



Investigating the Biophilic Bio-Oriented Approach in the Direction of Designing Compatible with the Environment and Human Health based on the Grand Theory Approach

Seyedeh Maryam Moosavi¹|Reza Mirzaei²|Ahmad Heidari³
Seyedeh Negar Asaadi⁴

1. Department of Art & Architecture, Faculty of Architecture, Islamic Azad University, Birjand, Iran. E-mail: moosavimaryam@gmail.com
2. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Art & Architecture, Faculty of Architecture, Islamic Azad University, Birjand, Iran. E-mail: mirzaeireza@iaubir.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Art & Architecture, Faculty of Architecture, Islamic Azad University, Birjand, Iran. E-mail: Ahmad.heidari@iaubir.ac.ir
4. Professor, Department of Social Determinant of Health Research Center, University of Mashhad Medical Sciences, Mashhad, Iran. E-mail: assadin@mums.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 11 Aug 2022
Received in revised form: 03 Oct 2022
Accepted: 03 Oct 2022
Available online: 21 Jan 2023

Keywords:
Environment,
Biophilic Approach,
Human Interaction with
Nature,
Natural Sustainability,
Well-Being and Health.

Environmentally sustainable design is widely recognized as a key strategy to reduce the negative effects of buildings on the environment and has been criticized for its focus and dependence on technological advances, as opposed to focusing on the qualitative aspects of the human dimension and the desire to connect with nature. Has encountered Biophilic design as a potential strategy can pave the way to fill this gap by shifting the focus towards human-centered approaches. Biophilic design is based on the concept of health and well-being, and its basis is to create a positive effect in increasing the relationship between man and nature for the residents of the building and the environment. Since sustainable design and biophilic design better represent environmental responses, they can lead to more sustainable results as a comprehensive approach. The research method in this study is "grounded theory" which is one of the approaches of "qualitative strategy" and is applied and developmental in terms of its purpose. According to the basic theory, three main elements: concepts, classes and categories related to research were created through data conceptualization. The data was open coding including 113 characteristics and in axial coding 10 codes of concepts and in selective coding 6 categories, which was done in the form of library documentary studies according to the opinions of scholars in the field of sustainable biophilic approach. In the MAXQDA 10 software, the data were coded and selected according to the frequency and repetition of the codes. The results showed that in the biophilic approach, the existence of dimensions of direct connection with nature in the field of natural sustainability and the nature of space and place in the field of cultural sustainability caused human interaction with nature in the artificial environment, which subsequently had optimal effects on well-being and health. It can lead to an increase in the quality of life.

Cite this article: Moosavi, S. M., Mirzaei, R., Heidari, A. & Asaadi, S. N. (2023). Investigating the Biophilic Bio-Oriented Approach in the Direction of Designing Compatible with the Environment and Human Health based on the Grand Theory Approach. *Geography and Environmental Sustainability*, 13 (1), 41-54. DOI: 10.22126/GES.2022.8127.2563



© The Author(s).

DOI: 10.22126/GES.2022.8127.2563

Publisher: Razi University

بررسی رویکرد زیست‌گرای بیوفیلیک در راستای طراحی سازگار با محیط‌زیست و سلامت انسان مبتنی بر رویکرد داده‌بنیاد

سیده مریم موسوی^۱ | رضا میرزایی^۲ | احمد حیدری^۳ | سیده نگار اسعدی^۴

۱. گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران. رایانامه: moosavimaryam@gmail.com
۲. نویسنده مسئول، استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران. رایانامه: mirzaeireza@iaubir.ac.ir
۳. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران. رایانامه: Ahmad.heidari@iaubir.ac.ir
۴. استاد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: assadin@mums.ac.ir

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|--|--|
| <p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخچه مقاله:</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۰</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۷/۱۱</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۱</p> <p>دسترسی آنلاین: ۱۴۰۱/۱۱/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها:</p> <p>محیط‌زیست، رویکرد بیوفیلیک، تعامل انسان با طبیعت، پایداری طبیعی، رفاه و سلامتی.</p> | <p>طراحی پایدار محیطی به طور گسترده به‌عنوان یک استراتژی کلیدی برای کاهش اثرات منفی ساختمان‌ها بر محیط‌زیست شناخته شده است و به دلیل تمرکز و وابستگی آن به پیشرفت‌های فناوری، در مقابل تمرکز بر جنبه‌های کیفی بُعد انسانی و تمایل به ارتباط با طبیعت، با انتقاداتی مواجه شده است. طراحی بیوفیلیک به‌عنوان استراتژی بالقوه با تغییر تمرکز به سمت رویکردهایی که انسان‌محور بوده، می‌تواند راهی را برای پرکردن این شکاف هموار کند. طراحی بیوفیلیک مبتنی بر مفهوم سلامت و رفاه است و زیربنای آن ایجاد تأثیر مثبت در افزایش ارتباط انسان و طبیعت برای ساکنان ساختمان و محیط‌زیست می‌باشد. از آنجایی که طراحی پایدار و طراحی بیوفیلیک پاسخ‌های محیطی را بهتر نشان می‌دهند، می‌توانند به‌عنوان رویکردی جامع به نتایج پایدارتری منجر شوند. روش تحقیق در این پژوهش «داده‌بنیاد» است که از رویکردهای «راهبرد کیفی» بوده و از نظر هدف کاربردی و توسعه‌ای می‌باشد. مطابق با نظریه بنیانی سه عنصر اصلی: مفاهیم، طبقات و مقوله‌ای مرتبط با پژوهش از طریق مفهوم‌سازی داده‌ها ایجاد شدند. داده‌ها به‌صورت کدگذاری باز شامل ۱۱۳ مشخصه و در کدگذاری محوری ۱۰ کد از مفاهیم و در کدگذاری انتخابی ۶ مقوله بوده که باتوجه به نظریات اندیشمندان در حوزه رویکرد پایدار بیوفیلیک به‌صورت مطالعات اسنادی کتابخانه‌ای انجام شد. در نرم‌افزار ۱۰ MAXQDA داده‌ها کدگذاری شده و باتوجه به اشتراک و میزان تکرار کدها انتخاب شده‌اند. نتایج نشان داد که در رویکرد بیوفیلیک، وجود ابعاد ارتباط مستقیم با طبیعت در حوزه پایداری طبیعی و ماهیت فضا و مکان در حوزه پایداری فرهنگی سبب تعامل انسان با طبیعت در محیط مصنوع شده که به دنبال آن اثرات بهینه‌ای بر رفاه و سلامت داشته که می‌تواند منجر به افزایش کیفیت زندگی شود.</p> |

استناد: موسوی، سیده مریم؛ میرزایی، رضا؛ حیدری، احمد؛ اسعدی، سیده نگار (۱۴۰۲). بررسی رویکرد زیست‌گرای بیوفیلیک در راستای طراحی سازگار با محیط‌زیست و سلامت انسان مبتنی بر رویکرد داده‌بنیاد. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۳ (۱)، ۴۱-۵۴. DOI: 10.22126/GES.2022.8127.2563



© نویسنندگان.

ناشر: دانشگاه رازی

مقدمه

آگاهی از تأثیر انسان بر محیط زیست به قرون وسطی برمی گردد (Istiadji et al., 2018). و در طول زمان به عنوان یک جنبش اجتماعی و اخلاقی تکامل یافته است. چندین نوشته قابل توجه این جنبش زیست محیطی جهانی را شکل داده است؛ مانند تاریخ طبیعی سلبورن، انسان و طبیعت، بهار خاموش، و بیشتر این موارد شامل تلاش برای تقویت هشدارهای دانشمندان و درخواست از بشریت برای اقدام است (Ripple et al., 2017).

شاخه‌ای از معماری و طراحی که با اصول پایداری و بهره‌وری انرژی مطابقت دارد معمولاً به عنوان طراحی پایدار از نظر زیست محیطی نامیده می‌شود (Illankoon et al., 2017). طرح‌هایی مانند ساختمان سبز، عمدتاً هدف محور هستند (Gou & Xie, 2017) که یک رویکرد طراحی ساختمان محور را پیشنهاد می‌کند (Kellert et al., 2011). اخیراً، وابستگی آن‌ها به فناوری و ترویج مداخلات مبتنی بر راه‌حل‌های پیشرفته فناوری به طور انتقادی مورد بحث قرار گرفته است (Sevinc & Kayihan et al., 2018). زیرا اغلب به نتایجی در طراحی منجر می‌شوند که فاقد توجه به نیازهای انسانی هستند و ابعاد و اهمیت پیوند مجدد انسان‌ها به طبیعت را نادیده می‌گیرند که سبب ناکامی در تحقق اهداف اساسی جنبش زیست محیطی می‌شود (Istiadji et al., 2018).

