

Validation of a Questionnaire for Assessing Organic Architecture Components in the Design of Nature-Friendly Tourism Accommodation Complexes in Sanandaj

1. Hamidreza. Erfani^{id}: Ms Student, Department of Architecture, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran

2. Mahdi. Shabani^{id}*: Assistant Professor, Department of Architecture, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: Shaabaniamahdi@iau.ac.ir

How to Cite: Erfani, H. & Shabani, M. (2024). Validation of a Questionnaire for Assessing Organic Architecture Components in the Design of Nature-Friendly Tourism Accommodation Complexes in Sanandaj. *Manifestation of Art in Architecture and Urban Engineering*, 2(4), 243-258.

Abstract:

This study aimed to develop and validate a questionnaire measuring the effectiveness of organic architecture components in designing nature-friendly tourism accommodation complexes in Sanandaj. This quantitative study employed a correlational design using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The statistical population consisted of architecture and urban planning experts in Sanandaj in 2024. A sample of 404 participants was selected through convenience sampling. The instrument was a researcher-developed questionnaire including 20 indicators across four components: place identity, harmony of form with nature, sustainable materials, and visual/landscape connection. Data were analyzed using SmartPLS3, and reliability, convergent and discriminant validity, and model fit indices were assessed. All factor loadings and path coefficients were statistically significant ($p < 0.001$). Reliability indices (Cronbach's alpha and composite reliability) exceeded 0.7, and convergent validity was confirmed ($AVE > 0.7$). Discriminant validity met the Fornell-Larcker criterion. The model demonstrated strong explanatory and predictive power ($R^2 > 0.67$, $Q^2 > 0.35$). The goodness-of-fit index ($GOF = 0.551$) indicated a strong overall model fit. The developed questionnaire is a valid and reliable instrument for assessing organic architecture components in tourism accommodation design and can support sustainable architectural and urban planning decisions.

Keywords: questionnaire validation, organic architecture, tourism accommodation, sustainability, Sanandaj

Received: 22 September 2024

Revised: 21 January 2025

Accepted: 28 January 2025

Published: 19 February 2025



اعتبارسنجی پرسش نامه سنجش مؤلفه‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در سنندج

۱. حمیدرضا عرفانی^{id}: دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

۲. نویسنده دوم^{id}: استادیار، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران. (نویسنده مسئول)

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: ShaabaniMahdi@iau.ac.ir

نحوه استناددهی: عرفانی، حمیدرضا، و شعبانیان، مهدی. (۱۴۰۳). اعتبارسنجی پرسش‌نامه سنجش مؤلفه‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در سنندج. تجلی هنر در معماری و شهرسازی، ۲(۴)، ۲۴۳-۲۵۸.

چکیده

هدف این پژوهش، ساخت و اعتبارسنجی پرسش‌نامه سنجش اثربخشی مؤلفه‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در شهر سنندج بود. این پژوهش با رویکرد کمی و به روش همبستگی مبتنی بر الگویابی معادلات ساختاری (PLS-SEM) انجام شد. جامعه آماری شامل کارشناسان و متخصصان معماری و شهرسازی سنندج در سال ۱۴۰۳ بود. حجم نمونه ۴۰۴ نفر بود که به صورت در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسش‌نامه محقق ساخته شامل ۲۰ شاخص در چهار مؤلفه هویت بخشی به مکان، هماهنگی فرم با طبیعت، استفاده از مصالح پایدار و ارتباط بصری و منظر بود. تحلیل داده‌ها با نرم افزار SmartPLS^۳ و با استفاده از شاخص‌های پایایی، روایی همگرا و واگرا و برازش مدل انجام شد. نتایج نشان داد تمامی ضرایب مسیر و بارهای عاملی مؤلفه‌ها معنادار هستند ($P < 0.001$). شاخص‌های پایایی (CA و CR بالاتر از ۰.۷) و روایی همگرا ($AVE > 0.7$) تأیید شد. روایی واگرا نیز بر اساس معیار فورنل-لارکر مناسب بود. مقادیر R^2 بالاتر از ۰.۶۷ و Q^2 بالاتر از ۰.۳۵ نشان دهنده قدرت تبیین و پیش‌بینی مطلوب مدل بودند. شاخص نیکویی برازش ($GOF = 0.551$) نیز حاکی از برازش قوی مدل است. پرسش‌نامه طراحی شده از اعتبار و پایایی مناسب برخوردار بوده و می‌تواند به عنوان ابزاری معتبر برای سنجش مؤلفه‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت مورد استفاده قرار گیرد و به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر توسعه پایدار کمک نماید.

کلیدواژگان: اعتبارسنجی پرسش‌نامه، معماری ارگانیک، گردشگری، توسعه پایدار، سنندج

تاریخ دریافت: ۱ مهر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۲ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۹ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱ اسفند ۱۴۰۳



عصر مدرنیسم، پارادایم فضایی شهر سنتی ارگانیک را تغییر داد که منجر به از بین رفتن ارتباط فضایی با طبیعت شد. شهرها به تدریج شروع به ازدست دادن یکپارچگی فضایی خود کردند و فضاهای شکل گرفته در اطراف ساختمان‌های مرتفع اجازه نمی‌داد که آن‌ها به طور کامل برای عملکردهای اجتماعی مورد استفاده قرار گیرند. بر این اساس، از نیمه دوم قرن بیستم، با انتقاد از افول مراکز تاریخی و گسترش حومه‌ها، توجه به شهرسازی جدید و بازآفرینی ویژگی‌های ارگانیک شهرها مانند محله‌های کوچک، خیابان‌های پیوسته، فضاهای پیاده و مکان‌های فراغتی افزایش یافت. در حال حاضر نیز صنعت معماری و ساختمان به‌عنوان یکی از بخش‌های پرمصرف منابع طبیعی مطرح است و مصرف بی‌رویه آن نگرانی‌های جدی زیست‌محیطی ایجاد کرده است (1). از سوی دیگر، صنعت گردشگری در قرن بیست و یکم، در چارچوب نوآوری‌های فن‌آوری و کارکردهای جدید مدیریتی از یک سو و سیطره همه‌جانبه سرمایه‌داری همراه با شکل‌گیری اقتصاد جهانی و کم‌رنگ شدن مرزهای سیاسی از سوی دیگر، سبب تحولات بسیاری در فضاهای جغرافیایی شده است (2).

این در حالی است که پایدارسازی و موفقیت اقامتگاه‌های گردشگری به‌عنوان نمودی از کسب‌وکارهای پیچیده، به علت ماهیت چندوجهی فعالیت‌های بوم‌گردی و در عرصه کلی‌تر، گردشگری، دشوار و با چالش‌های متعددی همراه است (3). در این زمینه، کیم و پارک نیز اعتقاد دارند در پیشرفت‌های معماری ارگانیک و مفاهیم طراحی سبز، معماران قادر خواهند بود نه تنها ساختمان‌های پایدار، دوستدار طبیعت، زیست‌محیطی و بدون انتشار را طراحی کنند، بلکه تعامل‌های کاملاً هماهنگ شهر را با الهام بصری، مفهومی یا محاسباتی طبیعت در طرح‌های معماری نیز می‌توانند ادغام کنند (4).

همچنین بسیاری از برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران توسعه از فعالیت‌های گردشگری به‌عنوان رکن اصلی توسعه پایدار یاد می‌کنند. این در حالی است که رویکرد چرخه تکامل حیات مقاصد گردشگری می‌تواند چارچوب مناسبی را به‌منظور درک مناسبات حاکم بر فعالیت‌های مقاصد گردشگری و برنامه‌ریزی تحول آن‌ها به‌منظور نیل به گردشگری پایدار فراهم نماید (5).

