

تحلیل تطبیقی مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری ایرانی - اسلامی با هدف ارتقای تجربه زیستی (مطالعه موردی: باغ چهلستون و مجموعه فرهنگی فرشچیان)^۱

نازنین مال میر: دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی، اصفهان، ایران.
سمیرا منصوری رودکلی*: استادیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی، اصفهان، ایران.
نرگس سلطانی: استادیار، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی، اصفهان، ایران.

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی و تحلیل مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری فرهنگی ایرانی - اسلامی و نقش آن‌ها در ارتقای تجربه زیستی انسان انجام شد. مطالعه بر دو نمونه برجسته، شامل باغ چهلستون به‌عنوان نمونه تاریخی و مجموعه فرهنگی فرشچیان به‌عنوان نمونه معاصر در شهر اصفهان متمرکز بود. روش تحقیق به‌صورت ترکیبی کمی - کیفی طراحی شد؛ داده‌ها با استفاده از ابزارهای سنجش متخصصان و تحلیل مشاهدات میدانی گردآوری شد و با بهره‌گیری از چارچوب نظری پژوهش و نظرخواهی از خبرگان، روایی محتوایی آن تأیید گردید. داده‌ها در نرم‌افزار Microsoft Excel سازماندهی و در قالب جدول و نمودار ارائه شد. یافته‌ها نشان داد که مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری سنتی در سه سطح کالبدی، حسی و معنایی تجلی‌یافته و تجربه‌ای چندحسی، تعادل جسم و ذهن، آرامش روانی و احساس تعلق به مکان را برای انسان فراهم آورده‌اند. در مقابل، نمونه معاصر بیشتر به سطح نمادین و تزئینی محدود شده و کارکرد زیستی و حسی آن کاهش یافته است. تحلیل کمی نشان داد که باغ چهلستون با میانگین ۴۵۳ از ۵، نمونه‌ای منسجم از تحقق مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی است، در حالی که مجموعه فرشچیان با میانگین ۲۵۲ تحقق محدودتری نشان می‌دهد. بیشترین تفاوت میان دو نمونه در مؤلفه «تداوم حیات طبیعی» و «تعادل حسی - بدنی» مشاهده شد. نتایج پژوهش تأکید می‌کند که ادغام عملکردی عناصر طبیعی در معماری معاصر، توجه به تجربه چندحسی و رعایت ابعاد اقلیمی و اکولوژیکی، می‌تواند راهکاری مؤثر برای ارتقای کیفیت زیست‌پذیری و روانی فضاهای فرهنگی فراهم آورد. یافته‌ها همچنین چارچوبی کاربردی برای ارزیابی و طراحی معماری طبیعت‌محور ارائه می‌کند و زمینه مطالعات آینده را با رویکرد تجربی و بین‌رشته‌ای هموار می‌سازد.

واژگان کلیدی: معماری طبیعت‌گرا، تجربه زیستی فضایی، معماری ایرانی - اسلامی، باغ چهلستون، مجموعه فرهنگی فرشچیان.

A Comparative Analysis of Naturalistic Elements in Iranian-Islamic Architecture to Enhance Lived Experience: Case Study of Chehel Sotoun Garden and Farshchian Cultural Complex

Abstract

The reduction of natural elements in contemporary cultural spaces has affected the quality of human lived experience, resulting in consequences such as diminished sense of tranquility, place attachment, and mental well-being. This study aims to identify the naturalistic components in Iranian-Islamic cultural architecture and analyze their role in enhancing lived experience. The research is qualitative and descriptive-analytical in nature, with data collected through document review, analysis of architectural plans and documentation, and field observations of two case studies: Chehel Sotoun Garden (historical example) and Farshchian Cultural Complex (contemporary example). Comparative analysis revealed that naturalistic components in Chehel Sotoun Garden are present in a systematic, functional, and intertwined manner, reinforcing multisensory lived experience and human-environment interaction. In contrast, in the Farshchian Cultural Complex, these components are mostly reflected symbolically, with limited functional impact on user experience. The findings indicate that the use of natural elements—such as water, vegetation, air-flow, natural light, and contextually appropriate geometry—is deeply rooted in the philosophy and culture of Iranian-Islamic architecture. Their incorporation in contemporary design can improve both spatial perception and quality of life. The study emphasizes the importance of integrating biological, sensory, and symbolic dimensions of naturalism in cultural architecture, and demonstrates that neglecting these components in contemporary spaces reduces both the functional and multisensory experience of users. The results are valuable for architects, environmental designers, and researchers in nature-oriented design, and can guide the recreation of contemporary cultural spaces with a focus on mental well-being, tranquility, and enhancement of lived experience.

Keywords: Nature-oriented Architecture, Lived Spatial Experience, Iranian-Islamic Architecture, Chehel Sotoun Garden, Farshchian Cultural Complex

۱- این مقاله برگرفته از رساله‌ی کارشناسی ارشد نازنین مال میر با عنوان «طراحی مجموعه فرهنگی در شهر اصفهان مبتنی بر مؤلفه‌های بیوفیلیک به منظور ارتقای سلامت روان» با راهنمایی دکتر سمیرا منصوری و دکتر نرگس سلطانی در دانشکده معماری تهیه شده است.

* نویسنده مسؤول: smansouri88@gmail.com

۱. مقدمه

تحولات امروزه در الگوهای شهری معاصر، موجب دگرگونی‌های عمیق در ساختارهای فضایی و فرهنگی محیط‌های زیست انسانی شده است. گسترش کالبد شهری، افزایش تراکم و کاهش حضور عناصر طبیعی در فضاهای ساخته‌شده، سبب شده‌اند تا رابطه‌ی حسی و ادراکی انسان با طبیعت به شکل محسوسی تضعیف شود. این گسست، پیامدهایی چون افت کیفیت تجربه زیستی، کاهش احساس تعلق به مکان و بروز نشانه‌هایی از ناراضی و تنش روانی در فضاهای معاصر را در پی داشته است محیط‌های مصنوع، با ویژگی‌هایی مانند صلابت، خشکی و فقدان سرزندگی، علاوه بر تأثیر منفی بر سلامت جسمی و روانی انسان، بارهای اجتماعی و زیست‌محیطی گسترده‌ای ایجاد می‌کنند. (Youn et al., 2025, p. 3)

انسان دارای نوعی نیاز ذاتی به ارتباط با طبیعت است که ریشه در تکامل زیستی او دارد و از آنجا ناشی می‌شود که انسان از نظر ژنتیکی برای عملکرد مؤثر در محیط‌های طبیعی برنامه‌ریزی شده است. (Balling & Falk, 1982, p. 8-9) این نیاز فطری در نگرش ایرانی - اسلامی، بازتاب هماهنگی وجودی انسان با نظام خلقت است و در نظریه‌های نوین طراحی طبیعت‌محور نیز، با عنوان بیوفیلیا^۱ مطرح می‌شود. فضاهای سبز شهری به‌عنوان زیستگاه‌هایی برای حفظ تنوع زیستی در شهرها عمل می‌کنند، از گونه‌های مختلف حمایت می‌نمایند و برای ساکنان، فرصت‌هایی جهت آرامش، ارتباط با طبیعت و تجربه‌ی حضور در محیط‌های طبیعی فراهم می‌سازند؛ امری که برای سلامت روان و بهزیستی انسان ضروری است. (Assari & Tajarloo, 2021, p. 1)

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تماس مستقیم و غیرمستقیم با طبیعت توانایی ترمیمی دارد و می‌تواند موجب افزایش رضایت از زندگی، بهزیستی روانی، همبستگی اجتماعی، احساس تعلق به جامعه و ادراک مثبت از محیط شود (Soga & Gaston, 2016; Sia et al., 2020). بنابراین ارتباط انسان با طبیعت نه تنها نیاز زیباشناختی، بلکه یکی از ابعاد بنیادین سلامت روان و تجربه زیستی او به شمار می‌آید.

با وجود رشد توجه جهانی به رویکردهای طبیعت‌محور، در ایران کمتر به پیوند میان مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی و بستر فرهنگی و فلسفی معماری ایرانی- اسلامی پرداخته شده است. معماری سنتی ایران، به‌ویژه در فضاهای فرهنگی، مبتنی بر نگرش وحدت‌گرایی میان انسان، طبیعت و معنا

بوده است؛ به‌گونه‌ای که عناصر طبیعی مانند آب، نور، گیاه، سایه و هندسه نه تنها نقش اقلیمی و عملکردی داشتند، بلکه جایگاهی نمادین و روحانی نیز به همراه می‌آوردند و تجربه‌ای آرامش‌بخش، شهودی و زیستی برای انسان فراهم می‌کردند (Ardalan & Bakhtiar, 2000, p. 37-39).

در دوران معاصر، با سلطه‌ی نگاه عملکردگرایانه و تغییر شیوه‌های طراحی، این پیوند در بسیاری از فضاهای فرهنگی گسسته شده است. معماری فرهنگی اصفهان که زمانی در تعامل با طبیعت و معنا شکل می‌گرفت، امروز اغلب به کالبدهایی سخت و نمادین تبدیل شده است که تجربه‌ی زیستی و عاطفی کاربران را محدود می‌کند.

با وجود پژوهش‌های متعدد درباره طراحی بیوفیلیک، پیوند این نظریه با مفاهیم زیستی و نمادین معماری ایرانی- اسلامی هنوز تبیین نشده است. از این‌رو، بازخوانی مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در پیوند با مبانی معماری ایرانی- اسلامی، می‌تواند بنیانی نظری برای توسعه‌ی الگوهای بومی طراحی طبیعت‌محور فراهم کند و درک تازه‌ای از رابطه‌ی انسان با طبیعت در فضاهای فرهنگی ایجاد نماید. یافته‌های این تحقیق می‌توانند راهنمای معماران و طراحان در بازآفرینی فضاهای فرهنگی معاصر باشند؛ فضاهایی که هم به نیازهای کالبدی و عملکردی پاسخ دهند و هم سلامت روان، آرامش و تجربه زیستی کاربران را ارتقا دهند. هدف اصلی این پژوهش، شناسایی مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری فرهنگی ایرانی- اسلامی و بررسی نقش آن‌ها در ارتقای تجربه زیستی انسان است. در این راستا، پژوهش می‌کوشد نحوه‌ی تبلور این مؤلفه‌ها را در بستر معماری فرهنگی تحلیل کند. پرسش اصلی تحقیق آن است که: کدام مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری فرهنگی ایرانی- اسلامی می‌توانند به ارتقای تجربه زیستی انسان بینجامند و این مؤلفه‌ها چگونه در کالبد معماری ایرانی- اسلامی تجلی یافته‌اند؟

۲. پیشینه نظری و تاریخی ارتباط انسان و طبیعت

رابطه‌ی انسان با طبیعت همواره یکی از محورهای بنیادین اندیشه‌های فلسفی، هنری و معماری در طول تاریخ بوده است. در فلسفه‌ی یونان باستان، فیلسوفانی همچون افلاطون و ارسطو طبیعت را سرچشمه‌ی نظم، تعادل و هماهنگی میان جسم و روح می‌دانستند (Plato & Trans., 2008). این نگرش در تمدن اسلامی نیز به‌گونه‌ای متعالی‌تر تداوم یافت؛ ابن‌سینا بر اثرات روانی و درمانی مناظر طبیعی و اقلیم بر روح انسان تأکید داشت (Avicenna, 1999) و در حکمت ایرانی- اسلامی، طبیعت نه صرفاً عنصری فیزیکی، بلکه تجلی نظم الهی و وسیله‌ی اتصال انسان به معنا تلقی می‌شد (Nasr, 1996).

