

## بررسی ابعاد مختلف ارگونومی در طراحی داخلی فضاهای درمانی با رویکرد افزایش کیفیت در سلامت روانی کارکنان و بیماران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۵

کد مقاله: ۱۲۹۴۰

مطهره غلامپور<sup>۱\*</sup>، محمد روحانی<sup>۲</sup>

### چکیده

ایجاد محیطی امن و ایمن در طراحی فضای درمانی، از جمله دغدغه‌های طراحان است که بارها در مقالات و پژوهش‌های متعدد نیز بر ضرورت آن تأکید 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. از سوی دیگر، ارگونومی ارتباطی مستقیم با ایمنی دارد و هرچه فضا ایمن‌تر باشد می‌توان گفت به شاخصه‌های یک فضای ارگونومی نزدیک‌تر شده‌ایم. امروزه در درمانگاه‌ها متأسفانه تنها 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. طراحی داخلی فضای درمانی، جزء جدایی‌ناپذیر کیفیت طراحی محیط به شمار می‌رود؛ اما نباید عناصر و لوازم صرفاً لوکس را با مبحث طراحی داخلی اشتباه گرفت. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ایجاد انعطاف‌پذیری بالا، امنیت، صمیمیت از یکسو و نور طبیعی، چشم‌انداز محیط، رنگ، صوت و مبلمان که همگی شاخص‌هایی از ارگونومی به شمار می‌روند از سوی دیگر می‌توانند در روند بهبود بیماران تأثیر شایانی داشته باشند. هدف از این مقاله شناسایی هرچه بیشتر آیت‌های مؤثر در ارگونومی فضاهای درمانی و تقویت آن‌ها به گونه‌ای که راحتی و رفاه و آرامش هرچه بیشتر بیماران و بخش درمان را فراهم آورد می‌باشد. در این مقاله از روش تحقیق توصیفی با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شده است.

واژگان کلیدی: آسایش و آرامش، بیمارستان‌های آینده، سلامت روانی کارکنان و بیماران، افزایش بهره‌وری

۱- مدرس دانشگاه هنر معماری (نویسنده مسئول) [sakhteman.saz.gholampour@gmail.com](mailto:sakhteman.saz.gholampour@gmail.com)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری داخلی دانش آموخته دانشگاه خاوران مشهد

## ۱- مقدمه

بیماران در طی دوران درمان نه تنها از لحاظ جسمی بلکه از لحاظ روحی هم تحت فشار قرار دارند. متأسفانه کامل نبودن تسهیلات بیمارستانی گاهی رنج آن‌ها را دوچندان کرده تا جایی که محیط بیمارستان را به محیطی کسالت بار تبدیل می‌کند، در نتیجه بیمار گاهی حتی بدون توجه به نیازش به خدمات درمانی، دوست دارد هرچه زودتر محیط بیمارستان را ترک کند. در این پژوهش سعی شده عوامل مؤثر بر روحیه بیماران و عواملی که می‌توانند حس راحتی و آسایش بیشتری را برای بیمار فراهم آورند شناسایی شده و راهکارهایی برای تقویت آنها ارائه شده است. این عوامل نیازهای جسمانی بیماران را از یک سو و نیازهای روانی آنان را از سوی دیگر مورد توجه قرار میدهد تا بیمار بتواند همان حس راحتی و آسودگی که در خانه تجربه میکند در بیمارستان نیز داشته باشد (۲). با پیشرفت هرچه بیشتر تکنولوژی نیاز به بروزرسانی فضاهای درمانی با توجه به نیازهای بیماران و کادر درمان بیش از پیش احساس می‌شود. همچنین با توجه به رشد جمعیت و کمبود فضا برای بستری بیماران اهمیت طول دوره درمان و استفاده از شیوه‌های نوین رسیدگی و کنترل بیماران موضوعی است که بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

## ۲- ارگونومی

واژه ارگونومی آمیزه‌ای از دو واژه یونانی ارگو (Ergon) به معنای کار و نوموس (Nomos) به معنای قاعده و قانون است. در آمریکا، مهندسی عوامل انسانی، مترادف واژه ارگونومی دانسته شده است در حالی که در اروپا ارگونومی ریشه در فیزیولوژی کار، بیومکانیک و طراحی ایستگاه کار دارد. (ارگونومی در محیط کار) در واقع به علم افزایش کارایی فضاها به منظور افزایش هرچه بیشتر راحتی و آرامش به گونه‌ای که تحمل فضا برای ما راحت تر باشد گفته می‌شود (۳).

