

Interpretive Structural Modeling (ISM) of the Factors Influencing Tourism Entrepreneurship Based on the Circular Economy

Sajad Ferdowsi ¹, Mahdiyeh Tavana ² and Sayeh Davoodi ³

1- Department of Tourism Management and Economics, Faculty of Tourism, University of Tehran, Tehran, Iran

2- Department of Tourism Management and Economics, Faculty of Tourism, University of Tehran, Tehran, Iran

3- Department of Tourism Management and Economics, Faculty of Tourism, University of Tehran, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Received:
2023/09/09

Accepted:
2023/12/03

pp:
1- 13

Keywords:
Entrepreneurship,
Tourism,
Circular Economy,
Sustainability,
Management.

ABSTRACT

Tourism is one of the world's largest industries, yet traditional models face environmental pressures, excessive resource use, and intense competition. The circular economy, focused on reducing, reusing, and recycling, offers new possibilities for sustainable tourism, and entrepreneurship plays a key role in applying its principles. This study identifies the key factors influencing circular-economy-based tourism entrepreneurship and develops an interpretive structural model to explain causal relations, hierarchical levels, and the intensity of influence among these factors. The research is applied and uses a mixed approach. In the qualitative phase, unstructured interviews with 17 experts in tourism, entrepreneurship, and business management were conducted. Thematic analysis led to the extraction of 10 key factors. In the quantitative phase, interpretive structural modeling (ISM) and MICMAC analysis were used to determine pairwise relations, hierarchical levels, and power-dependence classifications. The 10 factors were organized into five hierarchical levels. "Government supportive policies and institutional support" appeared at the highest level as an independent driving force. "Sustainable investment and local circular development funds" and "sustainable transportation and resource-optimization technologies" played intermediary roles. Six middle factors formed a linkage cluster. At the lowest level, "community-based participation and waste-to-value conversion" emerged as the most dependent factor and final outcome. Strengthening supportive policies and institutional frameworks is essential for activating the factor chain and achieving community-based participation in a circular economy. The proposed model provides practical guidance for policymakers, planners, and entrepreneurs in promoting sustainable, resilient, and regenerative tourism.

Citation: Author Name. (2025). Title of paper. *Journal of Geography and Regional Future Studies*, 3(2), 1-13.



© Authors retain the copyright and full publishing rights. **Publisher:** Urmia University.

DOI:

DOR:

Extended Abstract

Introduction

Tourism stands as one of the largest and most dynamic industries in the world, serving as a vital engine for economic growth, job creation, infrastructure development, and cultural exchange. Yet the dominant linear model of tourism has produced severe environmental consequences, including excessive consumption of natural resources, massive waste generation, high carbon emissions, and irreversible damage to ecosystems and biodiversity. The circular economy has emerged as a regenerative alternative that seeks to eliminate waste entirely, keep products and materials in continuous use, and restore natural systems through systematic application of reduce, reuse, recycle, refurbish, remanufacture, and regenerate principles. When these principles are integrated into tourism, a new paradigm of circular tourism arises, capable of generating economic value while simultaneously minimizing environmental harm and enhancing social inclusion. Tourism entrepreneurship occupies a uniquely central position in this transition because entrepreneurs are the primary agents who convert abstract circular concepts into concrete, scalable, and profitable business offerings such as zero-waste accommodations, upcycled handicrafts and souvenirs, shared electric mobility services, community-managed waste-to-value initiatives, and digital platforms for resource optimization. Despite rapidly growing interest in both circular tourism and tourism entrepreneurship, the complex interrelationships among the factors that enable or constrain the emergence of circular-economy-based tourism entrepreneurship have not been adequately mapped. Existing studies typically examine individual factors in isolation or adopt purely descriptive approaches, leaving policymakers, destination managers, and entrepreneurs without a clear understanding of hierarchical dependencies, causal pathways, and relative influence intensity. The present study therefore identifies the core factors that shape circular tourism entrepreneurship and develops a comprehensive Interpretive Structural Model to reveal their hierarchical structure, contextual relationships, and driving-dependence dynamics, thereby providing a systemic and actionable roadmap for accelerating the shift toward sustainable, resilient, and regenerative tourism systems.

Methodology

The research followed an applied sequential mixed-method design that combined a qualitative phase with a subsequent quantitative phase. Seventeen experts from the fields of tourism, entrepreneurship, and circular economy or business management were purposefully selected through snowball sampling, all possessing either a doctoral degree or at least five years of relevant professional experience. Data were collected through in-depth unstructured interviews guided by the central question of what factors influence the development of tourism entrepreneurship grounded in circular economy principles. Interviews were audio-recorded with participant consent, fully transcribed, and continued until theoretical saturation was achieved. Thematic analysis was conducted in six systematic steps, producing twenty-four initial codes that were subsequently consolidated through two rounds of expert consensus into ten robust and distinct key factors. In the quantitative phase, the same seventeen experts completed the standard Structural Self-Interaction Matrix questionnaire using the symbols V, A, X, and O to denote directional relationships between every pair of factors. This matrix was converted into a binary initial reachability matrix, transitivity rules were applied to generate the final reachability matrix, and iterative level partitioning was performed to establish the hierarchical ordering of the factors. MICMAC analysis was then carried out to classify the factors into autonomous, dependent, linkage, and independent quadrants according to their driving power and dependence power. Validity and reliability were rigorously ensured through member checking, high inter-coder agreement, test-retest consistency of expert responses, and confirmation by an independent expert panel.

Results and discussion

The analysis resulted in a clear five-level Interpretive Structural Model encompassing ten key factors. Government supportive policies and institutional support occupy the highest hierarchical position as the root driver with maximum driving power and minimum dependence, directly and indirectly

influencing every subsequent element and functioning as the foundational enabler of the entire system. Sustainable investment mechanisms together with local circular development funds and sustainable transportation combined with resource-optimization technologies act as critical bridging layers that translate high-level policy support into concrete financial flows and technological infrastructure. Six interconnected factors—green and energy-efficient accommodation infrastructure, digital platforms and smart destination management systems, education and skill development of green entrepreneurs, experiential-educational tours and volunteer-based tourism programs, innovation in handicrafts and tourism products based on recycling and upcycling, and redesign of equipment and accommodation according to circular design principles—form a tightly linked middle cluster characterized by strong mutual reinforcement and feedback loops, exhibiting both high driving power and high dependence. This configuration means that improvement in any single factor within the cluster rapidly propagates positive effects throughout the group, whereas weakness in one element can create bottlenecks for all others. Finally, community-based local participation and waste-to-value conversion emerge as the most dependent factor and the ultimate observable outcome of the system, demonstrating that genuine local empowerment and closed-loop waste valorization are not starting conditions but rather the end result of a long causal chain that begins with strong policy frameworks and flows through funding, technology, education, innovation, and infrastructure. MICMAC analysis confirmed the complete absence of autonomous factors, highlighting the highly interconnected and dynamic nature of circular tourism entrepreneurship, and clearly distinguished three independent drivers, six linkage factors, and one strongly dependent factor, thereby offering a powerful diagnostic tool for prioritizing interventions and revealing that systemic transformation must originate at the institutional and policy level to achieve widespread community-level regenerative practices.

Conclusion

This study presents the first comprehensive five-level Interpretive Structural Model of the factors shaping tourism entrepreneurship within a circular economy framework. The findings unequivocally establish government supportive policies and institutional support as the primary root driver while positioning community-based local participation and waste-to-value conversion as the ultimate system outcome. The large interconnected middle cluster underscores the necessity of coordinated, multi-dimensional interventions that simultaneously strengthen digitalization, entrepreneurial education, circular product innovation, green infrastructure, and experiential offerings. Policymakers are therefore urged to prioritize the establishment of dedicated circular tourism funds, regulatory incentives, specialized incubators, and nationwide awareness campaigns. Destination managers and entrepreneurs should focus on building collaborative ecosystems that connect investors, technology providers, educators, and local communities around shared circular objectives. The model serves as a practical strategic roadmap for accelerating the transition toward regenerative, resilient, and socially inclusive tourism systems that directly contribute to responsible consumption and production, decent work and economic growth, sustainable cities and communities, and climate action. Future research may test the model's applicability across diverse geographical and tourism contexts, validate it through quantitative structural equation modeling, or employ system dynamics simulation to forecast long-term performance under alternative policy scenarios. The framework ultimately provides a solid evidence-based foundation for guiding the global shift from linear to circular tourism entrepreneurship.

Declarations

Funding: This work is based upon research funded by Iran National Science Foundation (INSF) under project No.4038598.