1. Biophilia

۲-۳. بازتاب مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری ایرانی-اسلامی

معماری ایرانی-اسلامی از گذشته تا امروز همواره متکی بر اصل هماهنگی میان انسان، طبیعت و معنا بوده است. فضاهای معماری در این سنت، از عناصر طبیعی مانند آب، گیاه، نور، سایه و نسیم بهره می‌گیرند تا نه تنها آسایش اقلیمی را فراهم کنند، بلکه آرامش و تعالی روحی را نیز القا نمایند (Ardalan & Bakhtiar, 2000).

مطالعاتی نظیر حائری مازندرانی (۱۳۹۵) و نقره‌کار (۱۳۹۰) نشان داده‌اند که باغ ایرانی و فضاهای نیمه‌محصور، از طریق ایجاد تنوع حرکتی، انعکاس نور در آب و حضور گیاهان، نوعی تعامل چندحسی و تجربه‌ی زیستی را پدید می‌آورند. در این چارچوب، طبیعت به منزله‌ی پلی میان کالبد و معنا عمل می‌کند؛ جایی که زیبایی‌شناسی، عملکرد و روحانیت فضا در وحدتی هماهنگ قرار می‌گیرند.

۳-۳. هم‌پوشانی نظری بیوفیلیک و معماری ایرانی-اسلامی

مطالعه مفهومی اصول طراحی بیوفیلیک و مبانی معماری ایرانی-اسلامی نشان می‌دهد که هر دو رویکرد بر پیوند بنیادین انسان و طبیعت تأکید دارند. بیوفیلیا این پیوند را به‌عنوان نیاز روان‌شناختی و زیستی انسان برای تعامل با محیط‌های زنده و فرآیندهای طبیعی تبیین می‌کند (Wil-son, 1984; Kellert et al., 2008). در معماری ایرانی-اسلامی، طبیعت نه صرفاً عنصری فیزیکی بلکه تجلی وحدت وجود و نظم الهی است و مشاهده‌ی پدیده‌های طبیعی نوعی تأمل در مراتب خلقت و معنا تلقی می‌شود (Nasr, 1996; Ardalan & Bakhtiar, 2000).

بازخوانی نظری این دو دیدگاه نشان می‌دهد که هر دو، انسان را به بستر طبیعی و وجودی خود بازمی‌گردانند. معماری ایرانی-اسلامی این بازگشت را از طریق فضاهایی همخوان با اقلیم و عناصر طبیعی و متجلی‌کننده معنا و روحانیت ارائه می‌دهد. طراحی بیوفیلیک نیز با استفاده از نور طبیعی، آب، گیاهان، تهویه طبیعی و الگوهای دیداری، ارتباط زیستی و حسی انسان با طبیعت را در فضاهای معاصر بازسازی می‌کند (Browning et al., 2014; Ryan et al., 2014).

براساس تحلیل مفهومی انجام‌شده، اصول طراحی بیوفیلیا و مبانی معماری ایرانی-اسلامی در پنج محور اصلی با یکدیگر هم‌پوشانی دارند. این محورها هم‌زمان ابعاد زیستی، ادراکی و معنایی تجربه‌ی فضایی را پوشش داده و بنیانی برای بازخوانی معماری فرهنگی ایران از منظر طبیعت‌گرایی فراهم می‌سازند. جدول ۱ تبیین این محورها را در چارچوب تطبیقی دو نظام نظری نشان می‌دهد.

در دوره‌ی مدرن، با ظهور اندیشه‌های طبیعت‌گرایانه، ژان ژاک روسو (Rousseau, 1979) بازگشت به طبیعت را راهی برای تعالی اخلاقی و روانی معرفی کرد. اما در دوران صنعتی و پساصنعتی، کاهش تماس مستقیم انسان با طبیعت به شکل محسوس‌ی ایجاد شد. پژوهش‌های معاصر از این پدیده با عنوان «انقراض تجربه» (extinction of experience) یاد کرده‌اند و کاهش بیش از ۶۰ درصدی تعامل انسان با محیط‌های طبیعی را طی دو قرن اخیر گزارش داده‌اند (Richardson, 2025).

۳. مبانی نظری

در این بخش، مبانی نظری مرتبط با پژوهش و چارچوب مفهومی آن تبیین می‌شود. هدف، مرور دیدگاه‌ها و نظریه‌هایی است که زمینه‌ی تحلیلی مطالعه را فراهم می‌کنند. ابتدا رویکردهای نوین در طراحی طبیعت‌محور و تجربه‌ی طراحی بیوفیلیک به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نظریات معاصر در پیوند انسان و طبیعت بررسی می‌شود. سپس بازتاب مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری ایرانی-اسلامی و اصول هم‌پوشان این دو نظام فکری تحلیل می‌گردد. در ادامه، با استخراج ابعاد و مؤلفه‌های زیستی طبیعت‌گرایی، چارچوب نظری پژوهش برای ارزیابی تطبیقی نمونه‌های معماری فرهنگی ایران بازنمایی می‌شود.

۳-۱. رویکردهای نوین در طراحی طبیعت‌محور

در دهه‌های اخیر، توجه به پیامدهای روان‌شناختی و زیستی محیط‌های مصنوع موجب شکل‌گیری نظریه‌های نوینی مانند طراحی بیوفیلیک^۱ شده است. این نظریه، بر پایه‌ی فرضیه‌ی بیوفیلیا، بیان می‌کند که انسان تمایل ذاتی به برقراری ارتباط با موجودات زنده و فرآیندهای طبیعی دارد (Wilson, 1984). براساس این دیدگاه، حضور عناصر طبیعی در محیط‌های ساخته‌شده، سلامت روانی، عملکرد شناختی و تجربه‌ی زیستی انسان را بهبود می‌بخشد (Soga & Gaston, 2016; Sia et al., 2020).

پژوهشگران معاصر مانند براونینگ، رایان، کالابرس و سالینگاروس، مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی را برای ارزیابی طراحی بیوفیلیک در معماری معرفی کرده‌اند. مرور مطالعات آن‌ها نشان می‌دهد که ۱۴ مؤلفه‌ی اصلی طراحی بیوفیلیک شامل: آب، گیاهان، جریان هوا، نور طبیعی، مصالح طبیعی، محرک‌های حسی غیرریتمیک، الگوهای دورنما و پناهگاه، رمز و راز، ریسک و چالش، جزئیات جذاب، پیچیدگی و نظم و تعامل اجتماعی هستند (Browning et al., 2014; Ryan et al., 2014; Salingeros, 2015).

1. Biophilic Design

جدول ۱. محورهای هم‌پوشانی نظری طراحی بیوفیلیک و معماری ایرانی-اسلامی.

محور هم‌پوشانی	تبیین در نظریه بیوفیلیا	تبیین در معماری ایرانی-اسلامی
همانگی انسان و محیط طبیعی	تأکید بر انطباق طراحی با نیازهای زیستی، اقلیم و سلامت روانی انسان؛ ایجاد تعادل میان کالبد مصنوع و نظام طبیعی.	طراحی سازگار با اقلیم، رعایت مقیاس انسانی و ایجاد همانگی میان انسان، طبیعت و معنا در سازمان فضایی بنا.
حضور و تجلی عناصر طبیعی در کالبد فضا	استفاده از آب، گیاه، نور، جریان هوا و مصالح طبیعی به منظور ارتقای کیفیت ادراک و کاهش استرس محیطی.	حضور فعال عناصر طبیعی (آب، گیاه، نور و باد) در ساختار حیاطها، ایوانها و باغها به عنوان عامل حیات و طهارت.
تجربه چندحسی از محیط	فعال سازی حواس بینایی، شنوایی، بویایی و لامسه از طریق محرکهای طبیعی برای افزایش ارتباط انسان-محیط.	طراحی فضاهایی که حس بوی گل، صدای آب، تغییر دما و بازی نور و سایه تجربه‌ای چندبعدی و آرامش بخش ایجاد می کنند.
وحدت میان درون و بیرون از طریق فضاهای میانجی	ایجاد پیوستگی فضایی از طریق تراسها، فضاهای نیمه باز و دید مستقیم به طبیعت.	نقش فضاهای ایوان، رواق و حیاط در پیوند دادن درون و بیرون و تحقق مفهوم وحدت در ساختار فضایی.
بازتاب نظم طبیعی در ساختار هندسی	بهره گیری از تناسبات طبیعی، الگوهای فراکتالی و نظم ارگانیک برای ایجاد همانگی و آرامش بصری.	استفاده از هندسه مقدس، تقارن و تناسبات طلایی به عنوان بازتابی از نظم الهی و همانگی کیهانی در بنا.

بنیادین از بعد زیستی طبیعت گرایی که برای تحلیل معماری فرهنگی قابل استخراج هستند، عبارتند از:

۱. ارتباط بدن با اقلیم (نور، تهویه، حرارت، رطوبت): در طراحی بیوفیلیک، سازگاری بدن انسان با شرایط اقلیمی محیط از مؤلفه‌های اصلی سلامت و آسایش زیستی به شمار می‌رود. نور طبیعی، تهویه مؤثر و تعادل حرارتی و رطوبتی نقش مستقیم در عملکرد فیزیولوژیک و کاهش استرس دارند (Boubekri, 2008; Woo et al., 2021). در معماری ایرانی-اسلامی، پیوند میان انسان، کالبد و طبیعت از طریق عناصری چون ایوان، حیاط مرکزی و بادگیر تحقق یافته است؛ عناصری که ضمن تنظیم شرایط اقلیمی، موجب تقویت تعامل میان فضا و بدن انسان می‌شوند و تجربه‌ای چندحسی از زیستن را پدید می‌آورند (Azami, 2005).