### ۱-۲- تاریخچه ارگونومی

از ابتدا تا کنون اصطلاحات متعددی برای ارگونومی از جمله عوامل انسانی (human factor)، مهندسی عوامل انسانی (human factor engineering) و روانشناسی مهندسی (engineering psychological) استفاده شده است. عوامل انسانی اصطلاحی است که در ایالات متحده بکار می‌رود ولی ارگونومی اصطلاحی است که در اروپا بکار رفته و در این کشورها اصطلاح رایج تری است گرچه خیلی از افراد بین این دو اصطلاح تمایزی قائل می‌شوند ولی در اکثر موارد عملی و کاربردی این دو اصطلاح مترادفند (۴).

اهداف ارگونومی:

- اهداف بهداشتی تامین سلامت روحی و جسمی افراد
- اهداف صنعتی ارتقا سوددهی و بهره‌وری

### ۲-۲- چشم انداز ارگونومی

انسان‌ها دارای ابعاد و اندازه‌های بدنی گوناگونی هستند و توانمندی‌ها، محدودیت‌ها، توان درک، سرعت و مهارت‌های متفاوتی دارند. شاید بتوان ویژگی‌های انسانی را به سه دسته ویژگی‌های کالبد شناختی، فیزیولوژیک و روانی تقسیم کرد. به هنگام طراحی شغل و به طور کلی، ساختار کار، خواه از دیدگاه سخت افزاری و خواه از دیدگاه نرم افزاری، باید به همه مشخصه‌های یاد شده توجه شود. ارگونومی، ابزاری است که با استفاده از آن می‌توان این ویژگی‌ها را ارزیابی و اندازه‌گیری کرد و از یافته‌ها برای تناسب و تطابق هرچه بیشتر انسان و محیط بهره‌گرفت. برای سنجش این ویژگی‌ها، ارگونومی از علوم گوناگونی بهره‌می‌گیرد. در این باره، فیزیولوژی و روانشناسی می‌باید با علوم مهندسی در هم آمیزند تا ابزاری کارآمد برای حل مشکلات طراحی گردند (۵).

### ۲-۳- ارگونومی در فضاهای درمانی

هدف ارگونومی در طراحی فضای درمانی آن است که در طراحی ابزار و وسایل کار و سیستم‌های فنی و تولیدی نیز نیازها و خصوصیات جسمی و روحی انسان‌ها در نظر گرفته شود تا در عین دستیابی به افزایش بازدهی، به سلامت و بهداشت و راحتی انسان‌ها نیز تا بیشترین حد توجه شده باشد. امروزه معماران به دنبال روش‌هایی هستند که بتوانند سطح کیفیت فضاهای درمانی را بالا ببرند، برای رسیدن به این هدف یک معمار باید مسائل متفاوت و متنوعی را بداند و بر اساس آنها این شرایط را فراهم کند. توجه به طراحی مناسب محیط‌های درمانی و تاثیر آن در افزایش بهره‌وری کارکنان و از آن مهم‌تر تاثیرات آن در روند بهبود بیماران و آرامش آنها امری حیاتی محسوب می‌شود (۶).

## ۳- فضاهای درمانی و بیمارستان

فضاهای درمانی به صورت کلی به سه گروه زیر قابل تقسیم است:

- بیمارستان ها
- کلینیک ها
- آزمایشگاه ها

و مهمترین آیتها کلیدی در طراحی بیمارستانها شامل «رنگ»، «فضای سبز»، «هنر»، «نور»، «چشم انداز»، «مبلمان»، «صوت» و «معلولین» است.

