

بازشناسی مؤلفه‌های تأثیرگذار معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی؛ مطالعه موردی: شهر شیراز

ندا تندر و صالح*, وحیده حجتی**, خسرو موحد***

۱۴۰۲/۰۱/۲۲

۱۴۰۲/۰۸/۲۸

تاریخ دریافت مقاله:

تاریخ پذیرش مقاله:

چکیده

از دیرباز مسکن برای انسان‌ها از مهم‌ترین فضاهای برای گذراندن زندگی و تأمین‌کننده آرامش روحی و سلامت روان آن بوده است. امروزه با رشد روزافروز جمعیت و افزایش تقاضای مسکن در شهر بدون در نظر گرفتن مضاملاً روان‌شناختی، توجه کمتری به نقش طراحی ساختمان‌های مسکونی در سلامت انسان و عوامل استرس‌زا شده است. در جوامع مدرن و صنعتی به علت داشتن عادت‌های ماشینی، زندگی انسان مدرن بیش از هر زمان دیگری علاوه بر بعد جسمانی از لحاظ روحی نیز نیازمند طبیعت بوده است. با توجه به اینکه حضور طبیعت و گیاهان در محیط از عوامل مؤثر در سلامت روان انسان به شمار می‌رود، طراحی بیوفیلیک برای پاسخ به نیازهای انسان می‌تواند در برقراری ارتباط انسان با طبیعت در محیط‌های روزمره زندگی او مؤثر باشد و در بهبود سلامت روان انسان و کاهش استرس زنان در محیط خانه نقش بسزایی را ایفا کند. هدف پژوهش حاضر بازشناسایی تأثیر مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی در شهر شیراز بوده است. پژوهش حاضر به دلیل استفاده از روش‌های کمی و توصیفی به صورت توانان دارای پارادایم ترکیبی و از حیث هدف، کاربردی است. روش گردآوری داده‌ها به صورت اسنادی، میدانی و پرسشنامه‌ای است. به این منظور، ۲۶ مجتمع مسکونی از ده منطقه شهرداری شیراز، به صورت غیراحتمالی هدفمند انتخاب شده است. پرسشنامه توسط زنان خانه‌دار تکمیل و داده‌های گردآوری شده از روش‌های مناسب آماری توسط نرم‌افزار SPSS آزمون ANOVA و آمارهای رگرسیون و تعیین سطح معناداری مؤلفه‌ها موردنیجش قرار گرفته است. طبق داده‌ها و آزمون‌های انجام شده، از بین چهارده مؤلفه معرفی شده، عامل پناهگاه با بالاترین امتیاز به مقدار ۳/۶۴ درصد و عامل حضور آب با تأثیر ۳/۴۳ درصد و محرك‌های حسی غیرریتمیک با تأثیر ۳/۰۲ درصد، بیشترین اثربخشی در کاهش استرس زنان در مجتمع‌های مسکونی را داشته و ارتباط غیربصری با طبیعت با امتیاز ۲/۷ درصد کم‌اثرترین عامل در کاهش استرس زنان در مجتمع‌های مسکونی بوده است. درمجموع می‌توان گفت به کارگیری عناصر بیوفیلیک در طراحی مجتمع‌های مسکونی می‌تواند منجر کاهش استرس زنان خانه‌دار شود.

کلمات کلیدی: مؤلفه‌های بیوفیلیک، مجتمع مسکونی، زنان خانه‌دار، استرس، شیراز.

* دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

** استادیار شهرسازی، گروه شهرسازی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران. vahideh.hodjati@gmail.com

*** دانشیار معماری، گروه معماری و پایداری شهری، دانشگاه واشنگتن دی سی (UDC)، واشنگتن، امریکا.

این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تدوین مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک در مجتمع‌های مسکونی با هدف کاهش استرس زنان خانه‌دار (مطالعه موردی: شهر شیراز)» به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز به انجام رسیده است.

مقدمه

امروزه تأمین مسکن به عنوان یکی از مسائل اساسی در ساخت و توسعه شهرها مطرح است. با رشد شهرنشینی و ازدیاد جمعیت و کمبود زمین مناسب جهت ساخت و ساز، احداث مجتمع‌های مسکونی از جمله اقداماتی در جهت پاسخ‌گویی نیاز روزافزون مسکن است. از بدیهی ترین ویژگی‌های یک مجتمع مسکونی آرمانی، خلق فضاهایی است که در عین پاسخ به نیاز ساکنان، زمینه رشد و تعالی آنان را نیز فراهم آورده است (نوربالا و همکاران، ۱۳۸۷: ۵۱). با توجه به این مسئله که سلامت در مسکن به عنوان یک شاخصه پایداری و یکی از نیازهای اساسی انسان محسوب می‌شود، برنامه‌ریزی برای آن در هر جامعه‌ای از اهمیت و ارزش بسزایی برخوردار است. بدین صورت مسکن را می‌توان مقوله بسیار پیچیده و گستردۀ دانست که دارای ابعاد مختلف مکانی، معماری، کالبدی و فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، مالی و روان‌شناختی و پزشکی است (زیاری و دیگران، ۱۳۸۹: ۳۳). به همین منظور یکی از مسائل دنیای امروزی زندگی شهرنشینی، پیشرفت‌های فناوری است که انسان را از طبیعت دور ساخته و آسایش و آرامش انسان‌ها را به اندازه کافی برآورده نساخته است (Sugiyama, 2021). در ادامه می‌توان به این نکته اشاره داشت که یکی از نیازهای عمیق انسان پیوند دوباره با طبیعت است که همواره غیرقابل انکار بوده و سبب ادامه حیات او شده است (Esan & Hyunwook Youb, 2021) بر تقویت هرچه بیشتر رابطه انسان با طبیعت در بناهای انسان‌ساخت، آپارتمان‌های امروزی در سراسر نقاط ایران حاصل کار سازندگانی است که بدون توجه به نیازهای کاربران، تنها به دنبال پاسخ‌گویی به اهداف شخصی خود هستند و در بهترین حالت ممکن از

موقعیت یک تأمین‌کننده مسکن و نه یک طراح، تنها به مجموعه نیازهای اولیه یک خانواده معمولی توجه می‌کنند (غفوریان و آقایی، ۱۳۹۵: ۴۱). لذا معماری بیوفیلیک، یکی از رویکردهای جدید در معماری امروزی است که در پی طراحی بناها با استفاده از عناصر طبیعت است تا از این طریق انسان بتواند به آرامش روحی و روانی دست پیدا کند (Yin et al., 2020). از طرفی، طراحی معماری بیوفیلیک نوعی از معماری است که بخشی از رویکرد پایداری محسوب شده و با نور طبیعی، مصالح طبیعی، دیدهای طبیعی، پوشش گیاهی و سایر تجارت‌جهان طبیعی در تعامل با محیط مدرن ساخته شده است. بنابراین، معماری بیوفیلیک، تلاشی برای کاهش شکاف بین انسان و طبیعت است (Pranjale- Bokankar, 2019). بنابراین، یکی از معضلات مسکن امروزی که تحت عنوان آپارتمان‌نشینی مطرح شده است طیف وسیعی از ناراحتی‌های روانی چون استرس، پرخاشگری، اضطراب، زودرنجی، افسردگی، بی‌حصلگی و شکایات جسمانی را به همراه دارد (Greif, 2015: 57-66). درنهایت این نگرش‌ها افزایش یافته است که محیط ساخته شده زندگی افراد در ایجاد فشارها و اختلالات روانی تأثیرگذار هستند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۳). با توجه به بررسی‌های انجام‌شده ضرورت مقوله سلامت روان و تأثیر محیط زندگی بر سلامت زنان خانه‌دار یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که مورد توجه صاحب‌نظران قرار گرفته است، اما مطالعه عمیقی در رابطه با موضوع تأثیر مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک در مجتمع‌های مسکونی بر کاهش استرس زنان خانه‌دار تاکنون صورت نگرفته است. در خصوص ضرورت انجام تحقیق با نگاهی به مجتمع‌های مسکونی دریافت می‌شود، عدم به کارگیری مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک باعث به وجود آمدن

