



Formulating and Prioritizing Environmental Sustainable Architecture Indicators Affecting the Prosperity of Ecotourism Lodges in Mazandaran Province Using the Fuzzy Delphi Method

Niki. Amiri¹, Soudabeh. Mehri^{2*}, Abdollah. Ebrahimi³

¹ Ph.D. Student, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Engineering, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

² Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Engineering, Savadkuh Branch, Islamic Azad University, Savadkuh, Iran

³ Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Engineering, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

* Corresponding author email address: soodabeh.mehri@gmail.com

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Amiri, N., Mehri, S., & Ebrahimi, A. (2025). Formulating and Prioritizing Environmental Sustainable Architecture Indicators Affecting the Prosperity of Ecotourism Lodges in Mazandaran Province Using the Fuzzy Delphi Method. *Journal of Social-Political Studies of Iran's Culture and History*, 4(3), 1-19.



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of environmental sustainable (green) architecture on the prosperity of ecotourism lodges in Mazandaran Province. This research is qualitative and employed the Fuzzy Delphi method. The statistical population included experts in the field of architecture and tourism as well as lodge owners in Mazandaran Province, from whom 15 individuals were purposefully selected. The tools used in this study included expert-oriented questionnaires. Based on the Fuzzy Delphi approach and expert-oriented questionnaires, final variables were identified and categorized. The findings included the following: quantitative and qualitative environmental development encompassing 1) adherence to and improvement of environmental quality (both natural and human), 2) professional interior design and innovation in infrastructure and exterior facades, 3) size and extent of the environment, and 4) environmental protection and cleanliness. Vernacular architecture included 1) revival and application of vernacular architecture, 2) simple vernacular interior architecture, 3) vernacular structure of products, services, and tourism activities, and 4) simple vernacular interior architecture. Eco-friendliness included 1) compatibility with the natural environment, 2) use of natural materials in vernacular interior architecture, 3) natural materials in vernacular interior architecture to reduce energy consumption and enhance environmental sustainability, 4) adaptation and harmony with the environment, and 5) avoidance of using environmentally incompatible building materials. Environmental sustainability included 1) use of green spaces and better water utilization, 2) use of green technologies such as solar panels, 3) use of clean and alternative energies, and 4) selection of tourism locations based on their setting (mountain-plain-forest). Economic factors included 1) expansion and development of lodges, 2) increase in temporary and seasonal employment, 3) development of local jobs and entrepreneurship leading to increased welfare and regional income, and 4) increase in income and welfare of local cities and regions. Socio-cultural factors included 1) reverse migration to villages, 2) occurrence of cultural changes, and 3) rural growth and development. Cost-benefit analysis included 1) affordability of ecotourism lodges, 2) reduction in travelers' accommodation costs compared to hotels, and 3) investment in ecotourism lodges with significant financial returns.

Keywords: sustainable architecture, green architecture, ecotourism lodges, tourism prosperity, Mazandaran, Delphi.

EXTENDED ABSTRACT

The significance of the tourism industry in economic prosperity has driven many countries to develop necessary infrastructure for its expansion as a lucrative industry (Ruiz-Real et al., 2022). Ecotourism, a specific type of tourism, has gained immense popularity in recent years (Kalaitan et al., 2021). It is defined as responsible travel to natural attractions, aimed at enjoying and understanding nature's value while preserving ecosystems, ensuring sustainable quality of life for local communities, providing educational opportunities, and encouraging tourist participation in local socio-economic activities (Motlagh et al., 2020; Xiang & Yin, 2020). This form of tourism is a clear example of sustainable tourism, aligned with sustainable development goals. Ecotourism lodges, as the main component of this phenomenon, are significantly influenced by architectural features, contributing to their success. Recent studies emphasize the critical role of architecture in the development of the nascent ecotourism industry (Kia, 2021; Walker & Moscardo, 2014). Rural tourism development through ecotourism can reduce rural-to-urban migration, prevent agricultural land-use changes, and enhance local economies by creating new employment opportunities, particularly in northern provinces of Iran, which boast rich tourism potential. Harnessing this potential with environmental considerations can generate substantial foreign exchange for the country. Ecotourism can also improve livelihoods and create new jobs in rural areas. Achieving success in ecotourism initiatives requires greater governmental support, expert participation, administrative facilitation, appropriate banking facilities, enhanced knowledge of stakeholders, and a strong commitment to environmental conservation. This study investigates the impact of environmental sustainable (green) architecture on the prosperity of ecotourism lodges in Mazandaran Province.

The study aimed to examine the effect of environmental sustainable architecture on the prosperity of ecotourism lodges in Mazandaran Province. It employed an applied research design with clear and objective results. Data collection followed a descriptive-survey method within a qualitative framework. Expert interviews were conducted to identify and refine qualitative and quantitative architectural indicators influencing ecotourism lodge prosperity. The Fuzzy Delphi method was employed to prioritize these indicators. A snowball sampling method was used to purposefully select 15 experts in architecture, tourism, and ecotourism lodge management, including those with doctoral qualifications, successful operational experience, and academic research backgrounds. Data collection tools included library studies for theoretical foundations, Fuzzy Delphi-based expert questionnaires for indicator validation and weighting, and final model validation through confirmatory factor analysis.

The study analyzed descriptive characteristics of architecture and tourism experts with relevant academic qualifications, operational experience in ecotourism lodges, and research experience. Identified evaluation criteria were summarized by academic experts and lodge managers, confirmed through the first-round questionnaire with qualitative scores ranging from very low to excellent. Initial components were validated using the Fuzzy Delphi method, with experts rating their agreement on a fuzzy scale of 1 to 5. Additional components were proposed or removed during subsequent rounds. The mean fuzzy scores for each indicator were calculated, with a threshold score of 3 used to exclude low-rated factors. The final model categorized indicators into six dimensions: environmental development (quality improvement, professional design, size, cleanliness), vernacular architecture (revival, simplicity, local products and services), eco-friendliness (natural harmony, use of natural materials, energy efficiency), environmental sustainability (green spaces, green technologies, clean energy, site selection), economic factors

(expansion, seasonal employment, local entrepreneurship, regional income), socio-cultural factors (reverse migration, cultural changes, rural development), and cost-benefit analysis (affordability, cost reduction, investment returns).

The findings indicated that environmental development scored highly, emphasizing quality improvement, professional design, appropriate scale, and environmental cleanliness. Vernacular architecture was valued for its revival, simplicity, local product integration, and sustainable interior design. Eco-friendliness highlighted natural harmony, use of natural materials, energy efficiency, and avoidance of harmful materials. Environmental sustainability emphasized green spaces, green technologies, clean energy use, and suitable site selection. Economic factors included lodge expansion, seasonal employment, local entrepreneurship, and regional income growth. Socio-cultural factors encompassed reverse migration, cultural changes, and rural development. Cost-benefit analysis underscored affordability, cost reduction, and high investment returns. The Fuzzy Delphi method validated these factors through expert consensus, ensuring a comprehensive and reliable indicator set for sustainable ecotourism architecture in Mazandaran.

The study concluded that environmental sustainable architecture significantly enhances ecotourism lodge prosperity by balancing resource use and conservation, integrating local community participation, and employing innovative, sustainable designs. Architectural features such as local material use, energy-efficient systems, and eco-friendly construction contribute to environmental protection and tourist satisfaction. Vernacular architecture fosters cultural preservation and economic benefits for local communities, while eco-friendly practices reduce environmental impact and operational costs. Environmental sustainability is achieved through green spaces, renewable energy, and strategic site selection, ensuring long-term ecological balance. Economic benefits include increased tourism revenue, employment, and local business growth, supporting regional economic development. Socio-cultural impacts include reverse migration, cultural exchange, and rural development, enhancing community well-being. Cost-benefit analysis highlights the affordability and investment potential of ecotourism lodges, promoting sustainable tourism growth. These findings underscore the importance of integrating sustainable architecture in ecotourism planning and development, ensuring environmental conservation, economic prosperity, and socio-cultural enrichment in Mazandaran Province.



تدوین و اولویت‌بندی شاخص‌های معماری پایدار زیست‌محیطی مؤثر بر رونق اقامتگاه‌های بوم‌گردی در استان مازندران با استفاده از روش دلفی فازی

نیکی امیری^۱، سودابه مهری^۲، عبدالله ابراهیمی^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی مهندسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۲. استادیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی مهندسی، واحد سوادکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، سوادکوه، ایران

۳. استادیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی مهندسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

✉ ایمیل نویسنده مسئول: soodabeh.mehri@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی/اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

امیری، نیکی، مهری، سودابه، و ابراهیمی، عبدالله. (۱۴۰۴). تدوین و اولویت‌بندی شاخص‌های معماری پایدار زیست‌محیطی مؤثر بر رونق اقامتگاه‌های بوم‌گردی در استان مازندران با استفاده از روش دلفی فازی. *مطالعات سیاسی-اجتماعی تاریخ و فرهنگ ایران*، ۴(۳)، ۱۹-۱.



© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

این پژوهش با هدف بررسی اثر معماری پایدار زیست محیطی (سبز) در رونق اقامتگاه‌های بوم گردی استان مازندران، مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش از نوع کیفی و شامل روش دلفی فازی بود. جامعه آماری شامل خبرگان حوزه معماری و گردشگری و صاحبان اقامتگاه‌ها در استان مازندران بودند که به روش هدفمند ۱۵ نفر انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل پرسشنامه‌های خبره محور بود. در این پژوهش با توجه به رویکرد دلفی فازی و پرسشنامه‌های خبره محور، متغیرهای نهایی احصا گردید و متغیرها مقوله بندی شد. یافته‌ها شامل موارد زیر بود: توسعه کمی و کیفی محیطی شامل "۱- رعایت و بهبود کیفیت محیط (طبیعی و انسانی) ۲- نوع طراحی داخلی حرفه‌ای و نوآوری در زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی ۳- اندازه و وسعت محیط ۴- حفاظت و پاکیزگی محیط زیست" می‌باشد. معماری بومی شامل "۱- احیا و بکارگیری معماری بومی ۲- معماری داخلی ساده بومی ۳- ساختار بومی محصولات، خدمات و فعالیت‌های گردشگری ۴- معماری داخلی ساده بومی" می‌باشد. دوستدار طبیعت (eco-friendly) شامل "۱- سازگاری با محیط طبیعی ۲- بکارگیری مصالح طبیعی در معماری داخلی بومی ۳- مصالح طبیعی در معماری داخلی بومی به کاهش مصرف انرژی و افزایش پایداری زیست محیطی ۴- تطبیق و هماهنگی با محیط زیست ۵- جلوگیری از به کار بردن مصالح ساختمانی ناسازگار با طبیعت" می‌باشد. پایداری محیطی شامل "۱- استفاده از فضاهای سبز و بهره‌وری بهتر از آب ۲- استفاده از تکنولوژی‌های سبز مانند پنل‌های خورشیدی ۳- استفاده از انرژی‌های پاک و جایگزین ۴- انتخاب مکان گردشگری بر اساس موقعیت (کوه-دشت-جنگل)" می‌باشد. عوامل اقتصادی شامل "۱- گسترش و توسعه اقامتگاه‌ها ۲- افزایش اشتغال موقت و فصلی ۳- توسعه مشاغل محلی و کارآفرینی در افزایش رفاه و درآمد منطقه ۴- افزایش درآمد و رفاه شهرها و مناطق محلی" می‌باشد. عوامل اجتماعی-فرهنگی شامل "۱- مهاجرت معکوس به روستاها ۲- تغییرات فرهنگی اتفاق ۳- رشد و توسعه روستایی" می‌باشد. تحلیل هزینه فایده شامل "۱- مقرون به صرفه بودن اقامتگاه‌های بوم گردی ۲- کاهش هزینه‌های اقامت مسافران را در مقایسه با هتل‌ها ۳- سرمایه‌گذاری در اقامتگاه‌های بوم گردی و بازگشت مالی قابل توجه" می‌باشد.

کلیدواژگان: معماری پایدار، معماری سبز، اقامتگاه‌های بوم گردی، رونق گردشگری، مازندران، دلفی.

مقدمه

با توجه به اهمیت صنعت گردشگری در رونق اقتصادی، امروزه بسیاری از کشورها به توسعه زیرساخت‌های لازم در جهت گسترش گردشگری به عنوان یک صنعت پرسود پرداخته‌اند (Ruiz-Real et al., 2022). بوم گردی نوع خاصی از گردشگری است که در سال‌های اخیر طرفداران بسیاری یافته است (Kalaitan et al., 2021). بوم گردی سفری مسئولانه به جاذبه‌های طبیعی برای لذت بردن، ادراک ارزش طبیعت و همراهی کردن با ویژگی‌های فرهنگی متعلق به گذشته و حال است، به طوری که حافظ زیست بوم بوده، سبب پایداری کیفیت زندگی مردم منطقه شده، شامل آموزش بوده و در آن گردشگر در فعالیتهای سودآور اجتماعی-اقتصادی مردم محلی مشارکت داشته باشد (Motlagh et al., 2020; Xiang & Yin, 2020). از این رو مصداق بارزی از گردشگری پایدار و به تبع آن همسو با اهداف توسعه پایدار می‌باشد. اقامتگاه‌های بوم گردی به عنوان اصلی‌ترین رکن این پدیده محسوب شده و به نظر می‌رسد ویژگی‌های معماری می‌تواند در میزان موفقیت اقامتگاه‌های بوم گردی تاثیر اساسی داشته باشد. از طرفی نتایج حاصل از پژوهش‌های اخیر در این حوزه نشان می‌دهد که نقش معماری در توسعه پدیده نوپای بوم گردی، نقشی پررنگ و اثرگذار می‌باشد (Kia, 2021; Walker & Moscardo, 2014). در این میان توجه به گردشگری روستایی و تلاش برای گسترش بوم گردی می‌تواند از مهاجرت روستاییان به شهرها، تغییر کاربری اراضی کشاورزی و کاهش تولید بکاهد و به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و رونق اقتصاد استان‌های شمالی ایران بیانجامد، ظرفیتهای گردشگری این استان‌ها چنان غنی و ارزشمند است که به فعلیت رسیدنش همراه با ملاحظات محیط زیستی، می‌تواند ارزآوری مناسبی برای کشور نیز به همراه داشته باشد. همچنین بوم گردی می‌تواند نقشی بسزا در بهبود معیشت مردم و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در مناطق ییلاقی داشته باشد. بی‌تردید اهتمام بیشتر مسئولان، جلب مشارکت کارشناسان خبره، ایجاد سهولت در طی مراحل اداری، فراهم بودن تسهیلات بانکی مناسب و افزایش دانش فعالان این عرصه و توجه کافی به حفظ محیط‌زیست روستاها، نخستین گام‌هایی است که اجرای طرح‌های بوم گردی در این مناطق را می‌تواند به سمت موفقیت سوق دهد. لذا پژوهش حاضر به دنبال بررسی تاثیر معماری پایدار زیست محیطی (سبز) در رونق اقامتگاه‌های بوم گردی استان مازندران می‌باشد.

روش پژوهش

از آنجا که هدف پژوهش بررسی اثر معماری پایدار زیست محیطی (سبز) در رونق اقامتگاه‌های بوم گردی استان مازندران، می‌باشد از نظر هدف، کاربردی می‌باشد و نتایج آن مشخص و عینی است. همچنین از نظر گردآوری اطلاعات، تحقیق مورد نظر توصیفی-پیمایشی است. همچنین پژوهش حاضر به صورت کیفی طراحی شده است. برای مصاحبه با خبرگان در جهت تدقیق و تعیین مولفه‌های کمی و کیفی اثرگذار معماری پایدار زیست محیطی (سبز) در رونق اقامتگاه‌های بوم گردی استان مازندران و اولیت بندی و امتیاز دهی به این مولفه‌ها و ارسال پرسشنامه‌های خبره محور در جهت تایید مولفه‌های موثر و امتیاز دهی، استفاده می‌شود. جامعه آماری این پژوهش برای انتخاب خبرگان و ارسال به صورت هدفمند و از نوع گلوله برفی می‌باشد. در روش گلوله برفی هر خبره، خبره بعدی را معرفی می‌نماید. معیارهای انتخاب خبرگان شامل دارا بودن مدرک دکترا در حوزه معماری، صاحبان اقامتگاه بوم گردی و هتل‌ها که سابقه اجرایی موفق در این حوزه دارند، خبرگان حوزه گردشگری و معماری بود. در این بخش در نهایت ۱۵ خبره با پژوهش حاضر همکاری نمودند.

ابزار جمع آوری داده ها

مطالعه حاضر را می‌توان از منظر گردآوری اطلاعات به صورت روش اسنادی، دلفی و پیمایشی به این ترتیب شرح داد:

۱- مطالعه کتابخانه‌ای: به منظور گردآوری اطلاعات مورد نیاز جهت مبانی نظری تحقیق و در راستای تشکیل مدل مفهومی از روش اسنادی و کتابخانه‌ای و بررسی جدیدترین مقالات علمی و کتب استفاده شده است. ۲- سپس به منظور پالایش و نهایی نمودن مولفه‌های موثر کیفی و کمی ارائه شده از تکنیک اعتبار یابی دلفی فازی در راستای اجماع نقطه نظر خبرگان استفاده گردیده است. لذا به منظور پیاده سازی الگوی طراحی شده در حوزه مورد نظر با توجه به عوامل استخراج شده و معیارهای تعیین شده، پرسشنامه‌های خبره محور تهیه گردیده و برای خبرگان فرستاده می‌شود؛ و خبرگان مورد نظر به امتیاز دهی عوامل نسبت به معیارها می‌پردازند و مولفه‌های مناسب و مرتبط را انتخاب می‌نمایند. در این بخش دو نوع پرسشنامه در این تحقیق به کار گرفته خواهد شد که پرسشنامه اول در قالب اعتبار یابی دلفی فازی جهت استخراج و پالایش مولفه‌های بررسی اثر معماری پایدار زیست محیطی (سبز) در رونق اقامتگاه‌های بوم گردی استان مازندران، پرسشنامه دوم جهت تعیین وزن مولفه‌ها استفاده می‌شود. ۳- در نهایت مدل نهایی به دست آمده از پرسشنامه خبره محور با استفاده از مدل دلفی فازی با استفاده از روش تحلیل عاملی تاییدی و با کمک پرسشنامه نهایی محقق ساخته اعتبارسنجی می‌شود.