### ۳-۱- اثر رنگ در بیمارستانها

رنگ نقشی بسیار مهم در طراحی فضای درمانی ایفا می‌نماید. بهره‌گیری از رنگهای شاد و متنوع، محیطی فرح‌بخش و شاد را برای کودکان و بستری مناسب را جهت بهبود فراهم می‌کند و استرس، اضطراب و افسردگی بیماران را به نسبت چشمگیری کاهش می‌دهد. در طراحی داروخانه این امر بسیار اهمیت دارد؛ زیرا بیمار دوره پسا درمان را از محیط داروخانه آغاز می‌کند. استفاده از نور روشن در درمان افسردگی بسیار مؤثر 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 زیرا نور به خصوص نور طبیعی استرس را کاهش می‌دهد. (۷)

بررسی رنگ‌ها و تاثیرات آن‌ها بر بیماران با توجه به نقش بسیار گسترده و پر اهمیت رنگ‌ها در زندگی انسان، دارای ابعاد مختلفی می‌باشد. اهمیت و نقش رنگ در زندگی، مفاهیم مختلف و متنوعی از آن را در ذهن زنده می‌کند. در این صورت ارائه‌ی یک تعریف مشخص و تعبیر مختصر، نه تنها مفهوم جامع و گسترده رنگ را در بر نخواهد گرفت، بلکه برای درک ابعاد وسیع آن گمراه کننده خواهد بود. رنگ در همه ابعاد زندگی جاری است و بنابراین مفهوم آن به همان گستردگی مفهوم زندگی است یا به قول ایتن رنگ خود زندگی است. طراح قبل از انتخاب رنگ می‌بایست شناخت دقیقی از تاثیرات رنگ بر انسان داشته باشد چرا که تاثیرات جسمی و روانی رنگ‌ها بر بیماری که از اختلالات جسمی رنج می‌برد و در نقطه آسیب پذیرتری نسبت به فرد سالم قرار دارد بسیار پررنگ تر می‌باشد. هر رنگی به مقتضای خاصیتش به نوعی در روان افراد تاثیر می‌گذارد که این اثر بی ارتباط با رفتارهای اجتماعی و روانی آنان نیست. از رنگ‌ها به عنوان نیروهایی می‌توان نامبرد که موجب بهبود بیماران شود چرا که رنگ بر انسان از طریق روانشناسی رنگ تاثیر بسزایی دارد. پس شناخت روانشناسی رنگ‌ها برای یک طراح، امری ضروری تلقی میشود. (۸)

- رنگ در راهروها: استفاده از رنگ‌های روشن جهت گشودگی فضا
- رنگ در ایستگاه‌های پرستاری: عدم استفاده از یک رنگ خاص و استفاده از رنگ‌های ملایم و توجه به کنتراست رنگ‌ها
- رنگ در اتاق‌های بستری: رنگ کف روشن باشد، استفاده از تم رنگی سبک و کم کردن کنتراست نور پنجره‌ها با رنگ دیوارها
- حمام و سرویس‌های بهداشتی رنگ‌هایی با تم رنگی بسیار سبک
- اتاق استراحت کارکنان: رنگ‌ها در جهت تامین استراحت بصری کارکنان باشد (۹)

### ۳-۲- راهکار

در فضاهای درمانی علاوه بر استفاده صحیح از رنگ‌های مناسب میتوان با بهره‌گیری از شیشه‌های رنگی در بخش‌های مختلف بیمارستان، هم حس خانه ایرانی را برای بیماران تداعی کند و هم در آنها احساس آرامش به وجود آورد. نمود رنگ در بدن انسان به قدری است که میتوان اثر آن را به تفکیک در هر بخش بررسی نمود، این بررسی‌ها شامل موارد زیر می‌شود:

- فیزیولوژیکی: تغییر در فشار خون، ضربان، سیستم عصبی خودکار بدن، فعالیت هورمون‌ها، سرعت اکسایش و رشد بافتها.
- در چشم‌ها: تغییر در اندازه مردمک چشم، شکل عدسی، حالت قرارگیری کره چشم، پاسخ‌های شیمیایی پایانه‌های عصبی شبکیه.
- شناختی: حافظه و باز آوری اطلاعات و اغتشاشات در درک پرسپکتیو، میزان ارزشیابی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها، پاسخ‌های شرکت‌پذیری.

- خلق و خو و حالت های روانی: تحریک کنندگی، خشم اور، خوش رویی، آرامش بخش، خسته کنندگی، مهیج، غمگین، خوشحالی.
- احساسات محیطی: فضا به نظر بزرگ تر یا کوچک تر، گرم تر یا سرد تر، تمیز تر یا کثیف تر، روشنتر یا کدر تر
- باید، مردم سالم یا ناسالم به نظر بیایند، میزان اشتها اوری غذا، جوانتر یا پیرتر نشان دادن، جدیدتر یا قدیمی تر نشان دادن.

