

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۵

## تأثیر روانشناسی محیطی بر طراحی مراکز دندانپزشکی

پریسا نظری<sup>۱</sup>، قادر بایزیدی<sup>۲</sup>

## چکیده

محیط معماری به عنوان بستر فعالیت‌های انسان تأثیرات عمیقی را بر سلامت روان او می‌گذارد. استرس در انسان به عنوان یکی از شاخصه‌های سلامت روان تحت تأثیر این محیط است. استرس موجود در محیط‌های درمانی با اثرات منفی که در پی دارد، بهبودی بیماران را به تأخیر می‌اندازد. یکی از محیط‌های درمانی پر استرس، کلینیک دندانپزشکی است که به دلیل عدم توجه به روحیات کاربران، هنگام مراجعه برای انجام اعمال درمانی در این محیط‌ها نوعی ترس و اضطراب وجود دارد که باعث کاهش تأثیر درمان بر روی بیماران می‌شود. هدف اصلی این پژوهش شناخت عوامل استرس‌زا در کلینیک‌های دندانپزشکی و بررسی نقش طراحی داخلی و عوامل محیطی در کنترل آن است. این پژوهش از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از حیث روش تحقیق، تطبیقی می‌باشد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که توجه به مولفه‌های تأثیرگذار در طراحی داخلی و خارجی این مراکز بر اساس روانشناسی محیط، کاهش استرس و اضطراب ناشی از حضور در این مراکز و افزایش آرامش را در پی خواهد داشت.

**واژگان کلیدی:** روانشناسی محیط، استرس، طراحی معماری، کلینیک دندانپزشکی.

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ایران. Parissanazari@yahoo.com  
<sup>۲</sup> استادیار و عضو هیئت‌علمی گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ایران. q\_Bayzidi@iausdj.ac.ir

## مقدمه

## بیان مسئله

محیط‌های درمانی اصولاً اگر چه سلامت بخش هستند اما افراد به اختیار وارد آنجا نمی‌شوند و این اجبار کسالت‌های روانی یا جسمانی است که آنها را به آنجا می‌کشاند. پس ضروری است که از ابزارها و عناصر مناسبی جهت کاهش این جبر زمان استفاده شود. روانشناسی محیط یکی از رشته‌های تخصصی نوپایی است که بر روی تأثیر متقابل رفتار و عوامل و شرایط فیزیکی معماری و فضایی محیط، بیش از دیگر جنبه‌ها تأکید دارد. انسان با توجه به نیازها، ارزش‌ها و هدف‌های خود، محیط را دگرگون می‌کند و به طور متقابل تحت تأثیر محیط دگرگون شده قرار می‌گیرد. محیط کالبدی بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد و محیط‌هایی با تجربه‌ی مثبت و منفی، می‌توانند سبب شوند که فرد بر استرس خود غلبه کند و یا دچار استرس گردد (هاشمی، ۱۳۹۳: ۵). محیط‌ها نه تنها موجب یادآوری می‌شوند، بلکه پیش‌بینی کننده و تجویزکننده هستند در واقع، جواب‌ها را هدایت می‌کنند؛ یعنی احتمال جواب‌های معینی را توسط محدود و منحصرکردن دامنه پاسخ‌های ممکن و بدون اینکه تعریف شوند، بیشتر می‌کنند (مرتضوی، ۱۳۶۷: ۴۵). استرس یا فشار روانی، مفهوم و پدیده‌ای است که تغییرات انفعالی ایجاد می‌کند و در اصطلاح کلی استرس زمانی آشکار می‌شود که فرد در معرض محرک‌های اجتماعی و یا فیزیولوژیکی و فیزیکی قرار می‌گیرد و در نهایت شرایط آسایش فرد را برهم می‌زند (مک اندرو، ۱۳۹۳: ۲۶۸). یکی از مشکلاتی که باعث عدم مراجعه به موقع افراد به دندانپزشکی می‌شود، ترس و اضطراب از دندانپزشکی است (Mellor, 1992, 20). کلینیک‌های دندان پزشکی به عنوان یکی از مراکز بهداشت و درمان دهان و دندان، سهم عمده و ویژه‌ای در فضاهای درمانی دارند (مطلبی و وجدان‌زاده، ۱۳۹۴: ۵). از آنجایی که ارائه خدمات مؤثر دندانپزشکی نقش قابل توجهی را در تعیین شاخص‌های بهداشتی جامعه ایفا می‌نماید، اضطراب بیماران و عدم مراجعه آنان برای برخورداری از خدمات بهداشتی درمانی دندانپزشکی ممکن است تأثیر نامناسبی بر شاخص‌های توسعه جامعه داشته باشد (Freeman, 1985:12).

## اهمیت و ضرورت تحقیق

امروزه معماری مراکز درمانی از عملکردگرایی صرف به ایجاد محیطی شفابخش در حال تغییرند. محیط شفابخش در مراکز درمانی به معنی ایجاد فضایی است که تأثیرات مثبتی بر درمان بیماری داشته باشد. محیط فیزیکی مراکز درمانی باید به نحوی طراحی شود که ضمن برخورداری از کیفیت‌های فضایی و محیطی، بتواند آرامش نسبی روحی و روانی را نیز برای بیماران فراهم نماید.

## سؤالات تحقیق

چگونه می‌توان به وسیله‌ی مولفه‌های تأثیرگذار در محیط‌های شفابخش به طراحی کلینیک دندانپزشکی به کاهش استرس و ترس از این مراکز دست یافت؟ چه عواملی باعث افزایش تأثیر محیط شفابخش در یک مکان و کلینیک دندانپزشکی می‌شود؟ راهکارهای طراحی یک کلینیک دندانپزشکی در راستای کاهش استرس و افزایش شفابخشی بیماران کدامند؟

## مبانی نظری و پیشینه تحقیق

## استرس و تأثیر آن بر وضعیت فیزیکی بیماران

استرس به عنوان یک عامل مزاحم در روند درمانی بیماران در رشته‌های مختلف علوم پزشکی و یک عامل بازدارنده در مقاومت بیماران برای انجام اعمال جراحی کاملاً شناخته شده است (طلایی، ۱۳۸۳: ۵۹). استرس غالباً به صورت احساس اضطراب تجربه می‌شود (طبائیان، ۱۳۹۴: ۷۴). از نظر روان پزشکی اضطراب را می‌توان چنین تعریف کرد: نا آرامی، هراس و ترس ناخوشایند و منتشر با احساس خطر بروز نزدیک که منبع آن قابل شناخت نیست (وهاب‌زاده، ۱۳۷۷: ۱۰). روانشناسی محیط را می‌توان روانشناسی انسان و محیط پیرامونش دانست (جلیلی، ۱۳۸۹: ۲۹). روانشناسی محیطی به عنوان شاخه‌ای از روانشناسی که معماران نیز سهم عمده‌ای در ارائه و توسعه آن داشته‌اند به مطالعه رفتار انسان در رابطه با سکونتگاه‌هایش می‌پردازد (مطلبی، ۱۳۸۰). نظریه‌های گوناگون در ارتباط با تأثیر محیط بر رفتار انسان و چگونگی ارتباط و تعامل بین محیط کالبدی و تجربه انسان از آن وجود دارد. آموس راپاپورت (Rapoport, 1997: 134) سه نظریه متداول در حوزه نحوه تعامل میان محیط کالبدی و رفتار انسان را بیان می‌کند که در جدول زیر آمده است:

جدول (۱): نظریه های تأثیر محیط کالبدی بر رفتار انسان

محیط-رفتار گرایش	اصلی ویژگی	اولیه طرفداران
محیطی گرای جبر	در ویژه به و رفتار در محیط، به تغییراتی معماری عناصر و منظر در تغییر شود. می منجر رفتار اجتماعی	دوره شهرسازان و معماران مدرن
گرایی اختیار محیطی (امکان گرای)	رفتار وقوع برای ای زمینه نمی شود، بلکه رفتار بروز باعث معمولاً محیط رفتار و انتخاب زده به دست فرهنگی معیارهای افراد براساس و است می نمایند.	دانشمندان و شناسان جامعه جغرافیای شهری
گرایی احتمال	های ویژگی برحسب و است تأثیر احتمالی رفتار، یک بر کالبدی محیط تأثیر برخی به نسبت ها از محیط برخی در خاص رفتاری وقوع محیط احتمال است. یا کمتر بیشتر دیگر	محیط روانشناسان

منبع: امامقلی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۸، با اقباس از راپاپورت

امروزه تنها برخی از جدیدترین تحقیقات انجام شده، به نقش و تأثیر محیط کالبدی در رشد توجه کرده اند. کیفیت محیط کالبدی به گونه ای که بتواند اهمیت رشد را حمایت کند، اغلب بسیار نادر مورد توجه قرار گرفته است (Moore et al, 2006: 28). اثرات محیط بر افراد می تواند مستقیم یا غیرمستقیم باشد ویژگی ها و کیفیات محیط مستقیماً روی فعالیت‌ها، خلق و خوها و... عمل می‌کنند (راپاپورت، ۲۰۰۵: ۶۷).

### پیشینه تحقیق

فلورانس نایتینگل در اواخر دهه ۱۸۲۲، از اولین افرادی است که به بررسی عناصر محیطی تأثیرگذار در تسریع بهبودی و کاهش فشار روانی بیماران در بیمارستان‌ها پرداخت و در این رابطه، اتاق‌های بستری با ارتفاع بیشتر، پنجره‌های بزرگتر، تهویه و نور طبیعی مناسب را پیشنهاد داد. بعد از نظریات مطرح شده توسط او، از اواسط دهه ۱۹۷۲، محققان در خصوص این‌گونه از بناها، به بحث و بررسی پرداختند و اذعان داشتند که راهروهای بدون پنجره، کریدورهای پر پیچ و خم، محوطه‌های داخلی استرلیزه شده با بوی نامطبوع، حسی از ناخوشایندی در فضا را به وجود می‌آورد و در نتیجه سبب افزایش فشار روانی و استرس در بیماران می‌گردد. در این زمینه، دکتر راجر یولریچ، از محققانی است که

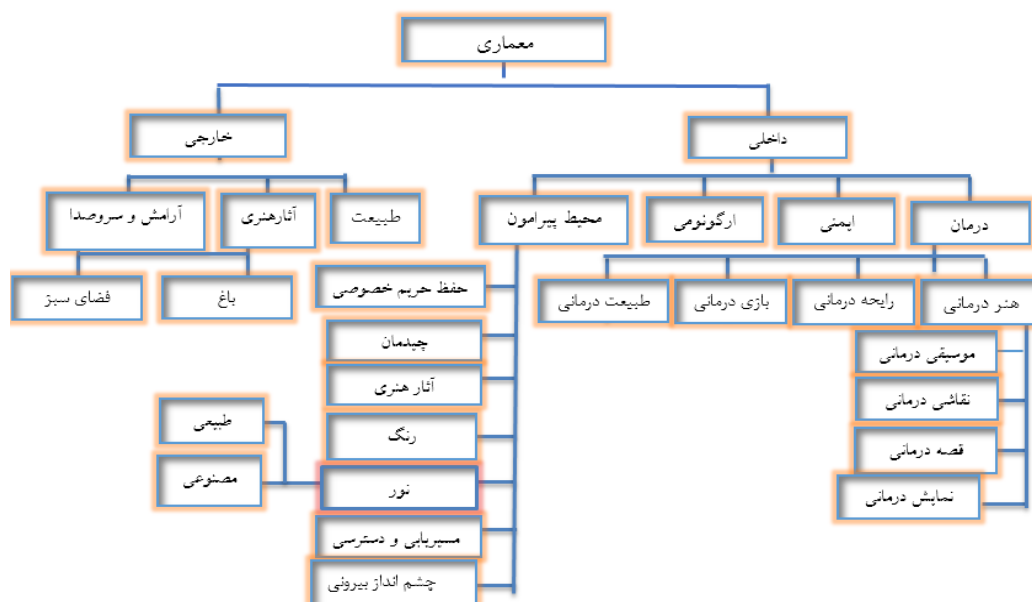
به طور آکادمیک از سال ۱۹۸۲ به تحقیقات در زمینه‌ی اثر طراحی داخلی بر سلامتی افراد پرداخت و به طور خاص این مسأله را بر افراد بیمار و در محیط‌های درمانی، در چندین پژوهش بازگو نمود (هاشمی و دیگران، ۱۳۹۳: ۷). در تحقیق صدیق اکبری و نوری در سال ۱۳۹۲ در رابطه با بررسی جایگاه روانشناسی محیط نور و رنگ در طراحی فضاهای درمانی با محوریت کودک، رنگ و نور نقش بسیار مهمی را در فضاهای مختص به کودکان ایفا می‌نماید که نادیده گرفتنشان در طراحی بیمارستان سبب کاهش کیفیت محیط و کیفیت درمان خواهد شد. همچنین در تحقیق دیگری که مطلبی و وجدان‌زاده در سال ۱۳۹۲ با موضوع تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران، می‌توان براساس اصول زیبایی شناسی 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. نمونه دیگر در تحقیق عیسی حجت و مرجان السادات ابن‌الشهدی با عنوان باز تعریف فضای بستری در بیمارستان اطفال بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای کودکان با رویکرد کاهش ترس از محیط به این نتایج دست یافته‌اند که محیط‌های بستری کودکان، نیاز به طراحی مناسب و اصولی دارد، تا بتواند نیازهای بیماران کم سن و سال را فراهم کند و سبب کاهش ترس آنها در حین بستری شدن گردد. همچنین در تحقیق کریم مردمی و همکاران در سال ۱۳۹۰ با موضوع معماری مسیریابی طراحی فرآیند مسیریابی در معماری بناهای درمانی، تسهیل مسیریابی افراد در بیمارستان‌ها، می‌تواند سبب بهبود ایمنی، کارایی عملکردی و رضایتمندی کاربران گردد. حسین درگاهی زینب رجب نژاد در سال ۱۳۹۰ با موضوع مروری بر پدیده رنگ درمانی با تأکید بر محیط‌های بیمارستانی، پدیده رنگ درمانی بر رفع یا کاهش اختلالات جسمی، فیزیکی، و روحی و روانی، تأثیر رنگ درمانی بر محیط‌های کاری و روانشناسی صنعتی، خلاقیت و بویژه کاربرد آن در حیطه‌های پزشکی و بیمارستانی اشاره کرد. دکتر فرحناز حاجی فتاحی و همکاران در سال ۱۳۸۷ به بررسی میزان رضایتمندی بیماران از کلینیک‌های واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران پرداخته‌اند که بیشترین عامل نارضایتی دوری راه و فضای اتاق انتظار و کمترین عدم رضایت نسبت به رفتار دانشجو، رعایت بهداشت و رفتار استاد بود.

