

The Journal of Spatial Planning & Geomatics

Research Paper

Applying Integrated ISM-MICMAC Approach in the Development of Sustainable Tourism (Case Study: Ardakan City)

Fatemeh Shaker Ardakani¹, Tahereh Ardakani^{2*}, Malihe Erfani³,
Gholamreza Siyahati Ardakani⁴

1. MSc. Student, Department of Environmental Sciences & Engineering, Ardakan University, Ardakan, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Environmental Sciences & Engineering, Ardakan University, Ardakan, Iran.
3. Associate Professor, Department of Environment, University of Zabol, Zabol, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Environmental Sciences & Engineering, Ardakan University, Ardakan, Iran.

Received:2025/04/17

Revised:2025/05/18

Accepted:2025/05/20

ABSTRACT

This investigation was carried out with the objective of elucidating the principal factors influencing the evolution of the tourism sector, with the intention of offering strategic planning solutions that facilitate the sustainable advancement of this industry.

This research was executed utilizing an exploratory futures studies methodology, employing a synergistic approach that incorporates Interpretive Structural Modeling (ISM) alongside MICMAC software to systematically assess the determinants of tourism development and ascertain the hierarchical interrelationships amongst them within the context of Ardakan city. A total of ten primary and independent drivers were discerned, characterized by their direct and indirect impacts, through a rigorous screening process based on their effectiveness and susceptibility. The findings reveal that the ten pivotal and independent drivers include: the absence of integrated management and a unique stewardship of natural and cultural tourism resources; the deficiency of long-term planning and a sustainable developmental perspective; a lack of tourism-oriented politicians occupying high-level decision-making positions; the unfamiliarity of certain managers, decision-makers, and contractors with the socio-economic and ecological characteristics of the region; inadequate planning within the tourism sector; public apathy and a lack of communal cooperation in safeguarding the natural environment; the exclusion of academic expertise in the decision-making processes and oversight of executive initiatives; insufficient public participation in decisions that pertain to their lives and livelihoods; the failure to allocate approved funding or the misallocation of financial resources at inappropriate times as well as the improper utilization of allocated budgets; and a lack of needs assessment and prioritization of management actions grounded in direct public opinion. These findings may serve as a strategic framework for tourism planners and administrators in order to devise suitable platforms and deliver specialized education aimed at surmounting existing challenges and attaining sustainable and holistic tourism development within the region.

Future Research, Tourist Attractions, Variables, Tourism Management

Keywords:

***Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Environmental Sciences & Engineering, Ardakan University, Ardakan, Iran.

<https://orcid.org/0009-0008-3702-6817>

ardakani@ardakan.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.

I

Introduction

n contemporary society, tourism, characterized by its dynamic nature and unique attributes, has assumed a significant role within the economic and productive frameworks of both developed and developing nations. The advancement of tourism is recognized as one of the most substantial sectors within various countries, notwithstanding the challenges posed by internal and political strife, natural catastrophes, assorted epidemics, as well as energy and economic predicaments. Ardakan City, situated in the heart of Iran's central desert, boasts an array of natural and cultural tourist attractions, which are quintessential characteristics of desert environments. Nevertheless, the progression of this sector in Ardakan City encounters a multitude of obstacles and, as a result, has yet to secure its rightful position within the broader context of the industry, both nationally and internationally. This research endeavor seeks to elucidate the principal drivers influencing the development of the tourism sector in order to formulate strategies for sustainable tourism advancement in Ardakan City.

Research Method

This investigation was undertaken utilizing an exploratory futures studies methodology, employing a combined application of Interpretive Structural Modeling (ISM) and MICMAC software to systematically assess the determinants of tourism development and ascertain the hierarchical interrelations among them within the city of Ardakan. The research was executed through a series of methodical steps: 1) Identification of the drivers and evaluation of the content validity of the research instrument, 2) Completion of the direct effects matrix and assessment of the validity of the collected responses, 3) Analysis of the matrix to classify the types of drivers according to their effectiveness and impactability, and 4) Evaluation of the system's stability and the magnitude of effects through both direct and indirect methodologies. Critical and independent drivers were discerned through an analysis of direct and indirect effects by categorizing the drivers based on their levels of effectiveness and susceptibility.

Result & Discussion

Based on the findings, ten pivotal and autonomous determinants have been discerned, which include: the absence of cohesive management and a distinctive custodian for natural and cultural tourism (d8), the deficiency of strategic long-term planning and a sustainable developmental perspective (d9), the scarcity of politically engaged individuals with an interest in tourism at elevated levels of policy formulation, the unfamiliarity of certain managers, policymakers, and contractors with the socio-economic and ecological characteristics of the region (d16), inadequate planning within the tourism sector (d19), the lack of engagement with academic expertise in the processes of decision-making and the oversight of implementation plans (d20), the insufficient involvement of the populace in decisions pertaining to their own lives and livelihoods (d29), the absence of timely allocation of sanctioned credits or the misallocation of funds and improper utilization of designated budgets (d30), the lack of needs assessment and the prioritization of management actions informed by direct public feedback (d31), and the indifference and lack of collaboration from the community in safeguarding the natural environment (d36).

Conclusion

Based on the conducted analysis, ten factors have been delineated as significant impediments to the advancement of tourism within Ardakan County, thereby reflecting the deficiencies in the nation's macro-management at elevated political and economic tiers. Furthermore, among the hierarchical interactions among various factors, the most pronounced influences of principal independent drivers on response drivers that impact the entire system in a sequential manner were discerned. Consequently, the most consequential key drivers are d19 (inadequate planning within the tourism sector) and d8 (absence of cohesive management and a singular authority for natural and cultural tourism). The driver d19 exerts a substantial influence on response drivers, notably d38

(insufficient investment from both local and external stakeholders within the region, alongside investment directed towards urban centers beyond the province), and d21 (deficiencies in competitive positioning relative to other tourist destinations in attracting visitors). Additionally, the driver d8 exerts a highly significant impact on the response driver d21. Consequently, the issues pertaining to management and planning constitute the paramount factors influencing the present condition of tourism in Arkan County, which significantly contributes to the deficiency in investment and the vulnerability of tourist locales in comparison to alternative tourist destinations beyond this county. These findings may be deemed valuable by tourism planners and administrators to establish the requisite conditions and instructional frameworks necessary for surmounting these challenges and achieving appropriate tourism development in this municipality.

This investigation serves as an extract from a MSc thesis conducted at Ardakan University. Consequently, we express our gratitude to the institution for facilitating the academic opportunities that enabled the execution of this research.

کاربرد رویکرد تلفیقی ISM-MICMAC در توسعه گردشگری پایدار

(مورد مطالعه: شهرستان اردکان)

فاطمه شاکر اردکانی^۱، طاهره اردکانی^{۲*}، ملیحه عرفانی^۳، غلامرضا سیاحتی اردکانی^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم و مهندسی محیط زیست، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

۲. استادیار گروه علوم و مهندسی محیط زیست، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

۳. دانشیار گروه محیط زیست، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

۴. استادیار گروه علوم و مهندسی محیط زیست، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۲۸

آخرین ویرایش: ۱۴۰۴/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

این پژوهش با هدف شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه صنعت گردشگری در شهرستان اردکان و ارائه راهکارهای راهبردی برای توسعه پایدار این صنعت انجام شده است. در این مطالعه، از رویکرد آینده‌پژوهی اکتشافی و ترکیب روش‌های مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) و نرم‌افزار MICMAC برای تحلیل سیستماتیک پیشران‌های توسعه گردشگری و تعیین روابط سلسله‌مراتبی میان آنها در شهرستان اردکان استفاده شده است. پیشران‌های کلیدی و مستقل با غربالگری براساس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در اثرات مستقیم و غیرمستقیم شناسایی شده‌اند. بر اساس نتایج به دست آمده ده پیشران کلیدی و مستقل شناسایی شد که شامل: فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد گردشگری طبیعی و فرهنگی، فقدان برنامه‌ریزی بلندمدت و نداشتن چشم‌انداز توسعه درخور، فقدان افراد سیاسی علاقمند به گردشگری در سطوح بالای تصمیم‌گیری، عدم آشنایی برخی از مدیران، تصمیم‌گیران و پیمانکاران با خصوصیات اقتصادی-اجتماعی و بوم‌شناختی منطقه، برنامه‌ریزی ضعیف در صنعت گردشگری، بی‌علاقگی و عدم همکاری مردم جهت حفظ محیط طبیعی، مورد مشورت قرار نگرفتن نیروهای دانشگاهی در تصمیم‌گیری‌ها و نظارت بر طرح‌های اجرایی، عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با زندگی و معیشت آنها، عدم تخصیص اعتبارات مصوب و یا تخصیص اعتبارات در زمان نامناسب و عدم استفاده صحیح از بودجه‌های تخصیص یافته، عدم نیازسنجی و اولویت‌بندی اقدامات مدیریتی دستگاه‌ها براساس نظرسنجی مستقیم از مردم است. این یافته‌ها می‌تواند به عنوان چارچوبی راهبردی توسط برنامه‌ریزان و مدیران حوزه گردشگری مورد استفاده قرار گیرد تا با طراحی بسترهای مناسب و ارائه آموزش‌های تخصصی، زمینه رفع موانع موجود و تحقق توسعه پایدار و همه‌جانبه گردشگری در منطقه فراهم گردد.

آینده‌پژوهی، جاذبه‌های گردشگری، متغیر، مدیریت گردشگری.

واژگان کلیدی:

ardakani@ardakan.ac.ir

* نویسنده مسئول

کپی‌رایت © ۲۰۲۵، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس (TMU Press). این مقاله به‌صورت 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 غیرتجاری استفاده کنید.

۱. مقدمه

گردشگری، بر اساس تعریف سازمان جهانی گردشگری (UNWTO)، پدیده‌ای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است که شامل جابجایی افراد به مکان‌هایی خارج از محیط عادی خود برای اهداف شخصی یا حرفه‌ای می‌شود (UNWTO, 2024). گردشگری به‌عنوان یکی از پویاترین بخش‌های اقتصادی جهان، می‌تواند به‌طور قابل توجهی به تحقق اهداف توسعه پایدار و به‌ویژه در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی کمک کند (Zhang et al., 2025: 3). این صنعت علاوه بر مزایای اقتصادی، سرشار از منافع اجتماعی، سیاسی و بوم‌شناختی است و بنابراین جایگاه ویژه‌ای در توسعه همه‌جانبه و پایدار دارد (عرفانی و میرچراغانی، ۱۳۹۸: ۹۷).

توسعه گردشگری با وجود درگیری‌های داخلی و سیاسی، بلایای طبیعی، اپیدمی‌های مختلف و مشکلات انرژی و اقتصادی، یکی از بزرگترین صنایع کشورها محسوب می‌شود (Venter et al., 2020:1). ایران به‌عنوان یکی از کشورهای دارای پتانسیل بالا گردشگری در جهان شناخته می‌شود، اما در عمل جایگاه پایینی در بین کشورهای جهان دارد. به تأیید سازمان یونسکو، ایران، از نظر آثار تاریخی و فرهنگی در میان هشت کشور نخست جهان جای دارد و از منظر جاذبه‌های طبیعت‌گردی و تنوع اقلیمی جزو پنج کشور برتر دنیا است (تقوایی و حسینی‌خواه، ۱۳۹۶: ۸). از طرفی در سال ۲۰۲۲ در جذب گردشگران بین‌المللی در رده ۱۳۷ قرار گرفته است (Khoshkhoo, 2017:435). برخی از مهم‌ترین دلایل نرخ پایین جذب گردشگران بین‌المللی شامل مواردی چون تصویر امنیتی منفی از کشور است (Bahae, 2013:137). همچنین زیرساخت‌های ناکافی که توانایی جذب و پذیرش گردشگران را محدود می‌کند و چالش‌های سازمانی و عدم وجود یک ساختار سازمانی هماهنگ در صنعت گردشگری ایران که رقابت‌پذیری این کشور را کاهش می‌دهد، نیز به‌عنوان عوامل اصلی مطرح هستند (Nematpour, 2022:92). از این رو بهبود این عوامل می‌تواند به افزایش جایگاه ایران در صنعت گردشگری جهانی کمک کند.

