

شناسایی معیارهای مؤثر بر ارتقاء کیفیت محیطی در طراحی معماری مراکز توانبخشی معلولین جسمی-حرکتی

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۴/۲۵

کد مقاله: ۹۱۲۸۳

علیرضا مشبکی اصفهانی^۱، محمدرضا مشبکی اصفهانی^۲

چکیده

معماری و شهرسازی علمی هستند که در ارتباط با نیازهای زیستی-سکونتی انسان می‌باشد. اهمیت این علوم زمانی مشخص می‌شود که نیازهای انسان جنبه کالبدی-فضایی می‌یابد و هدف دسترسی به فضایی شایسته جهت انسان می‌باشد، فضایی که علاوه بر داشتن ابعاد انسانی، خصلتی باشد که مقام انسان طلب می‌کند. از آنجایی که گفته می‌شود معلولیت، محدودیت نیست سعی بر آن می‌باشد که با طرح این پرسش که: «چگونه کیفیت فضای شهر و معماری در جهت کمک به این شهروندان تأثیر می‌گذارد»، به این موضوع پرداخته شود. مقاله پیش رو از نوع کاربردی و روش پژوهش از نوع توصیفی تحلیلی می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات در بخش ادبیات پژوهش و پیشینه پژوهش از نوع مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای می‌باشد و در بخش تجزیه و تحلیل از منطق استقرایی استفاده شده است. این مقاله به دنبال دستیابی به الگویی از فضا و مکان با استفاده از تعریف معماری و همچنین معیارهای طراحی فضاهایی به منظور سازگار کردن این فضا برای زندگی این دسته از شهروندان می‌باشد.

واژگان کلیدی: مطلوبیت فضایی، کیفیت زندگی، معلولین جسمی حرکتی

۱- مسئول مکاتبات، عضو هیئت علمی گروه معماری دانشگاه پیام نور استان تهران، ایران، alirezamoshabaki@yahoo.com

۲- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری

۱- مقدمه

معلولیت، پدیده‌ای اجتماعی و بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی بشری است. در واقع هر انسانی در طول حیات خود به علل مختلف همچون بیماری، حوادث، و یا با رسیدن به دوران سالمندی این شرایط را تجربه خواهد کرد. امروز به رغم پیشرفت‌های به وجود آمده در زمینه‌های علم و فناوری و آگاهی عمومی نه تنها از تعداد افراد معلول کاسته نشده، بلکه هر ساله بر تعداد این گروه از جامعه افزوده می‌شود (سراج، ۱۳۸۸).

معلولیت‌های جسمی - حرکتی گریبان‌گیر همه کشورهای جهان بوده است. همه کشورها به تناسب توان و امکانات خود در جهت بازتوانی معلولین و بازگرداندن آنان به پیکره عظیم جامعه در معماری و شهرسازی خود تغییرات و تحولات زیادی به وجود آورده‌اند که می‌توان به ساخت و سازهای ویژه معلولین مانند کلینیک‌های توانبخشی که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار اشاره کرد. هرچند تاکنون تمهیدات متعددی همچون ایجاد آسایشگاه‌های ویژه افراد معلول، طراحی و ساخت ابزار کمک - حرکتی، پژوهش‌های پزشکی، توانبخشی با هدف جلوگیری از انزوای گروه‌های کم‌توان به کار گرفته شده است. با این وجود، خدمات توانبخشی، پزشکی، مهندسی، روان‌درمانی و استفاده از ابزار کمک‌حرکتی به تنهایی قادر نیست میزان استفاده افراد معلول از فضا و محیط‌های ساخته شده شهری را ارتقاء دهند، زیرا یک محیط شهری معلول و معلول‌کننده، خود مانعی برای ایجاد تداوم یک زندگی مستقل است (عبدی دانشپور، ۱۳۸۵).

اصل کلی ایجاد فضایی است که بر خلاف نگرش سنتی به مقوله ناتوانی و آسیب، باید نگاهی نوین و جامع به فرد آسیب‌دیده با رویکرد فرهنگی جهت افزایش توانمندی فرد معلول به عنوان یک عضو بالقوه، فعال و مؤثر در جامعه و خانواده می‌نگرد. تدابیر و ابزارهای بکارگرفته شده در این مرکز جهت قوای باقیمانده در فرد آسیب‌دیده و تجدید قوای روحی و اجتماعی ناشی از آن و همچنین کاهش اثرات عوامل طبیعی ناتوان‌کننده ثانویه مانند بیماری‌ها و افزایش سن می‌باشد. هدف کلی ایجاد فضایی است به منظور خدمات فرهنگی، بازتوانی، و توانبخشی جسمی، روحی و اجتماعی با حفظ هویت و جایگاه فرد در خانواده و اجتماع و هم‌چنین ارائه خدمات ورزشی در راستای بستر سازی برای تحقق اهداف در امر فرهنگی و توانبخشی.

۲- پیشینه پژوهش

مروری بر تاریخچه معلولیت نشان می‌دهد که در هر دوره‌ای از تاریخ افرادی وجود داشته‌اند که از نظر فعالیت‌های اجتماعی پائین‌تر از حد طبیعی عمل نموده و گرچه نیازمند توجهات ویژه بوده‌اند با این حال نه تنها به خواسته‌ها و امور اجتماعی و رفاهی آنان تا قرن نوزدهم توجه چندانی نشده است بلکه مطالعه تاریخ نشان می‌دهد که رفتار غالب جوامع با این گروه از افراد به دور از هرگونه عدالت اجتماعی و رفتارهای انسانی بوده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در سال‌های نخست، هیچ قانون دولتی برای حمایت از معلولین وجود نداشت. آنچه در مورد آنها انجام می‌شد این بود که معلولین را در نوانخانه‌ها، مؤسسات خیریه و یا خانه‌هایی نگهداری می‌کردند، بی‌آنکه هیچ برنامه آموزشی، تفریحی،... برای آنان وجود داشته باشد (مجیدی و تیموری، ۱۳۹۰).
قطننامه ۱۹۲۱، اعلامیه معلولان را به اطلاع همگان می‌رساند و خواستار اقدامات ملی و بین‌المللی به منظور تثبیت این اعلامیه به عنوان بنا و چارچوب مشترکی برای حمایت از این حقوق است (داورمنش، براتی سده، ۱۳۸۵). درسی و هفتمین اجلاس مجمع عمومی سازمان ملل متحد، سند ارزشمندی تحت عنوان برنامه اقدام جهانی برای معلولین به تصویب رسید و دهه ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۲ دهه معلولین نامیده شد (پناهی، ۱۳۸۶). فعالیت توانبخشی فیزیکی (PRP) از طرف کمیته بین‌المللی صلیب سرخ در این زمینه در سال ۱۹۷۹ ویژه معلولان (SFD) در سال ۱۹۸۳ شکل گرفت (Bonnet, 2014). در ایران نیز ابوعلی سینا اولین دانشمند است که از درمان‌های فیزیکی همچون ماساژ و آب‌درمانی بهره‌گرفت. حدوداً از سال ۱۳۲۰ به بعد به تدریج مؤسسات مختلفی برای حمایت از معلولین تشکیل شد که بیشتر خدمتشان جنبه رفاهی و آموزشی داشت. در مورد روند شکل‌گیری مناسب سازی این خدمات در ایران می‌توان نشست مسئولان و کارشناسان مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن در سال ۱۳۶۵ در خصوص مناسب سازی محیط شهری را نقطه عطف در آغاز این فرآیند در کشور دانست (مجیدی و تیموری، ۱۳۹۰). توانبخشی در ایران متکی به قانونی است که در سال ۱۳۴۷ مورد تصویب قرار گرفت و از آن پس بود که انجمن توانبخشی وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی ایجاد گردید. در سال ۱۳۵۹ با تشکیل سازمان بهزیستی کشور، انجمن توانبخشی منحل و در سازمان بهزیستی ادغام گردید (برقی و نخعی، ۱۳۹۴). امروز توانبخشی به رشته‌های متعدد و گسترده‌ای تفکیک شده که یکی از آنها در بهبود توانایی جسمی، معلولان جسمی - حرکتی بسیار مؤثر است، فیزیوتراپی می‌باشد (پناهی، ۱۳۸۶).