این انتقاد توسط مطالعات متعدد در مورد مزایای افزایش ارتباط انسان و طبیعت (Browning et al., 2014: 4) بوده، و همچنین شواهدی در مورد تأثیر منفی قطع ارتباط انسان با طبیعت (Abdelaal & Soebarto, 2019) را مطرح می‌کند که بیان‌کننده اثرگذاری در تشدید مشکلات روانی جدی می‌باشد (Sevinc & Kayihan et al., 2018). بنابراین مطالعه در حوزه رویکرد زیست‌گرای بیوفیلیک می‌تواند پاسخی در حل این بحران بوده و امری ضروری در جهت پیوند دوباره انسان با طبیعت در محیط مصنوع و سلامت روان او می‌باشد و پرداختن به رویکرد بیوفیلیک در کنار معماری پایدار می‌تواند تکمیل‌کننده باشد. مفهوم زیست‌گرایی توسط «اریک فرم» معرفی شده است، و به عنوان یک جهت‌گیری روان‌شناختی به سمت زنده بودن و حیاتی بودن در نظر گرفته شده است، و این واژه معکوس واژه «مرده‌گرایی» (necrophilia) می‌باشد.

با این حال زیست‌شناس اجتماعی «دوآرد. ا. ویلسون»^۱ در سال (۱۹۸۴) این مفهوم را در یک زمینه بوم‌شناسی و محیطی در کتاب خود با عنوان زیست‌گرایی، بیان نمود. در دهه ۹۰ قرن بیستم، توجه به مفهوم زیست‌گرایی در انتشار کتاب فرضیه زیست‌گرایی (biophilia hypothesis) توسعه داده شد (Kellert & Wilson, 1993). امروزه، علی‌رغم وجود پاره‌ای از استثنائات، توجه از بنیان‌های نظری زیست‌گرایی به مفهوم کاربرد عملی زیست‌گرایی در صنعت ساختمان و طراحی معطوف شده است. یا اینکه می‌توان این مفهوم را در مسائل توسعه‌ای به کار برد (Kahn & Kellert, 2002).

بیوفیلی به عنوان «تمایل ذاتی انسان به وابستگی به سیستم و فرایندهای طبیعی و زنده» تعریف می‌شود (Kellert, 2008: 3). بیوفیلیا نیاز انسان به ارتباط با طبیعت است (Ryan et al., 2014). امروزه جنبه بسیار مهمی دارد زیرا بر سلامت جسمی و روانی افراد و رفاه تأثیر می‌گذارد (Kellert & Calabrese, 2015). فرضیه بیوفیلیا^۲، فرض می‌کند انسان‌ها تمایل ذاتی برای برقراری ارتباط با طبیعت دارند و می‌تواند پاسخی برای ارتباط انسان با طبیعت در محیط ساخته شده باشد با توجه به اینکه در زندگی مدرن که همراه با شهرنشینی فرصت‌های ارتباطی انسان‌ها را تا حد زیادی کاهش داده است (Kellert, 2018). محیط ساخته شده نقش عمده‌ای در این قطع ارتباط ایفا می‌کند (Klaniecki et al., 2018). از سوی دیگر می‌تواند فرصتی برای برقراری مجدد این ارتباط کم‌رنگ شده، ارائه دهد. طراحی بیوفیلیک به طور فزاینده‌ای به عنوان یک استراتژی که می‌تواند به پل ارتباطی بین انسان‌ها و طبیعت کمک کند، شناخته می‌شود (Gillis & Gatersleben, 2015).

بنابراین، اگرچه طراحی پایدار شروع به استفاده از رویکردهایی می‌کند که بُعد انسان - طبیعت را ترویج می‌کند، اما نیاز به بررسی بیشتر تفاوت‌ها و اشتراکات بین رویکردهای طراحی بیوفیلیک و طراحی پایدار احساس می‌شود؛ زیرا در حوزه

1- Edward. O. Wilson

2- Biophilia hypothesis

طراحی و معماری، علاقه فزاینده‌ای به تأثیر طبیعت بر افراد در ساختمان‌ها وجود دارد (Coburn et al., 2019). تصور می‌شود که طراحی بیوفیلیک که به شدت با تجربیات عاطفی افراد مرتبط است، نقش مهمی در این حوزه ایفا می‌کند (Gillis & Gatersleben, 2015). طراحی بیوفیلیک به عنوان یک فلسفه طراحی محیطی که سلامت عمومی را از طریق اثرات شفا بخش طبیعت ارتقا می‌دهد، رابطه بین طبیعت، محیط و سلامت انسان را از دیدگاه زیست‌شناسی و روان‌شناسی نیز تفسیر می‌کند (Browning et al., 2014: 5).

در دهه گذشته تحقیقات منتشر شده مربوط به طراحی بیوفیلیک توسط محققان از کشورهای مختلف، افزایش قابل توجهی (Barbiero & Berto, 2021: 5) در زمینه‌هایی با کاربردهای مختلف از جمله طراحی داخلی، طراحی معماری، پارک‌ها، مناظر خیابانی، مدارس و طراحی شهری وجود داشته است (Peters & Penna, 2020). به طور هم‌زمان، گروهی از محققان به دنبال این هستند که چگونه استفاده از طراحی بیوفیلیک در ساختمان‌ها و فضاهای داخلی باعث بهبود در سلامت، رفاه انسان و پایداری می‌شود (Hinds & Sparks, 2011). به گفته سازمان بهداشت جهانی، افسردگی و اختلالات سلامت روان عامل اصلی ناتوانی در سطح جهانی است و از آنجایی که مردم ۹۰ درصد از زمان خود را در ساختمان‌ها می‌گذرانند (Zhao et al., 2022: 2)، بنابراین مطالعه در زمینه طراحی محیطی حائز اهمیت می‌باشد. برای دستیابی به پایداری در طراحی زیست‌محیطی و ایجاد اثرات ترمیمی در محیط، می‌بایست این رویکرد را با طراحی بیوفیلیک ادغام کرد (Bolten & Barbiero, 2020).

این مطالعه به بررسی بیشتر اثر طراحی بیوفیلیک در محیط‌های ساخته شده می‌پردازد، و این رویکرد چگونه می‌تواند به پایداری و سلامتی بیشتر انسان در محیط‌زیست و زندگی او کمک کند؟ و کدامیک از ابعاد آن می‌تواند در این حوزه مؤثرتر باشد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف به صورت کاربردی و توسعه‌ای، به تحلیل محتوا با رویکرد «نظریه زمینه‌ای» یا داده‌بنیاد پرداخته است که از رویکردهای «راهبرد کیفی» می‌باشد (گروت و وانگ، ۱۳۹۰: ۱۸۰) و جمع‌آوری اطلاعات به روش مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی می‌باشد. گونه اولیه نظریه‌سازی داده‌بنیاد که در سال ۱۹۶۷ عرضه شد (Agar, 1996). تمرکز سؤال‌های پژوهش، ایجاد مفاهیم و دسته‌های مرتبط داده‌ها و تلفیق چارچوب‌های نظری ایجاد شده، بازتابنده آن‌اند که پژوهشگر چگونه درباره گردآوری و شکل‌دادن به داده‌ها فکر می‌کند (Charmaz, 1994). این روش مبتنی بر تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای بین معماری پایدار و معماری بیوفیلیک بوده و به دنبال کشف نظریه بر مبنای چهار معیار تعمیم بخشی فهم و ادراک، انطباق و مناسبت داشتن و اصلاح‌پذیری است.

نظریه بنیانی شامل سه عنصر اصلی: مفاهیم، طبقات و مقوله‌ها بوده که اساسی‌ترین واحدهای تحلیل هستند و از طریق مفهوم‌سازی داده‌ها ایجاد می‌شوند. نظریه بنیانی، ذاتاً تعمیم‌پذیری آماری نداشته و دارای تعمیم‌پذیری مفهومی است (Pandit, 1996) و در پژوهش حاضر به صورت کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است.