تحلیلی سلسله مراتبی AHP

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، یکی از معروفترین فنون تصمیم گیری چند شاخصه است که توسط ساعتی معرفی شده است. این روش هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه و شاخص تصمیم گیری روبرو است، می‌تواند مفید باشد. اگر چه افراد خبره از شایستگی‌ها و توانایی‌های ذهنی خود برای انجام مقایسات استفاده می‌نمایند، اما باید به این نکته توجه داشت که فرآیند تحلیل سلسله مراتبی سنتی، امکان انعکاس سبک تفکر انسانی را بطور کامل ندارد. به عبارت بهتر، استفاده از مجموعه‌های فازی، سازگاری بیشتری با توضیحات زبانی و بعضاً مبهم انسانی دارد و بنابراین بهتر است که با استفاده از مجموعه‌های فازی (بکارگیری اعداد فازی) به پیش بینی بلند مدت و تصمیم گیری در دنیای واقعی پرداخت. در سال ۱۹۸۳ دو محقق هلندی به نام‌های لارهورن و پدریک روشی را برای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی پیشنهاد نمودند که بر اساس روش حداقل مجزورات لگاریتمی بنا نهاده شده بود. پیچیدگی مراحل این روش باعث شده این روش چندان مورد استفاده قرار نگیرد. در سال ۱۹۹۶ روش دیگری تحت عنوان روش تحلیل توسعه‌ای توسط چانگ ارایه گردید. اعداد مورد استفاده در این روش، اعداد مثلی فازی هستند.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی^۱ (AHP)

AHP بعنوان یکی از روشهای تصمیم گیری چند معیاره بصورت گسترده در بسیاری از فرآیندهای تصمیم گیری بکار رفته است. این روش توسط ساعتی^۲ (۱۹۸۰) معرفی شد. این روش علیرغم سادگی از متدولوژی قوی برای ارزیابی آلترناتیوها برخوردار است. به منظور بکارگیری روش AHP، تصمیم گیرنده باید ابتدا درخت تصمیم یا ساختار سلسله مراتبی را برای مساله مدنظر طراحی کند. براساس مقاله ی ساعتی (۱۹۸۰) مراحل اصلی AHP عبارتند از:

۱- تجزیه^۳: در این مرحله باید مساله تصمیم بصورت ساختار سلسله مراتبی تجزیه شود.

۲- مقایسات زوجی^۴: در این مرحله مقایسات زوجی ساختار سلسله مراتبی طراحی شده در گام قبلی بین معیارها، زیر معیارها و آلترناتیوها نسبت به معیارها بر اساس نظرات خبرگان انجام می‌گردد.

1 - Analytical Hierarchy Process

2 - Saaty

3 - Decomposition

4 - Pair – wise comparison

۳- تولید برداری اولیه: در این مرحله بردار اولیه برای هر یک از ماتریس‌های ایجاد شده با استفاده از روش بردار ویژه با روش‌های دیگر تولید می‌گردد.

۴- ترکیب^۱: وزن نهایی هر یک از آلت‌رتاتیو با استفاده از ترکیب وزن‌های بدست آمده حاصل می‌شود.

روش AHP فازی

اگرچه روش AHP فازی دانش خبرگان را در نظر می‌گیرد، اما روش سنتی AHP در واقع بطور کامل نظرات افراد و ریسک آن‌ها را منعکس نمی‌کند، در محیط تصمیم‌گیری روش AHP، اطلاعات ورودی و روابط میان معیارها و آلت‌رتاتیوها غیرمنطقی و مبهم هستند. به منظور بهبود معایب اشاره شده در بخش قبلی، بسیاری از محققان کاربرد منطق فازی را در روش AHP پیشنهاد داده‌اند. منطق فازی توانایی مسائل ذهنی، عدم قطعیت را در مقایسات زوجی دارد. بنابراین توسعه روش AHP، AHP فازی نامیده می‌شود و توانایی حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره فازی را دارد.

یافته‌ها

در این مرحله به بررسی ویژگی‌های توصیفی خبرگان در حوزه معماری و گردشگری که دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط بوده و یا سابقه کار اجرایی در اقامتگاه‌های بوم‌گردی را داشته و یا در این زمینه مطالعه و پژوهش دارند، می‌پردازیم.

جدول ۱

مشخصات اعضای گروه دلفی (گردشگری و معماری)

ردیف	جنسیت	محدوده سنی	تحصیلات	حوزه فعالیت	سابقه کار
۱	زن	۲۱-۳۰	کارشناسی ارشد	گردشگری	کمتر از ۵ سال
۲	مرد	۲۱-۳۰	کارشناسی ارشد	گردشگری	کمتر از ۵ سال
۳	مرد	۳۱-۴۰	دکتری	معماری	کمتر از ۵ سال
۴	مرد	۳۱-۴۰	دکتری	معماری	۵-۱۰ سال
۵	مرد	۳۱-۴۰	دکتری	معماری	کمتر از ۵ سال
۶	مرد	۳۱-۴۰	دکتری	معماری	۵-۱۰ سال
۷	زن	۳۱-۴۰	دکتری	معماری	کمتر از ۵ سال
۸	مرد	۴۱-۵۰	دکتری	معماری	۱۱-۱۵ سال
۹	مرد	۴۱-۵۰	کارشناسی ارشد	معماری	۱۱-۱۵ سال
۱۰	مرد	۴۱-۵۰	دکتری	گردشگری	۵-۱۰ سال
۱۱	مرد	۴۱-۵۰	دکتری	گردشگری	۱۱-۱۵ سال
۱۲	زن	۴۱-۵۰	دکتری	گردشگری	۱۱-۱۵ سال
۱۳	مرد	۵۱-۶۰	دکتری	گردشگری	بیشتر از ۲۰ سال
۱۴	مرد	۵۱-۶۰	کارشناسی ارشد	گردشگری	بیشتر از ۲۰ سال
۱۵	مرد	۵۱-۶۰	دکتری	گردشگری	بیشتر از ۲۰ سال

شناسایی و پایش عوامل موثر شاخص‌های موثر

¹ - synthesis

پس از بررسی تحقیقات انجام شده ابعاد و معیارهای ارزیابی مشخص گردید. این عوامل توسط اساتید و خبرگان دانشگاهی و مدیران اقامتگاه‌ها و هتل‌ها در فاکتورهای ارزیابی خلاصه گردید و با توجه به نظر خبرگان در دور اول ارسال پرسشنامه، معیارهای استخراج شده مورد تایید قرار گرفت و نمرات کیفی از بسیار کم تا بسیار خوب به تمام ابعاد شناسایی شده، توسط خبرگان ارائه شد.

ارائه چارچوب کلی "اثر معماری پایدار زیست محیطی (سبز) در رونق اقامتگاه‌های بوم گردی استان مازندران"

پس از شناسایی مولفه‌های اولیه اقدامات ذیل انجام گردید:

اجرائی‌سازی گام‌های روش دلفی فازی جهت تایید چارچوب ارزیابی پیشنهادی

برای اجرائی‌سازی روش دلفی فازی از مراحل زیر استفاده گردیده است:

گام اول: پس از شناسایی مولفه‌های مؤثر بر مدل، پرسشنامه‌ای جهت تهیه نظرات خبرگان تهیه گردید و از خبرگان درخواست گردید تا نسبت به میزان موافقت خود با فاکتورهای ارزیابی به صورت طیف فازی ۱ تا ۵ امتیاز بدهند و در صورت لزوم به فهرست عرضه شده مواردی را نیز اضافه نمایند و در صورت مخالف با معیارهای ارزیابی توضیحاتی اعلام نمایند. پرسشنامه فوق پیوست گردیده است.

گام دوم: پس از جمع‌آوری و بررسی داده‌های پرسشنامه، تعدادی از خبرگان عواملی را اعلام نمودند که از لیست پیشنهادی حذف گردد

گام سوم: پرسشنامه‌ای دیگر با فهرست کاملی که شامل فهرست اولیه و نظرات جدید خبرگان تهیه و برای اظهار نظر برای خبرگان صنعت فرستاده شد تا بار دیگر به امتیازدهی فاکتورها اقدام نمایند.

گام چهارم: هر خبره در هر مرحله باید برای هر کدام از معیارها و ابعاد در نظر گرفته شده سطحی را در نظر بگیرد، که این سطوح به صورت متغیرهای زبانی (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) در اختیار خبرگان قرار گرفته است. که مقادیر عددی آن‌ها در قالب اعداد فازی، به صورت اعداد فازی مثلثی به صورت زیر تعریف شده است:

جدول ۲

اعداد فازی معادل عبارات کلامی

بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
(۵ و ۲ و ۰)	(۵ و ۲ و ۰)	(۵ و ۲ و ۵ و ۲)	(۵ و ۲ و ۵ و ۲)	(۱۰ و ۵ و ۷)

در پایان هر مرحله، میانگین فازی هر پرسش، طبق فرمول‌های زیر محاسبه گردیده است.

➤ پاسخ‌های دریافت شده از هر یک از خبرگان:

$$A^i = (a1^{(i)}, a2^{(i)}, a3^{(i)}, a4^{(i)}) \quad i=1,2,\dots,n$$

$$A_m = (a_{m1}, a_{m2}, a_{m3}, a_{m4})$$

$$= (1/n \sum a1^{(i)}, 1/n \sum a2^{(i)}, 1/n \sum a3^{(i)}, 1/n \sum a4^{(i)})$$

➤ محاسبه میانگین نظرات خبرگان در هر مرحله به صورت اعداد فازی:

گام پنجم: در پایان هر مرحله، یک مقدار آستانه به منظور غربال نمودن عوامل نامناسب انتخاب می‌شود. اساساً، مقدار آستانه با استنباط ذهنی تصمیم‌گیرنده معین می‌شود و مستقیماً بر روی تعداد عواملی که غربال می‌شوند، تاثیر خواهد گذاشت. هیچ راه ساده یا قانون

کلی برای تعیین مقدار آستانه وجود ندارد. چن را به عنوان حد آستانه در نظر گرفته است. این پژوهش نیز عدد ۳ را در نظر گرفته است و عواملی را که دارای میانگین هندسی پایین تر از ۳ بودند را حذف نموده است.