۲. زیست‌پذیری و کیفیت کالبدی فضا (تناسبات، مقیاس انسانی، مصالح طبیعی): کیفیت کالبدی فضا از منظر طراحی بیوفیلیک شامل مقیاس انسانی، مصالح طبیعی و رعایت تناسبات فضایی است که احساس تعلق، آرامش و سلامت را در کاربر تقویت می‌کند (Abdel Hady, 2021). در معماری ایرانی-اسلامی، استفاده از مصالح بومی، مقیاس مناسب فضاها و هندسه‌ای متناسب با محیط فرهنگی، نمونه‌ای از این مؤلفه به شمار می‌آید (Mohammadi,

نتایج این تطبیق در جدول ۱ نشان می‌دهد که رابطه‌ی انسان و طبیعت در هر دو رویکرد، از سطح زیباشناسی فراتر رفته و در لایه‌های ادراکی، روانی و معنوی تبلور یافته است. اصول طراحی در معماری ایرانی-اسلامی به گونه‌ای درونی با نیازهای زیستی انسان هم‌خوانی داشته‌اند، همان گونه که بیوفیلیا در چارچوب علم محیطی امروز، آن را به صورت نظام‌مند تبیین می‌کند. بر این اساس، می‌توان گفت معماری ایرانی-اسلامی واجد بنیانی زیست‌محور است که در آن عناصر طبیعی، کیفیت‌های حسی و ساختارهای هندسی شبکه‌ای از معنا، عملکرد و تعادل زیستی را شکل می‌دهند. این چارچوب تحلیلی، مبنای استخراج ابعاد و مؤلفه‌های زیستی طبیعت گرایی در معماری فرهنگی ایران خواهد بود که در بخش‌های بعدی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳-۴. ابعاد و مؤلفه‌های زیستی طبیعت گرایی در معماری فرهنگی

پژوهش‌های اخیر طراحی بیوفیلیک نشان می‌دهند که ارتقای تجربه زیستی انسان در فضاها، معماری، مستلزم توجه به مؤلفه‌هایی است که در سه حوزه زیستی، حسی-ادراکی و کالبدی قابل تفکیک هستند (Richardson & Butler, 2021; Xing et al., 2025). در فضای معماری فرهنگی ایران، این مؤلفه‌ها غالباً در قالب کیفیات فضایی، اقلیمی و نمادین معماری ایرانی-اسلامی تبلور یافته‌اند (Ebrahimpour et al., 2020). بر این اساس، پنج مؤلفه

در این راستا، هر مؤلفه به ریزآیتم‌های قابل سنجش تبدیل شد:

۱. ارتباط بدن با اقلیم: شدت نور طبیعی، تنوع سایه‌روشن، کارایی تهویه طبیعی، تعدیل حرارت و رطوبت
۲. زیست‌پذیری و کیفیت کالبدی فضا: مقیاس انسانی، تناسب فضایی، مصالح طبیعی و رنگ
۳. تداوم حیات طبیعی در بنا: حضور بصری آب، جریان و صدای آب، پوشش گیاهی متنوع، تعامل کاربر با عناصر طبیعی

۴. تعادل حسی- بدنی (نور، رنگ، صدا، لامسه، بو): شنیداری، تجربه لمسی، تجربه بویایی
۵. پایداری زیستی و اکولوژیکی: هم‌زیستی انسان- محیط، استفاده از انرژی‌های طبیعی

در مجموع، ۵ مؤلفه اصلی و ۱۷ ریزآیتم استخراج شد که مبنای طراحی ابزار ارزیابی و امتیازدهی متخصصان قرار گرفت. این تفکیک ریزآیتمی امکان تحلیل نظام‌مند و مقایسه کمی- کیفی دو نمونه مورد مطالعه را فراهم ساخت.

در شکل ۱، چارچوب نظری پژوهش تبیین شده است. در این چارچوب، با هدف ایجاد پیوند میان نظریه‌ی طراحی بیوفیلیک و مبانی معماری ایرانی- اسلامی به‌عنوان نموده‌های معماری فرهنگی ایران، ۵ مؤلفه‌ی طبیعت‌گرایی شاخص مشترک، در قالب محورهای هم‌پوشانی مفهومی شناسایی شده‌اند. سپس، ارتباط هر یک از این محورها با پنج بعد زیستی طبیعت‌گرایی شامل: ارتباط بدن با اقلیم، زیست‌پذیری و کیفیت کالبدی فضا، تداوم حیات طبیعی در بنا، تعادل حسی- بدنی و پایداری زیستی- اکولوژیکی مورد تحلیل قرار گرفته است.

این چارچوب، مبنای نظری برای ارزیابی تطبیقی نمونه‌های موردی معماری فرهنگی ایران از منظر طبیعت‌گرایی را فراهم می‌آورد و مسیر تحلیل یافته‌های پژوهش را روشن می‌سازد.

۳. تداوم حیات طبیعی در بنا (آب، گیاه، چرخه طبیعی انرژی و تهویه): مطالعات طراحی بیوفیلیک نشان می‌دهند که شاخص‌هایی مانند فضای سبز، جریان آب، تهویه طبیعی و دید به محیط بیرونی، از عناصر کلیدی در بهبود کیفیت محیط و ارتقای عملکرد پایدار فضا محسوب می‌شوند (Abdel Hady, 2021). معماری فرهنگی ایران نیز این اصول را به‌صورت درونی و پایدار، از طریق حضور گیاهان، جوی‌های آب و باغ‌های درون‌گرا در ساختار فضایی خود نهادینه کرده است (میرجانی و همکاران، ۱۳۹۴).

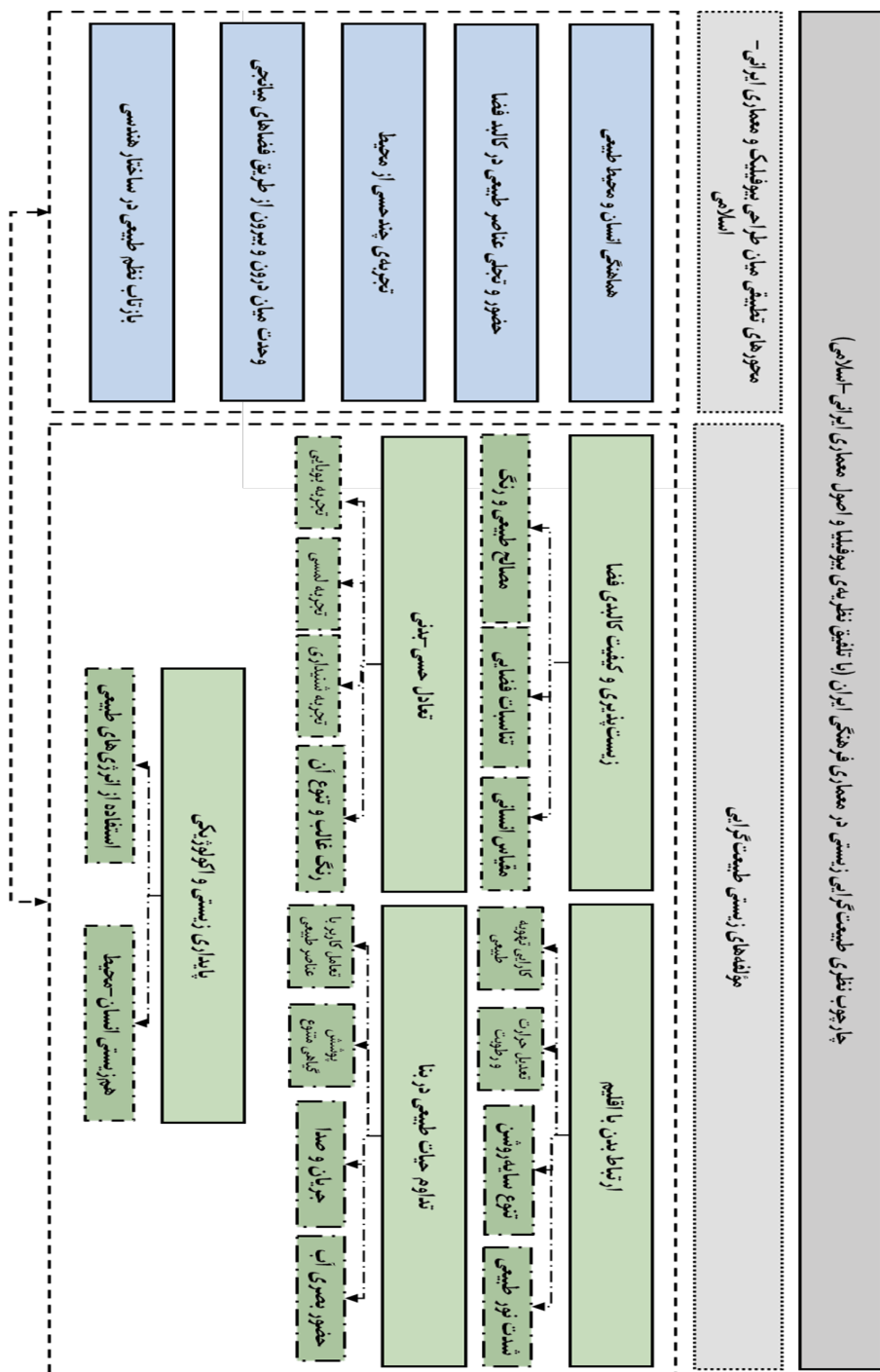
۴. تعادل حسی- بدنی (نور، رنگ، صدا، لامسه، بو): یافته‌ها نشان می‌دهند که تجربه چندحسی محیط- فضا (بینایی، شنوایی، بویایی، لامسه) نقش مهمی در سلامت روان و احساس آرامش دارد (Xing et al., 2025). در فضای معماری ایرانی، صدای آب، سایه‌روشن نور، نسیم و مصالح طبیعی امکان تجربه حسی گسترده‌تر را فراهم می‌آورند (جعفری خالدي، ۱۴۰۰).

