



بررسی زمینه‌های کاربرد اصل "طراحی برای انسان" در طراحی ساختمان های آموزشی - درمانی کودکان (نمونه موردی: مرکز آموزشی - درمانی اوتیسم شیراز)

نیلوفر ملک^۱، سارا سلطانی^{۲*}

1- دکتری معماری، عضو هیئت علمی دانشگاه هنر اصفهان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان

چکیده

پایداری در سه محور اقتصادی، طبیعی و فرهنگی - اجتماعی تعریف می‌شود و بحث "طراحی برای انسان" در محور پایداری اجتماعی به عنوان مهمترین اصل طراحی پایدار مطرح می‌گردد. در چنین معماری، فضاهای داخلی به عنوان اجزائی بهم پیوسته و یکپارچه، خود دارای هویتی مستقل هستند و در عین حال، در فرایندی همه‌جانبه با فرم ساختمان هماهنگ شده، شاخصه‌های یک معماری پایدار را پدید می‌آورند.

مقاله پیش رو با روش تحقیقی مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای انجام گرفته و محدود به بررسی رویکرد "طراحی برای انسان" در فضاهای داخلی مراکز آموزشی - درمانی کودکان بوده و از سویی دیگر به شرایط و نیازهای کودکان مبتلا به اوتیسم پرداخته و در نهایت، با هدف افزایش زمینه‌های هم‌زیستی میان ساختمان و کودکان - در جهت بهبود و تسریع روند درمان و برگرداندن آنها به زندگی نسبتاً طبیعی - به ارائه راهکارهای علمی و عملی طراحی عناصر و فضاهای معماری ساختمان آموزشی درمانی کودکان اوتیسم می‌انجامد.

واژه‌های کلیدی: معماری پایدار، طراحی برای انسان، اوتیسم، کودک



مقدمه

ضرورت طراحی فضاهایی متناسب با نیازهای کودکان اوتیسم به دلیل افزایش روز افزون مبتلایان به این بیماری در ایران به خوبی مشهود است. فضاهایی پایدار که بتوانند با ایجاد فضایی آرامش بخش علاوه بر پاسخگویی به شرایط و نیازهای اولیه بیماران، بستری مناسب برای رشد فکری و اجتماعی این کودکان فراهم آورد. چنانچه در ادامه نیز ذکر خواهد شد، مهمترین مسئله در مورد کودکان مبتلا به اوتیسم، فراهم آوردن شرایط آسایش محیطی با بکارگیری اصول معماری پایدار در طراحی داخلی فضاهای ساختمان است تا بتوانیم کیفیت هم زیستی میان کودکان و ساختمان را افزایش دهیم. [1]

معماری پایدار مانند سایر مقولات معماری، دارای اصول و قواعد خاص خود است و یکی از این اصول، "طراحی برای انسان" می باشد که راهبردهای ویژه‌ای دارد. بنا به شرایط تحقیق و پرهیز از کلی‌نگری، از بررسی اصول دیگر معماری پایدار چشم پوشی کرده و ابتدا مبانی نظری موجود درباره اصل "طراحی برای انسان" را که مبتنی بر موضوع اصلی پژوهش می باشد، مورد بررسی قرار می دهیم و سپس راهکارهای عملی پیشنهادی این اصل را به صورت کاربردی به خصوص در فضاهای آموزشی مرکز نگهداری کودکان اوتیسم ارائه می نماییم. [2]

در پژوهش پیش رو، پس از معرفی طرح ساختمان آموزشی درمانی کودکان اوتیسم شیراز - و بررسی نیازها و شرایط جسمی و روحی افراد استفاده کننده از ساختمان، روش بکارگیری اصل "طراحی برای انسان" به همراه استراتژی‌های عملی مربوطه، در طراحی داخلی ساختمان مذکور، به عنوان نمونه موردی بررسی می گردد.

روش تحقیق

این پژوهش مبتنی بر روش مطالعات میدانی و کتابخانه ای بوده و رویکردی توصیفی دارد و به این صورت می باشد که ابتدا از طریق مطالعات میدانی و کتابخانه ای اطلاعات مورد نیاز جمع آوری شده و برای اطمینان بیشتر و نتایج قابل اعتمادتر، پرسشنامه‌هایی در اختیار مربیان، مشاوران روانشناسی و کارشناسان دیگری که با بیماران اوتیسم در ارتباط هستند، قرار داده شد و نیازهای فضایی بیماران از طریق این پرسشنامه ها اتخاذ گردید. از طرف دیگر این نتایج با معیارهای طراحی پایدار بر اساس استراتژی "راحتی انسان" مطابقت داده شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج بدست آمده به صورت کاربرد معیار "طراحی برای انسان" در طراحی داخلی فضاهای آموزشی برای کودکان اوتیسم تنظیم شد.

1. تعاریف

1.1. معماری پایدار (Sustainable architecture)

معماری پایدار را می توان یکی از جریان‌های مهم معاصر به حساب آورد که عکس‌العملی منطقی در برابر مسایل و مشکلات عصر صنعت به شمار می رود و مانند سایر مقولات معماری، دارای اصول و قواعد خاص خود است و این سه مرحله را در برمی گیرد: صرفه جویی در منابع²، طراحی برای بازگشت به چرخه زندگی³ و طراحی برای انسان⁴ که هرکدام آنها استراتژی‌های ویژه خود را دارند. [3]

¹. طراحی برای کاربران که در این ساختمان، کودکان مبتلا به بیماری اوتیسم می باشد.