### مواد و روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از حیث روش تحقیق، توصیفی - تحلیلی می‌باشد، رویکرد حاکم بر این پژوهش از نوع تطبیقی با استفاده از پرسشنامه و حضور در فضا بوده و محدوده مورد مطالعه دو کلینیک دندانپزشکی در دو منطقه مختلف شهر سنندج می‌باشد. چارچوب نظری نیز با استفاده از روش اسنادی و با تکیه بر گردآوری اطلاعات از کتب، نشریات، مطالعات، نقشه‌ها، عکس‌ها و سایت‌های اینترنتی صورت گرفته است. جامعه آماری در این پژوهش، تمامی کاربران و شهروندان سنندجی مراجعه کننده به کلینیک‌های مورد نظر در تحقیق می‌باشند. در این پژوهش از این جامعه به صورت در دسترس ۱۰۰ نفر انتخاب شدند. تمامی مراحل آماری مذکور و مورد نظر توسط نرم‌افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفته است.

### معماری فضاهای درمانی

کالبد و محیط داخلی و خارجی ساختمان درمانی می‌تواند کیفیت محیط درمانی را تحت تأثیر قرار دهد و بر رفتار و واکنش افراد تأثیرگذار باشد. در اینجا مولفه‌های تأثیرگذار در طراحی مراکز درمانی بصورت نمودار نمایش داده شده است.



نمودار (۱): جمع‌بندی روش‌های درمانی و مولفه‌های روانشناسی محیط در فضا

### محیط داخلی

با توجه به آنچه که در نمودار طبقه بندی شده است؛ عناصری که در ایجاد یک محیط شفابخش مؤثرند عبارتند از: درمان‌های مختلف، ایمنی، ارگونومی و محیط پیرامون. این مولفه‌ها در جدول ۱ معرفی و تشریح شده‌اند.

جدول (۱): معماری داخلی مراکز درمانی و نوع درمان

نوع درمان	تعریف
رایحه درمانی	رایحه درمانی استفاده‌ی کنترل شده از روغن‌های معطر برای حفظ و ارتقاء سلامت جسمی و روانی است که به عنوان قسمتی از پرستاری در بسیاری از کشورها مانند سوئیس، آلمان، انگلستان، کانادا و آمریکا مورد استفاده قرار می‌گیرد.
بازی درمانی	تکنیک در درمان انواع اختلالات کودکان مثل افسردگی، اضطراب و مشکلات رفتاری استفاده شده و در بسیاری از موارد مؤثر ارزیابی شده است.
طبیعت درمانی	طبیعت‌درمانی و به عبارتی بازگشت به طبیعت، احساسی را در ما بیدار می‌کند که باعث ایجاد آرامش می‌شود.
موسیقی درمانی	موزیک درمانی برای کاهش اضطراب و ناراحتی، قدمتی تاریخی دارد. همچنین موزیک با انحراف حواس و کاهش تمرکز بیمار از محرک‌های اضطراب‌آور باعث کاهش احساس درد و اضطراب بیمار می‌گردد.
نقاشی درمانی	نقاشی درمانی می‌تواند به کودکان کمک میکند تا نشانه‌های مریضی جسمی اختلال خود را در کنار نشانه‌های مریضی عاطفی ابراز کنند.
هنر درمانی	در نمایش درمانی سعی می‌شود تا از طریق طراحی یک رشته فعالیت‌های نمایشی با در نظر گرفتن مشخصه‌هایی نظیر بالابردن مهارت‌های فردی، تقویت و بالابردن حس اعتمادبه‌نفس، استقلال فردی و تقویت برقراری روابط اجتماعی، سازگاری اجتماعی و هیجانی کودک کمک شود.
قصه درمانی	لرنر معتقد است، دانش آموزان با الگو قرار دادن شخصیت‌های قصه در مواجهه با مشکلات مشابه، به مهارت‌هایی دست می‌یابند. کودکان با همانندسازی با یک شخصیت داستانی که با مشکل روبرو میشود، راهبردی مؤثر را یاد می‌گیرند.

منبع: (نگارنده) به تلخیص از: صادقی سیاح (۱۳۹۱)، فخری و دیگران (۱۳۸۴)، لرنر (۱۳۸۴)، Hamel(2001), Hansen et al(2000)

### ایمنی و سلامت محیط

معماری مراکز درمانی می تواند نقش مؤثری در بهبود و ارتقا ایمنی و سلامت محیط برای بیماران ایفا نماید (حسن پور و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۴). ایمنی بیمار یکی از مهم ترین ابعاد کیفیت مراقبت است و هیچ مسئله ای به مانند آسیب رسیدن به بیمار با فلسفه مراقبت های بهداشتی مغایرت ندارد (صدوقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۵). ایمنی بیمار به معنای فقدان هرگونه آسیب ناشی از ارائه خدمات بهداشتی و درمانی و خطاهای پزشکی است (Kohn et al, 2000: 38). عملکرد بیمارستان ها در شرایط اضطرار و بحران، حساس و پراهمیت است و بهبود مسیریابی کاربران در محیط بیمارستان، سبب ارتقای عملکرد آن و همچنین ایمنی کاربران، در مواقع بحرانی خواهد شد (Salmi, 2005: 5).