Authors' Contribution: The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest: The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments: We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



الگوی ساختاری تفسیری عوامل موثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر اقتصاد چرخشی

سجاد فردوسی^۱، مهدیه توانا^۲ و سایه داودی^۳

- ۱- گروه مدیریت و اقتصاد گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- ۲- گروه مدیریت و اقتصاد گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- ۳- گروه مدیریت و اقتصاد گردشگری، دانشکده گردشگری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
گردشگری از بزرگ‌ترین صنایع جهان است، اما مدل‌های سنتی آن با چالش‌های زیست‌محیطی، مصرف بیش‌ازحد منابع و رقابت شدید مواجه است. اقتصاد چرخشی با تأکید بر کاهش، استفاده مجدد و بازیافت، فرصتی نوین برای پایداری گردشگری فراهم می‌کند و کارآفرینی گردشگری نقش محوری در عملیاتی کردن این اصول دارد. شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر اقتصاد چرخشی و ارائه الگویی ساختاری تفسیری برای تبیین روابط علی، سلسله‌مراتبی و شدت اثرگذاری این عوامل، پژوهش کاربردی و آمیخته است. در مرحله کیفی، با مصاحبه بدون ساختار با ۱۷ کارشناس حوزه گردشگری، کارآفرینی و مدیریت کسب‌وکار و تحلیل تماتیک، ۱۰ عامل کلیدی استخراج شد. در مرحله کمی، از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل میک مک برای تعیین روابط جفتی، سطح‌بندی و طبقه‌بندی قدرت نفوذ-وابستگی استفاده گردید. ۱۰ عامل در پنج سطح سلسله‌مراتبی قرار گرفتند. «سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی» در بالاترین سطح به‌عنوان محرک ریشه‌ای و مستقل عمل می‌کند. «سرمایه‌گذاری پایدار و صندوق‌های محلی توسعه چرخشی» و «حمل‌ونقل پایدار و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع» نقش واسطه‌ای دارند. شش عامل میانی به‌صورت خوشه پیوندی و «مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده» در پایین‌ترین سطح به‌عنوان وابسته‌ترین عامل و خروجی نهایی سیستم قرار گرفت. تقویت سیاست‌های حمایتی و حمایت‌های نهادی به‌عنوان ریشه سیستم، پیش‌نیاز اصلی فعال‌سازی زنجیره عوامل و دستیابی به مشارکت جامعه‌محور در چارچوب اقتصاد چرخشی است. الگوی ارائه‌شده راهنمایی عملی برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و کارآفرینان در جهت توسعه پایدار، مقاوم و بازآفرین گردشگری محسوب می‌شود.	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸</p> <p>پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۲</p> <p>صص: ۱۳-۱</p> <p>واژگان کلیدی: کارآفرینی، گردشگری، اقتصاد چرخشی، پایداری، مدیریت.</p>

استناد: نام نویسندگان. (۱۴۰۴). عنوان مقاله. فصلنامه جغرافیا و آینده‌پژوهی منطقه‌ای، ۳(۲)، ۱-۱۳.



© نویسندگان حق چاپ و حقوق نشر را حفظ می‌کنند.

ناشر: دانشگاه ارومیه.

DOI:

DOR: _

مقدمه

گردشگری یکی از بزرگ‌ترین صنایع جهانی و موتور اصلی رشد اقتصادی محسوب می‌شود، به طوری که به طور مستقیم و غیرمستقیم فرصت‌های شغلی، درآمدزایی و توسعه زیرساخت‌ها را افزایش می‌دهد (Muhammedova, 2019; Ognjanović & Pantić, 2025). با این حال، فشارهای محیطی، رقابت شدید در بازار جهانی و تغییرات سریع فناوری، ضرورت نوآوری در مدل‌های توسعه گردشگری را بیش از پیش آشکار می‌سازد (Alimova et al., 2020; Bulc, 2011). مطالعات متعدد نشان می‌دهند که مدل‌های سنتی توسعه گردشگری دیگر قادر به پاسخگویی به این چالش‌ها نیستند و بهره‌گیری از رویکردها و الگوهای نوین، شامل فناوری اطلاعات، اکوسیستم نوآوری، و کارآفرینی گردشگری، برای تقویت رقابت‌پذیری و تضمین توسعه پایدار، ضروری است (Ognjanović & Pantić, 2025). بنابراین، مسئله اصلی این است که چگونه می‌توان با استفاده از استراتژی‌های نوآورانه، گردشگری را به صنعتی پویا و پایدار تبدیل کرد.

اقتصاد چرخشی به عنوان رویکردی نوین در مدیریت منابع، بر اصول کاهش مصرف، استفاده مجدد، بازیافت و طراحی چرخه‌محور تأکید دارد و بر آن است تا ارزش منابع را در طول زمان حفظ کند. شواهد پژوهشی نشان می‌دهند که دستیابی به گردشگری پایدار بدون توجه به اصول اقتصاد چرخشی ممکن نیست، زیرا این رویکرد می‌تواند وابستگی صنعت گردشگری به منابع محدود را کاهش داده و اثرات زیست‌محیطی را به حداقل برساند (Manniche et al., 2021; Singh et al., 2023). در عین حال، اقتصاد چرخشی فرصت‌های گسترده‌ای برای ایجاد ارزش افزوده در زنجیره خدمات گردشگری فراهم می‌کند؛ از افزایش کارایی مصرف منابع و کاهش پسماند و انتشار کربن گرفته تا ارتقای تاب‌آوری و نوآوری در کسب‌وکارهای گردشگری (Kiaušienė et al., 2024; de Angelis et al., 2025). به همین دلیل، ادغام اصول اقتصاد چرخشی در مدل‌های توسعه گردشگری می‌تواند نقشی اساسی در تضمین رقابت‌پذیری، پایداری و خلق ارزش پایدار در این صنعت ایفا کند. در سال‌های اخیر، پیوند کارآفرینی گردشگری با اقتصاد چرخشی به عنوان یکی از رویکردهای تحول‌آفرین در توسعه پایدار مطرح شده است، زیرا کارآفرینان نقش کلیدی در ترجمه اصول اقتصاد چرخشی (مانند کاهش مصرف منابع، استفاده مجدد، بازیافت و طراحی چرخه‌محور) به اقدامات عملی و قابل اجرا دارند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نوآوری‌های کارآفرینانه در حوزه گردشگری سبز، ایجاد اقامتگاه‌های کم‌پسماند، کسب‌وکارهای مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر و بازطراحی صنایع دستی با مواد بازیافتی، از نمونه‌های موفق پیاده‌سازی اقتصاد چرخشی در این صنعت به شمار می‌روند (Axhami et al., 2023; Drissi & Touzi, 2024). با این حال، انتقال این الگوها از سطح نظری به عمل با چالش‌هایی جدی همراه است؛ از جمله کمبود دانش و آگاهی نسبت به مزایا و سازوکارهای اقتصاد چرخشی، ضعف زیرساخت‌های پشتیبان، محدودیت سیاست‌های حمایتی و رفتار مصرف‌کننده که هنوز به طور کامل با الگوهای مصرف مسئولانه سازگار نشده است (Vargas-Sánchez, 2018). بنابراین، تقویت نقش کارآفرینی می‌تواند به عنوان محرکی اساسی برای تسریع گذار گردشگری به سمت اقتصاد چرخشی عمل کند و ارزش افزوده اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی قابل توجهی ایجاد نماید.

در چنین بستری، ضرورت شناسایی و تحلیل روابط میان عوامل مؤثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر اقتصاد چرخشی بیش از پیش احساس می‌شود، زیرا این عوامل ماهیتی پیچیده، چندسطحی و غیرخطی دارند و تحت تأثیر هم‌زمان متغیرهای اقتصادی، زیست‌محیطی، اجتماعی، فناورانه و نهادی قرار می‌گیرند. به دلیل همین پیچیدگی، رویکردهای خطی و تک‌بعدی قادر به تبیین سازوکارهای اثرگذاری این عوامل نیستند و لازم است از روش‌هایی بهره گرفته شود که بتوانند ساختار سلسله‌مراتبی، روابط درونی و میزان اثرگذاری و تأثیرپذیری عوامل را آشکار سازند. یکی از روش‌های مناسب برای این منظور، مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۱ (ISM) است که امکان تحلیل نظام‌مند تعاملات میان عوامل و استخراج سطوح تأثیرگذاری آن‌ها را فراهم می‌کند. مرور ادبیات نشان می‌دهد که با وجود توجه روزافزون به اقتصاد چرخشی و کارآفرینی گردشگری، هنوز خلأ قابل توجهی در زمینه ارائه الگوی ساختاری برای درک جامع محرک‌ها و موانع کارآفرینی گردشگری مبتنی بر اقتصاد چرخشی وجود دارد. از این رو، هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی ساختاری تفسیری است تا بتواند روابط میان عوامل کلیدی را تبیین کرده و مسیرهای اثرگذاری آن‌ها بر توسعه کارآفرینی گردشگری در چارچوب اقتصاد چرخشی را روشن سازد.

^۱ Interpretive Structural Modeling

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

کارآفرینی گردشگری

کارآفرینی گردشگری به‌عنوان حوزه‌ای میان‌رشته‌ای و دانش‌بنیان، نقشی محوری در تقویت نوآوری، ارتقای تاب‌آوری و پیشبرد توسعه اقتصادی پایدار در صنعت گردشگری ایفا می‌کند (Civri & Omerzel, 2015). این حوزه با بهره‌گیری از رویکردهای تلفیقی در مدیریت، اقتصاد، جامعه‌شناسی، فناوری و فرهنگ، بستری فراهم می‌سازد که قادر است به‌طور هم‌زمان به نیازهای متغیر گردشگران و فشارهای ساختاری اقتصاد جهانی پاسخ دهد (Devkota et al., 2022). توسعه ظرفیت‌های کارآفرینانه در گردشگری نیازمند سیاست‌گذاری هوشمندانه، آموزش‌های هدفمند، یادگیری مبتنی بر تجربه، شبکه‌سازی حرفه‌ای و دسترسی به منابع حمایتی است (Ayad et al., 2022; Leković, 2025). افزون بر این، ادغام فناوری‌های دیجیتال (از جمله پلتفرم‌های آنلاین، هوش مصنوعی و بازاریابی دیجیتال) در مدل‌های کسب‌وکار گردشگری، کارایی عملیاتی، انعطاف‌پذیری سازمانی و توان پاسخ‌گویی به بحران‌هایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹ را به‌طور چشمگیری افزایش داده است (Santos & Violín, 2024; Škokić et al., 2019).