². (Economy of Resources)

³. (Life Cycle Design)

⁴. (Humane Design)



2.1. طراحی برای انسان (Humane Design)

اصل طراحی برای انسان که یقیناً مهمترین اصل در معماری پایدار است، ریشه در نیازهایی دارد که برای حفظ و نگهداری عناصر زنجیرهای اکوسیستم لازم است که آنها نیز به نوبه خود بقای انسان را تضمین می‌کنند. این اصل دارای سه استراتژی "نگهداری از منابع طبیعی"، "طراحی شهری- طراحی سایت- و "راحتی انسان" است که تمرکزشان بر افزایش همزیستی بین ساختمان و محیط بیرون از آن و بین ساختمان و افراد استفاده کننده از آنهاست. [4] به عبارت دیگر، مبحث "طراحی برای انسان" در ساختمان آموزشی درمانی کودکان، کوششی است در راستای کاربرد اصول معماری پایدار برای ایجاد آسایش بیشتر و تسریع روند درمان کودکان.

3.1. اوتیسم (Autism)

اصطلاح اوتیسم از لغت یونانی "تو" به معنی خودآغاز - معطوف به خود ساخته شده و به معنی در خود فرو رفتن، تمایل به مجذوب خود بودن و عدم توجه به جهان خارج است. این اصطلاح وضع کودکانی را نشان می‌دهد که با داشتن حافظه خوب توانایی عملی انجام کارها، قوه دیداری و شنیداری سالم، رابطه‌ای بسیار محدود با دنیای بیرون خود برقرار می‌سازند. این اصلاح توسط روانپزشک یونانی بلولر (1911) در توصیف رفتارهای یک بیمار ساخته شد. این بیمار تمایلات در خود فرو رفته را در جنبه‌های اجتماعی بروز می‌دهند. [5]

2. ساختمان آموزشی - درمانی کودکان اوتیسم شیراز [6]

ایده اولیه به دلیل شرایط بیماران اوتیسم، طرح ساختمان دو طبقه بود که برای امنیت بیشتر بچه‌ها و با توجه به اقلیم تغییراتی که داشته، به صورت حیاط مرکزی ساماندهی شد تا با ویژگی‌های معماری بومی که به نوعی پایداری نیز در آن مشهود است، مطابقت داشته باشد و جهت برخورداری بیشتر کودکان از محیط آموزشی، حجم ساختمان در قسمت آرامتر سایت جانمایی شده و تحت تاثیر عوامل اقلیمی و امنیتی، تغییراتی در جهت گیری، جانمایی و حجم برای رسیدن به طرح نهایی به وجود آمد.

علاوه بر این، فضاهای داخلی و تمهیدات مربوط به عناصر و اجزای معماری (جدول شماره 1) در راستای توجه به اصل "طراحی برای انسان" و با توجه به نیازها و شرایط جسمی و روحی کودکان، تعریف شد که در ادامه بررسی می‌شوند.

1.1. آب درمانی

آب درمانی یکی از قسمتهای مهم در روند بهبودی این بیماران است. متأسفانه به دلیل هزینه بالای شارژ و نگهداری آن و مقرون به صرفه نبودن، در اغلب مراکز درمانی موجود نمی‌باشد. یا از برنامه روزانه کامل حذف می‌شود و یا هفته‌ای یک بار به نزدیکترین استخر برده شده و بچه‌ها تمرینات خود را انجام می‌دهند. با توجه به لزوم انجام تمرینات که به بهبود حسی بچه‌ها کمک می‌کند، استخری با ورودی اصلی جدا و یک ورودی از لابی مجموعه مخصوص بچه‌های مرکز، طراحی شد که علاوه بر کودکان بیمار، برای عموم ارائه خدمات کرده و با درآمد حاصل، علاوه بر تامین هزینه‌های نگهداری و استفاده کودکان بیمار، کمک درآمندی نیز برای مرکز آموزشی درمانی باشد.

2.2. آمفی تئاتر

آمفی تئاتر به صورت هماهنگ با مجموعه کار می‌کند. همانطور که عنوان شد تئاتر یکی از مورد های درمانی برای این کودکان محسوب می‌شود. با انجام بازی در تئاتر در واقع به تعامل اجتماعی بچه‌ها کمک می‌شود. آمفی تئاتر مجموعه علاوه بر اینکه نیازهای بچه‌های اوتیسم را برآورده می‌کند به عنوان یک عنصر کمک دهنده مالی نیز با مجموعه هماهنگ می‌باشد.



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

در این قسمت بچه‌های اتیسم می‌توانند برنامه‌های خود را به صورت تئاتر، کنسرت و ... اجرا کنند و هنرهای دستی شان را در قسمت‌های نمایشی به نمایش و یا برای فروش در غرفه‌ها قرار دهند و در مواقعی دیگر، مدارس یا ارگان‌های دیگر از مجموعه استفاده کنند.