مرحله اول فازی سازی پاسخها

آمار نظرات خبرگان در دوره اول، در جداول زیر آورده شده است، که در آن تعداد خبرگان رای دهنده برای هر کدام از ابعاد و معیارها نشان داده شده است:

در مرحله اول، در پرسشنامه حاضر لیستی از ابعاد و معیارهای مؤثر بر شاخصهای مؤثر ارائه گردید که از پژوهشهای پیشین استخراج شده‌اند و از خبرگان درخواست شد تا نظر خود را درباره میزان اهمیت ابعاد و معیارهای مؤثر بر شاخصها، علامت بزنند. در ضمن از خبرگان خواسته شده است که ابعاد و معیارهای ارزیابی که در لیست موجود نمی‌باشند اما از دید آن‌ها در شاخصهای مورد نظر تاثیر گذار است را، همراه با توضیحی مختصر، اعلام نمایند. جدول زیر بخش نهایی غربالگری متغیرها را به همراه امتیازات مربوط به معیارها را که توسط خبرگان اعلام شد، نشان می‌دهد.

جدول ۳

امتیاز دهی به معیارها توسط خبرگان

ردیف	مولفه ها	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	رعایت و بهبود کیفیت محیط (طبیعی و انسانی)	۰	۰	۳	۰	۵
۲	احیای معماری بومی	۰	۱	۲	۳	۲
۳	حفاظت و پاکیزگی محیط زیست	۰	۰	۳	۵	۰
۴	سازگاری با محیط طبیعی	۱	۱	۴	۲	۰
۵	استفاده از معماری داخلی ساده بومی	۲	۲	۲	۱	۱
۶	استفاده از مصالح طبیعی	۰	۰	۳	۳	۲
۷	تطبیق و هماهنگی با محیط زیست	۱	۲	۲	۳	۰
۸	جلوگیری از به کار بردن مصالح ساختمانی ناسازگار با طبیعت	۰	۰	۳	۳	۲
۹	طراحی داخلی حرفه‌ای و نوآوری در زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی	۰	۰	۱	۴	۲
۱۰	استفاده از فضاهای سبز و بهره‌وری بهتر از آب	۰	۱	۲	۳	۲
۱۱	استفاده از تکنولوژی‌های سبز مانند پنل‌های خورشیدی	۱	۱	۰	۴	۲
۱۲	وسعت و کیفیت اقامتگاه	۰	۱	۳	۳	۱
۱۳	ساختار بومی محصولات، خدمات و فعالیت‌های گردشگری	۱	۲	۲	۱	۲
۱۴	افزایش درآمد و رشد اقتصادی منطقه	۰	۲	۳	۲	۱
۱۵	افزایش مهاجرت معکوس به روستاها	۰	۱	۳	۳	۱
۱۶	افزایش اشتغال موقت و فصلی	۱	۳	۲	۲	۰
۱۷	رشد و توسعه روستایی	۰	۳	۵	۰	۰
۱۸	انتخاب مکان گردشگری بر اساس موقعیت (کوه-دشت-جنگل)	۰	۰	۳	۴	۱
۱۹	مقرون به صرفه بودن اقامتگاه‌های بوم گردی	۰	۰	۴	۱	۳
۲۰	افزایش رفاه و درآمد منطقه	۱	۲	۵	۴	۱

میانگین امتیازات مرحله اول

در این مرحله پس از تبدیل پاسخ زبانی خبرگان به صورت اعداد فازی، میانگین پاسخها را برای هر شاخص شده است.

جدول ۴

میانگین‌گیری امتیازات فازی

ردیف	مؤلفه‌ها	میانگین		
۱	رعایت و بهبود کیفیت محیط (طبیعی و انسانی)	۸.۳۲	۹	۴.۳۵
۲	احیای معماری بومی	۵.۵	۶.۲	۱۰
۳	حفاظت و پاکیزگی محیط زیست	۷.۳	۵.۶	۹.۶
۴	سازگاری با محیط طبیعی	۱۰	۵.۹	۸.۹
۵	استفاده از معماری داخلی ساده بومی	۹.۵	۶	۸.۷
۶	استفاده از مصالح طبیعی	۷.۷	۱۰	۶.۹
۷	تطبیق و هماهنگی با محیط زیست	۸.۴	۹.۵	۶.۷
۸	جلوگیری از به کار بردن مصالح ساختمانی ناسازگار با طبیعت	۴.۹	۸.۶	۷
۹	طراحی داخلی حرفه‌ای و نوآوری در زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی	۶.۸	۸.۶	۴.۵
۱۰	استفاده از فضاهای سبز و بهره‌وری بهتر از آب	۱۰	۳.۶	۵.۶
۱۱	استفاده از تکنولوژی‌های سبز مانند پنل‌های خورشیدی	۷.۸	۵.۵	۵.۸
۱۲	وسعت و کیفیت اقامتگاه	۵	۷.۲	۶
۱۳	ساختار بومی محصولات، خدمات و فعالیت‌های گردشگری	۷.۴	۴	۹.۵
۱۴	افزایش درآمد و رشد اقتصادی منطقه	۶.۳	۵.۴	۷.۲
۱۵	افزایش مهاجرت معکوس به روستاها	۶	۸	۳.۲
۱۶	افزایش اشتغال موقت و فصلی	۸.۸	۵.۶	۳.۲
۱۷	رشد و توسعه روستایی	۵.۶	۳.۳	۱۰
۱۸	انتخاب مکان گردشگری بر اساس موقعیت (کوه-دشت-جنگل)	۸.۷	۵	۴.۵
۱۹	مقرون به صرفه بودن اقامتگاه‌های بوم گردی	۶.۱	۷.۵	۷
۲۰	افزایش رفاه و درآمد منطقه	۸.۹۵	۶.۵	۵

فازی‌زدایی اعداد مربوط به میانگین عوامل مؤثر بر مدل مفهومی پژوهش

عدد دیفازی مربوط به هریک از ابعاد و معیارهای مستخرج از داده‌های پرسشنامه خبرگان محاسبه گردید.

جدول ۵

دیفازی کردن نمرات میانگین مؤلفه‌ها

ردیف	مؤلفه‌ها	میانگین
۱	رعایت و بهبود کیفیت محیط (طبیعی و انسانی)	۷.۲۲
۲	احیای معماری بومی	۷.۲۳
۳	حفاظت و پاکیزگی محیط زیست	۷.۵۰
۴	سازگاری با محیط طبیعی	۸.۲۷
۵	استفاده از معماری داخلی ساده بومی	۸.۰۷
۶	استفاده از مصالح طبیعی	۸.۲۰
۷	تطبیق و هماهنگی با محیط زیست	۸.۲۰
۸	جلوگیری از به کار بردن مصالح ساختمانی ناسازگار با طبیعت	۶.۸
۹	طراحی داخلی حرفه‌ای و نوآوری در زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی	۶.۶۳
۱۰	استفاده از فضاهای سبز و بهره‌وری بهتر از آب	۶.۴۰

۱۱	استفاده از تکنولوژی‌های سبز مانند پنل‌های خورشیدی	۶.۳۶
۱۲	وسعت و کیفیت اقامتگاه	۶.۰۷
۱۳	ساختار بومی محصولات، خدمات و فعالیت‌های گردشگری	۶.۹۷
۱۴	افزایش درآمد و رشد اقتصادی منطقه	۶.۵
۱۵	افزایش مهاجرت معکوس به روستاها	۵.۷۳
۱۶	افزایش اشتغال موقت و فصلی	۵.۸۷
۱۷	رشد و توسعه روستایی	۶.۵
۱۸	انتخاب مکان گردشگری بر اساس موقعیت (کوه-دشت-جنگل)	۶.۰۷
۱۹	مقرون به صرفه بودن اقامتگاه‌های بوم گردی	۶.۸۷
۲۰	افزایش رفاه و درآمد منطقه	۶.۸۲

تایید چارچوب ارزیابی پیشنهادی

با توجه به اینکه در روش فازی باید عدد آستانه‌ای را برای رد یا قبول فاکتورهای ارزیابی تعیین می‌شد، با نظر خبرگان، عدد ۶.۹ (میانگین امتیازات) به عنوان آستانه تعیین گشت که برخی از مولفه‌ها حذف شدند و امتیاز لازم در تمام مولفه‌ها از نظر خبرگان کسب نشد. در نهایت گویه‌های باقی مانده دسته بندی و به شرح جدول ذیل گردآوری شدند.