۵. پایداری زیستی و اکولوژیکی (هم‌زیستی انسان- محیط، احترام به طبیعت): جدیدترین چارچوب‌های طراحی بیوفیلیک علاوه بر سلامت انسان، به جنبه‌های اکولوژیکی و پایدار نیز توجه دارند؛ استفاده از انرژی‌های طبیعی، کاهش اثرات زیست‌محیطی و بازتاب هم‌زیستی انسان و طبیعت از مصادیق این مؤلفه است (Richardson & Butler, 2021; Ab-del Hady, 2021). در معماری ایرانی- اسلامی نیز می‌توان الگوهایی را یافت که با احترام به طبیعت و حفظ محیط طراحی شده‌اند.

این مؤلفه‌ها، پایه تحلیلی نمونه‌های موردی پژوهش را شکل می‌دهند و امکان می‌دهند تا میزان تحقق طبیعت‌گرایی زیستی در معماری فرهنگی ایران، به‌ویژه در دو نمونه مورد پژوهش، با رویکردی سیستماتیک ارزیابی شود.

۳-۵. عملیاتی‌سازی مؤلفه‌ها و استخراج ریزآیتم‌های تحلیلی پژوهش

به‌منظور پرهیز از کلی‌نگری در ارزیابی و افزایش دقت تحلیلی، مؤلفه‌های پنج‌گانه زیستی طبیعت‌گرایی به شاخص‌های خردتر و قابل مشاهده تفکیک شدند. این فرآیند عملیاتی‌سازی براساس تحلیل محتوای ادبیات طراحی بیوفیلیک و تطبیق آن با ویژگی‌های کالبدی معماری ایرانی- اسلامی انجام گرفت.



شکل ۱. چارچوب نظری پیوند انسان و طبیعت در معماری ایرانی-اسلامی بر مبنای نظریه‌ی طراحی بیوفیلیک.

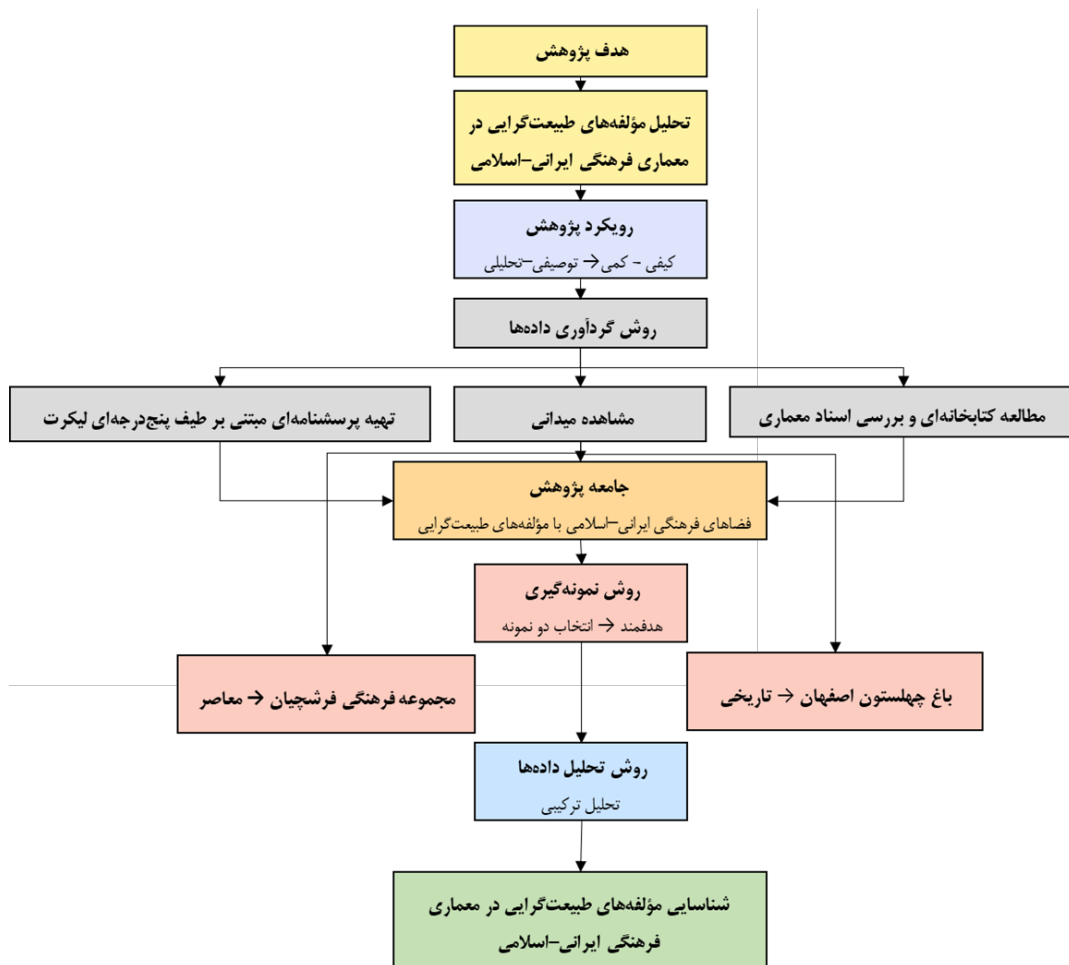
۴. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، ترکیبی (کیفی- کمی) با ماهیت توصیفی- تحلیلی است. پژوهش با تمرکز بر تحلیل مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری فرهنگی ایرانی- اسلامی، به دنبال ارائه چارچوبی نظری و ارزیابی تطبیقی تحقق این مؤلفه‌ها در نمونه‌های منتخب است.

در مرحله نخست، داده‌های نظری از طریق مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای گردآوری شد. منابع شامل کتاب‌ها، مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها و گزارش‌های پژوهشی مرتبط با طبیعت‌گرایی و معماری ایرانی- اسلامی مورد بررسی قرار گرفت و براساس تحلیل محتوایی، ۵ مؤلفه اصلی و ۱۷ ریزآیتم استخراج گردید.

در مرحله دوم، اسناد معماری نمونه‌ها شامل پلان، نما، مقاطع و تصاویر گردآوری و بازدیدهای میدانی انجام شد. جامعه پژوهش شامل فضاهای فرهنگی ایرانی- اسلامی دارای مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی است که از میان آن‌ها با

نمونه‌گیری هدفمند، دو نمونه شامل باغ چهلستون اصفهان (نمونه تاریخی) و مجموعه فرهنگی فرشچیان (نمونه معاصر) انتخاب شدند تا امکان مقایسه تطبیقی فراهم گردد. در مرحله سوم، به‌منظور سنجش میزان تحقق ریزآیتم‌ها در هر دو نمونه، پرسشنامه‌ای مبتنی بر طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت طراحی و در اختیار ۵ نفر از متخصصان حوزه معماری قرار گرفت. متخصصان براساس تجربه حرفه‌ای و قابلیت ادراک فضایی، هر ریزآیتم را در بازه ۱ (خیلی کم) تا ۵ (خیلی زیاد) ارزیابی کردند. میانگین امتیازات به‌عنوان شاخص نهایی هر ریزآیتم و سپس هر مؤلفه محاسبه شد. تحلیل داده‌ها به‌صورت ترکیبی انجام گرفت؛ به‌گونه‌ای که نتایج کمی حاصل از میانگین‌گیری با تحلیل کیفی مشاهدات و چارچوب نظری پژوهش تطبیق داده شد. روایی محتوایی ابزار از طریق نظرخواهی از متخصصان و انطباق با چارچوب نظری تأیید گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Microsoft Excel سازماندهی و در قالب جدول و نمودار ارائه شدند.



شکل ۲. فرایند و مراحل روش تحقیق پژوهش.

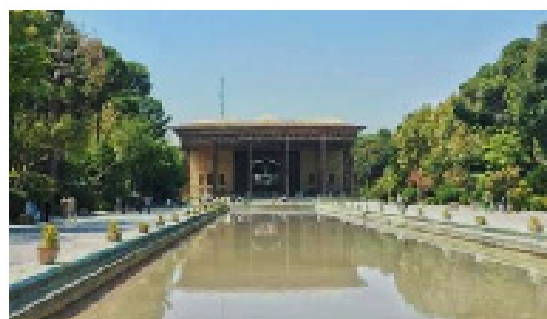
۵. یافته‌ها و بحث

در این بخش، یافته‌های حاصل از تحلیل دو نمونه مطالعاتی شامل باغ چهلستون اصفهان (به‌عنوان نمونه‌ی تاریخی) و مجموعه فرهنگی فرشچیان (به‌عنوان نمونه‌ی معاصر) ارائه می‌شود. انتخاب این دو نمونه با هدف مقایسه‌ی نحوه‌ی حضور و تبلور مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در دو بستر زمانی و رویکرد متفاوت انجام گرفته است.

تحلیل‌ها براساس ریزآیتم‌های استخراج‌شده در بخش ۵-۳ و امتیازدهی پنج متخصص، در قالب طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت انجام شد و میانگین امتیازات به‌عنوان مبنای مقایسه تطبیقی مورد استفاده قرار گرفت. در هر نمونه، ابتدا ویژگی‌های کالبدی و سازمان فضایی توصیف شده، سپس میزان تحقق مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی از منظر تجربه‌ی زیستی انسان مورد ارزیابی و تفسیر قرار گرفته است. نتایج این تحلیل‌ها، مبنایی برای مقایسه‌ی تطبیقی دو رویکرد تاریخی و معاصر فراهم می‌سازد.

۵-۱. تحلیل مؤلفه‌های طبیعت‌گرا در نمونه مطالعاتی تاریخی: باغ چهلستون اصفهان

باغ چهلستون (شکل ۳) یکی از نمونه‌های شاخص باغ‌سازی ایرانی در دوره‌ی صفویه است که پیوندی عمیق میان طبیعت و معماری برقرار می‌کند. سازمان‌دهی هماهنگ فضاهای باز، نیمه‌باز و بسته در میان پوشش سبز، تجربه‌ای تدریجی از حضور در فضا را فراهم می‌آورد و با اصول نظم هندسی و تقارن، هویت مکانی باغ‌های ایرانی را بازتاب می‌دهد. در ادامه، ویژگی‌های این مجموعه براساس مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری بیوفیلیک و اصول معماری ایرانی-اسلامی بررسی می‌شود.



شکل ۳. دید به کاخ چهلستون در امتداد استخر مرکزی.

