تنها ۳/۴۴ درصد) از مساحت استان را در این طبقات پوشش می‌دهد، در حالی که ۹۱/۸۹ درصد آن در طبقه نامساعد قرار دارد. این یافته‌ها بر اولویت‌دار بودن تقویت زیرساخت‌ها در برنامه‌ریزی توسعه گردشگری روستایی استان فارس تأکید می‌کند. بر اساس اطلاعات جدول ۳، در معیار جاذبه‌های گردشگری، مناطق مستعد توسعه گردشگری روستایی استان فارس بر اساس جاذبه‌های طبیعی و تاریخی شامل سه طبقه "بسیار مساعد"، "مساعد" و "نسبتاً مساعد" به ترتیب با مساحت‌های ۳۱۰۹/۸۹، ۱۰۷۷۲/۵۲، ۱۷۹۳۷/۹۰ کیلومتر مربع شناسایی شدند. در معیار شرایط اقلیمی، طبقات بسیار مساعد (۳۲۳۶۹/۴۳ کیلومتر مربع)، مساعد (۲۹۶۲۳/۰۵ کیلومتر مربع)، و نسبتاً مساعد (۳۳۴۱۸/۹۲ کیلومتر مربع) در مجموع ۷۸/۰۳ درصد از مساحت استان را پوشش می‌دهند، در حالی که تنها ۲/۱۰ درصد آن (۲۵۶۱/۴۱ کیلومتر مربع) در طبقه نامساعد قرار گرفته است. این یافته نشان می‌دهد که شرایط اقلیمی استان فارس از نظر پتانسیل گردشگری بسیار مطلوب است. طبق داده‌های جدول، مناطق "بسیار مساعد"، "مساعد" و "نسبتاً مساعد" توپوگرافی به ترتیب ۳۸۹۳۴/۷۱، ۳۳۶۷۰/۹۰، ۲۷۹۰۹/۸۱ کیلومتر مربع از مساحت استان را شامل می‌شوند. علاوه بر این، تناسب ۱۴۶۳۳/۲۴ کیلومتر مربع از استان اندک بوده و ۷۱۲۳/۳۳ کیلومتر مربع برای توسعه گردشگری روستایی نامساعد می‌باشد. تحلیل وضعیت اراضی استان نشان می‌دهد که مناطق "بسیار مساعد"، "مساعد" و "نسبتاً مساعد" به ترتیب ۳۱۰۱۱/۸۹، ۴۲۰۷۴/۹۴ و ۳۲۴۱۷/۸۷ کیلومتر مربع از مساحت استان را در بر گرفته است. منطقه با قابلیت "کمی مساعد" معادل ۱۵۹۰۷/۶۵ کیلومتر مربع و مناطق "نامساعد" نیز ۸۵۹/۶۶ کیلومتر مربع از مساحت استان را شامل می‌شوند. در معیار دسترسی و موقعیت مکانی، سطح "بسیار مساعد"، "مساعد" و "نسبتاً مساعد" به ترتیب ۲۷۰۰۶/۷۱، ۲۹۹۰۸/۷۳ و ۲۳۶۶۴/۵۰ کیلومتر مربع از مساحت استان را در بر گرفته است. همچنین، ۲۶۵۹۹/۱۲ کیلومتر مربع از استان فارس دارای تناسب محدود و ۲۳۶۶۴/۵۰ کیلومتر مربع از مساحت استان از لحاظ دسترسی و موقعیت مکانی، غیرمساعد شناخته شده‌اند. بر اساس داده‌های زیرساخت‌های خدماتی، محدوده "بسیار مساعد"، "مساعد" و "نسبتاً مساعد" به ترتیب ۵۳۸/۰۱ کیلومتر مربع، ۱۱۶۵/۷۰ و ۲۴۹۸/۵۱ کیلومتر مربع از مساحت استان را در اختیار دارند. این در حالی است که بخش قابل توجهی از استان، یعنی ۵۷۱۰/۲۹ کیلومتر مربع دارای قابلیت محدود و ۱۱۲۳۵۹/۴۸ کیلومتر مربع از مساحت استان نیز به‌عنوان مناطق بدون پتانسیل خدماتی شناسایی شده‌اند. بر اساس یافته‌ها، قابلیت اراضی، توپوگرافی، شرایط اقلیمی، بیشترین سهم از مناطق مساعد را دارند. زیرساخت‌های خدماتی کمترین مساحت را در طبقات مساعد به خود اختصاص داده‌اند، که این موضوع اهمیت برنامه‌ریزی بیشتر برای تقویت زیرساخت‌ها را برجسته می‌کند.