ابعاد فردی، اجتماعی و فرهنگی نیز به‌شدت بر شکل‌گیری و پویایی کارآفرینی گردشگری اثرگذارند. قابلیت‌هایی همچون خلاقیت، ریسک‌پذیری، انگیزه‌های درونی و تاب‌آوری روان‌شناختی، همراه با زیرساخت‌های حمایتی شامل آموزش‌های کارآفرینی، برنامه‌های منتورینگ و شبکه‌های حرفه‌ای، محرک‌های اصلی رفتارهای کارآفرینانه در گردشگری محسوب می‌شوند (Gürel et al., 2010; Ayad et al., 2022). علاوه بر عوامل فردی، بسترهای فرهنگی و اجتماعی مقصد نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری مدل‌های کسب‌وکار، الگوهای مشارکت محلی و مسیرهای توسعه گردشگری دارند (Calza et al., 2018; Alrawadieh et al., 2021). مشارکت فعال جوامع محلی و درگیر کردن آن‌ها در فرآیند تصمیم‌سازی، منجر به ارتقای تاب‌آوری اقتصادی و تقویت پایداری اجتماعی می‌شود (Peng & Lin, 2016; Kimbu, 2016; Ngoasong, 2016). افزون بر این، نوآوری، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و رویکردهایی همچون گردشگری جامعه‌محور و کارآفرینی اجتماعی می‌توانند ارزش اقتصادی و اجتماعی بلندمدت ایجاد کنند، به‌ویژه در مناطق روستایی و کمتر توسعه‌یافته (Seliverstova, 2015; Peng & Lin, 2016). نهایتاً، هم‌ترازی سیاست‌ها و مقررات با روندهای فناورانه و نیازهای نوظهور بازار (به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند کارآفرینی دیجیتال و مدیریت منابع طبیعی) برای ایجاد یک اکوسیستم رقابتی، نوآورانه و پایدار در گردشگری ضروری است (Iloxomovna, 2023; Al-Romeedy & Alharethi, 2024).

اقتصاد چرخشی و گردشگری چرخشی

گردشگری چرخشی به‌عنوان پارادایمی نوظهور، بیانگر گذار ساختاری از الگوهای خطی تولید و مصرف به چارچوبی پایدار و چرخه‌محور مبتنی بر اقتصاد چرخشی است؛ چارچوبی که هدف آن کاهش فشارهای زیست‌محیطی، ارتقای بهره‌وری منابع، خلق ارزش اقتصادی و اجتماعی برای مقاصد گردشگری و توانمندسازی جوامع محلی است (Benevolo & Dameri, 2023; Camilleri, 2021). اقتصاد چرخشی (CE) با تأکید بر بستن چرخه‌های مواد، بازآفرینی سامانه‌های طبیعی و بهره‌وری منابع، چالش‌های مدل خطی «برداشت-تولید-دفع» را به چالش می‌کشد و ضرورت بازطراحی فرایندهای تولید و مصرف را برای هم‌زمان تحقق توسعه اقتصادی پایدار و حفاظت محیط‌زیستی برجسته می‌سازد (Geissdoerfer et al., 2017; O'Born & Heimdal, 2022). شواهد نشان می‌دهد که بهره‌گیری از اصول CE نه تنها به حفاظت محیط زیست کمک می‌کند، بلکه نوآوری، اشتغال‌زایی و ارتقای رفاه جوامع را نیز تقویت می‌کند، هرچند موانعی همچون محدودیت‌های مالی، شکاف‌های دانشی و کمبود ظرفیت همچنان وجود دارد (Sumter et al., 2020; Mashovic et al., 2022; Marjamaa et al., 2021).

پیاده‌سازی گردشگری چرخشی نیازمند مداخلات چندسطحی و نظام‌مند در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی زیرساختی، مدل‌های کسب‌وکار و رفتار مصرف‌کنندگان است و مستلزم استفاده از زیرساخت‌های هوشمند، انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری‌های دیجیتال برای افزایش شفافیت، کارایی و مدیریت پایدار مقاصد گردشگری است (Kunwar, 2020; Rodríguez et al., 2020). همکاری شبکه‌ای میان دولت، بخش خصوصی و جامعه محلی نیز برای شکل‌گیری اکوسیستمی هم‌راستا با اهداف جهانی توسعه پایدار ضروری است (Martino et al., 2024). با وجود مزایای متعدد، محدودیت‌هایی همچون کمبود منابع مالی، ضعف آگاهی و موانع نهادی، فرآیند گذار به گردشگری چرخشی را با چالش مواجه می‌کند (Aryal, 2020). بنابراین، ادغام اصول چرخشی در سیاست‌ها، توانمندسازی ذی‌نفعان و نوآوری فناورانه پیش‌نیازهای اساسی

¹ Circular Economy

برای توسعه پایدار این الگو محسوب می‌شوند (Sánchez et al., 2023).

چارچوب نظری گردشگری چرخشی شامل چهار بعد اصلی توانمندسازی، بازآفرینی، هم‌افزایی و تاب‌آوری است که هر یک با یک نظریه معتبر تقویت شده‌اند: توانمندسازی با نظریه توانمندسازی^۱ (Perkins & Zimmerman, 1995) و تأکید بر مشارکت، توسعه ظرفیت و نقش‌آفرینی محلی؛ بازآفرینی با نظریه گهواره تا گهواره^۲ (McDonough & Braungart, 2002) و تأکید بر طراحی چرخشی، بهره‌وری منابع و تبدیل ضایعات به ارزش؛ هم‌افزایی با نظریه سرمایه اجتماعی^۳ (Putnam, 2000) و تمرکز بر شبکه‌ها، اعتماد و همکاری میان ذی‌نفعان؛ و تاب‌آوری با نظریه تاب‌آوری اجتماعی-اکولوژیک^۴ (Folke, 2016) و تأکید بر توان‌سازگاری و تحول مقصد. این چارچوب نشان می‌دهد که موفقیت گردشگری چرخشی نه تنها نیازمند مداخلات مدیریتی و زیست‌محیطی است، بلکه مستلزم توسعه ظرفیت‌های انسانی، اجتماعی و نهادی در تمامی سطوح بوده و بستری فراهم می‌آورد که ذی‌نفعان از نقش‌های منفعل به کنشگران فعال در اقتصادهای بازآفرین و پایدار تبدیل شوند، نوآوری را تقویت کنند و فرصت‌ها و منابع را به‌صورت عادلانه توزیع نمایند (Camilleri, 2021; Moscardo, 2008; Antón & Alonso-Almeida, 2019).

ارتباط و هم‌افزایی میان کارآفرینی گردشگری و اقتصاد چرخشی

کارآفرینی گردشگری و اقتصاد چرخشی به‌طور عمیق با یکدیگر در ارتباط هستند و کارآفرینان نقش محوری در هدایت تحول پایدار و بازآفرین در بخش گردشگری ایفا می‌کنند. شواهد نشان‌دهنده هم‌افزایی‌های قوی میان این دو حوزه هستند وارگاس-سانچز و همکاران^۵ (۲۰۲۳) بیان کردند که یک اکوسیستم نوپا در حال شکل‌گیری است که حول توسعه راهکارهای گردشگری چرخشی، به‌ویژه در حوزه فناوری‌های دیجیتال و خدمات هوشمند، ایجاد شده است. این هم‌افزایی‌ها موجب طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه، توسعه فناوری‌ها و فرآیندهای افزایش بهره‌وری منابع، کاهش اثرات زیست‌محیطی و خلق ارزش اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی از طریق شیوه‌های پایدار می‌شود. علاوه بر این، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کارآفرینان با به‌کارگیری اصول چرخه‌ای مانند خودداری، کاهش، استفاده مجدد و بازیافت می‌توانند سهم قابل توجهی در ایجاد اکوسیستم گردشگری مقاوم، انعطاف‌پذیر و پایدار ایفا کنند و از این طریق به توسعه پایدار مقاصد، ارتقای کیفیت زندگی جوامع محلی و تقویت تاب‌آوری اجتماعی و اقتصادی کمک کنند (Singh et al., 2023).

ترکیب کارآفرینی گردشگری و اقتصاد چرخشی فراتر از کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی و بهینه‌سازی منابع است؛ این تعامل زمینه‌ساز نوآوری سازمانی، توسعه مدل‌های گردشگری مبتنی بر مشارکت و ایجاد ظرفیت‌های بومی برای پایداری بلندمدت می‌شود. گردشگری چرخشی، با تمرکز بر چرخه‌های تولید و مصرف پایدار، بازچرخانی منابع، بازآفرینی زیرساخت‌ها و حکمرانی مشارکتی، بستری فراهم می‌آورد که در آن کارآفرینان، جوامع محلی و سایر ذی‌نفعان می‌توانند به‌صورت مشارکتی ارزش خلق کنند، اعتماد اجتماعی و سرمایه انسانی را ارتقا دهند و به‌صورت هم‌زمان اهداف اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی را محقق سازند (Erdiaw-Kwasie et al., 2023; Camilleri, 2021). از سوی دیگر، گردشگری چرخشی با تلفیق اصول اقتصاد چرخشی و کارآفرینی گردشگری، موجب ایجاد جریان‌های درآمدی نوآورانه، افزایش کارایی انرژی و منابع، و تقویت زنجیره‌های ارزش پایدار در سطح مقصد می‌شود. کارآفرینان می‌توانند با طراحی خدمات گردشگری کم‌پسماند، اقامتگاه‌های دوستدار محیط‌زیست، جشنواره‌ها و بسته‌های اکولوژیک-فرهنگی و همچنین با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و ابزارهای هوشمند، چرخه‌های بسته تولید و مصرف را در مقاصد گردشگری عملیاتی کنند. این فرآیند نه تنها موجب کاهش فشارهای زیست‌محیطی می‌شود، بلکه به ایجاد اکوسیستم‌های گردشگری بازآفرین، مقاوم و منطبق با عدالت اجتماعی کمک می‌کند، که توانایی مقاصد را در مواجهه با بحران‌های زیست‌محیطی و اقتصادی افزایش می‌دهد و پایداری بلندمدت گردشگری را تضمین می‌کند. بدین ترتیب، هم‌افزایی میان کارآفرینی گردشگری و اقتصاد چرخشی نه تنها نوآوری، رقابت‌پذیری و تاب‌آوری را تقویت می‌کند، بلکه پایه‌ای محکم برای توسعه سیستماتیک گردشگری پایدار فراهم می‌آورد و مسیر روشنی برای ایجاد اکوسیستم‌های گردشگری مقاوم، بازآفرین و اجتماعی-پذیر ارائه می‌دهد.