در این پژوهش تعداد ۱۲۰ مقاله به عنوان حجم نمونه نظری در بازه زمانی ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۲ مرتبط با محورهای طراحی بیوفیلیک و رفاه و سلامتی به صورت هدفمند جمع‌آوری شد که پس از بررسی چکیده و متن آن‌ها، ۲۵ مقاله در ارتباط نزدیک با محور اصلی پژوهش ارزیابی شد. صاحب‌نظران در این مقالات ۳۸ نفر شامل افراد متخصص در روان‌شناسی، زیست‌شناسی و معماری در داخل و خارج از کشور بوده که در حوزه علوم پایدار، بیوفیلیک و سلامتی دیدگاه‌هایی را ارائه نموده‌اند. باتوجه به این که روش داده‌بنیاد، یک رویکرد استقرائی برای کشف مفاهیم است، لذا در این بخش از تحقیق سعی بر آن است تا مفاهیم مهم موضوع معماری بیوفیلیک به عنوان داده‌ها در تعاریف و نظریات صاحب‌نظران، شناسایی شده و با استفاده از آن‌ها ساز و کار برای تدوین الگوی بیوفیلیک و سپس شاخص‌های سلامتی ارائه گردد.

با استفاده از این استراتژی، نظریات و تعاریف در ارتباط با معماری بیوفیلیک و سلامتی به مجموعه‌ای از کدها، سپس کدهای مشترک به مفاهیم و آن‌گاه مفاهیم به الگوهای مفهومی تبدیل شده‌اند. در بخش کدگذاری باز، فرایند تحلیلی است و

از طریق آن؛ مفاهیم، ویژگی‌ها و اصول کاربردی طراحی بیوفیلیک شناسایی شده است. سپس در بخش کدگذاری محوری، از طریق برقراری پیوند بین شاخصه‌ها و مفاهیم حاصله از مرحله اول، اطلاعات به شیوه‌های جدیدی با یکدیگر مرتبط و بدین ترتیب مفاهیم و مقوله‌ها دسته‌بندی شده‌اند. در نهایت در مرحله کدگذاری انتخابی به روابط مفاهیم و دسته‌بندی‌ها اعتبار بخشیده و جاهای خالی با مؤلفه‌های موردنیاز باتوجه‌به داده‌ها پر می‌شوند و در نهایت تمامی اطلاعات در زیرمجموعه مفاهیم و ابعاد دسته‌بندی می‌گردند.

نتایج

استخراج شاخص‌های معماری بیوفیلیک و سلامتی

استخراج مؤلفه‌ها و شاخصه‌های بیوفیلیک از نظر اندیشمندان بوده و لنز نظری این تحقیق بیشتر در محورهای؛ پیوند طبیعت در محیط ساخته شده، اثرات روان‌شناختی و فیزیولوژیکی بیوفیلیک بر سلامتی می‌باشد که پیرو آن در جدول (۱) کدگذاری باز انجام شده است. پس از دستیابی به نکات کلیدی تعاریف صاحب‌نظران داخلی و خارجی در زمینه معماری بیوفیلیک که عمدتاً خارجی هستند، ابتدا به هر یک کدی اختصاص داده شده، سپس باتوجه‌به موارد و مضامین مشابه میان آن‌ها، به مفاهیمی تقسیم می‌گردند که در نهایت منجر به شکل‌گیری مفاهیم (کدها) خواهند شد. در تعاریف مربوط به معماری بیوفیلیک از منظر صاحب‌نظران، ویژگی‌هایی برای این معماری مطرح و برجسته شده که از این ویژگی‌ها برای دسته‌بندی تعاریف و استخراج مفاهیم استفاده می‌شود؛ لذا باتوجه‌به رویکرد انتخابی این تحقیق، در این بخش تنها ویژگی‌هایی را عنوان خواهیم نمود که مرتبط با شاخصه‌های سلامتی و تجربه مثبت انسان در محیط باشند. براین اساس، کدگذاری باز، محوری و انتخابی طبق روند زیر صورت گرفته که این مراحل رفت و برگشتی هستند.

کدگذاری باز

در این مرحله، پس از دستیابی به نکات کلیدی تعاریف صاحب‌نظران داخل و خارج از کشور در زمینه طبیعت و معماری بیوفیلیک که عمدتاً خارجی هستند، ابتدا به هر یک کدی (A1 تا T4) اختصاص داده شده، سپس باتوجه‌به موارد و مضامین متشابه میان آن‌ها، به مفاهیمی تقسیم می‌گردند که در نهایت منجر به شکل‌گیری مفاهیم (کدها) خواهند شد.

جدول ۱. استخراج نکات و داده‌های مرتبط با معماری بیوفیلیک از منظر صاحب‌نظران و کدگذاری آن‌ها

| سال | صاحب‌نظر | شناسه | تعریف (داده) | مشخصه‌ها |
|------------------|-----------------------|-------|--|---|
| (۲۰۲۰) | Ducarme & Couvet | (A) | A1. الهام از طبیعت، درک بهتر دیدگاه‌های محلی از طبیعت | - الهام از طبیعت |
| | | | A2. حفاظت محلی از طبیعت | - حفظ طبیعت |
| | | | A3. پویایی‌های معنایی و اکولوژیکی | - اکولوژیک - معنا |
| (۲۰۱۷) | Downton et al | (B) | B1. یک استراتژی طراحی پایدار جهت ارتباط مجدد با محیط طبیعی | - طراحی پایدار - ارتباط با محیط طبیعی |
| | | | C1. تفسیر واژه زیست‌گرایی | - زیست‌گرایی |
| | | | C2. یک وابستگی عاطفی مثبت و تفکیک صریح آن از پاسخ‌های منفی یا بیوفوبیک به اشیا طبیعی | - وابستگی عاطفی مثبت به طبیعت |
| | | | C3. بیوفیلیا به معنای «عشق به زندگی یا سیستم‌های زنده» برای توضیح جهت‌گیری روان‌شناختی برای جذب موجودات زنده | - عشق به زندگی و سیستم‌های زنده - روان‌شناختی برای جذب موجودات زنده |
| | | | C4. توصیف و توجیه «طلب ناخودآگاه پیوند با سایر ارکان حیات از جانب نوع بشر» | - طلب پیوند با سایر ارکان حیات در ناخودآگاه |
| :۱۹۹۳ (۷۴-۷۶) | Ulrich | (C) | C5. وابستگی ذاتی انسان به موجودات زنده مختلف و سایر اشکال حیات به دلیل ریشه بیولوژیکی مشترک بر گرفته از طبیعت در هر یک از آنها | - وابستگی ذاتی انسان به موجودات زنده مختلف و سایر اشکال حیات |
| | | | D1. استفاده از تمام مزایایی که محیط طبیعی در محیط ساخته شده | - سودمندی محیط طبیعی در محیط ساخته شده |
| (۲۰۱۰) | Bringslimark & Nyruud | (D) | | |

ادامه جدول ۱.

