

ترجمه انگلیسی این مقاله با عنوان:

Recognition of Effective Physical Components in the Interior Architecture of Dental Clinics for Reduction of Stress Level

در همین شماره به چاپ رسیده است.

بررسی عوامل کالبدی مؤثر در معماری داخلی کلینیک‌های دندان پزشکی با رویکرد کاهش اضطراب*

نگین ارغوانی^۱، سیده مریم مجتبوی^{۲*}، مریم مجیدی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری داخلی، مؤسسه آموزش عالی فردوس، مشهد، ایران.

۲. استادیار گروه معماری، مؤسسه آموزش عالی فردوس، مشهد، ایران.

۳. دکترای تخصصی معماری.

معماری داخلی

مقاله تخصصی

چکیده:

با پیشرفت جوامع و افزایش بیماری‌های گوناگون، توجه به مسائل روحی و روانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. محیط‌های درمانی از فضاهایی هستند که حس اضطراب و استرس در آن‌ها به وفور دیده می‌شود. قرار گرفتن در محیطی ناآشنا، عدم اطلاع از فرآیند درمان، درد، تزریقات، بوهای نامطبوع و مواردی دیگر می‌تواند حس ناخوشایندی را در بیماران ایجاد کند. امروزه توجه به کالبد محیط درمانی و ایجاد محیطی شفاف‌بخش برای بیماران در اولویت طراحان است. هدف از این پژوهش بررسی مؤلفه‌های اثرگذار بر کاهش استرس در کلینیک‌های دندان پزشکی و ارائه راهکارهایی خاص جهت طراحی داخلی کلینیک‌های دندان پزشکی است که سبب ایجاد محیطی مطبوع در فرآیند درمان می‌گردد. در این پژوهش، ابتدا دیدگاه نظریه‌پردازان مرتبط مورد بررسی قرار گرفته و از جمع‌بندی مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی، مدل مفهومی پژوهش استخراج گردیده است. سپس با استفاده از پرسشنامه، نظر متخصصین و خبرگان در رابطه با مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر کاهش استرس، سنجیده شد و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS سطح ارزش مؤلفه‌ها محاسبه و مؤلفه‌ها رتبه‌بندی شدند. در انتها، مدل مفهومی در دو نمونه موردی (دندان پزشکی کلینیک ظفر و کلینیک وحدتی‌فر) مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت و نتایج به دست آمده به صورت جداول و دیاگرام‌ها ارائه شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، مؤلفه‌های کالبدی محیط مانند: رنگ، هندسه در فرم و پلان، نور طبیعی و مصنوعی، صدا و موسیقی، تهویه و هوای آزاد، عناصر طبیعی و فضای سبز، بو و رایحه مطلوب، دید و منظر مطلوب، تناسبات و مقیاس می‌توانند با تأثیر مثبت بر سلامت بیماران به کاهش استرس آن‌ها کمک نموده و حتی منجر به تسریع روند بهبودی گردد و نهایتاً می‌تواند آثار مطلوب آن به صورت آرامش بیماران در کلینیک‌های دندان پزشکی مشاهده شود.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۱۱/۱۲

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۲/۱/۲۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲/۳/۱

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲/۳/۲۲

واژگان کلیدی:

کلینیک دندان پزشکی، معماری داخلی، فضای درمانی، اضطراب، سلامت.

* این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگین ارغوانی با عنوان «طراحی داخلی کلینیک دندانپزشکی دانشگاه فردوسی در راستای کاهش استرس و اضطراب» است که در مؤسسه آموزش عالی فردوس به راهنمایی دکتر سیده مریم مجتبوی و مشاوره دکتر مریم مجیدی در حال انجام است.

** نویسنده مسئول : +989151019182, m.mojtabavi@ferdowsmashhad.ac.ir

مقدمه

دارند؛ زیرا در این مراکز، مدت زمان حضور بیماران بیشتر از سایر مطب‌های پزشکی و کمتر از بیمارستان‌ها است (مداحی و اصفهانی، ۱۳۹۹، ۲). مشاهده‌ها نشان می‌دهد، به دلیل ادراک قبلی از فرآیند درمان در مطب‌های دندان‌پزشکی، همواره بیماران با حس ترس و اضطراب در این فضاها مواجه بوده‌اند. این امر بسیاری از افراد را بر آن داشته تا همیشه جهت درمان‌های اجباری، کمتر به جهت پیشگیری به این مراکز مراجعه نمایند (مطلبی و وجدان زاده، ۱۳۹۴، ۱).

یک بررسی میدانی که در بیمارستان سرطانی باربارا آن کار مونس^۱ در دیترویت^۲ صورت گرفته‌است، نشانگر آن است که میزان خستگی و بیماری‌های ناشی از کار در محیط این بیمارستان از ۲۳٪ به ۳۸٪ نسبت به زمانی که بیمارستان در راستای بهبود کیفیات محیطی بازسازی شده، کاهش یافته- است (ساریخانی و ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۷). بر اساس طبقه‌بندی سودمندی که توسط ادلمن^۳ ارائه شد، "اضطراب و پریشانی که از بیماری ناشی می‌شود به وضوح از اضطرابی که توسط ساختمان بیمارستان و بستری شدن بوجود می‌آید قابل تمایز است" از این رو بی‌شک می‌توان اظهار داشت که فضای بستری با محدودیت در آزادی و حق انتخاب، پیام فرمانبرداری و در نتیجه ترس از بیماری و غیر انسانی بودن محیط را به بیمار انتقال می‌دهد (De Vos, 2006, 297). سالیانه تعداد زیادی از بیمارانی که بر اثر استرس ناشی از محیط‌های درمانی مراجعه به پزشک را به تعویق می‌اندازند، راهی بیمارستان‌ها می‌شوند. پس بر این اساس باید به اصول معماری در طراحی کلینیک‌های دندان‌پزشکی توجه شود زیرا عدم توجه به این نکات ممکن است باعث بروز مشکلات جدی در بیماران شود. بنابراین هدف از این پژوهش بررسی مؤلفه‌های اثر گذار بر کاهش استرس در کلینیک‌های دندان‌پزشکی است و شناخت مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر کاهش استرس در نمونه‌های موردی (کلینیک دندانپزشکی ظفر و وحدتی‌فر) و ارائه راهکارهایی جهت طراحی داخلی کلینیک‌های دندان‌پزشکی در جهت کاهش استرس بیماران، اهداف فرعی این پژوهش را شکل می‌دهد.

جهت دستیابی به این اهداف سؤالات زیر مطرح می‌شوند:

○ چه مؤلفه‌هایی در کاهش استرس و اضطراب در فضاهای

فضای درمانی از مهم‌ترین فضاهای شهری هستند که به دلیل نقش مهمی که در حفظ و ارتقاء سلامت جامعه برعهده دارند، در طول تاریخ از جنبه‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته‌اند (رنجبر و مهدی نژاد، ۱۳۹۵، ۱). مراکز درمانی با هدف درمان بیماران و بهبود سلامتی افراد جامعه احداث و به بهره برداری می‌رسند (مطلبی و وجدان زاده، ۱۳۹۴، ۱). از حدود سال‌های ۱۹۸۰ میلادی با تغییر نگرش در خلق فضاهای درمانی و به دنبال آن اهمیت یافتن مسائل روحی و روانی بیماران و به موازات درمان جسمی آن‌ها، توجه به شرایط محیط کالبدی بیمارستان‌ها افزایش یافت (طاهر خانی و ترکاشوند، ۱۳۹۸، ۲). در ایران و دیگر کشورها، اکثر محوریت طراحی مراکز درمانی برای بیماران حول درمان قرار گرفته‌است و به نظر می‌رسد که کمتر به نیازهای روانی و عاطفی بیمار در ایجاد محیطی بدون تنش و استرس و همچنین در کنار آن به نیازهای والدین و یا همراهان بیمار برای ایجاد محیطی راحت، توجه شده‌است (شریف و همکاران، ۱۳۹۸، ۲۰). 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 (مطلبی و وجدان زاده، ۱۳۹۴، ۱).

بر مبنای تعریف سازمان بهداشت جهانی، سلامتی یک مسئله چندبعدی است و علاوه بر بعد جسمی، دارای ابعاد روحی- روانی و اجتماعی است. طراحی می‌تواند روند بهبود را افزایش دهد و بر سلامت روانی و جسمی بیماران به میزان زیادی مؤثر واقع شود (طاهر خانی و ترکاشوند، ۱۳۹۸). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ایجاد انعطاف‌پذیری بالا، امنیت و صمیمیت باعث ایجاد آرامش در محیط‌های درمانی، که حضور در آن منجر به اضطراب و هراس در مراجعین می‌گردد، شده و عدم توجه به طراحی کالبدی و طراحی داخلی در فضاهای درمانی نارضایتی کاربران را به دنبال خواهد داشت (مداحی و اصفهانی، ۱۳۹۹). کلینیک‌های دندان‌پزشکی به عنوان یکی از مراکز بهداشت و درمان دهان و دندان، سهم عمده و ویژه‌ای در فضاهای درمانی

درمانی مؤثر هستند؟

○ در نمونه‌های موردی، کدام مؤلفه اثر بخشی بیشتری در کاهش استرس دارد؟

○ چه راهکارهایی برای طراحی فضای داخلی کلینیک‌های دندان پزشکی وجود دارد؟

پیشینه تحقیق

جهت بررسی پیشینه پژوهش دو مبحث، معماری داخلی فضاهای درمانی و کاهش استرس مورد مطالعه قرار گرفت. در ارتباط با موضوع «فضاهای درمانی» تحقیقات زیادی صورت گرفته است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

محمود^۴ در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر روان‌شناسی معماری بر طراحی داخلی بیمارستان‌های روان‌پزشکی» با استفاده از مبانی روان‌شناسی معماری هنگام طراحی فضاهای بینابینی یا فضایی برای درمان، به بررسی روش‌های افزایش سطح مراقبت‌های بهداشتی و روان‌شناسی در بیمارستان می‌پردازد (محمود، ۲۰۲۱). الحمود و همکاران^۵ در مقاله‌ای با عنوان «بهبود کیفیت محیط داخلی با استفاده از طراحی پایدار در اتاق خواب بیمارستان اردن» از طریق تحلیل و مقایسه ساختمان قدیمی بیمارستان پیش از بازسازی با شرایط فعلی آن، به این نتیجه دست یافتند که اقدامات مربوط به استفاده از طرح‌های پایدار را می‌توان در جهت بهبود شرایط محیطی فضاهای درمانی بکار برد (الحمود و همکاران، ۲۰۲۰). رحیملو و هدفی در مقاله‌ای با عنوان «بررسی مؤلفه‌های اثرگذار در معماری داخلی فضاهای درمانی با تأکید بر آرامش کودکان در کلینیک‌های دندان‌پزشکی» به بررسی تأثیر معماری داخلی کلینیک‌های دندان‌پزشکی در میزان کاهش اضطراب، پرداخته‌اند و با توجه به تحقیقات انجام شده به این نتیجه رسیده‌اند که طراحی مناسب معماری داخلی فضاهای درمانی می‌تواند با تأثیر مثبت بر سلامت بیماران، به تقویت توانایی‌ها و کاهش استرس آن‌ها کمک کند (رحیملو و هدفی، ۱۳۹۷).