عوامل طراحی معماری به شمار می‌رود. لذا دو سؤال اصلی تحقیق این گونه تبیین می‌نماید: کدام‌یک از مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان در مجتمع‌های مسکونی تأثیر مثبت دارد؟ کدام‌یک از مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان در مجتمع‌های مسکونی تأثیرگذارتر است؟ بدین منظور این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ‌های مناسبی برای سؤالات است.

ادیبات موضوع

پیشینه تحقیق

به منظور رسیدن به اهداف موردنظر در این پژوهش، ابتدا لازم است نزدیک‌ترین مقالات مرتبط با موضوع در یافته‌ها و نتایج تحقیق بیان شود. سپس با مقایسه تطبیقی یافته‌های آن با اهداف پژوهش حاضر، نوآوری مدنظر محققین بیان خواهد شد. پژوهش‌گران داخلی و خارجی پژوهش‌های متعددی درباره کاربرد رویکرد بیوفیلیک در حوزه معماری انجام داده‌اند که نتایج برخی از آن‌ها در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

ج ۱. پیشینه تحقیق

نیجه پژوهش	مقابس	جامعه آماری	روش	ابعاد سلامت روان	عنوان	سال	پژوهشگر
طراحی بیوفیلیک با بهبود رفاه انسان، علملکرد و کاهش استرس نقش مؤثر و بسزایی دارد. لذا طراحان باید با توجه به ارگونومیست‌ها تغییراتی مبتنی بر در نظر گرفتن طبیعت برای بهبود رفاه کارکنان در محیط‌های اداری برای بهبود سلامت روان کارکنان داشته باشند.	معماری	-	استخراج از مقالات زبان اصلی در زمینه طراحی بیوفیلیک بر اساس معیارهای تحقیق	استرس	تأثیر الگوهای طراحی بیوفیلیک بر سلامتی و رفاه کارکنان: مور و سیستماتیک	۱۳۹۸	خانه‌شناسان، حبیبی و ذاکریان
رفتار شهروندان و میزان اهمیت محیط برای آن‌ها در وضعیت مطلوبی قرار دارد، اما به دلیل فراهم نبود شرایط و کمبود زیرساخت‌های بیوفیلیکی فعالیت‌ها و آگاهی‌های بیوفیلیکی شهروندان نامطلوب ارزیابی شده است.	معماری شهری	۳۵۰ نفر از ساکنان منطقه ۹ و ۱۰	توصیفی - تحلیلی، پیامایشی و کاربردی	استرس	تبیین الگوی شهروند بیوفیلیک (معطاعه موردهی: مناطق ۹ و ۱۰ کلان شهر تهران)	۱۳۹۹	جلالیان و همکاران
به تأثیرات طبیعت بر سلامت و ارتباط با طبیعت در فضای مصنوع که تأثیر بسزایی بر کاهش مدت‌زمان بهبودی بیماران دارد، پرداخته‌اند. سپس با روش بازنیبینی سیستماتیک، منابع مربوط به زمینه طراحی بیوفیلیک و سلامت را مرد تحلیل و بررسی قرار داده‌اند.	معماری	-	توصیفی-تحلیلی کاربردی	سلامت و رفاه	تبیین راهبردهای طراحی بیوفیلیک مؤثر بر سلامت بیماران بستری در بیمارستان‌ها	۱۴۰۰	زراع، فضی و بهاروندی، بهاروندی، متنوی
پیشترین تأثیرگذاری معماری بیوفیلیک بر ارتقای کیفیت محیطی مجتمع‌های مسکونی به صورت مستقیم و غیرمستقیم مربوط به مؤلفه چشم انداز و	معماری	۳۵۵ نفر	توصیفی-تحلیلی کاربردی	-	اثر معماري بیوفیلیک در ارتقای کیفیت محیط	۱۴۰۱	میرزا محمدی و دوزدوزانی

استرس در زنان خانه‌دار شده است. بنابراین هدف از انجام این پژوهش بررسی اهمیت و تأثیرگذاری مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی است. بر این اساس، ضرورت پژوهش حاضر در مقایم ذیل مورد ارزیابی قرار گرفته است:

- شناخت مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک از منظر نظریه‌پردازان و تأثیرگذاری هریک از مؤلفه‌ها بر کاهش استرس زنان.

- بازشناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار معماری بیوفیلیک در طراحی مجتمع‌های مسکونی با هدف کاهش استرس زنان خانه‌دار.

در واقع می‌توان گفت آنچه هم‌اکنون ضرورت دارد، موضوع طراحی مجتمع‌های مسکونی است که روزبه روز بر تعداد آن‌ها افزوده خواهد شد. بدین منظور ارتباط با طبیعت چه مستقیم و چه غیرمستقیم و به کارگیری آن در مجتمع‌های مسکونی که با سلامت روان ارتباط مستقیم دارد، از جمله مهم‌ترین

کمترین اثرباری به صورت مستقیم و غیرمستقیم مربوط به شاخص جاذبه است.					مجتمع‌های مسکونی مطالعه موردنی مجتمع مسکونی تبریز)		
شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن معرفت شهری، بر اساس رویکرد بیوفیلیک، مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت که جنبه‌های مختلف این شاخص‌ها دسته‌بندی شده است و علاوه بر جنبه کالبدی بر جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی، تاریخی، شهری که ۴۵ شاخص کیفیت مسکن معرفت شناسایی و نتایج پیانگ این است که این شاخص‌ها و تأکید بر آن‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت مسکن شهری کمک کند.	معماری- شهری	۱۵۰ نفر	توصیفی-تحلیلی	-	تبیین شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن معرفت شهری برگرفته از معماری بیوفیلیک با توجه به جغرافیای منطقه یک تهران	۱۴۰۲	شالی‌ها و همکاران
قرار گرفتن افراد در محیط‌های داخلی بیوفیلیک باعث بهبود کاهش استرس و اضطراب آن‌ها خواهد شد که این تأثیرات در افراد در انواع مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک متفاوت بوده است. نتایج حاصل از این پژوهش پیانگ تأثیرات عناصر مؤلفه‌های طراحی بیوفیلیک بر میزان کاهش استرس و اضطراب افراد پاسخ‌دهنده است.	معماری	۱۰۰ نفر	واقعیت مجازی (VR) و حسگرهای نظرات بیولوژیکی - با استفاده از پرسش‌نامه اضطراب	استرس و اضطراب	تأثیرات محیط داخلی بیوفیلیک بر بهبود استرس و اضطراب	2019	Yin et al.
نتایج حاصل حاکی از آن است که هچ تغییر قابل توجهی در اکتشهای استرس فیزیولوژیکی و عملکردهای شناختی ناشی از مداخلات بیوفیلیک در VR وجود ندارد، لذا با افزودن مداخله‌های در نظر گرفته شده بیوفیلیک در Metaverse می‌تواند به دلیل کاهش قابل توجهی از سطوح استرس درک شده و افزایش ارتباط با عناصر طبیعت به سلامت روان داشت آموزان و کاهش استرس آن‌ها کمک کند.	معماری	۳۰ نفر	شبیه‌سازی در واقعیت مجازی (VR) و آزمایش‌ها و پاسخ‌های فیزیولوژیکی و عملکردهای شناختی	استرس و عملکردهای شناختی	محیط‌های کلاس درس بیوفیلیک بر استرس و عملکرد شناختی: یک مطالعه مقاطعه‌تصادفی در واقعیت مجازی (VR))	2023	Yin et al.