تاکنون مطالعات مختلفی در مورد توسعه گردشگری و برنامه‌ریزی راهبردی در جهت توسعه صنعت گردشگری با استفاده از تکنیک‌های مختلف صورت گرفته است. اما کمتر مطالعه‌ای در زمینه توسعه گردشگری مناطق کویری با شرایط بوم‌شناختی حساس و آسیب‌پذیر و در عین حال سرشار از جاذبه‌های گردشگری صورت گرفته است. نظر به اینکه یکی از عناصر مهم برنامه ششم توسعه، شناسایی، حفاظت، پژوهش، مرمت، بهره‌برداری، معرفی میراث فرهنگی و ارتقاء توان گردشگری است، در این مطالعه با استفاده از مدل ساختاری-تفسیری به استخراج مهم‌ترین پیشران‌های توسعه گردشگری شهرستان اردکان به‌عنوان بزرگترین شهرستان استان یزد در کویر مرکزی ایران پرداخته شده است.

۲. مبانی نظری

ایده اتخاذ مفهوم توسعه پایدار در زمینه گردشگری در اوایل دهه ۹۰ میلادی ظاهر گردید، که موجب طرح گردشگری پایدار و متضاد با گردشگری انبوه شد. گردشگری پایدار به‌عنوان یک رویکرد مثبت با هدف کاهش تنش‌ها و اثرات نامطلوب ناشی از پیچیدگی تعاملات بین صنعت گردشگری، گردشگر، محیط طبیعی و جوامع محلی به‌عنوان میزبان

گردشگر تعریف شده است (Dumbraveanu et al., 2016: 59). به این ترتیب این مفهوم نشان دهنده نوعی از گردشگری است که برای محیط زیست مضر نبوده، شرایط زندگی بومیان منطقه را بهبود می‌بخشد و درآمد مالی خاصی ایجاد می‌کند. بر این اساس ابعاد مختلفی برای گردشگری پایدار قابل تعریف است (Janusz & Bajdor, 2013: 524-525) که عبارتند از: ۱) بعد محیط زیستی که بر استفاده بهینه از منابع طبیعی، حفظ تنوع زیستی، مدیریت مناسب محیط زیست و کاهش آلودگی تأکید دارد؛ ۲) بعد اقتصادی که شامل ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار، توزیع منصفانه منافع اقتصادی و توسعه اقتصادی محلی است. این بعد به نقش عوامل سیاسی نیز اشاره دارد؛ و ۳) بعد اجتماعی-فرهنگی که به حفظ و ترویج فرهنگ و سنت‌های محلی، مشارکت جامعه میزبان در تصمیم‌گیری‌ها و ارتقای کیفیت زندگی ساکنان محلی می‌پردازد.

با توجه به قابلیت‌های گردشگری ایران می‌توان با شناخت فضاهای موثر آینده، بازتعریفی از نقش صنعت توریسم در فرایند توسعه ملی و راهبردی، برای توسعه مطلوب و پایدار ارائه داد. در چنین شرایطی، معرفی پیشران‌های مهم، اولین و اساسی‌ترین گام برای هدایت بخشیدن به سناریوهای مدیریتی صحیح در آینده است، چراکه بررسی همه پیشران‌های ممکن امکان پذیر نیست. بنابراین، غربالگری پیشران‌ها براساس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری از سایر پیشران‌ها و انتخاب پیشران‌های مؤثر، کلیدی و درعین حال مستقل از سایر پیشران‌ها ضروری است (جهانی‌شکیب و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۲۵).

توصیه به آینده‌نگری، توصیه به پیشگویی و اقدام برای کشف آینده محتوم نیست، بلکه تلاشی برای شناخت آینده‌های ممکن و محتمل بر مبنای اطلاعات به دست آمده از گذشته و حال است تا به کمک آن، تصمیم‌های امروز سامان‌دهی شوند (زالی و زمانی‌پور، ۱۳۹۴). همچنین، آینده‌نگری بخشی از تفکر راهبردی است که برای فراهم کردن امکان گسترش استنباط‌هایی برای گزینه‌های راهبردی قابل وصول به کار می‌رود (عرفانی و همکاران، ۱۴۰۰؛ Godet, 2008).

دسته‌ای از روش‌های آینده پژوهشی به عنوان مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM^1) شناخته می‌شوند که از طریق ماتریس اثرات متقابل (CIM^2) به اجرا درمی‌آیند. CIM نخستین بار توسط گوردون و هلمر در سال ۱۹۶۶ طراحی و سپس توسط وستر در سال ۱۹۷۶ ساده‌سازی شد. این روش طی چندین دهه در تحلیل سیستم‌های پیچیده مورد استفاده قرار گرفته است، با این حال تنها قابلیت ارزیابی اثرات مستقیم میان متغیرها را دارد (Chatziioannou et al., 2023). به طور کلی در مدل ISM ، نخست متغیرهای مؤثر شناسایی می‌شوند و سپس با استفاده از ماتریس CIM ، روابط بین آن‌ها تحلیل می‌شود تا ساختاری سلسله‌مراتبی از تأثیرات متقابل حاصل گردد. این ماتریس مبنایی را برای تبدیل روابط کیفی بین متغیرها به ساختار منطقی فراهم می‌کند و درک بهتری از پیچیدگی‌ها و روابط علی بین آن‌ها ارائه می‌دهد (Zhang et al., 2025). در دهه ۱۹۷۰، مایکل گودت تلاش کرد تا این روش‌شناسی را با

¹- Interpretive Structural Modeling

²- Cross-Impact Matrix

توسعه روش ¹MICMAC (ضرب ماتریس‌های اثرات متقاطع اعمال شده در طبقه بندی) بهبود ببخشد، که به دنبال رفع کاستی‌های رویکرد اولیه CIM بود (Chatziioannou et al., 2023). در این رابطه فرآیند MICMAC یک ماتریس CIM را به عنوان ورودی اصلی جهت شناسایی پیشران‌های اصلی که نقش عمده‌ای در توسعه سیستم در آینده ایفا می‌کنند، به کار می‌گیرد (Bobadilla et al., 2024:2). بنابراین رویکرد ترکیبی ISM-MICMAC با بهره‌گیری از مزایای هر دو روش، چارچوبی جامع برای تحلیل ساختاری و اولویت‌بندی پیشران‌ها در مسائل پیچیده توسعه‌ای فراهم می‌سازد.

۳. پیشنهاد پژوهش

مطالعات زیادی در سطح دنیا درخصوص مدل‌سازی ساختاری-تفسیری انواع مختلف گردشگری صورت گرفته است که هریک ابعاد مختلفی از گردشگری را مورد مطالعه قرار داده‌اند که در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره شده است.

عواملی مانند عدم تخصیص اعتبارات مصوب و یا تخصیص اعتبارات در زمان نامناسب و عدم استفاده صحیح از بودجه‌های تخصیص یافته به منطقه و عدم استفاده آن در جای مناسب در مطالعه‌ای به عنوان عوامل محدودکننده توسعه گردشگری معرفی شده است (Fierro, 2015). زالی و سجادی اصل (۱۳۹۶) عوامل مدیریت قومی و قبیله‌ای، نصب و عزل زیاد مدیران، عدم درک صحیح شرایط روز توسط مدیران، عدم توجه مدیران به خواسته‌های مردم، عدم نگاه کلان مدیران جهت توسعه، تعصبات بی‌جا و تنگ‌نظرانه مدیران جهت توسعه مناطق به عنوان ضعف مدیریت داخلی و سه عامل عدم تخصیص بودجه مناسب، دور بودن از مرکز، عدم تسهیلات مناسب برای جذب سرمایه‌گذاران را به عنوان ضعف مدیریت کلان کشور و موانع توسعه گردشگری می‌دانند. آندرادس و دیمانچ در مطالعه‌ای مسائل و چالش‌های توسعه گردشگری در روسیه را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که گردشگری روسیه علی‌رغم وجود پتانسیل‌های بالا با موانعی از قبیل؛ عدم توسعه زیرساخت‌ها، نامناسب بودن آموزش و تعلیم نیروی کار و فقدان مدیریت پایدار مواجه است (Andrades & Dimanche, 2017). پیشران‌های کلیدی در توسعه گردشگری شهر یاسوج در مطالعه تقوایی و حسینی‌خواه (۱۳۹۶) بررسی شده و شرایط آب و هوایی و اقلیم، طرح جامع گردشگری، تأسیسات زیربنایی، رسانه‌ها، خدمات رفاهی، آداب و رسوم، بخش خصوصی و امنیت به عنوان پیشران‌های کلیدی معرفی شدند. در مطالعه عرفانی و میرچراغخانی (۱۳۹۸) نتیجه گرفته شد که مهم‌ترین عوامل توسعه نیافتگی صنعت گردشگری در سیستان، عوامل سیاسی و نهادی است و مهم‌ترین پیشران‌های تأثیرگذار بر عدم توسعه‌یافتگی، برنامه‌ریزی ضعیف، فقدان برنامه‌ریزی بلندمدت و فقدان مدیریت یکپارچه است. جهت بررسی رضایت گردشگران در صنعت گردشگری ۱۲ عامل کلیدی اولیه در مطالعه مای و همکاران شناسایی شد و روابط متقابل آنها توسط خبرگان با بهره‌گیری از مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای تحلیل روابط متقابل و قدرت محرک و وابستگی در بین عوامل کلیدی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که کیفیت محیط، منابع ویژه، راحتی، غذا، کیفیت خدمات و امکانات عوامل تعیین‌کننده بر رضایت

¹ - Multiplication of Cross-Impact Matrices Applied to Classification

گردشگران هستند (Mi et al., 2019). در پژوهش جهانی شکیب و همکاران (۱۳۹۹) بابه کارگیری روش MICMAC مهم‌ترین پیشران‌ها جهت مدیریت محیط‌زیست استان خراسان جنوبی، ایجاد ضمانت اجرایی قوانین مربوطه، همکاری‌های بین‌دستگاهی، گردش آزاد اطلاعات، تغییر نگرش تصمیم‌گیران و جایگیری درست سازمان محیط زیست در تصمیم‌گیری‌ها معرفی شد. مطالعه کومار با هدف شناسایی عواملی که صنعت گردشگری را به سمت دیجیتالی شدن سوق داده و رابطه سلسله مراتبی بین آنها برقرار می‌کند انجام شد. این مطالعه به کمک ISM و با استفاده از روش MICMAC برای توسعه یک چارچوب استراتژیک مرتبط با دیجیتالی شدن در صنعت گردشگری انجام شد و نتیجه گرفته شد که تقاضای مشتری برای دیجیتالی‌سازی، اقتصاد اشتراکی و حضور رسانه‌های اجتماعی از عوامل مهم در افزایش دیجیتالی شدن در صنعت گردشگری هستند (Kumar, 2020). ساترینسا و همکارانش در مطالعه خود به شناسایی عوامل کلیدی در توسعه گردشگری پایدار در دهکده گردشگری پنگلیپوران، استان بالی با روش MICMAC پرداختند. نتایج آن نشان داد که عوامل کلیدی در توسعه گردشگری پایدار در دهکده گردشگری پنگلیپوران منحصر به فرد بودن روستای گردشگری، مشارکت جامعه، آداب و رسوم و فرهنگ محلی، مدیریت/بسته‌های گردشگری روستا، استراتژی‌های تبلیغاتی و بازاریابی، صندوق‌های کمک گردشگری است. اقتصاد جامعه، صلاحیت منابع انسانی، مدیران، امکانات دهکده توریستی و پایداری محیطی نیز از محرک‌های کلیدی با نفوذ بالا و سطح وابستگی پایین معرفی شد (Sutrisna et al., 2020). شکوهی بیدهندی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه مدیریت گردشگری تهران نتیجه گرفتند که مهم‌ترین راهبردها در راستای توسعه گردشگری، تقویت عزم و اراده توسعه گردشگری در میان مردم و مسئولین، ملاحظه گردشگری با تفکر شبکه‌ای، تشکیل سیستم مدیریت یکپارچه مقصد، تقویت بازاریابی گردشگری و ارائه و ترویج تصویری مثبت از تهران، ارتقای فرهنگ پذیرش و نگهداشت گردشگر، ظرفیت رویدادسازی در شهر تهران، و برندسازی برای تهران در حوزه گردشگری است. صبحانی و همکارانش در مطالعه‌ای با هدف شناسایی عوامل مؤثر در توسعه گردشگری پایدار ساحلی در منطقه رامسر نشان دادند که اکثر گردشگران، شاخص‌های وضعیت بهداشت محیط و خدمات و تسهیلات گردشگری را به‌عنوان مهم‌ترین شاخص‌ها در منطقه می‌دانند (Sobhani et al., 2021). لاورده و همکارانش نقش کلیدی مؤلفه‌های قانونی و چارچوب‌های نهادی گردشگری را در تصمیم‌گیری جمعی در حوزه مدیریت شهری گردشگری در شهر لاوگا-کوندینامارکا کشور کلمبیا با استفاده از روش MICMAC بررسی کردند (Laverde et al., 2023). احمدزاده و همکاران (۱۴۰۲) با رویکرد آینده‌پژوهی و روش MICMAC نشان دادند که پیشران‌های سیاست‌های فرهنگی و اجتماعی حاکمیت و تصویر ذهنی مقصد گردشگری و همین‌طور پیشران‌های مرتبط با افزایش تسهیلات و فرهنگ گردشگرپذیری از مهم‌ترین محرک‌های اجتماعی مؤثر بر سیاست‌های توسعه گردشگری در افق ۲۰۲۵ ایران هستند. در همین رابطه شیخی و دیناروندنژاد (۱۴۰۲) مطالعه خود را با هدف شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر در توسعه گردشگری شهر شوش انجام دادند و به این منظور پیشران‌هایی در قالب شش بُعد کلان و فرااستانی، اقتصادی، مدیریتی، فرهنگی و اجتماعی، محیط‌زیستی و کالبدی تعریف کردند. در نهایت، ۱۳ پیشران کلیدی شناسایی شد که اغلب آن‌ها در بُعد اقتصادی قرار داشتند. نتایج آینده