| سال | صاحب‌نظر | شناسه | تعریف (داده) | مشخصه‌ها |
|--------|--|-------|--|--|
| (۱۹۸۴) | Wilson (به نقل از krcomarova,2009) | (E) | E1. پدیدار شدن غریزه بیوفیلیک به صورت ناخودآگاه در شناخت، احساسات، هنر و اخلاق | - غریزه بیوفیلیک در احساسات |
| | | | E2. تکرار الگوهای فرهنگی جوامع مختلف و در سراسر تاریخ | - الگوهای فرهنگی تکرار شونده |
| | | | E3. آشکار شدن غریزه بیوفیلیک در قلمروی خیال و رفتار هر فرد از دوران کودکی تا بزرگسالی | - تأثیر ناخودآگاه بیوفیلیک در قلمرو خیال و رفتار |
| (۲۰۱۵) | Almusaed & Almsad | (F) | F1. ما در مسیرمان، مشاهده می‌کنیم که پیوند با طبیعت ما را سالم نگه می‌دارد. | - پیوند با طبیعت - اثر طبیعت بر سلامتی |
| | | | F2. پیوند با طبیعت سبب افزایش عملکرد فیزیکی | - اثر پیوند با طبیعت در بهبود عملکرد فیزیکی |
| (۲۰۱۸) | Totaforti | (G) | G1. رویکرد طراحی بیوفیلیک تلاشی برای انتقال گرایش درونی انسان به سیستم‌ها و فرایندهای طبیعی | - گرایش درونی انسان به سیستم‌ها و فرایندهای طبیعی |
| | | | G2. بیوفیلیا و طراحی بیوفیلیک نتایج روابط انسان با محیط‌زیست به صورت غیرمخرب | - روابط انسان با محیط‌زیست به صورت غیرمخرب |
| | | | G3. طراحی بیوفیلیک بر سه شرط اساسی امنیت، عدالت و آزادی استوار است. | - امنیت - عدالت - آزادی |
| (۲۰۲۰) | Ryan & Browning | (H) | H1. آثار مرتبط با طبیعت، از جمله مناظر طبیعی | - مناظر طبیعی |
| | | | H2. روند روبه‌رشد رفتن به کوه یا ساحل برای تفریح | - استقبال از قرارگیری در طبیعت |
| | | | H3. اهمیت نور خورشید و چشم‌انداز طبیعی در طراحی بیمارستان | - اهمیت نور خورشید در طراحی بیمارستان |
| | | | H4. محیط زیبا بیماراران را به تعادل طبیعی تر حواس باز می‌گرداند | - محیط زیبا - تعادل حواس |
| (۲۰۱۵) | Gillis & Gatersleben | (I) | I1. ضرورت ارتباط انسان با فرایندهای طبیعی و سیستم‌ها برای سلامتی | - اهمیت ارتباط انسان با فرایندهای طبیعی برای سلامتی |
| | | | I2. هدف طراحی بیوفیلیک برقراری ارتباط مجدد ساکنین با طبیعت در محیط‌های ساخته شده است و برای سلامت جسم، روان و رفاه انسان | - طبیعت در محیط ساخته شده - ارتباط ساکنین با طبیعت - سلامت جسمی - سلامت روانی - رفاه |
| (۲۰۱۵) | Kellert & Calabrese | (J) | J1. اثر معماری بیوفیلیک بر سلامت جسمی و روانی افراد و رفاه | - اثر بیوفیلیک بر سلامت جسمی و روانی - رفاه |
| | | | J2. معماری بیوفیلیک ابزاری جهت درک گنجاندن فرضیه "بیوفیلی" در محیط ساخته شده | - معماری ابزار گنجاندن فرضیه "بیوفیلی" در محیط ساخته شده |
| | | | J3. هدف آنها ارائه راه‌هایی برای کمک به انسان برای ارتباط با طبیعت در حین تجربه محیط ساخته شده است. | - کمک به انسان جهت ارتباط با طبیعت - تجربه طبیعت در محیط ساخته شده |
| | | | J4. بهبود بخشیدن سلامت و رفاه ما | - بهبود سلامتی - افزایش رفاه |
| (۱۹۹۳) | Kellert & Wilson | (K) | K1. رابطه عاطفی انسان‌ها با اشیا طبیعی بانکیه‌بر پژوهش‌های شناختی عصبی شناختی (نورولوژیکی) | - رابطه احساسی با طبیعت - وابستگی به طبیعت |
| | | | K2. وابستگی‌ها به صورت زیست‌دوستی (biophilia) | - زیست‌دوستی - زیست‌گرایی |
| | | | K3. ترجمه (biophilia) به صورت عشق به زندگی و موجودات زنده | - عشق به زندگی و موجودات زنده |
| | | | K4. به عنوان یک جهت‌گیری روان شناختی به سمت زنده‌بودن و حیاتی بودن | - بعد روان شناختی |
| | | | K5. وجود پیوندی غریزی و فطری و کشش بین انسان و سایر سیستم‌های زنده | - پیوند غریزی و فطری با طبیعت |
| | | | K6. بشریت در دوره تکاملی با طبیعت ارتباط تنگاتنگی داشته است. | - ارتباط با طبیعت |

ادامه جدول ۱.

| سال | صاحب نظر | شناسه | تعریف (داده) | مشخصه‌ها |
|------------------|--------------------|-------|---|--|
| (۲۰۰۸) (۲۰۱۸) | Kellert | (L) | L1. معماری بیوفیلیک دارای یک بعد ارگانیک یا طبیعی و بعد بومی می‌باشد. | - بعد ارگانیک معماری بیوفیلیک - بعد بومی معماری بیوفیلیک |
| | | | L2. بعد ارگانیک طراحی بیوفیلیک اشکال و فرم‌هایی در محیط ساخته شده است. | - فرم‌ها و اشکال طبیعی |
| | | | L3. بعد ارگانیک شامل ویژگی‌های محیطی است. | - ویژگی‌های محیطی |
| | | | L4. بعد ارگانیک شامل الگوها و فرایندهای طبیعی است. | - الگوها و فرایندهای طبیعی |
| | | | L5. بعد ارگانیک شامل نور و فضا است. | - نور و فضا |
| | | | L6. بعد بومی شامل روابط مبتنی بر مکان است. | - روابط مبتنی بر مکان |
| | | | L7. بعد بومی شامل روابط تکامل‌یافته انسان و طبیعت است. | - روابط تکامل‌یافته انسان و طبیعت |
| | | | L8. اولین تجربه، تجربه مستقیم طبیعت است که بر ارتباط واقعی با ویژگی‌های محیط طبیعی در محیط ساخته شده است. | - تجربه مستقیم طبیعت - محیط طبیعی در محیط ساخته شده |
| | | | L9. تجربه دوم، تجربه غیرمستقیم طبیعت است که نشان‌دهنده ارتباط انسان با ویژگی‌های طبیعت است. | - تجربه غیرمستقیم طبیعت - ارتباط انسان با ویژگی‌های طبیعت |
| | | | L10. سومین تجربه فضا و مکان است که بر ویژگی‌های فضایی محیط طبیعی که به سلامت و رفاه انسان در محیط ساخته شده کمک می‌کند. | - تجربه فضا و مکان - سلامت و رفاه |
| :۲۰۲۰ (۵-۱) | Browning & Ryan | (M) | M1. دسته اول در معماری بیوفیلیک وجود طبیعت در فضا می‌باشد. | - طبیعت در فضا |
| | | | M2. دسته دوم در معماری بیوفیلیک الگوهای مشابه طبیعت است. | - مشابه طبیعت |
| | | | M3. دسته سوم در معماری بیوفیلیک ماهیت فضا است. | - طبیعت فضا |
| (۲۰۰۳) | Manzo | (N) | N1. نظریه دل‌بستگی به مکان ارتباط عاطفی با مکان‌ها را بررسی می‌کند. | - نظریه دل‌بستگی به مکان |
| | | | N2. نظریه دل‌بستگی به مکان «حس مکان» و «احساس اجتماع» را توضیح می‌دهد. | - حس مکان |
| (۱۳۹۵) | قلندریان و همکاران | (O) | O1. نظام طبیعت مستقیماً از خود نظام الهی صادر می‌شود. | - نظام طبیعت - نظام الهی |
| | | | O2. فرایند طبیعت مجدداً به بازگشت خداوند رهنمون می‌شود. | - فرایند طبیعت بازگشت به سرمنشأ |
| :۱۳۹۶ (۱۸۵) | گلپرور فرد | (P) | P1. همه انسان‌ها از طبیعت ریشه می‌گیرند و وابسته به طبیعت هستند، بنابراین همه جا یکی هستند. | - وابستگی به طبیعت - ریشه انسان در طبیعت |
| (۱۳۹۳) | نقره‌کار و همکاران | (Q) | Q1. سوق به مفاهیم متعالی از طریق استفاده از نمادها، آرایه‌ها و طراحی رمزگونه فضا و طراحی مناسب علامت‌ها، نشانه‌های بصری و شنیداری و المان‌ها در فضاها، سوق به مفاهیم متعالی از طریق استفاده از نمادها، آرایه‌ها و ... | - نیاز مادی - مفاهیم متعالی - نمادها، آرایه‌ها - طراحی رمزگونه فضا - علامت‌ها، نشانه‌های بصری و شنیداری - المان‌ها |
| | | | Q2. تداعی‌گری مفهوم تواضع و خشوع در برابر پروردگار با پرهیز از به‌کارگیری مقیاس‌ها و تناسبات بیش از حد عظیم. | - مفهوم تواضع و خشوع در برابر پروردگار - مقیاس متناسب |
| | | | Q3. جلوگیری از غرق شدن در بعد مادی حیات انسان با توجه به سادگی و پرهیز از تجملات و تزیین‌های بیش از اندازه | - سادگی |
| | | | Q4. حس پرستش، میل به حقیقت و زیبایی مطلق (ذات باری تعالی) | - حس پرستش - میل به حقیقت و زیبایی |

