

## تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران (بررسی نمونه موردی مطب دندان پزشکی)\*

قاسم مطلبی\*\*، لادن وجدان زاده<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> استادیار دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد معماری، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران.  
( تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۱۲/۵، تاریخ پذیرش نهایی: ۹۳/۷/۱۹ )

### چکیده

هدف از انجام این پژوهش، بررسی میزان تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران است. پژوهش در یک مطب دندان پزشکی از طریق مقایسه نگرش و ادراک دو گروه از بیماران (۸۰ نفر) که طی چند سال گذشته پیش و پس از تغییرات معماری داخلی به مطب مراجعه می‌نمودند، صورت پذیرفت. این نوع مطالعه از نوع تحلیلی - محتوایی است. تلفیقی از روش تحقیق همبستگی و کیفی به کار رفته است تا بتوان ارزیابی چند متغیر و روابط بین آنها را در شرایط واقعی امکان پذیر ساخت. ابزار گردآوری داده‌ها از طریق تحلیل کیفی مفاهیم و نظریه‌های موجود انتخاب گردیده است. از پرسش‌نامه برای بررسی کمی شاخص‌ها در نمونه موردی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل از برنامه SPSS و آمار توصیفی نظیر فراوانی مطلق و نسبی، میانگین، انحراف معیار و نیز آمارهای استنباطی، آزمون پیرسون استفاده شده است. پایایی درونی پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ صورت پذیرفته است. نتایج حاصل از بررسی پرسش‌نامه مشخص نمود که عوامل محیطی در کاهش استرس بیماران تأثیر بسزایی دارد. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که نباید هدف از طراحی داخلی یک فضای درمانی، صرفاً درمان فیزیکی افراد باشد؛ بلکه علاوه بر ارائه خدمات درمانی، تأمین مناسبات روحی و روانی کاربران از اساسی‌ترین اهداف طراحی چنین مکان‌هایی به شمار می‌رود.

### واژه‌های کلیدی

تأثیر محیط بر رفتار، ادراک فضای درمانی، استرس، مطب دندان پزشکی، طراحی معماری داخلی، روان‌شناسی محیطی.

\*این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده دوم تحت عنوان «طراحی محیط‌های شفابخش - طراحی کلینیک تخصصی دندان پزشکی در تبریز» است که به راهنمایی نگارنده اول در پردیس بین‌المللی کیش دانشگاه تهران انجام شده است.  
\*\*نویسنده مسئول: تلفن: ۰۶۶۴۰۹۶۹۶ - ۰۲۱، نمابر: ۰۶۶۹۷۲۰۸۳ - ۰۲۱، E-mail: motalebi@ut.ac.ir

## مقدمه

مناسب، مبلمان زیبا و راحت در کنار کالبد فیزیکی و معماری بنا، در کاهش میزان استرس بیماران موثر است. کلینیک‌های دندان پزشکی به عنوان یکی از مراکز بهداشت و درمان دهان و دندان، سهم عمده و ویژه‌ای در فضاهای درمانی دارند؛ زیرا در این مراکز، مدت زمان حضور بیماران بیشتر از سایر مطب‌های پزشکی و کمتر از بیمارستان می‌باشد. مشاهده‌ها نشان می‌دهد، بدلیل ادراک قبلی از فرایند درمان در مطب‌های دندان پزشکی، همواره بیماران با حس ترس و اضطراب در این فضاها مواجه بوده‌اند. این امر بسیاری از افراد را برآن داشته تا همیشه جهت درمان‌های اجباری و کمتر به جهت پیشگیری به این مراکز مراجعه نمایند. حال این سوال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان به کمک کالبد فیزیکی و طراحی داخلی در مراکز درمانی، میزان ترس و اضطراب بیماران را کاهش داد و روند بهبود را تسریع نمود؟

در این مقاله، پس از مروری بر پژوهش‌ها و مطالعات انجام یافته در زمینه نقش محیط داخلی فضاهای درمانی در کاهش استرس و عوامل موثر بر آن، یک مطب دندان پزشکی به عنوان نمونه، مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و پرسش‌های پژوهش مورد بررسی قرار گیرد. به کمک پرسش‌نامه، نظر کاربران محیط پیش و پس از تغییرات انجام گرفته در طراحی داخلی محیط که در جهت کاهش استرس صورت پذیرفته است جویا شده و پس از تحلیل نتایج پرسش‌نامه تنظیمی، پیشنهادهای لازم جهت ارتقای کیفیت محیط جهت طراحی ارائه گردیده است.

مراکز درمانی با هدف درمان بیماران و بهبود سلامتی افراد جامعه احداث و به بهره‌برداری می‌رسند. بنابراین در اکثر موارد، صرفاً کیفیت درمان این مراکز مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و متأسفانه کالبد فیزیکی بنا صرفاً از جهت بهداشت و عدم آلودگی و ارتباطات عملکردی و فیزیکی فضاهای موجود ارزیابی می‌شود؛ و احساس رضایت کاربران مجموعه (بیماران و کارکنان) از فضا و جنبه‌های ادراک دیداری و بصری موجود و تأثیر آنها بر رفتار بیماران اهمیت چندانی ندارد. اما بر مبنای تعریف سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup>، سلامتی یک مساله چند بُعدی است و علاوه بر بُعد جسمی، دارای ابعاد روحی- روانی و اجتماعی است. باید توجه داشت که ابعاد مختلف سلامتی و با بیماری بر یکدیگر اثر گذاشته و تحت تأثیر یکدیگر قرار می‌گیرند.

طراحی داخلی فضای درمانی، جزء جدایی‌ناپذیر کیفیت طراحی محیط به شمار می‌رود. اما نباید عناصر و لوازم صرفاً لوکس و شیک را با مبحث طراحی داخلی اشتباه گرفت. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ایجاد انعطاف‌پذیری بالا، امنیت، صمیمیت و آرامش در محیط‌های درمانی که حضور در آن منجر به اضطراب و هراس در مراجعین می‌گردد، علاوه بر آن که بر غنای مجموعه خواهد افزود، دغدغه‌های ناشی از حضور کاربر در محیطی ناآشنا و غیرخانگی را نیز برطرف می‌نماید. عدم توجه به طراحی کالبدی<sup>۲</sup> و طراحی داخلی<sup>۳</sup> در فضاهای درمانی، نارضایتی کاربران را در پی دارد. همانگونه که اینگام<sup>۴</sup> و اسپنسر<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) در پژوهشی دریافتند که بهره‌گیری از نور

## ۱- نقش محیط داخلی فضاهای درمانی در کاهش استرس

دریافت می‌کنند مرتبط است. با این حال، مفهوم کیفیت مراقبت، مبهم است. اما کونو<sup>۱</sup> (۱۹۹۰)، معتقد است که کیفیت مراقبت‌های بهداشتی بر دو گونه است: کیفیت حقیقی<sup>۱۱</sup> یا واقعی و کیفیت ادراکی<sup>۱۲</sup>. کیفیت حقیقی، کیفیت خدمات ارائه شده در محیط درمانی است در حالی که کیفیت ادراکی، حاصل حضور فرد و تجربه وی از محیطی است که در آن قرار گرفته است (نظیر فضایی گرم و صمیمی و یا حس خانگی در محیط). شاید بتوان کیفیت ادراکی را مقدم بر کیفیت حقیقی دانست، زیرا طبق پژوهش‌های انجام یافته، در بسیاری از موارد، بالا بودن کیفیت ادراکی (شهودی) در حد مطلوب و یا ایده‌آل نقایص حاصل از خدمات ارائه شده در بخش درمانی را تحت الشعاع قرار داده و آن را در حد قابل قبولی نشان داده است. مشاهدات آرنیل و دلونین (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که مطالعات انجام شده در زمینه کیفیت ادراک شده از درمان و کیفیت ادراک شده از خدمات درمانی