¹ Empowerment Theory

² Cradle-to-Cradle Theory

³ Social Capital Theory

⁴ Social-Ecological Resilience Theory

⁵ Vargas sanchez et al.

در ادامه به برخی مطالعات انجام شده در قلمروی موضوعی پژوهش حاضر پرداخته شده است:

Mehdi (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «گردشگری و اقتصاد چرخشی: مطالعه موردی از هیمالیای کوماون» به بررسی ادغام اصول اقتصاد چرخشی در گردشگری در هیمالیای کوماون^۱ پرداختند. نتایج نشان داد که ابتکارات جامعه‌محور، چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی-اقتصادی را با کاهش پسماند، کارایی منابع و تعامل محلی برطرف می‌کند و الگویی عملی برای گردشگری بازآفرینانه ارائه می‌دهد، هرچند نتایج محدود به جوامع کوهستانی هیمالیا است. Lestari et al. (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «گردشگری چرخشی: دیدگاه خیر عمومی برای ایجاد پایداری اقتصادی فراگیر و مسئولانه» به بررسی گردشگری چرخشی از دیدگاه خیر عمومی برای پایداری اقتصادی فراگیر پرداختند. نتایج نشان داد که گردشگری سبز با استراتژی‌های اشتراک‌گذاری و همکاری، نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی را کاهش می‌دهد، استفاده مجدد و بازیافت را ترویج می‌کند و تعادل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی را در گردشگری آندونزی تضمین می‌نماید. De Angelis et al. (۲۰۲۵) پژوهشی با عنوان «مفهوم‌سازی گردشگری چرخشی: اتخاذ دیدگاه اکوسیستمی مکان‌محور» به مفهوم‌سازی گردشگری چرخشی با رویکرد اکوسیستمی مکان‌محور پرداختند. نتایج نشان داد که این مفهوم‌سازی، اصول اقتصاد چرخشی را با خلق ارزش چندگانه ادغام می‌کند، نقش بازیگران متعدد و مکان‌ها را برجسته می‌سازد و ارزش اجتماعی را برای تغییر نگرش‌ها و ادغام دانش پایداری در زندگی گردشگران و فعالان گردشگری به کار می‌گیرد. Velasco-Muñoz et al. (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «پیاده‌سازی چارچوب نظری اقتصاد چرخشی در بخش گردشگری» به پیاده‌سازی چارچوب نظری اقتصاد چرخشی در بخش گردشگری پرداختند. نتایج نشان داد که تطبیق چارچوب با پیچیدگی‌های گردشگری، شامل همه ذی‌نفعان و سطوح زنجیره ارزش، ضروری است و ۲۲۰ شاخص برای اندازه‌گیری سطح چرخش‌پذیری تحلیل شده که نوآوری در بررسی کل ارائه محصول گردشگری است. Tuyen (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «کاربرد اقتصاد چرخشی در گردشگری بازآفرینانه جزیره‌ای: بینش‌هایی از کون دائو، ویتنام» به کاربرد اقتصاد چرخشی در گردشگری بازآفرینانه جزیره‌ای با بینش‌هایی از کون دائو ویتنام پرداختند. نتایج نشان داد که مدل پیشنهادی با سه حوزه اصلی زنجیره ارزش چرخشی، حکمرانی بازآفرینانه و شیوه‌های مسئولانه، منابع را بهینه می‌کند، پسماند را کاهش می‌دهد و بازیابی اکولوژیک را ترویج می‌دهد و راهکارهای خاصی برای جزایر ارائه می‌کند. Sargentis and Papadodimas (۲۰۲۵) پژوهشی با عنوان «سلول‌های فرهنگی: طراحی رانده‌شده توسط اقتصاد چرخشی برای گردشگری خلاقانه و احیای منطقه‌ای در یونان» به طراحی برای گردشگری خلاقانه با اقتصاد چرخشی برای احیای منطقه‌ای در یونان پرداختند. نتایج نشان داد که مدل سلول‌های فرهنگی با بازاستفاده مواد (کاهش ۳۰-۴۰٪ پسماند)، تأمین محلی و شبکه‌های همزیستی، مزایای اجتماعی-اقتصادی مانند ایجاد شغل و سرمایه‌گذاری مجدد ایجاد می‌کند و اکوسیستم فرهنگی بازآفرینانه را برای گردشگری پایدار مقیاس‌پذیر می‌سازد.

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از منظر روش اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) است. برای تحلیل روابط پیچیده، غیرخطی و سلسله‌مراتبی میان عوامل مؤثر، روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری به‌عنوان چارچوب اصلی تحلیل انتخاب شد؛ روشی که دانش ضمنی کارشناسان را به مدلی ساختاری و قابل تفسیر تبدیل می‌کند و برای مسائل چندسطحی مانند موضوع حاضر بسیار مناسب است (Warfield, 1974; Mandal & Deshmukh, 1994).

جامعه آماری پژوهش کارشناسان حوزه‌های گردشگری، کارآفرینی، و مدیریت کسب‌وکار بودند که دارای مدرک دکتری یا حداقل پنج سال تجربه حرفه‌ای مرتبط بودند. نمونه‌گیری به روش غیرتصادفی و با تکنیک گلوله‌برفی انجام گرفت و در نهایت ۱۷ کارشناس مشارکت کردند (۵ نفر کارشناس گردشگری با ۷ تا ۱۰ سال تجربه، ۷ نفر کارشناس کارآفرینی با ۶ تا ۱۲ سال تجربه، و ۵ نفر کارشناس مدیریت کسب‌وکار با ۵ تا ۸ سال تجربه). اشباع نظری پس از دوازدهمین مصاحبه حاصل شد که با رویه رایج مطالعات مبتنی بر ISM همخوانی دارد (Attri et al., 2013). جمع‌آوری داده‌ها در دو مرحله انجام شد. در مرحله کیفی، از مصاحبه‌های بدون ساختار استفاده شد. سؤال اصلی هدایت‌کننده این بود: «به نظر شما چه عواملی بر توسعه کارآفرینی گردشگری مبتنی بر رویکرد اقتصاد چرخشی اثر می‌گذارند؟» مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت، با رضایت شرکت‌کنندگان ضبط صوتی و به‌طور کامل رونویسی شد. تحلیل محتوای کیفی با استفاده از روش تحلیل تماتیک براون و کلارک (Braun & Clarke, 2006) انجام گرفت تا عوامل کلیدی شناسایی شوند. در مرحله کمی، همان

¹ Kumaon Himalayas

² Con Dao

کارشناسان مرحله اول پرسشنامه استاندارد ماتریس خود تعاملی ساختاری را تکمیل کردند. در این پرسشنامه برای هر جفت عامل، چهار گزینه V، A، X و O ارائه شد. نرخ بازگشت پرسشنامه ۱۰۰ درصد و توافق کارشناسان بالا بود.

تحلیل داده‌های کمی با اجرای گام‌به‌گام روش ISM انجام شد: تبدیل SSIM به ماتریس دسترسی اولیه، اعمال قاعده انتقال‌پذیری و دستیابی به ماتریس دسترسی نهایی، تقسیم‌بندی سطوح، رسم دیاگرام ساختاری ISM و در نهایت تحلیل MICMAC برای طبقه‌بندی عوامل بر اساس قدرت نفوذ و وابستگی. اعتبار یافته‌های کیفی از طریق بررسی توسط دو کدگذار مستقل و تأیید اعضا تأمین شد. پایایی داده‌های کمی نیز با محاسبه ضریب توافق کارشناسان و بررسی ثبات پاسخ‌ها در دو نوبت تأیید گردید. رویی محتوایی ابزارها و روابط نیز توسط پنل پنج‌نفره کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت. در مجموع، ترکیب مرحله کیفی شناسایی عوامل از طریق مصاحبه بدون ساختار و مرحله کمی تعیین روابط و سطوح با ابزار ISM، الگویی ساختاری تفسیری معتبر و کاربردی ارائه داد که روابط سلسله‌مراتبی و شدت اثرگذاری عوامل مؤثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر رویکرد اقتصاد چرخشی را به‌صورت نظام‌مند روشن می‌سازد و می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی عملی در این حوزه قرار گیرد.

بحث و ارائه یافته‌ها

از تحلیل تماتیک مصاحبه‌های بدون ساختار با ۱۷ کارشناس، ابتدا ۲۴ مفهوم در سطح اول کدگذاری استخراج گردید. سپس این مفاهیم در مرحله کدگذاری سطح دوم و با اجماع کامل کارشناسان به ۱۰ عامل کلیدی تجمیع شدند که به‌عنوان ورودی مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) قرار گرفتند (جدول ۱).