۳- ادبیات پژوهش

۳-۱- معلول و معلولیت

در خصوص واژه معلولیت، تعاریف مختلفی ارائه شده است. سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۸۱ معلولیت را وجود اختلال در رابطه فرد با محیط تعریف کرده است. بر اساس تبصره ماده قانون جامع حمایت از معلولان، معلول به افرادی اطلاق می شود که به تشخیص کمیسیون پزشکی سازمان بهزیستی در اثر ضایعه جسمی، روانی و یا توأم، اختلال مستمر در سلامت و کارایی عمومی ولی ایجاد گردد به طوری که موجب کاهش استقلال در زمینه های اقتصادی و اجتماعی گردد. (مستقیمی، جبرائیل وغفرانی، ۱۳۹۵) هر نوع کمبود یا فقدان توانایی (ناشی از اختلال) که فعالیت فرد را برای انجام امری به روشی که افراد عادی انجام می دهند محدود سازد یا دامنه فعالیت او را از حالت طبیعی خارج کند معلولیت گفته می شود (احدی و نورائی، ۱۳۹۳).

معلولین گروه همگنی را تشکیل نمی دهند، برای نمونه بیماران روانی، عقب ماندگان ذهنی، افرادی که نقص در بینایی، ضعف در شنوایی، اختلال در تکلم یا محدودیت در حرکت دارند و نیز (معلولین به اصلاح دارویی) با موانع و مشکلات مختلفی روبه رو هستند که باید به روش های متفاوت بر معلولیت غلبه نمود (تقی زاده و طاهریان، ۱۳۸۵).

۳-۲- علل معلولیت

به طور کلی معلولیت به وجود آمده از نوع موقعیت و خطرپذیری و آسیب جسمی شامل:

- ۱- مادرزادی - فلج مادرزادی
- ۲- در اثر حادثه - قطع نخاع در اتومبیل سواری
- ۳- در اثر جنگ - قطع اعضاء - موج گرفتگی و تکان مغزی
- ۴- در اثر بیماری - جذام - دیابت - صرع (اسلامی نسب، ۱۳۸۲).

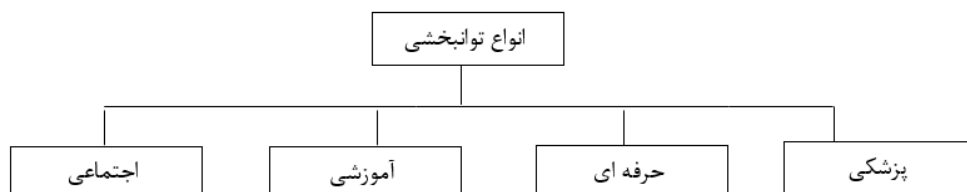
۳-۳ معلولین جسمی - حرکتی

معلولین جسمی - حرکتی به فردی اطلاق می شود که به هر علت دچار ضعف، اختلال و یا عدم توانایی در انجام های حرکتی شده و برای تحرک، نیاز به استفاده از پاره ای وسایل کمکی داشته باشد (مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، ۱۳۸۳). معلولین جسمی - حرکتی به دو گروه بزرگ معلولان نیمه متحرک و معلولان استفاده کننده از صندلی چرخدار تقسیم می شوند. (مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی-حرکتی، ۱۳۸۳).

۳-۴ توانبخشی

توانبخشی به یک فرایند اشاره دارد با هدف از بین بردن و یا تا آنجا که ممکن است کاهش دادن - محدودیت های فعالیت افراد معلول و قادر ساختن آنها به مستقل شدن و لذت بردن از بالاترین کیفیت های ممکن در زندگی در ابعاد جسمی، روانی، حرفه ای، و شرایط فضایی که بسته به نوع معلولیت ممکن است مراقبت های پزشکی، توانبخشی فیزیکی، آموزش حرفه ای، حمایت اجتماعی و یا کمک در دستیابی به خودکفایی اقتصادی، برای رسیدن به این هدف لازم باشد (Bonnet, 2014).

توانبخشی و نوتوانی در علوم بهداشتی فرآیندی است که در آن فرد توان خواه کمک می شود تا توانایی از دست رفته خود را پس از یک واقعه یا آسیبی که منجر به محدودیت عملکردی وی شده است مجدداً بدست آورد. در بازتوانی برخلاف پزشکی غالباً دارو تجویز نمی شود و روند باز یافتن توانایی ها تدریجی است. سازمان بهداشت جهانی با طرح موضوعات سه گانه اختلال ناتوانی و معلولیت تقصیر در پدیده معلولیت را از فرد به جامعه منتقل نموده تا بدین وسیله ضمن تأکید بر توانمندی های افراد معلول، مشارکت او را در جامعه افزایش دهد (نودهی مقدم، ۱۳۷۲).



تصویر ۱: انواع توانبخشی، منبع: نگارنده

۴-۳-۱- توانبخشی پزشکی

توانبخشی پزشکی مجموعه اقدامات تشخیص و درمانی که در جهت بهبود نقص عارض شده و یا پیامدهای ناتوان کننده ناشی از نقص در فرد معلول به انجام می رسد. اولین و فوری ترین اقدامی است که باید حداقل امکان بلافاصله پس از رویت و یا برخورد با نقص عارض شده به طور جدی آغاز گردد و گاه تا پایان عمر و حیات فرد معلول تداوم می یابد (بخشی، ۱۳۸۶).



تصویر ۲: اقدامات توانبخشی پزشکی، منبع: نگارنده

۴-۳-۲- توانبخشی حرفه ای

توانبخشی حرفه ای به نوعی کمک کردن به فرد معلول است که بتواند سرکار گذشته خود باقی مانده و یا به کار مناسب دیگری متناسب با توانایی خویش گمارده شود. در واقع توانبخشی حرفه ای روندی برای هماهنگی کار و ناتوانی های معلول با یکدیگر است که شامل مهیا نمودن سرویس های حرفه ای مثل مشاوره حرفه ای آموزشی و کاریابی انتخابی است و به منظور توانا ساختن معلول برای بازگشت به حرفه مناسب و زندگی عادی است. (اسناد بنیاد شهید و امور ایثارگران)

۴-۳-۳- توانبخشی اجتماعی

توانبخشی اجتماعی به عنوان یکی از چهار رکن اصلی توانبخشی موظف با ایجاد بستر تا حد امکان شرایط بهبود، بازگشت و حضور فرد معلول در جامعه عادی را فراهم آورد. اهداف و وظایف توانبخشی اجتماعی طراحی و تدارک عرضه خدمات و امکانات با مشارکت سایر ارکان های توانبخشی برای افراد معلول به منظور کاهش محرومیت - معلولیت و بازگشت پذیری و تا حد امکان حضور پربار در جامعه و همچنین کوشش در آگاه سازی آحاد مختلف جامعه نسبت به تجدیدنظر در ساخت و سازهای اجتماعی و رعایت حضور و حقوق افراد معلول و استثنایی در جامعه می باشد (بخشی، ۱۳۸۶).

۵- اختلالات روحی و روانی ناشی از معلولیت

واکنش های روحی و روانی در معلولین یکی از پر اهمیت ترین مسائلی است که باید به آن توجه بسیار مبذول کرد و اگر کوشش های پیگیری برای کاستن این نگرانی ها از طریق مشاوره روانی و یا هر اقدام مفید دیگری به عمل نیاید، اختلالات روانی از قبیل افسردگی، ناامیدی از زندگی، انزوا از جامعه و صدها مشکل دیگر را به دنبال خواهد داشت. بروز اشکالات روانی، معلولین ناشی از محدودیت ها و ناتوانی های جسمی است که در زندگی اجتماعی و روزمره در خود احساس می کنند. لذا یکی از مهم ترین وظایف مراکز توانبخشی از بین بردن و یا کاهش مشکلات جسمی است که در زندگی معلول نقش اساسی دارد در نتیجه اگر این مراکز بتواند به نحوی عواملی را که در ایجاد مشکلات نقش دارند به کمک معلولین از بین برده و یا کاهش دهند قدمی مهم در جهت رفع مشکلات روحی و روانی آنان برداشته اند. در جدول ۱ به بررسی برخی از مشکلات روحی - روانی ناشی از معلولیت پرداخته شده است.