فضای سبز در محیط های درمانی از جمله اساسی ترین عوامل طراحی به شمار می رود و سلامت انسان با آن ارتباط مستقیم دارد. لذا باید نیاز انسان به فضای سبز در محیط های به عنوان مهمترین عامل اکوسیستم در نظر داشت چرا که نقش گیاهان به ویژه درختان، در پالایش و کاستن آلودگی های گوناگون هوا، صدا، نور و ... و زیباسازی محیط زیست بسیار قابل توجه است. علاوه بر آن درختان و درختچه ها با اشکال و رنگ ها و بافت های گوناگون خود تاثیر بر روح و روان انسان ها گذاشته و فشارهای روحی و امراض جسمی و روحی بیماران را کاهش می دهد. امروزه ثابت شده است که بعضی از درختان با ترشح ماده ای به نام فیتونسید ایجاد یک حالت آ اثرات مطلوب فضای سبز در محیط های درمانی:

- جذب پرتو
- جذب گرد و غبار
- تولید اکسیژن
- تولید فیتونسید
- تعدیل آب و هوا
- مؤثر در کاهش آلودگی صدا
- ایجاد آرامش و نشاط
- کم کردن استرس و اضطراب
- کاهش افسردگی
- بهبود بیماری های روانی آرامش و خلسه در انسان می کنند، بنابراین فضای سبز در ایجاد تعادل عصبی انسان نقش عمده ای ایفا می کند (۱۰).

### ۳-۳- تاثیر نور در بیمارستان ها

با توسعه ی جوامع انسانی و تغییر در روند طراحی بیمارستان ها، توجه معماران، طراحان داخلی و برنامه ریزان به کیفیت فضاها و محیط های ساخته شده بیمارستانی، با به کارگیری عنصر قدرتمندی به نام نور، افزایش یافته و نقش نورپردازی به عنوان ابزاری برای ارتقا سطح کیفی محیط های درمانی و پاسخگویی به نیازهای بصری و روانی مراجعین و کارکنان، اهمیت بیشتری یافته است. در این زمینه پژوهش های بسیاری درباره ی چگونگی تاثیر نور محیط های بیمارستانی، بر ذهنیات و رفتارهای بیماران و کارکنان، انجام شده است. پژوهش های انجام شده نشان می دهد که محیط های درمانی علاوه بر عناصر کالبدی، شامل پیام ها، معانی و رمزهایی هستند که از عوامل مؤثر بر انتقال این مفاهیم به انسان رنگ و نور می باشد. (۱۲) عوامل متعددی در یک محیط ساخته شده بر حالت عاطفی و روانشناختی استفاده کننده تاثیر میگذارد. شدت نور و رنگ دو عامل مهمی هستند که بر عملکرد استفاده کننده در آن فضا تاثیر میگذارند. در حالی که آشکار است افراد توانایی سازگاری با محیطهای مختلف را دارند، اما این باور مطرح میشود که اگر افراد در شرایط مشخص و معینی قرار نداشته باشند، به فقدان خلاقیت و رفاه عمومی منجر خواهد شد؛ بنابراین عقیده برخی از پژوهشگران، روشنایی میتواند نقش مهمی در تقویت ادراک ویژه، فعالیت و تنظیم خلق افراد ایجاد کند. نورپردازی در مناطق انتظار مردم هنگامی که منتظرند، اغلب تمایل دارند مطالعه کنند، بنابراین، حداقل ۲۰۰ لوکس روشنایی برای این منظور باید تامین شود. البته در صورتی که این افراد را اکثرا سالمندان تشکیل دهند، میزان نور بیشتری لازم است. در بخش های پررفت آمد برای اطمینان از رفت و آمد ایمن باید به طور متوسط ۱۵۰ لوکس نور دریافت کنند این در حالی است که ایستگاه های پرستاری باید حداقل ۳۰۰ لوکس نور داشته باشند تا پرستاران بتوانند به راحتی به فعالیت های اداریشان مشغول باشند (۱۳).