جدول ۱. عوامل کلیدی مؤثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر رویکرد اقتصاد چرخشی

کد	عامل کلیدی	مفاهیم تشکیل‌دهنده
E1	سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی	- مراکز مشاوره و شتاب‌دهنده تخصصی کارآفرینی گردشگری چرخشی - مراکز آموزش ترویج فرهنگ گردشگری چرخشی برای جامعه محلی
E2	سرمایه‌گذاری پایدار و صندوق‌های محلی توسعه چرخشی	- همکاری شبکه‌ای بین کارآفرینان گردشگری سبز در سطوح منطقه‌ای و ملی - صندوق‌های سرمایه‌گذاری محلی برای حمایت از کسب‌وکارهای چرخشی
E3	زیرساخت‌های اقامتی سبز و کارآمد انرژی	- ایجاد اکولاج‌های مجهز به فناوری‌های صرفه‌جویی آب و انرژی - شرکت‌های تخصصی بازسازی اقامتگاه‌ها با مواد بومی و بازیافتی
E4	حمل‌ونقل پایدار و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع	- خدمات حمل‌ونقل پاک گردشگری (دوچرخه، خودروهای الکتریکی اشتراکی) - شرکت‌های پایش و بهینه‌سازی مصرف آب و انرژی در واحدهای گردشگری
E5	پلتفرم‌های دیجیتال و سیستم‌های هوشمند مدیریت مقصد گردشگری	- پلتفرم‌های دیجیتال اتصال صنعتگران به گردشگران داخلی و خارجی - سیستم‌های مدیریت مقصد دیجیتال توسط استارت‌آپ‌های محلی
E6	آموزش و توسعه مهارت‌های کارآفرینان سبز	- تورهای آموزشی-تجربی کشاورزی پایدار و استفاده بهینه از منابع - برنامه‌های آموزشی و کارگاه‌های مهارتی برای کارآفرینان سبز
E7	تورهای آموزشی-تجربی و برنامه‌های گردشگری داوطلبانه-محور	- خدمات توریسم سلامت و تندرستی با روش‌های پایدار محلی - برنامه‌های داوطلب‌گردی در پروژه‌های احیای محیط‌زیست
E8	نوآوری در صنایع‌دستی و محصولات گردشگری مبتنی بر بازیافت	- تولید سوغات و محصولات گردشگری با مواد بازیافتی محلی - کارگاه‌های صنایع‌دستی مبتنی بر استفاده مجدد از پسماند کشاورزی و صنعتی - کسب‌وکارهای تولید بسته‌بندی قابل بازیافت و استفاده مجدد - تولید محصولات چندمنظوره گردشگری (اکولوژیک-فرهنگی-سلامت)
E9	بازطراحی تجهیزات و اقامتگاه‌های مبتنی بر اصول اقتصاد چرخشی	- استارت‌آپ‌های بازطراحی و فروش مجدد تجهیزات گردشگری - مراکز تولید تجهیزات بادوام و قابل تعمیر با مشارکت جوانان محلی
E10	مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده	- برپایی بازارچه‌های سبز گردشگری توسط خانوارهای روستایی - واحدهای خانوادگی تولید مواد غذایی از پسماند کشاورزی برای گردشگران - شرکت‌های محلی جمع‌آوری و تبدیل پسماند گردشگری به محصول - کلوب‌های تشویقی گردشگران سبز با همکاری کسب‌وکارهای محلی

در مرحله بعد، به منظور اجرای روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و تعیین روابط جفتی میان عوامل، پرسشنامه‌ی استاندارد ماتریس خودتعاملی ساختاری طراحی و در اختیار همان ۱۷ کارشناس قرار گرفت؛ در این پرسشنامه، ۱۰ عامل کلیدی شناسایی شده به ترتیب در سطرها و ستون‌های جدول قرار گرفتند و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد با استفاده از چهار نماد استاندارد V (اثرگذاری عامل سطر بر عامل ستون)، A (اثرگذاری عامل ستون بر عامل سطر)، X (اثرگذاری متقابل) و O (عدم وجود رابطه) نوع ارتباط میان هر جفت عامل را مشخص کنند؛ ماتریس روابط حاصل از اجماع نظرات کارشناسان در جدول ۲ ارائه شده است و به‌عنوان ورودی اصلی مراحل بعدی ISM شامل تبدیل به ماتریس دسترسی اولیه، اعمال قاعده انتقال‌پذیری و سطح‌بندی نهایی مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۲. ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM)

عامل	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
E1	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
E2		V	V	V	V	V	V	V	V	V
E3			A	A	O	O	A			
E4				O	O	O				
E5					V					
E6						V				
E7							V			
E8								V		
E9									V	
E10										V

در مرحله‌ی بعدی، نمادهای ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) بر اساس قواعد استاندارد به مقادیر باینری ۰ و ۱ تبدیل شد تا ماتریس دسترسی اولیه به دست آید؛ به طوری که نماد V به ۱ در خانه‌ی i, j و ۰ در i, j ، نماد A به ۰ در i, j و ۱ در هر دو خانه و نماد O به ۰ در هر دو خانه تبدیل گردید؛ ماتریس دسترسی اولیه حاصل در جدول ۳ ارائه شده است و به‌عنوان مبنای اعمال قاعده انتقال‌پذیری، استخراج ماتریس دسترسی نهایی و انجام سطح‌بندی نهایی عوامل در چارچوب روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۳. ماتریس دسترسی اولیه (RM)

عامل	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
E1	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
E2	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
E3	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
E4	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
E5	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰
E6	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰
E7	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰
E8	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
E9	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
E10	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

در این مرحله، به منظور برقراری انتقال‌پذیری که یکی از اصول بنیادین روش ISM است، ماتریس دسترسی اولیه مورد بازنگری قرار گرفت و روابط غیرمستقیم با اعمال قاعده «اگر عامل i بر عامل z و عامل z بر عامل k اثرگذار باشد، آن‌گاه عامل i بر عامل k نیز اثرگذار است» به ماتریس اضافه شد؛ ماتریس دسترسی نهایی حاصل از این فرآیند در جدول ۴ ارائه شده است که در آن مقادیر مشخص شده با علامت *، روابط انتقال‌پذیر جدیدی را نشان می‌دهند که در ماتریس دسترسی اولیه صفر بودند و پس از اعمال قاعده انتقال‌پذیری به ۱

تبدیل شدند؛ این ماتریس به‌عنوان مبنای نهایی سطح‌بندی عوامل و رسم دیاگرام ساختاری تفسیری مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی (FRM)

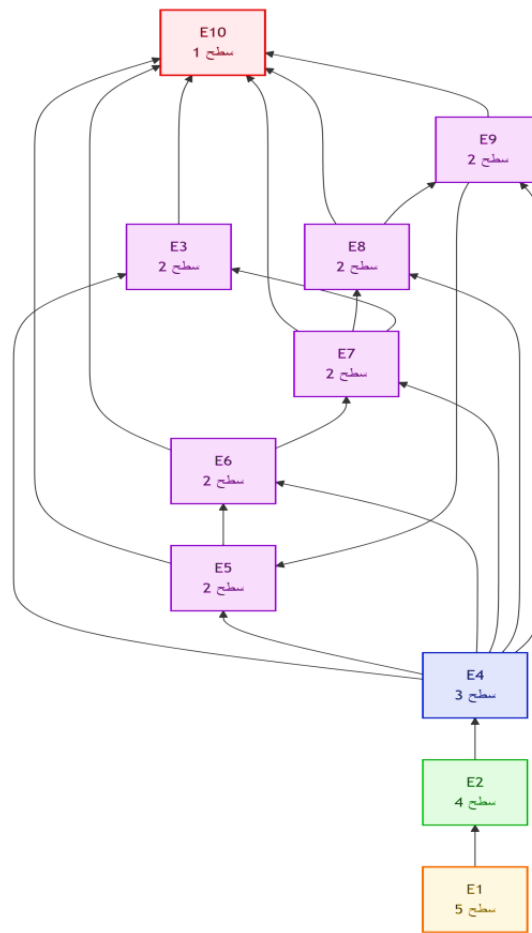
عامل	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	نفوذ
E1	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰
E2	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹
E3	۰	۰	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۷
E4	۰	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۸
E5	۰	۰	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۷
E6	۰	۰	۱*	۰	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱	۷
E7	۰	۰	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۷
E8	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۷
E9	۰	۰	۱*	۰	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۷
E10	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
وابستگی	۱	۲	۹	۳	۹	۹	۹	۹	۹	۱۰	

در مرحله بعدی، به‌منظور سطح‌بندی عوامل و تعیین سلسله‌مراتب آن‌ها، برای هر یک از ۱۰ عامل کلیدی سه مجموعه دسترسی، پیش-نیاز، و مشترک از ماتریس دسترسی نهایی محاسبه شد؛ سپس عواملی که مجموعه دسترسی و مجموعه مشترک آن‌ها کاملاً یکسان بود، به‌عنوان عوامل سطح بالاترین (سطح ۵) شناسایی و از ماتریس حذف گردیدند و این فرآیند به‌صورت تکراری تا تخصیص تمام عوامل به سطوح مربوطه ادامه یافت؛ نتایج محاسبات این مرحله در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. تعیین سطوح عوامل

عامل	مجموعه خروجی (دسترسی)	مجموعه ورودی (پیش‌نیاز)	مجموعه مشترک	سطح
E1	۱	۱	۱	پنجم
E2	۲	۱،۲	۲	چهارم
E3	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۳،۵،۶،۷،۸،۹	دوم
E4	۴	۱،۲،۴	۴	سوم
E5	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۳،۵،۶،۷،۸،۹	دوم
E6	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۳،۵،۶،۷،۸،۹	دوم
E7	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۳،۵،۶،۷،۸،۹	دوم
E8	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۳،۵،۶،۷،۸،۹	دوم
E9	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۳،۵،۶،۷،۸،۹	دوم
E10	۱۰	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱۰	اول

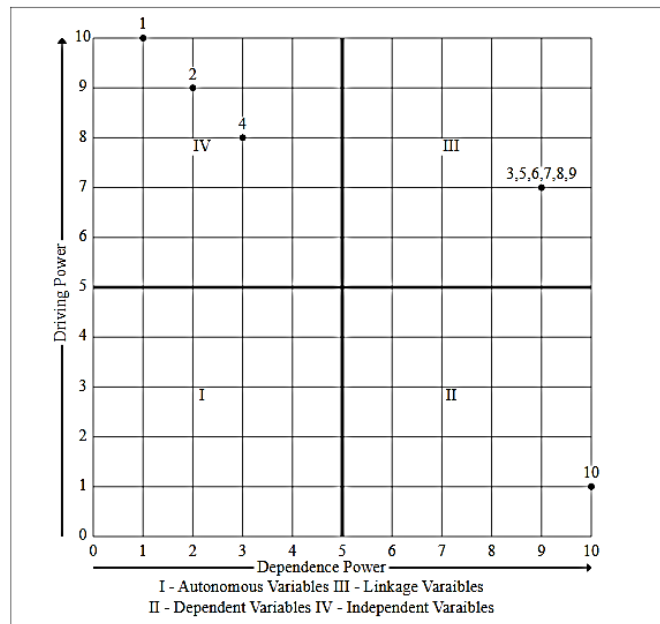
پس از تعیین روابط جفتی و سطح‌بندی نهایی عوامل از طریق فرآیند تکراری ISM، امکان ترسیم مدل ساختاری تفسیری فراهم گردید. به این منظور، عوامل بر اساس سطوح استخراج‌شده از بالا به پایین مرتب شده و با استفاده از فلش‌های جهت‌دار، روابط اثرگذاری مستقیم و غیرمستقیم میان آن‌ها نمایش داده شد. در پژوهش حاضر، ۱۰ عامل کلیدی در پنج سطح سلسله‌مراتبی قرار گرفتند که این مدل در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱. عوامل موثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر رویکرد اقتصاد چرخشی