3.2. کارگاه و گلخانه

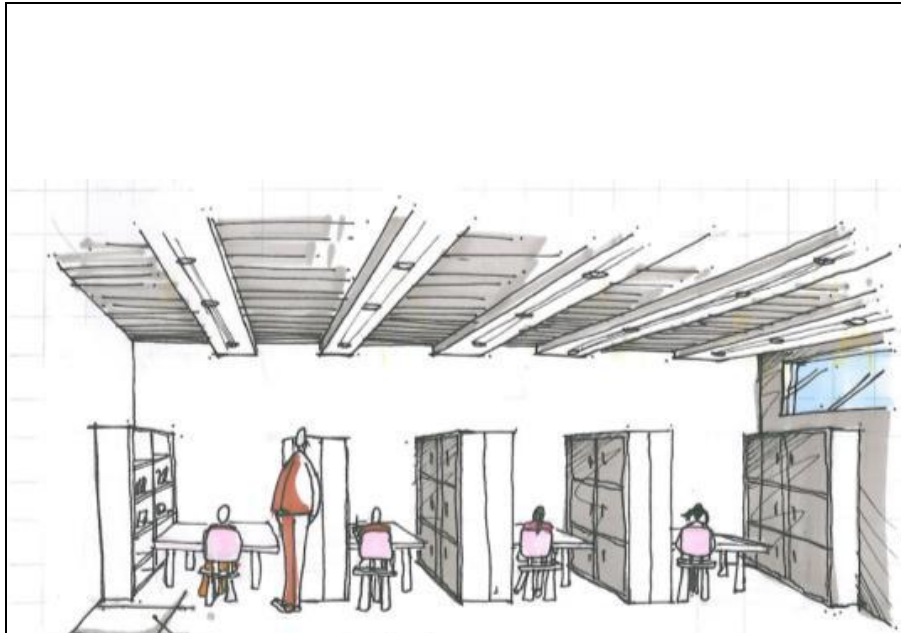
کارگاه‌ها و گلخانه‌ها هم مکان‌هایی هستند که باعث می‌شود این کودکان در کنار روند درمانی خود که باعث ایجاد تعامل اجتماعی می‌شود، حرفه‌ای آموزش ببینند تا بتوانند در آینده به عنوان عضو موثری در اجتماع از عهده مخارج خود بر بیایند و در جامعه انسان مفیدی باشند.

4.2. آکواریوم نما

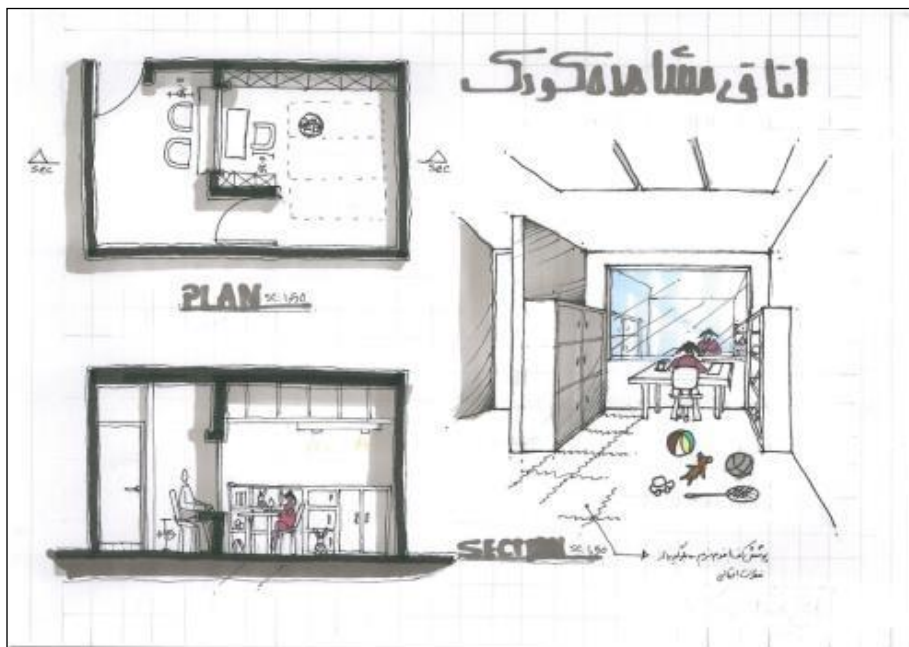
ایجاد حس آکواریوم و لمس کردن ماهی‌ها و سنگها برای کودکان برای رسیدن به یک نتیجه مطلوب کمک میکند. صدای آب زیر این فضا حس فضای آبی را به کودک القا میکند و کودک میتواند جدا از احساس ترس به راحتی روی آنها دست بکشد و باعث شود که رفتار اجتماعی این کودکان از جمله ایجاد تماس فیزیکی و نگاه‌های رودر رو و صحبت کردن کمک کند و همچنین میتوانند بافتهای مختلف را لمس کنند.