۶- مراکز درمانی و فضاهای توانبخشی معلولین

با توجه به نقش بسیار مهم مراکز درمانی در حفظ و یا بازگرداندن سلامت به اقشار جامعه که خود امری حیاتی به شمار می آید، لزوم توجه به طراحی این مراکز چه از لحاظ کالبدی و عملکردی و چه از لحاظ معماری بیش از پیش احساس می شود. با توجه به شرایط بیمار و نیازهای وی از لحاظ روحی و جسمی با توجه به آسیب پذیر بودن بیشتر وی نسبت به فرد سالم، معماران را ملزم به رعایت علمی تر و دقیق تر از تمام اصول و مؤلفه های معماری می کند (مهلبنی و صالح آهنگر، ۱۳۹۲). اقدامات توانبخشی در جهت کاهش اثرات منفی معلولیت و به منظور بهبود ابعاد سلامت در این افراد است (مرادی، ۱۳۸۹).

در زمان تصویب استانداردها، بخش معلولین به افراد ناتوان جایگاهی را در فرآیند طراحی شده است. طرفداران به دنبال بهبود طراحی با هدف افزایش کیفیت زندگی برای همه بودند و تمایل به برچسب زدن به معلولین را رد کردند در عوض محیط ساخته شده را سرزنش کردند که طراحان را وادار به آگاهی لازم از فلسفه طراحی مطلوب برای معلولین می‌دارد (Heckel, 2003). مرکز توانبخشی مرکز است که به منظور فراهم آوردن مجموعه کاملی از خدمات موردنیاز اعم از توانبخشی و آموزشی جهت افراد دچار معلولیت جسمی - حرکتی و افزایش عملکرد و سطح مشارکت فرد به صورت روزانه طراحی شده است. این مراکز توسط اشخاص حقیقی یا حقوقی با کسب مجوز از سازمان بهزیستی تأسیس می‌گردد (برقی، و نخعی، ۱۳۹۴).

جدول ۱: مشکلات روحی - روانی ناشی از معلولیت، منبع: نگارنده

«مشکلات روانی ناشی از عدم توانایی در انجام کارهای روزمره زندگی»	موجب خجالت درونی - باور وابستگی به دیگران - از دست دادن اعتماد به نفس - گوشه گیری - سستی اراده - سستی ایمان
«مشکلات روانی ناشی از موانع ساختمان و معماری در منزل و خارج از آن»	الف: مشکل روانی ناشی از حرکت در خارج از منزل ب: مشکل ناشی از کاهش تدریجی اعتماد به نفس در اثر وابستگی به دیگران
«مشکلات روانی ناشی از اوقات فراغت زیاد»	الف: عدم پذیرش و همکاری معلول از یک طرف به دلیل ناتوانی ها و مشکلات حرکتی و از طرف دیگر به دلیل ضعف عمومی بدن و روحیه اش رغبت به کار و سایر برنامه های تنظیمی نشان نمی دهد. ب: نبود امکانات و شرایط منسجم لازم برای معلولین
«مشکلات روانی ناشی از ابتلا به زخم فشاری»	معلولین از ترس ابتلا به زخم فشاری از نشستن طولانی مدت روی تخت یا صندلی چرخدار خودداری می کنند در حالی که در کار کردن با رعایت احتیاطات لازم باعث افزایش گردش خون در اندام ها شده و از زخم فشاری جلوگیری می کند.
«مشکلات روانی ناشی از مسائل اقتصادی»	نیازمالی جهت تأمین زندگی
	کیفیت رفع نیازمالی
	هر فرد در جهت تأمین مخارج خود و خانواده اش نیاز به درآمد مالی دارد که این نیاز باید در حد معقول رفع گردد تا حس عدم کفایت و از دست دادن اعتماد به نفس نگردد. در صورتی که معلول حس کند که به خاطر ناتوانی و معلولیت، حقوقی می گیرد که در قبال آن کار مفید و مؤثری انجام نمی دهد، دچار یاس شده و چه بسا که باعث عدم تعادل روانی در او گردد.

۷- بررسی روان شناسی محیطی نظریه مازلو

روان شناسی محیطی شاخه ای از روانشناسی است که به مطالعه و تحلیل و تقابلات تجارب و کنش های انسان با جنبه های محیطی اجتماعی فیزیکی توجه دارد (Canter and Craik 1981). مازلو روان شناس انسان گرا مدلی از نیازها و انگیزش های انسان را ارائه می دهد که قابل تأمل است. بررسی و پژوهش های انجام شده در روان شناسی محیطی و تئوری های معماری قابلیت مدل او را برای استفاده از طراحی معماری و طراحی شهری مورد تأیید قرار داده است (Motalebi, 1998, lang, 1987). او نیازهای انسان را به نیازهای پست و عالی تقسیم می کند. "نیازهای فیزیولوژیک" انسان که نیاز به آب، هوا، غذا و غیره از نیازهای اولیه است. و "نیاز به زیبایی" و زیبایی شناسی و کنکاش در پدیده ها از جنس نیازهای عالی است. چگونگی ارضاء نیازها از نیازهای اولیه و پست شروع و به نیازهای عالی ختم می گردد. در پائین ترین سطح از این سلسله مراتب نیازهای فیزیولوژیک قرار دارند. بعد از ارضاء این نیازها که شخص متوجه "نیاز به ایمنی" می گردد. نیاز به "تعلق داشتن"، "عزت نفس" و خود شکوفایی در سطوح بالاتر قرار می گیرد، پس از ارضاء این سائق ها است که نیاز به "شناختن" و "زیبایی" در انسان اوج می گیرد. برای ارضاء این نیازها، طبق نظر مازلو، "انگیزش انسان" باید مورد توجه قرار گیرد، این انگیزش ها می توانند مادی و یا معنوی باشند و با تغییر در این انگیزش ها است که ناگهان شکل و قابلیت های محیط معنا می یابند و یا معنای خود را از دست داده و به نابودی می گریند.

در مدل مازلو توجه تنها به نیازهای پست به دلیل تنزل مقام انسان نکوهش شده است و شناخت انسان سالم از طریق توجه به نیازهای عالی او امکان پذیر می داند (مطلبی، ۱۳۸۰). مدل ارائه شده در روان شناسی انسان گرای مازلو و تعمیم دادن آن به رفتارهای انسان در فضاهای معماری و شهرسازی می تواند سازوکار مناسبی برای تجزیه و تحلیل تعامل و ارتباط انسان با محیط ساخته شده بدست دهد. این مدل به معماران و طراحان شهری کمک می کند تا به علل شکل گیری مجتمع های زیستی و فضاهای معماری در ارتباط با نیازهای انسان توجه نمایند.



تصویر ۳: نمودار نظریه سلسله مراتب نیازهای مازلو (مازلو، ۱۳۷۳)

امروزه طراحی فرم های گوناگون محیط ساخته شده پیش از اینکه بر احساس و نگرش های شخصی طراحان متکی باشد برداشتن و آگاهی آنان متکی است. آشنایی طراحان با دانش هایی که به گونه ای مستقیم و یا غیر مستقیم به حرفه طراحی کمک می کند برای طراحان این امکان را به وجود می آورد تا طرح هایی ارائه شده آنها بیش از پیش با نیازها و فرهنگ استفاده کنندگان سازگار بوده و لذا محیط های طراحی شده به وسیله آنها شرایط لازم را برای زندگی انسانی فراهم آورند. آشنایی با روان شناسی محیطی در کنار سایر علوم رفتاری می تواند نقش مهمی در این خصوص ایفا نماید.