بر مبنای نظریات دلونین و آرنیل<sup>۶</sup> (۲۰۰۳)، محیط‌های مراقبتی بهداشتی و تأثیرات آنها بر بیماران، دارای ادبیات و گستره وسیعی می‌باشد، به طوری که بسیاری از مدیران و کارشناسان را در رشته‌هایی نظیر معماری، مشاوره و روان‌شناسی به خود جذب نموده است. در عصر حاضر و با توجه به نمونه‌های معماری، طراحی تسهیلات مراقبتی بهداشتی به عنوان ماشین درمان<sup>۷</sup> در محیط‌های پزشکی، به جای طراحی محیطی در جهت ارتقای سلامتی، مورد توجه قرار گرفته است. بسیاری از محققان نظیر لَمپرچت<sup>۸</sup> (۱۹۹۶)، بر این باورند که طراحی حساس<sup>۹</sup> می‌تواند روند بهبود را افزایش داده و بر سلامت روانی و جسمی بیماران به میزان زیادی (تحت تأثیر طراحی ساختمان‌های درمانی) موثر واقع شود. تحقیقات بهداشت محیط زیست عمدتاً بر نقش محیط بیمارستان در تجارب بیماران در طول درمان متمرکز شده است. بخش مهمی از این تجربه با کیفیت درمانی که بیماران

صورت پیوسته در طی ۲۴ ساعت دریافتند سطح سر و صدا و رطوبت نسبی به عنوان دو عامل منفی موثر در این مرکز در زمستان شناخته شدند. همانطور که اولریخ<sup>۲۲</sup> (۱۹۹۲، ۲۰۰۳) به صورت اجمالی مشخص می‌نماید که؛ همه این عوامل استرس‌زا می‌توانند تأثیر منفی بر روند بهبود داشته باشند. در مطالعه‌ای که بر روی تغییرات قلبی عروقی در ارتباط با استرس در طول بستری شدن در بیمارستان انجام شد؛ ولیسر و ولیسر<sup>۲۳</sup> (۱۹۷۸) دریافتند که استرس در بیمارستان با تغییرات در ضربان قلب و فشار خون در ارتباط مستقیم است. پژوهشگران بسیاری نظیر تاپف (۱۹۸۴)، نسیت<sup>۲۴</sup> (۱۹۹۵)، بتاتریس و همکاران<sup>۲۵</sup> (۱۹۹۸)، ویلیامز<sup>۲۶</sup> (۱۹۸۸)، بیکر<sup>۲۷</sup> (۱۹۸۴) و دیگران بر این عقیده هستند که محیط پیرامون<sup>۲۸</sup> شامل عواملی نظیر دما، دید و منظر، نور، صدا (سر و صدا) و تراکم افراد و بیماران در ادراک افراد نسبت به محیط موثرند.

## ۲- مولفه‌های موثر در ارتقای شفاف‌بخشی محیط

موسسات و اشخاص حقیقی و حقوقی بسیاری در زمینه محیط‌های شفاف‌بخش و عوامل موثر بر آن به تحقیق و بررسی پرداخته‌اند. یکی از این نهادها، موسسه ساموئلی<sup>۲۹</sup> است. این موسسه یک سازمان پژوهشی غیرانتفاعی است که از تحقیقات علمی در زمینه شفا و نقش آن در پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی حمایت می‌کند، و به توسعه محیط شفاف‌بخش مطلوب می‌پردازد. این موسسه نتیجه سال‌ها تحقیق و پژوهش خود را تحت عنوان OHE<sup>۳۰</sup> ارائه نموده است. در جدول ۱، به توضیح فضا (فضا به عنوان یک مکان با خصوصیات اجتماعی، روانی، جسمی، روحی، اجزای رفتاری) در حمایت از بهداشت و درمان می‌پردازد. به عقیده این موسسه، محیط شفاف‌بخش مطلوب یا

توسط بیمار، رابطه‌ای تنگاتنگ با میزان همدلی<sup>۳۱</sup>، گرمی<sup>۳۲</sup> و دوستی<sup>۳۳</sup> بیمار در محیطی که کاربر آن را تجربه نموده است، دارد. حتی پیش از آن که بیمار با کارکنان و کادر پزشکی تعاملی داشته باشد؛ محیط نقش مهمی در انتقال همدلی، گرمی و دوستی را در فضای درمانی برعهده دارد. به همین دلیل، بسیاری از جنبه‌های کیفیت ادراک شده از درمان که به نظر می‌رسد توسط بیمار مشاهده شده است نه تنها تعاملی مثبت بین کارکنان و بیمار برقرار می‌کند، بلکه بین بیمار و محیط نیز به وجود می‌آید. لذا محیط، نقش مهمی در انتقال همدلی، گرمی و دوستی را در فضاهای درمانی برعهده دارد.

همان‌گونه که راگا<sup>۳۴</sup> (۱۹۹۷)، در تحقیقات خود نشان داده است؛ اگر دست‌بندی‌های عملکردی و ادراکی از نیازها راضی‌کننده نباشد، افراد تعاملی مطلوب با روند درمان نخواهند داشت (همچنین رک: Akalin-Baskaya and Yildir-imb, 2007, 1743). تحقیقات بر روی استرس‌های محیطی و بهداشت محیط نشان می‌دهد، می‌توان به طور موثری از طریق افزایش تناسب و تعامل میان یک فرد و محیط پیرامون، استرس را کاهش داد (Topf, 2000, Topf, 1994)، و این چیزی است که تاپف<sup>۳۵</sup> از آن به عنوان سازگاری محیط فردی یاد می‌کند. ایوان و کوهن<sup>۳۶</sup> (۱۹۸۷) بر این باورند که در صورتی که یک عدم تعادل میان توقعات محیطی<sup>۳۷</sup> و منابع انسانی<sup>۳۸</sup> روی دهد، استرس واقع می‌شود. در برخی مواقع ممکن است محیط با عواملی نظیر ازدحام بیش از حد، سر و صدا، عدم حفظ حریم خصوصی و تابش خیره‌کننده، به ویژه هنگامی که طراحی داخلی از رنگ‌آمیزی ضعیفی برخوردار باشد، باعث افزایش استرس می‌شود (Winkel, 1986). به عنوان مثال چیانگ و همکارانش<sup>۳۹</sup> (۲۰۰۱)، طی یک تحقیق با اندازه‌گیری ویژگی‌های محیط داخلی در یک مرکز مراقبت از سالمندان به

جدول ۱- محیط شفاف‌بخش مطلوب.