آب: آب به‌عنوان یکی از عناصر بنیادین باغ ایرانی، در باغ چهلستون حضوری پویا و چندوجهی دارد. استخر مرکزی و جوی‌های جریان‌دار، علاوه بر نقش اقلیمی در خنک‌سازی و افزایش رطوبت خرداقلیم، از نظر حسی و ادراکی نیز واجد اهمیت‌اند. انعکاس آب، بازتابی از آسمان، درختان، ستون‌های کاخ و حرکت انسان در سطح آن پدید می‌آورد و تصویرهای متغیری از فضا خلق می‌کند که در طول روز

و با تغییر نور، پویایی بصری فضا را افزایش می‌دهد. صدای ریخته‌شدن آب در جوی‌ها و حوض‌های پلکانی، ریتمی شنیداری ایجاد می‌کند که در کنار سکوت باغ، حس آرامش و حضور در طبیعت را تقویت می‌کند.

مطالعات معماری آب در چهلستون نشان داده است طراح با بهره‌گیری از شیب‌بندی زمین، مسیرهای آب‌رو و تنظیم دبی آب، ضمن صرفه‌جویی در مصرف، جریان مستمر را حفظ کرده است (زارعی و سلطان‌مرادی، ۱۳۹۶) اقدامی که رابطه‌ای ارگانیک میان کالبد معماری و نظام طبیعی محیط ایجاد کرده است.

- **گیاهان و حیات زنده:** پوشش گیاهی متراکم با گونه‌های متنوع درختان و درختچه‌ها نه تنها مسیر حرکتی به سمت کاخ را تعریف می‌کند بلکه شبکه‌ای از سایه و خنکای طبیعی ایجاد می‌کند. درختان بلند، به عنوان عناصر عمودی منظر، مقیاس انسانی فضا را متوازن می‌سازند و در لبه‌های باغ، به‌عنوان حائل سبز میان محیط شهری و فضای داخلی عمل می‌کنند. این پوشش سبز، با فیلتر کردن نور، تعدیل دما و ایجاد ریتم بصری، تجربه حرکت و مکث بازدیدکننده را بهبود می‌دهد.

- **جریان هوا و تهویه طبیعی:** محورهای باز و بازشوهای طراحی‌شده در بنا امکان عبور باد و تهویه طبیعی را در فضاهای داخلی فراهم می‌کنند. باد با عبور از مسیرهای آبی و سایه‌دار دما را تعدیل کرده و حس آسایش حرارتی را تقویت می‌کند. این هماهنگی میان کالبد و شرایط اقلیمی، بازتابی از درک عمیق معماران سنتی از اصول زیست‌اقلیمی است.

- **نور طبیعی:** نور در چهلستون به‌صورت کنترل‌شده وارد فضا می‌شود. بازشوهای بلند، مشبک‌ها، آئینه‌کاری‌ها و سطوح بازتابنده، نور را به‌صورت یکنواخت پخش کرده و بازی سایه‌روشن ظریف خلق می‌کنند. این کیفیت نوری نه تنها به زیبایی بصری و روحانیت فضا می‌افزاید، بلکه با کاهش نیاز به نور مصنوعی، رویکردی سازگار با طبیعت ارائه می‌دهد.

- **مصالح طبیعی:** مصالحی چون آجر، چوب، کاشی و سنگ طبیعی، در ساخت کاخ و مسیرهای باغ به‌کار رفته‌اند. رنگ‌های خاکی، سبز و آبی، هماهنگ با رنگ‌های گیاه و آب، حسی از وحدت با محیط طبیعی ایجاد می‌کنند. ستون‌های چوبی در بنا نیز یادآور درختان باغ هستند و پیوندی نمادین میان معماری و طبیعت برقرار می‌کنند. انتخاب این مصالح بومی ضمن سازگاری با شرایط اقلیمی، دوام بنا را در برابر تغییرات حرارتی تقویت کرده است.

- **محرك‌های حسی غیرریتمیک:** انعکاس نور روی سطح آب، حرکت برگ‌ها در باد، صدای پرندگان و امواج آرام آب، تجربه‌ای چندحسی و غیرقابل پیش‌بینی در فضا خلق می‌کنند. این محرك‌ها که ویژگی محوری محیط‌های طبیعی‌اند، حضور پویایی و حیات را در فضا القا می‌کنند و

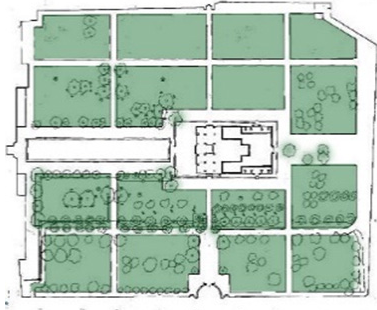
- حس تعامل فعال کاربر با محیط را تقویت می‌نمایند.
- **پناهگاه و خلوت:** فضاهای نیمه‌باز مانند ایوان، رواق و سکوه‌های پیرامونی، نقش پناهگاه‌هایی میان فضای عمومی و خصوصی را ایفا می‌کنند. این فضاها که با سایه‌سازی، اختلاف سطح و جهت‌گیری مناسب نسبت به محور اصلی باغ طراحی شده‌اند، امکان مکث، تأمل و خلوت موقتی را برای بازدیدکننده فراهم می‌آورند. مرزبندی لطیف میان فضای باز و فضای مکث، بازتاب نیاز انسان به آرامش در بستر طبیعت است.
 - **جزئیات جذاب:** نقاشی‌های دیواری، آیینه‌کاری‌ها، تزئینات گیاهی و نقش‌مایه‌های طبیعی در داخل بنا، تجربه‌ای بصری غنی پدید می‌آورند. این جزئیات هنرمندانه نه تنها ارزش زیبایی‌شناختی دارند، بلکه با بازنمایی عناصر طبیعت، پیوندی ذهنی میان فضای داخلی و محیط باغ

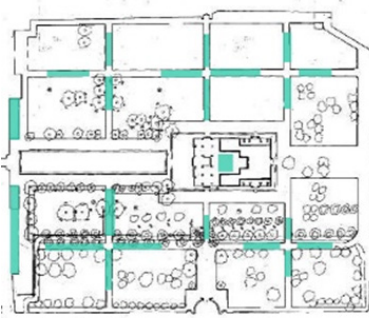
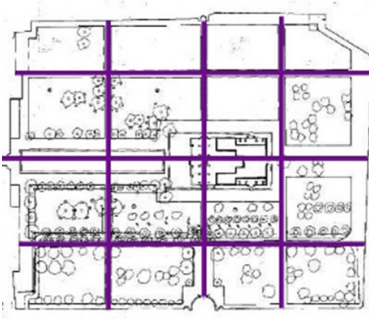
برقرار می‌کنند.

پیچیدگی و نظم: سازمان فضایی باغ براساس نظم هندسی و تقارن محوری طراحی شده است. در عین حال، مسیرهای فرعی، اختلاف سطح‌ها و تنوع دیداری، پیچیدگی ادراکی و تنوع حرکتی ایجاد کرده‌اند. این توازن میان نظم و پویایی، تجربه فضایی باغ را از یکنواختی دور ساخته و حس کنجکاوی و کشف تدریجی را تقویت می‌کند.

در جدول ۲، میزان تحقق هر یک از مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در پلان مجموعه تبیین شده و نحوه‌ی بازتاب تجربه‌ی زیستی انسان در فضا به‌صورت خلاصه مورد اشاره قرار گرفته است.

جدول ۲. تحلیل مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در باغ چهلستون از منظر تجربه زیستی انسان.

مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی	نمود فضایی در پلان مجموعه ^۱	ریز آیتم	بازنمایی تجربه‌ی زیستی انسان
آب		حرکت و جریان	حس پویایی و هدایت دید
		صدا	آرامش و ریتم شنیداری
		انعکاس نور	افزایش پویایی بصری و تغییر تصویر فضا
		رنگ	حس طراوت و طبیعت
گیاهان و حیات زنده		نوع و ارتفاع درختان	مقیاس انسانی متوازن، سایه و خنکی
		تراکم و پراکندگی	هدایت حرکت و مکث
		رنگ و بافت برگ‌ها	تقویت تجربه بصری و ریتم طبیعی
		سایه‌اندازی	تعدیل دما و تجربه حرارتی مطبوع
جریان هوا و تهویه طبیعی		عبور باد از مسیرها	احساس تازگی و آسایش حرارتی
		تعامل با آب و سایه	هماهنگی حرارتی و حسی

مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی	نمود فضایی در پلان مجموعه ^۱	ریز آیتم	بازنمایی تجربه‌ی زیستی انسان
نور طبیعی		تابش مستقیم و فیلتر شده	ایجاد روحانیت و تغییر تدریجی نور
		انعکاس از سطوح	پویایی و تنوع ادراکی
مصالح طبیعی	-	جنس مصالح	حس اصالت و پیوند با محیط طبیعی
		رنگ و بافت	تقویت احساس تعلق به مکان
محرک‌های حسی غیرریتیمیک	-	صدا	تجربه چندحسی و حضور فعال
		حرکت	حس زنده بودن و پویایی محیط
پناهگاه و خلوت		ایوان، رواق و سکوها	امکان مکث، تأمل و آرامش فردی
		تزئینات و نقش‌ها	تحریک حس کنجکاوی و لذت بصری
پیچیدگی و نظم		سازمان فضایی	تعادل بین نظم و کشف تدریجی

براساس داده‌های جدول ۲، باغ چهلستون اصفهان بازتابی از تبلور هماهنگ مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در کالبد معماری و منظر ایرانی است. حضور آب در محور اصلی باغ و امتداد آن در جوی‌های منظم، ضمن ایجاد تقارن و نظم بصری، موجب شکل‌گیری تجربه‌ای پویا از حرکت، انعکاس و صدا شده است. جریان مداوم آب نه تنها به خنک‌سازی فضا و تعدیل خرداقلیم کمک می‌کند، بلکه حس زنده بودن و پویایی طبیعت را در ذهن مخاطب تقویت می‌نماید.

پوشش گیاهی متنوع و درختان کهن در پیرامون محوطه و مسیرهای حرکتی، در ترکیب با سایه‌روشن‌های حاصل از تغییرات نور طبیعی، کیفیتی ادراکی و چندحسی به فضا بخشیده‌اند. این حضور فعال گیاهان، همراه با تهویه‌ی طبیعی ناشی از مسیر باد، نوعی تعادل حرارتی و بصری در سراسر باغ ایجاد کرده است. همچنین استفاده از مصالح طبیعی همچون آجر، سنگ و چوب، پیوندی حسی و اقلیمی میان انسان، زمین و معماری برقرار می‌سازد و حس تعلق به مکان را تقویت می‌کند.