پژوهشی انجام شده جهت برنامه‌ریزی علمی گردشگری پایدار در شهر بوگور اندونزی بر لزوم هم‌راستایی سیاست‌ها با الزامات محیط زیستی و علمی تأکید داشت (Ilhami et al., 2024). همچنین در کشور الجزایر، با بهره‌گیری از روش MICMAC، چشم‌انداز گردشگری این کشور تا سال ۲۰۳۰ تحلیل و بر ضرورت اصلاح زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جهت تحول آینده گردشگری تأکید شد (Seyfeddine and NaerLaredj, 2024) در حوزه گردشگری پزشکی، حیدری چیلنه و همکاران (۱۴۰۳) به مقایسه و تحلیل مهم‌ترین پیشران‌ها در دو شهر تبریز و اردبیل پرداختند. آن‌ها تأکید داشتند که سرمایه انسانی متخصص، زیرساخت‌های درمانی و برندینگ بین‌المللی نقش عمده‌ای در آینده گردشگری سلامت ایران دارند. شناسایی و اولویت‌بندی موانع کلیدی توسعه پایدار گردشگری روستایی در چین نیز نشان داد که ادغام مشارکت جامعه محلی و هماهنگی نهادی، از جمله اساسی‌ترین موانع در ترویج گردشگری پایدار روستایی به شمار می‌رود؛ همچنین ضعف زیرساخت‌ها، کمبود منابع مالی و مشارکت ناکافی جامعه محلی از دیگر چالش‌های اصلی محسوب می‌شوند (Zhang et al., 2025).

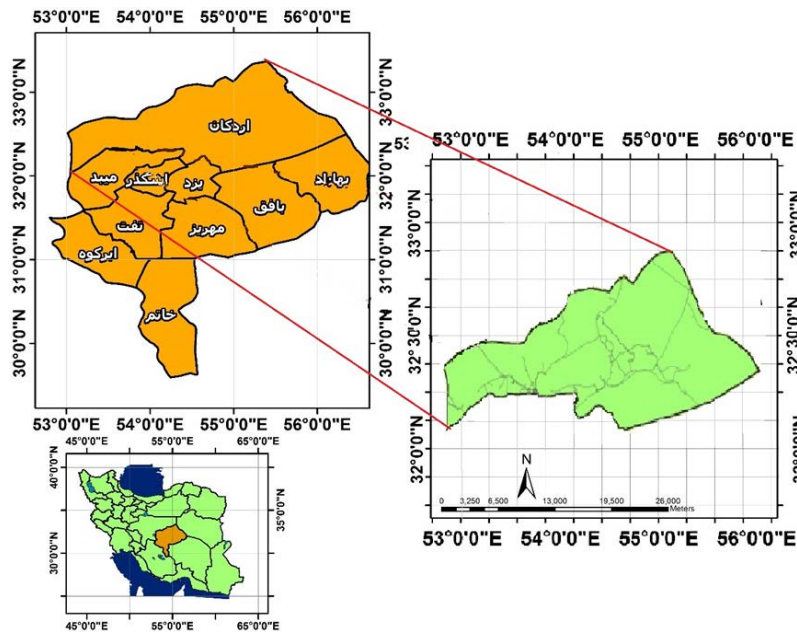
به طور کلی در سال‌های اخیر، مطالعات متعددی با رویکرد آینده‌پژوهی در زمینه توسعه گردشگری انجام شده‌اند که به بررسی جنبه‌های متنوع این صنعت از جمله سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی شهری، گردشگری، درمانی و خلاقانه پرداخته‌اند.

۴. محدوده مورد مطالعه

شهرستان اردکان پهناورترین شهرستان استان یزد است که در شمال این استان و در مرکز کویر مرکزی ایران با مساحت ۲۳۸۱۶/۵۶۱ کیلومترمربع و در موقعیت جغرافیایی بین $1^{\circ} 53'$ تا 56° و $18''$ طول شرقی و 31° و $58'$ تا 32° و $22'$ عرض شمالی واقع شده است (شکل ۱). از نظر اقلیمی، این شهرستان در طبقه‌بندی مناطق بیابانی گرم و خشک قرار دارد که مشخصه آن، میزان بسیار پایین نزولات جوی، دمای بالا و تبخیر شدید است. این منطقه به دلیل موقعیت جغرافیایی خاص و تنوع جاذبه‌های تاریخی، طبیعی و مذهبی، از ظرفیت‌های بالایی برای توسعه گردشگری برخوردار است. از جمله جاذبه‌های شاخص آن می‌توان به منطقه تاریخی خرائق، منارجنبان، رباط شاه‌زاده، زیارتگاه پیر سبز چک‌چک، غار شگفت‌یزدان، معبد هریشت، کویر اردکان، آتشکده‌ها، آب‌انبارهای تاریخی و قنات‌های ثبت‌شده جهانی اشاره کرد. با وجود اینکه این شهرستان در سال‌های اخیر با افزایش ورود گردشگران داخلی و خارجی روبه‌رو بوده است، اما همچنان با چالش‌هایی مانند فقدان زیرساخت‌های کافی، کمبود تبلیغات هدفمند، نبود مدیریت یکپارچه گردشگری و مشارکت محدود جامعه محلی مواجه است (موسوی و موسوی، ۱۳۹۸). مجموعه قابلیت‌های گردشگری طبیعی-فرهنگی و محدودیت‌های این منطقه، آن را به یک نمونه مناسب برای مطالعه عمیق‌تر در زمینه توسعه پایدار گردشگری تبدیل کرده است.

شکل ۱. محدوده مورد مطالعه (شهرستان اردکان)

Figure 1. The Study area (Ardakan City)



۵. روش پژوهش

فرآیند انجام مطالعه در چهار گام طراحی و اجرا شده است. دو گام نخست مربوط به تکنیک مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM) بوده و دو گام پایانی مرتبط با روش MICMAC است. در مرحله ISM، شناسایی و تعریف دقیق پیشران‌ها امری ضروری است، زیرا هرگونه ابهام در تعریف متغیرها می‌تواند بر ساختار سلسله‌مراتبی اثرگذار باشد و تفسیر نتایج را با خطا مواجه سازد (Singh & Kant, 2008). همچنین در ساخت ماتریس روابط ساختاری، صرفاً روابط مستقیم میان پیشران‌ها باید در نظر گرفته شود، چرا که روابط غیرمستقیم در این مرحله موجب ایجاد همپوشانی در تحلیل می‌شود و نتایج نهایی مدل را مخدوش می‌سازد (Attri et al., 2013). در گام‌های بعدی، ماتریس اثرات مستقیم حاصل از ISM به عنوان ورودی مدل MICMAC مورد استفاده قرار گرفت. در این مدل، با بهره‌گیری از الگوریتم چرخش ماتریس، اثرات غیرمستقیم نیز محاسبه شده و بر مبنای آن، نوع پیشران‌ها تعیین گردید. همچنین، تحلیل پایداری سیستم نیز با توجه به الگوی پراکنش متغیرها در فضای اثرگذاری/اثرپذیری انجام شد (Gupta & Garg, 2011). در ادامه، جزئیات هر یک از مراحل تحقیق به تفکیک ارائه شده است.

۱. شناسایی پیشران‌ها و بررسی روایی محتوای ابزار پژوهش

اطلاعات مورد نیاز برای شناخت وضعیت موجود صنعت گردشگری شهرستان اردکان از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و اسنادی گردآوری شده است. بر پایه این اطلاعات، پیشران‌های کلیدی در تمامی ابعاد گردشگری پایدار استخراج شدند که شامل ابعاد محیط زیستی، اقتصادی-سیاسی و اجتماعی-فرهنگی بر اساس مطالعه یانوش و بایدر (Janusz & Bajdor, 2013: 524-525) است. در ادامه با بهره‌گیری از تکنیک دلفی از پنج نفر از خبرگان دانشگاهی درباره

این پیشران‌ها نظرخواهی شد. در نهایت، ۴۵ پیشران به عنوان عوامل کلیدی انتخاب شدند، همچنین روایی محتوای این پیشران‌ها توسط این خبرگان مورد تأیید قرار گرفت (جدول ۱).

۲. تکمیل ماتریس اثرات مستقیم و بررسی روایی پاسخ‌ها

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری هدفمند جهت انتخاب خبرگان، متخصصان، صاحب‌نظران و مدیران اجرایی حوزه گردشگری جهت نظرسنجی استفاده شده است. معیار انتخاب خبرگان تسلط نظری، تجربه علمی، تمایل و توانایی مشارکت در پژوهش و داشتن دیدگاه کل‌نگر بود. به این منظور از ۱۵ نفر نظرسنجی شد. دامنه تعداد مشارکت‌کنندگان معمولاً بین ۱۲ تا ۲۰ نفر است که به دسترس‌پذیری افراد متخصص و موضوع مورد بررسی بستگی دارد (شیخی و دیناروندنژاد، ۱۴۰۲؛ Laverde et al., 2023). در ادامه ۴۵ پیشران شناسایی شده موثر در توسعه صنعت گردشگری اردکان در قالب ماتریس آثار متقابل مستقیم (MDI) توسط خبرگان ارزشگذاری شد. در این روش مقیاس وزن‌دهی بدین ترتیب بیان می‌شود: ۰: بدون تأثیر؛ ۱: تأثیر کم؛ ۲: تأثیر متوسط؛ ۳: تأثیر زیاد؛ ۴: تأثیرات بالقوه. نرخ پرشدگی^۱ ماتریس اثرات مستقیم به عنوان شاخصی برای بررسی کفایت اطلاعات و انسجام مدل ساختاری استفاده می‌شود. این نرخ باید کمتر از ۳۰ درصد باشد تا سیستم مورد مطالعه پایدار و نتایج به دست آمده از قابلیت اتکا برخوردار باشند (CHINE et al., 2017). برخی نیز مقدار ایده‌آل آن را کمتر از ۲۰ درصد گزارش کرده‌اند (جهانی‌شکیب و همکاران، ۱۳۹۹). نرخ پرشدگی بر اساس معادله زیر به دست می‌آید:

$$\text{معادله ۱} \quad \text{نرخ پرشدگی} = \frac{\text{تعداد سلول‌های غیر صفر}}{\text{تعداد کل سلول‌های ماتریس}} \times 100$$

اگر این نرخ بسیار پایین باشد، ممکن است نشان دهد که بسیاری از روابط مهم بین متغیرها نادیده گرفته شده‌اند و اگر خیلی بالا باشد، احتمال بروز تورم تأثیر^۲ وجود دارد که می‌تواند منجر به ناپایداری مدل شود. در نظر گرفتن هم‌زمان تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم در زمان پر کردن ماتریس اثرات می‌تواند منجر به تورم تأثیر شود و پایداری مدل را کاهش دهد (Godet, 2008).

۳. تحلیل ماتریس و تعیین انواع پیشران‌ها براساس تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

پیشران‌های مورد بررسی بر اساس موقعیت قرارگیری در چهار ربع محورهای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری به صورت شکل ۲ قابل طبقه‌بندی هستند. در این بین پیشران‌های اثرگذار یا ورودی از مهم‌ترین پیشران‌ها هستند، چرا که تغییرات سیستم وابسته به آنها است (del Mar Delgado-Serrano et al., 2016).