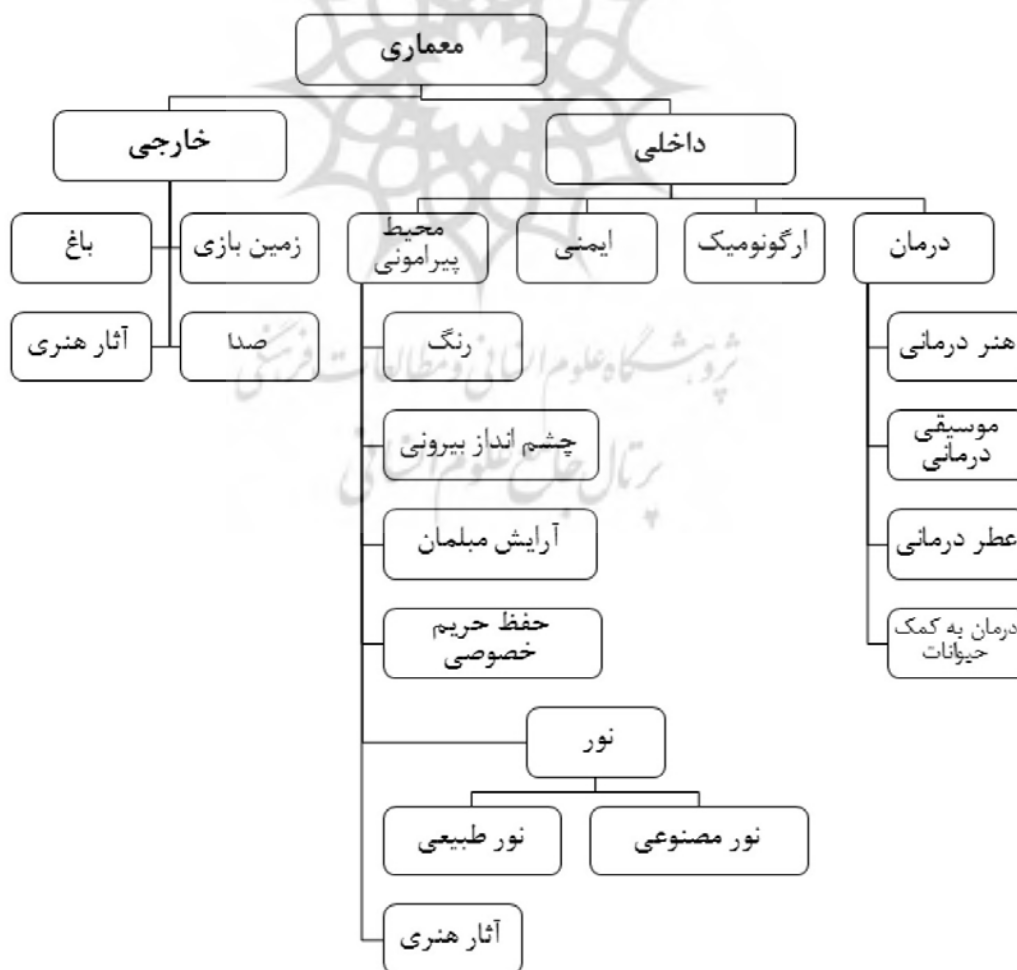
ساخت فضاهای شفاف‌بخش	ایجاد سازمان شفاف‌بخش	به‌کارگیری همکاری پزشکی	تمرین شیوه زندگی سالم	پرورش ارتباط شفاف‌بخشی	تجربه تمامیت شخصی	توسعه هدف شفاف‌بخشی
طبیعت	رهبری (مدیریت)	رایج و متعارف	رژیم غذایی	شفقت	ذهن، خرد	انتظار یا توقع
رنگ	ماموریت	مکمل	فعالیت	یکدلی	جسم	امید
نور	فرهنگ	سنت	آرامش	حمایت اجتماعی	روح	شناخت، آگاهی
اثر هنری	کار گروهی	انسجام شخصیت	عادل	ارتباط	انرژی	باور
معماری	تکنولوژی					
رایحه	ارزیابی					
موسیقی	خدمات					
افزایش داده‌های حسی	بهبود فرآیند و ساختار	افزایش مراقبت‌های پزشکی	ارتقا آگاهی	ارتقا انسانیت	ارتقا شخصیت	ارتقا آگاهی
	محیط خارجی				محیط داخلی	

مبلمان، محیط پیرامون و درمان‌های مختلف. ایجاد محیطی امن و ایمن خصوصاً در فضاهای درمانی، از جمله دغدغه طراحان و پژوهشگران است که بارها در مقالات و پژوهش‌های متعدد بر ضرورت آن تاکید شده است. خصوصاً در بخش‌هایی که مختص کودکان می‌باشد و با توجه به مقتضای سنی کودکان که بسیار پر جنب و جوش‌تر از افراد بزرگسال هستند، اهمیت بیشتری می‌یابد (Scanlon et al, 2006). از سوی دیگر، ارگونومی ارتباطی مستقیم با ایمنی دارد. هدف ارگونومی آن است که در طراحی ابزار و وسایل کار و سیستم‌های فنی و تولیدی نیز در طراحی محیط کار، نیازها و خصوصیات جسمی و روحی انسان‌ها در نظر گرفته شود تا در عین نیل به افزایش بازدهی تولید، به سلامت و بهداشت و راحتی انسان‌ها نیز به بیشترین حد توجه شده باشد (دمیستر<sup>۳۲</sup>، ۱۳۸۷). ادغام رنگ و آثار هنری با یکدیگر نقشی بسیار مهم در محیط‌های درمانی ایفا می‌نماید. در تحقیق ایزن<sup>۳۳</sup> (۲۰۰۶) دریافت که بهره‌گیری از رنگ‌های شاد و متنوع، محیطی فرحبخش و شاد را برای کودکان بستری مناسب جهت بهبود را فراهم می‌نماید و استرس، اضطراب و افسردگی بیماران را به نسبت چشمگیری کاهش می‌دهد (Daykin, 2008). بهره‌گیری از نور روشن در درمان افسردگی

مناسب از طریق تحریک ظرفیت ذاتی بدن، توانایی شفا و التیام را داراست (Ananth, 2008, 274). این موسسه در بررسی‌های خود صرفاً به عوامل کالبدی نمی‌پردازد؛ بلکه عوامل بسیاری که در زندگی روزمره افراد نقش دارند از جمله ذهن، امید، فرهنگ و غیره را در شفا بخشی مورد نظر قرار داده است. این موسسه هفت مولفه را جهت ارتقا شفا بخشی محیط ضروری می‌داند (جدول ۱). روش آرایه شده توسط OHE، یک شیوه سالم، بی‌خطر و فراگیر نسبت به روند بهبود را فراهم می‌کند. با توجه به یافته‌های موسسه ساموئلی در زمینه ارتقای شفا بخشی محیط، پژوهشگران مالزیایی در زمینه معماری دیاگرامی بر مبنای محیط کالبدی، تحت عنوان ساخت فضاهای شفا بخش - BHS<sup>۳۴</sup> آرایه نمود (نمودار ۱). در این نمودار، معماری شامل محیط کالبدی داخلی و خارجی است.

## - محیط داخلی

با توجه به آنچه که در نمودار ۱ طبقه بندی شده است؛ عناصری که در ایجاد یک محیط شفا بخش موثرند عبارتند از: ایمنی، ارگونومیک، رنگ‌ها، آثار هنری، نور، چشم‌انداز بیرونی،



استرس و اضطراب کاربران موثر خواهد بود؟  
فرضیه: معماری داخلی در کاهش میزان استرس در فضاهای درمانی به ویژه مطب‌های دندان پزشکی موثر است.  
این پژوهش در جهت آزمون فرضیه بالا، از طریق یک پژوهش میدانی به فضای داخلی یک مطب دندان پزشکی در شهر همدان می‌پردازد.

