

سنجش میزان اثربخشی مؤلفه‌های طراحی بیوفیلیک بر ارتقای شاخصه‌های سلامت بیماران در محیط‌های درمانی (مطالعه موردی: در شهر مشهد)

چکیده

سیده‌مریم موسوی^۱ / رضا میرزایی^۲ / احمد حیدری^۳ / سیده‌نگار اسعدی^۴

مقدمه: مطالعه حاضر به منظور ارزیابی تأثیرات طراحی بیوفیلیک در محیط‌های درمانی در راستای ارتقای شاخصه‌های سلامت بیماران صورت گرفت. تکیه بر طراحی بیوفیلیک در راستای تعامل انسان و محیط در جهت افزایش کیفیت محیطی و اثرگذاری بلحاظ روانشناختی بر بیماران، می‌تواند امری ضروری باشد.

روش پژوهش: در این پژوهش سه بعد اصلی از طراحی بیوفیلیک به همراه مؤلفه‌های آن در قالب پرسشنامه مورد سنجش قرار گرفت. افراد شرکت کننده در این نظر سنجی شامل سه گروه: معماران، بیماران و کادر درمان بوده که در برخی بیمارستان‌های شهر مشهد انجام شد. داده‌های گردآوری شده از روش‌های مناسب آماری توسط نرم افزار SPSS، آزمون T و آزمون ANOVA مورد سنجش قرار گرفته‌اند. هدف این پژوهش مقایسه عوامل تأثیر گذار طراحی بیوفیلیک بر ارتقای شاخصه‌های سلامتی در محیط درمانی می‌باشد.

یافته‌ها: طبق داده‌ها و آزمون‌های انجام شده در هر سه گروه، میزان عامل تجربه مستقیم طبیعت بالاترین امتیاز به مقدار ۶۸ درصد و بعد از آن عامل تجربه غیر مستقیم طبیعت با تأثیر ۲۸ درصد و ماهیت مکان و فضا با تأثیر ۱۹ درصد بوده است که نشان دهنده اثربخشی بالای عامل تجربه مستقیم طبیعت به صورت مشترک در میان گروه‌ها با وجود اختلاف نظر، می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج تحلیلی این پژوهش، بیانگر تأثیر بیشتر وجود طبیعت در محیط انسان ساخت می‌باشد و خود نشان گر ارتباط مثبت میان بیمار و طبیعت و بهبود کیفیات زیستی محیط درمانی می‌باشد. بنابراین طراحی محیط درمانی بیوفیلی می‌تواند منجر به ارتقای شاخصه‌های سلامت بیمار شود.

کلیدواژه‌ها: طراحی بیوفیلیک، شاخصه‌های سلامت، محیط درمانی، تعامل انسان و محیط، کیفیت زیستی محیط.

۱- دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: moosavimaryam604@gmail.com

۲- استادیار، گروه معماری، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران

۳- استادیار، گروه هنر و معماری، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران

۴- دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی، مشهد، ایران

مقدمه

موقت پذیرش شده و توسط مجموعه ای از قوانین فضا - مکان که آن را تنظیم می‌کنند در یک حالت احساسی قرار می‌گیرد و این شرایط در راستای تسهیل بهبود و مراقبت وی می‌باشد [۳]. معماران و طراحان داخلی مزایای روانشناسی و سلامتی در معماری بیوفیلی را ذکر می‌کنند با این حال، تحقیقات کمی فیزیولوژیکی و شناختی از مزایا ویژگی‌های بیوفیلی طراحی داخلی محدود است. نقش مهم محیط داخلی بیوفیلی در بهبود سلامت جمعیت و کارکردهای شناختی هنوز نادیده گرفته شده و جای مطالعه و کار دارد و پژوهش حاضر سعی بر سنجش اثربخشی مؤلفه‌های الگوی طراحی بیوفیلیک، از دیدگاه متخصصین و بیماران در فضاهای درمانی داشته که سبب ارتقای شاخصه‌های سلامت (روانی - فیزیکی) بیماران در محیط درمانی می‌شود.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر طرح تحقیق کاربردی، به صورت میدانی و با استفاده از نظریه پردازی داده بنیاد (بخش کیفی) و پیمایشی (بخش کمی) انجام شده است. در این پژوهش پس از مطالعه ادبیات موضوع و مصاحبه باز از خبرگان، الگوهای طراحی بیوفیلیک برای سنجش انتخاب شده و مطابق آن پرسشنامه تدوین گردید که در آن سه معیار اصلی بیوفیلیک و مؤلفه‌های آن مشخص و سوالات طرح گردید که به بررسی و مقایسه روابط میان متغیر اصلی شامل عوامل طراحی بیوفیلیک و متغیر وابسته شامل شاخصه‌های سلامتی پرداخته شد. از آنجا که این پژوهش به دنبال یافتن آن دسته از معیارهایی است که بیشترین اثربخشی را در ارتقای شاخص‌های سلامتی بیماران دارند، می‌تواند از نوع اکتشافی نیز محسوب شود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه بوده که بصورت پیمایشی در ۹ بیمارستان جدول ۱ در سطح شهر مشهد که دارای کیفیت متفاوت طراحی محیطی و مخاطبین با سطح سواد و اقتصاد مشابه بوده اند انتخاب و با روش نمونه‌گیری به شیوه تصادفی ساده بین بیماران در بخش