### ارگونومی در دندانپزشکی

هدف ارگونومی آن است که در طراحی ابزار و وسایل کار و سیستم های فنی و تولیدی نیز در طراحی محیط کار، نیازها و خصوصیات جسمی و روحی انسان ها در نظر گرفته شود تا در عین نیل به افزایش بازدهی تولید، به سلامت و بهداشت و راحتی انسان ها نیز به بیشترین حد توجه شده باشد (دمیستر، ۱۳۸۷: ۴۹). در حرفه دندانپزشکی همانند سایر مشاغل یک سری عوامل زیان آور در محیط کار وجود دارد. عدم توجه به موازین بهداشت شغلی، سلامتی شاغلین این حرفه را به خطر می اندازد (A resource for ergonomic design, 2009: 59). حرفه دندانپزشکی با سایر حرفه ها تفاوت زیادی دارد به طور مثال تغییر وضعیت صندلی دندانپزشک به صورتی که در آن خود دندانپزشک و بیمار احساس راحتی کند و در نتیجه تشخیص و قضاوت های بالینی مناسبی اتخاذ شود، موجب ارتقاء عملکرد دندانپزشک خواهد شد (Dougherty, 2009; Auguston & morken, 1996). ارگونومی در دندانپزشکی بر روی دو موضوع عمده تأکید دارد: فشارهای فیزیکی و فشارهای روحی روانی (Plasschert, 1999: 23).

### محیط پیرامون و ارتباط آن با مولفه های روانشناختی

در جهان صنعتی امروز و در عصر ارتباطات و اطلاعات، بسیاری از افراد ناچارند با شرایط نامناسب پیرامون خود که محیط کار و ابزار مورد استفاده بر آنها تحمیل می کند، انطباق و تناسب داشته و با محدودیت های ایجاد شده به گونه ای کنار آیند (Health & wellness, 2007 & An introduction to ergonomics, 2008: 23).

جدول (۲): معماری مراکز درمانی و محیط پیرامون

محیط پیرامون	
مؤلفه	تعریف
حفظ حریم خصوصی	حریم خصوصی در محیط های درمانی ارتباط بسیار نزدیکی با ارزش های هنجاری دارد و موضوعی است که افراد به طور معمول میل دارند آن را محفوظ داشته، از آن حفاظت کرده و بر آن کنترل داشته باشند
آثار هنری	ادغام رنگ و آثار هنری با یکدیگر نقشی بسیار مهم در محیط های درمانی ایفا می نماید. در تحقیق ایزن (۲۰۰۶) دریافت که بهره گیری از رنگ های شاد و متنوع، محیطی فرح بخش و شاد را برای کودکان بستری مناسب جهت بهبود فراهم می نماید و استرس، اضطراب و افسردگی بیماران را به نسبت چشمگیری کاهش می دهد
چشم انداز بیرونی	نبود پنجره باعث اضطراب، افسردگی و هذیانگویی در بیماران اتاقهای دارای پنجره بوده است. نبود پنجره باعث کم شدن انگیزش مثبت در بیماران شده و تحمل آنها را نسبت به صدای دستگاهها کم میکند. به طوری که تمامی گروههای بیماران به اهمیت داشتن دید به طبیعت اشاره کرده اند

یکی دیگر از عواملی که در کاهش استرس و ایجاد محیطی آرام مؤثر است؛ مبلمان و آرایش آن می باشد به عبارت دیگر، مهمان نوازی محیط، تأثیر بسیاری در احساس راحتی و آرامش یک کاربر دارد	چیدمان
رنگ بر روحیه ی بیماران اثر انکار ناپذیری دارد. رنگ های مناسب می توانند وضعیتی بیافرینند که در واقع درمان بخش است، بدین معنی که سبب اعتماد به نفس شده و ترس را از ذهن بیمار دور می کند	رنگ
نور طبیعی یا نور روز تأثیر روانی بر بیماران دارد. نور روز بر روند بهبود بیماری های روحی و جسمانی تأثیری مثبت داشته و آن را تسریع می کند در حالی که نور مصنوعی با ایجاد محیطی راحت، تأثیری مثبت در ارتقا سلامتی بیماران و بهره وری کارکنان دارد	نور
در اغلب مراجعین مراکز درمانی، منابع احساسی، فیزیکی و شناختی افراد بر اثر بیماری، استرس و خستگی تحلیل رفته است؛ در چنین حالتی مسیریابی دشوارتر و حضور در یک فضای پیچیده و سردرگم کننده بسیار آزاردهنده و تنش زا است.	مسیریابی و دسترسی

منبع (نگارنده): به تلخیص از دهقانی و دیگران(۱۳۹۲)، خوشکنش، (۱۳۸۵). لیتکوهی(۱۳۸۷)، کپس (۱۳۸۹)، (Daykin (2008)  
Dutro (2007), Mullerop (2009), Phiri (2003)

### محیط خارجی

کالبد و محیط خارجی ساختمان همانند محیط داخلی در مراکز درمانی می تواند کیفیت محیط درمانی را تحت تأثیر قرار دهد. عناصری که در ایجاد یک محیط شفابخش مؤثرند عبارتند از: طبیعت، باغ، آثار هنری، رامش و سروصدا، و... که این مولفه ها در جدول (۱) معرفی و تشریح شده اند.

استفاده از فضای سبز و ایجاد امکان دسترسی کاربران مراکز درمانی به طبیعت، می تواند محیطی آرامش بخش مهیا سازد و همچنین در روند بهبودی بیماران مؤثر واقع شود (لنگ، ۱۳۸۵). یکی از راه کارهای مهمی که در دهه ی گذشته، در راستای ارتقاء کیفیت محیط مراکز درمانی بکار گرفته شد؛ ایجاد ارتباط بیماران با طبیعت در این مراکز می باشد (مردمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۴). ابن سینا طبیعت پیرامون انسان را در جسم و روان او مؤثر می داند و از ارتباط با طبیعت به عنوان یک روش درمانی یاد می نماید (ابن سینا، ۱۳۷۰: ۵). یکی از راهکارهای مهمی که در دهه ی گذشته، در راستای ارتقاء کیفیت محیط مراکز درمانی بکار گرفته شد، ایجاد ارتباط بیماران با طبیعت در این مراکز می باشد (مردمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۴). باغ شفابخش اصطلاحی است که به طور مکرر برای مناظری به کار رفته که آسایش را ارتقا داده و به حفظ سلامت کمک می کند (Williams, 1992: 76). منظر شفابخش در گذشته شامل خلوت معنوی و مناظر زیبای طبیعی بوده، در حالی که اخیراً این اصطلاح کنار گذاشته شده و فقط برای درمان و در بیمارستان و درمانگاه استفاده می شود (Laws, 2009: 69). باغ های شفابخش باغ هایی هستند که به خاطر ارتباطی که با کاربر برقرار می کنند باعث شفای بیماری های جسمی و خصوصاً روحی و روانی او شده و در مرتبه عالی تر از ایجاد بیماری در او جلوگیری می کنند (نیکبخت، ۱۳۸۳: ۸۰).