بدیهی است که گسترش گردشگری به نواحی طبیعی حساس، بدون مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب، می‌تواند تهدیدی برای یکپارچگی اکوسیستم‌ها و فرهنگ‌های محلی باشد. در ایران نیز در دهه اخیر این نوع از گردشگری به علت تنوع بومی روندی روبه‌توسعه داشته است (6).

در شهر سنندج نیز پروژه‌های طراحی و ساخت اقامتگاه‌ها نتوانسته‌اند نیازهای محیطی و اقلیمی منطقه را به‌درستی پاسخ دهند. استفاده از مصالح غیرمحلی و طراحی‌هایی که با اقلیم و فرهنگ بومی سازگار نبوده و نه تنها کیفیت تجربه گردشگران را کاهش داده‌اند، بلکه اثرات منفی زیست‌محیطی نیز در پی داشته‌اند. این چالش‌ها ضرورت بازنگری در شیوه‌های طراحی و ساخت مجتمع‌های اقامتی-گردشگری را آشکار می‌سازند. این بازنگری باید هم‌زمان به پایداری زیست‌محیطی توجه کرده و ارزش‌های فرهنگی و محلی را نیز در طراحی منعکس نماید. همچنین، ترکیب طراحی مدرن با عناصر بومی می‌تواند هویتی متمایز برای گردشگری سنندج ایجاد کند و گردشگران علاقه‌مند به تجربه‌های اصیل و متفاوت را جذب نماید. از این رو، در فرایند طراحی معماری این شهر نمی‌توان همانند سایر مناطق تنها به رعایت ضوابط شهرسازی بدون در نظر گرفتن زمینه محلی و طبیعت‌گرا بسنده کرد. طراحی مجموعه‌های اقامتی-گردشگری با چنین رویکردی، علاوه بر ارتقای پایداری و کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی، می‌تواند به سلامت روحی و روانی گردشگران نیز کمک کند.

در نهایت، شهر سندانج با برخورداری از جاذبه‌های طبیعی، فرهنگ غنی و حضور پرشمار گردشگران، ظرفیتی ارزشمند برای توسعه اجتماعی و اقتصادی منطقه دارد. بهره‌گیری هوشمندانه از این ظرفیت‌ها مستلزم تدوین چارچوبی برای حفظ ارزش‌های اجتماعی و طبیعی و نیز ارتقای کیفیت معماری اقامتگاه‌ها است.

مبانی نظری

گردشگری شهری در راستای دستیابی حداکثری به گردشگران ورودی از یک طرف و افزایش ماندگاری آن‌ها از طرف دیگر، نیازمند پیش‌نیازهایی است. از جمله عمده‌ترین این پیش‌نیازها، وجود جاذبه‌های گردشگری و همچنین انواع مراکز اقامتی برای آن‌ها است (7). آنچه در کنار وجود این مراکز در شهرها اهمیت دارد، نحوه مکان‌یابی، توزیع فضایی و جهت پراکنش آن‌ها بوده و نیازمند مطالعه و بررسی است. در کنار مزایای صنعت گردشگری، بعضی عواقب منفی آن، از جمله در اقتصادهای وابسته و در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی در کشورهای گردشگری‌پذیر، مشاهده می‌شود (8).

در این زمینه، معماری ارگانیک یا معماری اندام‌وار یا بیومورفیسم یک فلسفه در معماری است که به ترویج هماهنگی بین عادت‌های انسانی و طبیعت می‌پردازد. این اتفاق به صورتی شکل می‌گیرد که طراحی چنان هماهنگی و ارتباطی با محیط خود داشته باشد که ساختمان، مبلمان و محیط بخشی از یک ترکیب متحد و مرتبط باشد. بینش ارگانیک ریشه در فلسفه رمانتیک دارد (9). به عبارتی، معماری ارگانیک فرصتی را برای حفظ و پایداری طبیعت و فرهنگ فراهم می‌آورد. این نوع معماری به طراحی‌هایی اشاره دارد که نه تنها با محیط‌زیست هماهنگ هستند، بلکه به ویژگی‌ها و فرهنگ‌های محلی نیز احترام می‌گذارند. معماری ارگانیک، با استفاده از مواد طبیعی و الگوهای طراحی که از طبیعت الهام گرفته است، می‌تواند به کاهش تأثیرات منفی بر محیط‌زیست کمک کند. به‌عنوان مثال، ساختمان‌هایی که از مصالح بومی و محلی ساخته شده‌اند، نه تنها باعث کاهش آلودگی و مصرف انرژی می‌شوند، بلکه هویت فرهنگی منطقه را نیز حفظ می‌کنند. همچنین، این نوع معماری می‌تواند به تقویت ارتباط انسان با طبیعت کمک کند. فضاهای سبز، باغ‌ها و طراحی‌هایی که به‌طور مستقیم با محیط طبیعی در ارتباط هستند، می‌توانند باعث ایجاد حس آرامش و رفاه در افراد شوند.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که اشکال ارگانیک طبیعت به‌طور عمیق در زندگی انسان‌ها گنجانده شده است. تفسیرها و کاربردهای مختلف از طبیعت باعث شکل‌گیری فرضیات بسیاری درباره معماری ارگانیک می‌شود. در عین حال، معماری به‌عنوان ترکیبی از فرم و عملکرد همیشه ارگانیک است، زیرا انسان‌ها به‌طور طبیعی به دنبال درک رابطه خود با طبیعت هستند و در تلاش برای یافتن معنای هستی در جهان، این ارتباط را تجسم می‌کنند. علاوه بر این، انسان‌ها موجوداتی زنده هستند که ویژگی‌های مشترکی با دیگر موجودات طبیعی دارند. سیستم‌های فرم و عملکرد در حال تغییر و پاسخگو هستند و در هر لحظه از یک فرایند پویا، دوباره سازماندهی می‌شوند. هدف این نوسانات، ایجاد فرمی است که با شرایط جدید سازگار باشد (10). بر این اساس، معماری ارگانیک به‌عنوان رویکردی که در طراحی بر ارتباط عمیق با طبیعت و زندگی شکل می‌گیرد و همچنین بر هماهنگی، زیبایی و پایداری نیز تأکید دارد، می‌تواند تعامل خوبی را با فضاهایی که با محیط‌زیست هم‌خوانی داشته باشند ایجاد نماید (11). اصول اصلی معماری ارگانیک، استفاده از مواد طبیعی و همچنین طراحی بر اساس الهام از طبیعت و ایجاد تعاملات بین انسان و محیط است (12).

رویکرد معماری ارگانیک، به‌ویژه در طراحی فضاهای عمومی و گردشگری، از اهمیت به‌سزایی برخوردار است؛ از این لحاظ که نقش مهمی را در پایداری اکولوژیکی و توسعه پایدار ایفا می‌نماید (13). به‌طوری که به اعتقاد جین، معماری دوستدار طبیعت نیز نه تنها به کاهش اثرات منفی بر محیط‌زیست کمک می‌کند،

بلکه به ایجاد فضاهای زندگی سالم‌تر و پایدارتر نیز می‌انجامد (4). این رویکرد به طراحان و معماران این امکان را می‌دهد که با استفاده از عناصر طبیعی، ساختمان‌هایی طراحی کنند که با محیط‌زیست هماهنگ باشند. در این راستا، کنگی‌نژاد و عطاریان نیز اعتقاد دارند به‌کارگیری رویکرد طبیعت‌گرا در طراحی معماری ارگانیک موجب افزایش عملکرد و کارایی مجتمع‌های اقامتی و گردشگری در هماهنگی با محیط‌زیست می‌شود (14).