### ۳-۴- اثر چشم انداز در بیمارستان

طبیعت همواره موجبات آرامش و آسودگی ذهنی را برای انسان ها به ارمغان می آورد و هرچه ما در طراحی فضاها توجه ویژه تری به این مورد داشته باشیم به آرامش روانی نزدیک تر شده ایم. این مسئله در فضاهایی مانند بیمارستان ها که بیمار بیش از پیش نیاز به آرامش دارد بیشتر احساس می شود. از جمله اقدامات مؤثر در این زمینه توجه به مکان یابی بیمارستان در نقطه ای

که چشم انداز مناسبی رو به دشت یا سایر مناظر طبیعی داشته باشد و یا ایجاد فضاهایی مصنوعی در داخل بخش ها و راهروها بیمارستان به وسیله عکس ها، تابلوها و پوستر هایی از مناظر طبیعی که بتواند حتی لحظه ای بیمار را از رنجی و دردی که تحمل میکند رهایی بخشد. در این زمینه استفاده از آسمان مجازی در سقف اتاق ها میتواند گزینه خوبی باشد مخصوصا برای بیمارانی که مجبور هستند به پشت بخوابند. (۱۴)

### ۳-۵- اثر میلمان در بیمارستان ها

با توجه به استفاده روز افزون افراد از میلمان ها باید بیش از پیش به طراحی آنها توجه کرد و اصول ارگونومی را در آنها رعایت نمود. به گونه ای که راحتی و آسایش را برای کاربر به ارمغان آورد. این فرآیند شامل سه مرحله اصلی بررسی وضعیت موجود، ارائه و اجرای راهکار جهت بهبود و ارزیابی نتایج و تنظیم کتابچه مینا به منظور طراحی ارگونومیک میلمان جدید است. یکی از مهم ترین ابزار ها برای طراحی محصول استفاده از مهندسی کنسی می باشد که دارای رویکرد مشتری مداری است. بکار گیری اصول ارگونومی در طراحی میلمان نتایجی همچون پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی بین استفاده کنندگان، بهبود بهره وری کارکنان و آسایش افراد توسط تطبیق ویژگی های محصول برای شخص و کسب رضایت کاربران را به همراه خواهد داشت (۱۵). شاخه هایی از ارگونومی که در طراحی میلمان باید به آن توجه کرد شامل:

- **روانشناسی:** در این حیطه جنبه هایی همچون رنگ میلمان و شکل ظاهری میلمان مورد بررسی قرار می گیرد. از دیدگاه ارگونومی این بخش به منظور افزایش رضایت مشتریان و استفاده کنندگان مورد بررسی قرار می گیرد.
- **فیزیولوژی:** در این حیطه، تبادلات انرژی و متابولیسم بدن مطرح است. بررسی خستگی ناشی از استفاده میلمان در این حیطه مورد ارزیابی قرار می گیرد
- **آنتروپومتری:** آنتروپومتری، به سنجش ابعاد فیزیکی بدن و کاربرد داده های ابعادی در اصلاح شرایط فیزیکی میلمان می پردازد. از آنجایی که یکی از دلایل فشارهای وارده بر اندام ها، عدم تطابق ابعاد میلمان با ویژگی های ابعادی بدن کاربر می باشد، از این رو داده های آنتروپومتریک را میتوان به طور موثری در طراحی میلمان به کار گرفت.

### ۳-۶- اثر صوت در بیمارستان ها

در صوت درمانی، مجرب ترین روش برای بهره گیری از تاثیرات مثبت اصوات، استفاده درست از اسمای الهی است. اصواتی هم که در طبیعت وجود دارند، صداهای موزون ایجاد می کنند و از این طریق ما را با بزرگترین موسیقی خلقت همراه می سازند. صداهایی همچون ریزش باران، وزش باد، صدای رودخانه و دریا و نغمه پرندگان از این دسته اند. حال که در مورد صداهای آرامش بخش صحبت کردیم باید آلودگی های صوتی را در این فضاها به حداقل برسانیم. مطالعات نشان میدهند آلودگی صوتی میتواند باعث ضعیف شدن شنوایی، اختلالات قلبی عروقی، اختلالات خواب و اختلال در بهبود زخم بشوند. سازمان بهداشت جهانی توصیه میکند که سطح صدا در بیمارستان ها نباید از ۴۵ دسی بل فراتر رود. اهمیت این نکته در فضاهایی مانند ICU دو چندان میشود چراکه صداهای اضافی ممکن است موجب روان پریشی بیمار شود. از جمله راهکارهایی که برای رفع این مشکلات میتوان پیشنهاد داد استفاده از متریال هایی که جاذب صدا هستند مانند انواع فیبرها و نوپان ها جذب کننده های الیافی و جذب کننده های روزنه دار از جنس چوب یا نوپان استفاده نمود و فضا های حساس را تا حد امکان آکوستیو نمود. (۱۶)