مسکونی و بررسی و تحلیل مباحث مربوط به آن در ارتباط با استرس زنان خانه‌دار به عنوان یکی از رویکردهای نوین در حوزه معماری است. لذا با توجه به دغدغه‌های مطرح شده در حیطه رویکرد معماری بیوفیلیک و تأکید بر به کارگیری مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک و نقش آن در ایجاد فضایی مطلوب و آرامش‌بخش برای زنان خانه‌دار و به کارگیری آن در طراحی مجتمع‌های مسکونی می‌تواند راهکاری مفید و کاربردی در پژوهش حاضر باشد. از این‌رو، پژوهش حاضر می‌تواند تلاشی باشد جهت رفع کمبود پیشینه تحقیقاتی که تأثیرات مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک، بر کاهش استرس زنان خانه‌دار را مورد ارزیابی و آزمون قرار داده‌اند.

مبانی نظری در آغاز قرن بیست و یکم، مفهوم «بیوفیلیک» توسعه

مطالعات محدودی وجود دارد که دقیقاً بر تأثیر مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی پرداخته و مؤلفه‌های بیوفیلیک را در ارتباط با کاهش استرس زنان در مسکن مورد سنجش و ارزیابی قرار داده باشد. نکته حائز اهمیت این است که آیا تأثیر مؤلفه‌های بیوفیلیک در طراحی مسکن می‌تواند در کاهش استرس زنان خانه‌دار مؤثر باشد یا خیر؟ در پاسخ به این سؤال می‌توان گفت، بهترین قضاوت کنندگان زنان خانه‌دار هستند. لذا سنجش وضعیت طراحی مجتمع‌های مسکونی و تأثیر مؤلفه‌های بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان خانه‌دار از لحاظ کاربردی و برنامه‌ریزی، برای رسیدن به سلامت و کاهش استرس زنان خانه‌دار بسیار حائز اهمیت بوده است. جنبه جدید و نوآوری این پژوهش، پرداختن به مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک در طراحی مجتمع‌های

«فاکتورهای نوین طبیعت محور برای سلامت و تدرستی در محیط ساختمانی» بر اساس چهارچوب پژوهش کامر و براونینگ در زمینه طراحی بیوفیلیک، میان رشته‌های مختلف علوم در طراحی بیوفیلیک پیوند و مزایای شناختی و روانی آن را بررسی نمودند. در مقاله «بیوفیلیا و طراحی بیوفیلیک چیست؟» نیز سه نوع تجربه با ۲۴ مشخصه در چهارچوب طراحی بیوفیلیک توسط کلت و کالبرس معرفی شده است: ۱) تجربه مستقیم از طبیعت، ۲) تجربه غیرمستقیم از طبیعت، ۳) تجربه فضا و مکان. طبق این مطالعه، طراحی بیوفیلیک به عنوان یک استراتژی مکمل در طیف وسیعی از عوامل فیزیکی، رفتاری و روانی اثر مثبت دارد (Kellert, 2018). همچنین می‌توان گفت محیط کالبدی بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد و محیط‌هایی با تجربه مثبت و منفی، می‌توانند سبب شوند که فرد بر استرس خود غلبه کند و یا دچار استرس شود (یاری‌کیا و همکاران، ۱۴۰۰، به نقل از ۲۰۰۰ Dilai, 2000). بیوفیلیک در طراحی و ساخت بنا، توجه به طبیعت در ذهن است. البته طراحی بیوفیلیک به این معنی نیست که ساختمان‌هایمان را با چمن و پوشش گیاهی سبز کنیم و به سادگی، جذابیت و زیبایی آن‌ها را با استفاده از درختان و بوته‌ها بالا ببریم. بلکه موضوع بحث خیلی بالاتر از این در مورد مکان بشریت در طبیعت و همچنین مکان و جایگاه جهان طبیعی در اجتماع انسان‌ها است، فضایی که تقابل، احترام و ارزشمند کردن ارتباطات می‌تواند در تمام سطوح به وجود بیاید و به شکل هنجار پدیدار شود تا یک استثناء (Kellert, 1993). محققین و طراحان بسیاری بر تعریف جنبه‌های مختلفی از طبیعت که بر رضایت کاربران از محیط مصنوع تأثیرگذار است، تحقیق و پژوهش‌هایی انجام داده‌اند. ویلسون^۳ به این نتیجه دست پیدا کرد که کاربران نسبت به محیط‌هایی

پیدا کرد و در حوزه معماری اقتباس یافت و توجه را به جنبه احساسی نیازهای انسان برای تعامل با محیط طبیعی در محیط ساختمان جلب کرد. درواقع، طراحی بیوفیلیک برای ارائه برخی راهنمایی طراحان برای ارضای تمایل به «طبیعت» در معماری پیشنهاد شد (Zhong et al., 2022: 117). به کارگیری عناصر طراحی بیوفیلیک^۱ می‌تواند عملکرد شهر وندان را به گونه‌ای همه‌جانبه بهبود بخشد؛ استرس را کاهش دهد و آرامش روحی، روانی را برای ساکنین در محیط‌های ساخته شده فراهم آورد (Karvonen & Gy, 2018: 197۹). بر اساس مطالعه اولریچ (Ulrich) در سال ۱۹۷۹ می‌توان به اهمیت ارتباط انسان با طبیعت و تأثیر مثبت آن بر سلامت روان انسان پی برد و دریافت که تماشای محیط طبیعی و حتی دیدن تصاویر طبیعت منجر به کاهش استرس^۲ در افراد می‌شود (Ulrich, 1979). بیشتر مطالعات انجام شده در ارتباط با فواید پیوند انسان با طبیعت در زمینه روان‌شناسی محیطی و معمولاً بر پایه نظریه‌های تأثیرات بازسازی است. دو چهارچوب نظری اصلی که مفاهیم بازسازی را توضیح می‌دهند، نظریه بازسازی استرس اولریچ (SRT) در سال ۱۹۸۳ (Ulrich, 1983) و نظریه بازسازی کاپلان (ART) در سال ۱۹۸۷ است (Kaplan, 1987). نظریه SRT به عنوان نظریه روان‌شناسی تکاملی استدلال می‌کند که مردم از نظر فیزیولوژیکی و روان‌شناسی خواستار حضور در محیط‌های طبیعی هستند. همچنین این نظریه بر پیوند با طبیعت و چگونگی کاهش تحریک Ratcliffe et al., 2013) از طریق استرس تمرکز دارد. درمجموع با بررسی منابع موجود می‌توان به رابطه مستقیم و معنادار فضای سبز با کاهش استرس دست یافت. در بحث مرتبط با رویکرد بیوفیلیک نیز ریان^۳ و همکاران (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان

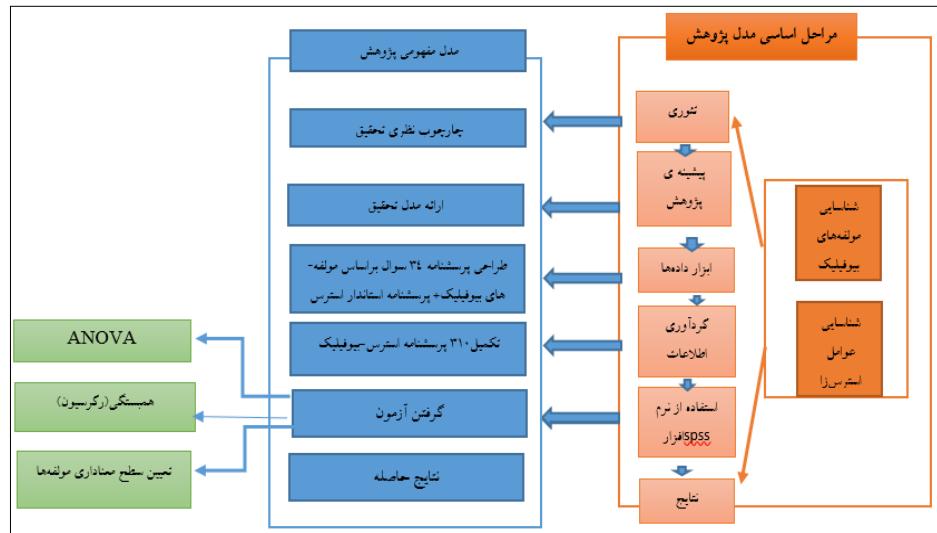
بیوفیلیک را در سه دسته تجربه کاربران در محیط مصنوع (طیعت در فضا، قیاس طبیعی، سرشت و طیعت فضا) ارائه کردند (Browning et al, 2014). بنابراین می‌توان گفت تعامل افراد با طیعت از طریق طراحی بیوفیلیک، باعث بهبود زیستی می‌شود و به عنوان یک عامل پیشگیرانه مرتبط با استرس روزمره عمل می‌کند. در جدول شماره ۲، الگوهای طراحی معماری بیوفیلیک و واکنش‌های زیستی که توسط براؤنینگ^۷ و همکاران تبیین شده، آورده شده است.

در ادامه پژوهش، مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک تأثیرگذار بر استرس زنان خانه‌دار شناسایی شدند که تصویر شماره ۱ بیانگر ارتباط این مؤلفه‌ها با یکدیگر است.

ج. الگوهای طراحی معماری بیوفیلیک و واکنش‌های زیست. مأخذ: قبادی و همکاران، ۱۴۰۱، (به نقل از Browning et al., 2014:12)

حالات و احساسات مزايا	عملکرد شناختي	تأثیرات کاهش استرس	شرح عناصر بیوفیلیک بر پایه مؤلفه‌ها	۱۴ مؤلفه طراحی معماری بیوفیلیک
نگرش مثبت همراه با احساس رضایتمندی	بهبود درگیری ذهنی / تمرکز	کاهش فشارخون و ضربان قلب	ایجاد بسیاری از رایجنه‌ها و بوهای رنگ‌ها، حس ایجاد ریتم‌های روزانه و فصلی	ارتباط بصری با طبیعت
بهبود ادراک شده در سلامت روان و ایجاد احساس آرامش	تأثیر مثبت بر عملکرد شناختي	کاهش فشارخون سیستماتیک و هورمون‌های استرس	ارتباط و مواجهه مستقیم با آب	ارتباط غیر بصری با طبیعت
ایجاد احساس رضایتمندی	اقدامات رفاتاری مشاهده‌شده و اندازه‌گیری شده از گشوف و توجه	تأثیرات مثبت بر ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و فعالیت‌های سیستم عصبی سمپاتیک	استفاده از سطوح انعکاسی در فضاهای آب تمیز در جریان رود فرم سمبلیک آب	محرك‌های حسی غیر ریتمیک
درگ بهتر از لذت زمانی و مکانی	تأثیر مثبت بر تمرکز	تأثیر مثبت بر راحتی و آسایش، سلامت و کارابی	استفاده از پوشش گیاهی منبع در فضاهای داخلی و خارجی (درخانه‌باند، گیاهان، گل‌ها) طراحی و جانمانی پنجه‌هایی با امکان دید به طبیعت سطوح طبیعی فضای باز با پوشش گیاهی و تنوع جاذبی	تغییرپذیری جریان هوا و گرما
ارتقای حس مشاهده‌گری و واکنش‌های احساسی مثبت	بهبود تمرکز بازیابی و پاسخ‌گویی روانی	کاهش میزان استرس، افزایش احساس آرامش، کاهش ضربان قلب و فشارخون	ریتم‌ها و فرایندهای طبیعی (توبیه و روشنایی طبیعی) تغییر و تنوع در رنگ‌های معیطی، دما و جریان هوا، باد، ایجاد تنوع روشنایی مانند نور متمرکز و سایه در زمان	حضور آب
افزایش واکنش مثبت در سلامت و تغییر ادراک محیطی		تأثیر مثبت بر کارکرد شبیانه‌روزی افزایش آسایش بصری	استفاده از الگوها، فرم‌ها و بافت‌های طبیعت طراحی با ویژگی‌های فراکتال (خودمشابهی در مقیاس متفاوت و منبع با حفظ ویژگی‌های اصلی به جای تکرار)	نشر نوروبیا و زنده
			ارتباط اکولوژیکی با مکان ارتباط و مواجهه مستقیم با گیاهان و حیوانات فراخوانی طبیعت از طریق شکل و فرم‌های طبیعی قابلیت تغییر شکل دادن	زمین و ارتباط با اکوسیستم‌های طبیعی

دید بهتر			وجود پیچیدگی قابل کشف در فضای ترکیب مخاطب به شفاف فضای به کمک انتقال تاریخی استفاده از سطوح منحنی	الگوها و اشکال زیستی (فرمها و الگوهای بیومورفیک)	
راحتی بیشتر	کاهش فشارخون دیاستولیک و بهبود عملکرد خلاقالنه		استفاده از مصالح و عناصر موجود طبیعت	ارتباط مادی با طبیعت	
دید بهتر		تأثیر مثبت بر ادراک و پاسخ-	اد glam و یکپارچه‌سازی داده غنای حسی با سلسله‌مراتب ظهایی که مشابه سلسله‌مراتب موجود در طبیعت	پیچیدگی در عین نظم	
راحتی بیشتر و ایجاد احساس امنیت	کاهش خستگی و ناراحتی	کاهش میزان استرس	تأمین دید آزادانه به اطراف محیط پیرامون	چشم انداز	
افزایش تمرين، دقت و احساس امنیت			مکانی برای کناره‌گیری از شرایط محیطی با جریان اصلی فعالیت محیطی یا جریان اصلی فعالیت	پناهگاه	
واکنش لذت القاشه ایجاد واکنش‌های لذت‌بخش و ترشح زیاد دویامین			کسب اطلاعات بیشتر از اطراف به وسیله دیدهای مبهم	رم‌آسود بودن	
ایجاد واکنش‌های لذت‌بخش و ترشح دویامین			تهدید قابل شناسایی و در عین حال قابل اعتماد بودن	رسیک و خطر	