### ۳-۱- روش و ابزارهای تحقیق

یکی از اصلی‌ترین بخش‌های هر کار پژوهشی را جمع‌آوری اطلاعات تشکیل می‌دهد. چنانچه این کار به شکل منظم و صحیح صورت پذیرد، کار تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری از داده‌ها با سرعت و دقت خوبی انجام خواهد شد. برای جمع-آوری اطلاعات در کارهای پژوهشی، چهار روش عمده را مورد استفاده قرار می‌دهند:

- استفاده از اطلاعات موجود
- مشاهده
- مصاحبه
- پرسش‌نامه

پرسش‌نامه که ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها از محیط در این پژوهش است، شامل دسته‌ای از پرسش‌ها در مورد کیفیت ادراکی محیط است (نظیر رنگ، چیدمان مبلمان، نورپردازی، صدا، آثار هنری، حفظ حریم خصوصی و...). هدف از ارایه پرسش‌نامه، کسب اطلاعات معین درباره موارد ذکر شده می‌باشد. مزایای بهره‌گیری از این ابزار عبارتند از:

- عدم نیاز به شخص مصاحبه‌کننده، بنابراین عدم تأثیر وجود چنین شخصی بر فرایند پژوهش
- ساده و ارزان
- سادگی در طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل داده‌ها
- دقت بیشتر پاسخ‌ها به واسطه محرمانه ماندن افراد
- امکان انجام مطالعات بزرگ
- یکسان بودن شرایط محیطی در زمان تکمیل پرسش‌نامه

۳-۲- **مطب دندان پزشکی به عنوان یک قرارگاه محیطی**<sup>۳۴</sup>  
در این پژوهش، محیط و فضایی که به عنوان محیط موثر<sup>۳۵</sup> در نظر گرفته شده است؛ یک مطب دندان پزشکی به مساحت ۸۰ مترمربع شامل فضای انتظار، پذیرش، سرویس بهداشتی، آشپزخانه، اتاق اداری دندان پزشکی، فضای درمان، اتاق عکس برداری و بخش ایزولاسیون و شستشوی وسایل می‌باشد. لازم به ذکر است که؛ طی سالیان متمادی، کادر پزشکی و کارکنان این مجموعه به این نتیجه رسیدند که فضای درمانی مذکور جهت نیل به اهداف و نیازهای آنان نیازمند تغییراتی است. این خواسته‌ها و نیازها عبارتند از ایجاد فضایی وسیعتر در بخش درمان، اختصاص فضایی مجزا برای میز دندان پزشکی جهت ایجاد خلوت هم برای بیمار و هم برای دندانپزشک، ایجاد فضایی مستقل‌تر برای استریل وسایل، فضای عکس برداری و وسایل بیمارار. بنابراین طراحی داخلی مجموعه با توجه به

بسیار موثر است. همچنین افرادی که در اتاق‌هایی با نور روشن و آفتابی بستری هستند، مدت زمان کوتاه‌تری را نسبت به افرادی که در اتاق‌های بدون نور کافی بستری می‌باشند، در بیمارستان سپری می‌کنند (Beauchemin and Hays, 1996).  
زیرا نور استرس را کاهش می‌دهد. یکی دیگر از عواملی که در کاهش استرس و ایجاد محیطی آرام موثر است؛ مبلمان و آرایش آن می‌باشد به عبارت دیگر، مهمان‌نوازی محیط، تأثیر بسیاری در احساس راحتی و آرامش یک کاربر دارد (Moran, 1993). هنر درمانی، تأثیر بسیاری بر روند درمان بیمارار و بهبود آنان دارد (Malley, 2002). موسیقی از جمله ساده‌ترین و موثرترین شیوه کاهش استرس در بیمارستان خصوصاً بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند، می‌باشد (Cook et al., 2005; Evans, 2002). مطالعات نشان داده است که عطر ملایم در فضاهای درمانی می‌تواند روند بهبود را سرعت بخشد و سطح استرس بیمارار و حتی همراهان را کاهش دهد (Bonadies, 2009).

### - محیط خارجی

کالبد و محیط خارجی ساختمان درمانی می‌تواند کیفیت محیط درمانی را تحت تأثیر قرار دهد. در نمودار ۱، عواملی نظیر زمین بازی، باغ، صدا و آثار هنری به عنوان محیط خارجی طبقه‌بندی شده است که محیط خارجی ساختمان می‌تواند به ایجاد محیط‌های شفاف‌بخش کمک نماید. طبیعت به عنوان یکی از عوامل موثر در روند درمان در بسیاری از پژوهش‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. شدت درد و ناراحتی‌های روحی و روانی در مواجهه با طبیعت تخفیف یافته (Sherman, et al, 2005) و استرس بیمارار کاهش می‌یابد (Nachri, 2008). زمین بازی، صرفاً مکانی جهت حضور بیمارار و همراهان آنان نمی‌باشد؛ بلکه کارکنان و تیم پزشکی درمانی می‌توانند در آن حضور یافته و لحظاتی را به دور از هیاهوی محیط‌های درمانی به تعامل با همکاران خود بپردازند. این اجتماع کوچک و ایجاد روابط اجتماعی توأم با محیطی آرام استرس بیمارار و پرسنل را کنترل نموده و آن را در سطح قابل قبولی نگه می‌دارد (Turner et al, 2009).

### ۳- فرضیه و فرآیند پژوهش

با توجه به آنچه در بررسی سابقه پژوهش و ادبیات مرتبط با موضوع مورد بررسی قرار گرفت، عواملی چون ایمنی، ارگونومی، رنگ‌ها، آثار هنری، نور، چشم‌انداز بیرونی، مبلمان، محیط پیرامون، زمین بازی، باغ، صدا و آثار هنری در طراحی محیط‌های درمانی با هدف شفاف‌بخشی محیط موثر می‌باشند. بنابراین با توجه به مطالب عنوان شده می‌توان سوال اصلی و فرضیه زیر را ارایه نمود:

سوال: تغییر در معماری داخلی یک مرکز درمانی، چه تأثیری بر تعیین کیفیت ادراکی فضا داشته و به چه میزان در کاهش



نیازهای کارفرما و الزامات فضاهای درمانی انجام شد.

• مخاطبان و بیماران این مجموعه، جامعه آماری را تشکیل داده که مشتمل بر ۸۰ نفر می‌باشند. افراد مذکور به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند. این مطب به طور کلی در دو شیفت کاری نوبت صبح و بعدازظهر به فعالیت می‌پردازد که نوبت صبح به دلیل کوتاه بودن ساعات کاری، از ازدحام کمتری نسبت به بعدازظهر برخوردار می‌باشد بنابراین افراد جامعه آماری از مخاطبان شیفت دوم کاری انتخاب شده‌اند. مخاطبان مشتمل بر ۲ گروه می‌باشند. گروه نخست شامل افرادی که پیش از تغییرات معماری داخلی مطب به این مکان مراجعه می‌کردند و گروه دوم افرادی که پس از تغییرات داخلی به جمع مخاطبان آن پیوستند. در راستای ارزیابی کیفیت عملکردی و ادراکی فضای انتظار و فضای درمان، نظرات افراد از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید.

• تمرکز بر کیفیت ادراکی هر یک از فضاهای مورد مطالعه از طریق پاسخ‌هایی که کاربران به سوالات می‌دهند. کیفیت ادراکی فضا شامل متغیرهای مستقلی نظیر میزان روشنایی و تاریکی، آرامش و سرو صدا، ایجاد خلوت<sup>۳۶</sup>، ازدحام و غیره است.

• مدت زمان انتظار هر بیمار جهت دریافت خدمات درمانی حدود ۲۰ الی ۳۰ دقیقه می‌باشد. در مدت زمان درمان، همراهان بیمار می‌توانند در اتاق انتظار که در کنار فضای درمان قرار دارد، منتظر بمانند. این مطب دندان پزشکی، در طی چند سال گذشته، با تغییراتی در معماری داخلی و جانمایی فضاهای متعدد مواجه بوده است و این موضوع امکان بررسی میزان تاثیرگذاری را بر مخاطبان قبل و بعد از تغییرات ممکن کرده است. این تغییرات را به صورت کلی می‌توان به صورت ذیل طبقه‌بندی نمود (تصاویر ۱ و ۲):

۱- انتقال میز دندانپزشک (میزاداری) از داخل فضای درمان به فضایی نیمه عمومی (اتاق دندان پزشکی)

۲- اختصاص دو ورودی مجزا به بخش اداری یا اتاق دندان پزشکی

۳- کاهش ابعاد فضای انتظار

۴- تغییر مکان میز پذیرش و قرارگرفتن آن در راستای دید مراجعین در هنگام ورود و نزدیک درب ورودی بخش درمان

۵- تغییر درب ورودی فضای استراحت کارکنان از فضای انتظار به داخل فضای درمان

۶- اختصاص مکانی مجزا جهت انجام عکس برداری (لازم به توضیح است که فضاهای عکس برداری نیازمند تجهیزات و ته‌میدات خاصی می‌باشد از جمله جلوگیری از تشعشعات اشعه ایکس به وسیله دیوار سربی. اتاق عکس برداری صرفاً جهت عکس برداری دندان می‌باشد و متفاوت از تجهیزات عکس برداری در سایر مراکز درمانی است.)

