



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

معیار های مدنظر در طراحی فضاهای آموزشی کودکان کم توان ذهنی - اوتیسم

مرضیه آزاد ارمکی^۱، اسماء گلی^۲

۱- استادیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

۲- کارشناسی معماری دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

(asmagoli98@gmail.com)

چکیده

انسان و محیط پیرامون اش در تأثیرگذاری و تأثیر پذیری متقابل اند. اما کودکان به سبب محدودیت های جسمی و روانی خود در قیاس با بزرگسالان، تأثیرپذیری بیشتری و عمیق تری داشته و در عوض تأثیر کمتری بر محیط دارند. کودکان کم توان ذهنی و خصوصا کودکان اوتیسمیک با توجه به محدودیت هایی در قوای شناختی شان، با مسایل عمده ای از جمله، عدم سازش یافتگی با افراد و محیط پیرامون اش دست به گریبانند، که موجب بروز اختلالات رفتاری همانند پرخاشگری در آن ها می شود. حوزه های عمومی مرتبط با دانش علوم رفتاری در مقوله های مرتبط با معماری فضاهای کودکان، علاقمندان تا اساس مطالعات خود را بر مبنای نظریه های رشد و یادگیری کودکان بنا نهند. هدف از این مقاله معرفی کیفیت های معماری در طراحی مهد کودک کودکان کم توان ذهنی و نیز معرفی خصوصیات عملکردی اندام های طراحی این کاربری متناسب با کودکان کم توان ذهنی می باشد.

کلمات کلیدی: کیفیت فضایی معماری، امکانات رفاهی، اوتیسم، فضا



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

مقدمه

معلولیت ذهنی به آن دسته از افراد اطلاق می شود که ضریب هوشی کمتر از حد نرمال دارند و برای انجام بسیاری از کارهای روزانه خود نیازند مراقبت و حمایت اند. باتوجه به این که درصد چشمگیری از این افراد بر اثر عوامل گوناگون دچار نقیصه هایی از نظر ذهنی و جسمی می باشند، در هر جامعه، به دو اقدام اساسی پرداخته می شود. قدم اول پیش گیری از معلولیت و جلوگیری از بروز آن و قدم دوم ایجاد امکانات رفاهی برای معلولین و خانواده های آنهاست. چرا که حق ذاتی افراد معلول این است تا به کرامت انسانی آنها احترام گذاشته شود. افراد معلول باید صرف نظر از نژاد، ماهیت و شدت معلولیت و ناتوانی شان، از حقوق اساسی مشابهی برخوردار باشند.

معلولیت های ذهنی در کودکان گریبان گیر همه کشورهای جهان بوده است. همه کشورها به تناسب توان و امکانات خود در جهت بازتوانی این قشر و برگرداندن آنان به پیکره عظیم جامعه در معماری و شهرسازی خود تغییرات و تحولات زیادی به وجود آورده اند. امروز به رغم پیشرفت های بوجو آمده در زمینه علم و فناوری و آگاهی عمومی نه تنها از تعداد افراد معلول کاسته نشده است؛ بلکه هر ساله بر تعداد این گروه از جامعه افزوده میشود.

در سال های اخیر، تحقیقات بسیاری انجام شده که از میان عوامل متعدد تاثیرگذار در رشد کودک، شیوه های آموزشی، جنبه های عاطفی شناختی کودکان و نیز مسائل تربیتی مورد بررسی قرار گرفته اند اما به تاثیر کیفیت فضای معماری در پرورش کودکان کمتر توجه شده است. هدف اصلی از این مقاله تدوین راهکارهای طراحی به منظور فضا سازی برای کودکان کم توان ذهنی مبتلا به اوتیسم است، چرا که این امر نقشی اساسی در کیفیت رشد و ساخت آینده ی آنها محسوب می شود و دیگر اهداف عبارتند از ارتقا کیفیت محیط های آموزشی از طریق کالبد و فضای معماری، در نتیجه افزایش خلاقیت و رشد فکری کودکان استثنایی، بررسی کیفی فضاهای معماری و بررسی نقش ادراکات حسی کودکان در فرایند فهم مکان.

۱- پیشینه تحقیق

بازی و سرگرمی همواره در جهت رشد ذهنی کودکان و تقویت قوه ی تخیل آنان موثر بوده است و تا کنون افراد زیادی در حوزه ی روانشناسی و معماری در رابطه با چپستی و چگونگی تاثیر فضای معماری بر کودک مطالعاتی انجام داده اند. به طور مثال امیر جهانیان و امیر آل ابراهیم در پژوهشی به تاثیر بازی درمانی بر رشد شناختی، اجتماعی و حرکتی دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بازی درمانی نقش عمده ای در افزایش رشد داشت؛ به طوری که گروه آزمایش که بازی درمانی را اجرا کردند، در زمینه ارتباط با دیگران و بهره اجتماعی رشد یافتند (جهانیان و آل ابراهیم؛ ۱۳۹۲)