ادامه جدول ۱.

| سال | صاحب‌نظر | شناسه | تعریف (داده) | مشخصه‌ها |
|--|-------------------|-------|--|---|
| ۲۰۱۸ | Totaforti | (R) | R1. انسانی‌سازی فضاهای مراقبت‌های بهداشتی | - انسانی‌سازی فضاهای مراقبتی بهداشتی |
| | | | R2. تماس با طبیعت می‌تواند با کاهش استرس و درد همراه باشد. | - تماس با طبیعت - کاهش استرس - کاهش درد |
| | | | R3. کاهش درد و استرس بیمار را توانمند کرده و باعث بهبود سلامت عاطفی می‌شود و تأثیر مثبتی دارد. | - توانمندی در بیمار - بهبود سلامت عاطفی - تأثیر مثبت تماس با طبیعت در بیمار |
| ۱۳۹۹ | اسمعیلی و همکاران | (S) | S1. مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک با عوامل جذب مشتری ارتباط معنی‌داری دارد. | - ارتباط معنی‌دار مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک در جذب مخاطب |
| | | | S2. مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک سلامت معنوی، اجتماعی و فرهنگی را تقویت می‌کند. | - سلامت معنوی - سلامت اجتماعی - سلامت فرهنگی |
| ۱۴۰۰ | زارع و همکاران | (T) | T1. استفاده از مزایای نظریه بیوفیلیک در طراحی بیمارستان | - مزایای بیوفیلیک در طراحی بیمارستان |
| | | | T2. ۱۲ الگو از ۱۴ الگوی طراحی بیوفیلیک را می‌توان در این زمینه به کار برد. | - ۱۲ الگوی مؤثر بیوفیلیک در طراحی بیمارستان |
| | | | T3. می‌تواند اضطراب و استرس را کاهش دهد. | - کاهش اضطراب و استرس |
| | | | T4. افزایش تعاملات اجتماعی، رضایت و آرامش افراد را افزایش دهد. | - افزایش تعاملات اجتماعی - افزایش رضایت - افزایش آرامش |
| ۱۹۹۷ | Peter & Kahn | (U) | U1. انسان‌ها هم به‌صورت مثبت و هم منفی به طبیعت وابسته هستند. | - وابستگی به طبیعت |
| | | | U2. ملاحظات مبتنی بر ارزش ذاتی حیات بیولوژیکی، تئوری‌های طبیعت، و حقوق طبیعت. | - اهمیت طبیعت در حیات بیولوژیکی |
| ۲۰۰۹ | Heerwagen | (V) | V1. نیاز مردم به تماس روزانه با طبیعت. | - نیاز به ارتباط با طبیعت |
| | | | V2. باغ‌های طبیعی و مناظر؛ تراس‌های سبز و تصاویر طبیعت به سلامت و رفاه کمک می‌کند. | - واکنش عاطفی مثبت به طبیعت |
| | | | V3. طبیعت در محیط داخلی سبب واکنش عاطفی مثبت می‌شود. | |
| ۲۰۰۸ | Kaplan | (W) | W1. اهمیت دیدگاه روان‌شناختی در تجربه طبیعت. | - کاهش اضطراب و استرس |
| | | | W2. تئوری بازیابی توجه. | - اهمیت بعد روان‌شناختی در تجربه طبیعت |
| | | | W3. اهمیت جذابیت محرک‌های طبیعی در محیط. | - اهمیت محرک‌های طبیعی |
| | | | W4. اثر طبیعت بر کاهش استرس. | |
| ۲۰۱۵ | Salingaros | (X) | X1. محیط شفاف‌بخش. | - پایداری در محیط به کمک معماری بیوفیلیک |
| | | | X2. شاخصه‌های بیوفیلی در محیط به‌عنوان شاخص‌های اثرگذار در سلامت. | - بهبود عاطفی |
| | | | X3. نامعلوم بودن مؤثرترین شاخص درمانی بیوفیلی در هر زمینه. | - احساس سلامتی |
| | | | X4. پایداری محیطی به‌وسیله معماری بیوفیلیک. | - تأثیر طبیعت در شفاف‌بخشی محیط |
| X4. بهبود عاطفی و احساس سلامت در محیط بیوفیلی. | | | | |

کدگذاری محوری

در این بخش مفاهیم (کدها) مرتبط با هم که حاصل بخش قبلی می‌باشند، ذیل یک مقوله مشترک دسته‌بندی و در یک چارچوب نظری با یکدیگر مرتبط می‌گردند (جدول ۲). باتوجه‌به این که در این بخش؛ هدف دسته‌بندی مفاهیم معماری بیوفیلیک است به سراغ نظریات کلرت (Kellert) در سال ۲۰۱۸ رفته و باتوجه‌به دو بُعد ارگانیک و بومی که توسط وی مطرح شده است تقسیم‌بندی‌های اولیه شامل عناصر، انجام شده و در مرحله بعد هر یک از عناصر تجزیه شده‌اند. در انتها به

نمودار مدل نمایشی اولیه از مؤلفه‌های تأثیرگذار طراحی بیوفیلیک بر شاخصه‌های سلامت رسیده‌ایم. داده‌های نهایی با کمک نرم‌افزار Maxqda 10 و با محوریت سؤال تحقیق و هدف دستیابی به شاخص‌ها، معیار و زیر معیارهای الگوی طراحی بیوفیلیک، کدگذاری شده است.