جدول 1- فضاهای معماری با کاربری ویژه مرکز آموزشی درمانی کودکان اوتیسم

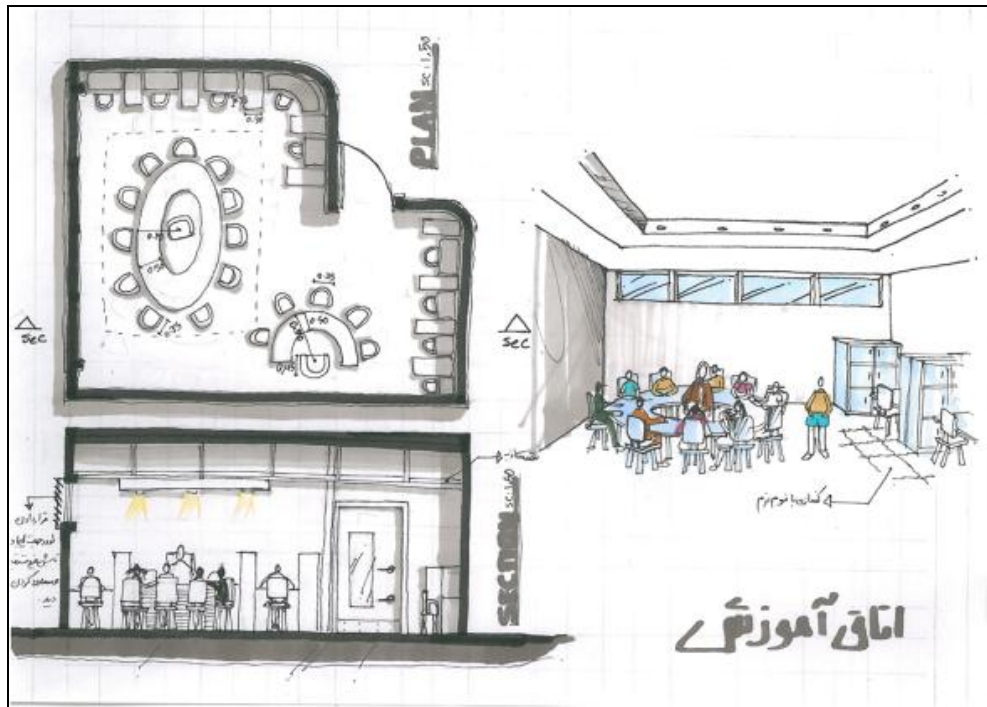
عنوان فضا	کاربرد	تمهیدات معماری
اتاق تک نفره	آموزش تک نفره که کودک حداقل 10 ساعت، تحت تعلیم مستمر قرار می‌گیرد.	- شامل سرویس بهداشتی و فضای خواب - مبلمان شامل تخت و کمد و تلویزیون، 2 عدد صندلی کودک، میز، چادر یکنفره و تاب آویزان از سقف - پنجره‌های زیرسقفی یا در ارتفاع بالاتر از قد کودک و استفاده از لوور برای محدود کردن دید
اتاق آموزش مستقل شکل شماره (1)	- کلاس گروهی اولیه جهت ورود کودکان به جمع - نظارت نا محسوس مربی یا روانپزشک به رفتار کودک	- پارتیشن بندی یک قسمت از اتاق جهت آموزش کودک در مواقع ضروری - مبلمان شامل چند سری صندلی و میز کودک و پارتیشن با کاربری کمد وسایل
اتاق ارزش یابی	- ثبت روند بهبودی بچه‌ها به صورت ماهانه - مصاحبه اولیه جهت تشخیص اولیه اوتیسم	- کل فضا به صورت پارتیشن بندی با کمد وسایل - چند سری مبلمان شامل: یک صندلی بزرگسال، میز و یک صندلی سایز بچه - پنجره‌های زیر سقفی یا در ارتفاع بالاتر از قد کودک و استفاده از لوور جهت محدودیت دید.
اتاق مشاهده کودک شکل شماره (2)	- بررسی رفتارها و عکس العمل‌های کودک	- اتاق به صورت دو بخشی (بخش کودک و بخش ناظر) با ارتباط بصری طراحی شده است. - مبلمان بخش کودک شامل یک میز و صندلی و یکسری وسایل از جمله اسباب بازی و ... کمد و بخش ناظر شامل یک میز و صندلی بزرگ. - تعبیه پنجره معمولی در دیوار جداکننده دو بخش جهت روشنایی و ارتباط بصری
اتاق آموزش گروهی شکل شماره (3)	- آموزش کودکان در گروه‌های 5 و 10 نفره توسط مربی یا مادریار	- چیدمان اتاق به صورت یک میز نیم دایره و یک میز گرد یا بیضی جهت آموزش گروهی 5 و 10 نفره. - ایجاد فضای آموزش تکی با پارتیشن بندی در یک قسمت اتاق. - نورپردازی به صورت پنجره‌های زیر سقفی. - پیش بینی استخر توپ یا چادر در صورت امکان.