مطلبی و وجدان‌زاده در مقاله‌ای با عنوان «شناخت عوامل مؤثر در آفرینش محیط‌های شفابخش» با بیان مدلی مفهومی و الگویی جامع در شفابخشی محیط‌های درمانی نشان داده‌اند که، به کمک بهره‌گیری از قابلیت‌های محیط کالبدی، از طریق طراحی می‌توان فشارهای وارده بر بیمار را تخفیف داد و در کاهش مهم‌ترین هدف محیط‌های شفابخش، یعنی استرس و

اضطراب موفق بود (مطلبی و وجدان‌زاده، ۱۳۹۵). راجرز^۶ در مقاله‌ای با عنوان «تأثیرات طراحی داخلی بر سلامتی: نظریه و تحقیقات علمی اخیر» به بررسی نظریه‌ها و تحقیقات اخیر در مورد نقش طراحی داخلی بر روی سلامتی انسان پرداخته و با مطالعات گسترده به این نتیجه رسیده است، که طراحی باید بیش از تهیه امکانات بهداشتی فضاهای درمانی مورد توجه قرار بگیرد، زیرا اثرات طراحی، مکمل اثرات درمانی داروها و سایر فناوری‌های پزشکی است (راجرز، ۱۹۹۱).

در ارتباط با مبحث استرس و روش‌های کاهش استرس از طریق روانشناسی محیط، تحقیقات کمی صورت گرفته که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

مقیمی و دلشاد در مقاله‌ای با عنوان «تأملی بر مدیریت استرس کودکان بستری متأثر از الگوی طراحی داخلی مبتنی بر مؤلفه‌های گرافیک محیطی در مراکز درمانی (نمونه موردی بیمارستان کودکان ۱۷ شهریور رشت)» به بررسی چگونگی بکارگیری صحیح عناصر گرافیک محیطی در راستای افزایش سطح آگاهی نسبت به محیط و بیماری و همچنین ایجاد احساس انس به محیط درمان در جهت تأمین مناسبات روحی-روانی کودکان در راستای سریع روند بهبودی در محیط‌های درمانی پرداخته‌اند (مقیمی و دلشاد، ۱۳۹۸). ال جی هیتون و جی ام آرمفیلد^۷ در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت ترس و اضطراب در کلینیک دندان‌پزشکی: یک بررسی» به بررسی راهکارها و تکنیک‌ها روان‌شناسی جهت کاهش استرس و اضطراب بیماران در کلینیک‌های دندان‌پزشکی پرداخته‌اند (هیتون و آرمفیلد، ۲۰۱۳). جوزف و رشید^۸ در مقاله‌ای با عنوان «معماری ایمنی: طراحی بیمارستان» به بررسی مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر ایمنی روانی بیماران پرداخته‌اند (جوزف و رشید، ۲۰۰۷).

از جمع‌بندی مطالب بررسی شده در پیشینه پژوهش، مؤلفه‌های مؤثر بر کاهش استرس از دید محققین در جدول شماره ۱ آمده است.

روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع ترکیبی (کیفی و کمی) و به لحاظ هدف از نوع کاربردی است. در گام اول دیدگاه نظریه‌پردازان در زمینه استرس و نقش محیط‌های داخلی در کاهش استرس، با استفاده از روش مطالعات کتابخانه‌ای-

جدول (۱) نتایج به دست آمده بر اساس دیدگاه پژوهشگران

تأثیر مؤلفه بر سلامتی	مؤلفه	سال	پژوهشگر (آن)	
کاهش استرس در کارکنان و بیماران، افزایش رضایت بیمار از خدمات دریافتی.	چشم انداز طبیعی	۲۰۲۰	الحمود و همکاران	عناصر طبیعی
کاهش استرس، التیام بخش، پاسخ به تمایل ذاتی انسان به طبیعت، حمایت کننده سلامت روح بشر، ایجاد حواس پرتی.	طبیعت		سید مهدی مداحی عاطفه اصفهانی	
کمبود هوای تازه باعث بالا رفتن تپش قلب، به حالت تعادل رساندن بدن با استنشاق هوای تازه، کاهش استرس.	هوای تازه	۱۳۹۹		
باعث تأثیرات ادراکی مانند: افزایش قدرت بینایی، ادراک دقیق تر، تشخیص بهتر رنگ ها، تأثیر روانی نور طبیعی بر بیماران، حس مکان.	نور طبیعی			
افزایش ملاتونین تولید شده در مغز، کاهش درخواست داروهای تسکین درد، کاهش افسردگی، کاهش خستگی، بهبود هوشیاری.	نور	۱۳۹۸	مرضیه مقیمی مهسا دلشاد	
ایجاد حس آرامش.	گیاه	۱۳۹۷	ساناز رحیملو فرزانه هدفی	
از بین بردن حس تنهایی، کاهش فشار روانی، ایجاد حس آرامش.	نور طبیعی			
توانایی کنترل افراد بر تعامل دیداری، شنیداری، توانایی کنترل تعامل اجتماعی، حق انتخاب.	خلوت			
کاهش استرس، دوری بیماری از کودکان، ایجاد محیط فرح بخش.	رنگ	۱۳۹۴	قاسم مطلبی لادن وجدان زاده	
باعث کاهش تمرکز، کاهش خرسندی، افزایش به خوردن پلک و خستگی چشم. تأثیر مثبت بر روند بهبود درمان.	سرو صدا نور طبیعی			
عدم وجود آرامش، اختلال خواب، ایجاد روان پریشی.	آلودگی صوتی	۲۰۰۷	جوزف و رشید	عناصر مصنوعی
ایجاد محیطی فرح بخش، ایجاد تأثیر مثبت و درک بهتر فضا، کاهش استرس.	رنگ و آثار هنری			
احساس رضایت، کاهش استرس، ایجاد حواس پرتی، عملکرد مناسب نسبت به محیط.	انعطاف پذیری و تنوع	۱۳۹۹	سید مهدی مداحی عاطفه اصفهانی	
ایجاد شخصیت در فضا، ایجاد آرامش.	مصالح و بافت			
ایجاد الگوهای امواج مغزی از نوع آلفا، بتا و دلتا، القاء آرامش، القاء حس خواب.	بو			
ایجاد تنوع فضایی، ایجاد هارمونی، زیبایی محیط و تعدیل فضا، جهت نما یا نشانه محیط.	عناصر سه بعدی			
ایجاد حواس پرتی، نشانه‌های جهت‌یابی.	نقاشی دیواری			
ایجاد حس امنیت به وسیله فرم های ساده، ایجاد حس آرامش به وسیله فرم‌های منحنی، ایجاد حس تحرک و نشاط به وسیله بافت.	بافت و فرم	۱۳۹۸	مرضیه مقیمی مهسا دلشاد	
ایجاد انگیزه در بیمار، ایجاد حس نشاط، القاء کننده آرامش، ایجاد حس هوشیاری.	رنگ			
درک بهتر محیط.	پیکتوگرام			
ایجاد حس آرامش و راحتی، جهت‌یابی محیط.	رنگ	۱۳۹۷	ساناز رحیملو فرزانه هدفی	
ارتقاء سلامت بیماران و بهره‌وری کارکنان.	نور مصنوعی	۱۳۹۴	قاسم مطلبی لادن وجدان زاده	
از بین بردن میکروب‌ها و قارچ‌ها، جلوگیری از عفونت‌ها.	تهویه مصنوعی	۲۰۰۷		
افزایش بهبودی، افزایش مرگ و میر در اتاق‌های کسلی کننده، عملکرد بهتر موضوعات بصری.	نور مصنوعی		جوزف و رشید	

متغیر است. اغلب تعداد شرکت کنندگان کمتر از ۵۰ و بیشتر از ۱۵ تا ۲۰ نفر کافی است (قاسمی، ۱۳۹۹، ۴۵۱). به همین منظور در روش دوم یافته‌های حاصل با تعداد ۲۰ متخصص در زمینه‌های مرتبط به اشتراک گذاشته شدند. پرسش‌نامه با گویه‌های بسته براساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت با دامنه‌های بسیار زیاد، زیاد، متوسط، کم و بسیار کم تنظیم شده است و در انتها از نرم‌افزار SPSS به منظور دستیابی به میانگین مؤلفه‌های مورد نظر استفاده شد؛ این فرآیند به پژوهشگران اجازه داد تا مطمئن شوند نتایج بدست آمده از مبانی نظری، توسط متخصصین نیز تأیید می‌شود. در **جدول شماره ۲** ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان پژوهش قابل مشاهده است.

در گام بعد، به بررسی تحلیل مدل مفهومی تأیید شده توسط متخصصین و خبرگان در دو مورد از کلینیک‌های دندان-پزشکی پرداخته شده و نتایج آن در قالب جداولی ارائه شده

جدول ۲) ویژگی‌های جمعیت شناختی متخصصین در پژوهش

کد	جنسیت	تحصیلات	تخصص	تعداد
۱	خانم	دکتر	دندانپزشک	۸ نفر
۲	آقا	دکتر	دندانپزشک	۵ نفر
۳	خانم	دکتر	مهندس معماری	۱ نفر
۴	خانم	کارشناسی ارشد	مهندسی معماری	۲ نفر
۵	آقا	دکتر	روانشناس	۱ نفر
۶	خانم	کارشناسی ارشد	روانشناس	۲ نفر

اسنادی، بررسی و از جمع‌بندی یافته‌ها، مدل مفهومی پژوهش استخراج شده است.

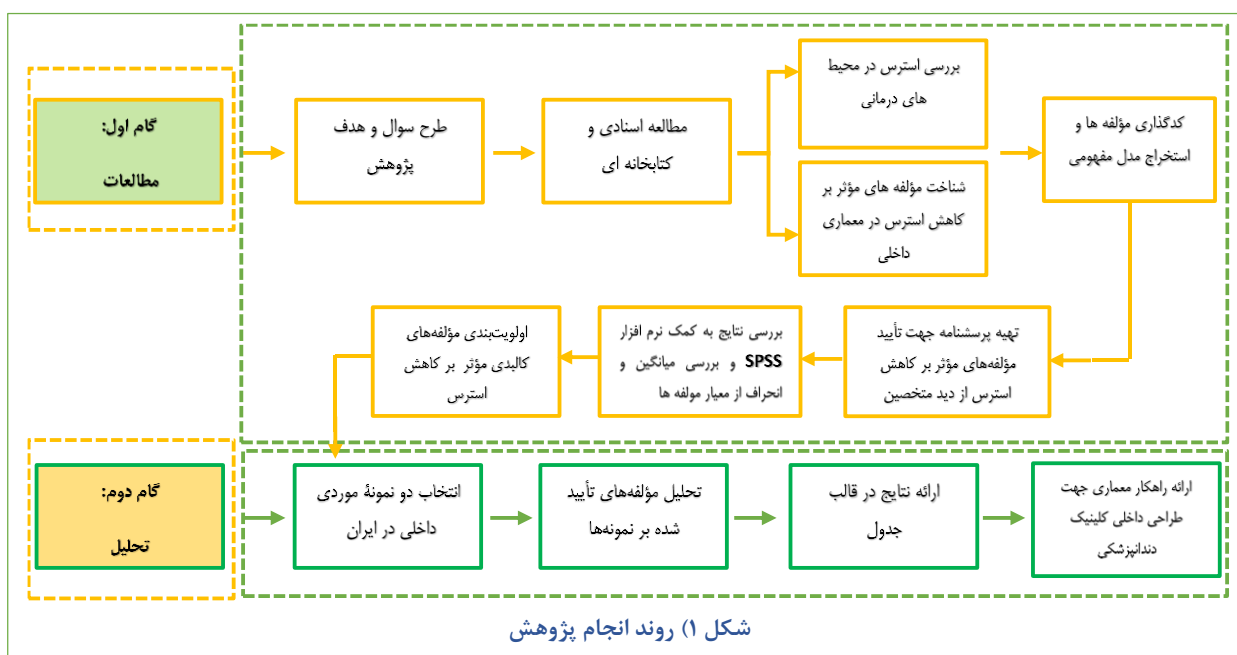
در گام بعد به کمک روش دلفی، پرسش‌نامه بر اساس مؤلفه‌های مورد نظر پژوهش، طراحی شد و سپس پژوهشگران سؤالات را در اختیار متخصصین حوزه پژوهش قرار دادند. متخصصان به سه گروه تقسیم شدند:

○ گروه اول، مهندسی معماری که در خصوص مباحث مرتبط با طراحی، ساخت و دکوراسیون داخلی فعالیت داشتند.