جدول ۲. کدگذاری محوری مفاهیم معماری بیوفیلیک

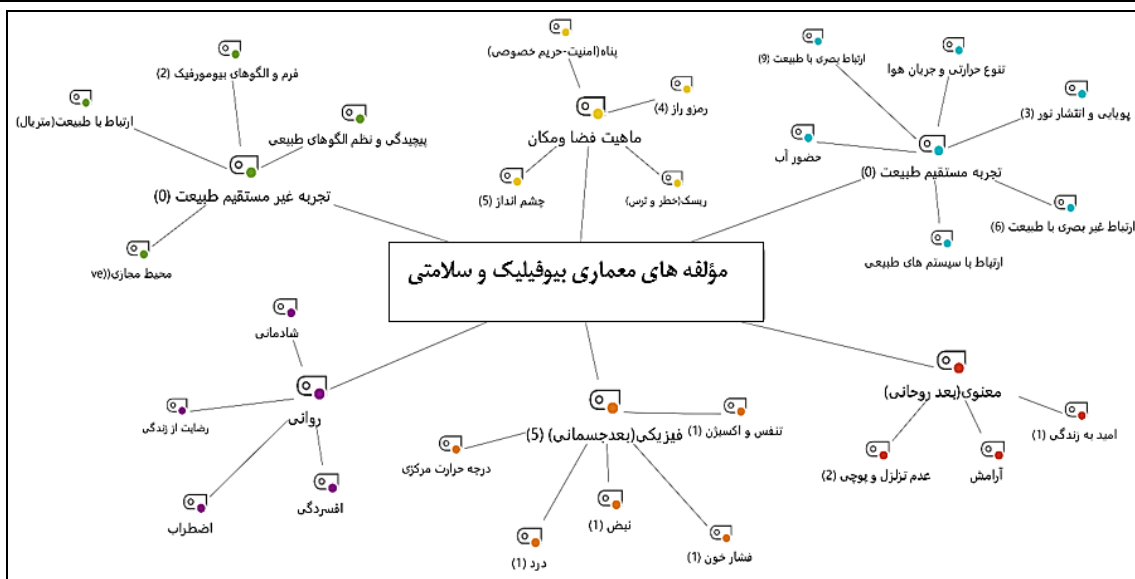
| مقوله | مفاهیم | مشخصه‌ها | شناسه |
|--|--|---|---|
| اهمیت طبیعت در زندگی انسان (معنوی - روانی) | ارتباط با طبیعت | الهام از طبیعت+ حفظ طبیعت+ ارتباط با محیط طبیعی+ پیوند با طبیعت+ استقبال از قرارگیری در طبیعت+ کمک به انسان جهت ارتباط با طبیعت+ ارتباط با طبیعت+ روابط تکامل یافته انسان و طبیعت+ طبیعت در فضا+ وابستگی به طبیعت+ نیاز به ارتباط با طبیعت | $A_1 + A_2 + B_1 + F_1 + H_2 + J_3 + K_6 + L_7 + M_1 + U_1 + V_1 + V_2$ |
| | وابستگی ذاتی و ناخودآگاه به طبیعت | معنا+ وابستگی عاطفی مثبت به طبیعت+ عشق به زندگی و سیستم های زنده+ طلب پیوند با سایر ارکان حیات در ناخودآگاه+ وابستگی ذاتی انسان به موجودات زنده مختلف و سایر اشکال حیات+ گرایش درونی انسان به سیستم ها و فرآیندهای طبیعی+ رابطه احساسی با طبیعت+ عشق به زندگی و موجودات زنده+ پیوند غریزی و فطری با طبیعت+ فرآیند طبیعت بازگشت به سرمنشأ+ نظام الهی + ریشه انسان در طبیعت+ پاسخ عاطفی مثبت به طبیعت | $A_3 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + G_1 + K_1 + K_3 + K_5 + O_2 + O_1 + P_1 + V_3$ |
| جنس معماری بیوفیلیک (کالبدی - مفهومی) | زیست‌گرا | اکولوژیک+ زیست‌گرایی+ سودمندی محیط طبیعی در محیط ساخته شده+ گزینه بیوفیلیک در احساسات+ تأثیر ناخودآگاه بیوفیلیک در قلمرو خیال و رفتار+ معماری ابزار گنجاندن فرضیه "بیوفیلی" در محیط ساخته شده+ زیست دوستی+ بعد ارگانیک معماری بیوفیلیک | $A_3 + C_1 + D_1 + E_1 + E_3 + J_2 + K_2 + L_1$ |
| طراحی پایدار (کالبدی - مفهومی) | ارتباط غیر مخرب انسان با طبیعت در محیط ساخته شده | طراحی پایدار+ روابط انسان با محیط زیست به صورت غیر مخرب+ کمک به انسان جهت ارتباط با طبیعت+ محیط طبیعی در محیط ساخته شده+ پایداری محیطی بوسیله بیوفیلیک | $B_1 + G_2 + J_3 + L_8 + X_4$ |
| جنس معماری بیوفیلیک (عملکردی) | طبیعت در فضا | عشق به زندگی و سیستم های زنده+ سودمندی محیط طبیعی در محیط ساخته شده+ مناظر طبیعی+ اهمیت چشم انداز طبیعی+ طبیعت در محیط ساخته شده+ الگوها و فرآیندهای طبیعی+ نور و فضا+ تجربه مستقیم طبیعت+ طبیعت در فضا+ اهمیت محرک های طبیعی در محیط | $C_3 + D_1 + H_1 + H_3 + I_2 + L_4 + L_5 + L_8 + M_1 + W_3$ |
| | مشابه طبیعت | الهام از طبیعت+ فرم ها و اشکال طبیعی+ الگوها و فرآیندهای طبیعی+ تجربه غیرمستقیم طبیعت+ مشابه طبیعت+ نمادها، آرایه ها+ مقیاس متناسب | $A_1 + L_2 + L_4 + L_9 + M_2 + Q_1 + Q_2 + M_2 + Q_1 + Q_2$ |
| شاخصه های سلامتی (ذهنی - درونی) | روابط مبتنی بر مکان | الگوهای فرهنگی تکرار شونده+ امنیت+ محیط زیبا+ بعد بومی معماری بیوفیلیک+ روابط مبتنی بر مکان+ تجربه فضا و مکان+ طبیعت فضا+ نظریه دل بستگی به مکان+ حس مکان + طراحی رمزگونه فضا+ سادگی | $E_2 + G_3 + H_4 + L_1 + L_6 + L_{10} + M_3 + N_1 + N_2 + Q_1 + Q_3$ |
| | سلامت معنوی | وابستگی عاطفی مثبت به طبیعت+ عشق به زندگی و سیستم های زنده+ تأثیر ناخودآگاه بیوفیلیک در قلمرو خیال و رفتار+ اثر طبیعت بر سلامتی+ اهمیت ارتباط انسان با فرآیندهای طبیعی برای سلامتی+ سلامت روانی+ پیوند غریزی و فطری با طبیعت+ سلامت معنوی، افزایش رضایت+ اهمیت بعد روانشناختی در طبیعت+ شاخصه های بیوفیلی اثرگذار در سلامت | $C_2 + C_3 + E_3 + F_1 + I_1 + I_2 + K_5 + S_2 + T_4 + W_1 + X_2$ |
| سلامتی (ذهنی - درونی) | سلامت روانی | اثر طبیعت بر سلامتی+ تعادل حواس+ سلامت روانی+ اثر بیوفیلیک بر سلامت جسمی و روانی+ بعد روانشناختی+ انسانی سازی فضاهای مراقبتی بهداشتی+ کاهش استرس+ بهبود سلامت عاطفی+ ارتباط معنی دار مؤلفه های معماری بیوفیلیک در جذب مخاطب+ کاهش اضطراب و استرس+ افزایش آرامش+ کاهش اضطراب و استرس | $F_1 + H_4 + I_2 + J_1 + K_4 + R_1 + R_2 + R_3 + S_1 + T_3 + T_4 + W_4$ |

کدگذاری انتخابی

با پایان یافتن کدگذاری محوری، قدم بعدی کدگذاری انتخابی است که از تلفیق و توأم کردن طبقات اصلی پدید می‌آید و برای شکل‌گیری اولیه چارچوب مدل، مورداستفاده قرار می‌گیرد. این کار نیز با توجه به ذهنیت کلی مدل و رهیافتی که مبتنی بر استخراج مفاهیم الگوهای طراحی بیوفیلیک است، شکل می‌گیرد. بدین ترتیب در این بخش مفاهیم (کدها) مرتبط با هم در معماری بیوفیلیک ذیل مقوله مرتبط با آن مفهوم در شاخصه‌های سلامت و رفاه، به جهت یکپارچه‌سازی و بهبود مقوله‌ها دسته‌بندی می‌شوند (جدول ۳).

جدول ۳. دسته‌بندی مفاهیم مرتبط با معماری بیوفیلیک و شاخصه‌های سلامت

| مفاهیم | ابعاد | مؤلفه‌ها |
|---|----------------------------|--|
| ارتباط با طبیعت | تجربه مستقیم طبیعت | - ارتباط بصری با طبیعت - ارتباط غیر بصری با طبیعت - محرک حسی ناموزون - حضور آب - تنوع حرارتی و جریان هوا - پویایی و انتشار نور - ارتباط با سیستم‌های طبیعی |
| وابستگی ذاتی و ناخودآگاه به طبیعت | بعد روحانی ارتباط با طبیعت | - امید به زندگی - آرامش - عدم تزلزل و پوچی |
| زیست‌گرا | عینی - ذهنی | - معماری بیوفیلیک |
| رابطه غیر مخرب انسان با طبیعت در محیط ساخته شده | کالبدی-مفهومی | - طراحی پایدار |
| طبیعت در فضا | کالبدی | - معماری بیوفیلیک |
| مشابه طبیعت | تجربه غیرمستقیم طبیعت | - فرم و الگوهای بیومورفیک - ارتباط متریکال با طبیعت - پیچیدگی و نظم الگوهای طبیعی |
| روابط مبتنی بر مکان | ماهیت فضا و مکان | - چشم‌انداز - پناه - رمز و راز - ریسک/خطر |
| سلامت معنوی | ابعاد سلامتی | عوامل ذهنی و روحی شامل: - آرامش - عدم تزلزل و پوچی - امید به زندگی |
| سلامت روانی | ابعاد سلامتی | - اضطراب - افسردگی - میزان رضایت از زندگی - شادمانی |
| سلامت فیزیکی | ابعاد سلامتی | - فشار خون - نبض - تنفس و اکسیژن - درجه حرارت مرکزی بدن - درد |



شکل ۱. استخراج مفاهیم و مؤلفه های معماری بیوفیلیک برای دستیابی به اثرات آن بر سلامتی

سپس برای شکل گیری مدل، مقولات در یک چارچوب استخراجی از نرم افزار (Maxqda10) تحت عنوان مؤلفه های تأثیرگذار معماری بیوفیلیک و سلامتی با یکدیگر مرتبط شدند که در (شکل ۱) نمایش داده شده است. در جریان جمع آوری دیدگاه صاحب نظران ۱۱۳ مشخصه به صورت کلی در کدگذاری باز انتخاب گردید. در کدگذاری محوری در دسته بندی مفاهیم ۱۰ کد اصلی و ۶ مقوله به دست آمد که در کدگذاری انتخابی مطابق با مفاهیم، ابعاد و مؤلفه های مرتبط مطابق با داده ها استخراج شد. قابل ذکر است که طی فرایند استخراج اطلاعات ۶۲ کد شناسایی و با حذف موارد تکراری تعداد ۳۲ کد به صورت کلی و جامع که در برگیرنده تمام کدها بوده، شناسایی شده که با توجه به الگوهای معماری بیوفیلیک و دیدگاه صاحب نظران استخراج شده بود. در مقوله طراحی بیوفیلیک ۳ کد اصلی و ۱۴ کد فرعی: در تجربه مستقیم طبیعت ۷ کد، تجربه غیرمستقیم طبیعت با ۳ کد، ماهیت فضا و مکان با ۴ کد را دارا می باشد و در مقوله سلامتی در محیط درمانی ۳ کد اصلی و ۱۲ کد فرعی: در شاخصه های سلامت فیزیکی ۵ کد، در بُعد روانی با ۴ کد و در بُعد معنوی با ۳ کد، دسته بندی شدند.