از منظر ادراک فضایی، ساختار متقارن و هندسه‌ی منظم باغ در کنار تنوع حسی حاصل از آب، نور و گیاه، منجر به تجربه‌ای متوازن از نظم و پویایی می‌شود. چنین تلفیقی، بیانگر درک عمیق معمار ایرانی از رابطه‌ی هم‌زیستانه‌ی انسان و طبیعت است؛ رابطه‌ای که در آن، کالبد معماری نه جدا از طبیعت، بلکه امتداد آن تلقی می‌شود.

۵-۲. تحلیل نمونه مطالعاتی معاصر: مجموعه فرهنگی فرشچیان اصفهان

مجموعه فرهنگی فرشچیان (شکل ۴) از نمونه‌های برجسته‌ی معماری معاصر اصفهان است که تلاش کرده پیوند میان فرهنگ، طبیعت و کالبد را در بستر شهری بازآفرینی کند. این مجموعه که در مجاورت زاینده‌رود با هدف میزبانی رویدادهای هنری و فرهنگی شکل گرفته، شامل ترکیبی از فضاهای باز، نیمه‌باز و بسته است. در ادامه، مؤلفه‌های مرتبط با طبیعت‌گرایی در این مجموعه براساس معیارهای معماری بیوفیلیک و اصول معماری ایرانی-اسلامی مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد.



شکل ۴. سردر ورودی مجموعه فرهنگی فرشچیان.

آب: در طراحی مجموعه فرهنگی فرشچیان، عنصر آب به‌صورت ایستا و تزئینی در قالب حوضچه‌ها و جوی‌های کم‌عمق حضور دارد. این حضور بیشتر جنبه‌ی زیبایی‌شناختی دارد و در فرآیند تهویه طبیعی یا تعدیل دما نقش مؤثری ایفا نمی‌کند. در حالی که در معماری ایرانی، آب به‌عنوان عنصری پویا و خنک‌کننده، حس آرامش و پویایی را در فضا تقویت می‌کرد، در این مجموعه این ظرفیت به‌صورت کامل بالفعل، نشده است و عنصر آب صرفاً به سطحی نمادین از طبیعت تقلیل یافته است.

گیاهان و حیات زنده: پوشش گیاهی مجموعه عمدتاً در حیاط‌های داخلی و برخی بخش‌های محدود محوطه دیده می‌شود. پراکندگی و کم‌تراکمی گیاهان موجب شده نقش آن‌ها در بهبود خرداقلیم، ایجاد سایه و افزایش رطوبت ناچیز باشد. در این مجموعه گیاهان حضوری حاشیه‌ای و تزئینی دارند و تأثیر معناداری در کیفیت زیستی فضا ایجاد نمی‌کنند.

جریان هوا و تهویه طبیعی: رواق‌ها و فضاهای نیمه‌باز مجموعه نقش محدودی در تهویه طبیعی ایفا می‌کنند. به دلیل عمق اندک رواق‌ها و فقدان پوشش گیاهی متراکم در پیرامون، سایه‌اندازی کافی در ساعات اوج تابش فراهم نمی‌شود و بخش‌هایی از فضا در معرض گرمایش مستقیم قرار می‌گیرند و مؤلفه‌ی جریان طبیعی هوا و تهویه اقلیمی در سطحی ابتدایی تحقق یافته است.

نور طبیعی: نور طبیعی از طریق نورگیرهای سقفی و پنجره‌های بلند به فضاهای داخلی هدایت می‌شود. و کیفیت روشنایی مطلوبی در بیشتر ساعات روز ایجاد می‌کند. این ویژگی ضمن کاهش وابستگی به نور مصنوعی، پویایی ادراکی فضا را افزایش داده است. با این حال، مسدود شدن بخشی از بازشوها توسط المان‌های الحاقی سبب کاهش یکنواختی روشنایی در برخی نقاط شده است.

مصالح طبیعی: در این مجموعه از مصالح بومی و طبیعی همچون آجر، سنگ استفاده شده است. رنگ‌های گرم و بافت طبیعی مصالح، هماهنگی قابل‌توجهی با زمینه‌ی اقلیمی و فرهنگی اصفهان ایجاد کرده و موجب تقویت حس آرامش و پیوند با زمین شده است.

محرک‌های حسی غیرریتمیک: در فضاهای مجموعه، تجربه‌ی حسی ناشی از تغییرات طبیعی نور، صدا و حرکت به‌ندرت اتفاق می‌افتد. فضاهای بسته و جداره‌های صلب مانع از نفوذ صدا و حرکت باد می‌شوند و در نتیجه تجربه‌ی کاربر از محیط بیشتر ایستا و کنترل‌شده است.

پناهگاه و خلوت: فضاهای پناهگاهی و خلوت در مجموعه بسیار محدودند و اغلب فضاها ماهیتی عمومی دارند. نبود

فضاهای کوچک و نیمه-خصوصی برای مکث و تأمل فردی، تجربه‌ی ادراکی آرامش را تضعیف کرده است.

- **جزئیات جذاب:** در بخش‌هایی از مجموعه، به‌ویژه در ورودی‌ها و ایوان‌ها و سقف‌های هشت‌ضلعی جزئیات هندسی و تزئینات آجری چشم‌نوازند، اما در فضاهای داخلی تنوع بصری و عناصر جلب‌کننده‌ی توجه کاهش یافته است. جزئیات به‌صورت کلی و صوری به کار رفته‌اند و کمتر حامل معنا یا روایت فضایی‌اند. این امر موجب شده ادراک بصری کاربران در سیر حرکتی مجموعه تنوع و جذابیت کافی نداشته باشد.

- **پیچیدگی و نظم:** سازماندهی فضایی مجموعه بر پایه‌ی

هندسه‌ی منظم و الگوی هشت‌ضلعی شکل گرفته است. این ساختار حس نظم و تداوم فضایی را ایجاد می‌کند. با این حال، در مقیاس جزئیات و مسیرهای حرکتی، گاه نوعی آشفتگی بصری و ضعف در پیوستگی فضایی مشاهده می‌شود.

در جدول ۳، میزان تحقق هر یک از مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در پلان مجموعه بازنمایی شده و نحوه‌ی بازتاب تجربه‌ی زیستی انسان در فضا به‌صورت خلاصه مورد اشاره قرار گرفته است.

جدول ۳. تحلیل مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در مجموعه فرهنگی فرشچیان از منظر تجربه زیستی انسان.

مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی	نمود فضایی در پلان مجموعه ^۱	ریزآیتم	بازنمایی تجربه‌ی زیستی انسان
آب		حرکت و جریان	محدود، حس پویایی ناچیز
		صدا	تقریباً وجود ندارد، ایستا
		انعکاس نور	ایجاد زیبایی بصری، اما بدون تغییر و پویایی
		رنگ	جذاب بصری اما سطحی، حس طراوت کم
گیاهان و حیات زنده		نوع و ارتفاع درختان	تجربه کم‌رنگ از طبیعت، سایه و خنکی محدود
		تراکم و پراکندگی	محدود
		رنگ و بافت برگ‌ها	تأثیر بصری کم، ریتم طبیعی ضعیف
		سایه‌اندازی	تعدیل دما اندک، تجربه حرارتی محدود

مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی	نمود فضایی در پلان مجموعه ^۱	ریزآیتم	بازنمایی تجربه‌ی زیستی انسان
جریان هوا و تهویه طبیعی		عبور باد از مسیرها	تهویه ضعیف، احساس گرمای موضعی
		تعامل با آب و سایه	اندک، هماهنگی حرارتی و حسی محدود
نور طبیعی		تابش مستقیم و فیلتر شده	روشنایی مناسب، تنوع ادراکی محدود
		انعکاس از سطوح	پویایی اندک، تجربه بصری کنترل شده
مصالح طبیعی	-	جنس مصالح	القای آرامش و حس پیوند با زمین
		رنگ و بافت	حس هویت فرهنگی و گرما
محرک‌های حسی غیرریتیمیک	-	صدا	تجربه ایستا و کنترل شده
		حرکت	محدود، پویایی کم
پناهگاه و خلوت	-	ایوان و فضای نیمه‌خصوصی	محدود، کاهش مکث و تأمل فردی
جزئیات جذاب	-	تزئینات و نقش‌ها	جلب توجه لحظه‌ای، بدون عمق روایی

مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی	نمود فضایی در پلان مجموعه ^۱	ریزآیتم	بازنمایی تجربه‌ی زیستی انسان
پیچیدگی و نظم		سازمان فضایی	حس نظم و تداوم کلی، ضعف در جزئیات و مسیرها

۱. پلان باغ چهلستون از پایگاه میراث فرهنگی اصفهان <https://lib.richt.ir> و پلان مجموعه فرشچیان از پایگاه <https://ir.abestasaze.com> استخراج شده است. پلان‌های ارائه‌شده با مقیاس تقریبی ۱:۵۰۰ برای مجموعه فرهنگی فرشچیان و ۱:۱۰۰۰ برای باغ چهلستون ترسیم شده‌اند. هدف از ارائه‌ی این پلان‌ها، نمایش موقعیت مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی است و تحلیل‌ها بر مبنای کیفیت فضایی و ادراکی انجام گرفته است، نه بر پایه‌ی ابعاد هندسی دقیق.

چهلستون برابر با ۴.۵۳ و در مجموعه فرهنگی فرشچیان برابر با ۲.۵۲ است. این اختلاف بیش از دو واحد در مقیاس پنج‌درجه‌ای، بیانگر تفاوت معنادار در میزان تحقق مؤلفه‌های زیستی در دو رویکرد تاریخی و معاصر است. در میان مؤلفه‌ها، «تداوم حیات طبیعی» در باغ چهلستون بالاترین امتیاز (۴.۸۵) را کسب کرده است که نشان‌دهنده نقش اساسی آب، پوشش گیاهی و تعامل مستقیم انسان با عناصر طبیعی در شکل‌گیری تجربه فضایی است. در مقابل، همین مؤلفه در مجموعه فرشچیان میانگین ۲.۳۰ را به خود اختصاص داده که حاکی از گسست میان کالبد معماری و نظام زیستی طبیعی است.

همچنین مؤلفه «تعادل حسی- بدنی» در مجموعه فرهنگی کمترین امتیاز (۲.۰۰) را دریافت کرده که بیانگر ضعف در تحریک هم‌زمان حواس و ایجاد تجربه چندحسی از طبیعت است.