آمایش فضا و ژئوماتیک

جدول ۳. طبقه‌بندی میانگین معیارهای تحقیق در استان فارس (منبع: یافته‌های تحقیق)

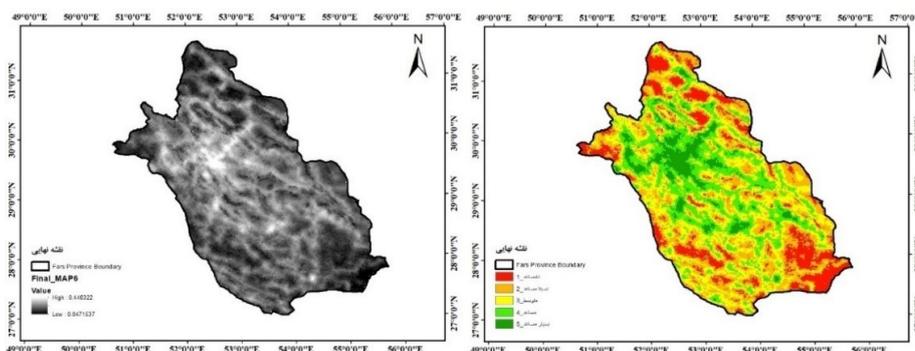
Table 3. Classification of average research criteria in Fars Province

وضعیت	بهره	مساحت (کیلومتر مربع)	درصد از کل استان	بهره	مساحت (کیلومتر مربع)	درصد از کل استان	وضعیت
نامساعد		۵۳۴۷۱/۳۳	۴۳/۷۳		۲۵۶۱/۴۱	۲/۱۰	نامساعد
کمی مساعد	جاذبه‌های گردشگری	۳۶۹۸۰/۳۶	۳۰/۲۵	اقلیمی	۲۴۲۹۹/۱۹	۱۹/۸۷	کمی مساعد
نسبتاً مساعد		۱۷۹۳۷/۹۰	۱۴/۶۷		۳۳۴۱۸/۹۲	۲۷/۳۳	نسبتاً مساعد
مساعد		۱۰۷۷۲/۵۲	۸/۸۱		۲۹۶۲۳/۰۵	۲۴/۲۳	مساعد
بسیار مساعد		۳۱۰۹/۸۹	۲/۵۴		۳۲۳۶۹/۴۳	۲۶/۴۷	بسیار مساعد
نامساعد		۷۱۲۳/۳۳	۵/۸۲		۸۵۹/۶۶	۰/۷۰	نامساعد
کمی مساعد	بهره‌های رفاه	۱۴۶۳۳/۲۴	۱۱/۹۷	قابلیت اراضی	۱۵۹۰۷/۶۵	۱۳/۰۱	کمی مساعد
نسبتاً مساعد		۲۷۹۰۹/۸۱	۲۲/۸۳		۳۲۴۱۷/۸۷	۲۶/۵۲	نسبتاً مساعد
مساعد		۳۳۶۷۰/۹۰	۲۷/۵۴		۴۲۰۷۴/۹۴	۳۴/۴۱	مساعد
بسیار مساعد		۳۸۹۳۴/۷۱	۳۱/۸۴		۳۱۰۱۱/۸۹	۲۵/۳۶	بسیار مساعد

پس از تهیه و طبقه‌بندی لایه‌های مؤثر در توسعه گردشگری روستایی، لازم بود معیارها و زیرمعیارهای مکانی بر اساس مبنایی دقیق برای تلفیق و یکپارچه‌سازی آماده شوند. بدین منظور، ابتدا با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، وزن نسبی هر معیار و زیرمعیار بر پایه نظرات خبرگان تعیین گردید. در گام دوم، لایه‌های مکانی با استفاده از توابع عضویت فازی خطی به مقیاسی مشترک از ۰ (کمترین تناسب) تا ۱ (بیشترین تناسب) نرمال‌سازی شدند. سپس، هر لایه فازی در وزن مربوطه خود (حاصل از AHP) ضرب شد و نتایج در محیط ArcGIS با استفاده از الگوریتم همپوشانی فازی و عملگر SUM تلفیق گردید. این عملگر با جمع مقادیر فازی وزن‌دار، مناطقی را که در چندین معیار به‌طور هم‌زمان دارای تناسب بالا هستند، برجسته می‌کند. نتیجه نهایی این فرآیند، نقشه تناسب گردشگری روستایی استان فارس در پنج طبقه بود که در شکل ۳ نشان داده شده است.

شکل ۳. نقشه مدل فازی نواحی مساعد توسعه گردشگری روستایی استان فارس

Figure 3. Fuzzy model Map of Suitable areas of rural tourism development in Fars Province



نقشه نهایی پس از هم‌پوشانی تمامی زیرمعیارها بر اساس روش شکست به پنج طبقه تقسیم‌بندی شد. بر اساس طبقه‌بندی پنج‌گانه توسعه گردشگری روستایی، حدود ۱۴/۷۱ درصد (۱۷۹۸۲/۷۸ کیلومترمربع) از مساحت استان در طبقه "نامساعد"؛ ۲۶/۵۳ درصد (۳۲۴۳۳/۵۲ کیلومترمربع) در طبقه "کمی مساعد"؛ ۲۹/۱۹ درصد (۳۵۶۸۹/۰۳ کیلومترمربع) از منطقه در طبقه "نسبتاً مساعد"؛ ۲۲/۱۶ درصد (۲۷۰۹۹/۸۶ کیلومترمربع) در طبقه "مساعد" قرار دارد و تنها ۷/۴۱ درصد (۹۰۶۶/۸۱ کیلومترمربع) از مساحت استان در دسته "بسیار مساعد" طبقه‌بندی شده است (جدول ۴).