۷- تعبیه کمد مخصوص وسایل بیماران در فضای درمان

۸- مجزا نمودن بخش شستشو و استریل از فضای درمان

۹- تغییر در رنگ آمیزی دیوارها

۱۰- تغییر در نورپردازی و دکوراسیون

۱۱- تغییر مبلمان در فضای انتظار

۱۲- نصب یک دستگاه تلویزیون در فضای انتظار

۱۳- قرار دادن یک قفسه مخصوص کتاب و مجلات جهت مطالعه مراجعین

۱۴- استفاده از گل‌های آپارتمانی در فضای انتظار

تصاویر ۲ و ۳، تغییرات اعمال شده در پلان و تصاویر ۳، ۴، و ۵، فضای مطب پس از تغییرات را نشان می‌دهد.

### ۳-۳- متغیرها

متغیرهای مستقل این پژوهش عبارتند از: میزان روشنایی و تاریکی، آرامش و سرو صدا، ایجاد خلوت و ازدحام و رنگ که در کیفیت ادراک موثر می‌باشند. متغیر وابسته شامل اضطراب و استرس است. بیش از پرداختن به فرآیند آزمون فرضیه، لازم است به اختصار به توضیح متغیرهای درگیر در پژوهش پرداخته شود.

### ۳-۳-۱- روشنایی

نور طبیعی یا نور روز تاثیر روانی بر بیماران دارد. نور روز بر روند بهبود بیماری‌های روحی و جسمانی تأثیری مثبت داشته و آن را تسریع می‌نماید (Phiri, 2003) و این در حالی است که نور مصنوعی با ایجاد محیطی راحت، تأثیری مثبت در ارتقا سلامتی بیماران و بهره‌وری کارکنان دارد. (Dutro, 2007) و اوپرلین<sup>۳۷</sup> (۲۰۰۸)، معتقد است که محیط‌های شفاف‌بخش با توجه با فاکتورهای خاصی نظیر رنگ، شکل، نور، رایحه، صدا و احساس شکل می‌گیرند. تاکید بر ادغام طبیعت، نور روز، هوای تازه و آرامش از نظریات برگ<sup>۳۸</sup> (۲۰۰۵) می‌باشد.

### ۳-۳-۲- آرامش و سرو صدا

صدای زیاد باعث کاهش تمرکز و اشتباه در کار و اتلاف وقت می‌شود. همچنین صدای مزاحم، باعث کاهش خرسندی و افزایش به هم خوردن پلک‌های چشم و خستگی چشم می‌شود. هرگاه فردی چند ساعت در محیط شلوغی (۹۰ تا ۱۰۰ دسی بل) قرارگیرد، به تدریج علایمی نظیر افزایش تعداد تنفس، تند زدن نبض، زیاد شدن فشارخون، انقباض عضلات، شروع سردرد و سرگیجه، بالا رفتن قند خون، کاهش قدرت دید، اختلال در فعالیت مغز در او ظاهر می‌شود و در نهایت دکتر گریفیث<sup>۳۹</sup> استرالیایی عقیده دارد به طور متوسط ۱۰ سال از عمر انسان کاسته می‌شود (سلمانی، ۱۳۸۸، ۱۰).

امروزه تاکید زیادی بر استفاده از درمان‌های مکمل در سیستم بهداشتی می‌شود به طوری که درمان‌های مکمل را به عنوان یک عامل روانی با هدف ایجاد آرامش در موقعیت‌های تنش‌زا نام می‌برند (مالکی و دیگران، ۱۳۹۱، ۶۷). آل‌مرد<sup>۴۰</sup> (۲۰۰۳) معتقد است که موسیقی با تاثیرگذاری روی مغز با تحریک امواج آلفای مغزی منجر به ترشح آندروفین‌ها شده و با ایجاد آرام‌سازی، باعث کاهش اضطراب می‌گردد. همچنین ترشح آندروفین‌ها موجب کاهش در پاسخ‌های فیزیولوژیک همانند کاهش در فشار خون و ضربان قلب می‌شود.

### ۳-۳-۳- خلوت

خلوت، توانایی کنترل افراد یا گروه‌ها بر تعامل دیداری، شنیداری و بویایی با دیگران است (لنگ ۴۱، ۱۳۸۸، ۱۶۵). خلوت همچنین توانایی کنترل تعامل اجتماعی، حق انتخاب و امکان تعامل اجتماعی دلخواه فرد نیز تعریف گردیده است (Rappaport, 1977). می‌باید این مطلب را مورد نظر داشت که نوع و میزان خلوت، به الگوی جاری فعالیت که در این تحقیق فعالیت‌های مرتبط با درمان در مطب دندان پزشکی است و زمینه‌های فرهنگی و همچنین شخصیت و توقعات فردی از فضا وابسته است. دیوار، جدا کننده‌ها، پرده و نشانه‌گذاری‌های نمادین برای تعیین قلمرو مکانی و تعیین فاصله‌ها، همگی روش‌هایی است که برای تامین خلوت نزد طراحان معماری داخلی می‌توانند مهم تلقی شوند. از منظر آتمن<sup>۴۲</sup> (۱۳۸۲)، یکی از دلایل اصلی ناراضی‌تایی از محیط‌های درمانی عدم تامین سطح مطلوبی از خلوت است.

### ۳-۳-۴- رنگ

ادغام رنگ و آثار هنری با یکدیگر، نقشی بسیار مهم در محیط‌های درمانی ایفا می‌نماید. محیطی نمایشی توأم با تأثیرات مثبت، کاهش استرس و دوری بیماری از کودکان از مهم‌ترین پیامدهای آن است (Kellet, 2004). همچنین رنگ به ایجاد محیطی بهتر و فرح‌بخش کمک می‌نماید (Hill, 2008).

### ۳-۳-۵- ازدحام<sup>۴۳</sup>

ازدحام بر ۲ دسته است (Eroglu, 2005):

- ۱- ازدحام و شلوغی ناشی از حضور افراد<sup>۴۴</sup> - تراکم عملکردی<sup>۴۵</sup> (Eroglu, 1986)
  - ۲- ازدحام فضایی<sup>۴۶</sup> - تراکم فضایی<sup>۴۷</sup> (Machleit, Eroglu, 2000)
- تراکم عملکردی و فضایی هر دو ناشی از توزیع نامناسب کاربران و مخاطبان در حوزه فعالیت، جانمایی نامناسب حوزه



تصویر ۲- پلان مطب دندان پزشکی پس از تغییرات.



تصویر ۱- پلان مطب دندان پزشکی پیش از تغییرات.



تصویر ۵- جداسازی بخش درمانی از فضای شستشو و استریل.



تصویر ۴- ارتباط فضای انتظار با میز پذیرش و اتاق دندانپزشک.



تصویر ۳- ارتباط فضای انتظار با میز پذیرش و اتاق دندانپزشک.

که این معیار توسط نرم افزار SPSS به راحتی قابل محاسبه می باشد. نتایج حاصل از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ پژوهش انجام یافته بر اساس پرسش نامه در جدول ذیل آمده است:

با توجه به جدول ۲، پرسش نامه از پایایی بیشتر از ۷۰ درصد برخوردار است<sup>۴۹</sup> که بیانگر سطح مطلوبی از پایایی بوده و می توان گفت که سوالات پرسش نامه توانسته است موضوع مورد بحث را اندازه گیری کند. لذا تحقیق دارای همسانی درونی<sup>۵۰</sup> خوب و قابل قبولی است.