۸- بررسی ویژگی های محیطی مؤثر در بهبود فعالیت معلولین

طبق تحقیقات به عمل آمده توسط سازمان ملل متحد، مهم ترین عامل بازدارنده معلولین از دست یابی به حقوق برابر با دیگران، ناسازگاری محیط ساخته شده با گستره توان جسمی انسان است. ناتوانی جسمی و معلولیت برسازگاری اجتماعی و سلامت روانی شخص تأثیر می گذارد و در افراد ناتوان جسمی و فشار روانی بیشتری نسبت به سایر افراد عادی وجود دارد. فردی که به نوعی معلولیت جسمی مبتلاست، فقدان دردناک را تجربه می کند که دارای اهمیت جسمانی و عاطفی زیادی است. می توان اینگونه بیان کرد که معلولیت در هر بعدی که باشد به دلیل بر هم زدن توازن، تولید اضطراب و ریشه بحران برای فرد معلول کرده و در این جاست که شخص احساس می کند که گردونه زندگی از میانه راه باز ایستاده و به خصوص در افرادی که زندگی قبلی شان توأم با آرامش و آسایش مداوم بوده و یا روان آرام و خاص را داشته اند و بعدها دچار آسیب و معلولیت جسمی شده اند که این می تواند باعث کاهش رضایت مندی فرد از زندگی شود. (نظم ده، ۱۳۸۱) معلولین از یک طرف به دلیل محدودیت های جسمی و از طرف دیگر به ضرورت ویژگی های روحی نیازمند فضاهایی تخصصی و متناسب با این شرایط هستند لذا در مراکز توانبخشی، بخشی از فضاها به طور مشترک میان سنین مختلف تدارک دیده شده است. بدیهی است که استفاده از درست از رنگ، نور، فرم، تجهیزات مناسب برای معلولین در کیفیت بخشی به فضای مراکز توانبخشی جایگاه ویژه ای خواهد داشت. معلولین نیازمند فضاهایی برای تکمیل روند توانبخشی هم در قالب فردی و همراه خانواده هایشان هستند (مانند فیزیوتراپی، کاردرمانی، آب درمانی، ...) و هم می توانند در قالب فعالیت های گروهی (به طور مثال در بخش های هنر درمانی، ورزش درمانی، طبیعت درمانی و ...) از امکانات مراکز استفاده نمایند (طاهری و قاسم سیپجانی، ۱۳۹۵). در ادامه ضمن معرفی و بررسی این عوامل محیطی به نحوه تأثیرگذاری آن ها در جهت ارتقاء ابعاد سلامت و روحیه این افراد می پردازیم.

۸-۱- صدا و اکوستیک

صدای زیاد باعث کاهش تمرکز و اشتباه در کار و اتلاف وقت می شود. همچنین صدای مزاحم، باعث کاهش خرسندی و افزایش به هم خوردن پلک های چشم و خستگی چشم می شود. هرگاه فردی در محیط شلوغی (۹۰ تا ۱۰۰ دسی بل) قرار گیرد، به تدریج علائمی نظیر افزایش تعداد تنفس، تند زدن نبض، زیاد فشار خون، انقباض عضلات، شروع سردرد و سرگیجه بالا رفتن قدخون، کاهش قدرت دید می شود (سلمانی، ۱۳۸۸). امروز معماری مراکز درمانی از عملکرد گرایي صرف به ایجاد محیط شفابخش تغییر پیدا کرده است و محیط شفابخش در مراکز درمانی فضایی است که تأثیرات مثبتی بر درمان بیماران داشته باشد. از مهم ترین ارکان ایجاد چنین محیطی، حذف آلودگی صوتی می باشد (مردمی و دیگران، ۱۳۹۱). وضعیت اکوستیک می تواند بر انتخاب مصالح در نتیجه ظاهر و گرمی ساختمان تأثیر بگذارد (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴).

۸-۲- رنگ و نور

رنگ و نور می توانند تأثیرات پیچیده و گسترده ای را بر روی احساسات و ایجاد واکنش افراد نسبت به محیط داشته باشند و همچنین در افزایش میزان بهبود بیماران و بالا بردن کیفیت فضا قابل درک به صورت کلی برای بیماران، کارکنان و بازدیدکنندگان مؤثر می باشد (ابکار و زمانی، ۱۳۹۲). نور طبیعی یا نور روز تأثیر روانی بر بیماران دارد. نور روز روند بهبود بیماری های روحی و جسمانی تأثیر مثبت گذاشته و آنرا تسریع می نماید. (phiri, 2003) و این در حالی است که نور مصنوعی با ایجاد محیطی، راحت، تأثیر مثبتی در ارتقاء سلامتی بیماران و بهره وری کارکنان دارد. (Dutro, 2007) شاید تفکیک مباحث نور و رنگ از یکدیگر موجب القای عملکرد جداگانه این عناصر در محیط بشود ولی حقیقت این است که این دو عامل اگر به صورت درست و با هماهنگی در کنار یکدیگر استفاده شوند می توانند کیفیات فضایی متنوعی را ایجاد کنند. به عنوان مثال رنگ به عنوان یک ابزار

عملکردی و تأثیرگذار در اتاق بیماران است و همین رنگ می تواند در کنترل شدت و اثر نور روز و یا کاهش حساسیت نسبت به نور مصنوعی مؤثر باشد (ابکار وزمانی، ۱۳۹۲).

نور از مهم ترین عناصر بصری است که هنرمندان از طریق آن به گسترده ترین بیان حسی و عاطفی در آثار خود نائل می شوند. نور مهم ترین عامل ایجاد کننده تشدید در بعد سوم اجسام بوده و با تغییر نور می توان تغییر در رنگ را مشاهده نمود. بافت ویژگی نور را تغییر می دهد به طوری که اثرات نور در بافت های صاف و براق قوی تر و بر بافت های خشن درخشندگی کمتری را ایجاد می کند. نور رنگی گرم و احساس شادی و نشاط و امید را تداعی می کند در حالی که نورهای سرد، یأس و ناامیدی را القا می کند (کریمی، ۱۳۸۶).

۸-۳- مصالح

همان گونه که عنوان شد، وجود آرامش و نظم، تنها به سازماندهی فضا محدود نمی شود، بلکه در نحوه استفاده از مصالح نیز تأثیرگذار است (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴). بنابراین توصیه می گردد که از مصالحی در سازمان استفاده شود که کمترین میزان جزئیات را دارا باشد. همچنین باید توجه کرد که کفپوش هایی که استفاده می شود براق نباشد و نور را منعکس نکند (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴).

۸-۴- جزئیات و تزئینات

پیچیدگی می تواند باعث استرس و ناسازگاری شود. این مسئله برای معلولان دارای اهمیت بیشتری است. برای این افراد شناخت راحت فضاها لازم و ضروری است (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴). اگر مجموعه ای که برای این افراد طراحی می شود، ساده و واضح باشد، آنها به کوشش کمتری برای استفاده و لذت بردن از فضا نیاز دارند. یک طراحی خوانا و واضح از گیج شدن و گمراهی آنها جلوگیری کرده و به علت وجود نظم، آرامش را برای آنها به ارمغان خواهد آورد و وجود آرامش و نظم، تنها به طراحی فضا و سازماندهی آن محدود نمی شود؛ بلکه در نوع استفاده از مصالح نیز می تواند، اثر بگذارد (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴).

۸-۵- مسیریابی

مسائلی، فرآیند مسیریابی و طراحی آن را در مراکز درمانی خاص تر می نماید؛ در اغلب مراجعین مراکز درمانی (که در اینجا منظور مراکز توانبخشی معلولین است)، منابع احساسی، فیزیکی و شناختی افراد (معلولین) در اثر بیماری، استرس و خستگی، تحلیل رفته است؛ در چنین حالتی مسیریابی دشوارتر و حضور در یک فضای پیچیده و سردرگم کننده سیار آزار دهنده و تنش زا است؛ برخی از مزایای پی بردن به اهمیت و لزوم پرداختن به این موضوع، عبارت است از:

صرفه جویی در هزینه.