جدول ۴. طبقه‌بندی کلی مناطق استان فارس از نظر تناسب برای توسعه گردشگری روستایی (منبع: یافته‌های تحقیق)

Table 4. Classification of Fars Province areas based on suitability for rural tourism development

ردیف	وضعیت	مساحت (کیلومترمربع)	درصد از کل استان
۱	نامساعد	۱۷۹۸۲/۷۸	۱۴/۷۱
۲	کمی مساعد	۳۲۴۳۳/۵۲	۲۶/۵۳
۳	نسبتاً مساعد	۳۵۶۸۹/۰۳	۲۹/۱۹
۴	مساعد	۲۷۰۹۹/۸۶	۲۲/۱۶
۵	بسیار مساعد	۹۰۶۶/۸۱	۷/۴۱

۶. بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که عوامل طبیعی، زیست‌محیطی، زیرساختی و دسترسی و موقعیت مکانی در تعیین قابلیت توسعه گردشگری روستایی در استان فارس نقشی بسزا ایفا می‌کنند. بر اساس نتایج فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، جاذبه‌های گردشگری با وزن ۰/۴۱ به‌عنوان مهم‌ترین معیار در تعیین مناطق مستعد توسعه گردشگری روستایی شناسایی شدند. در رتبه‌های بعدی، معیار دسترسی و موقعیت مکانی با وزن ۰/۲۲ و توپوگرافی با وزن ۰/۱۶ قرار گرفتند که اهمیت بالای شرایط فیزیکی و دسترسی و موقعیت مکانی را در انتخاب مکان‌های مناسب برای توسعه گردشگری برجسته می‌سازد. در مقابل، معیارهای زیرساخت‌های خدماتی (۰/۰۹)، شرایط اقلیمی (۰/۰۷) و قابلیت اراضی (۰/۰۵) کمترین اهمیت را کسب کردند. بر اساس یافته‌های تحلیل فضایی، ۱۴/۷۱ درصد از مساحت استان در طبقه نامساعد، ۲۶/۵۳ درصد در طبقه کمی مساعد، ۲۹/۱۹ درصد در طبقه نسبتاً مساعد، ۲۲/۱۶ درصد در طبقه مساعد و ۷/۴۱ درصد در طبقه بسیار مساعد قرار گرفته است. در مجموع، ۵۸/۷۶ درصد از استان دارای پتانسیل متوسط تا بالا برای توسعه گردشگری روستایی است. این نتایج در مقایسه با مطالعات داخلی و بین‌المللی، اگرچه از نظر عددی تفاوت‌هایی دارد، اما از منظر مفهومی همسو است؛ به شرطی که تفاوت‌های روش‌شناختی و هدف‌گذاری مطالعات در نظر گرفته شود. برای نمونه، مطالعه ویتاناز^۱ و همکاران (۲۰۱۴) در یک شهر با میراث جهانی، بر اکوتوریسم متمرکز شده و عواملی چون پوشش جنگلی و دسترسی را کلیدی دانسته است. در مقابل، پژوهش حاضر به گردشگری روستایی می‌پردازد که علاوه بر جاذبه‌های طبیعی، به جاذبه‌های فرهنگی، زیرساخت‌های خدماتی و موقعیت نسبت به مراکز جمعیتی نیز وابسته است. از این منظر، حتی منطقه‌ای طبیعی بکر و غنی نیز در صورت فقدان امکانات دسترسی -

¹ Withanage

نزدیکی به مراکز جمعیتی و اقامت، در طبقه «بسیار مساعد» قرار نمی‌گیرد؛ برخلاف برخی مطالعات اکوتوریسمی که چنین مناطقی را ایده‌آل می‌دانند.