بشریت همواره در ارتباط نزدیک با طبیعت بوده است و کیفیت این رابطه در احساسات او منعکس می‌شود [۱]. به عبارتی یکی از موضوعاتی که در این عصر نگرانی‌های جدی ای به دنبال داشته است، رابطه رو به زوال انسان و طبیعت است. هم زمان با پیشرفت صنعت، علم اکولوژی که مجموعه روابط موجود بین موجودات زنده و محیطی است که در آن زندگی می‌کنند، شکل گرفت [۲]. در واقع سازگاری ساختمان‌ها با نیازهای شهری معاصر، محدود به طراحی ساختار فیزیکی و روابط عملکردی نیست بلکه مراقبت‌های بهداشتی نیز مورد اهمیت می‌باشد [۳]. امروزه معماران، پزشکان، پرستاران و روانشناسان محیطی، بناهای ساخته شده را به عنوان یک مؤلفه از فرایند درمانی یاد می‌کنند؛ به طوری که یافته‌ها حاکی از تأثیر محیط‌های درمانی بر سلامتی افراد، روند درمان و بهبودی بیماران می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد که ترکیب محیط طبیعی در ساختمان‌ها می‌تواند تأثیر مثبت بر حوزه روانی، جسمی و اجتماعی بودن، داشته باشد [۴]. از سوی دیگر برای اکثر مردم، ویزیت مراقبت‌های بهداشتی یک تجربه استرس‌زا است و تجربه محیط‌های درمانی معمولاً با احساس ترس، اضطراب، استرس و عدم اطمینان همراه است. بنابراین هدف از این پژوهش، بررسی تأثیرات طراحی بیوفیلیک به عنوان عاملی که بتواند تأثیر مثبت بر بهبود کیفیت محیط و همچنین سلامت روحی و روانی بیماران داشته باشد و این امری مهم می‌باشد که در محیط‌های درمانی نیاز است نگاه تخصصی و مطالعات بیشتر در این حوزه صورت گیرد.

تکامل تاریخی و اجتماعی در طراحی بیمارستان به وضوح بیانگر آن است که بیمارستان یک مکان ممتاز جهت تحقیق می‌باشد و علت آن نه تنها پیشرفت علمی و دانش پزشکی است بلکه تغییر در رابطه بین انسان، محیط ساخته شده و طبیعت نیز می‌باشد و این که چگونه اینها بر کیفیت شاخص‌های زندگی اثرگذار هستند. در محیط درمانی یک فرد به عنوان یک مهمان

فرم و الگوهای بیومورفیک، ارتباط متریال با طبیعت، پیچیدگی و نظم الگوهای طبیعی) و ماهیت مکان و فضا شامل (چشم انداز، پناهگاه، رمز و راز و ریسک و خطر)، مورد تحلیل قرار گرفت و برای نشان دان میزان تاثیر هر عامل از تحلیل عاملی استفاده شده است.

بیوفیلیا دارای ریشه یونانی بوده و به معنای "عشق به زندگی و سیستم‌های زنده" است، این واژه برای اولین بار توسط روانشناس اجتماعی اریک فروم ابداع شد. ادوارد ویلسون در کتاب خود به نام "بیوفیلیا" این واژه را برای اولین بار وارد ادبیات دانشگاهی نموده است. ویلسون این واژه را برای توصیف پیوند ذاتی انسان با دیگر گونه‌های زنده، به کار می‌گیرد [۵]. در دهه ۹۰ قرن بیستم، توجه به مفهوم زیست‌گرایی در انتشار کتاب فرضیه زیست‌گرایی توسعه داده شد [۶]. مطالعات تجربی انجام شده در سطح محلی، تأثیر مثبت طبیعت بر بهبودی را نشان می‌دهد. جراحی، کاهش استرس، بهبود شناخت و تأثیرش، بهره‌وری، پتانسیل مزایای مشابه در محیط‌های داخلی که عناصر طبیعی را در خود جای داده اند، قابل قبول هستند [۷]. این فرضیه پیشنهاد می‌کند که بشریت در دوره تکاملی با طبیعت ارتباط تنگاتنگی داشته است. رفاه و بهزیستی انسان وابسته به پیوند مداوم وی با محیط زیست است که در آن زندگی می‌کند. در اصل بیوفیلیا به صورت بیولوژیک در DNA انسان کدگذاری شده است زیرا از طریق آمادگی جسمانی، عاطفی و ذهنی به موجودیت و بقا انسان کمک می‌کند. 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 [۶]. در ارتباط با رویکرد بیوفیلیک ۱۴ الگوی طراحی ارائه شده است که به شرح زیر می‌باشد:

- طبیعت در الگوهای فضایی: ۱. ارتباط بصری با طبیعت (حضور گیاهان یا پنجره‌ای رو به طبیعت) ۲. ارتباط غیربصری با طبیعت (حس کردن طبیعت با دیگر حواس مانند شنوایی، بویایی و لامسه) ۳. محرک حسی ناموزون (حرکت‌های غیرقابل پیش بینی مانند حرکت

بستری بیمارستان در بازه زمانی سه ماهه صورت گرفت. اعتبار ابزار پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ و روایی آن از طریق روایی محتوایی و تاییدی انجام شد. پرسشنامه شامل ۲۶ گویه و براساس طیف لیکرت (پنج گزینه‌ای) تهیه گردید.

این مطالعه به صورت نظرسنجی بین سه گروه شامل: کادر درمان بیمارستان‌ها، معماران و بیماران بستری شده به صورت انجام شد تا به میزان اثربخشی مؤلفه‌های طراحی بیوفیلیک در محیط‌های درمانی و همچنین تأثیرات مثبتی که می‌تواند بر روی سلامت بیمار داشته باشد، دست پیدا کند. برای تلخیص اطلاعات جمع‌آوری شده و شناخت بیشتر پژوهش از آماراستنباطی استفاده شد. در این راستا با روش‌های مناسب آماری توسط نرم افزار SPSS، آزمون T و آزمون ANOVA (جهت دستیابی به تفاوت نظر بین گروه‌ها) مورد سنجش قرار گرفته‌اند.