مناظر طبیعی تمایل به کاستن میزان استرس دارند در حالی که مناظر ساخته شده نه تنها از بهبود استرس ممانعت می کنند بلکه می توانند خود سبب استرس شوند (Ulrich, 2002: 62). نقش آثار هنری در روانشناسی را می توان در کاربرد آن جهت تحقیقات روانشناسی به عنوان نمونه های مناسبی در تبیین حالات و مکانیسم های خاص روانی و ناهنجاری های رفتاری ملاحظه کرد (معنوی و همکاران، ۱۳۶۸: ۸۳). ارسطو اعلام کرد که همه هنرها از جمله نمایش وسیله ای است برای تسکین آشوب های روانی و شنیدن آهنگ های موسیقی یا تماشای تابلوهای نقاشی یا حضور در صحنه تئاتر، سبب سبکباری و آرامش یعنی کاتارسیس می گردد (انصاری، ۱۳۶۸: ۱۴). صدای زیاد باعث کاهش تمرکز و اشتباه در کار و اتلاف وقت می شود (مطلبی و وجدانزاده، ۱۳۹۴: ۸). امروزه معماری مراکز درمانی از عملکردگرایی صرف، به ایجاد محیط شفابخش

تغییر کرده است. محیط شفابخش در مراکز درمانی به معنی ایجاد فضایی است که تأثیرات مثبتی بر درمان بیماران داشته باشد. از مهمترین ارکان ایجاد چنین محیطی، حذف آلودگی‌های صوتی است (مردمی و دیگران، ۱۳۹۰: ۳).

### تحلیل نمونه‌ها

در این پژوهش ۲ کلینیک متفاوت را از لحاظ موقعیت مکانی، دسترسی‌ها، مسیریابی، حریم خصوصی، رنگ و... بررسی نموده‌ایم که به کلینیک ۱ و کلینیک ۲ نام‌گذاری کرده‌ایم، کلینیک ۱ در منطقه بهتری از لحاظ اقتصادی و امکانات شهری واقع شده است، همچنین مسیریابی و دسترسی‌ها در داخل فضاها در کلینیک ۱ مناسب‌تر نسبت به کلینیک ۲ بوده است، استفاده از رنگ‌های مناسب در داخل فضا، استفاده از مبلمان بهتر هم از لحاظ ظاهر و هم ارگونومی همچنین رعایت حریم خصوصی در کلینیک ۱ به مراتب بهتر و مناسب‌تر از کلینیک ۲ بوده است، استفاده از نورهای طبیعی و مصنوعی در فضا همچنین استفاده از آثار هنری و... از جمله موارد دیگری است که باعث تفاوت این دو کلینیک شده است که بر این اساس در ادامه مطالب و طبق تحلیل‌های انجام شده با توجه به تفاوت‌هایی که بدست آمده است کلینیک ۱ را مطلوب و کلینیک ۲ را نامطلوب مشخص نموده‌ایم.

### یافته‌های پژوهش

شاخص توصیفی مربوط به متغیر اضطراب و مولفه‌های آن: پرسشنامه محقق ساخته برای سنجش مولفه‌های تأثیرگذار بر طراحی کلینیک دندانپزشکی به منظور کاهش استرس بیماران، شامل ۱۴ سوال بود که هر سوال یک مولفه را در برداشت.

جدول ۳: شاخص‌های توصیفی استرس و مولفه‌های آن

مولفه	آماره	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
نبود آرامش	۳/۶۱	۰/۶۹۵	۱	۴	
ترس	۳/۷۴	۰/۵۷۹	۲	۴	
مشکل تنفسی	۳/۶۶	۰/۵۹۰	۲	۴	
واکنش افراطی	۳/۵۱	۰/۶۷۴	۲	۴	
لرزش بدن	۳/۷۵	۰/۵۲۰	۲	۴	
مصرف انرژی روانی زیاد	۳/۷۵	۰/۴۳۵	۳	۴	
ترس از رفتار	۳/۷۵	۰/۵۲۰	۲	۴	
ناامیدی	۳/۷۳	۰/۵۲۹	۲	۴	
پریشانی و سردرگمی	۳/۹۲	۰/۳۳۹	۲	۴	
آرامش	۳/۴۶	۰/۷۰۲	۱	۴	
صبر و تحمل	۳/۱۹	۰/۵۸۱	۲	۴	
ترس و وحشت	۳/۱۱	۰/۸۸۶	۲	۴	
تپش قلب	۳/۳۸	۰/۸۶۲	۱	۴	
احساس بی دلیل ترس	۳/۷۴	۰/۵۲۵	۲	۴	
نمره کلی اضطراب	۵۰/۳۰	۴/۱۴	۳۷/۰۰	۵۶/۰۰	



جدول شاخص‌های توصیفی که شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر می‌باشد برای کل مولفه‌های اضطراب و نمره کلی آن آمده است. با توجه به یافته‌های توصیفی جدول میانگین نمره کلی استرس برابر با ۵۰/۳۰، انحراف معیار برابر با ۴/۱۴، حداقل برابر با ۱ و حداکثر برابر با ۴ می‌باشد که بین میزان اضطراب مراجعه‌کنندگان به کلینیک دندانپزشکی مطلوب و نامطلوب تفاوت وجود دارد.