با توجه به جدول ۳، تفاوت میانگین متغیرها بر اساس دو گروه معنی دار می باشد بنابراین تغییرات ایجاد شده در معماری داخلی مجموعه از جمله؛ ایجاد آرامش، تغییر میزان روشنایی و نورپردازی، تغییر رنگ، افزایش خلوت محیطی موثر بوده است. همچنین جدول ۴، بیانگر همبستگی معنی داری بین متغیرهای میزان روشنایی و تاریکی، آرامش و سرو صدا، ایجاد خلوت و ازدحام، رنگ و اضطراب و استرس است. بنابراین آرامش فضا، روشنایی کافی، بهره گیری از رنگ مناسب و ایجاد خلوت تاثیر بسزایی در کاهش استرس و اضطراب بیماران داشته و میزان رضایت مندی مخاطب را افزایش داده است.

با توجه به پاسخ های مخاطبان چنین می توان نتیجه گرفت که: تغییر مکان میز پذیرش یا منشی باعث خوانایی<sup>۵۱</sup> محیط شده است و نزدیکی آن به درب بخش درمان کنترل بیشتری را بر امور ایجاد نموده است و همین مهم آسودگی خیال بیشتری را برای کاربر به همراه دارد.

اختصاص مکانی به بخش اداری، جهت انجام امور اداری و لابراتوار و غیره که در ارتباط مستقیم با بیمار نمی باشد. خلوت محیطی و حس آرامش را برای کاربر به همراه داشته است.

جانمایی مکانی مناسب جهت انتظار همراه بیمار در نزدیکی بخش درمان (اتاق اداری دندان پزشکی) حس حمایتی را که بیمار در یک فضای درمانی نیازمند است فراهم نموده است (فرد همراه علاوه بر حضور در فضای درمان در مکانی مجزا و مشخص قرار گرفته و ارتباط بصری مناسب و رودر رویی را با فضای درمان برقرار می سازد).

رفتاری، طراحی داخلی نامناسب، بهره گیری از مواد و مصالح انتشار دهنده صوتی (در صورت وجود ازدحام و شلوغی و عدم وجود مصالح جاذب صوت، سرو صدای ایجاد شده، چندین برابر خواهد شد) و یا حاصل وسعت کم مجموعه می باشند (Akalin-Baskayaa A, Yildirim, 2007, 1748). ازدحام با احساس عدم کنترل بر محیط همراه است؛ و تحت تاثیر ادراک فرد از میزان کنترل بر محیط ناشی می گردد (Rappaport, 1977).

### ۳-۴- فرآیند انجام تحقیق

چنانچه پیش تر نیز اشاره شد محیط و فضایی که به عنوان محیط موثر در نظر گرفته شده است؛ یک مطب دندان پزشکی به مساحت تقریبی ۸۰ مترمربع شامل فضای انتظار، پذیرش، سرویس بهداشتی، آبدارخانه و استراحت کارکنان، اتاق اداری دندانپزشک، فضای درمان، اتاق عکس برداری و بخش ایزولاسیون و شستشوی وسایل می باشد. مراجعه کنندگان به مطب دندان پزشکی در نوبت بعد از ظهر (شیفت کاری دوم مطب) جامعه آماری را تشکیل می دهند. مخاطبان مشتمل بر ۲ گروه می باشند:

- گروه نخست، افرادی که پیش از تغییرات معماری داخلی مطب به این مکان مراجعه می کردند.

- گروه دوم، افرادی که پس از تغییرات داخلی به جمع مخاطبان آن پیوستند.

پرسش نامه هایی که در بخش ۳-۱ به آنها اشاره شد، به صورت تصادفی در اختیار بیماران قرار گرفت و از آنان خواسته شد تا در زمان حضور در فضای انتظار به سوالات پرسش نامه در خصوص کیفیت فضایی (رنگ، چیدمان مبلمان، نورپردازی، صدا، آثار هنری، حفظ حریم خصوصی و غیره) پاسخ دهند. جامعه آماری شامل ۸۰ نفر است که ۴۰ نفر به گروه اول تعلق داشته و ۴۰ نفر در گروه دوم جای می گیرند.

### ۳-۵- تحلیل و ارزیابی داده ها

برای سنجش پایایی ابزار تحقیق، معروف ترین ابزاری که مورد استفاده اکثر پژوهشگران قرار می گیرد تا اعتبار درونی پرسش نامه مورد ارزیابی و تایید قرار گیرد؛ ضریب آلفای کرونباخ<sup>۴۸</sup> است،

جدول ۲- پایایی ابزار اندازه گیری.

متغیر	تعداد سوالات	ضریب آلفای کرونباخ
آرامش و سرو صدا	۵	۰/۸۰
روشنایی	۲	۰/۷۲
رنگ	۲	۰/۷۹
خلوت / ازدحام	۳	۰/۸۳
استرس	۳	۰/۷۹



جدول ۳- آزمون تفاوت میانگین نمرات متغیرها بر اساس ۲ گروه.

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	سطح معنی داری <sup>۵۱</sup>
آرامش و سرو صدا	اول - پیش از تغییرات	۴۰	۲/۷۰۰	۰/۰۴۶
	دوم - پس از تغییرات	۴۰	۳/۰۳۰	
روشنایی	اول - پیش از تغییرات	۴۰	۰/۶۵۰	۰/۰۰۱
	دوم - پس از تغییرات	۴۰	۱/۰۰۰	
رنگ	اول - پیش از تغییرات	۴۰	۱/۰۰۰	۰/۰۲۳
	دوم - پس از تغییرات	۴۰	۱/۲۳۰	
خلوت / ازدحام	اول - پیش از تغییرات	۴۰	۲/۹۷۵	۰/۰۳۳
	دوم - پس از تغییرات	۴۰	۳/۰۸۰	
استرس	اول - پیش از تغییرات	۴۰	۲/۱۷۰	۰/۰۱۳
	دوم - پس از تغییرات	۴۰	۲/۳۰۳	

جدول ۴- ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای مستقل و وابسته.

متغیر	تعداد	ضریب همبستگی پیرسون <sup>۵۲</sup> بین متغیر و استرس	سطح معنی داری
آرامش و سرو صدا	۸۰	۰/۶۱۵	۰/۰۰۰
روشنایی	۸۰	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵
رنگ	۸۰	۰/۳۳۲	۰/۰۰۳
خلوت / ازدحام	۸۰	۰/۴۶۴	۰/۰۰۰

همین امر استرس و اضطراب کاربر را کاهش داده است. نکته بسیار مهمی که در این پژوهش مشخص گردید؛ طراحی سقف از نظر کاربران آن است. همان گونه که طراحی دیوارها و تابلوهایی که در محیط رفتاری قرار دارند، بسیار حایز اهمیت است، طراحی سقف که در حقیقت به منزله همان دیوار در برابر دیدگان بیماران در حالت خوابیده و رو به بالا است در طول دوره درمان اهمیت خاصی می‌یابد، و تاثیر بسزایی در کاهش اضطراب و ایجاد آرامش به ویژه زمانی که فرد بر روی یونیت دندان پزشکی نشسته است خواهد داشت (طبق نظر سنجی انجام شده، ۸۵٪ جامعه آماری، تمایل به دیدن تصاویری از طبیعت را در سقف دارند و بر این باورند که چنین تصاویری از شدت درد آنان می‌کاهد).