جدول ۶

گویه‌های نهایی احصاء شده

گویه سازمان دهنده	گویه نهایی
توسعه کمی و کیفی محیطی	رعایت و بهبود کیفیت محیط (طبیعی و انسانی)
	نوع طراحی داخلی حرفه‌ای و نوآوری در زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی
	اندازه و وسعت محیط
	حفاظت و پاکیزگی محیط زیست
معماری بومی	احیا و بکارگیری معماری بومی
	معماری داخلی ساده بومی
	ساختار بومی محصولات، خدمات و فعالیت‌های گردشگری
	معماری داخلی ساده بومی
دوستدار طبیعت (eco-friendly)	سازگاری با محیط طبیعی
	بکارگیری مصالح طبیعی در معماری داخلی بومی
	مصالح طبیعی در معماری داخلی بومی به کاهش مصرف انرژی و افزایش پایداری زیست‌محیطی
	تطبیق و هماهنگی با محیط زیست
	جلوگیری از به کار بردن مصالح ساختمانی ناسازگار با طبیعت
پایداری محیطی	استفاده از فضاها و سبز و بهره‌وری بهتر از آب
	استفاده از تکنولوژی‌های سبز مانند پنل‌های خورشیدی
	استفاده از انرژی‌های پاک و جایگزین
	انتخاب مکان گردشگری بر اساس موقعیت (کوه-دشت-جنگل)
عوامل اقتصادی	گسترش و توسعه اقامتگاه‌ها
	افزایش اشتغال موقت و فصلی
	توسعه مشاغل محلی و کارآفرینی در افزایش رفاه و درآمد منطقه
	افزایش درآمد و رفاه شهرها و مناطق محلی
عوامل اجتماعی-فرهنگی	مهاجرت معکوس به روستاها

تغییرات فرهنگی اتفاق

رشد و توسعه روستایی

مقرون به صرفه بودن اقامتگاه‌های بوم‌گردی

کاهش هزینه‌های اقامت مسافران را در مقایسه با هتل‌ها

سرمایه‌گذاری در اقامتگاه‌های بوم‌گردی و بازگشت مالی قابل توجه

تحلیل هزینه فایده

در این مرحله پرسشنامه دور سوم در اختیار گردشگران قرار گرفته و به اعتبارسنجی گویه‌ها پرداخته شد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش که در دو بخش کیفی و کمی انجام شد. ابتدا به احصاء متغیرهای مؤثر از پژوهش‌های پیشین پرداخته شد. در مرحله بعدی از نظر خبرگان به جمع‌آوری متغیرها پرداخته شد و در طی ۳ مرحله غربالگری شد و متغیرهای نهایی با استفاده از نظرات گردشگران اعتبارسنجی شد و مورد تایید قرار گرفت. نتایج پژوهش حاضر به شرح ذیل می‌باشد: توسعه کمی و کیفی محیطی شامل "۱- رعایت و بهبود کیفیت محیط (طبیعی و انسانی) ۲- نوع طراحی داخلی حرفه‌ای و نوآوری در زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی ۳- اندازه و وسعت محیط ۴- حفاظت و پاکیزگی محیط زیست" می‌باشد. توسعه کمی و کیفی محیطی در اقامتگاه‌های بوم‌گردی با رویکرد معماری پایدار، هدفی است که تلاش می‌کند تا ضمن حفظ جذابیت‌های طبیعی و فرهنگی یک منطقه، تجربه‌ای بی‌نظیر و مسئولانه برای گردشگران فراهم کند. این فرآیند شامل چندین جنبه کلیدی است که در تعامل با یکدیگر به تحقق توسعه پایدار کمک می‌کنند:

برای بهبود کیفیت محیط در اقامتگاه‌های بوم‌گردی، باید تعادلی بین استفاده از منابع و حفاظت از آن‌ها برقرار شود. این شامل احترام به زیستگاه‌های طبیعی، حفظ تنوع زیستی و کاهش تأثیرات مخرب بر اکوسیستم‌ها است. در بخش انسانی، مشارکت جوامع محلی در مدیریت و بهره‌برداری از اقامتگاه‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. توانمندسازی افراد محلی از طریق آموزش و ایجاد فرصت‌های شغلی نه تنها کیفیت زندگی آن‌ها را بهبود می‌بخشد، بلکه ارتباط معناداری بین گردشگران و فرهنگ محلی ایجاد می‌کند. طراحی داخلی اقامتگاه‌های بوم‌گردی باید به گونه‌ای باشد که تجربه اقامت را ارتقاء دهد و در عین حال از اصول معماری پایدار پیروی کند. استفاده از مواد محلی و طبیعی، به‌کارگیری فضاهای چندمنظوره و بهره‌مندی از نور طبیعی برای کاهش مصرف انرژی، نمونه‌هایی از این طراحی‌ها هستند. در بخش زیرساخت‌ها و نمایه‌های بیرونی، توجه به هماهنگی با چشم‌انداز طبیعی و معماری محلی، بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر و ایجاد سیستم‌های جمع‌آوری آب باران می‌تواند به نوآوری پایدار کمک کند.

در نظر گرفتن اندازه و وسعت مناسب برای اقامتگاه‌های بوم‌گردی، نقشی حیاتی در توسعه پایدار ایفا می‌کند. توسعه بیش از حد فضاها می‌تواند به تخریب محیط زیست و کاهش جاذبه‌های طبیعی منجر شود. بنابراین، باید به استفاده بهینه از زمین‌های موجود تمرکز کرد و تراکم جمعیتی را به دقت مدیریت نمود تا از تخریب محیط طبیعی جلوگیری شود. ایجاد اقامتگاه‌هایی کوچک و انسجام‌یافته که با طبیعت اطراف همخوانی دارند، می‌تواند به حداقل رساندن اثرات منفی بر محیط کمک کند. حفاظت از محیط زیست در اقامتگاه‌های بوم‌گردی بخشی جدایی‌ناپذیر از معماری پایدار است. این شامل پیاده‌سازی روش‌های مدیریتی برای کاهش پسماند و آلودگی، استفاده بهینه از منابع طبیعی و ایجاد اقدامات حفاظتی برای اکوسیستم‌های محلی می‌شود. استفاده از فناوری‌های سبز مانند سیستم‌های انرژی خورشیدی، مدیریت بهینه آب و راهکارهای کاهش ضایعات، نقش کلیدی در افزایش پاکیزگی و حفاظت از محیط زیست ایفا می‌کند. آگاهی‌بخشی به گردشگران درباره اهمیت محیط زیست و ترویج رفتارهای پایدار، می‌تواند به کاهش اثرات منفی گردشگری کمک کند.

توسعه کمی و کیفی محیطی در اقامتگاه‌های بوم‌گردی با رویکرد معماری پایدار نیازمند یک دیدگاه جامع است که در آن به جنبه‌های طبیعی و انسانی توجه شود. با هم‌افزایی میان استفاده خردمندانه از منابع، طراحی‌های نوآورانه، مدیریت مسئولانه و مشارکت جامعه محلی، می‌توان اقامتگاه‌هایی ایجاد کرد که نه تنها به حفاظت از محیط زیست کمک کنند بلکه تجربه‌ای منحصر به فرد و پایدار برای گردشگران ارائه دهند. این چنین رویکردی می‌تواند به تعاملی مثبت میان انسان و طبیعت منجر شود و در عین حال به توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع میزبان کمک کند. نتایج این بخش پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین (Turan, 2024; Vrabcová et al., 2024; Xiang & Yin, 2020) همراستا می‌باشد.

معماری بومی شامل "۱- احیا و بکارگیری معماری بومی ۲- معماری داخلی ساده بومی ۳- ساختار بومی محصولات، خدمات و فعالیت‌های گردشگری ۴- معماری داخلی ساده بومی" می‌باشد. معماری بومی در اقامتگاه‌های بوم‌گردی با رویکرد معماری پایدار در تلاش است تا با حفظ و احیای ارزش‌های محلی، تجربه‌ای منحصر به فرد و پایدار برای گردشگران ایجاد کند. این نوع معماری با احترام به محیط زیست و ارتقاء تعاملات فرهنگی و اجتماعی، می‌تواند نقش مهمی در توسعه پایدار گردشگری ایفا کند. در ادامه، به بررسی جنبه‌های مختلف این رویکرد پرداخته می‌شود:

احیا و به‌کارگیری معماری بومی یکی از عناصر اصلی اقامتگاه‌های بوم‌گردی است که با استفاده از دانش و تجربه‌های محلی، سازه‌هایی هماهنگ با محیط طبیعی و فرهنگی منطقه ایجاد می‌کند. این به معنای استفاده از شیوه‌های سنتی ساخت و ساز، بهره‌گیری از مواد محلی مانند چوب، گل، سنگ و موارد مشابه، و حفظ طرح‌های معماری بومی است. این روش‌ها موجب سازگاری بهتر با شرایط اقلیمی و کاهش تأثیرات زیست‌محیطی می‌شود. معماری داخلی ساده بومی بر استفاده از عناصر و الگوهای تزئینی محلی تأکید دارد که به بازتاب فرهنگ و سبک زندگی جامعه میزبان کمک می‌کند. این طراحی‌ها معمولاً از مواد طبیعی و دست‌ساخته‌های محلی استفاده می‌کنند و سعی دارند محیطی گرم و دعوت‌کننده برای گردشگران ایجاد کنند. فضای داخلی باید به گونه‌ای باشد که علاوه بر زیبایی، کاربردی و راحت نیز باشد. در اقامتگاه‌های بوم‌گردی، استفاده از محصولات و خدمات بومی نه تنها به اقتصاد محلی کمک می‌کند، بلکه به گردشگران این امکان را می‌دهد تا فرهنگ و آداب و رسوم منطقه را بیشتر بشناسند. این شامل ارائه غذاهای محلی، صنایع دستی و شرکت در فعالیت‌های فرهنگی مانند جشن‌ها و مراسم سنتی است. این تلاش‌ها نه تنها تجربه‌ای متفاوتی برای مهمانان خلق می‌کند، بلکه به حفظ و ترویج میراث فرهنگی منطقه نیز کمک می‌کند.