در همین راستا، طراحی معماری مجموعه‌های تفریحی-اقامتی به‌عنوان عاملی مهم و تأثیرگذار در احیاء و تقویت صنعت گردشگری می‌تواند نقش داشته باشد (15). درک روش‌های طراحی در اقامتگاه‌های گردشگری می‌تواند تأثیر زیادی بر طراحی اقامتگاه‌ها داشته باشد و نیازهای عملکردی و تجربی آن‌ها را برآورده کند (16).

از این رو، شناخت فرم‌ها و اشکال مورد استفاده در آثار معماری گذشته و حال، موضوعی حائز اهمیت است؛ چراکه هرچند عوامل ارگانیک متعددی در شکل‌گیری یک اثر معماری نقش دارند، اما توجه به نقش طبیعت در معماری و تأثیر آن بر معماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (17). در همین زمینه، بهره‌گیری از معماری پایدار مبتنی بر پارامترهای اقلیمی و طراحی متناسب با محیط‌زیست، با تأکید بر استفاده بهینه از امکانات و منابع موجود در اقلیم، می‌تواند به کاهش مصرف منابع تجدیدنپذیر و دستیابی به آسایش حرارتی کمک کند (18). از سوی دیگر، با توجه به جایگاه معماری به‌عنوان عنصری واسطه میان فرهنگ، هنر و محیط طبیعی، و همچنین با در نظر گرفتن اهمیت مجموعه‌های اقامتی-گردشگری در جذب گردشگر، نمی‌توان نقش طراحی معماری این مجموعه‌ها را در راستای توسعه گردشگری پایدار نادیده گرفت. ایجاد مجتمع‌های اقامتی-توریستی در مناطق اکوتوریستی همواره به‌عنوان یکی از دغدغه‌ها و نگرانی‌های جوامع شهری مطرح بوده است (19). همچنین، دستیابی به معماری پایدار با استفاده از مصالح و فناوری‌های نوین و رعایت اصول طراحی و راهکارهای حفاظت از انرژی در ساختمان امکان‌پذیر است (20). به عبارتی، معماری ارگانیک نوعی رویکرد طراحی است که بر احترام به زمین تأکید دارد و این احترام را می‌توان در خطوط افقی به‌عنوان نشانه‌ای از ارتباط با زمین مشاهده کرد (21). برای ایجاد طراحی‌های سنتی و معاصر متناسب با محیط و مبتنی بر پایداری، لازم است در فرایند طراحی، انتخاب مصالح آلی و ویژگی‌های الهام‌بخش محیطی مدنظر قرار گیرد (22). اهداف طراحی زیست‌محیطی نیز بر کاهش هزینه‌های انرژی ساختمان، بهره‌گیری از انرژی‌های طبیعی به‌جای سیستم‌های مکانیکی و درعین‌حال، ایجاد محیطی سالم و آسوده متمرکز است (23) و انتخاب مصالحی که تأثیر حداقلی بر محیط‌زیست دارند و به پایداری کمک می‌کنند، از اصول کلیدی معماری ارگانیک است (24). علاوه بر آن، این موضوع می‌تواند با استفاده از مصالح محلی به ایجاد حس هویت و تعلق به مکان از طریق طراحی‌های معماری ارگانیک انجام گیرد (25). از منظر گردشگری نیز، رابطه میان توسعه و عملکرد فضایی می‌تواند به رشد یا کاهش فضاهای گردشگری در مناطق مختلف منجر شود (26). طراحی و توسعه پایدار مقاصد گردشگری در محیط‌های متنوع باید با رویکردهای زیست‌محیطی انجام شود تا نیازهای نسل‌های کنونی و آینده برآورده گردد، بی‌آنکه سلامت اکوسیستم‌هایی که این منابع را فراهم می‌کنند به خطر افتد (27). در این راستا، اجرای معماری سبز به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت در توسعه پایدار مطرح است. معماری سبز با هدف ایجاد تعادل میان کیفیت طراحی و حفاظت از محیط‌زیست، به یکپارچه‌سازی طراحی ساختمان و محیط پیرامون می‌پردازد. موفقیت در اجرای این رویکرد نیازمند مشارکت فعال جامعه و دولت، افزایش آگاهی عمومی و تشویق به حفظ اصالت فرهنگ بومی است (28). همچنین، ارتباط و تعامل بصری با طبیعت و منظر اطراف می‌تواند تأثیر مثبتی بر کیفیت زندگی و احساس تعلق به مکان داشته باشد (29). در نهایت، منظرهای طبیعی به‌عنوان منابعی ارزشمند و جذاب در صنعت گردشگری نقش مهمی ایفا می‌کنند و مناظر زیبا می‌توانند به جذب گردشگران کمک شایانی نمایند (30).

پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در جهان

مطالعات انجام شده در زمینه نقش معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی گردشگری دوستدار طبیعت نشان می‌دهد که ترکیب اصول پایداری، طراحی زیست‌محیطی، معماری ارگانیک و بهره‌گیری از منابع طبیعی، نقش مؤثری در ارتقای کیفیت طراحی فضایی، توسعه پایدار و جذب گردشگران ایفا می‌کند. در این زمینه، سوزانتو و همکاران در پژوهشی نتیجه‌گیری می‌کنند که برای ارائه تأثیرات محیط‌های ساختمانی بر طراحی سنتی و معاصر با اتخاذ یک رویکرد پایداری برای انتخاب مواد آلی و مشخصات الهام‌بخش در مرحله طراحی فرایند ساختمان، لازم به نظر می‌رسد (22). همین‌طور، متوالی در مطالعه خود، اهداف طراحی زیست‌محیطی را از نظر کاهش هزینه انرژی در ساختمان‌ها، استفاده از انرژی طبیعی به جای سیستم‌های قدرت مکانیکی، علاوه بر ایجاد محیطی سالم و راحت، می‌داند (23). الکسلی در تحقیقی رابطه بین گردشگری و عملکرد را از منظر توسعه و عملکرد فضایی مورد بررسی قرار داده و نتیجه‌گیری می‌نماید که می‌توان فضاهای گردشگری را در مناطق مدنظر رشد یا کاهش داد (26). لونیز بلاو و پاناگوپولوس در پژوهشی به این نتیجه می‌رسند که طراحی و توسعه پایدار مقاصد گردشگری در محیط‌های گوناگون باید با توجه به رویکردهای زیست‌محیطی باشد که نیازهای منابع نسل‌های کنونی و آینده را بدون به خطر انداختن سلامت اکوسیستم‌هایی که آن‌ها را فراهم می‌کنند، برآورده کند (27). یولیانی و ستیانینگسیه نیز در مطالعات خود به این نکته تأکید دارند که اجرای معماری سبز یکی از عوامل کلیدی موفقیت در توسعه پایدار است. در واقع، آن‌ها مفهوم معماری سبز را یکپارچه‌سازی طراحی ساختمان و محیط‌زیست با هدف حفظ تعادل بین کیفیت و حفظ محیط‌زیست دانسته و اجرای موفقیت‌آمیز این استراتژی‌ها را متکی به یک رویکرد اجتماعی مشارکتی معرفی می‌کنند که آگاهی را افزایش می‌دهد و مشارکت فعال جامعه و دولت را در حفظ اصالت فرهنگ محلی تشویق می‌کند (28). رامون و همکاران نیز منظرهای طبیعی را به‌عنوان منابعی جذاب برای افراد که نقش مهمی در گردشگری دارند معرفی می‌کنند و به این نکته تأکید دارند که مناظر زیبا می‌تواند در جذب گردشگران نقش مهمی داشته باشد (30).