○ گروه دوم، دندان‌پزشکان که در خصوص شناخت نیازهای بیماران فعالیت داشتند.

○ گروه سوم، روان‌شناسان که در خصوص تأثیرات روانی محیط بر انسان فعالیت داشتند.

بطور کلی در این مطالعه از چند روش برای بررسی اعتبار و قابلیت اطمینان داده‌ها استفاده شد. یکی از این روش‌ها بررسی مطالعاتی بود که پژوهشگران و محققین قبلی به منظور کدگذاری داده‌ها انجام داده‌اند که مدل مفهومی پژوهش حاصل بررسی و تحلیل نتایج به دست آمده از مطالعات پژوهشگران مختلف است. انتخاب مشارکت کنندگان یا پاسخ‌دهندگان، یکی از مؤلفه‌های مهم پژوهش دلفی است. زیرا اساس این روش مبتنی بر نظرات کارشناسی مشارکت کنندگان خواهد بود. هیچ قانون صریحی در مورد تعداد مکفی نمونه وجود ندارد و تعداد آن‌ها بسته به شرایط



شکل ۱) روند انجام پژوهش

درمانی است (ابراهیمی، ۱۳۹۲، ۲). به طور خاص در خصوص محیط‌های درمانی نیز مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که اضطراب در بیشتر مکان‌های پزشکی و کلینیکی دیده می‌شود (ذاکری و صفریور، ۱۳۹۳، ۳۵).

• استرس

استرس، واکنش روانی و فیزیولوژیکی است و زمانی رخ می‌دهد که فرد حس کند، در موقعیت و شرایط تهدیدکننده‌ای قرار گرفته است (ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۳). در عین حال در درون فرد پاره‌ای از واکنش‌های فیزیولوژیکی نظیر تپش قلب، تعریق، دلشوره و افزایش ترشح آدرنالین و مواد شیمیایی دیگر رخ می‌دهد (ساریخانی و ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۶). روتر^{۱۱} معتقد است اضطراب، منعکس کننده تفاوت و اختلاف بین نیازهای مبرم و قوی فرد با انتظارات ساده او که با هم برخورد می‌کنند، است (رحیملو و هدفی، ۱۳۹۷، ۶۵). تحقیقات نشان داده است که بیمارستان‌های موجود باعث ایجاد استرس در بیمار می‌گردند، که این استرس سیستم ایمنی بدن را مختل کرده، نیروهای روحی و احساسی فرد را غیر فعال می‌کند (ساریخانی و ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۴). عوامل تنش‌زا را می‌توان مطابق جدول شماره ۳ در بخش‌هایی دسته‌بندی کرد.

جدول ۳) عوامل تنش‌زا در فضاهای درمانی

عوامل تنش‌زا	توضیحات
عوامل جسمانی	درد و ناراحتی، تزیقات، محدودیت حرکتی، ناتوانی در خوردن و نوشیدن، اختلال در خواب
عوامل محیطی	محیط نا آشنا، دستگاه تهویه مصنوعی، نورها و صداهای مداوم، کارکنان و بیماران دیگر، رویه‌های درمانی
عوامل اجتماعی	اضطراب و نگرانی اطرافیان، از کار افتادن روند معمول زندگی
عوامل روانی	فقدان خلوت، ناتوانی در برقراری ارتباط، اطلاعات ناکافی در مورد وضعیت موجود ترس از صدمات بدنی و درد

برگرفته از طاهرخانی و ترکاشوند، ۱۳۹۸، ۲

• تأثیر استرس بر سلامتی

استرس به عنوان عاملی مزاحم در روند درمانی بیماران در رشته‌های مختلف علوم پزشکی و عاملی بازدارنده در مقاومت بیماران برای انجام اعمال جراحی کاملاً شناخته شده است. این مرحله منجر به تداوم بیماری و کم‌اثر شدن داروهای تجویز شده و همچنین پیچیده شدن زمان درمان می‌شود (مداحی و اصفهانی، ۱۳۹۹، ۸). اولریچ^{۱۲} در نتیجه تحقیقش بیان کرده است که همه عوامل استرس‌زا می‌توانند تأثیر منفی بر روند

است. در خاتمه با توجه به نتایج بدست آمده، برای هر یک از مؤلفه‌های مدل مفهومی، راهکارهایی جهت طراحی داخلی کلینیک‌های دندان‌پزشکی در قالب نمودار نشان داده شده - است. فرایند انجام تحقیق در شکل شماره ۱ قابل مشاهده است.

مبانی نظری

• بیماران و مشکلات بیماران

ادراک انسان از محیط از محوری‌ترین مقولات در روان‌شناسی محیطی است. حس درد به عنوان مهم‌ترین کیفیت حسی بر انسان به‌شمار می‌رود (رنجبر و مهدی‌نژاد، ۱۳۹۵، ۳). بیماران اغلب دید منفی به بیمارستان دارند و این مکان را محیطی رعب‌آور تصور می‌کنند. پس این مسئله یکی از دغدغه‌های بیمار و همراهان آن‌ها به هنگام ورود به محیط بیمارستان است (شریف و همکاران، ۱۳۹۸، ۲). اماکونو^۹ (۱۹۹۰)، معتقد است که کیفیت مراقبت‌های بهداشتی بر دو گونه است: کیفیت حقیقی یا واقعی و کیفیت ادراکی. 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 گرفته‌است (نظیر فضایی گرم و صمیمی و یا حس خانگی در محیط). شاید بتوان کیفیت ادراکی را مقدم بر کیفیت حقیقی دانست (مطلبی و جدان‌زاده، ۱۳۹۴، ۳۶).

• محیط‌های درمانی و مشکلات آنها

بر مبنای نظریات دلوین و آرنیل^{۱۰} (۲۰۰۳)، محیط‌های مراقبتی-بهداشتی و تأثیرات آن‌ها بر بیماران، دارای ادبیات و گستره وسیعی است، به‌طوری‌که بسیاری از مدیران و کارشناسان را در رشته‌هایی نظیر معماری، مشاوره و روان‌شناسی به خود جذب نموده‌است (مطلبی و وجدان‌زاده، ۱۳۹۴، ۳۶). در اواسط دهه ۱۷۵۱ میلادی، دانشمندان جامعه‌شناس در خصوص فضاهای موجود در بیمارستان‌ها، بحث کرده و اذعان داشته‌اند که راهروهای بدون پنجره، کریدورهای پر پیچ و خم، محوطه‌های داخلی استرلیزه شده با بوی نامطبوع، حس ناخوشایندی را در فضا به‌وجود می‌آورد و در نتیجه سبب افزایش استرس در بیماران می‌شود (ساریخانی و ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۲). عملکردگرایی در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی بخش عمده‌ای از تفکر معماران را به خود اختصاص می‌دهد. در صورتی که اولین برخورد بیمار با معماری محیط

هدف همه محیط‌های شفابخش تعامل با بیماران در روند آگاهانه از خودشفایی و رشد معنوی است. این فضاها به منظور مراقبت و درمان و از همه مهم‌تر، برای کاهش استرس طراحی شده‌اند (مطلبی و وجدانزاده، ۱۳۹۵، ۲۷).

معماران مجموعه‌های درمانی، معماران داخلی و محققان، سه فاکتور کلیدی در طراحی بیمارستان‌ها که بر نتایج بیماران تأثیر مثبت دارد را کم کردن و از بین بردن استرس دهنده‌های محیطی، ایجاد سرگرمی‌های مثبت، برقراری ارتباطات اجتماعی و دادن حس کنترل به بیمار عنوان کرده‌اند. نتیجه رعایت این اصول در ساختمان‌های به اتمام رسیده، مزیت‌های قابل اندازه‌گیری را در نتایج بیماران و کیفیت درمان نشان داده است. این اقدامات علاوه بر بیماران، دارای تأثیرات مثبتی بر کادر درمان نیز است. ثابت شده است که فضاهای درمانگر بخاطر بهبود نتایج بیماران، کاهش طول درمان و افزایش رضایت و میزان کارآیی و نگهداری کادر درمان، از نظر اقتصادی نیز بهینه است (موقری، ۱۳۹۴، ۱۱۴).

عوامل کالبدی محیط شفابخش در شکل شماره ۲ نشان داده شده‌اند.

• مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر کاهش استرس

محققین با بررسی نقش معماری در ارتقاء ایمنی بیماران به عواملی مانند بهره‌گیری از نور طبیعی، استفاده از طبیعت، ایجاد دید و منظر مناسب، ایجاد آسایش فیزیکی، خلق کیفیت‌های فضایی مانند سکوت، ایجاد حس تعلق مکانی، امکان‌دهی حس کنترل بر محیط در استفاده‌کنندگان و به وجود آوردن احساس تعلق به مکان و موارد دیگر اشاره داشته

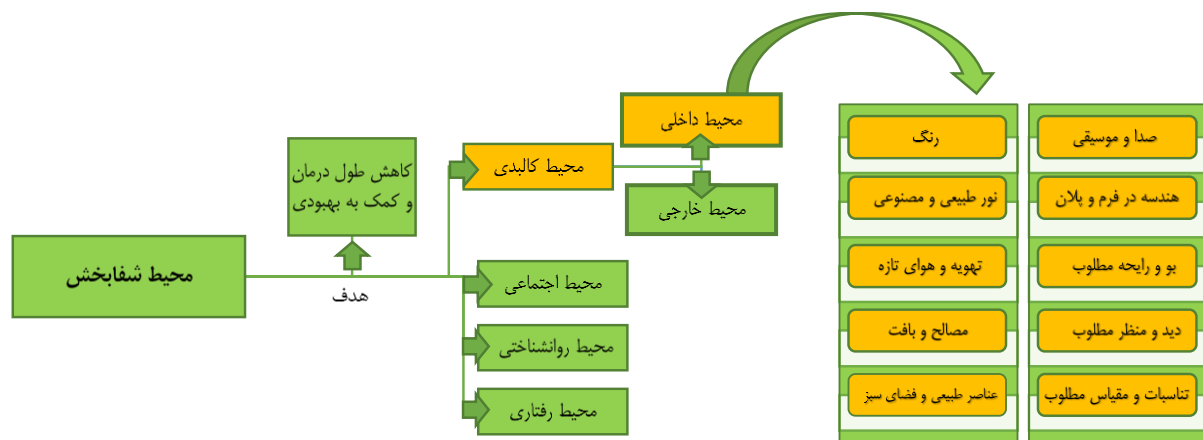
بهبود داشته باشند. در مطالعه‌ای درباره تغییرات قلبی-عروقی مرتبط با استرس در طول دوره بستری، ولیسر^{۱۳} نیز دریافت که استرس محیط‌های درمانی، همبستگی مستقیمی با تغییر در ضربان قلب و فشار خون داشته است (ذاکری و صفرپور، ۱۳۹۳، ۳۵).