همچنین، درصد مناطق مستعد به دلیل ساختار طبقه‌بندی و تعریف تناسب در هر مطالعه، متفاوت است. به عنوان مثال، مطالعه گاردیو و والابو^۱ (۲۰۲۰) در اتیوپی، حدود ۲۴/۴۳ درصد از منطقه را برای اکوتوریسم «بسیار مناسب» گزارش کرده است، در حالیکه در سایر پژوهش‌ها این رقم متفاوت است. این تفاوت در نتایج، نه تنها ریشه در پتانسیل‌های جغرافیایی مناطق مورد مطالعه دارد، بلکه بازتابی از اهداف گردشگری متفاوت و ترکیب معیارهای به‌کاررفته در هر پژوهش است. در مطالعه ذکر شده که با تمرکز بر اکوتوریسم صورت پذیرفته، معیارهایی مانند پوشش جنگلی، ارتفاع، بارش و فاصله از مناطق حفاظت‌شده اهمیت بیشتری یافته‌اند. در مقابل، سایر پژوهش‌هایی که به گردشگری روستایی عمومی می‌پردازند، علاوه بر جاذبه‌های طبیعی، به دسترسی، زیرساخت‌های خدماتی و جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی نیز توجه ویژه‌ای دارند. این تفاوت در اولویت‌بندی معیارها می‌تواند منجر به نتایج متفاوتی در طبقه‌بندی تناسب شود؛ به گونه‌ای که مناطقی که از نظر زیست‌محیطی غنی اما فاقد زیرساخت‌های دسترسی هستند، در مطالعات اکوتوریسمی امتیاز بالاتری کسب می‌کنند، در حالی که در پژوهش‌های مرتبط با گردشگری روستایی عمومی ممکن است در رده‌های پایین‌تری قرار گیرند. همچنین، روش طبقه‌بندی نهایی در مطالعات مختلف تفاوت دارد و می‌تواند به نتایج مجزایی منجر شود.

در سطح ملی، مقایسه با مطالعه ابراهیمی^۲ و همکاران (۲۰۱۹) در منطقه کلات نیز چنین الگویی را تأیید می‌کند. ابراهیمی در پژوهش خود در مجموع ۶۷ درصد از مساحت منطقه را «مستعد» (ترکیب طبقات ترفیه‌گری فشرده و ترفیه‌گری گسترده) گزارش کرده است. اگرچه این رقم به‌ظاهر بسیار بالاتر از ۲۹/۵۷ درصد (جمع طبقات بسیار مساعد و مساعد در فارس) است، اما باید توجه داشت که ابراهیمی از یک طبقه‌بندی چهارگانه با هدف شناسایی ظرفیت‌های ژئومورفولوژیکی برای تفرجگاه‌گردی بهره گرفته و گردشگری روستایی جامع را مدنظر قرار نداده است. بنابراین، این تفاوت‌ها بازتابی از تفاوت در تعریف تناسب، انتخاب معیارها، ساختار طبقه‌بندی و اهداف کاربردی هر پژوهش است و نشان‌دهنده برتری ذاتی یک منطقه بر دیگری نیست.

در این چارچوب، یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات رتبه‌بندی ملی نیز هم‌راستا است. به عنوان مثال، نصراللهی و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از روش TOPSIS، استان فارس را در رتبه نخست ۱۶ استان ایران از نظر جاذبه‌های گردشگری قرار دادند؛ نتیجه‌ای که با یافته ۵۸/۷۶ درصد پتانسیل متوسط تا بالا در این پژوهش همسو است. این هم‌خوانی، اعتبار یافته‌های فضایی این مطالعه را در مقیاس کلان تقویت می‌کند و نشان می‌دهد که فارس، با وجود نابرابری‌های درون‌استانی، یکی از قطب‌های اصلی گردشگری کشور محسوب می‌شود. در نتیجه، این پژوهش بر ضرورت تناسب‌بخشی معیارها و طبقه‌بندی‌ها با اهداف محتوایی و کاربردی هر مطالعه تأکید دارد و هشدار می‌دهد که

¹ Garedeu & Walabu

² Ebrahimi

مقایسه‌های عددی سطحی (بدون در نظر گرفتن چارچوب روش شناختی و تعریفی مطالعات مبدأ) می‌تواند به تفسیرهای گمراه‌کننده و سیاست‌گذاری‌های نامتناسب منجر شود.

در سطح استانی، یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات پیشین هم‌خوانی قابل‌توجهی دارد. خضری و همکاران (۱۳۹۲) با استفاده از روش تحلیل عاملی و بر اساس ۶۶ شاخص گردشگری، شهرستان‌های شیراز و کازرون را به‌ترتیب در رتبه‌های اول و دوم از نظر برخورداری از جاذبه‌ها و زیرساخت‌های گردشگری قرار داد. همچنین، شهرستان‌های مهر و گراش در رده‌های پایین‌تر قرار گرفتند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد؛ چرا که نقشه پهنه‌بندی نهایی نشان می‌دهد مناطق بسیار مساعد و مساعد عمده‌تاً در شمال غربی، مرکزی و غربی استان (محل قرارگیری شهرستان‌های شیراز و کازرون) متمرکز شده‌اند. در مقابل، بخش‌های جنوبی و جنوب شرقی استان (که شهرستان‌های مهر و گراش در آن قرار دارند) عمده‌تاً در طبقات کمی مساعد و نامساعد قرار گرفته‌اند. این امر می‌تواند ناشی از شرایط اقلیمی خشک، فاصله از مراکز اصلی و ضعف در زیرساخت‌های خدماتی باشد. همچنین، مطالعه حاجی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که تنها شهرستان شیراز از نظر خدمات رفاهی گردشگری در وضعیت خیلی خوب قرار دارد و ۱۷ شهرستان دیگر در طیف خیلی ضعیف قرار گرفته‌اند؛ یافته‌ای که با نتایج این پژوهش (که بیش از ۹۱ درصد مساحت استان را از نظر دسترسی به خدمات در طبقه نامساعد طبقه‌بندی کرده) هم‌راستاست. پژوهش آروین و همکاران (۱۳۹۲) نیز تنش گرمایی (در ۲۰/۴ درصد از اوقات سال) را مهم‌ترین محدودیت گردشگری در استان دانسته که با ضعف نسبی مناطق جنوبی در یافته‌های پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. علاوه بر این، مطالعات تخصصی‌تر نیز این الگو را تأیید می‌کنند. مطالعه خدم‌الرسول و قضاوی (۱۴۰۱) کویر شیراز را به‌عنوان برترین منطقه برای اکوتوریسم بیابانی معرفی کرده‌اند، که با قرارگیری این منطقه در طبقات نسبتاً مساعد تا مساعد در نقشه نهایی این پژوهش هم‌خوانی دارد. همچنین، فاضل‌نیا و همکاران (۱۳۹۶) دریاچه‌های پریشان و ارژن را به‌عنوان جاذبه‌های استراتژیک گردشگری شناسایی کرده‌اند، که در این مطالعه نیز مناطق اطراف این دریاچه‌ها در طبقات مساعد و بسیار مساعد طبقه‌بندی شده‌اند. در مجموع، الگوی فضایی پتانسیل گردشگری در استان فارس به‌وضوح نابرابری‌های منطقه‌ای را بازتاب می‌دهد.