بحث

یکی از مهم ترین مفاهیم حاصل در حوزه پایداری و سلامت انسان، ارتباط با طبیعت بوده که در الگوهای بیوفیلیک ارائه شده بُعد تجربه مستقیم طبیعت توسط مؤلفه های خود این امر را ممکن می سازد (Browning & Ryan, 2020: 5) و روایی و پایایی الگوهای بیوفیلیک و اثرات آن بر سلامتی در مطالعه ای از نگارنده به اثبات رسیده است (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰). انسان ها با طبیعت وابستگی ذاتی و ناخودآگاه دارند که ارتباط با آن سبب اثرگذاری مثبت در ابعاد روحانی انسان شده (گلپروور فرد، ۱۳۹۶: ۱۸۵) و می تواند ابعاد سلامت معنوی را تقویت کند. بیوفیلیک رویکردی زیست گرا بوده (Ulrich et al., 1993) که از طریق ابعاد ذهنی و عینی در معماری می تواند بر روی انسان و محیط زیست او اثر بگذارد. معماری بیوفیلیک، رابطه غیرمخرب انسان با طبیعت در محیط های ساخته شده است در نتیجه به طراحی پایدار می انجامد (Downton et al., 2017).

طراحی بیوفیلیک وجود طبیعت در فضا را به صورت مستقیم و غیرمستقیم (مشابه طبیعت) داشته و در حوزه پایداری فرهنگی، از طریق ابعاد ماهیت فضا و مکان به ویژگی های چشم انداز اکولوژیک و منطقه ای نیز می پردازد و در کنار آن مفاهیمی مانند احساس پناه، امنیت و ریسک و خطر را نیز مطرح می کند (Kellert, 2018:27). از مباحث فوق محققان نتایجی نظیر سلامت انسان را به صورت روحی - روانی و جسمی، تحت تأثیر محیط طبیعی استنتاج کرده اند (Totaforti, 2018).

بیوفیلیا یک فرضیه (Gillis & Gatersleben, 2015) و یک نظریه (Downton et al., 2017) است که نشان می‌دهد ارتباط انسان با فرایندهای طبیعی و سیستم‌ها برای سلامتی ما ضروری است. تعامل با طبیعت بیشترین اثرگذاری را در حذف استرس محیطی دارد (ماستری فراهانی و همکاران، ۱۴۰۱) و هدف طراحی بیوفیلیک برقراری ارتباط مجدد ساکنین و طبیعت در محیط‌های ساخته شده است و برای سلامت جسم، روان و رفاه انسان همواره ضروری است.

نتیجه‌گیری

طراحی بیوفیلیک رویکردی زیست‌گرا بوده که می‌تواند به رابطه غیرمخرب انسان با طبیعت در محیط‌های ساخته شده کمک کند. این رویکرد در تکمیل طراحی پایدار که بیشتر در بحث فناوری بوده، می‌تواند با در نظر گرفتن نیازهای روحی - روانی انسان سبب تعامل و ارتقای کیفیت محیط‌زیست و در نتیجه آن سلامتی و بهزیستی شود.

این طراحی شامل سه بُعد تجربه مستقیم طبیعت، تجربه غیرمستقیم طبیعت و ماهیت فضا و مکان و ۱۴ مؤلفه بوده که بُعد تجربه مستقیم آن توسط مؤلفه‌های خود از جمله ارتباط بصری با طبیعت، بیشترین اثرگذاری را در ادراک مثبت افراد داشته و تعامل انسان با طبیعت را در محیط ساخته شده تقویت می‌کند و مفهوم پایداری طبیعی را به صورت عملیاتی تکمیل می‌کند. مؤلفه چشم‌انداز در بُعد ماهیت فضا و مکان نیز سبب پیوند انسان با منطقه، زمینه و فرهنگ خود شده که این پایداری فرهنگی می‌تواند منجر به حس تعلق مکان، احساس پناه و امنیت شود. ارتباط با طبیعت نیاز فطری و ذاتی انسان بوده و طراحی بیوفیلیک از طریق مؤلفه‌های خود این ارتباط را بین انسان و محیط برقرار کرده و سبب سلامت معنوی شامل: آرامش، عدم تزلزل - پوچی و آرامش شده و به دنبال آن سلامت روانی از جمله کاهش اضطراب و افسردگی، شادمانی و رضایت از زندگی را به همراه دارد و در نتیجه آن سلامت فیزیکی افراد نیز تقویت می‌شود؛ بنابراین رویکرد بیوفیلیک رویکردی سازگار با محیط‌زیست بوده که به سلامت و رفاه انسان در محیط کمک می‌کند.

سپاسگزاری

با تشکر از سازمان مدیریت و درمان خراسان رضوی و اساتیدی که در نگارش مقاله همکاری لازم را به عمل آورده‌اند. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان: « بررسی تأثیر مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر ارتقای شاخصه‌های سلامت در فضاهای درمانی شهر مشهد » می‌باشد.

منابع

- اسمعیلی، نیاز؛ گلابچی، محمود؛ قبادیان، وحید (۱۳۹۹). ارزیابی جذب مشتری با تمرکز بر ویژگی‌های طراحی بیوفیلیک، مورد مطالعاتی: سرای مشیر، شیراز. فصلنامه معماری و شهرسازی آرمانشهر، ۳(۱۳)، ۱-۱۷.
- زارع، غزال؛ فیضی، محسن، بهاروند، محمد؛ مثنوی، محمدرضا (۱۴۰۰). تبیین راهبردهای طراحی بیوفیلیک مؤثر بر سلامت بیماران بستری در بیمارستان‌ها. نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱(۱۲)، ۵۹-۷۸.
- قلندریان، ایمان؛ تقوایی، علی‌اکبر؛ کامیار، مریم (۱۳۹۵). مطالعه تطبیقی رابطه انسان و محیط‌زیست در تفکر توسعه پایدار و تفکر اسلامی. فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، ۱(۴)، ۶۲-۷۸.
- گلپرورفر، نازنین (۱۳۹۶). انسان طبیعت معماری. تهران: طحان.
- گروت، لیندا؛ وانگ، دیوید (۱۳۹۰). روش‌های تحقیق در معماری. ترجمه: علیرضا عینی فر. تهران: انتشارات دانشگاه.
- ماستری فراهانی، مریم؛ آزموده، مریم؛ افشاری‌راد، سپیده (۱۴۰۱). ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر شفاف‌سازی طراحی مراکز درمانی پایدار و ارائه مدل کاربردی. جغرافیا و پایداری محیط، ۱۲(۳)، ۱۰۵-۹۱.
- موسوی، سیده مریم؛ میرزایی، رضه حیدری، احمد؛ اسعدی، سیده نگار (۱۴۰۰). سنجش میزان اثربخشی مؤلفه‌های طراحی بیوفیلیک بر ارتقای شاخصه‌های سلامت بیماران در محیط‌های درمانی (مطالعه موردی: در شهر مشهد). فصلنامه مدیریت بهداشت و درمان، ۱۲(۲)، ۴۵-۵۵.
- نقره‌کار، عبدالحمید؛ تقدیر، سمانه (۱۳۹۳). بررسی قابلیت‌های فضای معماری جهت ایجاد بستر پاسخگویی به نیازهای انسان از منظر اسلام (نمونه موردی خانه‌های زینت‌الملک شیراز و بروجردی‌های کاشان). مطالعات شهر ایرانی-اسلامی، ۵(۱۵)، ۲۱-۳۴.