در برازش مدل، دو مقدار AVE و CR محاسبه شده است. مقدار AVE در رابطه از ۰٫۵ بزرگتر می‌باشد که نشانگر روایی همگرا می‌باشد. مقدار CR بیشتر از ۰٫۶ و بزرگتر یا مساوی با میانگین واریانس استخراج شده AVE می‌باشد که نشان دهنده شرط دوم همگرایی می‌باشد. در ادامه به بررسی اختلاف بین تک تک عوامل بر حسب سه گروه پرداخته شده است. با توجه به آمار توصیفی، مقدار چولگی و کشیدگی برای متغیرهای تحقیق در بازه (+۲ و -۲) قرار دارند پس احتمال توزیع نرمال دارند.

یافته‌ها

در این بخش از پژوهش عوامل بیوفیلیک که به سه گروه تجربه مستقیم طبیعت، تجربه غیر مستقیم طبیعت و ماهیت مکان و فضا تقسیم می‌شود به همراه مؤلفه‌های خود که عبارتند از: تجربه مستقیم طبیعت شامل (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) تجربه غیر مستقیم طبیعت شامل

ماهی‌ها در آکواریوم) ۴. تنوع حرارتی و جریان هوا (دمای مختلف سطوح و ورود جریان باد از بازشوها) ۵. حضور آب ۶. پویایی و انتشار نور (شدت نور و سایه متفاوت در گذر زمان) ۷. ارتباط با سیستم‌های طبیعی (فهم تغییرات و گذر زمان مانند تغییر فصل)

- الگوهای مشابه طبیعی: ۸. فرم و الگوهای بیومورفیک (اشکال مشابه طبیعت مانند پارتیشن با طرح برگ) ۹. ارتباط متریال با طبیعت (مصالح طبیعی مانند چوب، سنگ و...) ۱۰. پیچیدگی و نظم طبیعت الگوهای فضایی (خطوط منحنی یا تقارن در چیدمان مبلمان و طراحی فضا)

- ماهیت مکان و فضا: ۱۱. چشم انداز (شامل ارتباط تاریخی، فرهنگی و اکولوژیکی با مکان) ۱۲. پناهگاه (احساس امنیت در فضا) ۱۳. رمز و راز (دست‌یابی به اطلاعات بیشتر از طریق دیدهای نسبتاً مبهم یا دیگر دستگاه‌های حسی که که فرد را به عمق محیط زیست می‌برد). ۱۴. ریسک/خطر (یک تهدید قابل شناسایی که با یک حفاظتی قابل اعتماد همراه شود). [۸-۲۲].

طراحی بیوفیلیک یک فلسفه طراحی است که استفاده از عناصر و فرآیندهای طبیعی را در طراحی محیط مصنوع تشویق می‌کند [۹]. محوریت این طراحی این است که تماس با محیط‌ها و ویژگی‌های طبیعی تأثیرات مثبتی روی سلامت و رفاه انسان دارد و در پژوهشی که در سال ۱۹۸۴ انجام شد نشان داد که بیمارانی که در معرض دید فضای سبز بوده‌اند، داروی آرام بخش کمتری نسبت به بیماران در معرض دید به دیوار آجری، استفاده کرده‌اند [۱۰] که این نتیجه بیانگر تأثیر مؤلفه ارتباط بصری با طبیعت می‌باشد. هم‌چنین بر اساس نظریه حیات بخش کاپلان و پژوهش‌های انجام شده، وجود عناصر طبیعی در محیط‌های سرسبز موجب می‌شود که فرد به چهار مولفه مهم؛ فراخی خاطر، کاهش استرس، احساس خوب و امیدواری دست یابد که در اماکن ساختمانی کمتر به آن دست می‌یابد [۱۱] که این امر حاکی از اثرات مثبت محیط طبیعی بر روی سلامت روان افراد می‌باشد. موضوع این پژوهش به تأثیرات روانشناسی محیطی توجه دارد و

روانشناسی محیطی را می‌توان مطالعه ای از تعامل بین افراد و محیط‌های طبیعی دانست [۱۲] این تئوری شامل پژوهش و عمل است که هدف آن، ساختن محیط زیستی است به افزایش روابط انسانی و بهبود روابط انسانی با محیط زیست طبیعی منجر شود [۱۳]. با برآورد ویژگی‌های خاصی از محیط ساخته شده، می‌توانیم اثرات درمانی مثبتی را که ممکن است فضا و ساختار بر روی کاربران داشته باشد، پیش بینی کنیم. بخش‌های مختلف یک ساختار می‌تواند به طور گسترده ای دارای شاخص‌های بهبود بیوفیلی باشد. واکنش‌های عصبی مردم نسبت به محیط‌های بیوفیلیک تأثیر فیزیولوژیکی مثبتی دارد که با حسگرهای پزشکی مانند ضربان قلب، درجه حرارت و هدایت پوست، سطح آدرنالین، اندازه مردمک و غیره قابل اندازه گیری است [۱۴] طراحی ساختمان بیوفیلی برای سبکی جدید در معماری نیست بلکه بیشتر به کیفیت فضاهای قابل سکونت و محیط ساخته شده سالم می‌پردازد [۱۵] و هدف اصلی آن به دست آوردن درک بهتر از رابطه بین انسان و محیط طبیعی می‌باشد [۱۶]. بنابراین تکیه بر معماری بیوفیلیکی به عنوان یک معماری پاسخگوی رفتار و اکولوژیکی در راستای تعامل انسان و محیط در جهت نیل به هدف (افزایش سطح کیفی طراحی محیط‌های درمانی به جهت ارتقای شاخصه‌های سلامتی و افزایش سرعت بهبودی بیماران) امری ضروری می‌باشد که می‌بایست در محیط‌های درمانی داخل کشور به آن توجه ویژه شده و نیاز است که در دستور کار طراحی قرار گیرد.