تمرکز دوباره بر معماری داخلی ساده بومی، به ایجاد فضاهایی آرام، کارآمد و الهام‌بخش منجر می‌شود که با محیط اطراف هماهنگ هستند. این طراحی‌ها معمولاً با کاربرد هوشمندانه‌ای از نور و فضا کار می‌کنند تا فضایی باز و دلنشین فراهم کنند. استفاده از رنگ‌ها و الگوهای محلی، مواد طبیعی و طرح‌های مینیمال به آرامش و رفاه ساکنین می‌افزاید. اقامتگاه‌های بوم‌گردی با رویکرد معماری بومی و پایدار می‌توانند پلی بین گذشته و حال ایجاد کنند، جایی که تجربه‌ای غنی و معتبر از طبیعت و فرهنگ ارائه می‌شود. این نوع معماری با استفاده از روش‌ها و مواد محلی، نه تنها اثرات زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد، بلکه حس همبستگی و مشارکت در توسعه پایدار را در میان جوامع محلی تقویت می‌کند. نتیجه این تلاش، محیطی هارمونیک و پایدار است که به نیازهای گردشگران و حفاظت از محیط زیست به طور همزمان پاسخ می‌دهد. پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین (Banham, 2022; Iannucci et al., 2022; Stolyarchuk, 2023; Zhao et al., 2022) انجام شده است.

دوستدار طبیعت شامل "۱- سازگاری با محیط طبیعی ۲- بکارگیری مصالح طبیعی در معماری داخلی بومی ۳- مصالح طبیعی در معماری داخلی بومی به کاهش مصرف انرژی و افزایش پایداری زیست‌محیطی ۴- تطبیق و هماهنگی با محیط زیست ۵- جلوگیری از به کار

بردن مصالح ساختمانی ناسازگار با طبیعت " می‌باشد. دوستدار طبیعت یا رویکرد Eco-friendly در اقامتگاه‌های بوم‌گردی با رویکرد معماری پایدار به معنای طراحی و ساخت اقامتگاه‌هایی است که علاوه بر احترام به محیط زیست، از منابع موجود به‌صورت مسئولانه استفاده می‌کنند. در ادامه به تشریح جوانب مختلف این رویکرد می‌پردازیم:

این جنبه شامل طراحی و ساخت اقامتگاه‌ها به نحوی است که با محیط طبیعی اطراف هماهنگ باشند. این تطبیق می‌تواند به‌صورت انتخاب مکان مناسب برای احداث اقامتگاه، بهره‌گیری از شکل زمین و پوشش گیاهی موجود و تلاش برای کمینه‌سازی اختلال در اکوسیستم‌های محلی باشد. از این طریق، توسعه آسیب کمتری به محیط زیست وارد می‌کند و ظاهر طبیعی منطقه حفظ می‌شود. استفاده از مصالح طبیعی در معماری داخلی به لحاظ زیبایی‌شناسی و عملکردی فواید بسیاری دارد. این مصالح می‌توانند شامل چوب، سنگ، بامبو و دیگر مواد بازیافتی یا بومی و قابل تجدید باشند. این استفاده نماد احترام به سنت‌های محلی و نقش پایداری در کاهش ردپای اکولوژیکی دارد، زیرا معمولاً فرآوری این مواد انرژی کمتری مصرف می‌کند. مصالح طبیعی می‌توانند نقش مهمی در بهینه‌سازی مصرف انرژی در اقامتگاه‌ها ایفا کنند. برای مثال، استفاده از سنگ و آجر در ساخت دیوارها می‌تواند به تنظیم دما و بهره‌وری انرژی کمک کند. این مواد با خاصیت عایق حرارتی طبیعی خود به کاهش نیاز به سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی مصنوعی کمک می‌کنند و از این طریق به افزایش پایداری زیست‌محیطی کمک می‌نمایند.

رویکرد معماری پایدار تأکید دارد که سازه‌ها نه تنها نباید با محیط زیست تضاد داشته باشند، بلکه باید با آن هماهنگ شوند. این شامل طراحی‌هایی است که از نور طبیعی استفاده بهینه می‌کنند، تهویه طبیعی را بهبود می‌بخشند و از بادشکن‌ها و سایبان‌ها استفاده می‌کنند تا مصرف انرژی به حداقل برسد. همچنین، سازه‌ها باید در برابر شرایط جوی منطقه مقاوم باشند تا دوام و کارایی بیشتری داشته باشند. اجتناب از استفاده از مصالحی که به محیط زیست آسیب می‌رسانند، بخش مهمی از رویکرد دوستدار طبیعت است. این شامل مواد شیمیایی مضر، پلاستیک‌هایی که دیرزیست‌پذیر هستند و دیگر موادی است که فرآوری و دفع آن‌ها می‌تواند به اکوسیستم‌ها آسیب برساند. این اصول به توسعه روش‌هایی برای بازیافت و دفع پایدار زباله‌های ساختمانی نیز کمک می‌کند. رویکرد دوستدار طبیعت در اقامتگاه‌های بوم‌گردی با معماری پایدار به معنای همزیستی مسالمت‌آمیز با محیط طبیعی است. از طریق استفاده هوشمندانه از مصالح بومی و اصلی، طراحی‌های هماهنگ با محیط و مصرف بهینه انرژی، این اقامتگاه‌ها می‌توانند تجربه‌ای منحصر به فرد و مسئولانه برای گردشگران فراهم کنند. این تلاش‌ها در نهایت به بهبود رفاه محلی و ترویج توسعه پایدار کمک می‌کنند. نتایج این بخش پژوهش با پژوهش‌های پیشین (Kularathne & Lee, 2017; Stolyarchuk, 2023; Vrabcová et al., 2024) همراستا می‌باشد.

پایداری محیطی شامل " ۱- استفاده از فضاهای سبز و بهره‌وری بهتر از آب ۲- استفاده از تکنولوژی‌های سبز مانند پنل‌های خورشیدی ۳- استفاده از انرژی‌های پاک و جایگزین ۴- انتخاب مکان گردشگری بر اساس موقعیت (کوه-دشت-جنگل) " می‌باشد. پایداری محیطی در اقامتگاه‌های بوم‌گردی به مفهوم مدیریت و بهینه‌سازی منابع طبیعی به‌گونه‌ای است که تأثیرات منفی انسان بر محیط زیست به حداقل برسد و در عین حال نیازهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز تأمین شود. در ادامه، به تفصیل جنبه‌های مختلف پایداری محیطی پرداخته می‌شود: ایجاد و استفاده از فضاهای سبز نه تنها به زیبایی محیط کمک می‌کند، بلکه به حفظ تنوع زیستی نیز کمک می‌کند. فضای سبز می‌تواند شامل باغ‌ها، درختان سایه‌دار و مناطق طبیعی باشد که به تلطیف هوا و ایجاد محیطی دلپذیر کمک می‌کند. بهره‌وری بهتر از آب نیز از طریق روش‌های آبیاری مدرن، جمع‌آوری آب باران و استفاده از سیستم‌های بازیافت آب انجام می‌شود. این رویکرد موجب کاهش مصرف آب و همچنین حفظ منابع آب می‌شود. تکنولوژی‌های سبز از جمله پنل‌های خورشیدی بر روی سقف‌ها یا زمین‌های فضاهای سبز به اقامتگاه‌ها کمک می‌کند تا نیازهای انرژی خود را از منابع تجدیدپذیر تأمین کنند. استفاده از انرژی خورشیدی نه تنها به کاهش هزینه‌های انرژی کمک

می‌کند، بلکه به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تأثیرات منفی بر محیط زیست نیز منجر می‌شود. این تکنولوژی می‌تواند در تأمین انرژی برای سیستم‌های گرمایش، سرمایش و روشنایی استفاده شود.

استفاده از انرژی‌های پاک و جایگزین مانند انرژی بادی، انرژی زمین‌گرمایی و بیوماس، به اقامتگاه‌ها امکان می‌دهد که به‌طور مستقل از منابع سوخت‌های فسیلی تأمین انرژی کنند. این نوع انرژی‌ها معمولاً کم‌تر آسیب‌زا و تجدیدپذیر هستند و به کاهش وابستگی به منابع غیرپایدار کمک می‌کنند. به‌کارگیری این منابع انرژی نه تنها پایدار است، بلکه می‌تواند به کاهش هزینه‌های بلندمدت انرژی نیز منجر شود. انتخاب مکان مناسب برای اقامتگاه‌های بوم‌گردی باید با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی و زیست‌محیطی انجام شود. مکان‌هایی که دارای تنوع زیستی بالا، اکوسیستم‌های سالم و مناظر طبیعی زیبا هستند، می‌توانند به بهبود تجربه گردشگری کمک کنند. این انتخاب همچنین می‌تواند بر حفاظت از محیط زیست تأثیر مثبت بگذارد، زیرا مناطقی که کمتر تحت تأثیر توسعه قرار گرفته‌اند، به حفظ طبیعت کمک می‌کنند و می‌توانند گردشگران را به سمت فعالیت‌های اکوتوریسم هدایت کنند. پایداری محیطی یک اصل بنیادین در طراحی و مدیریت اقامتگاه‌های بوم‌گردی است. با استفاده از فضاهای سبز، تکنولوژی‌های سبز، منابع انرژی پاک و انتخاب مکان‌های مناسب، می‌توان تجربیات گردشگری پایدار و مسئولانه‌ای ایجاد کرد. این اقدامات نه تنها به بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها کمک می‌کند، بلکه به حفاظت از محیط زیست و تأمین منابع طبیعی برای نسل‌های آینده نیز کمک خواهد کرد. اتخاذ این رویکرد در نهایت به توسعه پایدار گردشگری و حفظ اکوسیستم‌ها منجر می‌شود. نتایج این بخش پژوهش با پژوهش‌های پیشین (Falatoonitoosi et al., 2022; Iannucci et al., 2022; Khanra et al., 2021; Khosla et al., 2021; Vrabcová et al., 2024) همراستا می‌باشد.