۴. بررسی پایداری سیستم و میزان تأثیرات به روش مستقیم و غیرمستقیم

برای این بخش از نظرات خبرگان مُد ریاضی گرفته شد و از مُد داده‌ها جهت تحلیل ساختاری به روش بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم استفاده شد. در روش مستقیم، تأثیر مستقیم یک پیشران d بر سایر پیشران‌ها حاصل جمع تمامی مقادیر سطر d در ماتریس N*N است و تأثیرپذیری پیشران d حاصل جمع مقادیر ستون d است. به این ترتیب پیشران‌ها رتبه‌بندی و به بیان دیگر اهمیت هریک محاسبه می‌شود. برای بررسی اثرات غیرمستقیم، ماتریس اثرات

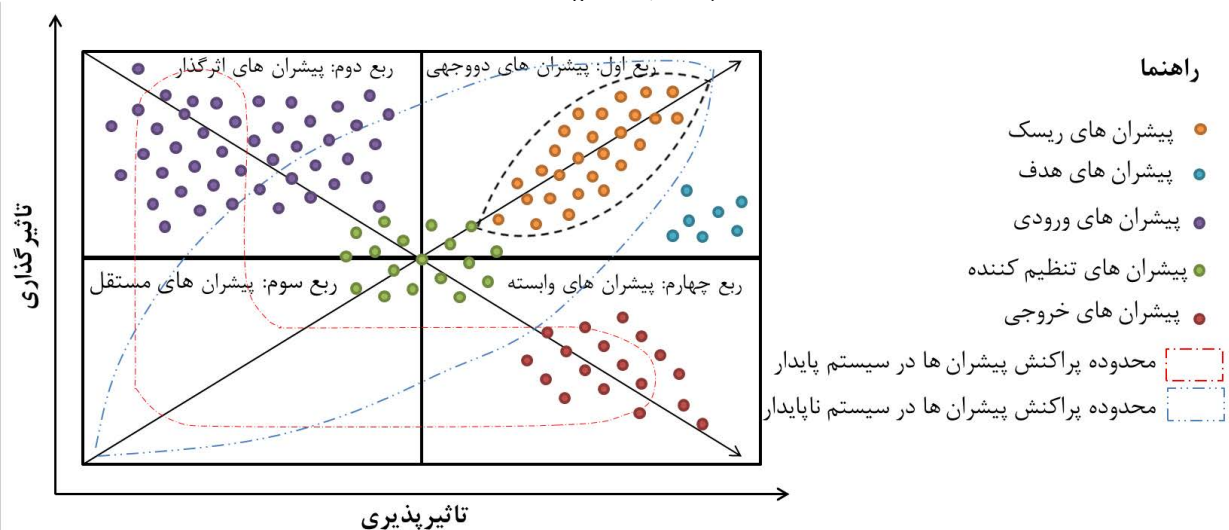
۱- Filling Rate

۲- Overestimation of influence

مستقیم $N*N$ چندین مرتبه در خودش ضرب می‌شود. پس از هر مرتبه ضرب ماتریس، اعداد سطرها و ستون‌ها جهت محاسبه تاثیرگذاری و تاثیرپذیری پیشران‌ها جمع شده و براساس آن پیشران‌ها رتبه‌بندی می‌شود. این فرآیند چندین بار تکرار می‌شود تا زمانی که رتبه همه پیشران‌ها در مرحله $d-1$ با رتبه آنها زمانی که ماتریس به توان $d+1$ می‌رسد تفاوتی نداشته باشد. پیش فرض نرم‌افزار دو تکرار ضرب ماتریس در خودش است. تعداد چرخش خود شاخصی برای استاندارد بودن ماتریس است و معمولاً تعداد چرخش ۱ تا ۵ مناسب است (صدیقی و همکاران، ۱۳۹۸). یکی از خروجی‌های MICMAC نقشه‌های اثرات مستقیم و غیرمستقیم است که موقعیت هریک از پیشران‌ها را بر روی محورهای تاثیرگذاری و تاثیرپذیری نشان می‌دهد. از این نقشه‌ها جهت تعیین پیشران‌های تاثیرگذار و مهم استفاده شد. نحوه پراکنش پیشران‌ها در دو محور تاثیرگذار و تاثیرپذیری در تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم پایداری سیستم را نشان می‌دهد (Delgado-Serrano et al., 2016). طبق نظر گودت، الگوی پراکنش پیشران‌ها در سیستم‌های پایدار L شکل است (Godet, 2008).

شکل ۲. جایگاه پیشران‌های مختلف در محورهای تاثیرگذاری/تاثیرپذیری (برگرفته از عرفانی و میرچراغخانی، ۱۳۹۸)

Figure 2. The position of different drivers in the axes of Influence/dependence (adopted from Erfani and Mircheraghkhani, 2019)



۶. یافته‌ها

۶-۱- شناسایی پیشران‌ها

با توجه به نتایج حاصل از مرور بر ادبیات موضوع و نظر تیم کارشناسی پیشران‌های اصلی در جهت توسعه صنعت گردشگری در شهرستان اردکان جهت تحلیل ساختاری-تفسیری استنتاج شد. این پیشران‌ها در ابعاد مختلف گردشگری پایدار (محیط زیستی، اقتصادی-سیاسی و اجتماعی-فرهنگی) تعریف شده‌اند که در جدول ۱ با رنگ‌های مختلف از یکدیگر متمایز گردیده‌اند.

آمایش فضا و ژئوماتیک

جدول ۱. پیشران‌های اصلی توسعه صنعت گردشگری اردکان

Table 1. Main drivers of the development of Ardakan's tourism industry

کد	پیشران‌ها	تأثیرات مستقیم		تأثیرات غیرمستقیم	
		تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	تأثیر پذیری	تأثیر گذاری
d1	عدم وجود واحدهای خدماتی (واحد عرضه کالا، بوفه، رستوران و...) در اماکن گردشگری	۶۷۷	۷۲۵	۹۸۷	۱۱۰۳
d2	شبکه حمل و نقل عمومی ناکارآمد و توسعه نیافته شهری	۶۱۶	۷۱۳	۹۳۰	۱۱۰۱
d3	چهره نامناسب شهر (بافت مرمت نشده، عدم توجه به معابر و خیابان‌ها، سرانه پایین فضای سبز و ...)	۵۹۲	۶۴۰	۶۹۰	۹۲۷
d4	عدم رعایت اصول جمع آوری و دفع بهداشتی و علمی مواد زائد شهری، صنعتی و بیمارستانی	۵۶۸	۶۱۶	۶۳۴	۹۲۲
d5	نبودن یا ناکافی بودن تابلوهای راهنمای جلوه های فرهنگی	۴۵۹	۴۷۱	۵۱۰	۷۶۹
d6	عدم توسعه و کفایت امکانات تفریحی و بهداشتی	۴۳۵	۴۵۹	۴۸۱	۶۶۵
d7	عدم توسعه تسهیلات رفاهی برای جلب گردشگران	۴۱۱	۴۱۱	۴۵۲	۶۲۰
d8	فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد گردشگری طبیعی و فرهنگی	۳۹۹	۳۹۹	۴۲۴	۶۰۱
d9	فقدان برنامه ریزی بلند مدت و نداشتن چشم انداز توسعه در خور برای گردشگری اردکان	۳۷۴	۳۸۶	۴۰۲	۵۴۴
d10	عدم توجه درخور به سایت های باستانی و تاریخی منطقه	۳۷۴	۳۲۶	۴۰۱	۵۳۰
d11	عدم توسعه موزه شهر اردکان	۳۶۲	۳۱۴	۳۸۸	۳۳۷
d12	بوروکراسی اداری وحجم مکاتبات و تشریفات اداری برای هر اقدام کوچک و یا جهت بهره گیری از خدمات شرکت های پیمانکار نوپا	۳۳۸	۳۰۲	۳۳۳	۲۱۴
d13	عدم حفاظت از آثار باستانی و تاریخی به عنوان سرمایه های فرهنگی و گردشگری	۳۲۶	۳۰۲	۲۷۴	۱۶۴
d14	بودجه کم جهت مرمت آثار باستانی و تاریخی و بی توجهی به آنها برای سالیان متوالی	۲۹۰	۲۹۰	۲۴۶	۱۶۱
d15	عدم نظارت حقیقی بر نحوه هزینه کرد عملکرد دستگاه های موثر برگردشگری	۲۴۱	۲۶۶	۱۹۵	۱۵۳
d16	فقدان افراد سیاسی علاقمند به گردشگری در سطوح بالای تصمیم گیری	۲۴۱	۲۵۳	۱۴۷	۱۴۵

کد	پیشران‌ها	تأثیرات مستقیم		تأثیرات غیرمستقیم	
		تأثیرگذاری	تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
d17	عدم آشنایی برخی از مدیران، تصمیم‌گیران و پیمانکاران با خصوصیات اقتصادی-اجتماعی و بوم‌شناختی منطقه	۲۴۱	۲۴۱	۱۴۶	۱۳۲
d18	حوزه محدود قدرت و اختیارات مسئولین و مدیران اجرایی دستگاه های دولتی اردکان در راستای انجام اقدامات سازنده و موثر	۲۱۷	۲۲۹	۱۴۳	۱۲۴
d19	برنامه ریزی ضعیف در صنعت گردشگری	۱۸۱	۲۱۷	۱۴۲	۱۰۰
d20	مورد مشورت قرار نگرفتن نیروهای دانشگاهی در تصمیم‌گیری‌ها و نظارت بر طرح‌های اجرایی	۱۸۱	۲۱۷	۱۴۰	۹۸
d21	ضعف در رقابت با سایر مناطق مقصد گردشگری در جذب گردشگر	۱۸۱	۲۱۷	۱۲۳	۸۱
d22	رها شدن بسیاری از اراضی کشاورزی به علت کمبود آب و خشک شدن آنها	۱۶۹	۲۱۷	۱۲۰	۸۰
d23	عدم توجه به پتانسیل‌های طبیعی گردشگری بیابان	۱۵۷	۲۱۷	۱۱۷	۷۲
d24	عدم برنامه ریزی جهت تنوع محصولات کشاورزی با نیاز آبی کم	۱۴۵	۱۹۳	۱۱۷	۶۵
d25	عدم بازسازی و نظارت بر جلوه‌های فرهنگی و جاذبه‌های گردشگری (منازل قدیمی بزرگان و خوانین- قدمگاه‌ها- زیارتگاه‌ها و ..)	۱۳۳	۱۹۳	۱۱۳	۶۲
d26	عدم اطلاع‌رسانی و یا اطلاع‌رسانی ضعیف به مردم در خصوص پتانسیل‌های فرهنگی گردشگری	۱۳۳	۱۶۹	۱۱۲	۶۲
d27	دوزبانه نبودن سایت‌های گردشگری	۱۳۳	۱۶۹	۱۱۱	۴۶
d28	عدم وجود توره‌های گردشگری در اردکان	۱۳۳	۱۵۷	۱۰۹	۳۹
d29	عدم مشارکت دادن مردم در تصمیم‌گیری‌هایی که مستقیماً بر روی زندگی و معیشت آنها اثرگذار است	۱۲۰	۱۴۵	۱۰۴	۳۱
d30	عدم نیازسنجی و اولویت‌بندی اقدامات مدیریتی دستگاه‌ها براساس نظرسنجی مستقیم از مردم	۱۲۰	۱۴۵	۹۸	۲۷
d31	عدم تخصیص اعتبارات مصوب و یا تخصیص اعتبارات در زمان نامناسب و عدم استفاده صحیح و بجا از بودجه‌های تخصیص یافته	۱۲۰	۱۳۳	۹۱	۹
d32	الویت نداشتن مسائل محیط زیستی اردکان در بسیاری از دستگاه‌های ذی ربط	۱۰۸	۶۰	۷۸	۰
d33	عدم توسعه، حمایت و بازاریابی کافی از صنایع دستی شاخص اردکان به عنوان ظرفیت اشتغالزایی	۱۰۸	۴۸	۷۸	۰

کد	پیشران‌ها	تأثیرات مستقیم		تأثیرات غیرمستقیم	
		تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	تأثیر پذیری	تأثیر گذاری
d34	عدم شرکت و بی علافگی در جلسات هم اندیشی مردم و مسئولین	۹۶	۴۸	۷۷	۰
d35	عدم اطمینان از ترتیب اثر دادن نظرات بومیان در جلسات هم اندیشی مردم و مسئولین و رسانه‌ها	۸۴	۳۶	۶۲	۰
d36	بی علافگی و عدم همکاری مردم جهت حفظ محیط طبیعی	۸۴	۳۶	۵۷	۰
d37	عدم اطمینان به سودآوری سرمایه گذاری در زمینه گردشگری	۶۰	۲۴	۵۴	۰
d38	عدم سرمایه‌گذاری بومیان و غیربومیان در منطقه و سرمایه‌گذاری در کلان شهرهای خارج از استان	۶۰	۰	۵۰	۰
d39	نبود انگیزه به ماندگاری در منطقه بدلیل عدم بهبود و افت سیمای ظاهری منطقه در سی سال اخیر	۶۰	۰	۴۱	۰
d40	عدم اطمینان به امنیت منطقه	۶۰	۰	۴۱	۰
d41	مهاجرت از روستاها به شهر	۴۸	۰	۴۱	۰
d42	دانش کم بومیان از جلوه های جاذبه گردشگری فرهنگی	۴۸	۰	۴۰	۰
d43	وزش بادهای شدید توام با گرد و غبار در برخی از روزهای سال	۴۸	۰	۲۹	۰
d44	خشکسالی های هیدرولوژیک پی درپی	۲۴	۰	۲۷	۰
d45	عدم وجود آسایش اقلیمی در بسیاری از روزهای سال	۲۴	۰	۲۱	۰
		بعد اقتصادی - سیاسی	بعد اجتماعی - فرهنگی		
		بعد محیط زیستی			

ابعاد ماتریس این تحقیق ۴۵*۴۵ است که از مجموع ۲۰۲۵ متغیر قابل ارزیابی در این ماتریس، ۱۶۵۳ رابطه عدد صفر بود که به این معنا است که عوامل بر همدیگر تأثیر نداشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند که این تعداد نزدیک به ۸۱ درصد کل حجم ماتریس را به خود اختصاص داده است. از طرف دیگر، ماتریس براساس شاخص‌های آماری با دوبرار چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۹۷ درصد برخوردار بود که حاکی از روایی بالا پرسشنامه و پاسخ‌های آن است. نرخ پرشدگی ۱۸.۳۷٪ برای ماتریس MDI حاصل شد. همچنین نحوه پراکنش پیشران‌ها در دو محور تأثیرگذار و تأثیرپذیری در تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم پایداری سیستم را نشان می‌دهد (شکل ۳).