در تحلیل کمی پژوهش شکل ۱ و ۲، به ترتیب تحلیل عاملی در spss و آزمون T را نشان می‌دهد و با توجه به این نمودارها می‌توان به روابط بین متغیرها و میزان تأثیر هر بعد پی برد. نمودار ۱ نتایج کلی از میزان امتیاز هر یک از مؤلفه‌های طراحی بیوفیلیک و نمودار ۲ نتایج امتیازات در سه معیار اصلی را در سه گروه کادر درمان، معماران و بیماران نشان می‌دهد. آنچه لازم به ذکر است تفاوت در میان بعضی مؤلفه‌ها در نظر سنجی میان سه گروه می‌باشد که در نهایت به تأیید و عدم

می‌تواند بر پیامدهای بیماران از جمله کاهش درد، اضطراب و افسردگی و مدت زمان بستری آنان، تأثیر مثبت داشته باشد [۱۷]. طبق نتایج مطالعه ای مشابه در راستای تأثیر طراحی در محیط داخلی بیمارستان، عواملی چون ارتباط با طبیعت، حفظ حریم شخصی، امکان ملاقات و تعاملات اجتماعی، نور و رنگ سبب بهبود در عملکرد بیماران ارزیابی شده است [۱۸] و یافته‌های پژوهش حاضر نیز تأکید بر ارتباط مستقیم با طبیعت را نسبت به سایر عوامل نشان می‌دهد. در پژوهشی دیگر تحت عنوان عملکرد فیزیولوژیکی و شناختی در معرض قرار گرفتن محیط داخلی بیوفیلی این فرضیه اثبات می‌شود که قرار گرفتن در معرض فضای سبز سبب تأثیرات مثبت بر سلامتی و رفاه انسان، افزایش فعالیت بدنی و کاهش غیبت شده و عدم وجود طبیعت پیامدهایی چون پریشانی ذهنی، بیماری مرتبط با استرس قلبی عروقی به همراه دارد [۷] که این نشان دهنده ی تاییدی برروایی اثربخشی بعد ارتباط مستقیم با طبیعت در این پژوهش است. نتایج بررسی دو بیمارستان در قاهره مصر، نشان داد که هر دو مرکز مراقبت‌های بهداشتی مطابق نظریه طراحی حمایتی، طراحی یک طرح طبیعی را ترویج می‌کند که محیط و دخالت آن در فضا و تحریک ویژگی‌های فیزیکی در آنها در مقابله با استرس کمک می‌کند. این تحقیق تلاش کرد تا تأثیر طبیعت و عناصر طبیعی بر شرایط بیماران را بیشتر اثبات کند. افزایش مداوم در تحقیقات در این حوزه، ثابت کرده است که عناصر طبیعی در واقع به طور اساسی و مستقیم با تأثیر مثبت بر رفاه بیماران مرتبط هستند. هنگام بررسی دقیق نمونه‌های بیمارستانی، نتایج نشان داد که برخی ویژگی‌های طبیعی در مورد وضعیت روانی بیماران، روند بهبودی و محیط داخلی بیمارستان هنوز تعریف نشده است. بنابراین، برای غلبه بر چنین نقص‌هایی، بیوفیلی باید تا حد ممکن در ساختمان‌ها و بیمارستان‌ها به طور خاص در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ادغام شود تا از نتایج توسعه یافته و موفقی که برای بیماران دارای سود و فایده می‌باشد، اطمینان

تأیید آنها در اثربخشی اشاره شده است که با روش آزمون آنوا این مقایسه انجام شد و در جدول ۲ ذکر شده است. در نتایج مقایسه و بررسی اختلاف نظرها، در مؤلفه‌های پویایی و انتشار نور - پیچیدگی و نظم الگوهای طبیعی - چشم انداز و رمز و راز بین سه گروه اختلاف وجود ندارد و در بقیه مؤلفه‌ها اختلاف بین سه گروه وجود دارد. طبق داده‌ها و آزمون‌های انجام شده در هر سه گروه، میزان عامل تجربه مستقیم طبیعت بالاترین امتیاز به مقدار ۶۸ درصد و عامل تجربه غیرمستقیم طبیعت با تأثیر ۲۸ درصد و ماهیت مکان و فضا با تأثیر ۱۹ درصد بوده است که نشان‌دهنده اثربخشی بالای عامل تجربه مستقیم طبیعت به صورت مشترک در میان گروهها با وجود اختلاف نظر، می‌باشد. نتایج حاصل از یافته‌ها در آزمون آنوا بیان می‌کند که مؤلفه ارتباط بصری با طبیعت در معیار اول، مؤلفه فرم و الگوهای بیومورفیک در معیار دوم و مؤلفه پناهگاه در معیار سوم، به ترتیب بیشترین تأثیر را در الگوی معماری بیوفیلیک در فضای درمانی بلحاظ اثرات مثبت بر ارتقای شاخصه‌های سلامت بیماران، بهبود عملکرد و تجربه مثبت از فضای درمانی داشته باشد همچنین مؤلفه‌های تنوع حرارتی و جریان هوا، ارتباط با سیستم‌های طبیعی، چشم انداز فرهنگی و ریسک و خطر به علت ضریب تأثیر پایین، در الگوی طراحی فضای درمانی بیوفیلی در الویت نبوده و حذف شده است. شکل ۳ مدلی مفهومی از روابط کلی را به ترتیب الویت و رتبه نشان می‌دهد که بیانگر تأثیری است که محیط طبیعی یا بیوفیلی در ارتقای کیفی طراحی فضاهای درمانی دارد که سبب اثرات مثبت روی شاخصه‌های سلامتی بلحاظ روانی شده که نتیجه آن بصورت فیزیکی روی بیمار نمود یافته و سبب تسریع در زمان بهبودی او می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج چندین مطالعه به طور جمعی نشان داده است که جلوه‌های مختلف طبیعت، مانند مشاهده طبیعت از پنجره، تصاویر طبیعت و گیاهان در فضای سرپوشیده،

و با ابعاد طراحی بیوفیلیک امکان ایجاد این حواس پرتی مثبت در محیط فراهم می شود.