ت ۱. چهار چوب نظری تحقیق

اصلی بیوفیلیک و چهارده مؤلفه آن مشخص و سپس سؤالات طرح گردید، که چهارده مؤلفه معماری بیوفیلیک به عنوان متغیر مستقل و استرس به عنوان متغیر وابسته پرداخته شد. از آنجاکه این پژوهش به دنبال یافتن آن دسته از مؤلفه‌هایی است که بیشترین تأثیرگذاری را در کاهش استرس زنان خانه‌دار دارند، می‌تواند از نوع اکتشافی نیز شناخته شود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه بوده که به صورت پیمایشی در ده

روش تحقیق این پژوهش از نظر طرح پژوهش کاربردی است و با استفاده از نظریه پردازی داده‌های بخش کیفی به شیوه اسنادی-کتابخانه‌ای و بخش کمی از طریق روش پیمایشی - میدانی انجام گرفته است. در این پژوهش، پس از مطالعه پیشینه تحقیق و مصاحبه با افراد متخصص و اساتید در حوزه معماری، الگوهای طراحی بیوفیلیک شناسایی شد و بر اساس آن پرسشنامه محقق ساخته تدوین شد که در آن سه متغیر

منطقه شیراز توزیع شده است. به منظور کنترل متغیر مداخله گر با توجه به اینکه درصد بالایی از جامعه زنان را، زنان خانه دار نسبت به زنان شاغل در ایران تشکیل می دهند و همچنین با توجه به میزان حضور بیشتر زنان خانه دار نسبت به زنان شاغل در مسکن، سعی بر این شد که جامعه آماری از یک جامعه همگن انتخاب شود که دارای مخاطبین خاص از لحاظ سطح اقتصادی، اجتماعی، تحصیلات و تفاوت در الگوهای مجتمع مسکونی باشند و با روش نمونه گیری به شیوه غیراحتمالی هدفمند بین زنان خانه دار انتخاب شوند. اعتبار پرسش نامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ

ج. متغیرهای بیوفیلیک، (روابی و پایابی با آزمون آلفای کرونباخ)

آلفای کرونباخ	تعداد سوالات	مؤلفه های معناری بیوفیلیک	متغیرهای طراحی بیوفیلیک	ردیف
۰/۸۲	۲	ارتباط بصری با طبیعت	طبیعت در الگوهای فضایی (ارتباط مستقیم با طبیعت)	۱
	۲	ارتباط غیر بصری با طبیعت		۲
	۲	محرك های حسی غیر ریتمیک		۳
	۲	حضور آب		۴
	۲	آتش		۵
	۲	پویایی و انتشار نور		۶
	۸	ارتباط با سیستم های طبیعی		۷
	۲	فرم ها و الگوهای بیوفیلیک		۸
۰/۹	۲	پیوند مصالح با طبیعت	الگوهای مشابه طبیعی (تجربه نمادگرایی)	۹
	۲	پیچیدگی در عین نظم		۱۰
	۲	چشم انداز		۱۱
۰/۷۴	۲	پناهگاه	ماهیت الگوهای فضایی (ارتباط غیر مستقیم با طبیعت)	۱۲
	۲	درمز و راز		۱۳
	۲	ریسک		۱۴
	۷	استرس		۱۵

دستگاه ارتش و مجتمع های فرانسوی ساز واقع در معالی آباد ساخته شد. بدین صورت مطالعات این پژوهش ارزیابی خود را بر مجتمع های مسکونی واقع در ده منطقه شهر شیراز (پر迪س، رضوان، ۵۰۰ دستگاه خاتون، مدرس، صدف ۱ و صدف ۲، فدک، ایثارگران ۱ و ایثارگران ۲، بهارستان، ۵۰۰ دستگاه ارتش، شهید مطهری، ASP، گلدشت معالی آباد، اسکان ۱، اسکان ۲، اسکان ۳ و اسکان ۴، بوعلی ۱ و بوعلی ۲، بوعلی ۳ و بوعلی ۴، پارسه، ایثار، توسعه عمران و فردوس) مرکز نموده است. از این میان، منطقه هشت که شامل محدوده

محدوده مورد مطالعه به دنبال رواج تولید انبوه پس از انقلاب صنعتی در کشورهای مختلف، انبوه سازی در مسکن به عنوان یکی از شیوه های تولید مسکن به ویژه در کلان شهرها مدنظر قرار خواهد گرفت. در ایران نیز از نیم قرن پیش، ساخت مجتمع های مسکونی با استفاده از تجربیات غرب آغاز شد (Alehashemi, 2015). ساخت مجتمع های مسکونی در شیراز، در اوایل دهه ۱۳۴۰ شمسی با ساخت مجتمع پایگاه نیرو هوایی آغاز شد. بعد از آن مجتمع های مسکونی پانصد دستگاه خاتون، پانصد

نمونه‌های موردي، تنوع و وضعیت مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک از جمله: نور، هوا، وجود آب، گیاهان، حیوانات، مواد طبیعی، جذابیت و زیبایی، چشم انداز و ... بوده است.

بافت تاریخی است، با توجه به اینکه فاقد مجتمع‌های مسکونی است از دامنه مطالعاتی خارج گردید. در جدول شماره ۴، نحوه سازمان‌دهی مجتمع‌های مسکونی موردنبررسی و ارزیابی قرار گرفته است که معیار انتخاب ج. ۴. بررسی نوع سازمان‌دهی مجتمع‌های مسکونی مأخذ: تقی پور، ۱۳۹۹ با اصلاحات

نام مجتمع‌های مسکونی	نوع ساختمان	نوع سازمان‌دهی										منطقه	تعداد واحدهای هر مجتمع				
		>۳۳۸	<۱۳۸-۱۲۹	<۱۲۸	مخالط	مختلط	چند عنصری	چند عنصری	تک عنصری	تک عنصری	ناظم	ناظم	بلند مرتبه	میان مرتبه	کوتاه مرتبه		
پردیس		*		۱							*				*		
رضوان		*		۱							*				*		
دستگاه خاتون		*		۲	*										*		۵۰۰
مدارس		*		۱۱						*			*				
صدaf ۱		*		۳	*										*		
صدaf ۲		*		۳	*										*		
قدک		*		۴						*					*		
ایثارگران ۱		*		۴	*										*		
ایثارگران ۲		*		۴	*										*		
بهارستان		*		۴						*					*		
دستگاه ارتیش		*		۵						*					*		۵۰۰
شهید مطهری		*		۵		*									*		
ASP		*		۶					*				*				
گلداشت معالی آباد		*		۶	*								*				
اسکان ۱		*		۷					*						*		
اسکان ۲		*		۷					*						*		
اسکان ۳		*		۷					*						*		
اسکان ۴		*		۷					*						*		
پوعلی ۱		*		۷					*						*		
پوعلی ۲		*		۷					*						*		
پوعلی ۳		*		۷					*						*		
پوعلی ۴		*		۷					*						*		
پارسه		*		۹					*						*		
ایثار		*		۹					*						*		
توسعه عمران		*		۱۰	*										*		
فردوس		*		۱۰					*						*		

کاهش استرس زنان خانه‌دار نتایج به دست آمده در دو سطح توصیفی و استنباطی توسط نرم‌افزار Spss تجزیه و تحلیل شد که یافته‌های آزمون توصیفی (داده‌های جمعیتی پژوهش) در جدول شماره ۵ آورده شده است.