• روان‌شناسی محیطی

روان‌شناسی محیطی علمی است که روابط تعاملی بین انسان و محیط را مطالعه می‌کند و همه تأثیرات متقابل بین عناصر و جزئیات محیط فیزیکی (شکل، رنگ، نور، آب و هوا و گیاه) را بررسی می‌کند. همچنین به تأثیر عوامل محیطی بر سلامت روان نیز می‌پردازد (محمود، ۲۰۲۱، ۴۷). کاربرد روان‌شناسی محیطی در طراحی فضاها توسط معماران و طراحان، روند طراحی را هدفمند ساخته و در فرآیند طراحی معماری با در نظر گرفتن انسان در محیط کالبدی به همراه تمام جوانب و اصول، طراحی برخاسته از نیاز انسان را برای او به ارمغان می‌آورد (رنجبر و مهدی نژاد، ۱۳۹۵، ۵). اقدامات مورد استفاده در این زمینه توانایی بالا بردن سطح صحیح مراقبت‌های بهداشتی، برقراری ارتباط بهتر بین کارکنان و بیماران و همچنین کاهش استرس و افزایش رضایت بیماران را به دنبال دارد (الحمود و همکاران، ۲۰۲۰، ۴۴۵).

• محیط شفابخش

محیط‌های شفابخش اصطلاحاً به محیط‌هایی (کالبدی و غیر کالبدی) اطلاق می‌شود که به روند بهبود و درمان بیمار کمک می‌کنند یعنی شفا و التیام در نقطه مقابل درمان است، زیرا شفا مفهومی برگرفته از روان است (Bonadies, 2009, 43).



شکل ۲) عوامل کالبدی محیط شفابخش

جدول ۴) تأثیر رنگ بر روان

رنگ	اثر روانشناسی
رنگ‌های خنثی	
سیاه	این رنگ نماد استراحت عمیق و مرگ و تاریکی است. بنابر تعاریف قدیمی، رنگ سیاه نمایانگر تیرگی، یاس و ناامیدی بوده است.
سفید	رنگ سفید در نگاه اول تأکید بر پاکیزگی فضا را در ذهن، باعث می‌گردد. این رنگ در انسان احساس وسعت فضایی را القا می‌کند (خسروجردی و مکرّم دوست، ۱۳۹۱، ۱۱۶) و دارای تأثیر مثبت بر سیستم انرژی اوست.
خاکستری	این رنگ ترکیب سفید و سیاه است و می‌تواند رنگ مایه‌های گوناگون داشته‌باشد. این رنگ کاملاً خنثی است و مظهر چشم‌پوشی از لذت‌های دنیاست.
رنگ‌های اصلی و اولیه	
آبی	آبی دارای خصلت آرام و بی‌حرکت است. رنگ آبی موجب سست شدن سیستم اعصاب می‌شود و بدن را برای به خواب رفتن آماده می‌کند (مکوند، ۱۳۹۱، ۷۰).
زرد	زرد به نور و گرما نزدیک و سمبل علم و درک است از ویژگی‌های رنگ زرد می‌توان به ایجاد اشتها در افراد اشاره داشت. همچنین تنش افراد در اتاق‌های زرد افزایش می‌یابد. افرادی که زمان زیادی در معرض رنگ زرد قرار می‌گیرند گذر زمان را به کندی احساس می‌کنند (کنر، ۲۰۰۹).
قرمز	رنگ قرمز دارای تحریک و حالت عاطفی است. این رنگ ضربان قلب را به شدت افزایش داده و تنفس را تند می‌کند (ویلیس، ۱۳۹۴، ۳۲).
رنگ‌های ترکیبی یا ثانویه	
سبز	سبز احساس ثمربخشی، رضایت و آرامش را در مخاطب ایجاد می‌کند. رنگ سبز به دلیل مشابهتش با طبیعت، نمادی از شادی، سرزندگی، تکاپو و امیدواری است. این رنگ استرس بیماران را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.
بنفش	بنفش رنگی است پر رمز و راز، گیرا و گاهی غم‌افزاست. بنفش کم‌رنگ فرد را به خاطرات کودکی می‌برد (عابدینی، ۱۳۹۴، ۱۲۲).
نارنجی	نارنجی سبب ایجاد حس سرور و شادی و رفع افسردگی و در عین حال موجب پرخاشگری و تندگی و افزایش فشار خون می‌شود.

اند (ساریخانی و ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۷). فلورانس نایتینگل^۴، از اولین افرادی است که به بررسی عناصر محیطی تأثیرگذار در تسریع بهبود و کاهش فشار روانی بیماران در محیط‌های درمانی پرداخت و در این رابطه، اتاق‌های بستری با ارتفاع بیشتر، پنجره‌های بزرگتر، تهویه و نور طبیعی مناسب را پیشنهاد داد (رنجبر و مهدی نژاد، ۱۳۹۵، ۶). در مجموع می‌توان گفت، در طراحی روان‌شناسانه محیط فضاهای درمانی، با طراحی نور، رنگ، مصالح، صدا، چشم‌انداز مطلوب، در گام نخست آسایش بیماران فراهم می‌شود و در گام بعدی و در برخی موارد با کوتاه کردن دوره نقاهت، به فرآیند درمان، به طور غیرمستقیم کمک می‌کند (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴، ۴۰۴). عوامل کالبدی مورد بررسی در این پژوهش شامل: رنگ، نور طبیعی و مصنوعی، تهویه و هوا تازه، هندسه در فرم و پلان، طبیعت، دید و منظر، مصالح و بافت صدا و تناسبات مقیاس است.

• رنگ

در پژوهشی درباره اثرگذاری رنگ بر بدن انسان در بیمارستان ایالتی «نیوانگلند»^{۱۵} در ایالت متحده آمریکا روی ۲۵ نفر از کارکنان بیمارستان که فشار خون عادی داشتند انجام دادند. در چند جلسه سی دقیقه‌ای، نور آبی رنگ را بر پوست افراد می‌تاباندند و آنگاه فشار خون آنان را اندازه می‌گرفتند. در پایان هر جلسه مقدار فشار خون همه افراد تحت آزمایش، کاهش فشار را نشان می‌داد. سپس در یک دوره از جلسات دیگر همان ۲۵ نفر را تحت تابش نور قرمز رنگ قرار دادند و مشاهده کردند که فشار خون همه آنان افزایش قابل توجهی یافته، هنگامی که آزمایشات قطع شد، فشار خون افراد به حال عادی برگشت (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴، ۳۰۸).

در جدول شماره ۴ اثرات مربوط به هر رنگ قابل مشاهده است.

• هندسه در فرم و پلان

هنگامی که بیمار از فضای درمانی لذت ببرد و آن‌را فضایی صمیمی و خودمانی احساس کند، راحتی و آسایش بیشتری برایش فراهم می‌شود (مارتین، ۲۰۱۰). معماری خشک و بی‌روح، مبیل‌های جلوی پنجره‌ها، دیوارهای لخت سیمانی، رنگ‌های براق، گوشه‌های تیز و پوشش سخت کف فضا باعث از بین رفتن اعتماد به نفس بیماران می‌شود. بنابراین کالبد و فرم داخلی بنا می‌تواند بر رفتار بیماران تأثیر بگذارد (طاهرخانی و

ترکاشوند، ۱۳۹۸، ۴). طراحی فضا با انعطاف‌پذیری و تنوع-پذیری بالا از لحاظ آرایش سطوح می‌تواند کارکردهای مختلفی را بپذیرد و باعث ایجاد حس رضایت، آرامش و پویایی در مخاطب شود (لمب، ۱۹۷۲).

• نور طبیعی و مصنوعی

فاکتور نور علاوه بر روشنایی و ایجاد امکان دید، یکی از اثرگذارترین فاکتورهای محیطی بر کیفیت درمان و محیط کار است (ساریخانی و ابراهیمی، ۱۳۹۵، ۷). نور طبیعی یا نور روز

زنده گیاهی و یا جانوری، تمایل دارند. وی این پدیده را با یوفیلیا می‌نامد. او معتقد است که انسان به طور طبیعی به سمت رنگ‌های سبز گیاهان و رنگ آبی آب در مقابل رنگ خاکستری بتن و سیمان و دیگر مصالح غیر طبیعی جذب می‌شود (مطلبی و وجدان زاده، ۱۳۹۵، ۳۱). یافته‌های تحقیقات در مورد هر دو گروه بیمار و غیر بیمار نشان می‌دهد که ارتباط با طبیعت در مدت زمان کوتاهی به طور چشمگیری از استرس می‌کاهد و موجب بهبود رفتار و تغییرات فیزیولوژیکی، شامل فشار خون پایین‌تر و کاهش ضربان قلب می‌شود (ابراهیمی، ۱۳۹۲، ۵).

• صدا و موسیقی

قدرت صوت و موسیقی در شفابخشی انسان، هزاران سال است که مطرح است. موسیقی از جمله ساده‌ترین و مؤثرترین شیوه کاهش استرس در محیط‌های درمانی خصوصاً بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند، است. پخش موسیقی در فضای انتظار و فضای درمان تأثیر بسزایی در کاهش شنیدن صدا و نوفه موجود در فضا به همراه داشته است (طاهرخانی و ترکاشوند، ۱۳۹۸).

• بو و رایحه مطلوب

رایحه درمانی به طور طبیعی، انرژی‌های درمانی و شفا دهنده، بدن را به فعالیت واداشته و باعث سلامت جسمی و فکری می‌شود، از این طریق به کارایی بیشتر و بهتر ذهن و سیستم دفاعی کمک کرده و موجب بهبود کیفیت زندگی می‌شود (طاهرخانی و ترکاشوند، ۱۳۹۸).

• دید و منظر مطلوب

اغلب بیماران هنگام مواجهه با استرس، تمایل دارند بخشی از آن نگرانی را به اشیاء و افراد اطرافشان فرافکنی کنند (رنجبر و مهدی نژاد، ۱۳۹۵، ۸). ایجاد چشم‌اندازهای سبز که در حین خستگی و بی‌حوصلگی، حالت روحی بیمار را بهبود بخشد در روند درمان بسیار تأثیرگذار است (ابراهیمی، ۱۳۹۲، ۴).