جدول ۴: نتایج آزمون مقایسه میانگین نمره کلی اضطراب در کلینیک مطلوب و نامطلوب

آماره	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	مقدار T	سطح معناداری
نامطلوب	۵۰	۵۱/۲۲	۴/۰۳۱	۰/۵۷۰۲۱	۲/۲۶۸	۰/۰۲۶
مطلوب	۵۰	۴۹/۳۸	۴/۰۸۰	۰/۵۷۷۲۰		

با توجه به آماره‌های توصیفی مربوط به تفاوت میزان نمره کلی اضطراب مراجعه‌کنندگان به کلینیک دندانپزشکی مطلوب و نامطلوب مشاهده می‌گردد که میان میانگین نمرات این دو گروه تفاوت وجود دارد. طبق نتایج جدول ۴، میانگین میزان اضطراب مراجعه‌کنندگان به کلینیک نامطلوب ۵۱/۲۲ و مراجعه‌کنندگان به کلینیک مطلوب ۴۹/۳۸ است که نشان می‌دهد اضطراب در کلینیک مطلوب کمتر است. از طرف دیگر با توجه مقدار T (۲/۲۸۶) به دلیل اینکه سطح معناداری آن کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، باید گفت تفاوت معناداری بین اضطراب دو گروه مراجعه‌کننده به کلینیک‌های مطلوب و نامطلوب مشاهده می‌گردد. به عبارت دیگر اضطراب افرادی که به یک کلینیک مطلوب مراجعه کرده‌اند به خاطر کیفیت محیط آن کمتر است.

جدول (۵): نتایج آزمون تفاوت میانگین نمره مولفه‌های اضطراب در کلینیک مطلوب و نامطلوب

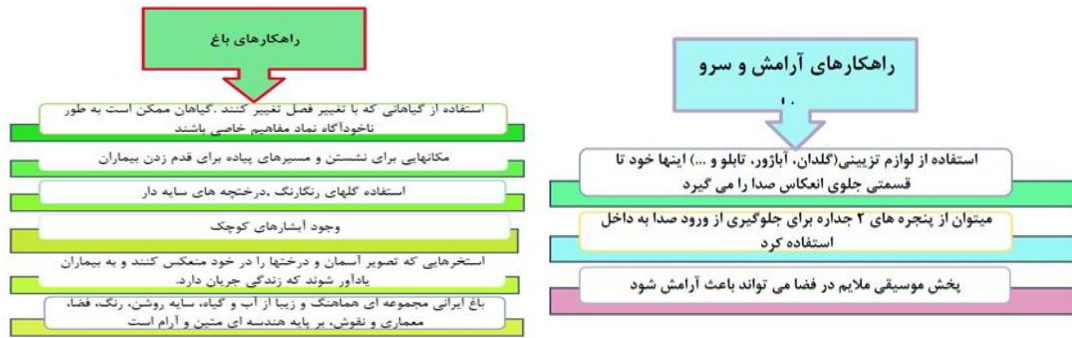
مولفه	کلینیک	میانگین	انحراف معیار	آماره تی	سطح معناداری
مولفه ۱	نامطلوب	۳/۷۴	۰/۵۲۷	۱/۸۹۵	۰/۰۶۱
	مطلوب	۳/۴۸	۰/۸۱۴	۱/۸۹۵	۰/۰۶۱
مولفه ۲	نامطلوب	۳/۹۲	۰/۲۷۴	۳/۲۵۳	۰/۰۰۲
	مطلوب	۳/۵۶	۰/۷۳۳	۳/۲۵۳	۰/۰۰۲
مولفه ۳	نامطلوب	۳/۶۸	۰/۶۲۱	۰/۳۳۸	۰/۷۳۶
	مطلوب	۳/۶۴	۰/۵۶۳	۰/۳۳۸	۰/۷۳۶
مولفه ۴	نامطلوب	۳/۲۸	۰/۷۸۴	-۳/۶۱۴	۰/۰۰۰
	مطلوب	۳/۷۴	۰/۴۴۳	-۳/۶۱۴	۰/۰۰۱
مولفه ۵	نامطلوب	۳/۹۲	۰/۲۷۴	۳/۴۴۵	۰/۰۰۱
	مطلوب	۳/۵۸	۰/۶۴۲	۳/۴۴۵	۰/۰۰۱
مولفه ۶	نامطلوب	۳/۹۴	۰/۲۴۰	۴/۸۳۴	۰/۰۰۰
	مطلوب	۳/۵۶	۰/۵۰۱	۴/۸۳۴	۰/۰۰۰
مولفه ۷	نامطلوب	۳/۸۰	۰/۴۹۵	۰/۹۶۲	۰/۳۳۹
	مطلوب	۳/۷۰	۰/۵۴۴	۰/۹۶۲	۰/۳۳۹
مولفه ۸	نامطلوب	۳/۸۲	۰/۳۸۸	۱/۷۱۸	۰/۰۸۹

۰/۰۹۰	۱/۷۱۸	۰/۶۳۱	۳/۶۴	مطلوب	
۰/۲۴۰	-۱/۱۸۳	۰/۴۳۵	۳/۸۸	نامطلوب	مؤلفه ۹
۰/۲۴۱	-۱/۱۸۳	۰/۱۹۸	۳/۹۶	مطلوب	
۰/۰۰۰	۳/۹۶۸	۰/۴۵۴	۳/۷۲	نامطلوب	مؤلفه ۱۰
۰/۰۰۰	۳/۹۶۸	۰/۸۰۸	۳/۲۰	مطلوب	
۰/۰۰۹	-۲/۶۶۱	۰/۳۴۸	۳/۰۴	نامطلوب	مؤلفه ۱۱
۰/۰۱۰	-۲/۶۶۱	۰/۷۱۷	۳/۳۴	مطلوب	
۰/۱۴۳	۱/۴۷۵	۰/۹۱۶	۳/۲۴	نامطلوب	مؤلفه ۱۲
۰/۱۴۳	۱/۴۷۵	۰/۸۴۵	۳/۹۸	مطلوب	
۰/۳۵۶	۰/۹۲۷	۰/۹۰۸	۳/۴۶	نامطلوب	مؤلفه ۱۳
۰/۳۵۶	۰/۹۲۷	۰/۸۱۴	۳/۳۰	مطلوب	
۰/۴۴۹	۰/۷۶۱	۰/۵۰۷	۳/۷۸	نامطلوب	مؤلفه ۱۴
۰/۴۴۹	۰/۷۶۱	۰/۵۴۴	۳/۷۰	مطلوب	

با توجه به آماره‌های توصیفی جدول شماره ۵، بین نمره مؤلفه‌های اضطراب مراجعه‌کنندگان به دو کلینیک نامطلوب و مطلوب در مؤلفه‌های ۲، ۴، ۵، ۶ و ۱۱ تفاوت ملموس وجود دارد اما در سایر مؤلفه‌ها تفاوت چندانی مشاهده نمی‌گردد. از طرف دیگر با توجه به مقادیر عددی تی و به دلیل اینکه سطح معناداری در این مؤلفه‌ها کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه تفاوت معناداری در این مؤلفه‌های اضطراب بین مراجعه‌کنندگان به کلینیک‌های مطلوب و نامطلوب به چشم می‌خورد.