تغییر رنگ داخلی اتاق از سفید به رنگ آبی ملایم در میزان کاهش استرس بیماران موثر بوده است. پخش موسیقی ملایم در فضای انتظار و فضای درمان تاثیر بسزایی در کاهش شنیدن صدا و نوفه موجود در فضا (دستگاه کمپرسور و...) به همراه داشته است. ولی عدم استفاده از مصالح جاذب صدا خصوصاً در بخش درمان موجبات نارضایتی درصدی از مخاطبان را به همراه داشته است. تغییر در جانمایی مکان‌ها و تعریف محدوده و قلمرو هر فعالیت (نظیر میز منشی، میز دندان‌پزشک (اتاق اداری)، کمد مخصوص وسایل بیماران، اتاق عکس برداری و بخش شستشو و استریل وسایل) ابهام فضایی را در این محیط از بین برده و

## نتیجه

در این پژوهش، عوامل محیطی نظیر روشنایی، آرامش و سروصدا، خلوت و رنگ مورد بررسی قرار گرفت تا تاثیر آن بر میزان استرس بیماران یک مطب دندان پزشکی مشخص شود. به طور کلی با توجه به مطالب ارائه شده در بخش‌های پیشین و جداول ۳ و ۴، چنین می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات ایجاد شده در محیط توانسته است به میزان قابل توجهی در افزایش کیفیت ادراکی<sup>۵۴</sup> یا شهودی که حاصل حضور فرد و تجربه وی از محیطی است که در آن قرار گرفته، تاثیر بسزایی داشته باشد، و محیطی مناسب و پاسخ‌ده را برای کاربران فراهم نماید و مهم‌ترین نکته استرس بیماران را کاهش دهد. به طور کلی نتایج حاصل از این پژوهش را چنین می‌توان طبقه‌بندی نمود:

- بالا بردن محتوای شکل ذهنی با افزایش خوانایی<sup>۵۵</sup> و وضوح<sup>۵۶</sup> محیط به وسیله تغییر در جانمایی مکان‌ها و تعریف محدوده و قلمرو هر فعالیت
- کاهش استرس و اضطراب کاربر با تعریف محدوده‌ها و قلمرو فعالیت و جلوگیری از ابهام فضایی
- افزایش کیفیت ادراک با ایجاد تغییر در نورپردازی محیط و پهنه نمودن آن، تغییر رنگ داخلی اتاق و غیره

با توجه به مطالب ارائه شده چنین می‌توان انتظار داشت که در آینده‌ای نه چندان دور، طراحی مراکز سلامتی و بهداشت

منحصر به آجر و مصالح و ارائه خدمات پزشکی و درمانی نخواهد بود بلکه در معنای واقعی کلمه، طراحی فضاهای شفاف‌بخش و ارتقای سلامتی در سرلوحه کار آنان قرار خواهد گرفت. همان طوری که در بسیاری از کنفرانس بین‌المللی مرتبط با این موضوع، تاکید می‌شود که تسهیلات و امکانات رفاهی و درمانی مراکز درمانی باید انسان محور و عملکردگرا با توجه به برآوردن نیازهای بیماران، خانواده آنان، کارکنان باشد.

بر اساس نتایج تحقیق، با بهره‌گیری از معماری داخلی فضاهای درمانی و توجه به عواملی کالبدی نظیر رنگ، روشنایی، خلوت و غیره می‌توان بر اساس اصول زیبایی‌شناسی و عملکردی معماری، به خلق فضاهایی مناسب و واجد ارزش فضایی پرداخت تا استرس و اضطراب بیماران را که ناشی از حضور در مراکز درمانی و یا بیماری است؛ کاهش داد و در جهت ارتقا سلامتی افراد که مهم‌ترین هدف محیط‌های شفاف‌بخش است گام برداشت. به عبارت دیگر، طراحی و معماری مراکز درمانی به عنوان یک ضرورت در روند درمان مطرح می‌شود. همچنین بر اساس چنین پژوهش‌هایی می‌توان الگویی مناسب جهت طراحی مراکز درمانی بر مبنای انعطاف‌پذیری بالا، امنیت، صمیمیت و آرامش ارائه نمود که تضمین‌کننده تسریع روند درمان بیماران و ارتقای سلامتی افراد جامعه خواهد بود.

## پی‌نوشت‌ها

- 11 Quality-in-Fact.
- 12 Quality-in-Perception.
- 13 Empathy.
- 14 Warmth.
- 15 Friendliness.
- 16 Ruga.
- 17 Topf
- 18 Evans and Cohen.
- 19 Environmental Demands.
- 20 Human Resources.

- 1 World Health Organization - WHO.
- 2 Physical Design.
- 3 Interior Design - Interior Decore.
- 4 Ingham.
- 5 Spencer.
- 6 Delvin & Arneil.
- 7 Curing Machine.
- 8 Lemprecht.
- 9 Sensitive Design.
- 10 Omachonu.

- لنگ، جان (۱۳۸۸)، آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- مالکی، مرضیه؛ قادری، محمد؛ اشک تراب، طاهره؛ جباری نوقایی، هادی؛ زاده محمدی، علی (۱۳۹۱)، بررسی تاثیر موسیقی ملایم بر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران صدمات مغزی در بخش مراقبت ویژه، *افق دانش*، دوره ۱۸، شماره ۱، صص ۶۶-۷۵.
- Akalin-Baskayaa, A; Yildirimb, K (2007), Design of circulation axes in densely used polyclinic waiting halls, *Building and Environment*, No 4, pp 1743-1751.
- Almerud, S; Petersson, K (2003), Music therapy -a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients, *Intensive Criti Care Nurs*, 19(1), pp 21-30.
- Ananth, S (2008), Healing environments: the next natural step, *Explore*, 4(4), p 274.
- Arneill, AB; Devlin, S (2002), Perceived quality of care: the influence of the waiting room environment, *Journal of Environmental Psychology*, 2(4), pp 345-60.
- Baker, CF (1984), Sensory overload and noise in the ICU: sources of environmental stress, *Critical Care Quarterly*, 6, pp 66-80.
- Beauchemin, K.M and Hays, P (1996), Sunny hospital rooms expedite recovery from severe and refractory depressions, *Journal of Affective Disorders*, 40(1), pp 49-51.
- Beatrice, DF; Thomas, CP; Biles, B (1998), Grant making with an impact: the Picker /Commonwealth patient-centered care program, *Health Affairs*, 17, pp 236-44.
- Berg, A.V.D (2005), *Health impacts of healing environments - A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air and quiet in healthcare settings*, University Hospital Groningen, Groningen.
- Bonadies, V (2009), Guided Imagery as a Therapeutic Recreation Modality to Reduce Pain and Anxiety, *Therapeutic Recreation Journal*, Arlington: Second Quarté 2009, 43(2), p 43.
- Chiang, CM; Chou, PC; Lai, CM; Li, YY (2001), A methodology to assess the indoor environment in care centers for senior citizens, *Building and Environment*, 36, pp 561-8.
- Cooke, M; Chaboyer, W; Hiratos, M.A (2005), Music And Its Effect on Anxiety in Short Waiting Periods: A Critical Appraisal, *Journal of Clinical Nursing*, 14(2), pp 145-155.
- Cronbach, L.J (1951), Coefficient alpha and the internal structure of tests, *Psychometrika*, 16(3), pp 297-334.
- Daykin, N; Byrne, E; O'Connor, S; Soteriou, T (2008), The impact of art, design and environment in mental healthcare: a systematic review of the literature, *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 128(2), pp 85-94.
- Devlin, AS; Arneill, AB (2003), Health care environments and patient outcomes, *Environment and Behavior*, 35(5), pp 665-94.
- Dutro, A.R (2007), *Light Image Therapy in the Health Care Environment*, East Tennessee State University, Dissertation..
- Eisen, S.L (2006), *The Healing Effects of Art in Pediatric Healthcare: Art Preferences of Healthy Children and Hospitalized Children*, Texas A&M University.
- Eroglu, SA; Harrel, GD (1986), Retail crowding: theoretical and strategic implications, *Journal of Retailing*, 62, pp 347-63.
- Eroglu, SA; Machleit, KA; Barr, TF (2005), Perceived retail crowding and shopping satisfaction: the role of shopping values, *Journal of Business Research*, 58, pp 1146-53.
- Evans, GW; Cohen, S (1987), Environmental stress. In: Stokols D, Altman I, editors, *Handbook of environmental psychology*, New York,
- 21 Chiang et al.
- 22 Ulrich.
- 23 Volicer & Volicer.
- 24 Nesmith.
- 25 Beatrice et al.
- 26 Williams.
- 27 Baker.
- 28 Ambient Environment.
- 29 The Samuelli Institute.
- 30 Optimal Healing Environment.
- 31 Building Healing Spaces.
- 32 Dmyst.
- 33 Eisen.
- 34 Environmental Setting.
- 35 Effective Environment.
- 36 Privacy.
- 37 Oberlin.
- 38 Berg.
- 39 Griffiths.
- 40 Almerud.
- 41 Lang
- 42 Altman.
- 43 Crowded.
- 44 Human crowding perceptions .
- 45 Functional density.
- 46 Spatial crowding perceptions.
- 47 Spatial density.
- 48 Cronbach Alpha.
- ۴۹ میزان نوسانات آلفای کرونیخ بین صفر تا یک است. هر قدر شاخص آلفای کرونیخ به ۱ نزدیک تر باشد، همبستگی درونی بین سوالات بیشتر و در نتیجه پرسش‌ها همگن تر خواهند بود. کرونیخ ضریب پایایی ۴۵٪ را کم، ۷۵٪ را متوسط و قابل قبول، و ضریب ۹۵٪ را زیاد پیشنهاد کرده است (Cronbach, 1951). در بسیاری از منابع نیز مقادیر به دست آمده بالای ۰/۷ در این آزمون مطلوب تلقی می‌شود. بدیهی است در صورت پایین بودن مقدار آلفا، بایستی بررسی شود که با حذف کدام پرسش‌های پرسش‌نامه مقدار آن را می‌توان افزایش داد. البته در برخی آزمون‌ها ضریب ۶۰ درصد نیز قابل قبول می‌باشد.
- 50 Internal Consistency.
- 51 Level of Significance.
- 52 Pearson.
- 53 Legibility.
- ۵۴ فضایی گرم و صمیمی و یا حس خانگی در محیط بر ادراک شهودی موثر است. شاید بتوان کیفیت ادراکی را مقدم بر کیفیت حقیقی دانست زیرا طبق پژوهش‌های انجام یافته در بسیاری از موارد، بالا بودن کیفیت ادراکی (شهودی) در حد مطلوب و یا ایده‌آل نقایص حاصل از خدمات ارایه شده در بخش درمانی را تحت الشعاع قرار داده و آن را در حد قابل قبولی نشان داده است.
- 55 Legibility.
- 56 Image Ability.