بهبود ایمنی در مراکز درمانی.

ارتقاء کارایی عملکردی، افزایش رضایتمندی کاربران (مردمی و دیگران، ۱۳۹۰).

۸-۶- فضای سبز

فضای سبز در محیط های درمانی از جمله اساسی ترین عوامل طراحی به شمار می رود و سلامت انسان با آن ارتباطی مستقیم دارد، لذا باید نیاز انسان به فضای سبز در محیط های درمانی به عنوان مهم ترین عامل اکوسیستم، در نظر داشت. چرا که نقش گیاهان به ویژه درختان، در پالایش و کاستن آلودگی های گوناگون، هوا، نور، ... و زیباسازی محیط زیست بسیار قابل توجه است. امروزه ثابت شده است که بعضی درختان با ترشح ماده ای به نام فیتونسید ایجاد آرامش و خلسه در انسان می کنند. بنابراین فضای سبز در ایجاد تعادل عصبی انسان نقش عمده ای ایفا می کند. اثرات مطلوب فضای سبز در محیط های درمانی اثرات اکولوژیک: تولید اکسیژن - تعدیل آب و هوا - کم کردن استرس و اضطراب - کاهش افسردگی - جذب گرد و غبار - جذب پرتوها (بیات، ۱۳۹۳).

۸-۷- گرمایش و تهویه

فضا با استفاده از پنجره های نصب شده در یک طرف ساختمان هیچ گاه مفید نبوده است؛ به عبارتی به منظور ایجاد تهویه مناسب، لازم است که پنجره ها رو به روی هم قرار گیرند تا جریان هوا ایجاد شود و هوا به راحتی تهویه شود. در زمینه گرمایش ساختمان، گرما از طریق کف گزینه بهتری به شمار می رود. با گرمای از طریق کف می توان قسمتهایی را برای کنترل دما طبقه

بندی کرد و هر فضا می‌تواند به طور جداگانه کنترل شود، مخصوصاً زمانی که بعضی از بیماران ممکن است به گرما حساس باشند و دمای کمتری نسبت به بقیه افراد در همان ساختمان نیاز داشته باشند (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴).

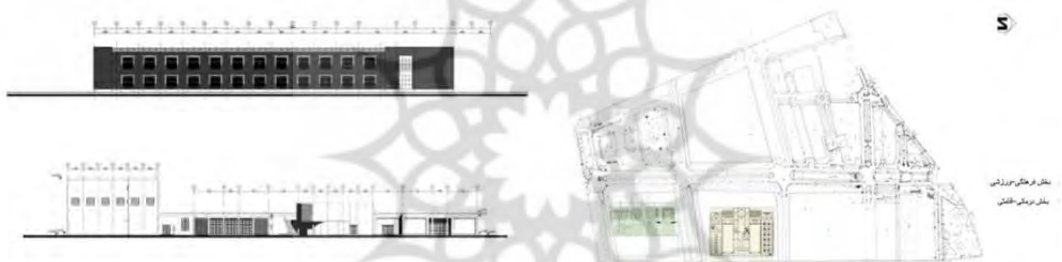
۹- بررسی چند نمونه از مراکز توانبخشی

۹-۱- مرکز توانبخشی استان فارس

مراکز توانبخشی استان فارس در شیراز واقع گردیده و به درخواست بنیاد امور اینترگران و جانبازان استان فارس در شرکت مشاور کریاس بنا توسط مهندس جعفرپور و قدسی و مشیرزاده در سال ۱۳۸۶ طراحی گردیده است.

سایت پروژه باغی به مساحت ۷ هکتاری است. این مرکز دارای بخش‌های اقامتی و درمانی و فرهنگی و ورزشی می‌باشد که به صورت دو ساختمان مجزا از یکدیگر می‌باشد که یکی بخش اقامتی و درمانی و دیگری فعالیت‌های ورزشی و فرهنگی را شامل می‌شود. به طوری که مراکز توانبخشی به صورت مستقل و بقیه خدمات فرهنگی و ورزشی نیز به طور مستقل به سایت سرویس می‌دهند تا عموم مردم نیز از این مجموعه استفاده کنند.

این مجموعه بر اساس الگوهای استان فارس به صورت حیاط مرکزی طراحی گردیده و هندسه مربع و مستطیل می‌باشد. فضاهای خالی و پر به صورت مستطیل شکل گرفته‌اند. بخش درمانی در بال جبهه جنوبی شکل گرفته است. بال میانی که در واقع به هر دو بخش سرویس می‌دهد بخش درمانی و ورزشی می‌باشد. بالی که در جبهه شمالی قرار گرفته بخش اسکان در دو طبقه تعبیه شده است. سهولت دسترسی در خارج و داخل ساختمان با سازماندهی فضایی مناسب به نحوی که دسترسی آسان و راحت به همه فضاها و تجهیزات، امکان‌پذیر باشد. راهروهای این مراکز با رنگ روشن و مات رنگ‌آمیزی شده که نور طبیعی را منعکس نمی‌کند.



تصویر ۵: نماهای مجموعه توانبخشی استان فارس

تصویر ۴: سایت پلان مجموعه توانبخشی استان فارس

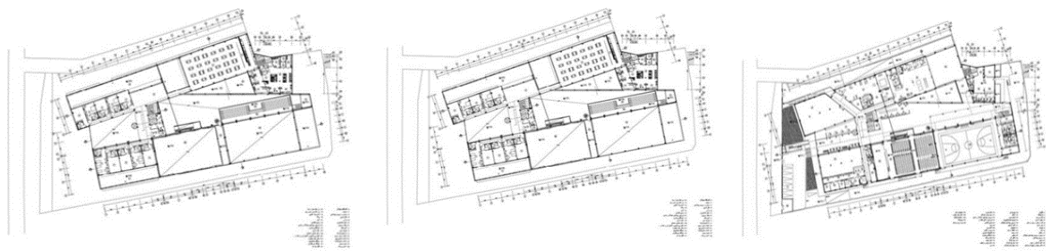


تصویر ۶: پلانهای مجموعه توانبخشی استان فارس

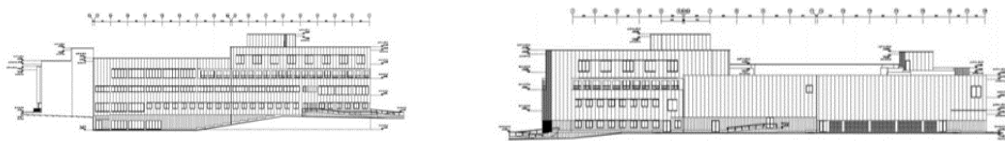
۹-۲- مرکز توانبخشی استان گلستان

مرکز توانبخشی استان گلستان به درخواست سازمان مسکن و شهرسازی گلستان در شرکت مهندسی مشاور معمار و شهرساز توسط مهندس جودت و همکاران در سال ۱۳۸۶ طراحی گردیده است. این مرکز دارای بخش‌های درمانی و اقامتی و فرهنگی و ورزشی می‌باشد. شکل ساختمان به صورت دو مستطیل متقاطع می‌باشد که در محل برخورد از یک پاسیو مثلثی شکل استفاده شده جهت نورگیری ساختمان قرار دارد. در جبهه شمالی بخش هیدروتراپی، استخر و سونا قرار دارد. در جبهه جنوبی بخش اداری، موزه، سالن نمایش و همایش، سالن چند منظوره قرار دارد. این مجموعه شامل امکاناتی همچون کتابخانه، کلاس‌های آموزشی، اینترنت، اقامتگاه معلولان، سالن غذاخوری می‌باشد. وجود فضای سبز بیرون و سایه اندازه‌ی درختان در محوطه و طراحی فضای

کوچک برای استراحت در کنار فضای سبز و بخش یکنواخت نور در فضاهای داخلی و استفاده از رنگ‌های گرم به منظور شادابی معلولین در نظر گرفته شده است.