References

- Abdelaal, M. S., & Soebarto, V. (2019). Biophilia and Salutogenesis as restorative design approaches in healthcare architecture. *Architectural science review*, 62(3), 195-205.
- Agar, M. (1996). Schon Wieder? Science in linguistic anthropology. *Anthropology Newsletter*, 37(1), 13-13. <http://dx.doi.org/10.1111/an.1996.37.1.13.1>
- Almusaed, A., & Almssad, A. (2015). Building materials in eco-energy houses from Iraq and Iran, Case Studies in Construction Materials. *Elsevier*, 2(7), 42-54.
- Barbiero, G., & Berto, R. (2021). Biophilia as evolutionary adaptation: an onto- and phylogenetic framework for biophilic design. *Environmental Psychology*, 1(12), 1-13.
- Bolten, B., & Barbiero, G. (2020). Biophilic design: how to enhance physical and psychological health and wellbeing in our built environments. *Visions for Sustainability*, 1(13), 11-16.
- Browning, W. D., & Ryan, C. O. (2020). *Nature inside: a biophilic design guide*. London: Routledge.
- Browning, W. D., Ryan, C. O., & Clancy, J. O. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. New York: Terrapin Bright Green, LLC.
- Charmaz, K. (1994). Identity dilemmas of chronically ill men. *The Sociological Quarterly*, 35(2), 269-288.
- Coburn, A., Kardan, O., & Kotabe, H. (2019). Psychological responses to natural patterns in architecture. *Journal of Environmental Psychology*, 2 (62), 133-145.
- Downton, P., Jones, D., Zeunert, & J., & Roös P.h. (2017). *Biophilic Design Applications: Putting Theory and Patterns into Built Environment Practice*. The International Conference on Design and Technology, KEG, 59-65.
- Ducarme, F., & Couvet, D. (2020). What does 'nature' mean. *Palgrave Communications*, 6 (14), 1-8.
- Gillis, K., & Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and wellbeing benefits of biophilic design. *Buildings*, 5(3), 948-963.
- Golparvar Far, N. (2016). *Human nature of architecture*. Tehran: Tahan (In Persian).
- Gou, Z., & Xie, X. (2017). Evolving green building: triple bottom line or regenerative design?. *Journal of Cleaner Production*, 13(153), 600-607.
- Groth, L; & Wang, D. (2019). *Research methods in architecture*. Translation: Alireza Ainifar. Tehran: University Press (In Persian).
- Heerwagen, J. (2009). *Biophilia, health, and well-being*. In: *Lindsay Campbell & Anne Wiesen*, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, (p.38-57). USA: Gen. Tech. Rep.
- Hinds, J., & Sparks, P. (2011). The affective quality of human-natural environment relationships. *Evolutionary Psychology*, 3(9), 451-469.
- Illankoon, I. C. S., Tam, V. W., Le, K. N., & Shen, L. (2017). Key credit criteria among international green building rating tools. *Journal of cleaner production*, 24 (164), 209-220.
- in the USA. *Internet Journal of Historical Geography and Environmental History*, 6(1), 4-17.
- Ismaili, N., Gulabchi, M., & Qabadian, V. (2019). Evaluation of customer attraction focusing on biophilic design features, case study: Sarai Moshir, Shiraz. *Armanshahr Architecture and Urbanism Quarterly*, 3 (13), 1-17 (In Persian).
- Istiadji, A. D., Hardiman, G., & Satwiko, P. (2018). What is the sustainable method enough for our built environment?. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1(213), 1-10.
- Kahn Jr. P. H. (1997). Developmental psychology and the biophilia hypothesis: Children's affiliation with nature. *Developmental review*, 17(1), 1-61.
- Kahn, P.H., Kellert, S.R. (2002). *Children and Nature: psychological, sociocultural, and evolutionary investigations*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (2008). Bringing out the best in people: A psychological perspective. *Conservation Biology*, 22(4), 826-829.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The biophilia hypothesis*. Island press.
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). *Biophilic design: the theory, science and practice of bringing buildings to life*. John Wiley & Sons.

- Kellert, S., & Calabrese, E. (2015). *The Practice of Biophilic Design*. Terrapin Bright LLC.
- Kellert, St. R. (2008). *Dimensions, elements, and attributes of biophilic design, Biophilic Design Journal, The theory, Science and practice of Bringsings of life*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kellert, St. R. (2018). Biophilic Design Applications, *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. New Haven: Yale University Press, 111-188. <https://doi.org/10.12987/9780300235432-005>
- Klaniecki, K., Leventon, J., & Abson, D. J. (2018). Human–nature connectedness as a ‘treatment’ for pro-environmental behavior: making the case for spatial considerations. *Sustainability Science*, 13(5), 1375-1388.
- Krcmarova, J. (2009). E.O. Wilson’s concept of biophilia and the environmental movement
- Manzo, L. C. (2003). Beyond house and haven: Toward a revisioning of emotional relationships with places, *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 47–61. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00074-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00074-9)
- Mastri Farahani, M., Azmoudeh, M., & Afshari Rad, S. (2022). Evaluation of the components affecting the healing of the design of sustainable treatment centers and the presentation of a practical model, *Geography and Environmental Sustainability*, 12(3), 105-91 (In Persian).
- Mousavi, S.M., Mirzaei, R., Heydari, A., & Asaadi, S.N. (2021). Measuring the effectiveness of biophilic design components on improving the health indicators of patients in medical environments (case study: in the city of Mashhad). *Health Management*, 12(2), 45-55 (In Persian).
- Noghreh kar, A.H., & Taghdir, S. (2013). Examining the capabilities of the architectural space to create a platform to respond to human needs from the perspective of Islam (a case study of Zinat al-Mulk houses in Shiraz and Boroujerdi houses in Kashan). *Iranian-Islamic City*, 5 (15), 2-34 (In Persian).
- Pandit, N. R. (1996). The creation of theory: A recent application of the grounded theory method. *The qualitative report*, 2(4), 1-15.
- Peter, H., & Kahn, Jr. (1997). Developmental Psychology and the Biophilia Hypothesis: Children’s Affiliation with Nature. *Developmental review*, 17(1), 1-61.
- Peters, T., & Penna, K. (2020). Biophilic design for restorative university learning environments: a critical review of literature and design recommendations. *Sustainability (Switzerland)*, 17(12), 70-64.
- Qalandarian, F., piety, A., & Kamiyar, M. (2015). A comparative study of the relationship between man and the environment in the thinking of sustainable development and Islamic thinking. *Islamic Architecture Research Quarterly*, 1(4), 62-78 (In Persian).
- Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Galetti, M., Alamgir, M., Crist, E., Mahmoud, M. I., & Laurance, W. F. (2017). World scientists’ warning to humanity: a second notice. *BioScience*, 67(12), 1026– 1028.
- Ryan, C. O., & Browning, W. D. (2020). *Nature Inside: A Biophilic Design Guide*. London: RIBA Publishing.
- Ryan, C.O, Browning, W.D., Clancy, J.O., Andrews, S.L., & Kallianpurka, N.B. (2014). Biophilic Design Patterns Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment. *International Journal of Architectural Research*, 2 (8), 62-75.
- Salingaros, N. A. (2015). *Biophilia and healing environments*. New York: Terrapin Bright Green.
- Sevinc kayihan, K., Özcelik guney, S., & Ünal, F. C. (2018). Biophilia as the Main Design Question in Architectural Design Studio Teaching. *Megaron*, 1(13). 1-12.
- Totaforti, S. (2018). Applying the benefits of biophilic theory to hospital design. *City Territ Archit*, 1 (1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40410-018-0077-5>
- Ulrich, R.S. (1993). Biophilia, biophobia, and natural landscapes. In: Kellert, S.R. and Wilson, E.O., Eds., *The Biophilia Hypothesis*, (p.73-137). Washington: Island Press.
- Zare, G., Faizi, M., Baharond, M., & Masnavi, M.R. (2021). Explanation of biophilic design strategies effective on the health of patients hospitalized in hospitals. *Iranian Scientific Journal of Architecture and Urbanism*, 1 (12), 59-78 (In Persian).

Zhao, Y., Zhan, Q., & Xu, T. (2022). Biophilic Design as an Important Bridge for Sustainable Interaction between Humans and the Environment: Based on Practice in Chinese Healthcare Space. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 1(22), 1-14.