تشکر و قدردانی

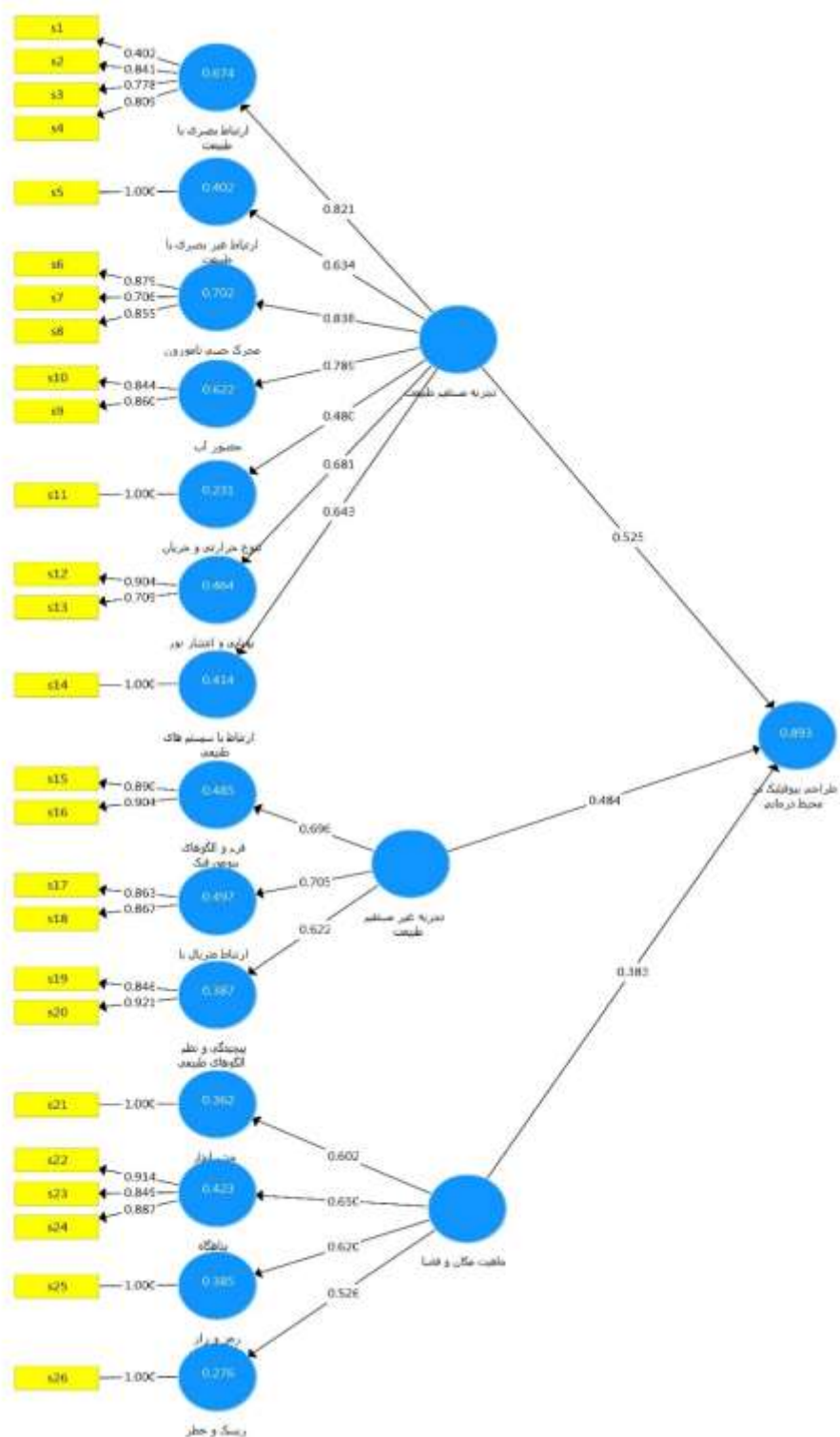
با تشکر از سازمان مدیریت و درمان استان خراسان رضوی، علوم پزشکی و بیمارستان‌هایی که در راستای انجام این پژوهش همکاری لازم را بعمل آوردند. این مقاله حاصل (بخشی از) پایان‌نامه با عنوان بررسی تأثیر مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک بر ارتقای شاخصه‌های سلامت در فضاهای درمانی شهر مشهد در مقطع (دکتری) در سال ۱۳۹۹ با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شهر مشهد انجام شده است. نویسندگان کلیه نکات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را در این مقاله رعایت کرده‌اند. کد کمیته اخلاق این پژوهش IR.MUMS.REC.1399.480 می‌باشد.

حاصل شود [۱۹]. نتایج تحلیلی این پژوهش، بیانگر تأثیر بیشتر وجود طبیعت در محیط انسان ساخت می‌باشد و خود نشان‌گر ارتباط مثبت میان بیمار و طبیعت می‌باشد که به سبب آن کیفیات زیستی محیط درمان و پیروی آن شاخص‌های سلامت بیمار ارتقا می‌یابد لذا در طراحی محیط درمانی بیوفیلی، می‌بایست در الویت قرار گیرد.