پیشینه پژوهش در ایران

در ایران نیز طی سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی در زمینه معماری ارگانیک و طراحی مجتمع‌های اقامتی گردشگری همسو با اصول دوستدار طبیعت انجام شده است. این مطالعات عمدتاً با هدف ارتقای کیفیت فضاهای اقامتی-گردشگری و بهره‌گیری از ظرفیت‌های محیطی، انجام شده‌اند. در این راستا، محمودی‌نژاد اعتقاد دارد معماری به فضای زیستی انسان‌ها شکل می‌دهد. طبیعت می‌تواند به این شکل‌دهی کمک کند. به‌طور کلی، انسان‌ها می‌توانند از هر روشی برای اکتشاف طبیعت استفاده کنند و از طبیعت الگوبرداری بنمایند که موجب به‌وجود آمدن گرایش‌های علمی میان‌رشته‌ای شود. مسئله خیلی مهم این است که تفکر به حقیقت پیوستن کیفیت، واقعیت محض در معماری است که دستیابی به کیفیت با استفاده از قواعد معماری مطابقت دارد. این کیفیت در معماری روستایی و بومی دیده می‌شود که از خواص آن می‌توان به کامل بودن، سادگی، نظم، حقیقت، زیبایی، خوبی، کلیت و کامل بودن زنده بودن اشاره کرد. طبیعت در هر ساختمان قابل احساس است و تلفیق این دو با هم موجب به حداقل رسیدن آسیب به طبیعت خواهد شد (31). کنگی‌نژاد و عطاریان در تحقیقی به این نتیجه می‌رسند که به‌کارگیری رویکرد طبیعت‌گرا در طراحی معماری باعث آن می‌شود که مجتمع‌های اقامتی و گردشگری عملکرد و کارایی بالاتری در هماهنگی با محیط‌زیست داشته باشند (14). همچنین، بمانیان و همکاران نیز در پژوهش خود به این نکته تأکید می‌کنند که طراحی معماری مجموعه‌های تفریحی اقامتی عاملی مهم و تأثیرگذار در

احیاء و تقویت صنعت گردشگری است (15). در پژوهشی دیگر، کریمی و همکاران به این نتیجه می‌رسند که استفاده شکلی و فرمی معماران گذشته و حال در یک اثر معماری شناخته می‌شود، هرچند که نقش عوامل ارگانیک در ساخت یک اثر معماری بسیار فراوان هستند، اما به این بیش‌تر توجه خواهد شد که طبیعت در معماری و معماران نقش دارد (17). نوری و همکاران در پژوهش خود به این نکته تأکید می‌کنند که می‌توان از معماری پایدار مبتنی بر پارامترهای اقلیمی که بر مبنای طراحی با احترام به محیط‌زیست و باتوجه به امکانات قابل‌بهره‌برداری در اقلیم است، به جهت تقلیل استفاده از منابع تجدیدناپذیر و دستیابی به آسایش حرارتی مطلوب استفاده کرد (18). مرتضوی نیز در پژوهش خود نتیجه‌گیری می‌کند که باتوجه به جایگاه معماری به‌عنوان عنصری واسطه با فرهنگ، هنر، محیط طبیعی، همچنین اهمیت وجود مجموعه‌های اقامتی توریستی در میزان جذب توریست، توجه به معماری طراحی چنین مجموعه‌هایی در راستای توسعه توریسم پایدار را نمی‌توان نادیده گرفت. ایجاد مجموعه‌های اقامتی توریستی در مناطق اکوتوریستی همواره یکی از دل‌مشغولی‌ها و نگرانی‌های جوامع کنونی شهری به شمار می‌رود (19). امیرگل و همکاران در مطالعه‌ای به این نتیجه می‌رسند که اصول طراحی و راهکارهای حفاظت از انرژی در ساختمان و دستیابی به معماری پایدار با استفاده از مصالح و تکنولوژی‌های نوین نیز امکان‌پذیر است (20). در تحقیق دیگری در همین زمینه، شعبانی‌نیا و همکاران نتیجه‌گیری می‌کنند که معماری ارگانیک نوعی معماری است که بنا به زمین احترام می‌گذارد و این احترام را می‌توان در خطوط افقی که نشانگر زمین است، نمایش داد (21).

با مرور مطالعات پیشین روشن می‌شود که بخش عمده مطالعات انجام‌شده در حوزه معماری پایدار و ارگانیک، بیشتر رویکردی کلی و جهان‌شمول داشته و کمتر به شرایط زمینه‌ای، بومی و محلی هر منطقه توجه کرده‌اند. در نتیجه، اگرچه این پژوهش‌ها توانسته‌اند اصول کلی معماری پایدار را تبیین کنند، اما در ارائه راهکارهای متناسب با بافت‌های اجتماعی-فرهنگی و اقلیمی خاص کمتر موفق بوده‌اند.

از این رو، پژوهش حاضر با رویکردی کمی و بر اساس داده‌های گردآوری‌شده از طریق پرسش‌نامه، می‌کوشد تا ضمن بررسی طراحی مجموعه‌های اقامتی-گردشگری، ارتباط میان ویژگی‌های کالبدی و تجربه کاربران را در بستر محلی تحلیل نماید و بدین ترتیب، گامی در جهت پر کردن خلأ پژوهش‌های پیشین بردارد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر بررسی کفایت پیش‌بینی اثر معماری ارگانیک بر طراحی مجتمع اقامتی گردشگری با رویکرد دوستدار طبیعت در شهر سنندج برای دستیابی به چارچوبی عملی برای طراحی مجتمع‌های اقامتی گردشگری بود؛ چارچوبی که علاوه بر تأمین نیازهای گردشگران، به حفظ محیط‌زیست، ارتقای فرهنگ بومی و توسعه پایدار منطقه نیز کمک گردد. در این راستا، پرسش اصلی این است که «آیا پرسش‌نامه اثربخشی معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در سنندج از اعتبارسنجی مناسبی برخوردار است؟»

روش پژوهش

رویکرد پژوهش کمی بود که به روش همبستگی به شیوه الگویابی معادلات ساختاری انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش را کارشناسان و متخصصان معماری و شهرسازی شهر سنندج تشکیل دادند. حجم نمونه، بر اساس جدول کوهن^۱ (۱۹۹۲) با رویکرد حداقل مجذورات جزئی با در نظر گرفتن سطح خطای ۰/۰۵ و تشخیص حداقل مقدار واریانس تبیین شده ۰/۰۵ و قاعده ۱۰ برابر در PLS-SEM (۵۰×۱۰=۵۰ نفر) تعیین شد که برای اطمینان بیشتر ۴۱۰ پرسش‌نامه به

شیوه نمونه‌گیری در دسترس بین کارشناسان و متخصصان سندج در سال ۱۴۰۳ توزیع گردید و به دلیل عدم بازگشت و یا مخدوش بودن برخی از پرسش‌نامه‌ها، عملاً ۴۰۴ پرسش‌نامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته سنجش اثربخشی شاخص‌های مهم معماری ارگانیک بود. برای تهیه ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه معماری ارگانیک با ۲۰ شاخص در چهار مؤلفه شامل هویت‌بخشی به مکان (۱ تا ۵)، هماهنگی فرم با طبیعت (۶ تا ۱۰)، استفاده از مصالح پایدار (۱۱ تا ۱۵)، منظر و ارتباط بصری (۱۶ تا ۲۰) تدوین گردید. شاخص‌ها، به صورت یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (خیلی کم ۱، کم ۲ تا حدی ۳، زیاد ۴ و خیلی زیاد ۵) نمره‌گذاری شدند.