تصویر ۷: پلانهای مجموعه توانبخشی استان گلستان



تصویر ۸: نماهای مجموعه توانبخشی استان گلستان

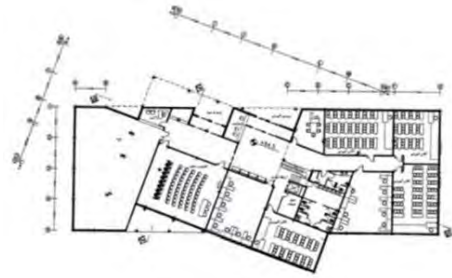
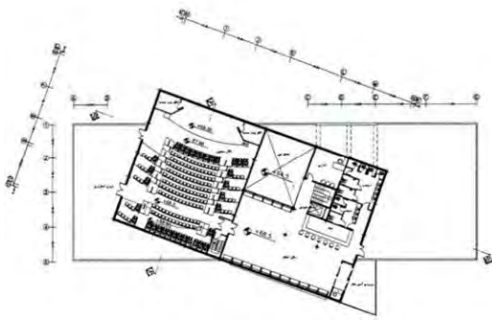
۹-۳- مرکز توانبخشی استان همدان

مرکز توانبخشی استان همدان توسط شرکت مهندسين معمار - محاسب و شهرساز در سال ۱۳۸۷ طراحی گردیده است. این مرکز شامل بخش های اقامتی و درمانی و فرهنگی و ورزشی می باشد و عملکردهای مختلف در سایت پراکنده شده است که هر بخش ریز فضای خود را شامل می شود. بخش ورزشی و اقامتی و توانبخشی در جبهه شمالی سایت و بخش آمفی تئاتر، رستوران، نمازخانه و کتابخانه و اداری در جبهه جنوبی قرار دارد. بخش اقامتی در طبقه همکف و اول و دوم سوئیت ها و در طبقه سوم سالن غذاخوری و در زیرزمین انبارها و پارکینگ ها قرار دارد. بخش فرهنگی در طبقه همکف سالن کنفرانس، کلاس های آموزشی و موزه و در طبقه اول تالار همایش و آمفی تئاتر قرار دارد. بخش ورزشی در طبقه همکف هیدروتراپی، استخر و سونا، سالن چندمنظوره و در طبقه اول ژیمنازیوم، اتاق مربیان و داوران، مدیریت و بوفه قرار دارد.

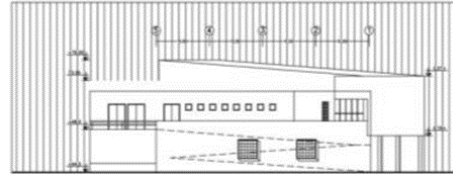
عملکرد صحیح و منطقی با استفاده از ارتباطات ساده و صحیح پاسخگوی نیاز مجموعه بوده و بازدهی فعالیت های روزانه را به حداکثر افزایش می دهد. ایجاد دسترسی آسان به مکان های اصلی مجموعه و ارتباط عناصر مختلف با یکدیگر به نحوی که مزاحمتی برای سایر قسمت ها ایجاد نمی نماید. تفکیک سیستم عبور و مرور سواره از پیاده به نحوی که پیاده روندگان با حداقل تداخل با ترافیک سواره مجموعه می توانند به راحتی با مکان های موردنظر ارتباط برقرار نمایند. از پنجره های دوجداره برای جلوگیری از جریان باد و گرما در این مجموعه استفاده شده است.



تصویر ۹: سایت پلان مجموعه توانبخشی همدان



تصویر ۱۰: پلانهای مجموعه توانبخشی همدان

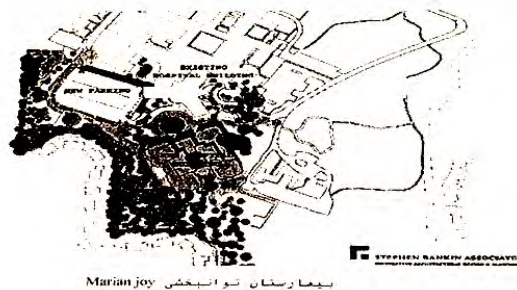


تصویر ۱۱: نماهای مجموعه توانبخشی همدان

۹-۴- بیمارستان مارین جوی

ساخت بیمارستان بیمارستان مارین جوی در ۸ جولای ۲۰۰۳ آغاز شد. این بیمارستان بخشی از موسسه خدماتی Wheaton (Franciscom WFST) است و در Wheaton بخش حومه ای از شیکاگو آمریکا واقع شده است. WFST نهادی است برای بیش از ۱۰۰ بخش خدماتی درمانی در چهار ایالت. بنیان جدید بیمارستان با مساحت ۱۷۵,۰۰۰ فوت مربعی به جای یک پارکینگ موجود ساخته شد تا فضای باز حفظ گردد. این بیمارستان ۱۲۰ اتاق با الحاقات لازم دارد به همراه پارکینگ ویژه معلولین، این پروژه جامع فضایی برای توانبخشی معلولین پدید خواهد آورد و بیمارستان موجود به صورت یک درمانگاه الحاقی برای درمان های خارج از بیمارستان خود ادامه خواهد داد. بیمارستان جدید مارین جوی در مجموعه ای سرسبز به مساحت ۶۴/۵ آکر واقع شده است. و با کاشت درختان جدید ایجاد آبگیرها و دیگر عناصر تأثیرگذاری در طراحی منظر زیباتر ظاهر می شود. بیماران می توانند از فضای بیرون بیمارستان لذت ببرند و یا در باغ قدم بزنند.

درون ساختمان سه طبقه، هر طبقه متعلق به حوزه درمانی خاص است و مراکز پرستاری نیز در دست ساخت است. وجود ۱۲۰ اتاق مجزا یا حمام و دوش کامل به خلوت و راحتی این بیمارستان جدید می افزاید. دیگر بخش های الحاقی آن عبارتند از: سوئیت اطفال به همراه فضای درمانی، نمازخانه جدید، اتاق دیتیشن، مرکز بهبود و محل اقامت برای مهمانان در طول شب. بخش های ویژه شامل شنیدار درمانی، آب درمانی، توانبخشی، فیزیوتراپی، حرفه درمانی، درمان درد، روان درمانی، گفتار درمانی، درمان صدا و بلعیدن و ... می شود. به منظور اسکان بهتر بیماران خارج از مرکز این بیماران جدید سه طرح نوسازی را در دست انجام دارد: درمانگاه های پزشکی، توانبخشی، جامع روزانه و درمان های تک خدماتی.



تصویر ۱۲: سایت پلان بیمارستان توانبخشی مارین جوی، منبع: طالبیان، آتشی و نبی زاده، (۱۳۹۳).

در جدول زیر به بررسی متغیرهای محیطی مطرح شده در نمونه های موردی پرداخته شده است:

جدول ۲: متغیرهای محیطی مطرح شده در نمونه های موردی، منبع: نگارنده

نام مرکز	مصالح	فضای سبز	مسیریابی	تهویه و گرمایش	نورورنگ	صدا و اکوستیک	تزیینات جزئیات
مرکز توانبخشی استان گلستان	کف پوشهای مرغوب و غیر براق از جنس با کیفیت	وجود فضای سبز بسیار زیبا و مبلمان مناسب کنار فضای سبز	خلاقیت در طراحی فضای به دلیل نیاز به تنوع و پویایی	در بخش های حمام و سرویس های بهداشتی از هواکش های جذب کننده رطوبت استفاده شده است.	دیوارها و سقف ها به رنگ روشن رنگ آمیزی شده است.	نحوه قرارگیری ساختمان در سایت به گونه ای است که از آلودگی صوتی محیط دور است.	بخش یکنواخت نور در فضاها
مرکز توانبخشی استان فارس	طراحی المان های داخلی با گوشه های تیز و مبلمان مناسب برای استفاده کننده	طراحی فضای سبز و سایه اندازی درختان در محوطه	ساماندهی فضایی و سهولت دسترسی	استفاده از سیستم گرمایش از کف	نحوه قرارگیری ساختمان در سایت به نحوی که در همه جهات پنجره تعبیه شده است	استفاده از بام سبک	استفاده از رنگ های گرم برای نشاط و شادابی مراجعین
مرکز توانبخشی استان همدان	استفاده از کفپوش هایی از جنس باکیفیت	طراحی فضایی استراحت در کنار فضای سبز	خوانایی و قابل تشخیص بودن فضاها	استفاده از سیستم گرمایش از کف	راهروهای مرکز با رنگ روشن و مات رنگ آمیزی شده که نور طبیعی و غیر طبیعی را منعکس نمی کند.	نصب صداگیر در پشت سقف به منظور جلوگیری از انعکاس صدا در فضا	وجود میله های حفاظتی در طول راهروها و مسیرها برای حفظ تعادل معلولین
بیمارستان مارین جوی	استفاده از مصالح مرغوب و با کیفیت و مقاوم	کاشت درختان جدید و ایجاد آبگیر و دیگر عناصر طراحی منظر	راهروها با شیب مناسب جهت عبور صندلی چرخدار	درجه حرارت مناسب در ساختمان	نورپردازی به وسیله چراغ های سقفی صورت گرفته است.	طراحی پوسته خارجی مرکز در جهت جلوگیری از ورود صدا	درهای ورودی به صورت دو طرفه باز شو و بدون آستانه طراحی شده است.

۱۰- تجزیه و تحلیل اطلاعات

افراد معلول به دلیل ویژگی های جسمی و روحی خاص که نیازمند توجه ویژه ای در زمینه مناسب سازی محیط خود دارند نتایج ارائه شده در این پژوهش کیفی می باشد. از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر کیفیت محیط طراحی شده برای معلولین جسمی - حرکتی می توان به طور کلی به موارد زیر اشاره کرد:

عامل سهولت دسترسی در خارج و داخل به متغیرهای دسترسی آسان و راحت به همه فضاها و تجهیزات موردنیاز، مقیاس و تناسب های فضای داخلی و همخوانی، آنها با ناتوانی جسمی - حرکتی معلولین و خوانایی و قابل تشخیص بودن فضاها در ارتباط است.

عامل خدمات رفاهی - تفریحی - هنری که در برگزیده فضاهای فرهنگی مانند تئاتر و موسیقی و ... فضاهای تندرستی و سلامت، فضاهای ورزشی مانند زمین های ورزشی، استخرهای آب درمانی و ... فضاهای خدماتی و عمومی و فضاهای سبز می باشد.

عامل رنگ آمیزی و نورپردازی با متغیرهای اجتناب از استفاده رنگ های هم طیف کنای یکدیگر، اجتناب از استفاده از رنگ ها در کنار هم ایجاد کنتراست، استفاده از رنگهای متضاد، پخش یکنواخت نور در فضا، استفاده از رنگ های گرم به منظور شادابی و نشاط معلولین، ایجاد حس امنیت برای افراد معلول، اجتناب از ایجاد سطوح انعکاس دهنده ی نور خورشید یا نور چراغ و استفاده از فضای واسطه در ارتباط است.

عامل تعاملات اجتماعی و مفرح زایی فضاهای داخل و بیرون با متغیرهای سایه اندازی درختان، طراحی فضای استراحت در کنار فضای سبز، وجود فضاهای کوچک برای استراحت در خارج از ساختمان، وجود حوضچه کم عمق یا جوی در فضای باز، وجود مبلمان در فضای باز مثل نیمکت، سطل آشغال و ... در ارتباط است.

جدول ۳: ارائه راهکارها و پیشنهادات طراحی، منبع: نگارنده

متغیرها	ارائه راهکارها و پیشنهادات طراحی
گرمایش و تهویه	تعبیه پنجره رو به روی یکدیگر تا جریان هوا ایجاد شود. گرمایش از نوع گرمایش از کف تعبیه شود. موقعیت استقرار ساختمان در سایت که بتوان در همه جهات پنجره تعبیه شود. (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴). دریچه‌های بالا و پائین در اتاق گنجانده شود به منظور تسهیل تهویه طبیعی.
فضای سبز	می توان با استفاده از کاشت دارای تضاد در رنگ و بافت، به عنوان محرکهایی برای افراد دارای اختلالات بینایی استفاده کرد. ایجاد باغ و تأکید بر حضور فضای سبز، موسیقی و... در محیط. ایجاد مسیرهای متنوع برای پیاده روی (بیات، ۱۳۹۳).
مسیریابی	ترتیب دهی فضایی به ناحیه های سازماندهی شده ایجاد خلاقیت در طراحی فضا به دلیل نیاز به پویایی و تنوع در فضاهای درمانی استفاده از رنگ فرش و مسیر فضاها به سمت یکدیگر (Mostafa, 2014) یک طرح خوب برای سایت برای فراهم کردن خدمات مختلف
صدا و اکوستیک	فرشینه کف ساختمان به منظور جذب اصوات توجه به محل قرارگیری ساختمان پوسته خارجی ساختمان نصب صداگیر در پشت سقف به منظور جلوگیری از انعکاس صدا استفاده از نازک کاری های زیر برای دیوارها (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴).
رنگ و نور	دیوارها و سقف با رنگ روشن رنگ آمیزی شوند به جهت روشن شدن اتاق ایجاد امکانات برای کنترل روشنایی، گرما و سرمای اتاق استفاده از کلید تنظیم کننده نور برای تأمین نور موردنیاز نورپردازی فضاهایی که در محوطه خارجی ساختمان که بیشتر استفاده می شود. (کریمی، ۱۳۸۶)
مصالح	استفاده از مصالح غیر لفزنده و مقاوم در کف توجه به مقیاس، استانداردها و ضوابط در طراحی کلیه فضاها و مبلمان استفاده از رنگ و نور به عنوان هدایت گر به سمت فضاهای مورد نیاز کفیوش استفاده شده از نوع براق نباشد و نور را منعکس نکند. (یعقوبلو و جانی پور، ۱۳۹۴). استفاده از المان های طراحی داخلی همچون مبلمان مناسب
جزئیات و تزئینات	صندلی ها یا مبلمان هایی که در ارتفاع سطح نشیمن گاه تا زمین آنها کم باشد. روکش های قابل شستشو مانند چرم به جای روکش های پارچه ای استفاده از رنگ های شاد و ملایم و آرام بخش (بیات، ۱۳۹۳)
مسیریابی	- ایجاد محیط جذاب و تحرک بصری بیماران در جهت ایجاد سرگرمی و پرورش خلاقیت. - ایجاد فضاهای قابل انعطاف در جهت ایجاد حس کنترل و در نتیجه افزایش حس امنیت و آرامش معلولین. - سهولت در تفکیک فضایی برای ملاقات کنندگان و همراهان. - در صورت امکان همه ساختمان ها در یک طبقه قرار بگیرند تا به راحتی توسط افراد معلول در دسترس باشند. - اگر به طبقات برده می شود، طراحی سطح شیب دار برای اتصال طبقات و دسترسی آسان افراد. - طراحی سالن سرپوشیده و فراهم کردن امکانات برای تفریح در هر زمان از سال. - عدم ایجاد وقفه، یکی از اصول روش توانبخشی، در خدمات دهی به کاربران.

نتیجه گیری

ساختمان پناهگاهی است که جسم انسان را از عوامل و نیروهای طبیعی در امان می دارد و در عین حال این پناهگاه باید روح او را نیز در امان بدارد تا بتواند به تعالی و کمال نزدیک شود. درک انسان از محیط بر رفتار او در فضای معماری تأثیر می گذارد طراحی یک مرکز توانبخشی جزئی از عملکرد درمان محسوب می شود. یکی از عوامل مؤثر در بهبود معلولین در فضاهای مراکز درمانی و توانبخشی ایجاد تعامل بین آن و برنامه درمانی اوست. فضای معماری این روند را با استفاده از طراحی مبتنی بر روان شناسی محیطی فراهم می کند و باعث می شود معلولان بتوانند احساس آرامش و امنیت بیشتری داشته باشند و این امر در تصریح روند این افراد بسیار حائز اهمیت می باشد.