شکل (1) - فضای پیشنهادی کلاس آموزش مستقل (ماخذ: نگارنده - سال 1393)

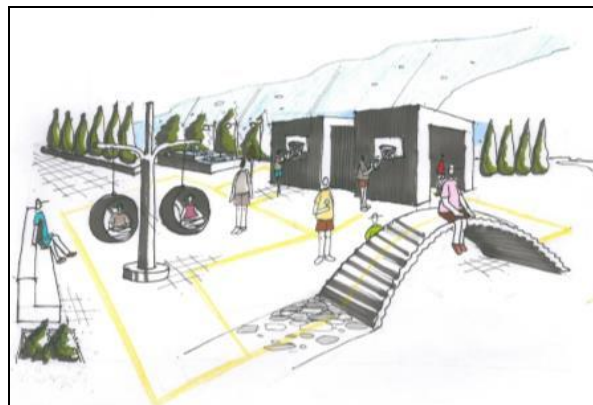


شکل (2) - فضای پیشنهادی اتاق مشاهده کودک (ماخذ: نگارنده - سال 1393)

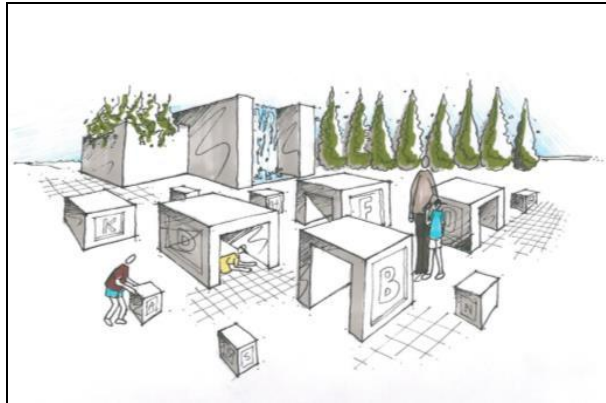


شکل (3) - فضای پیشنهادی کلاس چند منظوره (ماخذ : نگارنده - سال 1393)

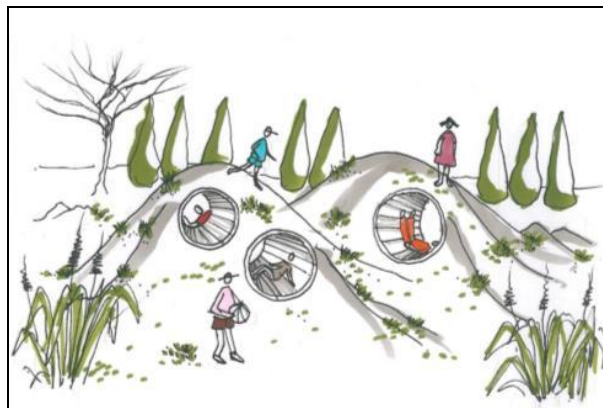
علاوه بر موارد مذکور، فضاهای جمعی 4 یا 5 نفره در قسمت‌های مختلف با حفظ امنیت کودکان در نظر گرفته شد تا هر چه بیشتر زمینه تعامل اجتماعی کودکان فراهم گردد. همچنین فضاهایی تک نفره نیز پیش‌بینی شده تا کودک در صورت گریز از جمع و افزایش استرس و اضطراب به آنها پناه ببرد. در بحث طراحی سایت و محوطه، بخش‌هایی نظیر بازی تکی در فضای گروهی (شکل 4)، باغ وحش حیوانات اهلی، فضاهای آموزشی با مبلمان آموزشی مانند حروف الفبا و اعداد (شکل 5)، تپه‌های کوچک مصنوعی جهت ایجاد چالش ارتفاعی (شکل 6)، فواره‌های آبی و حوض ماسه‌ای برای بهبود حس لامسه در نظر گرفته شده است.



شکل (4) - فضای پیشنهادی برای بازی تکی در فضای گروهی (ماخذ : نگارنده - سال 1393)



شکل (5) - فضای پیشنهادی آرامش و آموزش حروف (ماخذ: نگارنده - سال 1393)



شکل (6) - فضای پیشنهادی تپه ای کوچک برای نشان دادن چالش ارتفاعی (ماخذ: نگارنده - سال 1393)

3. نتیجه‌گیری

کودکان مبتلا به اتیسم باید در یک محیط آرامش‌بخش که مانع بالا رفتن استرس در آنها می‌شود، رشد کنند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، مراکز توانبخشی و نگهداری کودکان اتیسم باید محیطی قابل انعطاف باشد؛ محیطی که فضاهای مشخصی برای بازی‌های فعال، آرام و گروه‌های آموزشی دارا باشد. کلاس‌های آموزشی شامل کاردرمان ذهنی، توانبخشی، گفتاردرمانی، موسیقی‌درمانی، بازی‌درمانی، تئاتردرمانی و... می‌شود. نتیجه این تحقیق به معیارهای کیفیت فضایی و تمهیدات عناصر و اجزای معماری اشاره دارد⁵ که در جهت احترام به کاربر شکل گرفته اند و موجب راحتی کودکان و افزایش تعامل و ارتباط و همزیستی میان آنها و ساختمان می‌گردد. این موارد عبارتند از:

- فرم‌های ساده و ابتدایی بر فرم‌های پیچیده و نامنظم ارجحیت دارد.
- استفاده از علائم به عنوان نشانه‌هایی برای جهت‌یابی و احساس تعلق به فضا توصیه می‌شود.
- شکل‌ها و نشانه‌های آشکار باعث آرامش و اعتماد بنفس کودکان می‌شود.
- راهکارهایی نظیر پانل‌های رنگی با قابلیت جابجایی، برای تغییر رنگ و حس فضایی اتاق‌ها
- استفاده از رنگ در مشخص کردن اتاقهای بیماران از طریق رنگ آمیزی متفاوت ورودی اتاق‌های مجاور یکدیگر
- طراحی مبلمان خاص به اشکالی فانتزی، استفاده از اشکال کارتونی و حیوانات در طراحی مبلمان در کنار رنگ آمیزی شاد ملایم و متنوع آنها برای کودکان

⁵ نحوه طراحی فضا و تاثیر آن در جهت درمان کودک اتیسم



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

- تعبیه کمد و فضاهای شخصی با امکان قفل کردن و کنترل برای هر کودک
- اختصاص فضاهایی روی دیوار برای نصب عکس‌ها، تصاویر و یا نقاشی‌های کودک در جهت خصوصی سازی بیشتر فضا.
- تعبیه امکانات و تاسیسات صوتی و تصویری شامل تلویزیون و امکانات پخش موسیقی و داستان به صورت فردی و جمعی
- سیستم صوتی با خروجی و هدفون مجزا برای هر کودک در جهت ایجاد امکان کنترل صدا و موسیقی دلخواه برای کودکان اوتیسم
- تعبیه رول‌های کاغذ قابل جابجایی روی دیوارها برای نقاشی کودکان با ارتفاع مناسب.
- فضا بندی کلاس‌های گروهی از طریق راهکارهایی نظیر طراحی و تعبیه جداکننده‌های ریلی، به طوری که هر دو امکان برقراری تعاملات اجتماعی و نیز تنها بودن برای کودکان اوتیسم وجود داشته باشد.
- پیش بینی عناصری مانند لوور که ضمن کنترل دید خاصیت انتقال نور داشته باشند.
- فراهم کردن ارتباط بصری و امکان کنترل بچه‌ها از جانب کادر درمان و رسیدن سریع آنان به محل اقامت دائم.
- آموزش کودک در مرکز آموزشی در مواقع اضطراری از طریق تعبیه رنگ‌های اطلاع رسانی و طراحی غیرمتمرکز ایستگاه‌های نگهداری پرستاری
- توجه به تفاوت میزان نیاز کودکان به حضور و نظارت و آموزش والدین و طراحی فضای اقامت شبانه برای والدین کودکان
- طراحی خانه مانند اتاق و فضاهای مرکز با نورپردازی‌های ملایم و دکوراسیون آشنا برای کاربر
- طراحی قابل تغییر دکوراسیون اتاق مطابق با خواست و نیازهای بیمار
- طراحی داخلی لابی آموزشگاه متناسب با خواستها و علایق کودکان با رعایت نکاتی مانند عدم ایجاد تنوع رنگی، استفاده از شخصیت‌های کارتونی و حیوانات، ماکت‌های فضاها و یا اشیاء مورد علاقه کودکان، استفاده از چادر و فضاهای دنج و طراحی ابعاد و اندازه‌ها با توجه به استانداردهای کودکان
- طراحی قسمت پذیرش و پرستاری با ارتفاع کم به صورتی که امکان برقراری ارتباط بصری بین مسئول پذیرش و کودک بیمار وجود داشته باشد.
- طراحی اتاق‌های تک نفره برای بیمار
- طراحی سرویس‌های بهداشتی در داخل مجموعه اتاق بیمار اوتیسم با تهویه مناسب و داشتن حریم بصری مناسب
- طراحی فضاهای گشاده و دلباز و پرهیز از طراحی فضاهای تاریک و بدون مقیاس
- تغییر در مقیاس فضا، از طریق تغییر ارتفاع و یا طول و عرض فضا، مثل وارد شدن از یک راهروی باریک به یک فضای بزرگ و یا تغییر در ارتفاع فضاهای ارتباطی
- استفاده از مبلمان متنوع و رنگارنگ در لابی
- امکان تغییر در شکل بدنه، سقف و کف فضاها
- طراحی فضای شکسته و یا عقب نشسته با شکل منحنی و دایره در مقابل اشکال ساده
- استفاده از بافت مناسب در کلیه عناصر فضا اعم از کف، دیوارها و سقف با توجه به رفتارهای غیر قابل پیش بینی بیمار
- تمامی وسایل و اشیاء داخل مجموعه و بالاخص در کلاس‌ها، با توجه به کاربرانشان یعنی (کودکان اوتیسم) طراحی و ساخته شود.
- ترکیب فضایی بزرگ و کوچک می‌تواند اضطراب کودکان را کاهش دهد.
- طراحی محیط‌های محرک حسی کم، می‌تواند استرس و اضطراب را کاهش دهد.
- ارائه فضاهای ساده، معتدل و دلپذیر با دیوارهای خالی از تزئین و رنگ‌های ساده می‌تواند به معلمان فرصت ارائه آموزش‌های خاص و اعلام برنامه‌های روزانه را برای تامین نیازهای کودکان بدهد.
- کلاس‌ها می‌توانند به گونه‌ای مرتب شوند که معلمان بتوانند متدهای مختلف را در آموزش استفاده کنند و همچنین فضاهای کاری شخصی را برای کودکان مهیا کند.
- به دلیل احتمال حضور کودکان با ناتوانی‌های مختلف، استفاده از مصالح مقاوم و ایمن برای بازشوها، لوله کشی، سیم‌ها و ... ضرورت دارد.