۶-۲- متغیرهای تأثیرگذار

متغیرهایی هستند که قدرت تأثیرگذاری زیادی داشته و کمتر از سایر پیشران‌ها تأثیر می‌پذیرند و در ربع دوم شکل ۳ قرار دارند. متغیرهای d8 (فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد گردشگری طبیعی و فرهنگی)، d9 (فقدان برنامه‌ریزی بلند مدت و نداشتن چشم‌انداز توسعه در خور برای گردشگری اردکان)، d16 (فقدان افراد سیاسی

آمایش فضا و ژئوماتیک

علاقمند به گردشگری در سطوح بالای تصمیم‌گیری)، d17 (عدم آشنایی برخی از مدیران، تصمیم‌گیران و پیمانکاران با خصوصیات اقتصادی-اجتماعی و بوم‌شناختی منطقه)، d19 (برنامه‌ریزی ضعیف در صنعت گردشگری)، d20 (مورد مشورت قرار نگرفتن نیروهای دانشگاهی در تصمیم‌گیری‌ها و نظارت بر طرح‌های اجرایی)، d29 (عدم مشارکت دادن مردم در تصمیم‌گیری‌هایی که مستقیماً بر روی زندگی و معیشت آنها اثرگذار است)، d30 (عدم نیازسنجی و اولویت‌بندی اقدامات مدیریتی دستگاه‌ها براساس نظرسنجی مستقیم از مردم)، d31 (عدم تخصیص اعتبارات مصوب و یا تخصیص اعتبارات در زمان نامناسب و عدم استفاده صحیح و بجا از بودجه‌های تخصیص یافته)، d36 (بی‌علاقگی و عدم همکاری مردم جهت حفظ محیط طبیعی) جزء متغیرهای تاثیرگذار در روش‌های مستقیم و غیرمستقیم شناسایی شده است.

۳-۶- متغیرهای دوجهی

این پیشران‌ها در ربع اول (شکل ۳) قرار گرفته‌اند و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالایی دارند و هرگونه تغییری در آنها موجب تغییر سایر پیشران‌ها می‌شود. در مطالعه حاضر متغیر d32 (الویت نداشتن مسائل محیط‌زیستی اردکان در بسیاری از دستگاه‌های ذی‌ربط) جزء پیشران‌های دوجهی محسوب می‌شود.

۴-۶- متغیرهای وابسته

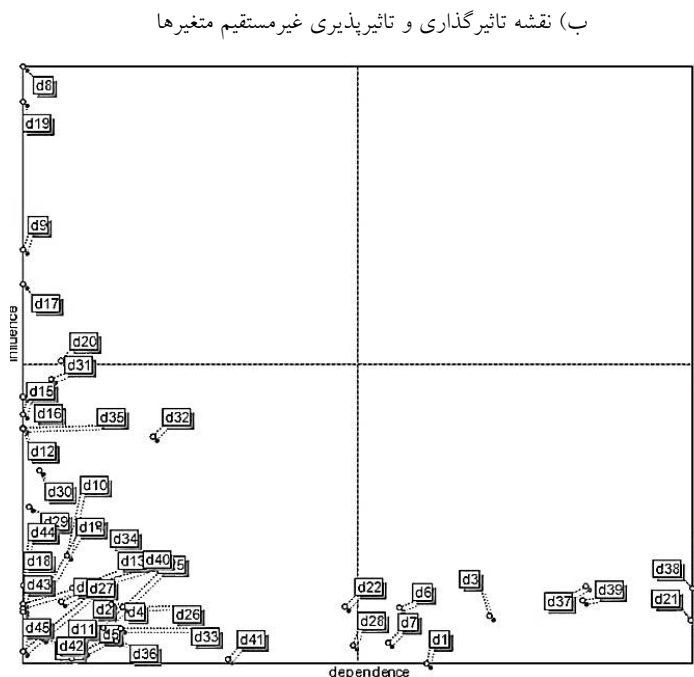
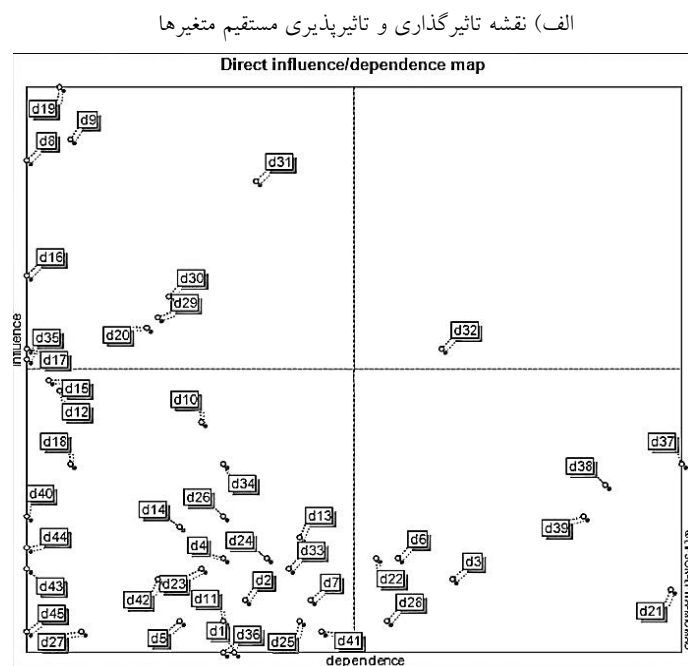
این متغیرها از تأثیرپذیری بالا و تأثیرگذاری اندک برخوردارند و به آنها پیشران‌های نتیجه نیز گفته می‌شود. پراکنش این پیشران‌ها در ربع چهارم است (شکل ۳). متغیرهای d3 (چهره نامناسب شهر (بافت مرمت نشده شهری، عدم توجه به معابر و خیابان‌ها، سرانه پایین فضای سبز شهری و غیره)، d6 (عدم توسعه و کفایت امکانات تفریحی و بهداشتی)، d21 (رها شدن بسیاری از اراضی کشاورزی به علت کمبود آب و خشک شدن آنها)، d22 (ضعف در رقابت با سایر مناطق مقصد گردشگری در جذب گردش)، d27 (عدم وجود تورهای گردشگری در اردکان)، d37 (عدم اطمینان به سودآوری سرمایه‌گذاری در زمینه گردشگری)، d38 (عدم سرمایه‌گذاری بومیان و غیربومیان در منطقه و سرمایه‌گذاری در کلان شهرهای خارج از استان)، d39 (عدم انگیزه به ماندگاری در منطقه به علت عدم بهبود سیمای ظاهری منطقه در سی سال اخیر و حتی افت آن) جزء پیشران‌های وابسته تلقی می‌شوند.

۵-۶- متغیرهای مستقل

عمده پیشران‌ها از این نوع هستند. این پیشران‌ها تأثیرگذاری و تأثیرپذیری اندکی داشته و در ربع سوم شکل (۳) قرار دارند. پیشران‌های راه نیافته نام دیگر آنها است.

شکل ۳. نمودار پراکنندگی پیشران‌ها و جایگاه آنها بر روی محور تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

Figure 3. Scatter diagram of the drivers and position of drivers in Influence/dependence axes



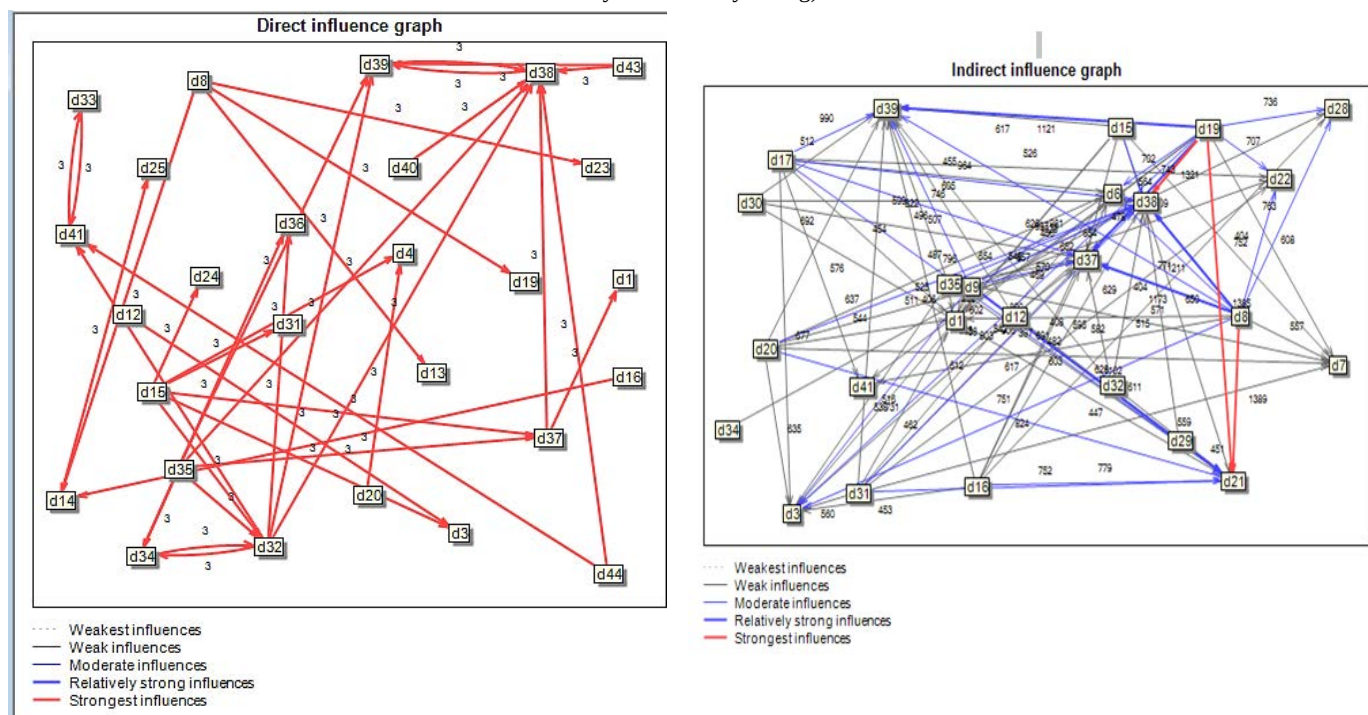
بر اساس نقشه‌های اثرات مستقیم و غیرمستقیم به ترتیب ۱۰ و ۵ پیشران به عنوان اثرگذار شناسایی شد (شکل ۳). جهت سهولت در درک روابط بین پیشران‌ها تنها از ده درصد روابط که اهمیت بالاتری دارند و به عبارتی ارزش عددی ارتباط آنها در ده درصد اول قرار می‌گیرد، استفاده شد (شکل ۴). بر اساس این شکل همه روابط پیشران‌ها در

آمایش فضا و ژئوماتیک

اثرات مستقیم قوی بوده و در اثرات غیر مستقیم سه ارتباط قوی بین پیشران‌ها وجود دارد که شامل ارتباط و اثرگذاری پیشران d19 (برنامه‌ریزی ضعیف در صنعت گردشگری) بر روی پیشران‌های d21 (ضعف در رقابت با سایر مناطق مقصد گردشگری در جذب گردشگر) و d38 (عدم سرمایه‌گذاری بومیان و غیربومیان در منطقه و سرمایه‌گذاری در کلان‌شهرهای خارج از استان) و همین‌طور اثر پیشران d8 (فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد گردشگری طبیعی و فرهنگی) بر پیشران d21 است.