مشخصات معماری ارگانیک پرسش‌نامه در قسمت یافته‌ها ارائه گردیده است. برای ارزیابی الگوی معماری ارگانیک برای بخش بیرونی الگو از شاخص‌های ضرایب بار عاملی^۱، آلفای کرونباخ (CA)^۲، پایایی ترکیبی (CR)^۳، روایی همگرا^۴ بر اساس متوسط واریانس استخراج شده (AVE)^۵ و واگرا^۶ با معیار (فرونل و لارکر)^۷ و برای بخش درونی الگو از معناداری (ضرایب بتا)^۸، مقادیر واریانس تبیین شده (R^۲)^۹، تناسب پیش‌بین (Q^۲)^{۱۰} و برای ارزیابی کل الگو از شاخص نیکویی برازش (GOF)^{۱۱} با به‌کارگیری Smart PLS^۳ استفاده شد.

یافته‌ها

توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه

نمونه آماری پژوهش شامل ۴۰۴ نفر بود که ۷۱/۸ درصد آنان مرد و ۲۸/۲ درصد زن بودند. میانگین سنی پاسخ‌دهندگان ۳۱/۳ سال و میانگین سابقه خدمت آنان حدود ۱۱/۸ سال گزارش شد. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین سهم مربوط به مقطع کارشناسی (۵۴/۵ درصد) و سپس کارشناسی ارشد (۴۴/۱ درصد) بود و ۱/۵ درصد دارای مدرک دکتری بودند. همچنین از نظر رشته تحصیلی، بیشترین فراوانی به معماری (۴۵ درصد) تعلق داشت و پس از آن عمران (۳۰/۴ درصد)، سایر رشته‌ها (۱۳/۱۶ درصد) و شهرسازی (۱۰/۹ درصد) قرار داشتند.

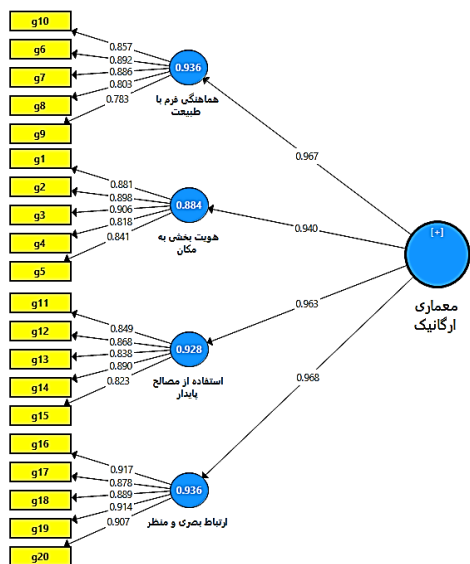
آمار استنباطی

در این بخش، نتایج حاصل از گردآوری داده‌ها و تحلیل پرسش‌نامه مربوط به پژوهش حاضر ارائه می‌شود. هدف اصلی بررسی این بود که آیا پرسش‌نامه تدوین‌شده برای سنجش اثربخشی معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در شهر سندج، از اعتبار و روایی مناسبی برخوردار است یا خیر. بر همین اساس، چهار مؤلفه کلیدی معماری ارگانیک شامل هماهنگی فرم طبیعی، استفاده از مصالح پایدار، هویت‌بخشی به مکان، طراحی بصری و ارتباط با منظر. به‌عنوان ابعاد اصلی مدل مفهومی مدنظر قرار گرفته‌اند.

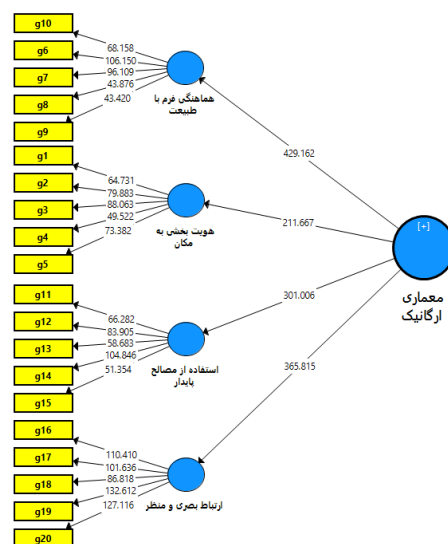
- 1 . outer loadings
- 2 . Cronbach's Alpha
- 3 . composite reliability
- 4 . convergent validity
- 5 . Average Variance Extracted (AVE)
- 6 . discriminant validity
- 7 . Fornell-Larcker criterion
- 8 . beta coefficients
- 9 . R square
- 10 . Q square
- 11 . Goodness of Fit

به همین منظور تحلیل داده‌ها در این بخش به بررسی میزان برازش مدل اندازه‌گیری، پایایی و روایی سازه‌ها، و همچنین اندازه اثر یا شدت روابط میان مؤلفه‌های مذکور می‌پردازد. بدین ترتیب، ضمن پاسخ به پرسش اصلی پژوهش، امکان تبیین نقش هر یک از ابعاد معماری ارگانیک در ارتقای کیفیت طراحی مجموعه‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در سنندج فراهم خواهد شد.

اعتباریابی مدل اندازه‌گیری معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در سنندج



شکل ۲: مقادیر اندازه اثر مدل اندازه‌گیری معماری ارگانیک



شکل ۱: مقادیر t مدل اندازه‌گیری معماری ارگانیک

در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت

در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت

جدول ۱. مقادیر ضریب اثر و سطح معناداری بخش بیرونی الگوی سنجش اعتباریابی مدل اندازه‌گیری معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-

گردشگری دوستدار طبیعت در سنندج

مؤلفه	شماره	شاخص	ضریب اثر	t	p-value
هویت بخشی به مکان	۱	استفاده از مصالح بومی	۰/۸۸۱	۷۳۱/۴۶	**۰/۰۰۱
	۲	حفظ تنوع زیستی و پوشش گیاهی	۰/۸۹۸	۸۸۳/۷۹	**۰/۰۰۱
	۳	الهام از فرهنگ بومی	۰/۹۰۶	۸۸/۰۶۳	**۰/۰۰۱
	۴	عادات اجتماعی - فرهنگی	۰/۸۱۸	۴۰/۵۲۲	**۰/۰۰۱
	۵	حس تعلق خاطر در گردشگران	۰/۷۸۳	۷۳/۳۸۲	**۰/۰۰۱
هماهنگی فرم با طبیعت	۶	استفاده از فرم‌های طبیعی و منحنی	۰/۸۵۷	۶۸/۱۵۸	**۰/۰۰۱
	۷	ترکیب فضاهای داخلی با طبیعت	۰/۸۹۲	۱۰۶/۱۵۰	**۰/۰۰۱
	۸	ارتباط مستقیم با طبیعت	۰/۸۸۶	۹۶/۱۰۹	**۰/۰۰۱
	۹	هماهنگی با ویژگی‌های	۰/۸۰۳	۴۳/۸۷۶	**۰/۰۰۱
	۱۰	در معماری ارگانیک توجه به اقلیم	۰/۷۸۳	۴۳/۲۰	**۰/۰۰۱
استفاده از مصالح پایدار	۱۱	تأثیرات منفی بر محیط زیست	۰/۸۴۹	۶۶/۲۸۲	**۰/۰۰۱
	۱۲	عایق‌بندی حرارتی در معماری ارگانیک	۰/۸۶۸	۸۳/۹۰۵	**۰/۰۰۱