• تناسبات و مقیاس مطلوب

ابعاد فضاهای درمانی تأثیر روانی شدیدی بر بیمار می‌گذارد اتاق‌های بزرگ احساس خالی بودن و اتاق‌های کوچک حس محصوریت را القاء می‌کند که این مسئله احساس خفگی و خستگی را در بیمار بوجود می‌آورد (ابراهیمی، ۱۳۹۲، ۸). طبق مؤلفه‌های به دست آمده از دیدگاه نظریه‌پردازان به

تأثیر روانی بر بیماران دارد. نور روز بر روند بهبود بیماری‌های روحی و جسمانی تأثیر مثبت داشته و آن را تسریع می‌کند (فیری، ۲۰۰۳). نور اثر مستقیم بر فعالیت بخش‌های درونی مغز دارد (جمال آبادی، ۱۳۹۹، ۷). اتاق‌هایی که فاقد روشنایی طبیعی هستند ضمن دلمردگی، بیش از حد نمور و با هوای سنگین‌تر به نظر می‌رسند (طاهرخانی و ترکاشوند، ۱۳۹۸، ۵). این مطالعات نشان می‌دهد که در طراحی مناطق مراقبت از بیمار در محیط‌های درمانی، باید شرایط نوری را با دقت بیشتری در نظر گرفت (جوزف و رشید، ۲۰۰۷، ۶).

• تهویه و هوای تازه

به صورت معمولی در هنگام فشار روحی و استرس تنفس انسان دچار مشکل می‌شود و میزان اکسیژن دریافتی بدن انسان کاهش می‌یابد. این کمبود اکسیژن می‌تواند احساس فشار و نوعی خفگی ایجاد کند. از سوی دیگر، کارکرد قلب را مختل می‌کند و تپش قلب را بالا می‌برد که همین موضوع باعث ایجاد استرس می‌شود (مطلبی و وجدان زاده، ۱۳۹۵). شواهد قابل توجهی بر محیط‌های بهداشتی و درمانی که پنجره کمی دارند نشان داده این محیط‌ها اثرات منفی روی بیماران مراقبت‌های ویژه دارند. مطالعات مرتبط با عدم وجود پنجره روی بیماران مراقبت‌های ویژه با افزایش ضربان قلب، افسردگی و هذیان بیماران را نسبت به واحدهای مشابه با پنجره مشاهده شده است (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۸، ۴۰۱).

• مصالح و بافت

محیط پیرامون ما از اجزاء و فاکتورهای متعددی تشکیل شده است یکی از این عوامل مصالح و بافت است (مطلبی و وجدانزاده، ۱۳۹۵، ۳۵). سطوح کاشی که در فضاهای درمانی کشور برای جلوگیری از انتشار عفونت استفاده می‌شود، در بسیاری موارد جای خود را به رنگ‌های بیمارستانی داده‌اند، که علاوه بر قابل شستشو بودن به علت عدم داشتن بندهای اجرایی، کاملاً آنتی‌باکتریال است (ابراهیمی، ۱۳۹۲، ۸). همچنین در نظر گرفتن هماهنگی بافت با عملکرد نیز می‌تواند در ایجاد شخصیت در فضا و کمک به آرامش بیمار مؤثر باشد (مداحی و اصفهانی، ۱۳۹۹).

• عناصر طبیعی و فضای سبز

بر طبق نظر ویلسون^{۱۶} نویسنده کتاب با یوفیلیا^{۱۷} انسان‌ها به طور طبیعی به ارگانسیم‌ها و موجودات زنده، اعم از موجودات

ناخوشایند و ضعیف بنا کشیده تا جلوه زیبایی، پایداری و عملکردی آن را ارتقاء بخشد. در حیطه معماری آنچه بیمار به عنوان ورودی‌های سمعی، بصری و لمسی از محیط دریافت می‌کند، می‌تواند تا حد زیادی حس ناخوشایند درد را کاهش و یا به تعویق اندازد. ناآشنا بودن فضای این پروژه نسبت به تصویر ذهنی بیننده و تجربه فضایی و فرمی جدید از عوامل مهمی است که در این راستا به ایفای نقش می‌پردازد. این ویژگی‌ها اساس ایده‌پردازی طرح را شکل داده است. (شکل های شماره ۵ و ۶)

تحلیل یافته‌ها

با توجه به اهداف پژوهش، ابتدا داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای- اسنادی گردآوری شده، سپس به طور دقیق مورد تحلیل قرار گرفته و مدل مفهومی پژوهش استخراج گشته است. (شکل شماره ۷) مدل مفهومی پژوهش مؤلفه‌های کالبدی مؤثر در کاهش استرس را در کلینیک‌های دندان پزشکی نشان می‌دهد، این ۱۰ مؤلفه عبارتند از: رنگ، نور مصنوعی و طبیعی، صدا و

بررسی دو نمونه موردی کلینیک دندان پزشکی پرداخته شده است.

نمونه های مطالعاتی

• کلینیک ظفر

طراحی و اجرای این کلینیک ۸۰ متر مربعی، در خیابان دستگردی انجام گرفته است. اولویت اصلی پروژه ایجاد فضایی بود که با طراحی خاص خود بتواند احساسات مرتبط با پاکیزگی، آسودگی و همچنین دوری از تلخی و ناامیدی را بیدار کند. انجام این روند با حذف دیواره‌ها و پارتیشن‌های موجود و ایجاد پوسته‌ای سفید و خالص آغاز شد. هندسه استفاده شده در این فضا به شکلی سازمان یافته که از شکاف‌های درون دیوار برای نورپردازی فضا و از انحناهای این شکاف‌ها برای ایجاد هندسه‌ای متناسب با مبلمان استفاده شده است.

(شکل های شماره ۳ و ۴)

• کلینیک دکتر وحدتی فر

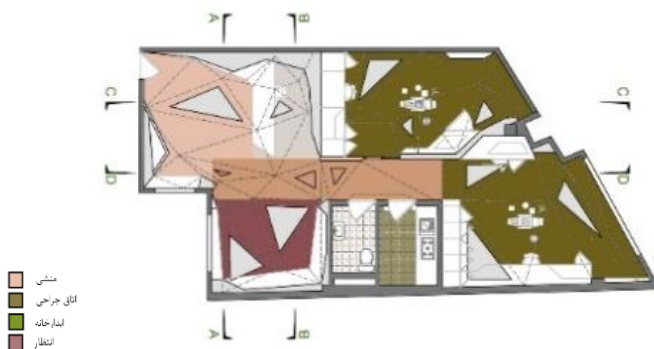
در پروژه مذکور طراح همچون دندان پزشکی که پس از ترمیم روکشی جدید بر دندان می‌گذارد، پوسته‌ای نو بر کالبد



شکل ۴) پلان کلینیک ظفر پس از بازسازی



شکل ۳) کلینیک ظفر، منبع: Renadesign.com



شکل ۶) پلان کلینیک وحدتی فر پس از بازسازی



شکل ۵) کلینیک دکتر وحدتی فر، منبع: Archline.com



شکل ۷) چارچوب نظری پژوهش

مذکور، مؤلفه بو و رایحه مطلوب با میانگین ۴/۶، اولویت اول را کسب نموده، مؤلفه رنگ با میانگین ۴/۵۵ رتبه دوم و مؤلفه تهویه و هوای آزاد با میانگین ۴/۴۵ رتبه سوم را کسب کرده است. به دلیل اینکه میانگین تمام مؤلفه‌ها بیشتر از ۳ بوده است، تمامی مؤلفه‌های بررسی شده، قابل قبول بوده و بر این اساس چهارچوب نظری پژوهش مورد تأیید است. اطلاعات مربوط به میانگین‌ها در **جدول شماره ۵** قابل مشاهده است.

موسیقی، تناسبات و مقیاس مطلوب، تهویه و هوای آزاد، مصالح و بافت، عناصر طبیعی و فضای سبز، هندسه در فرم و پلان، دید و منظر، بو و رایحه مطلوب. جهت تأیید مؤلفه‌ها، پرسشنامه‌های محقق ساخته تنظیم شده و بعد از تکمیل پرسشنامه توسط متخصصین، به منظور محاسبه میانگین مؤلفه‌های کالبدی مؤثر در کاهش استرس، از نرم افزار SPSS استفاده گردیده و نتایج آن در **جدول شماره ۵** آورده شده است. با توجه به جدول

جدول ۵) میانگین، درصد فراوانی و فراوانی پاسخ مؤلفه‌های پژوهش

رتبه	انحراف از معیار	درصد فراوانی				فراوانی پاسخ					میانگین	مؤلفه
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
۱	۰/۵۹	%۰	%۰	%۵	%۳۰	%۶۵	۰	۱	۶	۱۳	۴/۶	بو و رایحه مطلوب
۲	۰/۶۰	%۰	%۰	%۵	%۳۵	%۶۰	۰	۱	۷	۱۲	۴/۵۵	رنگ
۳	۰/۶۸	%۰	%۰	%۱۰	%۳۵	%۵۵	۰	۲	۷	۱۱	۴/۴۵	تهویه و هوای آزاد
۴	۰/۵۱	%۵	%۰	%۰	%۴۵	%۵۰	۱	۰	۹	۱۰	۴/۳۵	نور طبیعی و مصنوعی
۵	۰/۸۵	%۰	%۵	%۱۵	%۴۵	%۳۵	۰	۱	۳	۷	۴/۱۰	عناصر طبیعی و فضای سبز
۶	۰/۷۸	%۰	%۰	%۲۵	%۴۱	%۳۵	۰	۵	۸	۷	۴/۱۰	دید و منظر مطلوب
۷	۱/۰۷	%۵	%۰	%۲۵	%۳۰	%۴۰	۱	۰	۵	۸	۴	هندسه در فرم و پلان
۸	۱/۲۱	%۵	%۱۰	%۱۰	%۳۰	%۴۵	۱	۲	۲	۹	۴	صدا و موسیقی
۹	۰/۹۴	%۰	%۵	%۳۰	%۳۰	%۳۵	۰	۱	۶	۷	۳/۹۵	تناسبات و مقیاس مطلوب
۱۰	۰/۷۵	%۰	%۵	%۵۵	%۳۰	%۱۰	۰	۱	۱۱	۶	۳/۴۵	مصالح و بافت

• تحلیل مؤلفه‌ها در کلینیک ظفر

(الف) رنگ:

در این پروژه از رنگ سفید برای دیوارها و میلمان استفاده شده است. رنگ سفید حس پاکی و آرامش را به بیماران القاء می‌کند، همچنین در کف و سقف از رنگ خاکستری خنثی بهره گرفته شده که سکون را در بیماران ایجاد می‌کند تا با آرامش بیشتری در فضا باقی بمانند اما در بخش جراحی رنگ سفید و میلمان ناگهان به سبز زنده تغییر پیدا می‌کند که علاوه بر ایجاد تنوع فضایی حس دلچسپی را به بیمار انتقال می‌دهد.