شکل ۴. نمودار روابط مستقیم بین پیشران‌ها الف: تأثیرات مستقیم (بسیار قوی) ب: تأثیرات غیرمستقیم (از بسیار ضعیف تا بسیار قوی)

Figure 4. Diagram of direct relationships between drivers A: Direct effects (very strong) B: Indirect effects (from very weak to very strong)



الف

ب

از بین پیشران‌های ورودی به نرم‌افزار MICMAC، عوامل ۱۰ گانه جدول ۱ به عنوان عوامل اصلی و تأثیرگذار در مدیریت گردشگری شهرستان اردکان شناسایی شد که این عوامل در جدول شماره ۱ با ستاره مشخص شده‌اند.

۷. بحث

مطالعه حاضر با هدف به‌کارگیری رویکرد آینده‌پژوهی اکتشافی و ترکیب روش‌های مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) و نرم‌افزار MICMAC برای تحلیل سیستماتیک پیشران‌های توسعه گردشگری و تعیین روابط سلسله‌مراتبی

میان آنها در شهرستان اردکان انجام شد. در ادامه نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر به تفکیک مدل‌های به کار رفته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با یافته‌های مطالعات پیشین مقایسه شده‌اند.

۷-۱- بحث بر روی یافته‌های مدل ISM

بخش نخست از رویکرد آینده‌پژوهی اکتشافی به کاررفته در این مطالعه، به ISM اختصاص دارد. در این مرحله، از میان ۴۵ پیشران شناسایی شده، بیشترین تعداد پیشران‌ها در بُعد اقتصادی-سیاسی قرار داشتند (۲۷ مورد)، و پس از آن بُعد اجتماعی-فرهنگی با ۱۰ پیشران و بُعد محیط‌زیستی با ۸ پیشران قرار دارند. این توزیع، اهمیت پیشران‌های اقتصادی-سیاسی در توسعه گردشگری شهرستان اردکان را نشان می‌دهد، به طوری که بسیاری از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر آینده این صنعت به نحوه تعاملات اقتصادی و شرایط سیاسی منطقه وابسته‌اند. همچنین حضور پیشران‌های محیط‌زیستی و اجتماعی فرهنگی نیز مؤید آن است که تحلیل و برنامه‌ریزی برای توسعه گردشگری بدون در نظر گرفتن پیوندهای متقابل اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی نمی‌تواند به موفقیت پایدار منجر شود.

اعتبارسنجی نتایج با بررسی نرخ پرشدگی ماتریس اثرات متقابل انجام شد. این نرخ که نشان دهنده تأثیرات مستقیم بین پیشران‌های سیستم مورد مطالعه (یعنی گردشگری شهرستان اردکان) است. در مطالعه حاضر ۱۸.۳۷٪ به دست آمد که نشان دهنده قابل اتکا بودن نتایج است (Chine et al., 2017). بنابراین ۸۱/۶۳ درصد باقیمانده، دلالت بر تأثیرات غیرمستقیم بین پیشران‌های این سیستم دارد که در روش MICMAC بر اساس چرخش ماتریس محاسبه می‌شوند. توجه به نرخ پرشدگی می‌تواند به عنوان راهنمایی جهت سنجش پایداری سیستم‌ها عمل کند. در صورتی که تنها اثرات مستقیم مورد بررسی قرار گیرند، سلول‌های زیادی از ماتریس اثرات متقابل، عدد صفر به معنی بدون اثر (یا به عبارتی بدون اثر مستقیم) خواهند داشت. بنابراین نرخ پرشدگی کمتر از ۳۰ درصد قابل قبول است (CHINE et al., 2017). باین حال، نرخ پرشدگی در بسیاری از مطالعات مانند شیخی و دیناروندنژاد (۱۴۰۲) و احمدزاده و همکاران (۱۴۰۲) و ایلهمی^۱ و همکاران (۲۰۲۴) گزارش نشده است. از این رو می‌توان ادعا کرد که اعتبارسنجی نتایج این مطالعات ممکن نیست. در نقطه مقابل، نرخ پرشدگی به عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی صحت و کیفیت تحلیل‌های انجام شده در روش MICMAC در برخی از مطالعات گزارش شده است (عرفانی و میر چراغخانی، ۱۳۹۸؛ جهانی شکیب و همکاران، ۱۳۹۹؛ Chine et al., 2017). بنابراین با توجه به بررسی‌های انجام شده، به نظر می‌رسد در برخی مطالعات استفاده از روش MICMAC بدون رعایت دقیق الزامات آن از جمله تفکیک اثرات مستقیم و غیرمستقیم، تعریف دقیق و غیرتکراری پیشران‌ها، و مهم‌تر از همه، توجه به نرخ پرشدگی ماتریس اثرات متقابل، صورت گرفته است. این در حالی است که نرخ پرشدگی می‌تواند شاخصی کلیدی برای سنجش کیفیت قضاوت خبرگان و دقت در تمایزگذاری میان روابط علی-معلولی میان پیشران‌ها تلقی شود. بنابراین استفاده نادرست از MICMAC بدون توجه به نرخ پرشدگی را می‌توان یکی از اشتباهات رایج در مطالعات آینده‌پژوهی دانست.

¹- Ilhami

۲-۷- بحث بر روی پایداری ماتریس اثرات در مدل MICMAC

ماتریس اثرات مستقیم تکمیل شده حاصل از مرحله ISM به عنوان ورودی به نرم افزار MICMAC وارد شد. در این مرحله، نوع پیشران‌ها بر اساس میزان اثرگذاری و اثرپذیری، تعیین شد. همچنین پایداری ماتریس اثرات نیز بر اساس پراکنش پیشران‌ها در محورهای اثرگذاری و اثرپذیری مورد تایید قرار گرفت.

با توجه به اینکه پراکنش پیشران‌ها در روش مستقیم و غیرمستقیم از الگوی L شکل تبعیت کرده، سیستم مورد مطالعه (گردشگری شهرستان اردکان) پایدار بوده و بر این اساس امکان برنامه‌ریزی برای این سیستم فراهم است. به تعبیر برخی از پژوهشگران (عرفانی و میرچراغخانی، ۱۳۹۸) پایداری سیستم نشان می‌دهد همه عوامل تشکیل دهنده سیستم شناسایی شده و قضاوت درباره اهمیت پیشران‌ها با اعتماد بالاتری انجام شده است. نکته بسیار مهم در این رابطه این است که در بسیاری از مطالعات انجام شده، پراکنش پیشران‌ها به صورت L شکل نبوده که چنین وضعیتی به وضوح در برخی از مطالعات مانند شیخی و دیناروندنژاد (۱۴۰۲) و احمدزاده و همکاران (۱۴۰۲) و ایلهمی^۱ و همکاران (۲۰۲۴) دیده می‌شود. بنابراین سیستم مورد مطالعه آنها، ناپایدار بوده و چنین سیستم‌هایی قابلیت برنامه‌ریزی در روش‌های آینده پژوهی را ندارد (Godet & Durance, 2011) و نمی‌توان مراحل بعدی آینده پژوهشی مانند سناریونویسی را برای این دسته از مطالعات انجام داد. سیستم ناپایدار که در آن پیشران‌ها در همه ربع‌ها خصوصاً در ربع اول که مربوط به پیشران‌های دوجهی است، پراکنش دارند می‌تواند در عالم واقع وجود داشته باشد که نشان از شدت تاثیرگذاری و تاثیرپذیری بالای پیشران‌ها دارد. بنابراین کوچکترین تغییر در هر یک از پیشران‌های دوجهی منجر به تغییر در کل سیستم شده و بنابراین کنترل این سیستم امکان‌پذیر نیست. همچنین در صورتی که پیشران‌ها به خوبی تبیین نشده باشند نیز چنین وضعیتی رخ می‌دهد (عرفانی و میرچراغخانی، ۱۳۹۸). به این معنی که پیشران‌ها به طور سطحی تعریف شده‌اند و پیشران‌های ریشه‌ای از قلم افتاده‌اند. نکته دیگری که به نظر در این گونه مطالعات از آن غفلت شده، این است که به هنگام تکمیل ماتریس اثرات متقابل احتمالاً اثر غیرمستقیم پیشران‌ها بر یکدیگر نیز لحاظ گردیده است، حال آنکه تنها اثرات مستقیم پیشران‌ها باید بر یکدیگر بررسی شوند و مدل MICMAC خود با چرخش ماتریس، اثرات غیرمستقیم را محاسبه می‌کند. بنابراین در نظر گرفتن توام اثرات مستقیم و غیرمستقیم، منجر به تورم تأثیر شده و پایداری مدل را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۳-۷- بحث بر روی پیشران‌های کلیدی مستخرج از مدل MICMAC

بر اساس نتایج به دست آمده پیشران‌های ۱۰گانه جدول ۱ به عنوان عوامل اصلی و تأثیرگذار در مدیریت گردشگری شهرستان اردکان شناسایی شد. این پیشران‌ها عبارتند از: فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد گردشگری طبیعی و فرهنگی (d8)، فقدان برنامه‌ریزی بلندمدت و نداشتن چشم‌انداز توسعه درخور (d9)، فقدان افراد سیاسی علاقمند به گردشگری در سطوح بالای تصمیم‌گیری (d16)، عدم آشنایی برخی از مدیران، تصمیم‌گیران و پیمانکاران با خصوصیات اقتصادی- اجتماعی و بوم‌شناختی منطقه (d17)، برنامه‌ریزی ضعیف در صنعت گردشگری (d19)، مورد

¹- Ilhami

مشورت قرار نگرفتن نیروهای دانشگاهی در تصمیم‌گیری‌ها و نظارت بر طرح‌های اجرایی (d20)، عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با زندگی و معیشت آنها (d29)، عدم نیازسنجی و اولویت‌بندی اقدامات مدیریتی دستگاه‌ها براساس نظرسنجی مستقیم از مردم (d30)، عدم تخصیص اعتبارات مصوب و یا تخصیص اعتبارات در زمان نامناسب و عدم استفاده صحیح از بودجه‌های تخصیص یافته (d31) و بی‌علاقگی و عدم همکاری مردم جهت حفظ محیط طبیعی (d36). بر این اساس، از میان ۲۷ پیشران اقتصادی-سیاسی، ۹ مورد، و از میان ۱۰ پیشران اجتماعی-فرهنگی، ۱ مورد در زمره پیشران‌های کلیدی با ویژگی اثرگذاری بالا و تأثیرپذیری اندک قرار گرفتند، در حالی که هیچ‌یک از ۸ پیشران محیط‌زیستی در این گروه قرار نگرفت. این یافته بر اهمیت برجسته بُعد اقتصادی-سیاسی در پایداری گردشگری تأکید داشته و نقش راهبردی آن را در هدایت و شکل‌دهی به کل سیستم گردشگری شهرستان اردکان آشکار می‌سازد.

همچنین چهار پیشران به عنوان وابسته‌ترین پیشران‌ها که در ربع چهارم قرار گرفتند شناسایی شدند. این پیشران‌ها شامل ضعف در رقابت با سایر مناطق مقصد گردشگری در جذب گردشگر (d21)، عدم اطمینان به سودآوری سرمایه‌گذاری در زمینه گردشگری (d37)، عدم سرمایه‌گذاری بومیان و غیربومیان در منطقه و سرمایه‌گذاری در کلان شهرهای خارج از استان (d38) و نبود انگیزه به ماندگاری در منطقه بدلیل عدم بهبود و افت سیمای ظاهری منطقه در سی سال اخیر (d39) بودند. این پیشران‌ها به عنوان نمایه‌هایی جهت نشان دادن وضعیت پایداری گردشگری در شهرستان اردکان شناسایی شدند. به عبارتی پایش وضعیت سیستم مورد مطالعه را می‌توان بر مبنای این پیشران‌ها انجام داد، چرا که تأثیرپذیرترین پیشران‌ها بوده و اثر پیشران‌های کلیدی بر آنها قابل ردیابی است.