در این پژوهش، از تلفیق روش AHP و تحلیل فازی در محیط GIS برای کاهش عدم قطعیت و افزایش دقت در تحلیل‌های فضایی استفاده شد. به‌کارگیری عملگر Fuzzy SUM در الگوریتم همپوشانی فازی امکان شناسایی مناطقی را فراهم کرد که در چندین معیار هم‌زمان دارای پتانسیل بالا هستند. با این حال، این مطالعه با چندین محدودیت همراه است. فقدان اعتبارسنجی میدانی، که می‌توانست از طریق نظرسنجی از گردشگران، جامعه محلی یا مقایسه با طرح‌های جامع روستایی جبران شود؛ از دیگر محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم دسترسی به برخی داده‌های به‌روز و دقیق (مانند وضعیت فعلی زیرساخت‌های خدماتی، یا تغییرات اخیر در کاربری اراضی) اشاره کرد. همچنین، وزن‌دهی معیارها و زیرمعیارها بر اساس دانش کارشناسی صورت گرفته است که ممکن است دارای خطای ذهنی باشد. این مطالعه تنها به استان فارس محدود شده و نتایج آن بدون انجام مطالعات تطبیقی در سایر مناطق کشور قابل‌تعمیم نیست. علاوه بر این، جنبه‌هایی مانند تمایل مردم محلی به میزبانی از گردشگران و واکنش‌های اجتماعی به توسعه گردشگری در تحلیل لحاظ نشده‌اند.

آمایش فضا و ژئوماتیک

با وجود این محدودیت‌ها، رویکرد تلفیقی AHP-Fuzzy-GIS در این پژوهش یک چارچوب علمی، شفاف و قابل تعمیم برای برنامه‌ریزان منطقه‌ای فراهم کرده است. بنابراین، گنجاندن این روش در فرآیندهای رسمی برنامه‌ریزی استانی و روستایی توصیه می‌شود تا شناسایی ظرفیت‌های گردشگری نه تنها دقیق‌تر، بلکه همسو با اصول توسعه پایدار صورت گیرد.

۷. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با به‌کارگیری روش تلفیقی AHP-Fuzzy-GIS به تحلیل نابرابری فضایی و شناسایی مناطق مستعد توسعه گردشگری روستایی در استان فارس پرداخت. یافته‌های حاصل از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) نشان داد که جاذبه‌های گردشگری (وزن ۰/۴۱) مهم‌ترین معیار مؤثر در تعیین تناسب فضایی است، که گواهِ اولویت جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی در الگوی توسعه گردشگری روستایی در این استان است. در رده‌های بعدی، دسترسی و موقعیت مکانی (۰/۲۲) و توپوگرافی (۰/۱۶) به‌عنوان عوامل کلیدی در تعیین تناسب مناطق شناسایی شدند. سپس، لایه‌های مکانی این معیارها در محیط GIS استانداردسازی و وزن‌دهی شده و با استفاده از الگوریتم همپوشانی فازی تلفیق و نقشه نهایی تناسب اراضی برای توسعه گردشگری روستایی تهیه شد.