یافته‌ها

از ۳۸۴ پرسشنامه‌ای که توزیع شد، ۳۱۰ پرسشنامه کامل استخراج شده و ۷۴ پرسشنامه به علت عدم پاسخ‌گویی صحیح کنار گذاشته شد. سپس به منظور بررسی تأثیرگذاری مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر

ج. ۵. داده‌های جمعیتی پژوهش

عام (درصد)	خاص (درصد)		
۰/۵۱	۰/۳۱	مجرد	تأهل
۰/۴۹	۰/۶۹	متأهل	
۰/۳	۰/۲۳	سن ۳۰ تا ۲۰ سال	سن
۰/۲۲	۰/۴۶	سن ۴۰ تا ۳۰ سال	

۰/۰۲	۰/۱۶	سن ۴۰ تا ۵۰ سال	سطح تحصیلات
۰/۱۴	۰/۱۵	سن ۵۱ تا ۶۰ سال	
۰/۱۹	.	دپلم	
۰/۲۵	.	فوق دپلم	
۰/۳	۰/۱۶	لیسانس	
۰/۲۴	۰/۱۵	فوق لیسانس	
۰/۰۲	۰/۰۹	دکتری	

واریانس و تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. ضریب R Square محاسبه شده برای مدل ارتباط مستقیم با طبیعت $0/21$ ، برای ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی برابر با $0/29$ و برای مدل ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی و ارتباط غیرمستقیم با طبیعت برابر $0/38$ به دست آمده و حاکی از آن است که مدل تحلیلی پژوهش حاضر به همراه شاخص‌های بیوفیلیک با ضریب نفوذ متوسط رو به پایین قادر به تبیین تغییرات (واریانس) متغیر وابسته (استرس) بوده است و مدل تحلیلی پژوهش از برازش نسبتاً مناسبی برخوردار بوده است. Adjusted R Square یا ضریب تعیین تعدل شده نیز بیان می‌کند که ۱۴ مؤلفه معماری بیوفیلیک به دست آمده در این مدل برای سنجش میزان استرس در زنان خانه‌دار مناسب هستند.

تحلیل‌های به دست آمده، تأثیرات مثبت متغیرهای استخراج شده از چهار چوب نظری بر استرس زنان خانه‌دار را تأیید کرده است. به بیان ساده‌تر، ترکیب طبیعت و معماری عاملی مؤثر در کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی بوده است. نتایج آزمون رگرسیون همان‌طور که در جدول شماره ۶ نیز مشاهده می‌شود، میزان ضریب همبستگی بین شاخص‌های معماری بیوفیلیک و استرس، در مدل یک ارتباط مستقیم با طبیعت برابر با $0/182$ ، در ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی برابر با $0/171$ و در ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی و ارتباط مستقیم با طبیعت برابر با $0/196$ است که یک همبستگی مستقیم و نسبتاً شدیدی را بین متغیرهای مستقل و وابسته نشان می‌دهد. R Square یا ضریب تعیین به م glandor ضریب همبستگی گفته می‌شود که میزان تبیین و برآورد

ج. ضریب همبستگی بین استرس زنان خانه‌دار و متغیرهای طراحی بیوفیلیک (آزمون رگرسیون)

خلاصه مدل				
خطای استاندارد	Adjusted R Square	R Square	R	مدل
۰/۳۲۱۲۶	۰/۰۲۱	۰/۰۳۳	۰/۱۸۲	ارتباط مستقیم با طبیعت
۰/۳۱۹۶	۰/۰۲۳	۰/۰۲۹	۰/۱۷۱	ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی
۰/۳۱۶۹۷	۰/۰۲۹	۰/۰۳۸	۰/۱۹۶	ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی و ارتباط غیرمستقیم با طبیعت

مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی و ارتباط غیرمستقیم با طبیعت) معنی دار است. در جدول شماره ۸، میانگین و انحراف معیار و واریانس هر متغیر قابل مشاهده است که با توجه به نتایج حاصل از معیار پناهگاه با نمره میانگین ($3/64$) و حضور آب با میزان میانگین ($3/43$) بیشترین تأثیر را در کاهش استرس داشته است. در جدول شماره ۹، برآورد رگرسیون (Beta)، مقدار

باتوجه به معنی داری رابطه همبستگی شاخص‌های ۱۴ مؤلفه بیوفیلیک در ادامه برای تبیین معنی داری مدل تحلیلی پژوهش، از آنالیز واریانس (ANOVA) و آماره F استفاده شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۷ قابل مشاهده است، سطح معناداری آنالیز واریانس کمتر از ($Sig=0/005$) بوده است و درنتیجه مقدار F محاسبه شده برای هر سه مدل (ارتباط مستقیم با طبیعت، ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی، ارتباط

است. با توجه به میزان خطای آلفای (Sig) به دست آمده بر این اساس، نتایج حاصل تأثیر مؤلفه تجربه نمادگرایی با بتای معادل (-۰/۱۶۱) قوی ترین پیش‌بینی کننده کاهش استرس زنان خانه‌دار در بلندمدت را در مجتمع‌های مسکونی نشان داده است. همچنین متغیر ارتباط مستقیم با طبیعت با ضریب (-۰/۰/۷۵) ضعیف‌ترین پیش‌بینی کننده از تأثیر مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی است.

استاندارد شده، مقدار t و میزان معنی‌داری آورده شده برای همه شاخص‌ها، بسیار کمتر از میزان خطای قابل قبول (۰/۰/۵) است و این بدان معنا است که این همبستگی برای همه شاخص‌ها مستقیم و در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنی‌دار و قابل اعتماد است. همان‌گونه که مشاهده شد، در پژوهش پیش رو سعی شد تا با شناسایی مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک مؤثر بر کاهش استرس زنان خانه‌دار در بلندمدت تأثیر هر یک از مؤلفه‌ها مشخص شود.