سن کودکان نیز همواره در نوع برخورد آنان با محیط موثر بوده است؛ با تبیین مدل علی میان برخی صفات موثر در خلاقیت کودکان ۳ تا ۶ ساله ایرانی و برخی ویژگی های سامانه معماری به این نتیجه میتوان رسید که تحریک کنندگی محیط طبیعی بر سه عامل کنجکاوی، بازی-مشارکت و خیال پردازی تاثیر مثبت و معما داری دارد و ایده های معمارانه ای را به منظور ارتقاء انگیزش و خلاقیت کودکان مطرح می کند از جمله تغییرپذیری فضا و اجزا آن، تداخل فضاهای باز و بسته، تغییر پذیری، تنوع پذیری و بازسازی عناصر محرک طبیعی مانند نور، آب و گیاهان (نقره کار و همکاران، ۱۳۸۸)

همچنین جمال فاضل کلخوران و همکاران در مقاله دیگری با عنوان تاثیر بازی های دبستانی بر رشد اجتماعی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر نتیجه گرفتند که بازی های دبستانی رشد اجتماعی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر را افزایش می دهد. پیشنهاد می شود که با ایجاد محیط های مناسب برای فعالیت بدنی این کودکان و مشغول کردن آنها در فعالیت های اجتماعی، آنها را از منزوی بودن و گوشه نشینی نجات داد (کلخوران و همکاران، ۱۳۹۴)



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

همچنین می توان گفت که طرح محوطه سازی حیاط، معماری و جزئیات کفها، جداره ها و دیوارهای کلاس، راهروها، سالن ها، مبلمان داخلی و بهره گیری از عناصر کمک آموزشی به صورت متنوع، انعطاف پذیر و نظارت پذیر می توانند جشنواره ای از کنجکاو، تخیل، تجسس، بازی سازی و در نهایت بروز خلاقیت کودکان پدید آورند (باقری و همکاران، ۱۳۹۰)

مهدی خاک زند و همکاران در مقاله ای با عنوان دستیابی به مؤلفه های معماری فضاهای آموزشی ویژه کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر به این نتیجه رسیده اند که با توجه به تاثیر مثبتی که محیط های معماری می تواند در روند رو به رشد کودکان کم توان ذهنی داشته باشد، طراحی فضاهای آموزشی از اهمیت ویژه ای برخوردار است و اینگونه محیط ها باید امن، آرام و در عین حال محرک باشد (خاکزند و همکاران، ۱۳۹۳)

لذا با توجه به عوامل مؤثر در رفتار محیطی می توان گفت، محیط با ویژگی هایی نظیر پیچیدگی، تحریک کنندگی، انعطاف پذیری، بازی سازی و ایجاد کننده تعامل بین کودکان در افزایش خلاقیت کودکان مؤثر است. همچنین اگر محیط به گونه ای طراحی شود، که در آن اصول روانشناسی محیط در رابطه با خصوصیات جسمانی و روانی کودکان رعایت شود می تواند بستر مناسبی جهت شکوفایی خلاقیت کودکان فراهم آورد (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۴)

از جمله عوامل تاثیرگذار بر خلاقیت این کودکان که در طرح ها رؤیت می شود، تعاملات اجتماعی آنهاست که از طریق روشهایی همچون، تعامل قوی فضایی میان درون و بیرون از طریق نماهای شفاف و حیاط های مرکزی، در نظر گرفتن فضاهای مشترک بین کلاس ها، طراحی راهروها در مرکز پلان و مسیرهای دسترسی برای ارتباط و تعامل و سرزندگی کودکان، برگزاری نمایش و کنسرت ها در سالن های ورودی و فضاهای جمعی، ایجاد فضاهای مشترک برای گردهمایی و تعاملات دانش آموزان مدارس عادی و دانش آموزان کم توان ذهنی مثل فضاهای بازی و ورزشی مشترک، مشارکت در فرایند تولید و اجرا برای فعالیت های هنری و... نظر گرفته شده است (خانزاده جعفرلو و همکاران، ۱۳۹۸)

۲- مبانی نظری

در این بخش به بررسی مفاهیم کودک و فضا، تاثیرات فضا بر کودکان کم توان ذهنی، کیفیت طراحی فضاها خصوصیات عملکردی اندام های طراحی و توانبخشی به منظور ارتقای توان ذهنی کودکان کم توان ذهنی (مبتلا به اوتیسم) می پردازیم.