### ۳-۶-۱- آلودگی صوتی بیمارستان

nightingale معتقد بود که آلودگی صوتی غیر ضروری بعنوان بی رحمانه ترین عوامل منفی در هنگام مراقبت به بیماران هستند که میتوان در بیمار یا دیگران اثرات سو بگذارد. آلودگی صوتی بیش از حد بیمارستانی ناشی از آلام، بوق ها، دستگاه مخابره داخل ساختمان و مکالمه ها به عنوان عوامل استرس زا شناسایی شده اند. سازمان EPA توصیه می کند که سطح صدای بیمارستان نباید از ۴۵ دسی بل فراتر رود، در حالی که WHO توصیه می کند سطح صدا بیمارستان نباید از ۳۰ دسی بل تجاوز کند و اوج آن نباید بالاتر از ۴۰ دسی بل باشد (۱۷).

### ۳-۶-۲- اثرات آلودگی صوت بر روی بیماران

محیط های پر از آلودگی صوتی، پیامدهای سوء بهداشتی در بیمارانی که تحت روند درمان و بهبود هستند دارند. تحقیقات نشان می دهند که یک همبستگی مثبت بین آلودگی صوتی بیمارستان و پاسخ های فیزیولوژیک تجربه شده توسط بیماران، وجود دارد که مهمترین آنها افزایش خطر ابتلا به فشار خون بالا و بیماریهای ایسکمیک قلبی می باشد. آلودگی صوتی غیر قابل کنترل باعث آغاز پاسخ استرس انسان، فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک و انتشار اپی نفرین و نوراپی نفرین می گردد که انقباض عروق

خونی و افزایش فشار خون و ضربان قلب را در پی دارد. سطوح بیش از حد آلودگی صوتی همچنین باعث تولید هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک و آزاد شدن اپی نفرین و نوراپی نفرین میشود که شبیه به پاسخ غدد درون ریز می باشد که در پاسخ به یک عامل استرس زا رخ می دهد؛ که میتواند موجب تجمع چربی در عروق شود. سطح صدا بیش از ۵۰ دسی بل باعث اختلالات خواب در بیماران در بیمارستان می شود. (۱۸)

### ۳-۷- سیر کلاسیون

اگرچه فضای معماری (علی القائده) بر اساس طرح معمار شکل می گیرد ولی هنگامی عملاً به مکان تبدیل میشود که انسان فضا را هم به لحاظ فیزیکی و هم روانی تصرف کند و آن را از آن خویش بداند لذا با افزایش حرکت و بهبود جهت یابی به منزله ی یکی از مشخصه های زندگی معاصر مورد توجه خاص قرار گرفته است. جهت یابی در فضا مسئله ی مهمی است که امروز اغلب از طریق نصب تابلوهای راهنما صورت می گیرد اما بهتر است که فرم معماری جهت یابی را ممکن مینماید. برای این منظور می توان از ایجاد گشایش ها و فضاهای داخلی خالی برای دید آوردن امکان درک حجم درونی ساختمان و استفاده از گرافیک محیطی نظیر رنگو نوشته و تابلوهها ویا استفاده از متریاال شیشه به جای دیوار به جهت تقویت حس جهت یابی استفاده نمود. در بسیاری ساختمان های درمانی نیاز های فیزیکی تردد نظیر دسترسی معلولان اسانسور های کافی و سریع پلکان راحت و بی خطر و راهروهای با عرض کافی وجود ندارند و به لحاظ بصری راه یابی در فضا امکان کشف و درک فضای معماری از طریق تردد در فضا درست پیش بینی نشده است. مهمترین وجوه فنی مرتبط با مقوله ی سیر کولاسیون را می توان بدین ترتیب برشمرد:

- مسیر ورود و ارتباط آن با فضای بیرون، حجم تردد، کاهش تبادل حرارتی با فضای خارج، دسترسی معلولان، دسترسی انواع اتوموبیل و دیگر وسایل حمل و نقل، کنترل ورودی ها و تامین امنیت.
- سیستم توزیع و دسترسی شامل حرکت افقی و عمودی اجتناب از تداخل و تقاطع مسیر های متفاوت (مثل پیاده و سواره، مسیر ورود مهمانان و خدمه در هتل، مسیر خروج و ترانزیت در فرودگاه و ...) ظرفیت و سرعت آسانسورها، عرض پلکان و پلکان برقی، میزان شیب و عرض شیب راهه ها و عدم لغزندگی آنها، روشنایی لازم برای راهیابی، عرض و طول راهرو ها. عرض، جهت و مشخصات فنی در ها.
- خروج و خروج اضطراری شامل مسیر های فرار به لحاظ میزان عرض، طول، روشنایی، مقاومت در مقابل حریق، عدم لغزندگی، جهت و مشخصات فنی در ها در مسیر، تناسب سیستم های خروج اضطراری با جمعیت پذیری فضا، طبقه و ریسک حریق.

### ۳-۸- توجه به معلولین در طراحی فضاهای بیمارستان ها

پذیرفتن این موضوع که افرادی در جامعه وجود دارند که از نظر بسیاری، دچار ناهنجاری روانی و حرکتی اند و همچنین پذیرفتن این نکته که آنها حق ادامه حیات دارند و ما در مرحله اول به عنوان یک انسان و در نگاه تخصصی تر به عنوان یک معمار در قبال آنها مسئولیم. همه کشورها به تناسب توان و امکانات خود در جهت بازتوانی معلولان و برگرداندن آنان به پیکره ی عظیم جامعه در معماری و شهرسازی خود تغییرات و تحولات زیادی به وجود آورده اند که میتوان با ساخت و سازهای ویژه درمان معلولین مانند کلینک های توانبخشی که از اهمیت ویژه ای برخوردارند و یا تحولاتی که در ساخت فضاهای عمومی جهت استفاده معلولین جسمی، حرکتی و همچنین تغییراتی که در میلمان شهری مانند مسیرهای ارتباطی ویژه عبور معلولین اشاره نمود. تدابیر و ابزارهای به کار گرفته شده در این مرکز در جهت تقویت قوای باقیمانده در فرد آسیب دیده و تجدید قوای روحی و اجتماعی ناشی از آن و همچنین کاهش اثرات عوامل طبیعی ناتوان کننده ثانویه مانند بیماری و افزایش سن می باشد (۱۹).

### ۴- بیمارستان های آینده

بیمارستان های آینده کاملاً متفاوت با بیمارستان های امروزه خواهند بود. با توجه به سرعت تحول و تکامل فناوری ها، مصرف گرایی رو به رشد همراه با تغییرات جمعیتی و اقتصادی، انتظار می رود تغییرات اساسی در بیمارستان های سراسر جهان صورت گیرد. در حال حاضر، رشد روز افزون بیماران بستری در بیمارستان ها باعث انتقال خدمات درمانی و سلامتی به خانه های بیماران یا ارائه خدمات بستری شدن در بیمارستان ها هستند. با وجود زیر ساخت های قدیمی در برخی کشور ها و تقاضا برای تخت بیشتر در جاهای دیگر، مدیران بیمارستان و دولت ها بایستی در مورد چگونگی بهینه سازی خدمات سرپایی و بستری جهت ارتباط بهتر با گیرندگان خدمات و چگونگی ادغام فناوری های دیجیتال با خدمات سنتی بیمارستان ها تجدید نظر کنند. (۲۰)

## ۵- نتیجه گیری

امروزه توجه به عملکرد فضاها بیش از کالبد آنها مورد توجه طراحان قرار میگیرد و اهمیت توجه به روح فضا دیگر بر کسی پوشیده نیست، بخصوص فضاهای درمانی که باید بیشتر از فضاهای دیگر آرامش را برای افراد تداعی کند تا به آنها حس خانه دوم را انتقال داده و روند درمان بیماری را کوتاه تر کرده و گام مثبتی در جهت سلامت دوباره افراد بردارد.