ج ۷. نتایج تحلیل واریانس و متغیرهای معماري بیوفیلیک آماری رگرسیون

ANOVA ^a					
سطح معناداری	F	مریع میانگین	درجه آزادی	مجموع مریعات	مدل
۰/۰/۳	۱/۷۶۰	۰/۱۸۲	۱	.۰/۱۸۲	ارتباط مستقیم با طبیعت
	-	۰/۱۰۳	۳۰۸	۳۱/۷۸۸	
	-	-	۳۰۹	۳۱/۹۷۰	
۰/۰/۱۱	۴/۶۰۷	۰/۴۶۶	۲	۰/۹۳۲	ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی
	-	۰/۱۰۱	۳۰۷	۳۱/۰۳۸	
	-	-	۳۰۹	۳۱/۹۷۰	
۰/۰/۰/۷	۴/۰۶۹	۰/۰۴۰۹	۳	۱/۲۲۶	ارتباط مستقیم با طبیعت و تجربه نمادگرایی و ارتباط غیرمستقیم با طبیعت
	-	۰/۱۰۰	۳۰۶	۳۰/۷۲۳	
	-	-	۳۰۹	۳۱/۹۷۰	

ج ۸. نتایج حاصل از آماره‌های توصیفی متغیرهای مؤلفه‌های بیوفیلیک با کاهش استرس

واریانس	انحراف میانار	میانگین	معیارها	مؤلفه
۰/۰/۰/۷	۰/۸۹۸۲۰	۲/۸	ارتباط بصری با طبیعت	ارتباط مستقیم با طبیعت
۰/۰/۴۲	۰/۰/۸۰۱۰۳	۲/۷	ارتباط غیربصری با طبیعت	
۰/۰/۷۶	۰/۰/۹۳۶۱۴	۲/۰۲	محرك‌های حسی غیرپنهانیک	
۰/۰/۵۷	۰/۰/۹۲۵۷۱	۲/۲۳	حضور آب	
۰/۰/۷۰	۰/۰/۸۷۷۳۳	۲/۸۸	آتش	
۰/۰/۶۳۴	۰/۰/۷۹۶۳۰	۲/۸۱	پویایی و انتشار نور	
۰/۰/۲۱۱	۰/۰/۴۵۸۸۴	۲/۵۸	ارتباط با سیستم‌های طبیعی	
۰/۰/۸۳۸	۰/۰/۹۱۵۶	۲/۸۲	فرم‌ها و الگوهای بیوفیلیک	تجربه نمادگرایی
۱/۰/۰/۹	۱/۰/۱۴۲۳	۲/۷۵	پیوند مصالح با طبیعت	
۰/۰/۶۶۴	۰/۰/۸۱۵۱۰	۲/۹۳	پیچیدگی در عین نظام	
۰/۰/۹۲۳	۰/۰/۹۶۰۷۹	۲/۸۳	چشم‌انداز	
۳/۰/۱۲	۱/۰/۷۳۵۵۶	۲/۶۴	پناهگاه	
۰/۰/۷۹۲	۰/۰/۸۹۰۰۳	۲/۸۳	رمز و راز	ارتباط غیرمستقیم با طبیعت
۰/۰/۸۳۰	۰/۰/۹۱۰۸۹	۲/۹۸	ریسک	
۰/۰/۱۰۳	۰/۰/۳۲۱۶۶	۲/۹۷	استرس	
				استرس

ج ۹. نتایج ضرایب رگرسیون متغیرهای مؤلفه‌های بیوفیلیک بر کاهش استرس

سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد		ضرایب غیراستاندارد		مدل
		Beta	خطای استاندارد	B	خطای استاندارد	
۰/۰/۰	-۹/۹۲۱	-	۰/۰/۱۷۶	۱/۷۴۲	۱/۷۴۲	مقدار ثابت
۰/۰/۳۶	-۱/۳۲۷	-۰/۰/۰/۷۵	۰/۰/۰/۶۳	۰/۰/۰/۸۳	۰/۰/۰/۸۳	

نتیجه

در این پژوهش سعی شده است به بررسی تأثیرگذاری مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک در کاهش استرس زنان خانه‌دار در مجتمع‌های مسکونی ده منطقه شهر شیراز با این فرضیه که بین مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک و استرس رابطه معناداری وجود دارد، پرداخته شود. بر این اساس، ابتدا در بخش پیشینه تحقیق به مرور نزدیک‌ترین مقالات مرتبط با موضوع پرداخته شده و سپس در بخش مبانی نظری عوامل و ابعاد معماری بیوفیلیک و استرس مطالعه شد. مطالعات صورت گرفته نشان داد که بیوفیلیک، نظریه‌ای است که با برقراری رابطه بین انسان و طبیعت در محیط زندگی باعث کاهش استرس می‌شود. سنجش میزان مؤلفه‌های بیوفیلیک حاکی از آن است که تجربه نمادگرایی قوی‌ترین و متغیر ارتباط مستقیم با طبیعت ضعیف‌ترین پیش‌بینی کننده استرس زنان خانه‌دار بوده است. سؤال دوم پژوهش عبارت بود از: کدامیک از مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر کاهش استرس زنان در مجتمع‌های مسکونی تأثیر مثبت دارد؟ نتایج نشان داد طبیعت در الگوهای فضایی (ارتباط مستقیم با طبیعت) که شامل: ارتباط بصری با طبیعت، ارتباط غیربصری با طبیعت، محرك‌های حسی غیریتیمیک حضور آب، آتش، نشر نور پویا و زنده)، الگوهای مشابه طبیعی (تجربه نمادگرایی) که شامل: (فرم‌های بیومورفیک، پیچیدگی در عین نظم، پیوند مصالح با طبیعت)، ماهیت الگوهای فضایی (ارتباط غیرمستقیم با طبیعت) که شامل: (چشم انداز، پناهگاه، رمز و راز، ریسک) است در

۰/۰۰۰	-۱۰/۱۳۱	-	۰/۱۹۷	۱/۹۹۳	مقدار ثابت	۲
۰/۰۵۰	-۱/۴۴۴	-۰/۰۸۱	۰/۰۶۲	۰/۰۸۹	ارتباط مستقیم با طبیعت	
۰/۰۰۷	-۲/۷۷۴	-۰/۱۵۳	۰/۰۳۵	-۰/۰۹۵	تجربه نمادگرایی	۳
۰/۰۰۰	-۹/۳۱۸	-	۰/۰۲۴	۱/۸۹۸	مقدار ثابت	
۰/۰۵۴	-۱/۱۲۲	-۰/۰۶۵	۰/۰۶۳	۰/۰۷۲	ارتباط مستقیم با طبیعت	۳
۰/۰۰۵	-۲/۸۵۷	-۰/۱۶۱	۰/۰۳۵	-۰/۱۰۰	تجربه نمادگرایی	
۰/۰۴۸	۱/۷۱۳	-۰/۰۹۸	۰/۰۳۰	-۰/۰۵۱	ارتباط غیرمستقیم با طبیعت	

کاهش استرس مؤثر استند. پناهگاه، باید جزئی از طبیعت باشد. نیاز به فضاهای دنج و آرام جهت ایجاد قابلیت بازیابی روح و روان انسان در فضاهای معماری برای هر انسانی لازم و ضروری است. تحقیقات نشان می‌دهد، طراحی محیط مصنوع باید به گونه‌ای باشد که به نحو مطلوب در سلامت روان انسان تأثیر مثبت بگذارد، بنابراین پناهگاه جهت فراهم کردن سرپناهی جهت احساس امنیت افراد در محیط لازم و ضروری است. حضور آب، عنصر مهمی که در خود صفاتی بیش از صفات قوه جسمانی دارد، باعث تجلی روح در انسان می‌شود. آوا و حضور آب، حواس شنوایی، بینایی و لامسه افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و انسان را از محیط تنش‌زای اطراف رها می‌کند. بدین گونه، آب و پناهگاه دو مؤلفه بیوفیلیک هستند که نقش مهم و اساسی در تقویت احساس آرامش‌بخش بودن محیط دارند که باعث ایجاد احساس آرامش شده و بیشترین تأثیر را در کاهش استرس و درنتیجه سلامت روان انسان دارد. با توجه به نتایج حاصل می‌توان گفت به کارگیری مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک در بلندمدت می‌تواند نقش بسیار مهمی در کاهش استرس زنان خانه‌دار ایفا کند. لیکن با توجه به در نظر گرفتن رابطه انسان با طبیعت با ارائه و به کارگیری راهکارها و الگوهای پیشنهادی می‌توان راه طبیعت را به فضاهای صلب مسکونی باز کرد تا در بهبود سلامت زنان مؤثر واقع شود: ۱. منطبق کردن مجتمع‌های مسکونی با تکنولوژی‌های نوین روز برای ایجاد فضایی مطلوب و آرامش‌بخش مانند: تأسیسات (استفاده از سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی

- گونه‌های مختلف مجتمع‌های مسکونی بر اساس معیار سازمان‌دهی فضا؛ نمونه موردنی: شهر شیراز، نصانامه علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال یازده، شماره چهلم.
- جلالیان، سیداً‌سحاق؛ تردست، زهراء ویسیان، محمد. (۱۳۹۹). تبیین الگوی شهروند بیوفیلیک (مطالعه موردنی: مناطق ۹ و ۱۰ کلان‌شهر تهران)، نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره پنجمادو، شماره سه، ۱۰۰-۹۹۳.
- خانه‌شناس، فرین، حبیبی، پیمانه؛ ذاکریان، سید ابوالفضل. (۱۳۹۸). تأثیر الگوهای طراحی بیوفیلیک بر سلامتی و رفاه کارکنان: مرور سیستماتیک، مجله آرگونومی، شماره چهارم، سال هفتم.
- رضوانی، محمدرضا؛ رستگار، ابراهیم؛ بیات، ناصر و دارستان، خالد. (۱۳۹۳). شناخت تحلیل و عوامل مؤثر بر تقاضای دریافت تسهیلات اعتباری مسکن روستایی با تاکی بر عوامل مکانی - فضایی، نشریه مسکن و روستا، شماره ۷، ۱۴-۳.
- زارع، غزل؛ فیضی، محسن؛ بهاروند، محمد؛ مثنوی، محمدرضا. (۱۴۰۰). تبیین راهبردهای طراحی بیوفیلیک مؤثر بر سلامت بیماران بستری در بیمارستان‌ها، نشریه علمی معماری و شهرسازی ایران، دوره ۱۲، شماره ۱، ۷۸-۵۹.
- شالی‌ها، پونه؛ فرج‌اللهی‌را، امیر؛ احمدی، وحید؛ شعاعی، حمیدرضا. (۱۴۰۲). تبیین شاخص‌های بهبود کیفیت مسکن متعارف شهری برگرفته از معماری بیوفیلیک با توجه به جغرافیای منطقه یک تهران، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال بیست و یکم، شماره یک.
- غفوریان، میترا؛ آقایی، سپیده. (۱۳۹۵). بازناسی و اولویت‌بندی معیارهای انطباق‌پذیری در طراحی مسکن آپارتمانی ایران. نشریه صفحه، دوره ۲۵، شماره ۷۴، ۶۴-۴۱.
- قبادی، پریسا؛ ملکی، آیدا؛ کی‌نژاد، محمدعلی؛ موحی، یزدان؛ شهبازی، یاسر. (۱۴۰۱). واکاوی تأثیر فضای شهری بیوفیلیک ر میزان استرس افراد. مجله علمی گفتمان شهری، دوره ۳، شماره ۴.
- میرزامحمدی، احمد؛ دوزدوزانی؛ یاسمین. (۱۴۰۱). اثر معیاری بیوفیلیک در ارتقاء کیفیت محیطی مجتمع‌های مسکونی (مطالعه موردنی: مجتمع مسکونی آسمان تبریز)، پایداری، توسعه و محیط‌زیست، دوره دوم، شماره سه، ۱۰۲-۸۵.

- نوین جهت تهويه مناسب در فصول مختلف سال)؛
۲. ترکیب و ادغام عناصر طبیعی در طراحی داخلی باعث ایجاد فضایی مطلوب زیبا و جاذب را برای افراد فراهم می‌آورد؛
 ۳. ایجاد فضایی ایمن در عین حال جاذب و کترل شده فضای داخلی و بیرونی با ایجاد بازشوهای وسیع ایمن و کترل شده برای برقراری و استفاده از دید و چشم‌انداز مناسب و نشر نورهای پویا و زنده؛
 ۴. خلق فضاهایی رمزآلود و محفوظ؛
 ۵. کترل عملکردهای پر سروصدای دیوارهای عایق و حجیم برای محیطی آرام؛
 ۶. توجه به معنا در خلق فضاهای درگیر کردن حواس پنج گانه انسان مانند: استفاده از آب، استفاده از حیوانات مانند (به کارگیری آکواریوم در فضا) و به کارگیری از گیاهان آپارتمانی؛
 ۷. استفاده و به کارگیری از نقاشی‌های طبیعت در جدارها و سقف‌ها؛
 ۸. استفاده از عناصر طبیعی به‌طور مثال (استفاده و به کارگیری چوب در جدارهای، کف و سقف)؛
 ۹. انعطاف‌پذیری فضای جهت یکنواخت بودن فضا و قابلیت تعییر شکل بودن محیط با استفاده از دیوار یا پارهیزش‌های متحرک برای ایجاد فضایی جاذب، کترل عدم یکنواختی محیط و ایجاد حریم و فضای خصوصی در یک فضا.

پی‌نوشت

1. Ryan
2. Browning
3. Biophilic
4. Stress
5. Wilson
6. Kellert
7. Crammer & Browning

فهرست منابع

- تقی پور، مليحه. (۱۳۹۹). ارزیابی و تحلیلی نحوه پراکنش

- Environmental Psychology. Dec 1;36:221-8. [DOI:10.1016/j.jenvp.2013.08.004].
- Ryan, C.O., Browning, W.D., Clancy, O., Andrews, S.L., Kallianpurkar, N.B. (2014). Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being into Built Environment International Journal of Architectural Research. 8(2):62-76.
- Sugiyama, T. (2021). Office spatial design attributes, sitting, and face-to-face interactions: Systematic review and research agenda.
- Ulrich RS,(1979).Visual landscapes and psychological wellbeing. Landscape Research.;4(1):17-23.
- Ulrich, RS. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In Behavior and the natural environment, (pp. 85-125). Springer, Boston, MA. [DOI:10.1007/978-1-4613-3539].
- Yin,j., N., MacNaughton, P., Catalano, P. J., G& Spengler, J. D. (2019). Effects of biophilic interventions in office on stress reality. Indoor Air.29(6), 1028-1039.
- Yin, j., Yuan, j., Arfaei, N., Catalano, P. J., Allen, J., G. Spengler, J. D. (2020). Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery:A between- subjects experiment in virtual reality.
- Yin, J., Wen, X., Liu, L., John, S. (2023). Biophilic classroom environments on stress and cognitive performance:A randomized crossover study in virtual reality(VR). Stfano Triberti, Università telematica Pegaso,ITALY.
- Zhong, W., Schroder, T.cW. A., & Bekkering, j. D. (2022). Biophilic Design in Architecture and its Contributions to Health, Well-being, and Sustainability: A Critical Review. Frontiers of Architectural Resarch.11(1),114-141.

DOI: 10.22034/42.184.75