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که باغ چهلستون نمونه‌ای منسجم از معماری همسو با الگوهای طبیعت‌گرا بوده، در حالی که مجموعه فرهنگی فرشچیان تنها در برخی شاخص‌های کالبدی نظیر مقیاس و تناسبات فضایی عملکرد قابل‌قبول‌تری داشته است.

براساس داده‌های جدول ۳ می‌توان دریافت که مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در طراحی مجموعه فرهنگی فرشچیان، به‌صورت محدود و بیشتر در سطح زیبایی‌شناختی بازتاب یافته‌اند. در حالی‌که برخی شاخص‌ها مانند نور طبیعی و مصالح بومی تا حدی توانسته‌اند حس پیوند با طبیعت را در فضا تقویت کنند، مؤلفه‌هایی نظیر آب، گیاهان و جریان هوا نقش فعالی در بهبود کیفیت زیستی و اقلیمی ایفا نکرده‌اند. به‌طور کلی، طبیعت در این مجموعه بیش از آن‌که در قالب فرآیندهای پویا و زیست‌محور حضور یابد، در سطحی نمادین و تزئینی به‌کار رفته است.

این امر نشان می‌دهد که گرچه طراحی مجموعه از منظر کالبدی به برخی اصول معماری ایرانی نزدیک است، اما از منظر بیوفیلیک، تجربه‌ی زیستی انسان و ارتباط حسی او با طبیعت به‌طور کامل محقق نشده است.

۳-۵. تحلیل یافته‌های حاصل از ارزیابی متخصصان

به‌منظور سنجش میزان تحقق مؤلفه‌های زیستی طبیعت‌گرایی در دو نمونه مورد مطالعه، پرسشنامه‌ای مبتنی بر ۵ مؤلفه اصلی و ۱۷ ریزآیتم استخراج‌شده از مبانی نظری، در اختیار ۵ نفر از متخصصان حوزه معماری و طراحی محیط قرار گرفت. امتیازدهی براساس طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای انجام شد.

نتایج نشان می‌دهد میانگین کل تحقق طبیعت‌گرایی در باغ

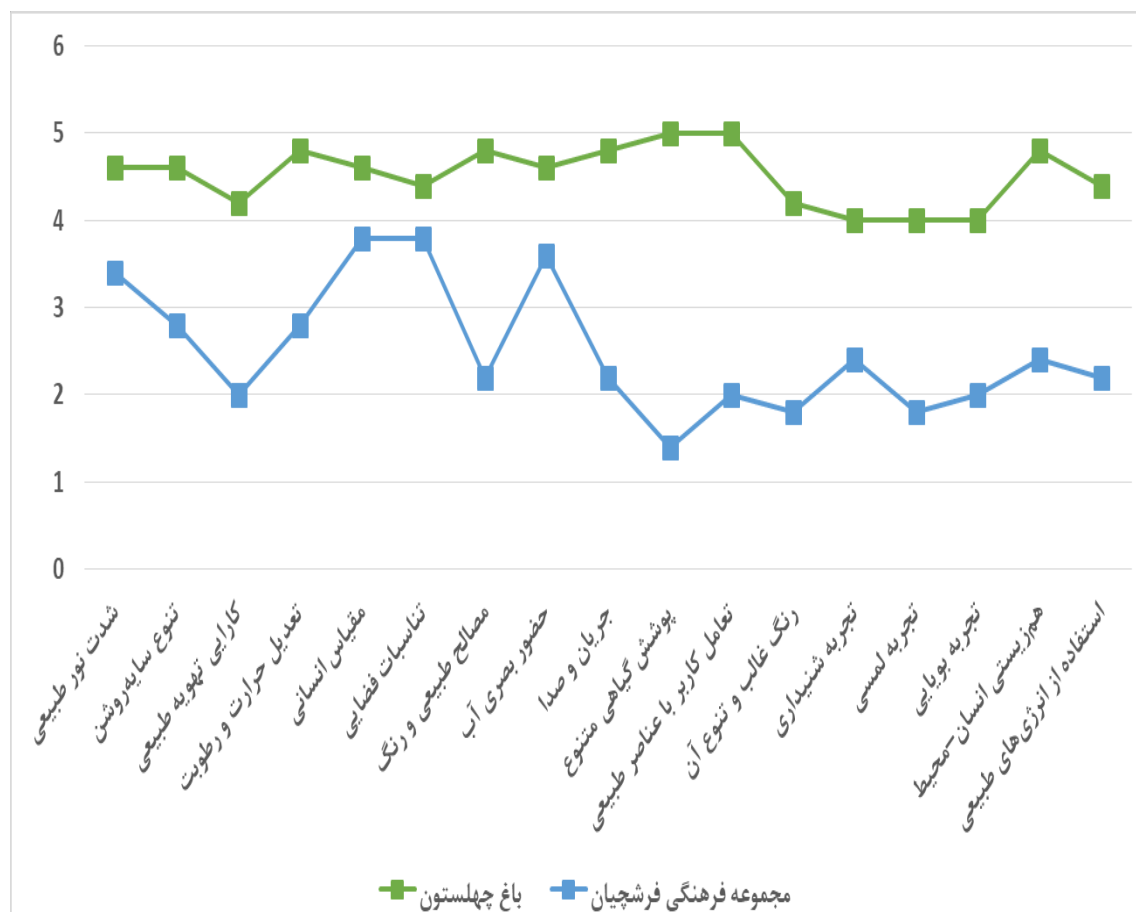
جدول ۴. میزان حضور مؤلفه‌های زیستی طبیعت گرا در نمونه‌های مطالعاتی.

مؤلفه زیستی طبیعت‌گرایی	ریزآیتم	میانگین امتیاز	
		باغ چهلستون	مجموعه فرهنگی فرشچیان
ارتباط بدن با اقلیم	شدت نور طبیعی	۴,۶	۳,۴
	تنوع سایه‌روشن	۴,۶	۲,۸
	کارایی تهویه طبیعی	۴,۲	۲
	تعدیل حرارت و رطوبت	۴,۸	۲,۸
زیست‌پذیری و کیفیت کالبدی فضا	مقیاس انسانی	۴,۶	۳,۸
	تناسبات فضایی	۴,۴	۳,۸
	مصالح طبیعی و رنگ	۴,۸	۲,۲
تداوم حیات طبیعی در بنا	حضور بصری آب	۴,۶	۳,۶
	جریان و صدا	۴,۸	۲,۲
	پوشش گیاهی متنوع	۵	۱,۴
	تعامل کاربر با عناصر طبیعی	۵	۲
تعادل حسی - بدنی	رنگ غالب و تنوع آن	۴,۲	۱,۸
	تجربه شنیداری	۴	۲,۴
	تجربه لمسی	۴	۱,۸
	تجربه بویایی	۴	۲
پایداری زیستی و اکولوژیکی	هم‌زیستی انسان - محیط	۴,۸	۲,۴
	استفاده از انرژی‌های طبیعی	۴,۴	۲,۲

جدول ۴ میانگین امتیازات پنج متخصص را در سطح ریزآیتم‌ها نشان می‌دهد که مبنای ترسیم نمودار تطبیقی و تحلیل نهایی قرار گرفته است.

جدول ۴ میانگین امتیازات پنج متخصص را در سطح ریزآیتم‌ها نشان می‌دهد که مبنای ترسیم نمودار تطبیقی و تحلیل نهایی قرار گرفته است.

شکل ۵، نمودار تطبیقی دو نمونه‌ی مورد مطالعه را نشان



شکل ۵. نمودار مقایسه‌ای مؤلفه‌های زیست‌طبیعت‌گرا در نمونه‌های مورد مطالعه.

در مؤلفه «تعادل حسی- بدنی» نیز اختلاف معناداری مشاهده می‌شود (۴.۰۵ در برابر ۲.۰۰). در باغ چهلستون، تنوع محرک‌های حسی نظیر صدای آب، تغییرات نور و سایه و تنوع بافتی، تجربه‌ای چندحسی ایجاد می‌کند؛ در حالی‌که در نمونه معاصر، کاهش تنوع ادراکی موجب یکنواختی نسبی فضا شده است.

در بعد «پایداری زیستی- اکولوژیکی»، میانگین ۴.۶۰ در باغ چهلستون در برابر ۲.۳۰ در مجموعه معاصر، نشان‌دهنده بهره‌گیری مؤثرتر از راهکارهای اقلیمی طبیعی و هم‌زیستی پایدارتر با محیط است.

تنها مؤلفه‌ای که اختلاف کمتری نشان می‌دهد «زیست‌پذیری و کیفیت کالبدی فضا» است (۴.۶۰ در برابر ۳.۲۷) که بیانگر آن است مجموعه فرهنگی فرشچیان در شاخص‌هایی نظیر مقیاس انسانی و تناسبات فضایی عملکرد نسبتاً قابل قبولی دارد، هرچند این کیفیت کالبدی به‌طور کامل در پیوند با نظام زیستی طبیعی سازمان نیافته است.

بررسی تطبیقی دو نمونه موردی نشان می‌دهد که سطح تحقق مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در باغ چهلستون به‌صورت پیوسته و ساختاریافته شکل گرفته است؛ به‌گونه‌ای که میانگین کل امتیازات آن (۴.۵۳ از ۵) بیانگر حضور گسترده و نظام‌مند مؤلفه‌های زیستی در این بناست. در مقابل، مجموعه فرهنگی فرشچیان با میانگین ۲.۵۲، تحقق محدودتر و ناپیوسته‌تری از این مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد.

داده‌های جدول ۴ و نمودار شکل ۵ بیانگر آن است که بیشترین فاصله میان دو نمونه در مؤلفه «تداوم حیات طبیعی» مشاهده می‌شود (۴.۸۵ در برابر ۲.۳۰). این اختلاف عمدتاً ناشی از تفاوت در شاخص‌هایی نظیر پوشش گیاهی متنوع (۵ در برابر ۱.۴) و تعامل کاربر با عناصر طبیعی (۵ در برابر ۲) است که در باغ چهلستون نقش فعالی در سازمان فضایی و تجربه ادراکی کاربر دارند. در مقابل، در مجموعه فرشچیان حضور طبیعت بیشتر به سطح بصری محدود شده و در فرآیندهای زیستی و تعاملی کمتر فعال است.

نتایج پژوهش می‌تواند مبنای نظری و تحلیلی برای معماران، طراحان شهری، پژوهشگران حوزه معماری پایدار و سیاست‌گذاران فرهنگی باشد و بازخوانی مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی را به الگویی بومی برای ارتقای کیفیت زیست‌پذیری در معماری فرهنگی ایران تبدیل کند.