(جدول شماره ۶)

(ب) هندسه در فرم و پلان:

اولویت اصلی پروژه ایجاد فضایی بود که با طراحی خاص خود بتواند احساسات مرتبط با پاکیزگی، آسودگی و همچنین دوری از تلخی و ناامیدی را بیدار کند. هندسه کلی پلان از ترکیب مربع و مستطیل به وجود آمده اما در طراحی داخلی آن سعی شده گوشه‌ها را از بین برده و دیوارها و میلمان را با گوشه‌های نرم طراحی کند این حالت دایره‌وار بودن و کمانی بودن پوشیده شده در یک بستر سفید، باعث ایجاد حس پویایی و نرمی و آرامش در بیمار می‌شود. ترکیبی از آنچه که در ذهن کاربر با عنوان صلح و بهبود شناخته می‌شود، این مفاهیم، کانسپت اصلی طراحی داخلی کلینیک دندانپزشکی ظفر را تشکیل داده‌اند.

(ج) نور طبیعی و مصنوعی:

در این پروژه علاوه بر بهره‌گیری از نور طبیعی روز توسط بازشوها، از نورهای مصنوعی نیز در طراحی سقف و جداره در قالب پوسته، استفاده شده است. (جدول شماره ۷)

(د) تهویه و هوای آزاد:

همانطور که پیشتر گفته شد استنشاق هوای آزاد باعث کاهش استرس در بیماران می‌شود. این پروژه از بازشوها و پنجره‌های متعددی در هر فضا بهره گرفته است که امکان تهویه طبیعی هوا را فراهم می‌کند. (شکل شماره ۸)

(ه) مصالح و بافت:

مصالح استفاده شده در کف، جهت جلوگیری از ایجاد عفونت و باکتری، کفپوش‌های قابل شستشو بدون درز هستند. (جدول شماره ۸)

(و) صدا و موسیقی:

در این کلینیک طراح توجهی به اصوات محیط‌های درمانی و استرس‌زا بودن آن‌ها نداشته است.

(ز) تناسبات و مقیاس:

در این پروژه تناسبات فضایی با توجه به کاربر آن‌ها مورد توجه قرار گرفته است. (شکل شماره ۹)

(ح) عناصر طبیعی و فضای سبز:

در این پروژه سعی شده جهت ایجاد دید بصری بهتر برای مخاطب و کاهش استرس بیمار، فضایی به عنوان فضای سبز

جدول ۶) بررسی رنگ فضاها در کلینیک ظفر

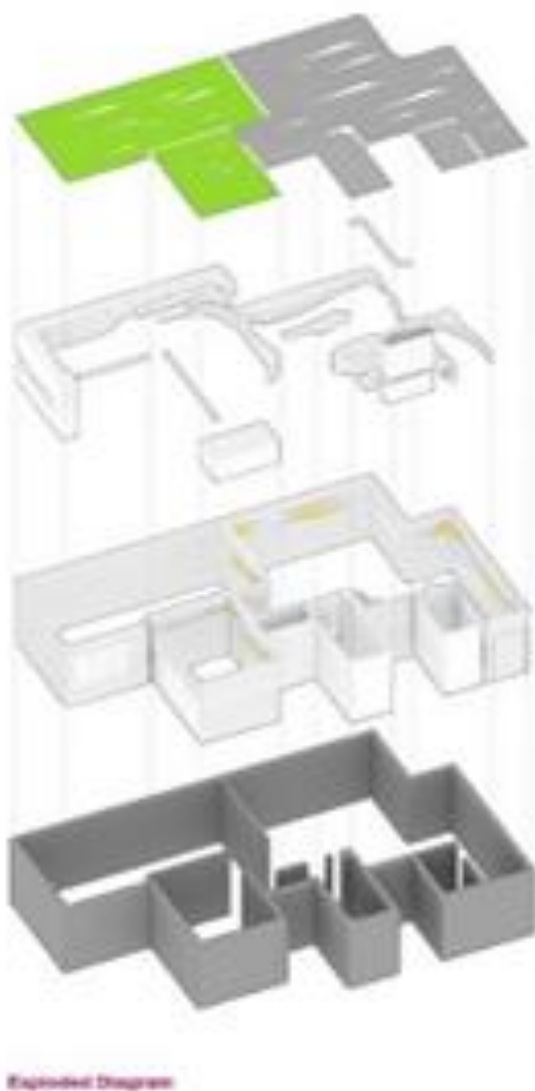
موضوع	پالت رنگی	کاربری	علت استفاده	تصاویر
سقف		بخش جراحی	رنگ طوسی رنگی خنثی است و باعث ایجاد حس سکون در بیمار می‌شود. لحظه ورود به اتاق جراحی و مواجه با رنگ روح‌بخش سبز تازه، این سکون جای خود را به آرامش می‌دهد.	
		ورودی، انتظار، اتاق پزشک		
دیوارها		تمامی فضاهای پروژه	رنگ سفید نماد پاکی است و این رنگ در فضاهای درمانی بسیار پر کاربرد بوده و القاء کننده حس پاکی، خلوص و آرامش به بیماران است.	
کف		تمامی فضاهای پروژه	ترکیب رنگ خنثی طوسی و سفید می‌تواند باعث ایجاد حس سکون و آرامش در بیماران شود. همچنین استفاده از این رنگ در کف باعث تمیزتر نشان دادن کف در محیط‌های پر تردد است.	

جدول ۸) بررسی مصالح به کار رفته

موضوع	نمونه مصالح	کاربری
سقف	سقف کاذب کف	تمامی فضاهای پروژه
دیوارها	سفید کاری با گچ رویه پرداختی	تمامی فضاهای پروژه
کف	سرامیک ۶۰*۲۰	تمامی فضاهای پروژه

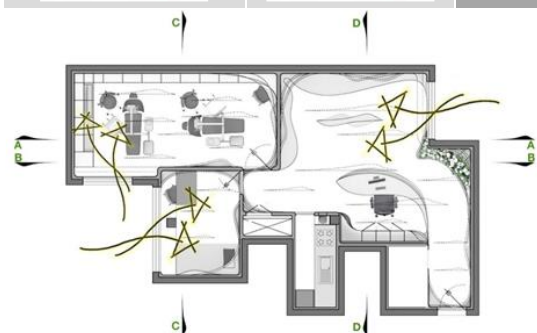
جدول ۷) بررسی نوع لامپ های به کار رفته

نام پروژه	کلینیک ظفر	
نام فضا	فضای انتظار	بخش جراحی
نام	لامپ CFL	لامپ CFL
روشنایی	نور مخفی	نور مخفی
کاربری	کارشده در سقف کارشده در جدارها	کارشده در سقف کارشده در جدارها
تصویر		

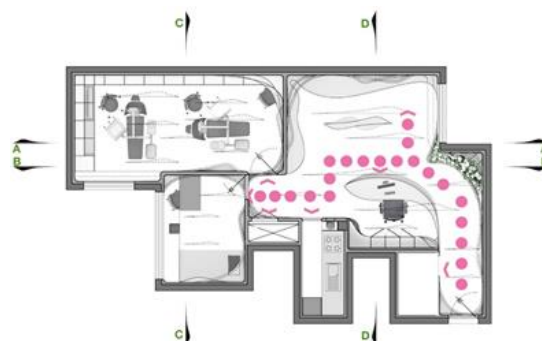


شکل شماره ۹) تناسبات و مقیاس

منبع: www.archline.com



شکل ۸) تهویه و نور طبیعی



شکل ۱۰) سیرکولاسیون در کلینیک ظفر



شکل ۱۱) فضای سبز موجود در کلینیک ظفر،

منبع: www.archline.com

در این بنا تجلی یافته است. این برداشت امروزی و انتزاعی از هندسه تزئینات در ایران قدیم با ویژگی‌های فرمی خاص خود، باعث ایجاد درگیری ذهنی در بیننده می‌شود، چرا که تضاد ویژه‌ای با فضای لوکس و کلیشه‌ای خارج از مطب در بدو ورود به ساختمان دارد. که باعث می‌شود بیمار را حتی برای لحظاتی از احساس نامطلوب درد دور کرده و به دنیایی شبه مجازی می‌برد.

ج) نور طبیعی و مصنوعی:

در این پروژه علاوه بر بهره‌گیری از نور طبیعی روز توسط بازشوها، از نورهای مصنوعی نیز در طراحی سقف و جداره در قالب پوسته، استفاده شده است. (جدول شماره ۱۰)

د) تهویه و هوای آزاد:

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که استنشاق هوای آزاد باعث کاهش استرس در بیماران می‌شود. این پروژه از بازشوها و پنجره‌های متعددی در هر فضا بهره گرفته است که امکان تهویه طبیعی هوا را فراهم می‌کند. (شکل شماره ۱۲)

جهت کاشت گیاهان عطرآگین طراحی شود. که علاوه بر ایجاد آرامش در بیمار و همراهان آن‌ها از انتشار بوهای مربوط به فضاهای درمانی تا حد زیادی بکاهد. (شکل‌ها شماره ۱۰ و ۱۱) **ط) بو و رایحه مطلوب:**

در این پروژه جهت رایحه درمانی و از بین بردن بوهای نامطبوع محیط درمانی که باعث ایجاد استرس در بیماران می‌شود، ایده‌ای در نظر گرفته نشده است.

• تحلیل مؤلفه‌ها در کلینیک دکتر وحدتی‌فر

الف) رنگ:

رنگ جداره‌ها، سقف و مبلمان این پروژه از سفید تشکیل شده تا علاوه بر وسعت بخشیدن به فضا، حس پاکی را نیز درون مخاطب ایجاد کند. این پروژه از تنوع رنگی خاصی برخوردار نیست. (جدول شماره ۹)

ب) هندسه در فرم و پلان:

در پروژه مذکور ساختار پوسته کشیده شده بر کالبد، بر گرفته از هندسه مثلث‌بندی در معماری ایرانی بوده که به شکلی نو

جدول ۹) بررسی رنگ فضاها در کلینیک وحدتی‌فر

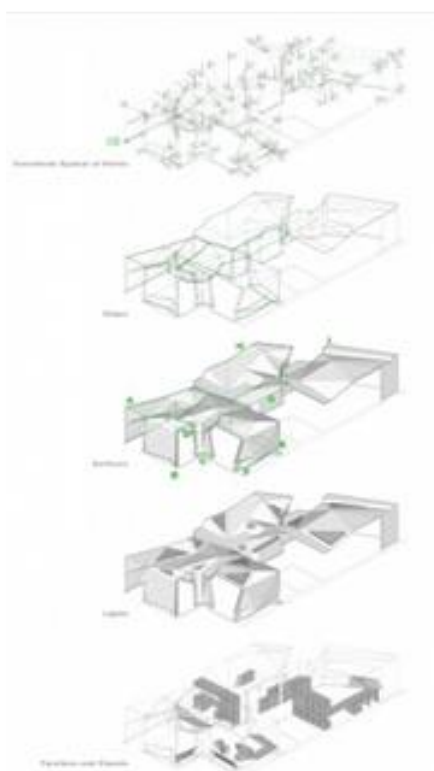
موضوع	پالت رنگی	کاربری	علت استفاده	تصاویر
سقف		تمامی فضاهای پروژه	رنگ سفید نماد پاکی است و این رنگ در فضاهای درمانی بسیار پر کاربرد بوده و القا کننده حس پاکی، خلوص و آرامش به بیماران است.	
دیواره‌ها		تمامی فضاهای پروژه	با توجه به دلایلی که قبلاً ذکر شد دیواره‌ها نیز با رنگ سفید طراحی شده‌اند تا در بستر پوسته مورد نظر دیده شوند و القا کننده حس پاکی و آرامش باشند.	
کف		تمامی فضاهای پروژه	چوب نمادی از طبیعت است که به محیط گرما می‌بخشد. استفاده از رنگ سفید در دیواره‌ها و سقف باعث یکنواخت شدن فضا شده اما استفاده از چوب در کف این یکنواختی را از بین برده و به محیط گرما بخشیده است. همچنین استفاده از تن رنگ آبی و قهوه‌ای در بخش جراحی این احساس آرامش را در بیماران تشدید می‌کند.	