عوامل اقتصادی شامل ۱- گسترش و توسعه اقامتگاه‌ها ۲- افزایش اشتغال موقت و فصلی ۳- توسعه مشاغل محلی و کارآفرینی در افزایش رفاه و درآمد منطقه ۴- افزایش درآمد و رفاه شهرها و مناطق محلی می‌باشد. عوامل اقتصادی نقش مهمی در توسعه پایدار و موفقیت اقامتگاه‌های بوم‌گردی دارند. این عوامل نه تنها بر بهبود وضعیت اقتصادی منطقه اثرگذارند، بلکه به بهبود کیفیت زندگی جوامع محلی نیز کمک می‌کنند. در ادامه به تشریح جنبه‌های مختلف این عوامل اقتصادی پرداخته می‌شود:

گسترش و توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی به افزایش ظرفیت جذب گردشگر و تنوع خدماتی که به مسافران ارائه می‌شود، کمک می‌کند. ایجاد اقامتگاه‌های جدید می‌تواند با ارائه امکانات متنوع و جذاب به جذب گردشگران بیشتر منجر شود. علاوه بر این، توسعه زیرساخت‌های مرتبط با گردشگری مانند جاده‌ها، حمل و نقل، و خدمات عمومی می‌تواند به بهبود زیرساخت‌های منطقه و کیفیت زندگی ساکنان محلی کمک کند. اقامتگاه‌های بوم‌گردی معمولاً در مناطقی واقع شده‌اند که فصل‌های گردشگری مشخصی دارند. این موضوع به ایجاد اشتغال موقت و فصلی در این مناطق منجر می‌شود. افراد محلی می‌توانند با کار در این اقامتگاه‌ها به درآمدی دست یابند که به تأمین هزینه‌های زندگی آن‌ها کمک کند. این اشتغال موقت علاوه بر ایجاد فرصت‌های شغلی و درآمدزایی، به تقویت ارتباطات اجتماعی و فرهنگی در جامعه محلی نیز منجر می‌شود.

اقامتگاه‌های بوم‌گردی می‌توانند به تولید درآمد برای ساکنان محلی منجر شوند. این اقامتگاه‌ها معمولاً از محصولات و خدمات محلی مانند غذا، هنر دست‌ساز، و خدمات راهنمایی استفاده می‌کنند. این امر باعث ایجاد فرصت‌های کاری جدید و کارآفرینی در زمینه‌های مرتبط با گردشگری، مانند راهنمایی، آموزش، و صنایع دستی می‌شود. نتیجه این روند به‌کارگیری افراد بومی و تقویت اقتصاد محلی است که به افزایش رفاه عمومی منطقه منجر می‌شود. گسترش گردشگری و توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی می‌تواند باعث افزایش درآمد منطقه شود. گردشگران به رستوران‌ها، فروشگاه‌ها، و بازارهای محلی مراجعه می‌کنند و این خود به ایجاد گردش مالی مثبت کمک می‌کند. درآمدی که از

طریق گردشگری به‌دست می‌آید، به سرمایه‌گذاری‌های محلی و بهبود زیرساخت‌ها و خدمات عمومی می‌انجامد و در نهایت به افزایش کیفیت زندگی در شهرها و مناطق محلی می‌انجامد.

عوامل اقتصادی در زمینه اقامتگاه‌های بوم‌گردی به‌طور مستقیم بر شکوفایی و پایداری اقتصادی مناطق تأثیرگذارند. با گسترش و توسعه این اقامتگاه‌ها، افزایش اشتغال، توسعه مشاغل محلی و بهبود وضعیت درآمد، می‌تواند به یک چرخه مثبت از رشد اقتصادی و اجتماعی منجر شود که نتایج مثبت آن به رفاه جامعه محلی و افزایش کیفیت زندگی ساکنان منطقه کمک می‌کند. این عوامل در کنار یکدیگر می‌توانند باعث ایجاد یک اکوسیستم گردشگری پایدار و موثر شوند که به نفع همه ذینفعان، از جمله گردشگران، ساکنان محلی و محیط زیست خواهد بود. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های پیشین (Banham, 2022; Falatoonitoosi et al., 2022; Guo et al., 2022; Iannucci et al., 2022; Ruiz-Real et al., 2022) همراستا می‌باشد.

عوامل اجتماعی-فرهنگی شامل " ۱- مهاجرت معکوس به روستاها ۲- تغییرات فرهنگی اتفاق ۳- رشد و توسعه روستایی " می‌باشد. عوامل اجتماعی و فرهنگی در توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی و تأثیرات آن‌ها بر جوامع محلی نقش حیاتی دارند. این عوامل می‌توانند به بهبود کیفیت زندگی، احیای فرهنگ محلی و تقویت هویت اجتماعی کمک کنند. در ادامه به تفصیل هر یک از این عوامل پرداخته می‌شود: مهاجرت معکوس به مفهوم بازگشت افرادی است که به شهرها مهاجرت کرده بودند، به روستاها و مناطق بومی خود. این پدیده معمولاً به دلایل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اتفاق می‌افتد. با رشد گردشگری و توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی، فرصت‌های شغلی جدید و امکانات بهبود یافته در روستاها ایجاد می‌شود. این موضوع می‌تواند موجب جلب توجه افراد به زندگی در روستا و استفاده از فرصت‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جدید شود. این مهاجرت معکوس می‌تواند به احیای روستاها و افزایش جمعیت آن‌ها منجر شود و از خالی شدن روستاها جلوگیری کند.

توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی می‌تواند به تغییرات فرهنگی در جوامع محلی منجر شود. ورود گردشگران و تبادل فرهنگی که از این طریق انجام می‌شود، می‌تواند موجب تنوع در سنت‌ها، زبان‌ها و سبک‌های زندگی شود. این تبادل فرهنگی می‌تواند به حفظ و ترویج فرهنگ محلی و آداب و رسوم بومی کمک کند، همچنین ممکن است موجب بروز چالش‌هایی در برابر فرهنگ‌های بومی و سنت‌های تاریخی شود. برخی از جوامع ممکن است به‌منظور جذب گردشگران، تغییراتی در سبک زندگی و فرهنگ خود ایجاد کنند، که این موضوع می‌تواند به حفظ هویت فرهنگی آن‌ها کمک کرده یا آسیب‌هایی نیز به همراه داشته باشد. توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی می‌تواند به رشد و توسعه پایدار روستاها کمک کند. این رشد معمولاً به‌دنبال تقویت زیرساخت‌های محلی، بهبود شرایط معیشتی، و افزایش کیفیت خدمات عمومی است. با ورود بیشتر گردشگران، سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف افزایش می‌یابد و این امر می‌تواند به توسعه پایدار اقتصاد محلی، از جمله بهبود کشاورزی، صنایع دستی، و خدمات محلی منجر شود. همچنین، وجود امکانات و خدمات بهتری می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی ساکنان محلی کمک کند و موجب ارتقاء سطح آموزشی، بهداشتی و فرهنگی جامعه شود.

عوامل اجتماعی و فرهنگی در ارتباط مستقیم با توسعه اقامتگاه‌های بوم‌گردی هستند و می‌توانند تأثیرات عمیقی بر جوامع محلی بگذارند. مهاجرت معکوس به روستاها، تغییرات فرهنگی و رشد و توسعه روستایی همگی به‌عنوان عوامل کلیدی در پایداری و موفقیت این اقامتگاه‌ها عمل می‌کنند. ایجاد تعادل میان توسعه گردشگری و حفظ هویت فرهنگی و اجتماعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است تا از پایداری شرایط زندگی و سلامت فرهنگی جوامع محلی اطمینان حاصل شود. با مدیریت صحیح و توجه به این عوامل، می‌توان به ارتقاء کیفیت زندگی و حفظ فرهنگ‌های محلی در کنار توسعه اقتصادی دست یافت. نتایج این بخش از پژوهش با پژوهش‌های پیشین (Ismail et al., 2021; Kalaitan et al., 2021; Khanra et al., 2021; Ruiz-Real et al., 2022; Xiang & Yin, 2020) همراستا می‌باشد. تحلیل هزینه

فایده شامل "۱ - مقرون به صرفه بودن اقامتگاه‌های بوم گردی ۲- کاهش هزینه‌های اقامت مسافران را در مقایسه با هتل‌ها ۳- سرمایه‌گذاری در اقامتگاه‌های بوم گردی و بازگشت مالی قابل توجه" می‌باشد.