۱۳	استفاده از نور طبیعی در معماری ارگانیک	۰/۸۳۸	۵۸/۶۸۳	**۰/۰۰۱
۱۴	فناوری (پنل خورشیدی) در معماری ارگانیک	۰/۸۹۰	۱۰۴/۸۴۶	**۰/۰۰۱
۱۵	اکوسیستم‌های محلی در معماری ارگانیک	۰/۸۲۳	۵۱/۳۵۴	**۰/۰۰۱
۱۶	هماهنگی با مصالح طبیعی در معماری ارگانیک	۰/۹۱۷	۱۱۰/۴۱۰	**۰/۰۰۱
۱۷	حداقل مداخله در منظر طبیعی	۰/۸۷۸	۱۰۱/۶۳۶	**۰/۰۰۱
۱۸	استفاده از فرم‌های پویا در معماری ارگانیک	۰/۸۸۹	۸۶/۸۱۸	**۰/۰۰۱
۱۹	استفاده از عناصر طبیعی در معماری ارگانیک	۰/۹۱۴	۱۳۲/۰۶۱۲	**۰/۰۰۱
۲۰	زیبایی فضای طبیعی در معماری ارگانیک	۰/۹۰۷	۱۲۷/۱۱۶	**۰/۰۰۱

**p < ۰/۰۰۱

جدول فوق، نتایج ارزیابی بخش بیرونی الگوی مؤلفه‌های معماری ارگانیک را بر شاخص‌های آن را نشان می‌دهد. نتایج بیانگر آن است که شاخص‌های همه مؤلفه‌ها دارای ضرایب اثر معنادار در الگو هستند ($p < ۰/۰۰۱$).

جدول ۲. مقادیر ضرایب معناداری و آماره t مدل اندازه‌گیری شاخص‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستانار طبیعت در

سنجد

اثر مؤلفه بر متغیر	ضریب اثر β	ضریب تعیین t	سطح معناداری P-value
معماری ارگانیک ← هویت‌بخشی به مکان	۰/۹۴۰	۲۱۰/۱۵۷	**۰/۰۰۱
معماری ارگانیک ← هماهنگی فرم با طبیعت	۰/۹۶۷	۳۹۶/۳۲۷	**۰/۰۰۱
معماری ارگانیک ← منظر و ارتباط بصری	۰/۹۶۸	۳۳۸/۰۴۹	**۰/۰۰۱
معماری ارگانیک ← استفاده از مصالح پایدار	۰/۹۶۳	۳۰۱/۴۹۴	**۰/۰۰۱

طبق جدول، مهم‌ترین شاخص‌های معماری ارگانیک بر روی مؤلفه‌های آن را به ترتیب ضریب اثر نشان می‌دهد که عبارت‌اند از: هویت‌بخشی به مکان ($t = ۲۱۰/۱۵۷, \beta = ۰/۹۱, P < ۰/۰۰۱$)، هماهنگی فرم با طبیعت ($t = ۳۹۶/۳۲۷, \beta = ۰/۹۶۷, P < ۰/۰۰۱$)، منظر و ارتباط بصری ($t = ۳۰۱/۴۹۴, \beta = ۰/۹۶۸$)، استفاده از مصالح پایدار ($t = ۳۰۱/۴۹۴, \beta = ۰/۹۶۳, P < ۰/۰۰۱$).

جدول ۳. مقادیر متوسط واریانس استخراج شده، آلفای کرونیخ، پایایی ترکیبی، واریانس تبیین شده و تناسب پیش‌بین معماری ارگانیک در طراحی

مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستانار طبیعت در سنجد

متغیرها	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	(آلفای کرونیخ) CA	روایی همگرا CR	واریانس تبیین شده R^2	تناسب پیش‌بین Q^2
معماری ارگانیک	۰/۶۳۹	۰/۹۷۷	-----	-----	-----
هماهنگی فرم با طبیعت	۰/۷۱۴	۰/۸۹۹	۰/۹۳۹	۰/۹۳۶	۰/۶۲۷
استفاده از مصالح پایدار	۰/۷۲۹	۰/۹۰۷	۰/۹۵۶	۰/۹۲۸	۰/۶۳۳
هویت‌بخشی به مکان	۰/۷۱۴	۰/۹۱۹	۰/۹۳۱	۰/۸۸۴	۰/۶۲۷
طراحی بصری و ارتباط منظر	۰/۸۱۲	۰/۸۰۳	۰/۹۵۶	۰/۹۳۶	۰/۷۱۲

متوسط واریانس استخراج شده (AVE) برای همه مؤلفه‌ها بالاتر از ۰/۷ در سطح عالی است که نشان‌دهنده روایی همگرای مناسب مدل است. همچنین، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی همه مؤلفه‌ها و متغیر معماری ارگانیک ۰/۷ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب مدل است. مقادیر واریانس تبیین شده مؤلفه‌های معماری ارگانیک بالاتر از ۰/۶۷، بیانگر واریانس تبیین شده مدل در سطح قوی و مقادیر Q^2 همه مؤلفه‌ها بالاتر از ۰/۳۵ است که نشان‌دهنده تناسب پیش‌بین الگو در سطح قوی است.

جدول ۴. نتایج روایی و اگرآ به روش فورنل-لارکر الگوی سنجش مولفه‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی - گردشگری دوستدار طبیعت

در سندج

	۱	۲	۳	۴	۵
	استفاده از مصالح پایدار	منظر و ارتباط بصری	معماری ارگانیک	هماهنگی فرم با طبیعت	هویت‌بخشی به مکان
۱	۰/۹۱۴				
۲	۰/۹۰۱	۰/۸۵۴			
۳	۰/۹۶۳	۰/۹۶۸	۰/۸۴۵		
۴	۰/۹۲۰	۰/۹۴۰	۰/۹۶۷	۰/۸۳۲	
۵	۰/۸۶۵	۰/۸۷۲	۰/۹۴۰	۰/۸۷۵	۰/۸۰۷

نتایج جدول فوق، روایی و اگرآ را به روش فورنل - لارکر نشان می‌دهد. جذر AVE که در قطر ماتریس قرار گرفته است، برای هر مؤلفه بیشتر از بالاترین همبستگی آن مؤلفه با سایر مؤلفه‌ها در الگو است. از این رو، روایی و اگرآی الگو مناسب است.

تنن هاوس^۱ و همکاران (۲۰۰۵)، شاخص نیکویی برازش را برای ارزیابی کلی الگو معرفی نموده‌اند. وتزلس و همکاران^۲ (۲۰۰۹)، سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۳۶ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده‌اند. باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده از GOF، الگوی سنجش مؤلفه‌های معماری ارگانیک بر روی شاخص‌های آن‌ها با مقدار ۰/۵۵۱ از برازش قوی برخوردار است.

$$GOF = \sqrt{Communality \times R^2} = \sqrt{0.650 \times .848} = 0.551$$

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که همه ضرایب شاخص‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی-گردشگری دوستدار طبیعت در شهر سندج معنادار هستند. از این رو، مهم‌ترین مؤلفه‌های معماری ارگانیک به ترتیب ضریب اثر الگو عبارت‌اند از: ارتباط بصری و منظر، هماهنگی فرم با طبیعت، استفاده از مصالح پایدار و هویت‌بخشی به مکان. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند، ارتباط بصری و منظر نقش مهمی در معماری ارگانیک دارد، همسو است (17، 28-30). به همین صورت، این نتایج با نتایج پژوهش‌هایی که اثربخشی هماهنگی فرم با طبیعت بر روی معماری ارگانیک را نشان دادند، همخوانی دارد (14، 17).