مقایسه پیشران‌های کلیدی مطالعه حاضر با سایر مطالعات نشان داد که برخی از آنها (d8, d9, d19, d29) با نتایج مطالعه‌ای که عوامل کلیدی گردشگری در شهر یاسوج را بررسی کرده است، شباهت دارند (تقوایی و حسینی‌خواه، ۱۳۹۶). همچنین نتایج مطالعه حاضر (d8, d9, d19) بر یافته‌های مطالعه دیگری (عرفانی و میرچراغخانی، ۱۳۹۸) که نشان داد عدم توسعه یافتگی، برنامه‌ریزی ضعیف، فقدان برنامه‌ریزی بلندمدت و فقدان مدیریت یکپارچه از موانع توسعه گردشگری محسوب می‌شود، صحه می‌گذارد و همچنین نتایج مطالعه دیگری را نیز تایید می‌کند (Fierro, 2015). همچنین در پژوهش مشابهی، پیشران‌های عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌هایی که به‌طور مستقیم بر زندگی و معیشت آن‌ها اثرگذار است، عدم تخصیص مناسب بودجه و کمبود تسهیلات برای جذب سرمایه‌گذاران به عنوان نقاط ضعف مدیریت کلان کشور اشاره شده است که با نتایج این پژوهش (d31, d29) نیز هم‌راستا است (زالی و سجادی اصل، ۱۳۹۶). همچنین فقدان مدیریت یکپارچه به‌عنوان مهم‌ترین موانع توسعه گردشگری بیان شده است (شکوهی بیدهندی و همکاران، ۱۳۹۹) که با نتایج مطالعه حاضر (d8) همخوانی دارد. با توجه به پیشران‌های کلیدی مستخرج، اتخاذ نگرش نظام‌مند به گردشگری و بهره‌گیری از روش‌های علمی و مناسب مدیریت این صنعت از اهمیت بسزایی برخوردار است که در این رابطه آموزش محیط زیست در سطوح بالای مدیریتی نقش اساسی دارد. هزینه‌های بالای زیرساخت‌ها، زیرساخت ناکافی نیز در مطالعه ژانک^۱ و همکاران ۲۰۲۵ مورد تأکید قرار گرفته است.

¹ - Zhang

همین طور در مطالعه سیف‌الدین^۱ و نثرلارج^۲ (۲۰۲۴) نیز بر ضرورت اصلاح زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز تأکید شده است که با نتایج مطالعه حاضر (d19, d31) همخوانی دارد. کمبود سرمایه انسانی متخصص به عنوان پیشران کلیدی در مطالعه حیدری چیاچه و همکاران (۱۴۰۳) نیز با پیشران‌های d16, d17 و d20 مطالعه حاضر همخوانی دارد.

به طور کلی، نقش بُعد اقتصادی-سیاسی در تمامی این مطالعات تحت عنوان پیشران‌های مختلف کاملاً مشهود است. به عبارت دیگر، در سطوح مختلف تصمیم‌گیری، این بُعد نقشی پررنگ‌تر ایفا می‌کند و وضعیت سطوح پایین‌تر به طور مستقیم از تصمیمات اتخاذشده در این سطح تأثیر می‌پذیرد، موضوعی که در مطالعات احمدزاده و همکاران (۱۴۰۲) و شیخی و دیناروندنژاد (۱۴۰۲) نیز مورد تأکید قرار گرفته است. این وضعیت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، که غالباً دارای رویکردی از بالا به پایین هستند، امری قابل انتظار است. در همین راستا، پیشران‌هایی نظیر ترتیب اثر دادن به نظرات بومیان در جلسات هم‌اندیشی مردم و مسئولین و باور به ارزش‌های بومی و نقش آن‌ها در توسعه گردشگری نیز از جمله دغدغه‌های مطرح‌شده در سایر مطالعات به شمار می‌آیند (عرفانی و میر چرافخانی، ۱۳۹۸، جهانی‌شکیب و همکاران، ۱۳۹۹؛ احمدزاده و همکاران، ۱۴۰۲) که با برخی از پیشران‌های مطالعه حاضر (d30, d29, d36) همخوانی دارد.

بر اساس یافته‌های تحقیق، از میان اثرات سلسله مراتبی بین پیشران‌های مختلف، قویترین اثرات پیشران‌های مستقل کلیدی بر پیشران‌های پاسخ که به صورت دومینووار بر کل سیستم موثرند شناسایی شد. بر این اساس اثرگذارترین پیشران‌های کلیدی d19 (برنامه‌ریزی ضعیف در صنعت گردشگری) و d8 (فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد گردشگری طبیعی و فرهنگی) هستند که d19 بر پیشران پاسخ و وابسته d38 (عدم سرمایه‌گذاری بومیان و غیربومیان در منطقه و سرمایه‌گذاری در کلان شهرهای خارج از استان) و d21 (ضعف در رقابت با سایر مناطق مقصد گردشگری در جذب گردشگر) اثر قوی داشته و d8 بر پیشران پاسخ d21 بسیار موثر بوده است. بر این اساس بحث‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی بعد اقتصادی-سیاسی مهم‌ترین عوامل در وضعیت کنونی گردشگری در شهرستان ارکان بوده که بیشترین تأثیر را بر روی عدم سرمایه‌گذاری و ضعف مناطق گردشگری در رقابت با سایر مناطق مقصد گردشگری خارج از این شهرستان گذاشته است.

۸. نتیجه‌گیری

با توجه به تنوع اقلیمی و منابع جاذب گردشگر، اردکان نمونه‌ای مناسب از شهرستان‌های دارای ظرفیت بالای گردشگری در مناطق بیابانی ایران محسوب می‌شود. این مطالعه با هدف واکاوی چالش‌ها و پیشران‌های توسعه گردشگری پایدار در این شهرستان انجام شد. بر اساس مجموعه یافته‌های به‌دست‌آمده از مدل‌های ISM و MICMAC می‌توان نتیجه‌گیری جامع‌تری از وضعیت کنونی گردشگری پایدار در شهرستان اردکان ارائه داد. یافته‌ها نشان می‌دهند که سیستم مورد مطالعه پایدار و بنابراین قابل برنامه‌ریزی است. از این رو ادامه روند آینده پژوهشی و

¹ - Seyfeddine

² - NaerLaredj

سناریونویسی برای گردشگری شهرستان اردکان امکان پذیر است که برای مطالعات آینده پیشنهاد می شود. همچنین یافته ها نشان داد که بعد اقتصادی-سیاسی با ۲۷ پیشران، بیشترین تعداد پیشران را نسبت به سایر ابعاد گردشگری پایدار دارد. بنابراین پیشران های اقتصادی-سیاسی نقش غالب، مؤثر و راهبردی در توسعه گردشگری این منطقه ایفا می کنند. بیشترین تعداد پیشران های کلیدی نیز با اثرگذاری بالا و تأثیرپذیری پایین در این بعد شناسایی شدند که از میان ۱۰ پیشران کلیدی مطالعه حاضر، ۹ مورد آن را به خود اختصاص داده است. این نتایج به وضوح نشان می دهد که تصمیمات، سیاست ها، برنامه ریزی ها و عملکرد مدیریتی، تعیین کننده ترین نقش را در وضعیت فعلی و آینده گردشگری پایدار در شهرستان اردکان دارند. همچنین بر اساس تحلیل اثرات سلسله مراتبی بین پیشران ها، برنامه ریزی ضعیف در صنعت گردشگری و فقدان مدیریت یکپارچه و متولی واحد برای گردشگری طبیعی و فرهنگی از اثرگذارترین عوامل سیستم هستند که بیشترین نفوذ را بر پیشران های پاسخ از جمله عدم سرمایه گذاری بومیان و غیربومیان در منطقه و ضعف در رقابت با سایر مقاصد گردشگری دارند. این ساختار سلسله مراتبی گویای آن است که بدون بازنگری در سازوکارهای مدیریتی و تقویت ارکان برنامه ریزی راهبردی، دستیابی به اهداف کلان توسعه گردشگری و افزایش تاب آوری و رقابت پذیری منطقه، بسیار دشوار خواهد بود. همچنین پایش پیشران های پاسخ مذکور نیز جهت ردیابی تغییرات وضعیت گردشگری در شهرستان اردکان توصیه می شود.

با توجه به نتایج به دست آمده، موفقیت در نیل به توسعه گردشگری پایدار در اردکان مستلزم تمرکز ویژه بر اصلاح ساختارهای اقتصادی-سیاسی، ارتقاء شفافیت و هماهنگی نهادی، ایجاد مدیریت یکپارچه گردشگری، تدوین چشم انداز بلندمدت و برنامه ریزی مشارکتی با حضور مردم، دانشگاهیان و بخش خصوصی است. از این رو پیشنهاد می شود که برنامه ریزهای مدیریت گردشگری با توجه به پیشران های کلیدی این پژوهش صورت گیرد تا این تصمیمات جهت دار شده و در مسیر هدفمند قرار گیرد و ضمن استفاده از پتانسیل ها و ظرفیت های موجود، توسعه پایدار گردشگری نیز در این شهرستان تحقق یابد. در این راستا با گرفتن تصمیمات و انجام اقداماتی ازجمله تدوین برنامه توسعه گردشگری مترقی به منظور ارتقای شاخص های رقابت پذیری؛ و استفاده از رسانه ها و تعاملات تبلیغاتی برای حذف تصویر نادرست فقدان امنیت در منطقه؛ فراهم کردن زمینه های لازم برای مشارکت بخش خصوصی و جذب سرمایه های این بخش؛ افزایش خدمات و امکانات رفاهی و تاسیسات زیربنایی به منظور رونق هرچه بیشتر صنعت گردشگری، سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل و تقویت حمل و نقل منطقه ای و همچنین توجه به ظرفیت و آستانه تحمل پذیری مناطق گردشگری برای جلوگیری از تخریب و آلودگی محیط زیست می توان زمینه های توسعه هرچه بیشتر صنعت گردشگری را در محدوده مورد مطالعه فراهم آورد. در نهایت می توان اذعان داشت که موفقیت در دستیابی به اهداف همه جانبه گردشگری در شهرستان اردکان، به تعامل مستمر بین عوامل کلیدی و برنامه ریزی دقیق برای این پیشران ها وابسته است.

تقدیر و تشکر

مطالعه حاضر مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه اردکان است. بدینوسیله از دانشگاه اردکان به خاطر در اختیار قرار دادن امکانات آموزشی، کمال سپاسگزاری به عمل می آید.