بر اساس نتایج نقشه نهایی تناسب گردشگری، ۵۸/۷۶ درصد از مساحت استان در طبقات «نسبتاً مساعد» تا «بسیار مساعد» قرار دارد، در حالی که ۴۱/۲۴ درصد باقیمانده (طبقات کمی مساعد و نامساعد) پتانسیل محدود یا نامناسبی دارند. مناطق بسیار مساعد (۷/۴۱ درصد) و مساعد (۲۲/۱۶ درصد) عمدتاً در بخش‌های شمال غربی، مرکزی و غربی استان (به‌ویژه در مجاورت شهرستان‌های شیراز و کازرون) متمرکز شده‌اند، که هم‌خوانی قابل ملاحظه‌ای با یافته‌های مطالعات پیشین در سطح استانی دارد. در مقابل، بخش‌های جنوبی و جنوب‌شرقی به دلیل شرایط اقلیمی خشک، فاصله از مراکز اصلی و ضعف زیرساخت‌های خدماتی، عمدتاً در طبقات پایین تناسب قرار گرفته‌اند.

الگوی فضایی نابرابر پتانسیل گردشگری روستایی در استان فارس، ضرورت تدوین راهبردهای تفکیک‌شده و هدفمند را به‌وضوح برجسته می‌سازد. مناطق بسیار مساعد باید در چارچوب مدیریت پایدار و با تأکید بر حفاظت از منابع فرهنگی و طبیعی توسعه یابند تا از فشارهای محیط زیستی و فرهنگی ناشی از گردشگری غیرکنترل‌شده جلوگیری شود. در مقابل، مناطق نسبتاً مساعد (۲۹/۱۹ درصد از مساحت استان) دارای پتانسیل بالقوه‌ای برای تبدیل شدن به گره‌های عملیاتی گردشگری هستند که با سرمایه‌گذاری‌های هدفمند در زیرساخت‌های دسترسی، خدمات اقامتی و آموزش جامعه محلی می‌توانند به‌سرعت ارتقا یابند. در عین حال، مناطق با تناسب پایین (طبقات کمی مساعد و نامساعد) نیازمند رویکردهای جایگزین‌اند؛ به‌گونه‌ای که به‌جای تحمیل کاربری گردشگری، باید کاربری‌های غیرگردشگری یا فعالیت‌های اقتصادی سازگار با ظرفیت‌های بومی و محیطی آن مناطق در اولویت قرار گیرند. چنین رویکردی نه تنها از هدررفت منابع جلوگیری می‌کند، بلکه به عدالت فضایی و توسعه متعادل در سطح استان کمک شایانی خواهد کرد.

در راستای نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد‌های زیر ارائه شده است:

آمایش فضا و ژئوماتیک

اولویت‌دهی به مناطق بسیار مساعد برای توسعه: مناطقی که در طبقه بسیار مساعد قرار دارند (۷/۴۱ درصد مساحت استان) باید به‌عنوان هسته‌های اصلی توسعه گردشگری روستایی مورد توجه قرار گیرند، با این شرط که برنامه‌ریزی‌های آن‌ها بر پایه توسعه پایدار و با محدودیت‌های ظرفیت بار اکولوژیک تنظیم شود.

تبدیل مناطق نسبتاً مساعد به قطب‌های ثانویه: با سرمایه‌گذاری هدفمند در زیرساخت‌های دسترسی، خدمات اقامتی و مهارت‌آموزی جامعه محلی، این مناطق (۲۹/۱۹ درصد مساحت استان) می‌توانند به‌سرعت به طبقه مساعد ارتقا یابند.

استفاده از مکانیزم‌های مشارکتی در برنامه‌ریزی: طراحی الگوهای مدیریت مشارکتی با حضور فعال روستاییان، دهیاری‌ها و بنگاه‌های محلی برای تصمیم‌گیری درباره نحوه بهره‌برداری از جاذبه‌ها ضروری است تا از انحرافات فرهنگی و نابرابری در تقسیم منافع جلوگیری شود.

تجدید داده‌های پایه برای مدل‌سازی به‌روز: با توجه به قدیمی‌بودن نقشه کاربری اراضی (سال ۱۳۸۸)، پیشنهاد می‌شود برای اعتبارسنجی و اجرای مؤثر یافته‌ها، از تصاویر ماهواره‌ای به‌روز و روش‌های طبقه‌بندی خودکار (مانند ماشین‌یادگیری) برای تهیه نقشه کاربری اراضی پویا استفاده گردد.

جذب سرمایه‌گذاری خصوصی از طریق طرح‌های انگیزشی: طراحی طرح‌هایی همچون واگذاری مدیریت فضاهای گردشگری به بخش خصوصی تحت نظارت دولتی، همراه با معافیت‌های مالیاتی موقت، می‌تواند سرعت توسعه زیرساخت‌ها را در مناطق با پتانسیل متوسط تا بالا افزایش دهد.