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

- سادگی و کاهش جزئیات می‌تواند وسواس را کاهش دهد.
- طراحی سقف کوتاه و یا متوسط جهت کاهش پژواک و اختلال بینایی و توهم‌های فضایی.
- ایجاد تضاد توسط رنگ آمیزی و بافت برای تحریک بینایی و لامسه
- استفاده از گیاهان با رنگ‌ها و بوها و شکل‌های مختلف برای تحریک حسی
- عدم استفاده از مجسمه‌های انتزاعی یا مبهم در طراحی داخلی
- استفاده از نور غیرمستقیم از طریق طراحی پنجره‌های سراسری زیر سقف و یا سقفی برای بهره‌گیری از نور روز و روشنایی طبیعی، زیرا نور روز باعث افزایش توانایی و سلامت جسمی کودک اتیسم می‌شود.

مراجع

- [1] سلطانی، س. طراحی مرکز آموزش درمانی کودکان اتیسم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان، اصفهان، 1394.
 - [2] صیادی، احسان، مداحی، سید مهدی، معماری پایدار، لوتس، تهران، 1391.
 - [3] شکوری، ع، بیمارستان سبز، تاثیر معماری و طراحی سبز در فضاهای درمانی، اولین کنگره ساخت بیمارستان و مدیریت منابع و تجهیزات، تهران 1393.
 - [4] صیادی، احسان، مداحی، سید مهدی، معماری پایدار، لوتس، تهران، 1391.
 - [5] و [6] سلطانی، س. طراحی مرکز آموزش درمانی کودکان اتیسم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان، اصفهان، 1394.
- بارون، سایمون کوهن، 1389. اتیسم و سندرم آسپرگر <تدوین> مهدی گنجوی. چاپ اول. سالوان
- بردیده، محمدرضا. 1377. اتیسم و اختلالات شبه اوتیستیک (در خودماندگی). نشر ساسان.
- حسن زاده، المیرا، رضا حاجی اقبایی، شاهین آخوندزاده (1391). ((مروری سیستماتیک بر کاربرد گیاه در درمان اتیسم)). فصلنامه گیاهی دارویی، سال یازدهم، شماره چهل و چهارم، دوره دوم،
- سارا اقبابایی، ناهیداکرمی 1391. <<مقایسه عناصر" ترسیم آدمک رنگی " در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم و کودکان عادی>>. مجله روان‌شناسی بالینی - سال چهارم، شماره 4 (پیاپی 16)، زمستان
- شاطریان، ر. 1387. طراحی و معماری فضاهای آموزشی، چاپ اول، انتشارات سیمای دانش. تهران.
- صفری، طیب. زهرا خلیلی. منصوره همتیان. 1392. مداخله رفتاری در افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم. اصفهان: نشر اموخته.
- فصلنامه بچه‌های آسمان 1391. فصلنامه علمی داخلی کودکان اتیستیک/سال دوم/شماره هفتم/
- فصلنامه بچه‌های آسمان 1393/فصلنامه علمی داخلی کودکان اتیستیک/سال سوم/شماره دهم/پاییز
- کابت، سوزان. کریستین ریو. 1392 آماده‌سازی کلاس برای کودکان اتیسم. هاجر مجاهدی. مانده حسام. اصفهان: اندیشه‌گویا.
- کسمائی، م. 1387. اقلیم و معماری، چاپ اول، نشر بازتاب تهران.
- کوشا، مریم. 1392. اختلالات طیف اوتیسم: راهنمای عملی برای والدین و درمانگر. تهران: قطره
- مجاهدی، هاجر. مریم قاسمی. الهام فروزنده. منصوره بهرامی پور. 1393. معماری و اتیسم (راهکارهای طراحی برای فضاهای آموزشی). اصفهان: کنکاش.



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

- نویفرت، ارنست 1377. «نویفرت» اطلاعات معماری. هدایت موتابی. ازاده. تهران..

- نیک‌رو، زهرا 1394 اثربخشی آموزش برنامه "وقت بازی ما" بر رابطه والد و کودک کودکان دارای اختلال طیف اتیسم، پنجمین کنگره انجمن روان شناسی ایران، 15 تا 17.

ضمیمه

نمونه پرسش نامه

❖ اطلاعات فردی

نام بیمار: (تنها جهت تفکیک پرسشنامه می باشد در صورت عدم تمایل به پاسخ گویی، با شماره گذاری پاسخ داده شود)
سن بیمار: جنسیت بیمار: زن مرد آدرس مؤسسه: تلفن:

❖ اطلاعات در مورد والدین این بیمار

سن پدر: میزان تحصیلات پدر: شغل پدر:
سن مادر: میزان تحصیلات مادر: شغل مادر:
تعداد اعضای خانواده: شهر محل سکونت والدین:
میزان اطلاعات والدین در مورد اتیسم:

بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد
آیا عضو دیگری از خانواده این بیمار به بیماری اوتیستیک مبتلا است؟ بلی خیر