### بحث و نتیجه‌گیری

همانطور که گفته شد محیط کالبدی بر رفتار انسان تأثیر می‌گذارد و محیط‌های با تجربه مثبت می‌توانند سبب شوند که فرد بر استرس خود غلبه کند، محیط معماری می‌تواند به ایجاد محیط‌های شفا بخش کمک نماید. یکی از عوامل عدم مراجعه افراد به دندانپزشکی، ترس و اضطراب از دندانپزشکی است. اگر مشکل ترس از دندانپزشکی ادامه یافته و حل نشود، به دلیل عدم مراجعه به موقع بیماران به دندانپزشک برای معاینات دوره‌ای، مشکلات ساده‌ی دندان‌دانی بیمار به مشکلات حادث‌تری تبدیل می‌شوند که با درمان‌های ساده قابل حل نبوده و به معالجات پیچیده‌تری نیاز دارد. در مورد مراکز دندانپزشکی در شهر سنندج که موضوع مورد بحث ما در این مقاله می‌باشد می‌توان چنین نتیجه گرفت که عوامل محیطی می‌توانند موجب القای حس استرس در افراد و بخصوص کودکان باشد که با بررسی عوامل محیطی تأثیرگذار بر طراحی مانند موسیقی، آثار هنری، رایحه، رنگ، نور، ارگونومی، ایمنی، طبیعت، چیدمان، آرامش و حفظ حریم خصوصی می‌توان در تسریع بهبودی و کاهش فشار روانی بیماران در مراکز دندانپزشکی تأثیر بسزایی داشت. این عوامل در قالب مدل‌هایی که نگارندگان جمع‌بندی و طراحی نموده‌اند، قابل ارائه خواهند بود:



شکل (۱): راهکار آموزش و سر و صدا، نگارنده  
شکل (۲): راهکار طراحی باغ و فضای سبز، نگارنده



شکل (۳): راهکارهای نور، نگارنده  
شکل (۴): راهکارهای استفاده از رنگ در فضای دندانپزشکی، نگارنده



شکل (۴): راهکارهای چیدمان فضا در دندانپزشکی، نگارنده.  
شکل (۵): راه کارهای حفظ حریم خصوصی در دندانپزشکی، نگارنده

## منابع

- ابن سینا (۱۳۷۰). «الهیات نجات». ترجمه‌ی سید یحیی یثربی. تهران؛ انتشارات فکر روز.
- امامقلی، عقیل و آیوازیان، سیمون و زاده محمدی، علی و اسلامی، سیدغلامرضا؛ (۱۳۹۱)، «روانشناسی محیطی، عرصه مشترک معماری و علوم رفتاری»، علوم رفتاری، ۴(۱۴): ۲۳-۴۴.
- انصاری، جابر؛ (۱۳۶۸) «مردم‌شناسی و روانشناسی هنری»، تهران: انتشارات اسپرک.
- تی مک اندرو، کهانا؛ و دیگران به نقل از حجت، عیسی و ابن‌الشهیدی، مرجان‌السادات، (۱۳۹۳)، «باز تعریف فضای بستری در بیمارستان اطفال بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای کودکان با رویکرد کاهش ترس از محیط»، نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، شماره ۴۸، زمستان.
- جلیلی، محمد؛ (۱۳۸۹) «مروری تحلیلی بر مفهوم محیط در ادبیات روانشناسی محیط (ماهیت محیط)»، منظر، شماره ۱۲.
- حسن‌پور، کسری؛ باقری، ملیحه و الماسی، علی، (۱۳۹۰)، «نقش معماری مراکز درمانی در ارتقا ایمنی و سلامت محیط بیمارستان برای بیماران»، اولین همایش ملی بهداشت.
- خوشکنش، ابوالقاسم. (۱۳۸۵)، «هنر درمانی: تعریف، تاریخچه، روش شناسی و سنجش»، مجموعه مقالات اولین کنگره هنردرمانی در ایران.
- دمیستر، وبر (۱۳۸۷)، «ارگونومی برای مبتدیان»، ترجمه علی پور قاسمی، چاپ سوم، تهران: نشر مرکز.
- دهقانی مبارکه، مریم، احمد رضا مقصودی، افسانه ملک‌پور تهرانی، محمدرحیمی مدیسه، (۱۳۹۲)، «اهمیت حفظ حریم خصوصی بیماران از دیدگاه کادر درمانی - مراقبتی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد»، مجله بالینی پرستاری و مامایی، دوره ۲، شماره ۱، ۸-۱۷.
- راپاپورت، اموس؛ (۱۳۸۴)، «معنی محیط ساخته شده (رویکردی در ارتباط غیر کلامی)»، ترجمه: فرح حبیب، تهران: انتشارات پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- راپاپورت، آموس؛ (۱۳۹۱) «فرهنگ، معماری و طراحی»، ترجمه: ماریا برزگر و مجید یوسف نیاپاشا. مازندران: انتشارات شلفین.
- شهابی، شهاب و درسخوان، رسول، (۱۳۹۱)، «بررسی تأثیر محیط فیزیکی مراکز درمانی بر سلامت جسمی و روانی بیماران»، اولین همایش ملی اندیشه‌ها و فناوری‌های نو در معماری.
- صادقی‌سیاح، علی؛ (۱۳۹۱)، «نقش هنر درمانی در سازگاری تحصیلی، اجتماعی و هیجانی کودکان دارای اختلال یادگیری»، تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۱۱۲.
- صدوقی، فرحناز، مریم احمدی، حمید مقدسی و عباس شیخ طاهری؛ (۱۳۹۰)، «سیستم اطلاعات ایمنی بیمار: اهداف، ساختار و وظایف»، مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، شماره ۸۵، ۱۷۴-۱۸۸.
- صدیق اکبری، سحر و رویا، نوری، (۱۳۹۲)، «بررسی جایگاه روانشناسی محیط نور و رنگ در طراحی فضاهای درمانی با محوریت کودک؛ نمونه موردی: بیمارستان کودکان مفید»، ۴۵-۵۳.
- طبائیان، سید مرضیه؛ (۱۳۹۴)، «انسان و محیط، رویکرد روانشناختی به معماری و شهرسازی، اصفهان: دانشگاه آزاد اسلامی (واحد خوراسگان اصفهان)، ص ۷۴.
- طلایی، علی، حمید طوفانی، سید کاوه حجت و زهره جامی‌الاحمدی؛ (۱۳۸۳)، «بررسی تأثیر آشنا سازی بیمار با کارکنان و محیط اتاق عمل در روز قبل از عمل جراحی توبکتومی بر اضطراب قبل از عمل جراحی»، فصلنامه اصول بهداشت روانی، سال ششم، بهار و تابستان، شماره بیست و یکم و بیست و دوم، ۵۷-۶۱.