Reference

- Akbarian Ronizi, S. R., Mokarram, M., & Negahban, S. (2023). Investigation of sustainable rural tourism activities with different risk: A GIS-MCDM case in Isfahan, Iran. *Earth and Space Science*, 10(4), e2021EA002153. <https://doi.org/10.1029/2021EA002153>
- Arvin, A., Shaemi, A., & Shojaeizadeh, K. (2013). Tourism calendar of Fars Province. *Journal of Climate Research*, 4(15), 107-116. (In Persian)
- Ayhan, C. K., Taşlı, T. C., Ozkok, F., & Tatlı, H. (2020). Land use suitability analysis of rural tourism activities: Yenice, Turkey. *Tourism Management*, 76, 103949. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.07.003>
- Chaudhary, S., Kumar, A., Pramanik, M., & Negi, M. S. (2022). Land evaluation and sustainable development of ecotourism in the Garhwal Himalayan region using geospatial technology and analytical hierarchy process. *Environment, Development and Sustainability*, 24(2), 2225–2266. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01528-4>
- Ebrahimi, M., Nejadsoleymani, H., & Mansouri Daneshvar, M. R. (2019). Land suitability map and ecological carrying capacity for the recognition of touristic zones in the Kalat region, Iran: A multi-criteria analysis based on AHP and GIS. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 3(3), 697–718. <https://doi.org/10.1007/s41685-019-00123-w>
- Eftekhari, E., & Mahdavi, M. (2019). Land suitability assessment using ANP in a GIS environment for tourism development site (case study: lavasan-e Kuchak Rural District, Tehran Province, Iran). *Journal of Tourism & Hospitality Research*, 7(1), 5-17. DOR: 20.1001.1.20089562.2019.7.1.1.3
- Fafurida, F., Purwaningsih, Y., Mulyanto., & Suryanto, S. (2023). Potential mapping of rural tourism clusters through application of spatial decision making system as a base of

- sustainable tourism planning. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1180(1), 012038. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1180/1/012053>
- Fazeli, A., Marsousi, N., & Saghaei, M. (2024). Identification of urban tourism development challenges in Chaharmahal and Bakhtiari cities. *The Journal of Spatial Planning and Geomatics*, 28(1), 77-98. (In Persian)
 - Fazelnia, G., & Masoumi Jeshni, M. (2017). Positioning qualified lakes for tourism development in Fars Province. *Spatial Planning*, 6(4), 65-80. <https://doi.org/10.22108/sppl.2017.81485.0> (In Persian)
 - Fu, Y., Cai, Z., & Fang, C. (2024). Hotspot identification and causal analysis of Chinese rural tourism at different spatial and temporal scales based on tourism big data. *Sustainability*, 16(3), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su16031165>
 - Garede, K. F., & Walabu, M. (2020). Identification of potential eco-tourism site suitability using AHP and GIS in Dinsho district of Bale zone, southeastern Ethiopia. *Journal of Tourism, Hospitality & Sports*, 52, 16-27. <https://doi.org/10.7176/JTHS/52-02>
 - Hajinejad, A., Eslamfard, F., & Alizadeh, M.R. (2012). Ranking the amount of having tourism services and facilities in township centers of Fars Province. *Journal of Urban Ecology Researches*, 3(5), 23-34. Dor: 20.1001.1.25383930.1391.3.5.2.8 (In Persian)
 - Hoang, H. T., Truong, Q. H., Nguyen, A. T., & Hens, L. (2018). Multicriteria evaluation of tourism potential in the central highlands of vietnam: Combining geographic information system (GIS), analytic hierarchy process (AHP) and principal component analysis (PCA). *Sustainability*, 10(9), 3097. <https://doi.org/10.3390/su10093097>
 - Jajarmizadeh, M., Dehdarzade, B., & Nikbakht, A. (2022). Presenting the model of rural tourism entrepreneurship development in Fars Province Using the Meta-Synthesis Method. *Journal of Tourism Planning and Development*, 10(39), 163-196. <https://doi.org/10.22080/jtpd.2021.18543.3263> (In Persian)
 - Jamini, D., Dehghani, A., Atashbahar, R., & Rezaei, A. (2024). Locating religious tourism eco-camps in the west of Iran (Case study: sample area of Weis Al-Qarn tourism, Kermanshah province, Iran). *Spatial Planning*, 14(1), 39-62. <https://doi.org/10.22108/sppl.2024.140186.1765>. (In Persian)
 - Jayaraman, R., Kumar, B. S., & Singh, S. K. (2021). Remote Sensing and GIS based site suitability analysis for tourism development in Vaishali block, Bihar, India. *Landscape & Environment*, 15(2), 12-22. <https://doi.org/10.21120/LE/15/2/2>
 - Karali, A., Das, S., & Roy, H. (2024). Forty years of the rural tourism research: Reviewing the trend, pattern and future agenda. *Tourism Recreation Research*, 49(1), 173-200. <https://doi.org/10.1080/02508281.2021.1961065>
 - Khademorasol, Z., & Ghazavi, R. (2022). Prioritizing of Fars province playas for desert ecotourism development using GIS technique and topsis method. *Desert Ecosystem Engineering*, 6(16), 135-149. <https://doi.org/10.22052/6.16.135> (In Persian)
 - Khezri, H., Khadem Al-Hosseini, A., & Ghaed Rahmati, S. (2013). Classification of Fars province counties based on tourism indicators. *Geography and Environmental Studies*, 2(6), 42-54. (In Persian).
 - Liu, C., Dou, X., Li, J., & Cai, L. A. (2020). Analyzing government role in rural tourism development: An empirical investigation from China. *Journal of Rural Studies*, 79, 177-188. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.046>
 - Maarefi, M., Asadullah, H., & Hassanpour Ghoroghchy, E. (2020). Presenting content marketing model based on genetic algorithm in Fars province tourism industry. *Tourism*