این نمودار سلسله‌مراتبی تفسیری (شکل ۱)، ساختار روابط علی بین ۱۰ عامل را در ۵ سطح نشان می‌دهد که از سطح ۱ (وابسته‌ترین) تا سطح ۵ (ریشه‌ای‌ترین) سازماندهی شده است. در این ساختار، E10 به‌عنوان عامل وابسته نهایی در سطح ۱ قرار دارد که تحت تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم تمام عوامل سطوح بالاتر قرار می‌گیرد و به‌عنوان نقطه نهایی تأثیرپذیری سیستم عمل می‌کند. E1 در سطح ۵ به‌عنوان عامل ریشه‌ای و محرک اصلی سیستم قرار دارد که بر تمام عوامل دیگر تأثیرگذار است و نقشی کلیدی در آغاز زنجیره علیت ایفا می‌کند. شش عامل E3، E5، E6، E7، E8 و E9 در سطح ۲ یک خوشه متقابل با روابط درونی پیچیده تشکیل داده‌اند که از طریق تأثیرات متقابل (مانند $E5 \rightarrow E6 \rightarrow E7 \rightarrow E8 \rightarrow E9 \rightarrow E5$) و اتصالات بیرونی به سطوح دیگر مرتبط هستند. این عوامل به‌عنوان لایه میانی سیستم، تأثیرات سطح‌های بالاتر را دریافت و به E10 منتقل می‌کنند. E4 در سطح ۳ و E2 در سطح ۴ به‌عنوان عوامل واسطه‌ای عمل می‌کنند که تأثیرات را از سطح ریشه‌ای (E1) به سطح میانی (عوامل سطح ۲) منتقل می‌سازند. این ساختار سلسله‌مراتبی مسیرهای تأثیرگذاری از ریشه (E1) به وابسته‌ترین عامل (E10) و نیز روابط درونی بین عوامل هم‌سطح را به وضوح نشان می‌دهد و نقش هر عامل را در شبکه علی سیستم مشخص می‌سازد.

نمودار MICMAC که بر اساس تحلیل ماتریس دسترسی نهایی ترسیم شده است، ساختار قدرت نفوذ و وابستگی ده عامل سیستم را در چهار ربع مشخص نشان می‌دهد (شکل ۲).



شکل ۲. قدرت نفوذ و وابستگی عوامل

در نمودار ماتریس نفوذ-وابستگی (شکل ۲)، عوامل در چهار ربع تحلیل قدرت-وابستگی توزیع شده‌اند که ساختار سلسله‌مراتبی سیستم را نمایان می‌سازد: عوامل E1، E2 و E4 با قدرت نفوذ بالا (به ترتیب ۱۰، ۹ و ۸) و وابستگی پایین (۱، ۲ و ۳) در ربع چهارم (عوامل مستقل) قرار دارند و به‌عنوان محرک‌های اصلی و ریشه‌ای سیستم عمل می‌کنند. در مقابل، شش عامل E3، E5، E6، E7، E8 و E9 با نفوذ و وابستگی نسبتاً بالا در ربع سوم (عوامل پیوندی) متمرکز شده‌اند که نشان‌دهنده تعاملات درونی قوی و نقش واسطه‌ای این عوامل در انتقال تأثیرات از سطوح مستقل به وابسته است. عامل E10 با کمترین نفوذ (۱) و بیشترین وابستگی (۱۰) به تنهایی در ربع دوم (عوامل وابسته) قرار گرفته و به‌عنوان متغیر وابسته نهایی سیستم عمل می‌کند. خالی بودن ربع اول (عوامل خودمختار) نشان می‌دهد که هیچ عاملی در سیستم وجود ندارد که همزمان هم نفوذ پایین و هم وابستگی پایین داشته باشد و این موضوع بر پویایی و ارتباطات درونی قوی سیستم تأکید می‌ورزد. این توزیع نشان می‌دهد که تغییرات سیستمی باید از طریق عوامل مستقل ربع چهارم آغاز شود، در حالی که عوامل پیوندی ربع سوم به دلیل وابستگی متقابل بالا نیازمند مدیریت دقیق‌تر هستند و عامل وابسته E10 به‌عنوان شاخص نهایی عملکرد سیستم قابل توجه است.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM)، روابط سلسله‌مراتبی و علی میان ۱۰ عامل کلیدی مؤثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر اقتصاد چرخشی را تحلیل کرد. یافته‌ها نشان‌دهنده یک ساختار پنج‌سطحی است که در آن "سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی" به‌عنوان محرک ریشه‌ای سیستم عمل می‌کند و بر تمام عوامل دیگر تأثیرگذار است. این عامل، با قدرت نفوذ حداکثری (۱۰)، نقش بنیادین در ایجاد بسترهای نهادی برای گذار به مدل‌های چرخشی ایفا می‌کند، که با تأکید مطالعات پیشین بر اهمیت سیاست‌گذاری‌های حمایتی همخوانی دارد. برای مثال Vargas-Sánchez et al. (۲۰۲۳) در مطالعه اکوسیستم‌های نوپا در گردشگری چرخشی، حمایت‌های نهادی را عامل کلیدی در توسعه فناوری‌های دیجیتال و خدمات هوشمند دانسته‌اند، که این امر با قرارگیری "سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی" در سطح ریشه‌ای مدل ما سازگار است و نشان می‌دهد سیاست‌ها نه تنها محرک مستقیم عوامل واسطه‌ای مانند "سرمایه‌گذاری پایدار" و "سندوق‌های محلی توسعه چرخشی" و "حمل‌ونقل پایدار" و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع" هستند، بلکه از طریق روابط انتقال‌پذیر، تأثیرات غیرمستقیم بر عوامل وابسته مانند "مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده" اعمال می‌کنند. این ساختار ریشه‌ای تأکید می‌کند که بدون سیاست‌های حمایتی قوی، سایر عوامل نمی‌توانند

به‌طور مؤثر فعال شوند، که این یافته با چالش‌های نهادی مطرح‌شده در Vargas-Sánchez (۲۰۱۸) هم‌راستا است، جایی که کمبود سیاست‌های حمایتی به‌عنوان مانعی جدی برای انتقال الگوهای چرخشی از نظریه به عمل معرفی شده است.

در سطوح واسطه‌ای، عوامل "سرمایه‌گذاری پایدار و صندوق‌های محلی توسعه چرخشی" (سطح ۴) و "حمل‌ونقل پایدار و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع" (سطح ۳) نقش انتقال‌دهنده تأثیرات از سطح ریشه‌ای به سطوح پایین‌تر را ایفا می‌کنند. این عوامل، با نفوذ بالا (۹ و ۸) و وابستگی پایین، نشان‌دهنده اهمیت سرمایه‌گذاری و زیرساخت‌های فناورانه در پشتیبانی از نوآوری‌های چرخشی هستند. مقایسه با مطالعات پیشین، مانند پژوهش Kiaušienė et al. (۲۰۲۴) که بر افزایش کارایی مصرف منابع و کاهش انتشار کربن از طریق سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز تأکید دارد، نشان می‌دهد که "سرمایه‌گذاری پایدار و صندوق‌های محلی توسعه چرخشی" می‌تواند وابستگی صنعت گردشگری به منابع محدود را کاهش دهد، مشابه با آنچه Manniche et al. (۲۰۲۱) در زمینه دستیابی به گردشگری پایدار بدون اصول چرخشی ناممکن دانسته‌اند. علاوه بر این، روابط مستقیم این عوامل با خوشه میانی، مانند تأثیر "حمل‌ونقل پایدار و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع" بر "زیرساخت‌های اقامتی سبز و کارآمد انرژی" و "پلتفرم‌های دیجیتال و سیستم‌های هوشمند مدیریت مقصد گردشگری"، با یافته‌های Singh et al. (۲۰۲۳) همخوانی دارد که بر فرصت‌های ارزش افزوده از طریق کاهش پسماند و ارتقای تاب‌آوری در زنجیره خدمات گردشگری تمرکز کرده‌اند. این روابط واسطه‌ای نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری پایدار نه تنها منابع مالی فراهم می‌کند، بلکه بستری برای ادغام فناوری‌های دیجیتال ایجاد می‌کند، که این امر با موانع مالی مطرح‌شده در Sumter et al. (۲۰۲۰) سازگار است و تأکید می‌کند که غلبه بر محدودیت‌های مالی می‌تواند محرکی برای نوآوری در کسب‌وکارهای گردشگری باشد.