## فهرست منابع

- آلتنن، ایروین (۱۳۸۲)، محیط و رفتار اجتماعی: خلوت، فضای شخصی، قلمرو و ازدحام، ترجمه علی نمازبان، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- دمیستر، وبر (۱۳۸۷)، ارگونومی برای مبتدیان، ترجمه علی پور قاسمی، چاپ سوم، نشر مرکز، تهران.
- سلمانی، ناصر (۱۳۸۵)، لحاظ کردن فاکتورهای روانشناسی در طراحی محصولات صنعتی (با گرایش خودرو)؛ ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته، شماره ۵، صفحه ۳۸-۵۲

evaluation, *Health Care Management Review*, 15, pp 43 – 50.

Phiri, M (2003), *One Patient One Room – Theory and Practice: An evaluation of The Leeds Nuffield Hospital University of Sheffield*, NHS Research Project, School of Architecture, Arts Tower, Sheffield.

Rapoport, A (1977), *Human Aspect of Urban Form*, Pergamon, New York.

Ruga, W (1997), Designing for the senses. In: Marberry SO, editor, *Health care design*, New York, Wiley, pp 217 – 31.

Scanlon, M (2007), Human Factors and Ergonomics in Pediatrics in Pascale Carayon, (Ed) *Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety*, Lawrence Erlbaum Associates, London.

Sherman, S. A; Varni, J. W; Ulrich, R. S; Malcarne, V. L (2005), Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center, *Landscape and Urban Planning*, 73 (2-3), pp 167-183.

Topf, MA (1984), A framework for research in aversive physical aspects of the environment, *Research in Nursing and Health*, 7, pp 35 – 42.

Topf, M (1994), Theoretical considerations for research on environmental stress and health, *Image, The Journal of Nursing Scholarship*, 26, pp 280 – 93.

Topf, M (2000), Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions, *Journal of Advanced Nursing*, 31, pp 520 – 8.

Turner, J; Fralic, J; Newman-Bennett, K; Skinner, L (2009), Every-body Needs a Break! Responses to a Playgarden Survey, *Pediatric Nursing*, 35 (1), p 27.

Ulrich, RS (2003), Effects of environmental simulations and television on blood donor stress, *Journal of Architectural and Planning Research*, 20, pp 38 – 47.

Ulrich, R. S (1992), How Design Impacts Wellness, *Healthcare Forum Journal*, September /October, pp 20-25.

Volicer, BJ; Volicer, L (1978), Cardiovascular changes associated with stress during hospitalization, *Journal of Psychosomatic Research*, 22, pp 159 – 68.

Williams, MA (1988), The physical environment and patient care, *Annual Review of Nursing*, 6, pp 61 – 84.

Winkel, GH (1986), The environmental psychology of the hospital: is the cure worse than the illness?, *Prevention in Human Services*, 4, pp 11 – 33.

Vol 1, 3, No 2, PP 15-27.

Wiley, p. 571 – 610.

Evans, D (2002), The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: A systematic review, *Journal of Advanced Nursing*, 37(1), pp 8-18

Ghazali, R; Abbas, M.Y (2010), Healing Environment of Pediatric Wards, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 5, 948-957. Elsevier, available online 21 September 2010.

Hill, T.R (2008), *Using Color to Create Healing Environments (Report)*, Healthcare Interior Designer, Little Fish Think Tank. pp. 12.

Ingham, B; Spencer, C (1997), Do comfortable chairs and soft light in the waiting area really help reduce anxiety and improve the practice's image?, *Health Psychology Update*, 28, pp 17 – 20.

Kellelt, P; Coleman, S; Collins, P; Macnaughton, J; Purves, G; Suokas, A; White, M (2004), Health, Art and Design: Evaluation of a New Hospital Environment, The Proceeding of IAPS: 18 – Health, *Art and Design: Evaluation of a New Hospital Environment Conference*, 7-9 July.

Lemprecht, B (1996), The gap between design and healing, *Metropolis*, 77, p 123.

Machleit, KA; Eroglu, SA; Mantel, SP (2000), Retail crowding and shopping satisfaction: what modifies this relationship?, *Journal of Consumer Psychology*, 9, pp 29 – 42.

Mallay, J.M (2002), Art Therapy, An Effective Outreach Intervention With Traumatized Children With Suspected Acquired Brain Injury, *Arts in Psychotherapy*, 29(3), 159-172.

Moran, T (1993), Hospital Hotel Crain's Detroit Business, *Detroit*, 9(18), 11.

NACHRI (2008), *Evidence for Innovation*, National Association of Children's Hospitals and Related Institutions (NACHRI) Issue <http://www.healthcaredesignmagazine.com>, Date: Online, Posted On: 7/8/2008

Nesmith, EL (1995), *Health care architecture: designs for the future*, The American Institute of Architects Press, Washington, DC.

Oberlin, J (2008), *Evidence that pediatric settings can heal*, Health Care Design, Available on [www.healthcare.designmagazine.com](http://www.healthcare.designmagazine.com)

Omachonu, VK (1990), Quality of care and the patient: new criteria for