اقامتگاه‌های بوم گردی به طور معمول هزینه‌های کمتری نسبت به هتل‌های سنتی دارند. این به دلیل استفاده از مواد بومی و تکنیک‌های ساخت و ساز پایدار است که نه تنها هزینه‌های ساخت و ساز را کاهش می‌دهد، بلکه تأثیرات زیست‌محیطی را نیز کم می‌کند. بسیاری از این اقامتگاه‌ها از انرژی‌های تجدیدپذیر مثل انرژی خورشیدی استفاده می‌کنند و تمرکز ویژه‌ای بر مدیریت منابع آب و زباله دارند، که منجر به کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شود. اقامتگاه‌های بوم گردی اغلب تجربه منحصر به فردی را ارائه می‌دهند که به مسافران امکان تجربه زندگی در نزدیکی طبیعت و جوامع محلی را می‌دهد. این اقامتگاه‌ها معمولاً هزینه‌های کمتری برای اقامت دارند و حتی با ارائه امکانات اولیه، به دلیل ارتباط نزدیک با فرهنگ و محیط طبیعی، ارزش ویژه‌ای به مسافران می‌دهند. با کاهش هزینه‌های اقامت، این اقامتگاه‌ها برای طیف وسیع‌تری از گردشگران جذاب‌تر می‌شوند.

سرمایه‌گذاری در اقامتگاه‌های بوم گردی اغلب با جذب گردشگرانی همراه است که به دنبال تجربه‌های اصیل و پایدار هستند. این نوع اقامتگاه‌ها با هزینه‌های اولیه کمتر و بهره‌گیری از پتانسیل‌های بومی، می‌توانند بازگشت سرمایه قابل توجهی را به همراه داشته باشند. علاوه بر این، به دلیل افزایش تقاضا برای سفرهای اکوتوریستی و پایدار، این نوع اقامتگاه‌ها احتمالاً شاهد رشد بیشتری در آینده خواهند بود. با توجه به این جنبه‌ها، اقامتگاه‌های بوم گردی می‌توانند با ارائه تجربه‌هایی متفاوت و مقرون به صرفه، به رونق صنعت گردشگری و حمایت از جوامع محلی کمک کنند. رویکردهای معماری پایدار نه تنها به حفاظت از محیط زیست کمک می‌کنند، بلکه به کاهش هزینه‌ها و افزایش سودآوری بلندمدت برای سرمایه‌گذاران نیز منجر می‌شوند. نتایج ایم بخش با پژوهش‌های پیشین (Chin et al., 2018; Guo et al., 2022; Kia, 2021; Kularathne & Lee, 2017; Ruiz-Real et al., 2022; Snyman, 2017; Walker & Moscardo, 2014; Wang et al., 2016) همراستا می‌باشد.

اثر معماری پایدار زیست محیطی به دلیل غنای طبیعی و جاذبه‌های گردشگری استان مازندران، می‌تواند به‌طور قابل توجهی به رونق این اقامتگاه‌ها کمک کند. در ادامه، چند پیشنهاد کاربردی بر اساس نتایج پژوهش برای توسعه و استفاده بهینه از معماری پایدار در این زمینه مطرح شده است: بهره‌گیری از مواد بومی و طبیعی همچون چوب و سنگ نه تنها به کاهش هزینه‌های حمل و نقل کمک می‌کند، بلکه هماهنگی بیشتری با محیط طبیعی ایجاد می‌کند. استفاده از تکنیک‌های سنتی محلی می‌تواند به ایجاد حس اصالت و حفظ فرهنگ محلی بینجامد. استفاده از انرژی خورشیدی برای تأمین انرژی اقامتگاه‌ها، هزینه‌های انرژی را کاهش می‌دهد و تأثیرات محیط زیستی را کم می‌کند. در مناطق با باد مناسب، این توربین‌ها می‌توانند بخشی از نیاز انرژی را تأمین کنند.

کمبود داده‌های دقیق و به‌روز در مورد عملکرد اقامتگاه‌های بوم گردی و تأثیرات زیست‌محیطی آن‌ها می‌تواند تحلیل‌ها را محدود کند. جمع‌آوری داده‌های موجود به دلیل سختی دسترسی به گردشگران بسیار زمانبر بود و به همه گردشگران در طول یک سال گذشته دسترسی وجود نداشت. محدودیت‌های مالی می‌تواند بر گستره و عمق پژوهش تأثیر بگذارد، به ویژه در مطالعاتی که نیاز به تجهیزات خاص یا سفرهای میدانی دارند. محدودیت‌های زمانی می‌تواند بر کیفیت و دقت پژوهش تأثیر بگذارد، به ویژه در پروژه‌هایی که نیاز به جمع‌آوری داده‌های طولانی‌مدت دارند. تفاوت‌های جغرافیایی و اقلیمی در مناطق مختلف می‌تواند تعمیم نتایج پژوهش را دشوار کند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Banham, R. (2022). *Architecture of the Well-Tempered Environment*. University of Chicago Press.
- Chin, C. H., Law, F. Y., Lo, M. C., & Ramayah, T. (2018). The Impact of Accessibility Quality and Accommodation Quality on Tourists' Satisfaction and Revisit Intention to Rural Tourism Destination in Sarawak: The Moderating Role of Local Communities' Attitude. *Global Business and Management Research*, 10(2), 115-127.
- Falatoonitoosi, E., Schaffer, V., & Kerr, D. (2022). Does Sustainable Tourism Development Enhance Destination Prosperity? *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 46(5), 1056-1082. <https://doi.org/10.1177/1096348020988328>
- Guo, W., Wang, J., Li, C. Z., & Zhang, Y. Q. (2022). Not Worrying About Less But About Inequality: Can Developing Tourism Promote Common Prosperity?-Analysis Based on CFPS (2010-2018) Data.
- Iannucci, G., Martellozzo, F., & Randelli, F. (2022). Sustainable Development of Rural Areas: A Dynamic Model in Between Tourism Exploitation and Landscape Decline. *Journal of Evolutionary Economics*, 32(3), 991-1016. <https://doi.org/10.1007/s00191-022-00785-4>
- Ismail, F., Imran, A., Khan, N., & Qureshi, M. I. (2021). Past, Present, and Future of Ecotourism: A Systematic Literature Review from Last Decade. *Studies of Applied Economics*, 39(4). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i4.4592>
- Kalaitan, T. V., Stybel, V. V., Gutyj, B. V., Hrymak, O. Y., Kushnir, L. P., Yaroshevych, N. B., Vovk, M. V., & Kindrat, O. V. (2021). Ecotourism and Sustainable Development: Prospects for Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(1), 373-383.
- Khanra, S., Dhir, A., Kaur, P., & Mäntymäki, M. (2021). Bibliometric Analysis and Literature Review of Ecotourism: Toward Sustainable Development. *Tourism Management Perspectives*, 37, 100777. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100777>
- Khosla, R., Miranda, N. D., Trotter, P. A., Mazzone, A., Renaldi, R., McElroy, C., Cohen, F., Jani, A., Perera-Salazar, R., & McCulloch, M. (2021). Cooling for Sustainable Development. *Nature Sustainability*, 4(3), 201-208. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00627-w>
- Kia, Z. (2021). Ecotourism in Indonesia: Local Community Involvement and the Affecting Factors. *Journal of Governance and Public Policy*, 8(2), 93-105. <https://doi.org/10.18196/jgpp.v8i2.10789>
- Kularathne, M., & Lee, H. Y. (2017). A Comparative Study of Eco-Components of Service Quality in Eco-Friendly Accommodations: Asian Tourists vs. European Tourists. *한국관광레저학회 학술발표대회*, 173-180.
- Motlagh, E. Y., Hajjarian, M., Zadeh, O. H., & Alijanpour, A. (2020). The Difference of Expert Opinion on the Forest-Based Ecotourism Development in Developed Countries and Iran. *Land Use Policy*, 94, 104549. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104549>
- Ruiz-Real, J. L., Uribe-Toril, J., de Pablo Valenciano, J., & Gázquez-Abad, J. C. (2022). Rural Tourism and Development: Evolution in Scientific Literature and Trends. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 46(7), 1322-1346. <https://doi.org/10.1177/1096348020926538>

- Snyman, S. L. (2017). *The Role of Tourism Employment in Poverty Reduction and Community Perceptions of Conservation and Tourism in Southern Africa*. In *Tourism and Poverty Reduction*.
- Stolyarchuk, V. (2023). Opportunity of the Accommodation Establishment Development: A Need for Nature-Based Services and Eco-Friendly Activity. *Journal of Tourism Futures*. <https://doi.org/10.1108/JTF-09-2022-0218>
- Turan, M. (2024). *Vernacular Architecture: Paradigms of Environmental Response*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003502616>
- Vrabcová, P., Scholz, P., Linderová, I., & Kotoučková, H. (2024). Eco-Friendly Hotels and Guesthouses as a New Opportunity for Resilience and Sustainability: Evidence from the Czech Republic. *PLoS One*, 19(4), e0301936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301936>
- Walker, K., & Moscardo, G. (2014). Encouraging Sustainability Beyond the Tourist Experience: Ecotourism, Interpretation and Values. *Journal of Sustainable Tourism*, 22(8), 1175-1196. <https://doi.org/10.1080/09669582.2014.918134>
- Wang, C. C., Cater, C., & Low, T. (2016). Political Challenges in Community-Based Ecotourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(11), 1555-1568. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1125908>
- Xiang, C., & Yin, L. (2020). Study on the Rural Ecotourism Resource Evaluation System. *Environmental Technology & Innovation*, 20, 101131. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101131>
- Zhao, L. S., Li, C. Y., Chen, X. L., Wang, Q., Zhang, Y. Z., & Liu, L. N. (2022). Native Architecture and Acclimation of Photosynthetic Membranes in a Fast-Growing Cyanobacterium. *Plant Physiology*, 190(3), 1883-1895. <https://doi.org/10.1093/plphys/kiac201> 10.1093/plphys/kiac372