در این پژوهش، عوامل محیطی نظیر روشنایی، رنگ، فضای سبز، ایمنی، صوت و... مورد بررسی قرار گرفت تا تاثیر آن بر استرس بیماران و حالت روحی روانی و جسمی آنان بررسی گردد. از مطالب فوق چنین می توان نتیجه گرفت که تغییرات ایجاد شده در محیط توانسته است به میزان قابل توجهی در افزایش کیفیت ادراکی یاشهودی که حاصل حضور فرد و تجربه وی از محیطی است که در آن قرار گرفته، تاثیر بسزایی داشته باشد و محیطی مناسب و پاسخ ده را برای کاربران فراهم نماید. مهم تر اینکه استرس بیماران را کاهش دهد. همچنین باید به این نکته توجه شود که تسهیلات و امکانات رفاهی و درمانی بیمارستان ها باید انسان محور و عملکردگرا با توجه به برآوردن نیازهای بیماران، خانواده آنان و کارکنان بیمارستان باشد. بر اساس نتایج تحقیق، با بهره گیری از معماری داخلی فضاهای درمانی و توجه به عوامل کالبدی نظیر رنگ، روشنایی و... می توان بر اساس 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 ابتلا به بیماری است، کاهش داد و در جهت ارتقا سلامتی افراد که مهم ترین هدف محیط های شفا بخش است گام برداشت؛ به عبارت دیگر، طراحی و مراکز درمانی به عنوان یک ضرورت در روند درمان مطرح می شود. همچنین بر اساس چنین پژوهش هایی میتوان الگویی مناسب جهت طراحی مراکز درمانی بر مبنای انعطاف پذیری بالا، امنیت، صمیمیت و آرامش ارایه نمود که تضمین کننده تسریع روند درمان بیماران و ارتقای سلامتی افراد جامعه خواهد بود.

## منابع

۱. آذری پور و حسینی مجله معماری شناسی - اثر درمانی نوروز - سال دوم - شماره ۱۰ - صفحه ۳ - تیر ۹۸
۲. قاسم مطلبی، لادن وجدان زاده، تاثیر محیط کالبدی فضاهای درمانی بر کاهش استرس بیماران، سال ۱۳۹۴
۳. سحر عبداللهیان، - بررسی اصول ارگونومی در فضاهای درمانی - بررسی اصول ارگونومی در فضاهای درمانی (نمونه موردی: بیمارستان) شناسه (COI) مقاله: ۲۰۱۶ CCESI01\_046
۴. سارا ادریسی - محمد علی تربیت جو - الگوی طراحی فضاهای درمانی و مراکز سرطانی با رویکرد هنر درمانی و افزایش امید در بیماران - ۱۳۹۵
۵. سید مهدی مداحی - بررسی مولفه های تاثیر گذار در طراحی فضاهای داخلی ساختمان های درمانی - ۱۳۹۵
۶. سوده حیدرپناه - اصول و مبانی نور پردازی در بیمارستان ها - نشریه چیدمان تابستان ۱۳۹۵ شماره ۱۴۱۳۹۵
۷. کامران نادر افشاری - سرمقاله سیر کلاسیون - شماره ۶۹ مجله معمار، اول آبان ماه ۱۳۹۰
۸. مارک ساندرز، ارنست جیمز مک کورمیک ناشر: علوم دانشگاهی مترجم: محمدرضا افضلی - ارگونومی عوامل انسانی در طراحی مهندسی - سحاب اندیشه
۹. کتاب استاندارد برنامه ریزی و طراحی بیمارستان ایمن - دانشگاه علوم پزشکی سمنان دا ۱۳۹۱
۱۰. محمد جواد تبرعی - مصطفی حسینی - اثرات آلودگی صوتی بر بیماران، پرستاران و پزشکان در بیمارستان -
۱۱. یوهانس ایتن - هنر رنگ - ۱۳۸۴۱۳۹۶
۱۲. ویکتوریا کریمی - هنر درمانی رنگ - هنر درمانی رنگ - فرم فضا - نشریه ره پویه هنر شماره ۱ - سال ۸۵
۱۳. نور (ارزیابی شدت روشنایی و دمای رنگ نور و ارتباط آن با خستگی بینایی در کارکنان اداری شهر همدان در سال ۱۳۹۶) ۳
۱۴. شیروبی، شیرین و میرزاده، مونا، ۱۳۹۸، تاثیر نور (طبیعی و مصنوعی) بر خلق و خو و روان انسان در معماری داخلی
۱۵. استفن فیزنت - انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی - علیرضا چوبینه و محمدمین موعودی - چاپ سوم - تهران - نشر مرکز، کتاب ماد - ۱۳۸۵
۱۶. Enviromental Protection Agency\_1974
۱۷. Shelby j \_ 1994\_317