در مجموع، نتایج کمی و کیفی پژوهش نشان می‌دهد که در باغ چهلستون، مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی به‌صورت درهم‌تنیده و مکمل عمل کرده و تجربه‌ای یکپارچه از زیست در طبیعت را شکل داده‌اند؛ در حالی که در مجموعه فرهنگی فرشچیان، این مؤلفه‌ها عمدتاً به‌صورت جزئی و با شدت کمتر تحقق یافته‌اند. این تفاوت، بازتاب دو نگرش متفاوت به رابطه انسان و طبیعت در معماری فرهنگی ایران است: نگرش هم‌زیستانه و اقلیم‌محور در نمونه تاریخی، در برابر رویکردی محدودتر و کالبدی‌تر در نمونه معاصر.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی در معماری فرهنگی ایرانی-اسلامی در سه سطح کالبدی، حسی و معنایی تجلی یافته و نقش اساسی در ارتقای تجربه زیستی انسان دارند. در معماری سنتی، این مؤلفه‌ها در پیوندی ارگانیک با اقلیم، مصالح بومی و ساختار فضایی، کیفیتی چندحسی و پویا ایجاد کرده‌اند که به تعادل جسم و ذهن، آرامش روانی و احساس تعلق به مکان انجامیده است. عناصری چون آب، گیاه، نور و سایه علاوه بر نقش عملکردی، حامل معانی رمزی و روحانی نیز بوده‌اند و هماهنگی انسان با طبیعت را تقویت کرده‌اند.

در معماری معاصر، این مؤلفه‌ها غالباً به شکل نمادین یا تزئینی بازتاب یافته‌اند و از کارکرد زیستی و حسی تهی شده‌اند؛ امری که به کاهش کیفیت زیست‌پذیری، سرزندگی و تجربه ادراکی فضاها انجامیده است. تحلیل تطبیقی دو نمونه مورد مطالعه (باغ چهلستون و مجموعه فرهنگی فرشچیان) نشان داد که نمونه تاریخی تحقق بالاتری از مؤلفه‌ها داشته و نمونه معاصر محدودتر و گسسته‌تر است. بیشترین تفاوت در «تداوم حیات طبیعی» و «تعادل حسی-بدنی» مشاهده شد، در حالی که «زیست‌پذیری و کیفیت کالبدی» نزدیک‌تر بود که بیانگر عملکرد نسبی برخی شاخص‌های کالبدی در معماری معاصر است.

بر این اساس، احیای مؤلفه‌های طبیعت‌گرا در معماری معاصر باید نه به شکل بازنمایی ظاهری، بلکه در قالب ادغام عملکردی و ادراکی با طراحی فضا صورت گیرد (شکل ۶). مؤلفه‌های استخراج‌شده می‌توانند به‌عنوان چارچوبی کاربردی برای طراحی و ارزیابی فضاهای فرهنگی طبیعت‌محور مورد استفاده قرار گیرند.

محدودیت اصلی پژوهش شامل تعداد محدود متخصصان و تمرکز بر دو نمونه در اصفهان بود. پژوهش‌های آینده با نمونه‌های بیشتر و ابزارهای آماری و تجربی می‌توانند تعمیم‌پذیری یافته‌ها را افزایش دهند و اثر مؤلفه‌های طبیعت‌گرایی بر شاخص‌های سلامت روان، رضایت کاربران و احساس تعلق به مکان را بررسی کنند.



شکل ۶. نمودار تحول نگرش از همزیستی زیست‌محور به بازنمایی نمادین طبیعت در دو نمونه‌ی معماری فرهنگی ایران.

science, and practice of bringing buildings to life. Hoboken, NJ: Wiley.

- Mirjani, M., Zarghami, E., & Mahdinejad, J. D. (2015). Interaction of nature and architecture based on concepts and values in traditional Iranian architecture. The First Specialized Conference on Architecture and Urban Planning of Iran, Shiraz. [In Persian]
- <https://civilica.com/doc/411262>
- Mohammadi, H., & Valibeig, N. (2018). The analysis of elements geometry position in the Iranian garden structure. *Journal of Architecture and Urbanism*, 42(2), 112-119. <https://doi.org/10.3846/jau.2018.6138>
- Nasr, S.H. (1996) *Religion and the Order of Nature*. Oxford University Press, Demand.
- <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195108231.001.0001>
- Noghrehkar, K. (2011). *Identity in Islamic-Iranian Architecture*. Tehran: Iran University of Science and Technology Press. [In Persian]
- Plato. (2008). *Timaeus* (D. Lee, Trans.). London, UK: Penguin Classics.
- Richardson, M., & Butler, C. (2021). Nature connectedness and biophilic design. *Building Research & Information*, 49(2), 211-232. <https://doi.org/10.1080/09613218.2021.2006594>
- Richardson, M. (2025). Modelling nature connectedness within environmental systems: Human-nature relationships from 1800 to 2020 and beyond. *Earth*, 6(3), Article 82. <https://doi.org/10.3390/earth6030082>
- Rousseau, J.-J. (1979). *Emile: Or, on education* (A. Bloom, Trans.). New York, NY: Basic Books.
- Ryan, C. O., Browning, W., Clancy, J., Andrews, S., & Kallianpurkar, N. (2014). Biophilic design patterns: Emerging nature-based parameters for health and well-being in the built environment. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 8(2), 62-76.
- Salingeros, N. A. (2015). *Biophilia & healing environments: Healthy principles for designing the built world*. New York, NY: Terrapin Bright Green, LLC.
- Sia A, Tam WWS, Fogel A, Kua EH, Khoo K, Ho RCM. (2020). Nature-based activities improve the well-being of older adults. *Sci Rep*. 10(1):1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74828-w>
- Soga, M., Gaston, K. (2016). Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2): 94-101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>
- Waheeb, M. I., & Hemeida, F. A. (2022). Study of natural ventilation and daylight in a multi-storey residential building to address the problems of science, and practice of bringing buildings to life. Hoboken, NJ: Wiley.
- Abdel Hady, S. I. M. (2021). Activating biophilic design patterns as a sustainable landscape approach. *Journal of Engineering and Applied Science*, 68(46): 1-16. <https://doi.org/10.1186/s44147-021-00031-x>
- Ardalan, N., & Bakhtiar, L. (2000). *The Sense of Unity: The Sufi Tradition in Persian Architecture*. University of Chicago Press. (PDF) *The Sense of Unity: the Sufi Tradition in Persian Architecture*
- Assari, M., Tajarloo, S. (2021). The Effects of Biophilic Design on People's Psychological Outcomes: A Review of Literature. *Journal of Ecology and Environmental Sciences*, 9(5): 1-18. <https://www.royal.com/open-access/the-effects-of-biophilic-design-on-peoples-psychological-outcomes.pdf>
- Avicenna. (1999). *The canon of medicine* (L. E. Goodman, Trans.). Chicago, IL: Great Books of the Islamic World.
- A'zami, A. (2005). *Badgir in Traditional Iranian Architecture*. In International Conference "Passive and Low Energy Cooling for the Built Environment", Santorini, Greece: 1021-1026 https://www.aivc.org/sites/default/files/members_area/medias/pdf/Inive/palenc/2005/Azami2.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Balling, J. D., & Falk, J. H. (1982). Development of Visual Preference for Natural Environments. *Environment and Behavior*, 14(1): 5-28. <https://doi.org/10.1177/0013916582141001>
- Boubekri, M. (2008). *Daylighting, Architecture and Health: Building Design Strategies*. Routledge in London. <https://doi.org/10.4324/9780080940717>
- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). 14 patterns of biophilic design: Improving health & well-being in the built environment. New York, NY: Terrapin Bright Green, LLC.
- Ebrahimpour, M., Khankeh, H. R., & Ahmadi, F. (2020). Proposing a framework of biophilic design principles in hot and arid climate of Iran by using grounded theory *Civil and Environmental Engineering*, 16(1):1-8. <https://doi.org/10.2478/cee-2020-0008>
- Haeri Mazandarani, M. R. (2016). *House, culture, nature in Iranian architecture* (2nd ed.). Tehran: Center for Studies and Research in Urbanism & Architecture. [In Persian]
- Jafari Khaledi, H. (2021). Explaining the role of sensory richness in place-making. *Memarishenasi (Architecture Studies)*, 3(18), 1-6. https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_638_210428122251.pdf [In Persian]
- Kellert, S. R. (2008). *Biophilic design: The theory,*

COVID-19. Energy Reports, 8, 863–880

- Wilson, E. O. (1984). Biophilia. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Woo, M., MacNaughton, P., Lee, J., Tinianov, B., Satish, U., & Boubekri, M. (2021). Access to daylight and views improves physical and emotional wellbeing of office workers: A crossover study. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3(6): 1-13. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.690055>
- Xing, Y., Stevenson, N., Thomas, C., Hardy, A., Knight, A., Heym, N., & Sumich, A. (2025). Exploring biophilic building designs to promote wellbeing and stimulate inspiration. *PLoS ONE*, 20(3): 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317372>
- Youn, C., Kang, M., & Lee, J. (2025). Biophilic Design and Restorative Effects: A Neuropsychological Study of Healthy Indoor Workspaces in Urban Contexts. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(10): 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph22101571>

- جعفری خالدي، ه. (۱۴۰۰). تبیین جایگاه غنای حسی در خلق مکان. *معماری‌شناسی*، ۳(۱۸): ۱-۶.

https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_638_210428122251.pdf

- حائری مازندرانی، محمدرضا. (۱۳۹۵). خانه، فرهنگ، طبیعت در معماری ایران (چاپ دوم). تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.

- میرجانی، محبوبه و زرغامی، اسماعیل و مهدی نژاد، جمال‌الدین، ۱۳۹۴، تعامل طبیعت و معماری مبتنی بر مفاهیم و ارزش‌ها در معماری سنتی ایرانی، اولین کنفرانس تخصصی معماری و شهرسازی ایران، شیراز <https://civilica.com/doc/411262>

- نقره‌کار، عبدالحمید. (۱۳۹۰). هویت در معماری اسلامی-ایرانی. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

- یزدان‌پناه، ن. (۱۳۹۰). تحلیل اقلیم و معماری بومی ایران: نقش حیاط مرکزی در تنظیم شرایط محیطی. *مجله هویت شهر*، ۴(۷)، ۶۵-۷۶.

مدیریت شهری

فصلنامه علمی پژوهشی
مدیریت شهری و روستایی
شماره ۸۱. زمستان ۱۴۰۴

Urban managment
No.81 Winter 2026