آمایش فضا و ژئوماتیک

منابع

- احمدزاده، ج.ا.، حاجی‌علی‌اکبری، ف.، و درودی، ح. (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل پیشران‌های اجتماعی حاکم بر سیاست توسعه گردشگری شهری ایران در افق ۲۰۲۵ با رویکرد آینده‌پژوهی. گردشگری شهری، ۱۰(۱): ۱۳۳-۱۴۹. DOI:10.22059/jut.2023.348349.1066
- تقوایی، م.، و حسینی‌خواه، ح. (۱۳۹۶). برنامه‌ریزی توسعه صنعت گردشگری مبتنی بر روش آینده‌پژوهی و سناریونویسی (مطالعه موردی شهر یاسوج)، مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۶(۲۳): ۳۰-۸. DOI: 10.22080/jtpd.2018.1762
- جهانی‌شکیب، ف.، عرفانی، م.، و یوسفی‌روبیات، ا. (۱۳۹۹). تبیین ساختاری پیشران‌های موثر در مدیریت محیط‌زیست استان خراسان جنوبی. آمایش فضا و ژئوماتیک، ۲۴ (۱): ۱۰۹-۱۲۷. DOI: 20.1001.1.16059689.1399.24.1.6.4
- حیدری چیا، ر.، محمودزاده، ح.، و معزنی، م. (۱۴۰۳). مطالعه تطبیقی و تحلیل مهم‌ترین پیشران‌های توسعه گردشگری سلامت در شهرهای تبریز و اردبیل با رویکرد آینده‌پژوهی. برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۱۳(۵۰): ۶۹-۱۰۷. DOI:10.22080/jtpd.2024.27230.3892
- زالی، ن.، سجادی اصل، ع. (۱۳۹۶). شناسایی عوامل کلیدی موثر بر توسعه نیافتگی منطقه‌ای (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۷(۲۶): ۴۰-۲۵. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516735.1396.7.26.3.8>
- زالی، ن.، و زمانی‌پور، م. (۱۳۹۴). تحلیل سیستمی متغیرهای راهبردی توسعه منطقه‌ای در برنامه‌ریزی سناریو مبنا (مطالعه موردی استان مازندران)، آمایش سرزمین، ۱۷(۱): ۲۸-۱. DOI: 10.22059/jtcp.2015.54779
- شکوهی بیدهندی، ر.، عزیزآبادی‌فراهانی، ف.، طالبیان، م.ح.، قالیباف، م.، و صالحی‌امیری، ر. (۱۳۹۹). مدیریت راهبردی گردشگری شهر تهران؛ چالش‌ها و فرصت‌ها، باغ نظر، ۱۷ (۹۲): ۸۸-۷۵. DOI: 10.22034/bagh.2019.160240.3890
- شیخی، ح.، و دیناروندنژاد، س. (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر در توسعه گردشگری با رویکرد آینده‌پژوهی (نمونه موردی: شهر شوش). جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، ۱۴(۵۰): ۱۲۳-۱۴۸. doi: 10.22111/gaij.2024.44864.3097
- صدیقی، ا.، سلمان‌ماهینی، ع.، میرکریمی، ح.، دلیری، ح.، و فث، ب. (۱۳۹۸). شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی آمایش منطقه‌ای براساس آینده‌پژوهی در شهرستان گرگان، آمایش سرزمین، ۱۱(۲): ۲۰۵-۲۳۳. DOI: 10.22059/jtcp.2019.285863.670010
- عرفانی، م.، جهانی‌شکیب، ف.، و رضایی، م. (۱۴۰۰). پایش تغییرات نمایه‌های پرندگان و ماهیان تالاب بین‌المللی هامون با استفاده از ماتریس متقاطع کی‌سیم، مخاطرات محیط طبیعی، ۱۰(۲۷): ۹۱-۱۰۶. DOI: 10.22111/jneh.2020.33333.1624
- عرفانی، م.، و میرچراغخانی، ی. (۱۳۹۸). تعیین پیشرانهای توسعه گردشگری طبیعی و فرهنگی در سیستم با روش تجزیه و تحلیل ساختاری، محیط زیست طبیعی، ۷۲ (۱): ۹۷-۱۱۱. DOI: 10.22059/jne.2018.255673.1505

- موسوی، ک. و موسوی، ا. (۱۳۹۸). بررسی قابلیت‌های گردشگری و اکوتوریسم در شهرستان اردکان با استفاده از مدل SWOT، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۱(۵): ۱۹۲-۱۹۲.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26453851.1399.2.4.5.3>
- Ahmadzadeh, J. A., Hajialiakbari, F., & Doroudi, H. (2023). Identification and analysis of social drivers governing Iran's urban tourism development policy by 2025: A foresight approach. *Urban Tourism*, 10(1), 133–149. DOI: 10.22059/jut.2023.348349.1066. [In Persian]
- Andrades, L., & Dimanche, F. (2017). Destination competitiveness and tourism development in Russia: Issues and challenges. *Tourism management*, 62, 360-376. DOI: 10.1016/j.tourman.2017.05.008
- Attri, R., Dev, N., & Sharma, V. (2013). Interpretive Structural Modelling (ISM) approach: An overview. *Research Journal of Management Sciences*: 2(2), 3–8. <https://www.isca.in/IJMS/Archive/v2/i2/1.ISCA-RJMS-2013-001.pdf>
- Bahaee, M., & Saremi, M. (2013). Growing tourism in a hostile environment: a case of Iran. *Tourism Management*, 45:137-150. DOI: 10.3727/154427213X13838418676880
- Bobadilla, L. G., Trigos, J. A. C., Chavez, M. D. P. B., Trujillo, P. A. R., & Oliva, M. (2024). Structural analysis of the future of the coffee industry in the Amazonas region using a MICMAC approach. *Heliyon*, 10(7): e27827. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e27827
- Chatziioannou, I., Nikitas, A., Tzouras, P. G., Bakogiannis, E., Alvarez-Icaza, L., Chias-Becerril, L., ... & Rexfelt, O. (2023). Ranking sustainable urban mobility indicators and their matching transport policies to support liveable city Futures: A MICMAC approach. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 18, 100788.:DOI 10.1016/j.trip.2023.100788
- Chine, L., Djeddi, T., Haidouchi, A. (2017). Foreign Direct Investment as an Instrument to Promote Entrepreneurship in Algeria: Structural Analysis Using MICMAC Method. *Journal of Business and Management Sciences*, 5: 120-124. DOI: 10.5719/hgco.2016.101.4
- del Mar Delgado-Serrano, M., Vanwildemeersch, P., London, S., Ortiz-Guerrero, C. E., Semerena, R. E., & Rojas, M. (2016). Adapting prospective structural analysis to strengthen sustainable management and capacity building in community-based natural resource management contexts. *Ecology and Society*, 21(2). <http://www.jstor.org/stable/26270386>
- Dumbraveanu, D., Craciun, A., & Tudoricu, A. (2016). Principles of interpretation, tourism and heritage interpretation- the experience of Romanian museums. *Human Geographies: Journal of Studies and Research in Human Geography*, 10(1): 59-75. DOI: 106 101 40.5719/hgeo.201
- Erfani, M., & Mircheraghkhani, Y. (2019). Determining drivers of natural and cultural tourism development in Sistan using structural analysis. *Natural Environment*, 72(1), 97–111. [In Persian] DOI: 10.22059/jne.2018.255673.1505
- Erfani, M., Jahani Shakib, F., & Rezaei, M. (2021). Monitoring changes in bird and fish indices of the international Hamoun wetland using the K-SIM cross matrix. *Natural Environmental Hazards*, 10(27), 91–106. DOI: 10.22111/jneh.2020.33333.1624. [In Persian]
- Fierro, G. G. (2015). Strategic prospective methodology to explore sustainable futures. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 11(11), 606-614. doi: 10.17265/1548-6583/2015.11.005

- Godet, M., & Durance, P. (2011). Strategic Foresight: for corporate and regional development. Strategic Foresight for Corporate and Regional Development. UNESCO Publishing. Paris, 360p.
- Godet, M., 2008. Strategic La Prospective. Cahiers du LIPSOR. Dunod, Paris, 143p.
- Gupta, H., & Garg, R. K. (2011). Analysis of barriers to lean implementation in Indian industry using interpretive structural modeling technique—A case study. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 4(2), 231–25. DOI: 10.3926/jiem.2011.v4n2.p231-257
- Heydari Chiane, R., Mahmoudzadeh, H., & Moazeni, M. (2024). Comparative study and analysis of key drivers of health tourism development in Tabriz and Ardabil cities: A foresight approach. *Tourism Planning and Development*, 13(50), 69–107. DOI: 10.22080/jtpd.2024.27230.3892. [In Persian]
- Ilhami, W. T., Arifin, H. S., Pramudya, B., & Kosmaryandi, N. (2024). Sustainable scientific tourism development planning using MICMAC-MACTOR in Bogor City, Indonesia. *Journal of Natural Resources & Environment Management*, 14(4): 757–770. DOI: 10.29244/jpsl.14.4.757
- Jahani Shakib, F., Erfani, M., & Yousefi Robiat, A. (2020). Structural explanation of effective drivers in environmental management of South Khorasan province. *Spatial Planning and Geomatics*, 24(1), 109–127. <http://hsm.sp.modares.ac.ir/article-21-36397-fa.html>. [In Persian]
- Janusz, G. K., & Bajdor, P. (2013). Towards to sustainable tourism—framework, activities and dimensions. *Procedia Economics and Finance*, 6: 523-529. DOI: 10.1016/S2212-5671(13)00170-6
- Khoshkhoo, M. H., Alizadeh, V., & Pratt, S. (2017). The economic contribution of tourism in Iran: An input–output approach. *Tourism analysis*, 22(3), 435-441. URI: <https://repository.usp.ac.fj/id/eprint/11211>
- Kumar, S. (2020). Digitalization: A Strategic Approach for Development of Tourism Industry in India. *Paradigm*, 24(1): 93-108. DOI: 10.1177/0971890720914111
- Laverde, W. M., Espinosao, C. G., Vasquez-Bernal, A., Mass, R. O., Castaño, L. V., & Cortes-Aldana, F. A. (2023). Legal component of the tourism system to make consensus decisions with MICMAC prospective technique: Case study of the municipality of La Vega Cundinamarca. *Russian Law Journal*, 11(5): 3051–3059. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/56741>
- Mi, C., Chen, Y., Cheng, C. S., Uwanyirigira, J. L., & Lin, C. T. (2019). Exploring the determinants of hot spring tourism customer satisfaction: Causal relationships analysis using ISM. *Sustainability*, 11(9), 2613. Doi: 10.3390/su11092613
- Mousavi, K., & Mousavi, E. (2019). Assessment of tourism and ecotourism potentials in Ardakan county using the SWOT model. *Environmental Science and Technology Quarterly*, 21(5), 192–192. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26453851.1399.2.4.5.3>. [In Persian]
- Nematpour, M., Khodadadi, M., Makian, S., & Ghaffari, M. (2022). Developing a competitive and sustainable model for the future of a destination: Iran's tourism competitiveness. *Journal of Destination Marketing & Management*, 25 (1): 92-124. Doi: 10.1080/15256480.2022.2081279
- Sadeghi, E., Salman Mahini, A., Mirkarimi, H., Deliri, H., & Fath, B. (2019). Identification and analysis of key drivers of regional planning based on foresight in Gorgan County. *Territorial Planning*, 11(2), 205–233. DOI: 10.22059/jtcp.2019.285863.670010. [In Persian]

- Seyfeddine, Z. B., & NaerLaredj, B. Z. (2024). A prospective study of the Algerian tourism sector, prospects for 2030, using the structural analysis technique (MICMAC). *Economics and Management*, 21(2): 168–191. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1287818>
- Sheikhi, H., & Dinarvandnejad, S. (2023). Identification and analysis of factors influencing tourism development with a foresight approach: A case study of Shush city. *Geography and Regional Urban Planning*, 14(50), 123–148. DOI: 10.22111/gaij.2024.44864.3097. [In Persian]
- Shokoohi Bidehendi, R., Azizabadi Farahani, F., Talebian, M. H., Ghalibaf, M., & Salehi Amiri, R. (2020). Strategic management of Tehran city tourism: Challenges and opportunities. *Baghe Nazar*, 17(92), 75–88. DOI: 10.22034/bagh.2019.160240.3890. [In Persian]
- Singh, R. K., & Kant, R. (2008). Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2): 141–150 DOI: 10.1080/17509653.2008.10671042
- Sobhani, P., Liriyaei, L., Sayahnia, R. (2021). Identifying the Affecting Factors in the Development of Sustainable Tourism and Presenting Strategic Model in the Coastal Areas of Ramsar. *Environmental Education and Sustainable Development*, 10(1):175–193. DOI: 10.30473/ee.2021.57066.2307
- Sutrisna, I.B.M., Saskara, I.A.N., Utama, M.S., Setyari, N.P.W. (2020). Prospective Analysis of Sustainable Tourism Development in Penglipuran Village as A Tourist Village Role Model in Bali, *Technium Social Sciences Journal. Technium Science*, 13(1): 184–198. <https://ideas.repec.org/a/tec/journal/v13y2020i1p184-198.html>
- Taghvai, M., & Hoseinikha, H. (2017). Tourism industry development planning based on foresight and scenario writing: A case study of Yasuj city. *Tourism Planning and Development*, 6(23), 8–30. DOI: 10.22080/jtpd.2018.1762. [In Persian]
- UNWTO. (2024). Glossary of tourism terms. Retrieved from <https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms>
- Venter, Z. S., Barton, D. N., Gundersen, V., Figari, H., & Nowell, M. (2020). Urban nature in a time of crisis: recreational use of green space increases during the COVID-19 outbreak in Oslo, Norway, *Environmental research letters*, 15 (10): 104075. DOI: 10.1088/1748-9326/abb396
- Zali, N., & Sajadi Asl, A. (2017). Identification of key factors affecting regional underdevelopment: A case study of Kohgiluyeh and BoyerAhmad province. *Regional Planning journal*, 7(26), 25–40. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516735.1396.7.26.3.8>. [In Persian]
- Zali, N., & Zamanipour, M. (2015). Systemic analysis of strategic variables in scenario-based regional development planning: A case study of Mazandaran province. *Territorial Planning*, 7(1), 1–28. DOI: 10.22059/jtcp.2015.54779. [In Persian]
- Zhang, D. D., Liao, B., Wu, D., & Usmani, M. S. (2025). Systematically prioritizing key barriers for the implementation of sustainable rural tourism development in China: an ISM-MICMAC approach. *Environment, Development and Sustainability*, 1-28. DOI: 10.1007/s10668-025-06148-w