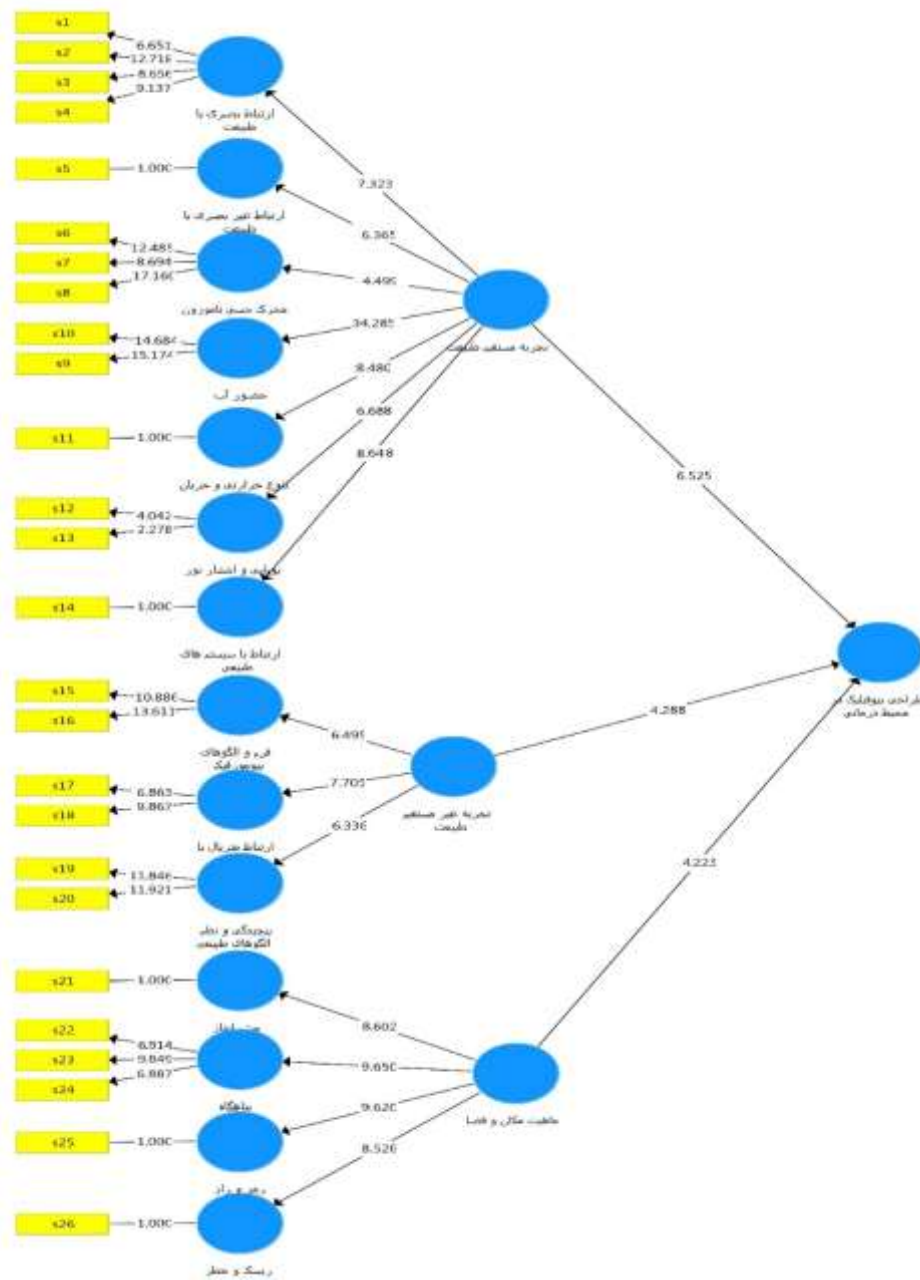
بعد ارتباط غیر مستقیم با طبیعت جایگاه دوم را در نظرسنجی بین گروه‌ها کسب کرد که در تحقیقی با نام برنامه‌های کاربردی طراحی بیوفیلی: طرح تئوری و الگوهای عملی در محیط زیست ساخته شده، مفهوم وجود طبیعت را با الگوی ارتباط مجازی با طبیعت مطرح می‌کند [۲۰] که می‌تواند شامل مؤلفه‌های بعد ارتباط غیرمستقیم با طبیعت در این پژوهش باشد. همان‌طور که در نظریه طراحی حمایتی اولریش تصدیق شده است، ارائه حواس پرتی مثبت یک متغیر کلیدی در ایجاد محیط‌های حمایتی مراقبت‌های بهداشتی است. تصور می‌شود که حواس پرتی به بیماران کمک می‌کند تا با درد و سایر تجربیات ناخوشایند کنار بیایند و اغلب با آرامش یا تصاویر دلپذیر ترکیب می‌شود [۲۱]