منابع

- ابکار، غ. زمانی، س. (۱۳۹۲). "بررسی اثر رنگ و نور در طراحی داخلی فضاهای درمانی از منظر کیفیت شفافبختی، محیط"، سومین همایش ملی معماری داخلی و دکوراسیون، اصفهان.
- احدی، م. نورائی، پ. (۱۳۹۳). "مطالعه تطبیعی ارتقاء ایمن سازی شبکه معابر شهری برای معلولان و افراد کم توان جسمی - حرکتی، فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک، شماره ۳۳ -
- اسلامی نسب، ع. (۱۳۸۲). "روانشناسی معلولین"، چاپ و نشر بنیاد، چاپ اول.
- اسناد بنیاد شهید امور ایثارگران، مهندسین مشاور مهرآز آداک پارس.
- بیات، م. بیات، م. (۱۳۹۳). "معیارهای روانشناسی محیط در محیط های درمانی"، دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری، دبیرخانه دائمی کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری، تبریز.
- برقی، طاهره و نخعی، ج. (۱۳۹۴). "تدوین و فرایند برنامه ریز کالبدی طراحی مرکز توانبخشی کودکان معلول در قم"، اولین کنفرانس بین المللی انسان، معماری، عمران و شهر، تبریز.
- بخشی، حسن. (۱۳۸۶). طبقه بندی انواع معلولیت ها و نیازهای اجتماعی معلولین.
- پناهی پ، (۱۳۸۶). مکث (نگاهی به زندگی و آثار جانبازان و معلولین آذربایجان)، چاپ اول، انتشارات یاران.
- تقی زاده طاهریان، ن. (۱۳۸۵). "فضاهای ورزشی و طراحی شهری مناسب معلولین"، اولین همایش ملی شهر و ورزش، تهران.
- داورمنش، ع. براتی، سده، ف. (۱۳۸۵). "مقدمه ای بر اصول توانبخشی معلولان"، انتشارات رشد، تهران.
- سراج، مصطفی. (۱۳۸۸). "استانداردهای دسترسی: راهنمای مناسب سازی ساختمان فضاهای عمومی حمل و نقل و تجهیزات"، انتشارات روابط عمومی سازمان بهزیستی کشور.
- سلمانی، ناصر. (۱۳۸۸). "لحاظ کردن فاکتورهای روانشناسی در طراحی محصولات صنعتی"، ماهنامه مهندسی خودرو منابع وابسته، شماره ۵، صفحه ۳۸-۵۲.
- طالبیان، نیما، آتشی، مهدی و نبی زاده، سیمما. (۱۳۹۳). مجتمع اقامتی، نشر کتابکده کسری، تهران.
- طاهری، ش. قاسمی سچانی، م. (۱۳۹۵). "نقش معماری داخلی در فضاهای توانبخشی ویژه کودکان با تمرکز بر رویکرد طراحی مبتنی بر شواهد"، اولین همایش سراسری مباحث کلیدی در مهندسی عمران و شهرسازی ایران، گرگان، گروه آموزشی و پژوهش شرکت مهندسی بارو گستر پارس، دانشگاه فرهنگیان استان گلستان.
- عبدی، دانشپور، زهره. (۱۳۸۵). "مناسب سازی محیط شهری برای افراد معلول؛ راهنمای مناسب سازی محیط شهری برای حرکت افرادی با معلولین جسمی - حرکتی و حسی - حرکتی، انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- قائم، گیسو. (۱۳۶۷). "فضاهای شهری و معلولین؛ مرکز تحقیقات و مسکن.
- کریمی، ویکتوریا. (۱۳۸۶). هنر درمانی، رنگ، فرم، فضا و تأثیرات آن بر گرافیک محیطی بیمارستان کودکان، نشریه رهپویه هنر، شماره ۲، ۵-۱۱.
- مرادی، الف. (۱۳۸۹). "تأثیر عزت نفس و خودکار آمدی و انگیزش پیشرفت بر کیفیت زندگی و رفتار کارآفرینانه زنان جوان: الگویی برای مبتلایان به ناتوانی جسمی - حرکتی"، پایان نامه دکتری، دانشگاه اصفهان.
- مازلو، آبراهام، اچ. (۱۳۷۳). "انگیزش و شخصیت"، ترجمه احمد رضوی، مشهد: انتشارات استان قدس رضوی، چاپ سوم.
- مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای افراد معلول جسمی - حرکتی. (۱۳۸۳). (ویرایش ۲-۱۳۷۸).
- مردمی، ک. هاشم نژاد، پور رحیم آباد، ک. باقری، م. (۱۳۹۰). "معماری مسیریابی: طراحی فرآیند مسیریابی در معماری بناهایی درمانی"، نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، شماره ۴۸، ۴۵-۵۶.
- مهلبانی، گ. صالح آهنگر، م. (۱۳۹۲). "تأثیر رنگ در طراحی بخش بستری بیمارستان ها"، نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۶، ۷۵-۶۱.
- مطلبی، م. (۱۳۸۰). "روانشناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهر"، مجله هنرهای زیبا، دوره ۱۰، شماره ۰ - شماره پیاپی ۹۹۲، زمستان.
- مردمی، ک. هاشم نژاد، ه. باقری، م. پور رحیم آباد، ک. (۱۳۹۱). "ملاحظات طراحی و معماری در کاهش آلودگی صوتی محیط های درمانی"، محیط شناسی، سال سی و هشتم، شماره ۴، ۱۴۱-۱۵۴.
- مجیدی، ف. تیموری، س. (۱۳۹۰). "مطالعه موردی خیابان چهار باغ جهت اصلاح دسترسی جانبازان و معلولین (جسمی - حرکتی)"، طب جانباز.
- مستقیمی، س. جبرائیلی، ز. غفرانی، س. (۱۳۹۵). "آسیب شناسی قوانین حقوق معماری معلولان در ایران، سومین کنفرانس علمی و پژوهشی افق های نوین در علوم جغرافیا و برنامه ریزی معماری و شهرسازی ایران"، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین، تهران، به نقل از مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۳.
- نودهی، مقدم، افسون. (۱۳۷۲). "مبانی توانبخشی"، زیر نظر دکتر محمدتقی جغتایی، انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، چاپ اول.

- نظم ده، ک. (۱۳۸۱)، "تأثیر ورزش بر یکپارچه سازی اجتماعی افراد معلول"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- یعقوبلو، ع. جانی پور، ب. (۱۳۹۴)، "بررسی نقش مؤلفه های طراحی محیطی در فضاهای توانبخشی آموزشی کودکان اتیستمیک در راستای توسعه پایدار"، سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری، دبیرخانه دائمی کنگره عمران، معماری و توسعه شهری، دانشگاه بهشتی تهران، تهران.
- Bonnet. S. (2014), physical Rehabilitation center: Architectural programming Hand book, International committee of the Red cross, Geneva, Switzerland.
- canter, D, and craik, k. (1981), Environmental physiology Journal of Environmental physiology 1: 1-11.
- Dutro, A.R (2007), Light Image therapy in the Health care Environment, East Tennessee state university, Dissertation.
- Heckel, P.F. (2003), "Beyond the wheelchair", Master thesis, university of Cincinnati.
- Mostafa, M. (2008). An Architecture for Autism: concepts of Design International for the Autistic user, Arch net ° IJAR: International Journal of Architecture Research, 2(1), 189-211.
- Motalebi ESFidvajani, Ghasem. (1998), "Picture as Real Environment in Research. "PP 141-156.
- Phiri, M. (2003), one Room 0 theory and practice: An evaluation of the Leeds Nuffield Hospital university of Sheffield, NHS Research Projects, School of Architecture, Arts tower, Sheffield.