جدول ۱۱: بررسی مصالح به کار رفته

موضوع	نمونه مصالح	کاربری	تصاویر
سقف	سقف کاذب کف	تمامی فضاهای پروژه	
دیواره-ها	سفید کاری با گچ رویه پرداختی	تمامی فضاهای پروژه	
کف	سرامیک ۱،۲۰*۶۰	تمامی فضاهای پروژه	

جدول ۱۰: بررسی نوع لامپ‌های به کار رفته،

نام پروژه	کلینیک دکتر وحدتی فر	
نام فضا	بخش جراحی	فضای انتظار
نام-روشنایی	لامپ CFL	لامپ CFL
کاربری	کارشده در سقف	کارشده در سقف
تصویر		



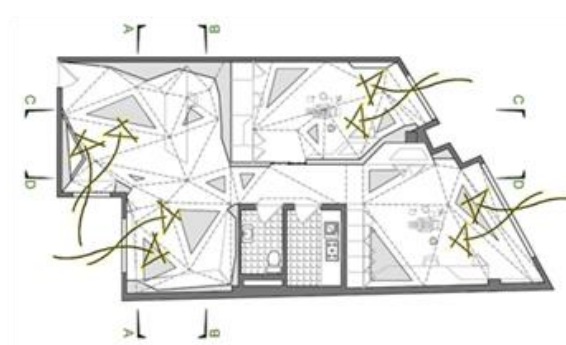
شکل ۱۳) هندسه داخلی کلینیک دکتر وحدتی فر،

(منبع: www.archline.ir)

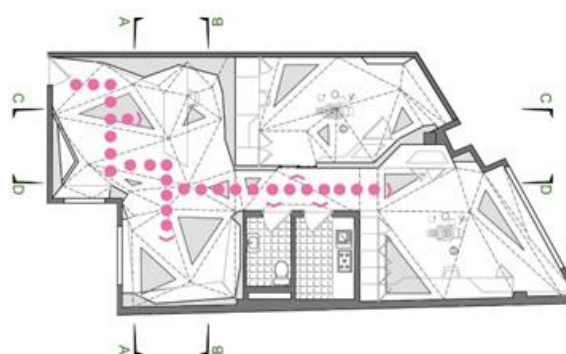


شکل ۱۴) روش شکل‌گیری هندسه جداره‌ها و مبلمان،

(منبع: www.archline.ir)



شکل ۱۲) تهویه و نور طبیعی



شکل ۱۵) سیرکولاسیون در کلینیک دکتر وحدتی فر



شکل ۱۶) فضای سبز موجود در کلینیک دکتر وحدتی فر،

منبع: www.archline.com

پیشتر گفته شد این مراکز صرفاً از جهت عملکرد مورد بررسی قرار می‌گرفتند، اما به دنبال اهمیت پیدا کردن مسائل روحی و روانی، توجه به محیط کالبدی فضاهای درمانی و ایجاد فضایی جهت کاهش استرس و اضطراب بیماران و طراحی فضایی پر آرامش، افزایش پیدا کرد. محیط‌های شفابخش بر کاهش استرس بیماران تأثیر بسزایی دارند، که این امر می‌تواند بر سلامتی آن‌ها تأثیر مثبتی بگذارد، محیط‌های شفابخش شامل طیف گسترده‌ای از محیط‌ها از قبیل: محیط روانشناختی، محیط اجتماعی، محیط کالبدی و محیط رفتاری، هستند که در این پژوهش تنها بر محیط کالبدی تأکید شده است. حاصل یافته‌های این پژوهش، ارائه الگویی مشخص از مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر کاهش استرس بیماران در کلینیک‌های دندان‌پزشکی است. مدل مفهومی پژوهش بیانگر این است که ده عامل، رنگ، هندسه در فرم و پلان، نور مصنوعی و طبیعی، صدا و موسیقی، تناسب و مقیاس مطلوب، تهویه و هوای آزاد، مصالح و بافت، عناصر طبیعی و فضای سبز، دید و منظر، بو و رایحه مطلوب در کلینیک‌های دندان‌پزشکی، بر کاهش استرس بیماران تأثیرگذار هستند. تحقیقات پژوهشگران نشان می‌دهد: استفاده از رنگ‌های روشن مانند سفید، یا رنگ‌های خنثی مانند طوسی و همچنین رنگ‌هایی مانند سبز، در محیط‌های درمانی حس پاک و آرامش را به بیماران انتقال می‌دهند. استفاده از فرم‌های کمانی

ه) مصالح و بافت:
جهت جلوگیری از ایجاد عفونت و باکتری، مصالح استفاده شده در کف، کفپوش‌های قابل شستشو و بدون درز است. **(جدول شماره ۱۱)**

و) صدا و موسیقی:
در این پروژه جهت کاهش اصوات استرس‌زا، امکاناتی برای پخش موسیقی در نظر گرفته نشده است.

ز) تناسب و مقیاس:
در این پروژه به مقیاس و تناسب انسانی توجه شده است.

(شکل های ۱۳ و ۱۴)
ح) عناصر طبیعی و فضای سبز:

در این پروژه سعی شده جهت ایجاد دید بصری بهتر برای مخاطب و کاهش استرس بیمار، فضایی به عنوان فضای سبز جهت کاشت گیاهان عطرآگین طراحی شود. که علاوه بر ایجاد آرامش در بیمار و همراهان آن‌ها از انتشار بوهای مربوط به فضاهای درمانی تا حد زیادی بکاهد. **(شکل های ۱۵ و ۱۶)**

ط) بو و رایحه مطلوب:
طراح ایده و فکری جهت رایحه درمانی و از بین بردن بوهای نامطبوع محیط جراحی و محیط انتظار پروژه نداشته است.

جمع بندی و نتیجه گیری

مقایسه دو نمونه مطالعه شده در **جدول شماره ۱۲** نشان داده شده است. مراکز درمانی از مهم‌ترین فضاهای شهری هستند که نقش عمده‌ای در سلامتی افراد جامعه بر عهده دارند.

جدول ۱۲) مقایسه دو نمونه مطالعه شده

مؤلفه	کلینیک ظفر	کلینیک دکتر وحدتی‌فر
رنگ	دیواره‌ها و میلمان انتظار: سفید، سقف و کف: خاکستری خنثی بخش جراحی: سفید و خاکستری و سبز تازه.	دیواره‌ها و میلمان انتظار: سفید سقف: سفید کف: پارکت طرح چوب کف بخش جراحی: آبی و قهوه ای
نور مصنوعی و طبیعی	استفاده از نورهای مخفی در جداره‌ها و استفاده از هالوژن های سقفی در قالب پوسته در نور پردازی طبیعی سعی شده در تمامی فضاهای پروژه از بازوها استفاده شود.	طراحی نورهای مصنوعی در قالب پوسته. نور مصنوعی در این پروژه تنها در سقف دیده شده و جهت تأمین نور طبیعی بازوهایی در فضاها تعبیه شده است.
دید و منظر	در این کلینیک به ایجاد چشم انداز و دید و منظر توجهی نشده است.	در این کلینیک به ایجاد چشم انداز و دید و منظر توجهی نشده
تهویه و هوای آزاد	توجه به تهویه طبیعی جهت تصفیه هوا و کاهش استرس در بیماران.	توجه به تهویه طبیعی جهت تصفیه هوا و کاهش استرس در بیماران.
بو و رایحه	در این کلینیک توجهی به رایحه درمانی نشده است.	در این کلینیک توجهی به رایحه درمانی نشده است.
هندسه در فرم و پلان	استفاده از هندسه کمانی شکل در کنار رنگ‌بندی پروژه به ایجاد تنوع فضایی، حس پویایی و آرامش بیمار بیشتر کمک می‌کند.	استفاده از هندسه مثلث‌بندی ایرانی در کنار رنگ سفید باعث ایجاد حس متفاوتی در بیماران می‌شود.
مصالح و بافت	استفاده از مصالح بدون درز و قابل شستشو.	استفاده از مصالح بدون درز و قابل شستشو.
عناصر طبیعی و فضای سبز	استفاده از فضایی در بدو ورود جهت کاشت گل و گیاه.	تعبیه فضایی برای کاشت گیاهان، در بدو ورود.
صدا و موسیقی	در این کلینیک به موسیقی و صدا توجهی نشده است.	در این کلینیک به موسیقی و صدا توجهی نشده است.
تناسبات و مقیاس	این کلینیک با توجه به تناسب انسانی طراحی شده است.	این کلینیک با توجه به تناسب انسانی طراحی شده است.

جدول (۱۳) ارائه راهکارهای معماری داخلی جهت استفاده از مؤلفه‌های مؤثر بر کاهش استرس

مؤلفه‌های مؤثر	راهکار معماری	نتیجه
رنگ	استفاده از رنگ های روشن استفاده از رنگ های گرم و جذاب مشخص کردن فضاها با تنوع رنگی ایجاد محیط نمایشی همراه با تأثیرات مثبت	القاء حس پاکیزگی و تمیزی حس گشودگی و آزادی فضا ایجاد محیطی فرح بخش ایجاد تأثیر مثبت و درک بهتر فضا
نور	استفاده از نور طبیعی ایجاد بازشو و پنجره استفاده مناسب از نورهای مصنوعی	باعث افزایش قدرت ادراکی از فضا مانند: تشخیص بهتر رنگها، ادراک دقیق تر، تأثیر روانی نور طبیعی بر بیماران کاهش خستگی ایجاد محیط راحت با استفاده از نور مصنوعی و طبیعی
صدا و موسیقی	پخش موسیقی آرامش بخش کاهش صداهای آزار دهنده	افزایش تمرکز عدم اشتباه در کار و اتلاف وقت افزایش خرسندی تأثیر روانی مطلوب ترشح آنروپین کاهش استرس
تهویه و هوای آزاد	ایجاد بازشوهای مناسب ایجاد گردش هوا در فضا در صورت امکان ایجاد فضایی سرباز	کمبود هوای تازه باعث تنگی نفس و بالا رفتن تپش قلب و همچنین افزایش استرس می‌شود. به تعادل رساندن بدن با استنشاق هوای تازه ایجاد حس سرزندگی و آرامش
مصالح و بافت	استفاده از مصالح بدون درز در نظر گرفتن هماهنگی مصالح و عملکرد استفاده از مصالح قابل شستشو	ایجاد شخصیت در فضا کمک به رعایت بهداشت و پاکیزگی جلوگیری از ایجاد میکروب و عفونت ایجاد آرامش
عناصر طبیعی و فضای سبز	ایجاد چشم انداز طبیعی استفاده از عناصر طبیعی ایجاد فضای سبز در داخل فضا استفاده از گیاهان آرامش بخش	کاهش استرس التیام بخش اعصاب و روان پاسخ به تمایلات ذاتی انسان به طبیعت ایجاد حواس پرتی کاهش آلودگی بویایی
هندسه	استفاده از فرم‌های کمائی از بین بردن گوشه‌های تیز	ایجاد حس راحتی و آسایش ایجاد فضایی خاطره انگیز کاهش استرس زیبایی بصری
بو و رایحه	استفاده از ابزار مناسب جهت رایحه‌درمانی ایجاد فضایی جهت کاشت گیاهان معطر	القای آرامش کاهش استرس افزایش احساس رضایت
دید و منظر طبیعی	ایجاد بازشوها آب نما ایجاد چشم‌انداز طبیعی	التیام بخش کاهش استرس، ایجاد حواس پرتی تأثیر روانی مطلوب
تناسبات و مقیاس مطلوب	توجه به کاربری فضا توجه به ابعاد مبلمان	ایجاد حس راحتی ایجاد تأثیر مثبت و درک بهتر فضا