در سطح میانی (سطح ۲)، خوشه‌ای از عوامل پیوندی شامل "زیرساخت‌های اقامتی سبز و کارآمد انرژی"، "پلتفرم‌های دیجیتال و سیستم‌های هوشمند مدیریت مقصد گردشگری"، "آموزش و توسعه مهارت‌های کارآفرینان سبز"، "تورهای آموزشی-تجربی و برنامه‌های گردشگری داوطلبانه-محور"، "نوآوری در صنایع دستی و محصولات گردشگری مبتنی بر بازیافت" و "بازطراحی تجهیزات و اقامتگاه‌های مبتنی بر اصول اقتصاد چرخشی" با روابط متقابل قوی مشاهده شد که نقش واسطه‌ای در انتقال تأثیرات از سطوح بالاتر به پایین‌تر ایفا می‌کنند. این عوامل، با نفوذ و وابستگی نسبتاً بالا (۷)، نشان‌دهنده پیچیدگی درونی سیستم هستند و بر اهمیت نوآوری، آموزش و فناوری‌های دیجیتال در کارآفرینی گردشگری تأکید دارند. برای نمونه، روابط درونی این خوشه، مانند تأثیر "پلتفرم‌های دیجیتال و سیستم‌های هوشمند مدیریت مقصد گردشگری" بر "آموزش و توسعه مهارت‌های کارآفرینان سبز" و "تورهای آموزشی-تجربی و برنامه‌های گردشگری داوطلبانه-محور"، با پژوهش Axhami et al. (۲۰۲۳) هم‌راستا است که نوآوری‌های کارآفرینانه در اقامتگاه‌های کم‌پسماند و کسب‌وکارهای مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر را نمونه‌های موفق اقتصاد چرخشی معرفی کرده است. همچنین، تمرکز بر "نوآوری در صنایع دستی و محصولات گردشگری مبتنی بر بازیافت" و "بازطراحی تجهیزات و اقامتگاه‌های مبتنی بر اصول اقتصاد چرخشی" با رویکردهای بازآفرینی مطرح‌شده در Drissi & Touzi (۲۰۲۴) مطابقت دارد که بازطراحی صنایع دستی با مواد بازیافتی را به‌عنوان ابزاری برای ایجاد ارزش افزوده پایدار توصیف کرده‌اند. یافته‌های ما فراتر از این مطالعات، ساختار سلسله‌مراتبی را آشکار می‌سازد و نشان می‌دهد که بدون تقویت این عوامل پیوندی، دستیابی به "مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده" به‌عنوان خروجی نهایی سیستم، دشوار خواهد بود.

در نهایت، عامل "مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده" به‌عنوان وابسته‌ترین عامل در سطح ۱ قرار دارد که تحت تأثیر تمام عوامل بالاتر عمل می‌کند و نشان‌دهنده خروجی نهایی سیستم است. این یافته با تأکید Camilleri (۲۰۲۱) بر توانمندسازی جوامع محلی در گردشگری چرخشی همخوانی دارد، که مشارکت محلی را کلیدی برای خلق ارزش اقتصادی و اجتماعی پایدار می‌داند. همچنین، Erdiaw-Kwasie et al. (۲۰۲۳) بر توسعه مدل‌های گردشگری مبتنی بر مشارکت برای پایداری بلندمدت تمرکز کرده‌اند، که با نقش وابسته این عامل در مدل ما سازگار است و نشان می‌دهد که تبدیل پسماند به ارزش افزوده می‌تواند نتیجه زنجیره‌ای از سیاست‌ها، سرمایه‌گذاری و نوآوری‌ها باشد.

تحلیل MICMAC نیز توزیع عوامل را در ربع‌های مستقل ("سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی"، "سرمایه‌گذاری پایدار و صندوق‌های محلی توسعه چرخشی" و "حمل‌ونقل پایدار و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع")، پیوندی (شش عامل میانی) و وابسته ("مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده") تأیید کرد، که این امر بر پویایی سیستم و نبود عوامل خودمختار دلالت دارد. این توزیع با پژوهش Nassanbekova et al. (۲۰۲۳) هم‌راستا است که بر همکاری شبکه‌ای میان ذی‌نفعان برای ایجاد اکوسیستم‌های مقاوم تأکید دارد، و نشان می‌دهد که تغییرات سیستمی باید از طریق عوامل مستقل آغاز شود، در حالی که عوامل پیوندی نیازمند مدیریت

دقیق‌تر هستند.

با این حال، پژوهش حاضر محدودیت‌هایی دارد؛ از جمله تمرکز بر کارشناسان ایرانی که ممکن است یافته‌ها را به زمینه‌های فرهنگی خاص محدود کند، و عدم بررسی اثرات کمی عوامل که می‌تواند از طریق روش‌های ترکیبی آینده جبران شود. همچنین، نمونه کوچک (۱۷ کارشناس) هرچند با رویه ISM همخوانی دارد، اما تعمیم‌پذیری را کاهش می‌دهد.

پژوهش حاضر الگویی ساختاری تفسیری برای عوامل مؤثر بر کارآفرینی گردشگری مبتنی بر اقتصاد چرخشی ارائه داد که ساختار سلسله‌مراتبی، روابط علی و طبقه‌بندی MICMAC را آشکار می‌سازد. این الگو نشان می‌دهد که "سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی" به‌عنوان ریشه سیستم، از طریق عوامل واسطه‌ای مانند "سرمایه‌گذاری پایدار و صندوق‌های محلی توسعه چرخشی" و "حمل‌ونقل پایدار و فناوری‌های بهینه‌سازی منابع"، بر نوآوری‌های میانی ("زیرساخت‌های اقامتی سبز و کارآمد انرژی" تا "بازطراحی تجهیزات و اقامتگاه‌های مبتنی بر اصول اقتصاد چرخشی") و نهایتاً "مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده" تأثیرگذار است. این یافته‌ها با مطالعات پیشین مانند Vargas-Sánchez et al. (۲۰۲۳)، Manniche et al. (۲۰۲۱) و Kiaušienė et al. (۲۰۲۴) هم‌راستا هستند و بر اهمیت ادغام اصول چرخشی در کارآفرینی گردشگری برای دستیابی به پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأکید می‌کنند.

پژوهش حاضر برای سیاست‌گذاران و مدیران بخش گردشگری می‌تواند پیامدهایی به همراه داشته باشد: تمرکز بر تقویت سیاست‌های حمایتی دولتی و حمایت‌های نهادی (به‌عنوان ریشه سیستم) از طریق ایجاد مراکز شتاب‌دهنده تخصصی، سیاست‌های تشویقی مالیاتی و مقرراتی برای کسب‌وکارهای سبز، می‌تواند زنجیره عوامل را فعال کند و منجر به افزایش سرمایه‌گذاری پایدار در صندوق‌های محلی توسعه چرخشی شود. این رویکرد مدیریتی نه تنها زیرساخت‌های فناورانه مانند حمل‌ونقل پایدار و پلتفرم‌های دیجیتال را تقویت می‌کند، بلکه با سرمایه‌گذاری در آموزش مهارت‌های کارآفرینان سبز و برنامه‌های گردشگری داوطلبانه-محور، نوآوری‌های میانی (مانند زیرساخت‌های اقامتی سبز، نوآوری در صنایع دستی مبتنی بر بازیافت و بازطراحی تجهیزات چرخشی) را تسریع می‌بخشد و در نهایت به مشارکت جامعه‌محور محلی و تبدیل پسماند به ارزش افزوده می‌رسد، که این امر پایداری اقتصادی، کاهش اثرات زیست‌محیطی و افزایش تاب‌آوری مقاصد گردشگری را تضمین می‌کند. از منظر کاربردی، کارآفرینان گردشگری می‌توانند از این مدل ساختاری برای اولویت‌بندی اقدامات عملی استفاده کنند: ابتدا با بهره‌گیری از حمایت‌های نهادی، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های بهینه‌سازی منابع و پلتفرم‌های دیجیتال را پیگیری کنند، سپس نوآوری‌های مبتنی بر بازیافت (مانند تولید محصولات گردشگری از مواد بازیافتی و بازطراحی اقامتگاه‌ها) را پیاده‌سازی نمایند، که این اقدامات مستقیماً به خلق ارزش افزوده از پسماند، افزایش درآمد جوامع محلی و ایجاد مدل‌های کسب‌وکار مقاوم در برابر چالش‌های زیست‌محیطی منجر می‌شود. در نهایت، این الگو ابزار عملی برای ادغام اصول اقتصاد چرخشی در عملیات روزانه فراهم می‌آورد و می‌تواند رقابت‌پذیری کسب‌وکارها را در بازار جهانی ارتقا دهد. تحقیقات آینده می‌تواند این مدل را با روش‌های کمی مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) اعتبارسنجی کند، یا در زمینه‌های جغرافیایی و فرهنگی متفاوت بررسی نماید، و اثرات بلندمدت عوامل را بر شاخص‌های عملکرد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی گردشگری ارزیابی کند. در نهایت، این پژوهش پایه‌ای محکم برای توسعه اکوسیستم‌های گردشگری پایدار، بازآفرین و جامعه‌محور فراهم می‌آورد که مستقیماً به تحقق اهداف جهانی توسعه پایدار کمک می‌کند.

سپاسگذاری

این اثر تحت حمایت مادی بنیاد ملی علم ایران (INSF) برگرفته شده از طرح شماره «۴۰۳۸۵۹۸» انجام شده است.