1 . Tenenhaus et al

2 . Wetzels & et al

19, 22). به علاوه، نتایج این پژوهش همخوان نتایج پژوهش‌هایی بود که بیانگر تأثیرات مثبت استفاده از مصالح پایدار بر روی معماری ارگانیک بودند (18, 21, 23, 24). این پژوهش مؤید نتایج پژوهش‌هایی بود که نشان دادند، هویت‌بخشی به مکان بر روی معماری ارگانیک نقش دارد (25, 28). مشخصات پرسش‌نامه سنجش اثر ارتباط بصری و منظر بر روی معماری ارگانیک نشان‌دهنده آن است که متوسط واریانس استخراج‌شده برای همه مؤلفه‌ها بالاتر از ۰/۷ در سطح عالی است که بیانگر روایی همگرای مناسب پرسش‌نامه است. همچنین، از آنجا که جذر متوسط واریانس استخراج‌شده بیشتر از بالاترین همبستگی هر مؤلفه با سایر مؤلفه‌ها است، به این علت، روایی واگرایی پرسش‌نامه مناسب است (32). در ضمن، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی همه مؤلفه‌ها بر روی معماری ارگانیک بالای ۰/۷ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسش‌نامه است (33). همین‌طور، مقادیر واریانس تبیین‌شده مؤلفه‌های معماری ارگانیک بالاتر از ۰/۶۷ در سطح قوی است (32). مقادیر تناسب پیش‌بین همه مؤلفه‌ها برابر و بالاتر از ۰/۳۵ است که نشان‌دهنده تناسب پیش‌بین الگو در سطح قوی است (32). در نهایت، نیکویی برازش به مقدار ۰/۵۵۱ نشان‌دهنده آن است که الگوی سنجش اثربخشی همه مؤلفه‌های معماری ارگانیک در این پژوهش از برازش قوی برخوردار است (32). بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که پرسش‌نامه تدوین‌شده جهت سنجش میزان اثربخشی مؤلفه‌های معماری ارگانیک در طراحی مجتمع‌های اقامتی - گردشگری شهر سنندج از اعتبار و پایایی مطلوبی برخوردار بوده و می‌تواند به‌عنوان ابزاری معتبر در مطالعات مشابه مورد استفاده قرار گیرد. این یافته بیانگر آن است که ابزار طراحی‌شده توانایی لازم برای شناسایی و ارزیابی ابعاد مختلف معماری ارگانیک را در بستر پروژه‌های گردشگری داراست. همچنین، پرسش‌نامه یادشده نه تنها قادر است به‌عنوان یک راهنمای عملی برای معماران و طراحان در جهت ارتقای کیفیت فضاهای اقامتی و هماهنگی آنها با محیط طبیعی به‌کار گرفته شود، بلکه می‌تواند به مدیران شهری و سیاست‌گذاران نیز در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با توسعه پایدار گردشگری یاری رساند. افزون بر این، به نظر می‌رسد بهره‌گیری از این ابزار در شهرهای دیگر با شرایط اقلیمی و فرهنگی مشابه نیز می‌تواند به تولید نتایج ارزشمند منجر گردد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با توسعه و بومی‌سازی بیشتر این پرسش‌نامه، کارایی آن را در مقیاس‌های گسترده‌تر و در بسترهای متنوع‌تر مورد آزمون قرار دهند. همچنین، مقایسه نتایج حاصل از کاربرد این ابزار در مناطق مختلف کشور می‌تواند به غنای مبانی نظری و عملی معماری ارگانیک در حوزه گردشگری کمک شایانی نماید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازن اخلاقی

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

خلاصه مبسوط

Extended Abstract

Introduction

Organic architecture has become increasingly significant in contemporary architectural discourse because it responds to the weakening relationship between built environments, human experience, and natural systems. Modern urban development has often disrupted the spatial continuity of traditional organic cities and has reduced the capacity of architectural spaces to support social, cultural, and ecological functions. At the same time, the construction sector is one of the major consumers of natural resources, making sustainable architectural approaches essential for reducing environmental pressures (1). Tourism development has also transformed geographical spaces through technological innovation, managerial change, and global economic restructuring (2). Within this context, tourism accommodation facilities require design approaches that support ecological balance, local identity, and visitor experience. Sustainable tourism accommodation is complex because ecotourism and tourism activities involve environmental, cultural, economic, and managerial dimensions (3). Organic architecture provides a conceptual and practical basis for integrating architecture with natural forms, local materials, cultural identity, and landscape continuity. Nature-inspired and green design approaches enable architects to design environmentally compatible buildings and integrate visual, conceptual, and computational inspiration from nature into architectural form (4). In tourism destinations, such integration is especially important because natural landscapes function as strategic resources for attracting tourists and improving the quality of spatial experience (30). Previous studies have emphasized the role of green architecture in sustainable tourism development (28), the importance of biophilic design parameters in place attachment and quality of life (29), and the contribution of nature-oriented architecture to environmentally compatible accommodation complexes (14). Organic architecture also supports place identity by respecting vernacular values, local materials, and cultural continuity (25). In Sanandaj, the need for accommodation complexes that respond to regional climate, local culture, environmental sensitivity, and tourism development makes the validation of a specialized measurement instrument necessary. Therefore, this study aimed to develop and validate a questionnaire for measuring the components of organic architecture in the design of nature-friendly tourism accommodation complexes in Sanandaj.

Methods and Materials

This study used a quantitative correlational design based on partial least squares structural equation modeling. The statistical population consisted of architecture and urban planning experts and specialists in Sanandaj in 2024. The sample size was determined according to the requirements of PLS-SEM and the ten-times rule, and 410 questionnaires were distributed through convenience sampling. After excluding incomplete or invalid questionnaires, 404 questionnaires were included in the final

analysis. The data collection instrument was a researcher-made questionnaire designed to assess the effectiveness of organic architecture indicators in the design of nature-friendly tourism accommodation complexes. The questionnaire included 20 indicators organized into four main components: place identity, harmony of form with nature, use of sustainable materials, and visual connection and landscape. The items were scored on a five-point Likert scale ranging from very low to very high. To evaluate the measurement model, factor loadings, Cronbach's alpha, composite reliability, convergent validity based on average variance extracted, and discriminant validity based on the Fornell-Larcker criterion were examined. To evaluate the structural model, path coefficients, t-values, explained variance, predictive relevance, and the goodness-of-fit index were used. Data analysis was conducted using SmartPLS 3.

Findings

The findings showed that all indicators of the organic architecture components had significant factor loadings and effect coefficients. In the place identity component, all five indicators, including the use of local materials, preservation of biodiversity and vegetation, inspiration from local culture, socio-cultural habits, and tourists' sense of attachment, showed significant effects. In the harmony of form with nature component, the indicators related to natural and curved forms, integration of indoor spaces with nature, direct connection with nature, harmony with environmental features, and attention to climate in organic architecture were all statistically significant. In the sustainable materials component, the indicators related to reducing negative environmental impacts, thermal insulation, use of natural light, application of technologies such as solar panels, and attention to local ecosystems were also significant. In the visual connection and landscape component, all indicators, including harmony with natural materials, minimal intervention in the natural landscape, use of dynamic forms, use of natural elements, and beauty of natural space, showed significant effects. The highest component effects belonged to visual connection and landscape, harmony of form with nature, use of sustainable materials, and place identity, respectively. The reliability indices confirmed the internal consistency of the questionnaire, as Cronbach's alpha and composite reliability values were above the accepted threshold. Convergent validity was confirmed because the average variance extracted values were at an acceptable level for all components. Discriminant validity was also supported because the square root of AVE for each component was greater than its correlations with other components. The explained variance values indicated strong explanatory power for the model, and the predictive relevance values confirmed the model's strong predictive capability. Finally, the goodness-of-fit value indicated that the overall measurement model had strong fit.