- فخری، فاطمه؛ آقایی، حکیمه و خواجه حسینی، حمداله؛ (۱۳۸۴)، «بررسی تأثیر نمایش درمانی در افزایش مهارت‌های حرکتی و حافظه‌ی شنیداری کودکان کم‌توان ذهنی با بهره‌ی هوشی ۵۵-۷۰ در سن ۱۰-۱۵ سال»، *مجله توانبخشی*، شماره ۶، ۲۴-۲۸
- کپس، جنورگی؛ (۱۳۸۹)، «زبان تصویر»، مترجم: فیروزه مهاجر، تهران.
- لرنر، ژانت؛ (۱۹۹۷)، ناتوانی‌های یادگیری: نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس، ترجمه: عصمت دانش (۱۳۸۴)، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- لنگ، جان؛ (۱۳۸۳)، آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، عینی‌فر، علیرضا، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- لیتکوهی، ساناز؛ (۱۳۸۷)، «اصول طراحی بیمارستان‌های کودکان مبتنی بر نظر استفاده‌کنندگان»، رساله دکتری، تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- مرتضوی، شهناز؛ (۱۳۶۷). «روانشناسی محیط». تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- مردمی، کریم و میرهاشمی، صدیقه و حسن‌پور، کسری؛ (۱۳۹۰)، «طراحی معماری در کاهش آلودگی‌های صوتی محیط‌های درمانی»، *مجله محیط‌شناسی*، سال سی و هشتم، شماره ۴، ۱۴۱-۱۵۴.
- مردمی، کریم، هاشم‌نژاد، هاشم، حسن‌پور، کسری و باقری، ملیحه؛ (۱۳۹۲)، «طراحی مبتنی بر شواهد برای مراکز درمانی»، تهران: عصر کنکاش.
- مطلبی، قاسم، و وجدان‌زاده، لادن؛ (۱۳۹۴)، «تأثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران (بررسی نمونه موردی مطب دندان پزشکی)»، *نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی*.
- معنوی، عزالدین و همکاران؛ (۱۳۶۳)، «هنراز دیدگاه روانپزشکی»، تهران: انتشارات چهره.
- مک اندرو، فرانسیس‌تی؛ (۱۳۸۷)، «روانشناسی محیطی»، ترجمه: غلامرضا محمودی، تهران: انتشارات زرباف اصل.
- نیکبخت، علی؛ (۱۳۸۳)، «پزشکی در منظرسازی نوین: باغ‌های شفابخش»، *فصلنامه باغ‌نظر*، (۲)، ۷۹-۸۲.
- وهاب‌زاده، جواد؛ (۱۳۷۷)، «مباحث عمده در روانپزشکی»، تهران: انتشارات انقلاب اسلامی؛ ۷۷-۸۴
- هاشمی، سیده زهرا، سید عباس آقا یزدانفر و حیدر جهانبخش؛ (۱۳۹۳) «بکارگیری روانشناسی محیط و موسیقی درمانی معماری ایرانی اسلامی در جهت تسریع بهبود بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلب» همایش ملی معماری، شهرسازی و توسعه پایدار، مشهد.
- ویلیامز، فیلیپ؛ (۱۳۸۶) ترجمه احمد به پژوه و همکاران. فرهنگ توصیفی کودکان استثنایی. تهران، انتشارات بعثت
- Freeman RE. (1985), "Dental anxiety: a multifactorial aetiology". *Br Dent J.* , Dec 21;159(12):406-8.
- *A resource for ergonomic design is oriented toward those concerned with ergonomic standards in the field of dentistry*. Retrived February 26, 2009.
- *An introduction to ergonomics*. Retrived 2008.
- Augustson, T. and T. Morken (1996). "Musculoskeletal problems among dental health personnel. A survey of the public dental health services in Hordaland", *Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 116(23): 2776-2780.
- Daykin, N; Byrne, E; O'Connor, S; Soteriou, T (2008), "The impact of art, design and environment in mental healthcare: à systematic review of the literature", *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 128(2), pp 85-94
- Daykin, N; Byrne, E; O'Connor, S; Soteriou, T (2008), "The impact of art, design and environment in mental healthcare: à systematic review of the literature", *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 128(2), pp 85-94
- Dougherty, M. (2009), "Acquiring improved dental performance skills" [Online].
- Dutro, A. R (2007), "Light Image Therapy in the Health Care Environment", East Tennessee State University, Dissertation
- Hamel WJ. (2001), "The effects of music intervention on anxiety in the patient waiting for cardiac catheterization". *Intensive Crit Care Nurs*; 17(5):279-85

- Hanser S, Meissler K, Overs R. (2000), "A group play therapy model for children with ADHD symptomology". *J Child Adol Psycho.* 10(4):191-211
- *Health and wellness.* Retrived 2007
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. , (2000), "*To Err Is Human, Building a Safer Health System*". 1st ed. Washington, D. C: National Academy Press.
- Laws, J. (2009). "Reworking therapeutic landscapes: The spatiality of an alternative self-help group". *Journal of Social Science & Medicine*, (69): 1827-1833.
- Mellor AC. , (1992), "Dental anxiety and attendance in the north-west of England". *J Dent*, 20:207-210
- Mollerup, P. (2009), "Wayshowing in the hospital". *Australasian Medical Journal*, 10 (1), 112-114
- Moore, Gary T. Sugiyama, Takemi & O'Donnell, Louise. (2006), "*CHILDREN'S PHYSICAL ENVIRONMENTS RATING sCALE, Environment*", Behaviour & Society Research Group, Faculty of Architecture , The University of Sydney , Australia
- 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
- Plasschaert, A. (1999). "Ergonomics in dental practice. Prevention of physical and mental overload", *Nederland's tijdschrift voor tandheelkunde*, 106(2): 46-50
- Salmi, P. (2005), "Wayfinding Design: Hidden Barriers to Universal Access", *Implications (Where Research Informs Design)*, 5(8), 1-6.
- Turner, J; Fralic, J; Newman-Bennett, K; Skinner, L (2009), "Everybody Needs a Break! Responses to a Play garden Survey", *Pediatric Nursing*, 35 (1), p 27.
- Ulrich, R. S. (2002). "Health benefits of gardens in hospitals". *Paper for conference, Plants for People International Exhibition Floriade, Citeseer.*
- Williams, A. (1999). "*Therapeutic Landscapes: The Dynamic Between Place and Wellness*". Lanham, MD: University Press of America.