References:

- Alimova, M. T., Abdusaidova, S. Y., & Tychiev, I. I. (2020). Innovative directions of tourism development. *Indonesian journal of cultural and community development*, 7, 10-21070.
- Alrawadieh, Z., Altınay, L., Çetin, G., & Şimşek, D. (2021). The interface between hospitality and tourism entrepreneurship, integration and well-being: A study of refugee entrepreneurs. *International Journal of Hospitality Management*, 97, 103013. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103013>
- Al-Romeedy, B., & Alharethi, T. (2024). Sustainable tourism performance through green talent management: The mediating power of green entrepreneurship and climate. *Sustainability*, 16(22), 9900. <https://doi.org/10.3390/su16229900>

- Antón, J. and Alonso-Almeida, M. (2019). The circular economy strategy in hospitality: a multicase approach. *Sustainability*, 11(20), 5665. <https://doi.org/10.3390/su11205665>
- Aryal, C. (2020). Exploring circularity: A review to assess the opportunities and challenges to close loop in Nepali tourism industry. *Journal of Tourism & Adventure*, 3(1), 142–158. <https://doi.org/10.3126/jota.v3i1.31362>
- Attri, R., Dev, N., & Sharma, V. (2013). Interpretive structural modelling (ISM) approach: An overview. *Research Journal of Management Sciences*, 2(2), 3–8. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5087.4328>
- Axhami, M., Ndou, V., Milo, V., & Scorrano, P. (2023). Creating value via the circular economy: Practices in the tourism sector. *Administrative Sciences*, 13(7), 166.
- Ayad, T., Sobaih, A., & Elshaer, I. (2022). University incubator support and entrepreneurial intention among tourism graduates: Mediating role of personal attitude. *Sustainability*, 14(23), 16045. <https://doi.org/10.3390/su142316045>
- Benevolo, C., & Dameri, R. (2023). Circular city tourism: Defining local policies for sustainable tourism in cities. *International Conference on Tourism Research*, 6(1), 43–50. <https://doi.org/10.34190/ictr.6.1.1326>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bulc, V. (2011). Innovation Ecosystem and Tourism.
- Buren, N., Demmers, M., Heijden, R., & Witlox, F. (2016). Towards a circular economy: the role of dutch logistics industries and governments. *Sustainability*, 8(7), 647. <https://doi.org/10.3390/su8070647>
- Calza, F., Go, F., Parmentola, A., & Trunfio, M. (2018). European rural entrepreneur and tourism-based diversification: Does national culture matter?. *International Journal of Tourism Research*, 20(5), 671–683. <https://doi.org/10.1002/jtr.2215>
- Camilleri, M. (2021). Sustainable production and consumption of food. Mise-en-place circular economy policies and waste management practices in tourism cities. *Sustainability*, 13(17), 9986. <https://doi.org/10.3390/su13179986>
- Čivré, Ž., & Omerzel, D. (2015). The behaviour of tourism firms in the area of innovativeness. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 28(1), 312–330. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2015.1043778>
- De Angelis, R., Reynolds, L., Koenig-Lewis, N., & Bosangit, C. (2025). Conceptualising circular tourism: taking a place-based eco-system perspective. *Journal of Circular Economy*, 3(1), 1-19.
- De Angelis, R., Reynolds, L., Koenig-Lewis, N., & Bosangit, C. (2025). Conceptualising circular tourism: Taking a place-based eco-system perspective. *Journal of Circular Economy*. <https://doi.org/10.55845/TVUZ5672>
- Devkota, N., Gautam, S., Parajuli, S., Bhandari, U., & Paudel, U. (2022). Tourism entrepreneurial prospects in Bardiya, Nepal: Challenges and way-forwards. *The Gaze Journal of Tourism and Hospitality*, 13(1), 70–92. <https://doi.org/10.3126/gaze.v13i1.42068>
- Drissi, A., & Touzi, B. (2024). Revolutionizing entrepreneurship: circular business models for a sustainable economy. *International Journal of Business and Management*, 12(6).
- Erdiaw-Kwasie, M., Owusu-Ansah, K. K., Abunyewah, M., Alam, K., Hailemariam, A., Arhin, P., Zander, K., & Lassa, J. (2023). Circular economy, environmental quality and tourism receipts in Europe: A time series data analysis. *PLOS ONE*, 18(11), e0288098. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288098>
- Folke, C. (2016). Resilience (republished). *Ecology and Society*, 21(4). <https://doi.org/10.5751/es-09088-210444>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Gürel, E., Altınay, L., & Daniele, R. (2010). Tourism students' entrepreneurial intentions. *Annals of Tourism Research*, 37(3), 646–669. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2009.12.003>
- Iloxomovna, A. (2023). Regulation of business activities in the field of tourism in Uzbekistan: An analytical review of regulations and the importance of compliance with legislation. *The American Journal of Political Science Law and Criminology*, 5(12), 44–51. <https://doi.org/10.37547/tajpslc/volume05issue12-08>
- Kiaušienė, I., Hladkova, V., & Makūnaitė, G. (2024). Application of circular economy principles in the tourism sector. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 46(1), 31-44.
- Kimbu, A., & Ngoasong, M. (2016). Women as vectors of social entrepreneurship. *Annals of Tourism Research*, 60, 63–79. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2016.06.002>
- Kunwar, R. (2020). Understanding multisided platforms, circular economy and tourism. *Journal of Tourism & Adventure*, 3(1), 118–141. <https://doi.org/10.3126/jota.v3i1.31360>
- Leković, B. (2025). Key attributes of tourism sector entrepreneurs in Southeast Europe. *Menadžment U Hotelijerstvu I Turizmu*, 00, 33–33. <https://doi.org/10.5937/menhotur25000141>
- Lestari, R. I., Wachyuni, S. S., & Wardhana, I. W. (2025). Circular tourism: A “common good” perspective for creating inclusive and responsible economic sustainability. In *Handbook of sustainability in tourism and hospitality in Indonesia* (pp. 1-14). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-96-3379-1_14
- Mandal, A., & Deshmukh, S. G. (1994). Vendor selection using interpretive structural modelling (ISM). *International Journal of Operations & Production Management*, 14(6), 52–59. <https://doi.org/10.1108/01443579410062086>
- Manniche, J., Larsen, K. T., & Broegaard, R. B. (2021). The circular economy in tourism: transition perspectives for business and research. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 21(3), 247-264.
- Marjamaa, M., Salminen, H., Kujala, J., Tapaninaho, R., & Heikkinen, A. (2021). A sustainable circular economy: exploring stakeholder interests in finland. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 10(1), 50-62. <https://doi.org/10.1177/2277977921991914>

- Martino, M., Apicerni, V., & Gravagnuolo, A. (2024). Sustainable hospitality and tourism in the anthropocene era: The need for a more radical shift of the current circular economy models. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 37(1), 57–75. <https://doi.org/10.1108/ijchm-06-2023-0854>
- Mashovic, A., Ignjatović, J., & Kisin, J. (2022). Circular economy as an imperative of sustainable development in North Macedonia and Serbia. *Ecologica*, 29(106), 169-177. <http://dx.doi.org/10.18485/ecologica.2022.29.106.5>
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North point press.
- Mehdi, S. A. (2025). Tourism and circular economy: A case study from Kumaon Himalayas. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 16(3), 79. [https://doi.org/10.14505/jemt.v16.3\(79\).08](https://doi.org/10.14505/jemt.v16.3(79).08)
- Moscardo, G. (2008). Sustainable tourism innovation: Challenging basic assumptions. *Tourism and Hospitality Research*, 8(1), 4-13. <https://doi.org/10.1057/thr.2008.7>
- Muhammedova, Z. (2019). Necessity of Innovative Development of Tourism. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 6.
- Nassanbekova, A., Jumabayeva, B., & Alzhanova, F. (2023). Digital solutions for circular tourism: smart waste management systems. *Journal of Environmental Management*, 330, 117186. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117186>
- O'Born, R. and Heimdal, A. (2022). Experiences from teaching circular economy concepts to engineering students.. <https://doi.org/10.35199/epde.2022.76>
- Ognjanović, J., & Pantić, N. (2025). TOURISM Entrepreneurship In The Function Of Promoting Innovative Development Of Touristenterprises. *Global Challenges Through the Prism of Rural Development in the Sector of Agriculture and Tourism GIRR 2024*.
- Peng, K., & Lin, P. (2016). Social entrepreneurs: Innovating rural tourism through the activism of service science. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(6), 1225–1244. <https://doi.org/10.1108/ijchm-12-2014-0611>
- Perkins, D. D., & Zimmerman, M. A. (1995). Empowerment theory, research, and application. *American journal of community psychology*, 23(5), 569-579.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
- Rodríguez, C., Florido, C., & Jacob, M. (2020). Circular economy contributions to the tourism sector: A critical literature review. *Sustainability*, 12(11), 4338. <https://doi.org/10.3390/su12114338>
- Sánchez, R., Alonso-Muñoz, S., Salgado, S., & Torrejón-Ramos, M. (2023). Driving circular tourism pathways in the post-pandemic period: A research roadmap. *Service Business*, 17(3), 633–668. <https://doi.org/10.1007/s11628-023-00537-9>
- Santos, V., & Violín, F. (2024). Factors for the success of tourism startups during the pandemic. *Applied Tourism*, 9(1), 49–58. <https://doi.org/10.14210/at.v9i1.19563>
- Sargentis, G.-F., & Papadodimas, N. (2025). Cultural cells: A circular economy-driven blueprint for creative tourism and regional revitalization in Greece. *Advances in Environmental and Engineering Research*, 6(4), 032. <https://doi.org/10.21926/aer.2504032>
- Seliverstova, M. (2015). The cluster organization of entrepreneurial activity within the tourism and recreation sphere. *European Journal of Economic Studies*, 11(1), 54–60. <https://doi.org/10.13187/es.2015.11.54>
- Singh, S. P., Sajjani, M., & Arora, G. K. (2023). Tourism industry and circular economy: Deep interlinkages. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 16(5), 8-17.
- Škokić, V., Lynch, P., & Morrison, A. (2019). Veza: An informal network of tourism entrepreneurs. *Annals of Tourism Research*, 77, 26–37. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.05.004>
- Sumter, D., Koning, J., Bakker, C., & Balkenende, R. (2020). Circular economy competencies for design. *Sustainability*, 12(4), 1561. <https://doi.org/10.3390/su12041561>
- Tuyen, T. (2025). Applying circular economy to regenerative tourism on island: Insights from Con Dao, Vietnam. *International Journal of Qualitative Research*, 4(3), 1771. <https://doi.org/10.47540/ijqr.v4i3.1771>
- Vargas-Sanchez, A. (2018). Toward a circular tourism industry: the importance of a start-up ecosystem. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 15(6), 625-632.
- Velasco-Muñoz, J. F., López-Felices, B., Román-Sánchez, I. M., & Hernández-Rojas, R. (2025). Implementation of the theoretical framework of the circular economy in the tourism sector. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2025.2460684>
- Warfield, J. N. (1974). Toward interpretation of complex structural models. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, SMC-4(5), 405–417. <https://doi.org/10.1109/TSMC.1974.5408459>



COPYRIGHTS



© Authors retain the copyright and full publishing rights. This is an open access article under the CC BY-NC license:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Publisher: Urmia University.