۱. Barbara Ann Karmanos Cancer Institute
۲. Detroit
۳. Edelmann
۴. Ahmad Mahmoud
۵. Alhamoud
۶. Rogers
۷. JM Armfield & LJ Heaton
۸. Anjila. Joseph & Mahbub Rashid
۹. Omachonu
۱۰. Delvin & Ameil
۱۱. Julian Rotter
۱۲. R.S Ulrich
۱۳. Volicer L & BJ.
۱۴. Florence Nightingale
۱۵. New England
۱۶. Wilson
۱۷. Biophilia

فهرست منابع :

- ابراهیمی، آمنه، ۱۳۹۲، واکاوی نقش معماری داخلی در فضاهای درمانی با رویکرد معماری شفابخش، سومین همایش ملی معماری داخلی و دکوراسیون مؤسسه آموزش عالی آزاد دانش پژوهان.
- جمال آبادی، پریسا، ۱۳۹۹، تأثیر روانشناسی رنگ بر کودک بستری در بیمارستان، هشتمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روان‌شناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی.
- خسروجردی، نرجس، مکرم دوست دلخواه، حبیبه، ۱۳۹۱، تأملی بر الفبای طراحی در فضاهای آموزی مقطع ابتدایی، طحان.
- ذاکری، سید محمد حسین، صفیپور، فاطمه، ۱۳۹۳، طراحی فضای انتظار مراکز درمانی: تأثیر محیط و نحوه تعریف فضا بر ادراک کاربران، نشریه صقّه، دوره ۲۴، شماره ۴، ۳۳-۴۴.
- رحیملو، ساناز، هدفی، فرزانه، ۱۳۹۷، بررسی مؤلفه‌های اثرگذار در معماری داخلی فضاهای درمانی با تأکید بر آرامش کودکان در کلینیک‌های دندان‌پزشکی، مطالعات محیطی هفت حصار، شماره ۲۵، سال ۷، ۶۳-۸۰.
- رنجبر، فاطمه، مهدی‌نژاد، جمال‌الدین، ۱۳۹۵، بررسی عوامل مؤثر در طراحی کلینیک‌های دندان‌پزشکی با تأکید بر ارتقاء سلامت روان در فرآیند درمان، چهارمین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری.
- ساربخانی، پوریا، ابراهیمی، غلامرضا، ۱۳۹۵، تأثیر نور و رنگ بر میزان آسایش بیماران در محیط‌های درمانی (مطالعه موردی بیمارستان نورافشان)، اولین همایش ملی معماری و شهرسازی (اندیشه، نظریه و روش‌ها)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر.
- شاهچراغی، آزاده، بندرآباد، علیرضا، ۱۳۹۴، محاط در محیط کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی، انتشارات جهاد دانشگاهی.

و نرم و از بین بردن گوشه‌های تیز می‌تواند آرامش بیشتری در مخاطب ایجاد کند. روشنایی تأثیر بسیاری در کاهش استرس دارد. علاوه بر نور طبیعی روز که باعث حس نشاط در بیمار می‌شود، نور مصنوعی نیز می‌تواند ادراک او نسبت به محیط را افزایش دهد. چیدمان مبلمان در کناره‌های فضا و همچنین گشودگی فضا باعث کاهش استرس محیط می‌شود. استفاده از فضایی جهت کاشت گیاهان و تهویه طبیعی و هوای آزاد استرس بیماران را کاهش می‌دهد. همچنین وجود موسیقی در محیط جهت کاهش اصوات محیط درمانی و استفاده از رایحه درمانی می‌تواند به بیمار حس آرامش را انتقال دهد.

در بخش دوم پژوهش، دو نمونه موردی کلینیک ظفر و کلینیک وحدتی‌فر، بر اساس چهارچوب نظری حاصل از پژوهش مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. مقایسه تطبیقی دو پروژه نشان می‌دهد: تنوع رنگی استفاده شده در کلینیک ظفر در کنار هندسه مناسب، فضایی با تنوع بالا و آرامش را ایجاد کرده‌است. در هر دو پروژه از نورهای مصنوعی و طبیعی استفاده شده اما در کلینیک وحدتی‌فر نورهای مصنوعی تنها در سقف دیده می‌شوند حال آنکه در کلینیک ظفر علاوه بر نورپردازی در سقف، در جدارها نیز نورهایی طراحی شده‌اند که این امر باعث القاء حس آرامش و راحتی بیشتری می‌شود. می‌توان گفت در هر دو پروژه از مصالح مناسبی استفاده شده که قابل شستشو هستند و همچنین درخشندگی زیادی ندارند و طراحی فضایی برای کاشت گیاهان در بدو ورود تأثیر بسزایی در کاهش استرس بیماران دارد. در هیچکدام از پروژه‌های ذکر شده، توجهی به صدا و موسیقی‌های آرامش بخش و استفاده از راحیه‌های مطبوع جهت کاهش استرس نشده است و در طراحی فضایی پروژه‌ها انعطاف‌پذیری، چه در مبلمان و چه در دیوارها مشاهده نمی‌شود. **جدول شماره ۱۲** بر اساس نتایج تحقیق، با بهره‌گیری از معماری داخلی فضاهای درمانی از جمله کلینیک‌های دندانپزشکی می‌توان به خلق فضاهایی مناسب و واجد ارزش فضایی پرداخت، تا استرس و اضطراب بیماران را کاهش داد و شرایط ارتقاء سلامتی مخاطبین فضا را از طریق طراحی محیط‌های شفابخش ایجاد نمود. در **جدول شماره ۱۳** راهکارهایی جهت طراحی و معماری داخلی کلینیک‌های دندانپزشکی ارائه شده است.

پی نوشت :

- شریف، حمیدرضا، حبیبی، امین، محمدپور مطلق آزما، علی محمد، ۱۳۹۸، **بهره‌گیری از روانشناسی رنگ در طراحی بیمارستان**، یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران دانشگاه شیراز، شیراز ایران.
- طاهرخانی، بهنوش، ترکاشوند، عباس، ۱۳۹۸، بررسی عوامل کاهش استرس و اضطراب بیماران در فضاهای درمانی، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست.
- عابدینی، اعظم، ۱۳۹۴، مبانی طراحی لباس، انتشارات کتاب آبان.
- قاسمی، حمید، ۱۳۹۹، مرجع پژوهش، انتشارات اندیشه آرا.
- مداحی، سید مهدی، اصفهانی، عاطفه، ۱۳۹۹، تأثیر ویژگی‌های کالبدی فضای داخلی محیط‌های درمانی کودکان بر کاهش استرس آن‌ها (نمونه موردی: مطب دندان پزشکی)، پنجمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و مهندسی و دومین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا.
- مطلبی، قاسم، وجدان‌زاده، لادن، ۱۳۹۵، شناخت عوامل مؤثر در آفرینش محیط‌های شفابخش، نشریه صفه، دوره ۲۶، شماره ۷۲، ۲۵-۴۸.
- مطلبی، قاسم، وجدان‌زاده، لادن، ۱۳۹۴، تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران (بررسی نمونه موردی مطب دندان-پزشکی)، نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۲۰، شماره ۲، ۳۵-۴۶.
- مقیم، مرضیه، دلشاد، مهسا، ۱۳۹۸، تأملی بر مدیریت استرس کودکان بستری متأثر از الگوی طراحی داخلی مبتنی بر مؤلفه‌های گرافیک محیطی در مراکز درمانی (نمونه موردی: بیمارستان کودکان ۱۷ شهریور)، دو فصلنامه اندیشه معماری، دوره ۳، شماره ۵، ۱۷۱-۱۸۹.
- مکوند، شیده، ۱۳۹۱، عناصر طراحی داخلی، موسسه فرهنگی هنری زیتون سبز.
- موقری، ندا، ۱۳۹۴، طراحی بیمارستان فوق تخصصی کودکان با رویکرد فضای بدون استرس در رشت، استاد راهنما: مهندس مهدی علیرضایی، رشت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.
- ویلیس، دیوید، ۱۳۹۴، همنشینی رنگ‌ها در خانه (۱۰۰۰ ترکیب حرفه-ای برای فضاهای داخلی یک خانه)، ترجمه کوروش محمدی، انتشارات بیهق کتاب.
- Ahmed Mahmoud, Naglaa Ezzat, 2021, **The Impact of Architectural Psychology on the Interior Design of Psychiatric Hospitals**, Lecturer At Interior Design Department, Faculty of Applied Arts - 6th of October University, Egypt.
- Alhmond, Saeed Hussein, Çağnan, Çiğdem & Faik Arcan, Enis, 2020, **Improving Interior Environmental Quality Using Sustainable Design in Jordanian Hospital Bedrooms**, European Journal of Sustainable Development, 9, 3, 443-456.
- Armfield, JM, Heaton, LJ, **Management of Fear and Anxiety in the Dental Clinic: a Review**, 2013, Australian Dental Journal, 58, 309-407.
- Bonadies, v, 2009, **Guided Imagery as a Therapeutic Recreation Modality to Reduce Pain and Anxiety**, Therapeutic Recenteation Journal, Arlington: Second Quarte 2009, 43.
- De Vos Fiona, 2006, **Building a Model of Holistic Healing Environments for Children's Hospital: Whith Implications for the Design and Management of Children's Hospitals**, PhD Thesis, The City University of New York, 297.b
- Joseph, Anjali, Mahbub, Rashid, 2007, **The Architecture of Safety: Hospital Design, Current Opinion in Critical Care 13**, 714-719.
- Lamb, D.H. & R. Plant. "Patient Anxiety in the Dentist's Office", in Journal of Dental Research, 51(1972), pp. 986-989.
- Malkin.J , 1992, **Hospital In interior Design**. Vannasterand. New York.
- Martin, C., "The Architecture of Hope, Maggies Cancer Caring Center", 2010
- Phiri, M, 2003, **One Patient One Room- Theory and Practice: An Research Project**, School of Architectur, Arts Tower, Sheffield.
- www.Archline.com
- www.Renadesign.com