Discussion and Conclusion

The results indicate that the developed questionnaire is a valid and reliable instrument for assessing the effectiveness of organic architecture components in the design of nature-friendly tourism accommodation complexes. The significance of all indicators confirms that organic architecture in tourism accommodation design is a multidimensional construct that cannot be reduced to form alone. Rather, it includes environmental responsiveness, visual and landscape continuity, sustainable material use, and place-based cultural identity. The strong role of visual connection and landscape shows that the relationship between the built environment and natural scenery is central to the perception and effectiveness of organic architectural design. This finding is particularly important for Sanandaj, where natural attractions, local culture, and environmental sensitivity form a major basis for tourism development. The strong effect of harmony of form with nature also suggests that accommodation complexes should be designed through forms, spatial arrangements, and architectural patterns that respond to natural conditions rather than imposing artificial forms on the landscape. The importance of sustainable materials highlights the need for environmentally responsible construction practices, including local materials, energy efficiency, natural lighting, insulation, and technologies that reduce ecological damage. Place identity also emerged as an essential component, indicating that organic

architecture should preserve cultural continuity and strengthen tourists' sense of connection with the local context. Overall, the questionnaire can be used as a practical assessment tool by researchers, architects, urban planners, and tourism policymakers. It can help evaluate whether tourism accommodation projects are aligned with the principles of organic architecture, environmental sustainability, and local identity. The validated model may also be useful for similar cities with comparable ecological, cultural, and climatic conditions. Future studies are recommended to test the questionnaire in other regions, compare its performance across different tourism contexts, and further refine its indicators based on broader samples and diverse environmental settings.

References

1. Marques B, Loureiro C, Loureiro R. Sustainable Architecture: Practices and Methods to Achieve Sustainability in Construction. *International Journal of Engineering and Technology*. 2013;223-6.
2. Emekli G, Baykal F. Opportunities of Utilizing Natural and Cultural Resources of Bornova, Izmir, Through Tourism. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011;19:181-9.
3. Lee TH, Jan FH, Liu JT. Developing an Indicator Framework for Assessing Sustainable Tourism: Evidence from a Taiwan Ecological Resort. *Ecological Indicators*. 2021;125(44):2-15.
4. Kim J, Park K. Design Characteristics of Nature-Inspired Architecture. 2018.
5. Zarghami B, Yari Hesar A, Ebrahimi K. Comparative Study of Tourism Destinations in Ardabil and East Azerbaijan Provinces Based on Tourism Life Cycle Indicators. *Journal of Geography and Human Relations*. 2024;7(1).
6. Raeisi Nejad AA, Mirhoseini SM, Jahanbakhsh H. Study the Relationship between Architecture Structure of Eco-Tourist Residence with Tourist Satisfaction: Case Study of Residence of Janat Rudbar Village, Ramsar, Mazandaran Province. *Journal of Tourism and Development*. 2021;10(1):81-94.
7. Hessam M, Aghaizadeh E. Analysis of the Spatial Distribution of Accommodation Centers in Tourist Destinations: Case Study of Rasht City. *Urban Tourism Quarterly*. 2020;6(4).
8. Williams S. *Tourism Geography*. London: Routledge; 2000.
9. Ghobadian V. *Foundations and Concepts in Contemporary Western Architecture*. Tehran: Cultural Research Bureau; 2020.
10. Tran D, editor *Organicism and an Enviro-Organic Form Integrating to the Built Environment*. MATEC Web of Conferences; 2018.
11. Pasioti A. Konsep Arsitektur Organik pada Perancangan Kawasan Wisata Permandian Air Panas Buatan di Tombolo Pao. 2025.
12. Aprilia R. Aplikasi Konsep Arsitektur Organik Menurut David Pearson pada Perancangan Hotel Wisata di Danau Tempe. 2025.
13. Oliynyk O, Amandykova D, Konbr U, Eldardiry D, Zhaina G, Tolegen. Converging Directions of Organic Architecture and City Planning: A Theoretical Exploration. *ISVS e-Journal*. 2023;10(8).
14. Konginejad M, Attarian K, editors. *Design of a Coastal Recreational Accommodation Complex with a Nature-Oriented Approach: Case Study of Bandar Lengeh*. First International Congress on Purpose-Oriented Architecture; 2016.
15. Bemanian M, Darvishian E, editors. *The Role of Organic Architecture in Designing Recreational Accommodation Environments Compatible with the Tourism Industry*. Third International Conference on Research in Science and Technology; 2016.
16. Sutherland I, Sim Y, Lee S, Byun J, Kiatkawsin K. Topic Modeling of Online Accommodation Reviews via Latent Dirichlet Allocation. *Sustainability*. 2020;12(5):1821.
17. Karimi A, Nouri V, editors. *Study and Analysis of Nature-Oriented Architecture in Architectural Design*. Fifth National Congress on Civil Engineering, Architecture, and Urban Development; 2017; Tehran: Shahid Beheshti University.
18. Nouri M, Nouri H, Fattahi S, editors. *Investigating the Role of Nature-Oriented Architecture in Contemporary Architectural Works*. International Conference on Civil Engineering, Architecture, and Urban Development Management in Iran; 2018.
19. Mortazavi M. Providing Architectural Strategies and Considerations for Identifying Effective Components in the Design of Tourist Accommodation with an Ecotourism Enhancement Approach. *Architectural Studies*. 2020;3(15):1-8.
20. Amirgoli M, Amirnejad Mozhdehi M, Pourhadi Govabari M, editors. *Analysis of Effective Components in the Design of a Recreational Accommodation Complex with an Eco-Tech Architecture Approach*. Eighth National Congress on Civil Engineering, Architecture, and Urban Development; 2022; Tehran.
21. Shabaninia M, Bahadorifard H, Dehghani A. Evaluation of Organic Architecture with Reference to the Works of Frank Lloyd Wright and Alvar Aalto. 2023;9(3):143-50.
22. Susanto, Ningsih DA, Angelia D, Tria, editors. *Discovering the Potential of Organic Material in Architecture*. E3S Web of Conferences; 2018.
23. Metwally E. Use Energy Efficiency, Eco-Design, and Eco-Friendly Materials to Support Eco-Tourism. *Journal of Power and Energy Engineering*. 2019;7(12).
24. Bystrova E. *Concept of Organic Architecture in the Second Half of the XXth Century in the Context of Sustainable Development*. 2019.
25. Salman A. *Sustainability and Vernacular Architecture: Rethinking What Identity Is*. 2018.
26. Alex L, Yong-Jin J, Seongsoo J. *Tourism Clusters and Peer-to-Peer Accommodation*. *Annals of Tourism Research*. 2020.

27. Chan WC, Wan Ibrahim WH, Lo MC, Mohamad AA, Ramayah T, Chin CH. Controllable Drivers That Influence Tourists' Satisfaction and Revisit Intention to Semenggoh Nature Reserve: The Moderating Impact of Destination Image. *Journal of Ecotourism*. 2022;21(2):147-65.
28. Yuliani S, Setyaningsih W. Green Architecture in Tourism Sustainable Development: A Case Study at Laweyan, Indonesia. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. 2023;24(1):27-38.
29. Mousighichi A. Impact of Biophilic Design Parameters on University Students' Place Attachment and Quality of Campus Life. 2024.
30. Ramon CM, Caballero JL, Segarra E, Guapi F, Lopez C, Yaulema Brito LM. The Natural Landscape as a Strategic Element in Nature Tourism Management. *Revista de Gestao Social e Ambiental*. 2024;18(8):1-20.
31. Mahmoudinejad H. Explanation of the Educational Foundations of Creativity in Bio-Architectural Design: Tarbiat Modares University; 2012.
32. Hair JF, Hult GTM, Ringle CM, Sarstedt M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage; 2022.
33. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric Theory*. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1994.