❖ سؤالات مربوط به شرایط بیماری

1. بیماری با چه علائمی تشخیص داده شده است؟

اختلالات بینایی اتیسم اختلالات نافذ مربوط به رشد اختلالات سندرم

2. بیمار در کدام یک از حواس پنج گانه خود دچار مشکل است؟

حس لامسه حس چشایی حس بویایی حس بینایی حس شنوایی

3. بیمار در حواس خود کدام یک از مشکلات زیر را دارد؟

عملکرد کند عملکرد تند عملکرد ناموزون

4. میزان تمایل بیمار به بودن در کنار خانواده تا چه اندازه است؟

بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد

5. میزان تمایل بیمار به بودن در کنار افراد دیگر تا چه اندازه است؟

بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد

6. مهمترین عرصه مشکل آفرینی در بیمار کدام است؟

روابط متقابل اجتماعی ارتباط اجتماعی قوه تخیل

7. تا چه حد بیمار جذب یک چیز می شود و دید نسبت به چیزهای دیگر را از دست می دهد؟

بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد

سؤالات مربوط به عوامل طبیعی و میزان تأثیر پذیری آن

8. چه فضایی به بیمار آرامش می دهد؟

فضای باز شهری فضای باز طبیعت فضای بسته وسیع فضای تنگ و کوچک

9. بیمار شما تا چه اندازه با فضای باز (طبیعت) ارتباط برقرار می کند؟

بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد

10- ارتباط فضای بیرون با فضای درون در اتاق بیمار تا چه حد باشد؟ (مقصود از اتاق فضای درمانی- آموزشی برای این بیمار می باشد)

بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

- 11- آیا این بیمار تمایل به نزدیک شدن به پرندگان و حیوانات را از خود نشان می دهد؟
بلی خیر
12. آیا وجود آب در نزدیکی بیمار باعث آرامش وی می شود؟ (شنیدن صدای آب در رفتار او تأثیر می گذارد؟)
بلی خیر
13. واکنش این بیمار نسبت به وجود آیینه چقدر است؟
بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد
14. علاقه مندی این بیمار در چه زمینه ای بیشتر است؟ (به چه چیزی بهتر واکنش نشان می دهد)
موسیقی فیلم کتاب نقاشی
15. آیا موسیقی روی این بیمار تأثیر می گذارد؟ بلی خیر
16. تا چه حد این بیمار به گوش دادن داستان، علاقه نشان می دهد؟
بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد
17. داستان خوانی را برای این بیمار در گروه توصیه می نمایید یا به صورت تکی؟ گروهی انفرادی
18. تا چه حد بیمار در دیدن فیلم (و هر برنامه تصویری) از خود مقاومت نشان می دهد؟
بسیار کم کم متوسط زیاد بسیار زیاد
19. تأثیر کدام یک از رنگ های اصلی بر روی این بیمار بیشتر است؟
زرد قرمز آبی
20. چه رنگ هایی بیشتر بیمار را تحت تأثیر قرار می دهد؟
رنگ های براق رنگ های مات رنگ های کدر
21. شما به عنوان مربی چه رنگ هایی را برای اتاق بیمار توصیه می کنید؟ رنگ های ملیح رنگ های تند
22. آیا تشخیص مکان ها براساس رنگ بندی برای این بیمار راحت تر است؟ بلی خیر
23. اگر این بیمار در برنامه روزانه درمانی خود تغییری ببینید دچار مشکل می شود؟ (اهمیت ترتیب فعالیت ها در طول روز)
بلی خیر
- سؤالات مربوط به عوامل فضایی و میزان تأثیر پذیری آن**
24. کدام فضا را بر اساس شرایط فردی بیمار ترجیح می دهید؟
مراقبت خانگی زندگی تحت حمایت (از بیرون) زندگی مستقل مراکز روزانه مراکز خانگی مراقبتی و آسایشگاه
25. ابعاد و اندازه اتاق بیمار چگونه باید باشد؟
کوچک (9 متر مربع) متوسط (12 متر مربع) بزرگ (24 متر مربع)
26. آیا وجود پنجره را در اتاق بیمار توصیه می کنید؟ بلی خیر
در صورت مثبت بودن پاسخ، چه مکان هایی را به داشتن پنجره توصیه می کنید
27. چه نوع پنجره ای را توصیه می کنید؟ مشجر شفاف
28. جنس بدنه اتاق این بیمار چگونه باید باشد؟ سخت نرم
29. آیا وجود تابلو در اتاق بیمار، باعث عدم تمرکز بیمار می شود؟ بلی خیر
30. در صورت وجود تابلو چه تصاویری را توصیه می کنید؟
منظره (طبیعت) نقاشی کاریکاتور اشکال انتزاعی رنگی
31. چه ابعادی را برای اتاق ضربه گیر توصیه می کنید؟ کوچک بزرگ
32. آیا وجود اتاق ضربه گیر برای این بیمار ضروری است؟ بلی خیر
33. آیا اتاق ضربه گیر بیمار می تواند به صورت گروهی مورد استفاده قرار بگیرد؟ بلی خیر
34. آیا بهتر است برای این بیمار مسیرهای حرکتی مشخص شود؟ (به طور مثال در کف راهرو با رنگ مسیر یابی شود)
بلی خیر