- Management Studies*, 15(52), 175-208. <https://doi.org/10.22054/tms.2020.44116.2171> (In Persian)
- Mohammadi, A., Jamini, D., & Atashbahar, R. (2025). Optimizing space in areas prone to tourism development (Case study: Sarvabad county). *Research of Management and Productivity Studies*, 1(1), 85-100. <https://doi.org/10.22034/jmps.2024.141669.1006> (In Persian)
 - Morshedi, H., Ahmadi, D., Faraji Sabokbar, H., & Rezvani, M. (2016). Spatial classification of tourism zones in order to determine the optimal regions of tourism services: Case study (Fars province). *Journal of Regional Planning*, 6(21): 17-30. Dor: 20.1001.1.22516735.1395.6.21.2.0 (In Persian)
 - Nasrolahi, Z., Jahanbazi, N. & Naseri, T. (2016). Province classification in terms of tourist attractions. *Tourism Management Studies*, 9(28), 17-37. DOR: 20.1001.1.23223294.1393.9.28.2.0 (In Persian)
 - Pathmanandakumar, V., Goh, H. C., & Chenoli, S. N. (2023). Identifying potential zones for ecotourism development in Batticaloa district of Sri Lanka using the GIS-based AHP spatial analysis. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 46(1), 252–261. <https://doi.org/10.30892/gtg.46128-1022>
 - Ruiz-Ballesteros, E., & Gonzalez-Portillo, A. (2024). Limiting rural tourism: Local agency and community-based tourism in Andalusia (Spain). *Tourism Management*, 104, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.104938>
 - Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process* (new york: Mcgrawhill, 1980). MATH Google Scholar.
 - Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of mathematical psychology*, 15(3), 234-281.
 - Saberifar R. (2020). The role of creative tourism in Tourists stay and its impact on economic development (Case study of Boshruyeh in South Khorasan. *Journal of Spatial Planning*, 24(4): 177-207 Dor: 20.1001.1.16059689.1399.24.4.2.6 (In Persian)
 - Sharifzadeh, M., Aliyari, V., & Aliyari, N. (2025). Analyzing the environmental behavior of host communities in rural tourism areas: A TPB-NAM integrated study in Atashkadeh village, Firoozabad. *The Journal of Spatial Planning and Geomatics*, e27821. (In Persian)
 - Soltesova, M., Iannaccone, B., Strba, L., & Sidor, C. (2025). Application of GIS technologies in tourism planning and sustainable development: A case study of Gelnica. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 14(3), 1–17. <https://doi.org/10.3390/ijgi14030120>
 - Statistical Center of Iran. (2022). *Statistical Yearbook System*. <https://amar.org.ir/salnameh-amari> (In Persian)
 - Sutomo, Y. A., Sianipar, C. P., Hoshino, S., & Onitsuka, K. (2024). Self-reliance in community-based rural tourism: Observing tourism villages (Desa Wisata) in Sleman Regency, Indonesia. *Tourism and Hospitality*, 5(2), 448–471. <https://doi.org/10.3390/tourhosp5020028>
 - Van der Merwe, J. H., & Van Niekerk, A. (2013). Application of geospatial technology for gap analysis in tourism planning for the Western Cape. *South African Journal of Science*, 109(3), 1–10. <https://hdl.handle.net/10520/EJC134710>
 - Verma, V., Ahlawat, R., Ghai, M., & Bansal, S. (2024). Rural tourism in Himachal Pradesh in transition: Challenges for regional sustainability. *Multidisciplinary Reviews*, 7(1), 1–12. <https://10.31893/multirev.2024010>
 - Vukoicic, D., Ristic, D., Milincic, U., Petrovic, D., Mihajlovic, L., Bozovic, S., & Protic, B. (2023). Assessment of the attractiveness of natural resources and landscapes of the

- Kopaonik National Park (Serbia): Framework and importance for tourism development. *Polish Journal of Environmental Studies*, 32(1), 281-295. <https://10.15244/pjoes/152378>
- Withanage, N. C., Wijesinghe, D. C., Mishra, P. K., Abdelrahman, K., Mishra, V., & Fnais, M. S. (2024). An ecotourism suitability index for a world heritage city using GIS-multi criteria decision analysis techniques. *Heliyon*, 10(11), e30983. <https://10.1016/j.heliyon.2024.e31585>
 - Yanan, L., Ismail, M. A., & Aminuddin, A. (2024). How has rural tourism influenced the sustainable development of traditional villages? A systematic literature review. *Heliyon*, 10(4), e26652. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25627>