جدول ۱ - توزیع فراوانی افراد بر حسب بیمارستان

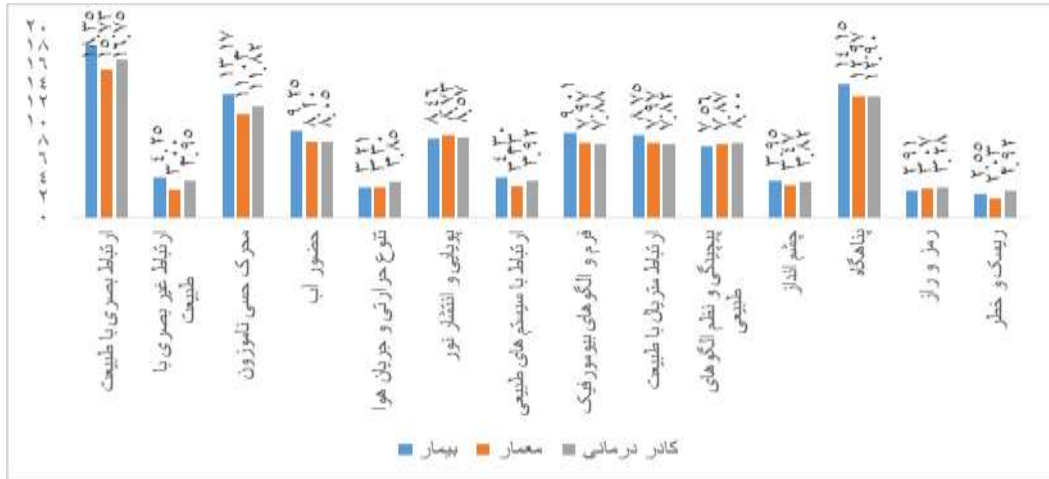
بیمارستان	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
۱۷ شهریور	۱۴۳	۴۷/۷	۵۰/۰
فارابی	۶۹	۲۳/۰	۷۴/۱
رضوی	۳۷	۱۲/۳	۸۷/۱
بنت الهدی	۱۲	۴/۰	۹۱/۳
موسی بن جعفر	۹	۳/۰	۹۴/۴
ام البنین	۳	۱/۰	۹۵/۵
بهلول	۳	۱/۰	۹۶/۵
مهر	۹	۳/۰	۹۹/۷
بهداشت مفتح	۱	۰/۳	۱۰۰/۰
جمع	۲۸۶	۹۵/۳	
بدون پاسخ	۱۴	۴/۷	



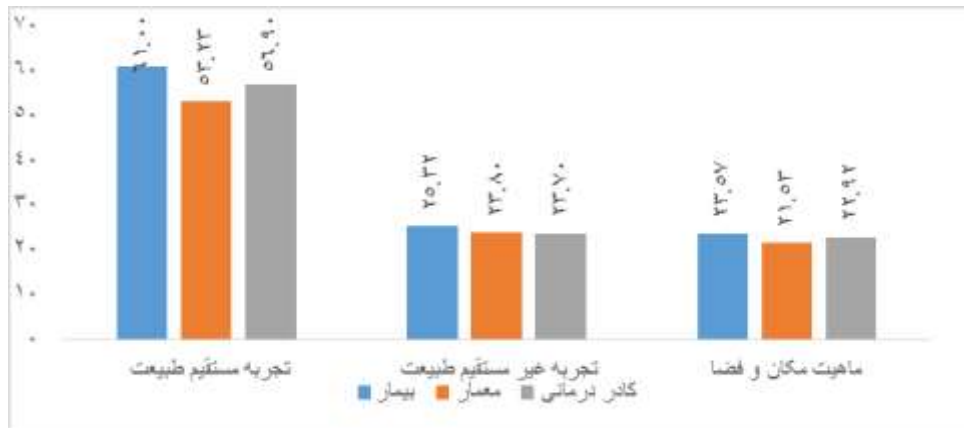
شکل ۱ - ضریب بار تحلیل عاملی ابعاد الگوی طراحی بیوفیلیک



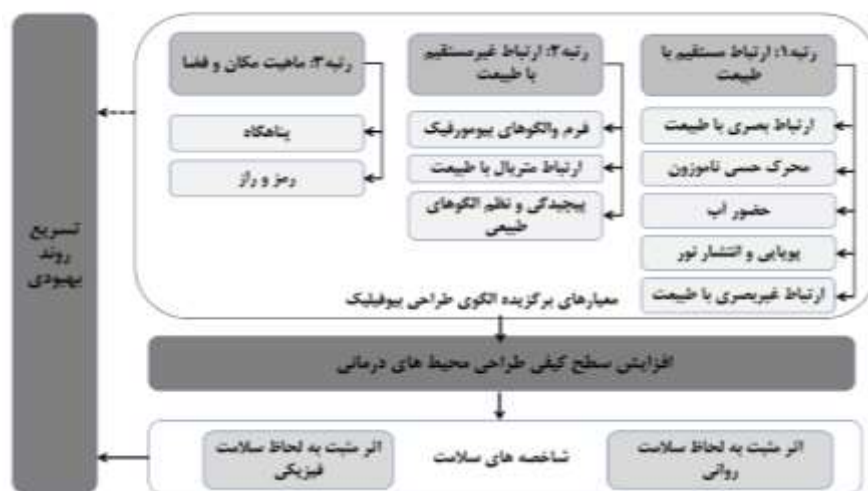
شکل ۲- نتایج آزمون تی



نمودار ۱ - نمودار میله‌ای امتیاز مؤلفه‌های بیوفیلیک در سه گروه شرکت کننده



نمودار ۲ - نمودار میله‌ای امتیاز معیارهای بیوفیلیک در سه گروه شرکت کننده



شکل ۳ - مدل مفهومی طراحی بیوفیلیک در فضاهای درمانی

Reference:

- 1- Kellert S. Birthright: People and nature in the modern world, First ed. London: Yale University Press; 2012.
- 2- Mahmudi nejad H. Biophilic architecture: Friendship with nature in design, First Ed. Tehran: Tahan; 2019. (In Persian)
- 3- Totaforti S. Applying the benefits of biophilic theory to hospital design, Journal of City, Territory and Architecture, 2018; 5(1): 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40410-018-0077-5>
- 4- Heerwagen J H, Hase B. Building biophilia: connecting people to nature in building design. Environmental Design + Construction, Mar/Apr; 2001: 30-36. <http://www.usgbc.org/Docs/Archive/>
- 5- Kahn PH. Developmental Psychology and the Biophilia Hypothesis: Children's Affiliation with Nature, Developmental Review, 1997; 17: 1-61.
- 6- Kellert S, Wilson E.O. The biophilia Hypothesis, Washington: Island Press; 1993.
- 7- Yin J, Zhu S, MacNaughton P, Allen JG, Spengler JD. Physiological and Cognitive performance of exposure to biophilic indoor environment. Journal of Building and Environment, 2018; 132(23): 255-262.
- 8- Browing et.al. 14 patterns of Biophilic Design Improving Health and Well-Being in the Built environment, Terrapin Bright Green LLC, New York NY: Washington DC; 2014.
- 9- Kellert SR, Heerwagen J, Mador M. Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to life, New Jersey: John Wiley & Sons; 2008.
- 10- Bowler DE, Buyung AL, Knight T M, Pullin A S. A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments, Journal of BMC Public Health, 2010; 10(456): 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-456>
- 11- Kaplan R. The nature of the view from home: psychological benefits, Journal of Environmental and Behavior, 2001; 33(4): 507-542.
- 12- Gifford B, Megunn LJ. Appraisals of built environment and approaches to building design that promote well-being and healthy behavior In Environment psychology an Introduction: hobooken, USA: 2012.
- 13- Martin G, Inchley J, Marshall A, Shortt N, Currie C. The neighbourhood social environment and alcohol use among urban and rural Scottish adolescents, International Journal of Public Health, 2019; 64(1): 95-105. Published online 2018 Dec 3. doi: [10.1007/s00038-018-1181-8](https://doi.org/10.1007/s00038-018-1181-8)
- 14- Salingaros N. The Biophilic Healing Index Predicts Effects of the Built Environment on Our Wellbeing, Journal of Biourbanism, 2019; 8(1): 13-34.
- 15- Almusaed A, Abdushaik Z, Khalil S. Biophilic architecture – the concept of healthy sustainable architecture, The 23rd Conference on Passive and Low Energy Architecture; 2006 September 6-8; Geneva, Switzerland: Springer; 2006: 383-386.
- 16- [March](#) RE, [Horner](#) R. Feasibility and Contributions of Functional Behavioral Assessment in Schools, Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 2002; [10\(3\)](#): 158-170.
- 17- Jamshidi S, Parker J, Hashemi SN. The Effects of Environmental Factors on the Patient Outcomes in Hospital Environments: A Review of Literature, Frontiers of Architectural Research, 2020; 9(2): 249-263.
- 18- Najafi A. Analysis and Recognition of the Effect of Interior Design of Medical Environments on Improving the Performance of Patients Hospitalized in Psychiatric Wards,

Journal of Behavioral Sciences Research, 2016; 14(3): 289-281.

19- AbdelMeguid S. Biophilic Design (Strategies for hospitals retrofit). M.A. Thesis. Stuttgart: University of Germany; 2014.

20- Downton P, Jones D, Zeunert J, Roös PH. Biophilic Design Applications: Putting Theory and Patterns into Built Environment Practice, DesTech Conference Proceedings, the international conference on design and technology; 2017: 596-606.

21- Ulrich R, Zimring S, Zhu C, DuBose X, Seo J, Joseph A. et al. A review of the research literature on evidence-based healthcare design, Environments Research & Design Journal, 2008; 1(3): 61-125.

22- Browning WD, Ryan CO, Clancy JO. 14 Patterns of Biophilic Design, Terrapin Bright Green LLC, New York; 2014.

Measuring the Effectiveness of Biophilic Architecture Components on Promoting Patients' Health Characteristics in the Treatment Environment (Case Study: in Mashhad)

Mousavi SM¹, Mirzaei R², Heidari A³, Asadi SN⁴

Abstract

Introduction: The present study was conducted to evaluate the effects of biophilic design in therapeutic environments in order to improve patients' health characteristics. It may be necessary to rely on biophilic architecture in terms of human-environment interaction to increase environmental quality and psychological impact on patients.

Methods: In this study, three main dimensions of biophilic design with its components were assessed in the form of a questionnaire. Participants in this survey included three groups: architects, patients and medical staff, which was conducted in some hospitals in Mashhad. The collected data were analyzed by appropriate statistical methods by SPSS software, t-test and ANOVA test. The aim of this study was to compare the effective factors of biophilic design on the promotion of health characteristics in the therapeutic environment.

Result: According to the data and tests performed in all three groups, the rate of direct experience of nature was the highest score of 68%, followed by indirect experience of nature with an impact of 28% and the nature of place and space with an impact of 19%. Demonstrates the high effectiveness of the direct experience of nature commonly shared among groups despite differences.

Conclusion: The analytical results of this study indicate that the existence of nature in the human environment has a greater impact and shows the positive relationship between the patient and nature and the improvement of the biological quality of the treatment environment. Therefore, designing a biophilic treatment environment can lead to improved patient health characteristics.

Keywords: Biophilic design, health characteristics, therapeutic environment, human-environment interaction, Environmental quality.

1- PhD student, Department of Architecture, Islamic Azad University, Birjand, Iran, (Corresponding Author), , moosavimaryam604@gmail.com

2- Assistant Professor, Department of Architecture, Islamic Azad University, Birjand, Iran

3- Assistant Professor, Department of Art and Architecture , Islamic Azad University, Birjand, Iran

4- Associate Professor, Department of Social determinant of health research center, University of Medical Sciences, Mashhad, Iran