۲-۱ کودک و فضا

کودکان اعضای کوچک و لطیف جامعه هستند و با بیان تمایلات و نیازهای خود، قابلیت تأثیرگذاری بر شکل گیری محیطشان را دارند، همچنین نیازمند فضایی مناسب برای رشد و پرورش استعداد های خود هستند. این امر مهم به معمارانی آشنا به علوم رفتاری کودک نیازمند است. معمار یک مربی است و بعد از پدر و مادر، اولی مربی کودک به شمار می رود. تعلیم و تربیت او از طریق اشکال ساخته شده، که محیط اطراف کودک را تشکیل می دهند، منتقل می شود. به همین دلیل ارتباط میان کودک، معماری و فضا در بطن طرح های انسانی کردن تمدن قرار دارند. برای دستیابی به این هدف، معمار باید از سویی کودک و فضا و خواسته های او را درک کند و نیازها و مشکلات او را شناخته و روش های برطرف کردن آن ها را بیابد و از سوی دیگر باید به محیطی که کودک امروز در آن به سر میبرد، آشنا باشد و آن را به خوبی درک کند؛ تا در نهایت با ایجاد یک معماری پایدار، توانایی زمینه آموزش و فهم اصول پایداری معماری به کودکان را ایجاد کند (حسین پوریان، ۱۳۹۰)

۲-۲ تأثیر کیفیت معماری محیط بر کودکان کم توان ذهنی

طراحی برای کودکان در درجه اول مستلزم شناخت ویژگی ها و نیازهای کودک است که تا حد زیادی متفاوت از نیازهای بزرگسالان می باشد. محیط و نحوه تعامل در آن به نوبه خود بر احساسات، خلق و خو، رفتار و درک پدیده ها توسط انسان مؤثرند. معماری برای کودک از معماری ذهن او آغاز می شود که ریشه آن هم در تمام خاطرات، تجربه های احساسی و تأثیرات محیط بر او نهفته است. اگر درک درستی از احساسات کودک وجود نداشته باشد، روند فکر کردن و درست اندیشیدن با مشکل روبه رو می شود (احسانی مؤید، ۱۳۹۳). تأکید بر ایجاد فضاهای هنری جذاب، خلاق و چالش بر انگیز می تواند زمینه ی رشد ذهنی و روانی کودک باشد همچنین موجب افزایش خلاقیت گشته و فرایند یادگیری را تسهیل نماید.

دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

همچنین بسیاری عناصر محیطی مانند خواص آکوستیک، انعطاف پذیری کلاس ها و ایمنی، اندازه، ارتفاع سقف، آرگونومی، متریال مورد استفاده، مجاورت فضای خارجی بی خطر، کنترل درجه حرارت به انضمام رنگ و نور بر فضای یادگیری اثر گذارند. مهم تری شاخص هایی که در طراحی برای کودک مورد توجه قرار می گیرند شامل امنیت، جذابیت بصری، تحریک خلاقیت و به چالش کشیدن توانایی های ذهنی و جسمی کودکان است (احسانی مؤید، ۱۳۹۳). توجه به عوامل کالبدی مانند رنگ ها، جنس متریال، فرم ساختمان، ابعاد و تناسبات فضاها طبق سرانه و ظرفیت هر فضا از عوامل مؤثر بر کیفیت معماری محیط کودکان کم توان ذهنی نیز محسوب می شود. (شهبازی و دیگران؛ ۱۳۹۷)

۳- کیفیت های طراحی فضا

۱- فضای تمرکز زا

بحث تمرکز در فضاهای آموزشی کودکان استثنایی خصوصا کودکان مبتلا به اوتیسم دارای اهمیت بسیار ویژه ای می باشد، نتایج مقاله ها در سالهای اخیر نشان داده است، کودکان کم توان ذهنی در یادگیری، تمرکز، توجه و حافظه دچار مشکل می باشند و محیط های آموزشی موجود در کشور پاسخگوی نیازهای اولیه آنها نیستند. از دیدگاه نراقی و نادری (۱۳۷۳) هرچه مدت حضور آنها در اینگونه محیط های نامساعد بیشتر باشد، نابهنجاری هوشی و رفتاری در آنها بیشتر خواهد بود و روند آموزش سخت تر و کندتر انجام خواهد گرفت (سیف نراقی و دیگران، ۱۳۷۳).

پس شرایط لازم برای حضور کودک کم توان در محیط باید فراهم شود بر اساس پژوهش های خاک زند و همکاران (۱۳۹۳) بهترین کلاس های درس خلوت باشد تا بتوانند راحت تر تمرکز کنند. در همین راستا کلاس های حضور کودکان کم توان باید با ابعاد کوچکتری طراحی شود، برای اینکه دایره تمرکز آنان کوچکتر شود تا براحتی به مسائل آموزشی بپردازند. به همین صورت ظرفیت کلاس باید به حداقل ۸-۴ نفر رسانده شود و همچنین برای جلوگیری از ورود سر و صدا به داخل اینگونه فضاها از عایق های صوتی استفاده شود، تا شرایط لازم برای ایجاد تمرکز فراهم شود (خاک زند، آقا بزرگی، کدخدا، ۱۳۹۳)

۲- محیط های چند رسانه ای

با توجه به اینکه دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری در مدارس فراگیر مشغول به تحصیل هستند، این مدارس برای به رسمیت شناختن و حمایت از رشد خلاقیت دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری ناگزیرند از ابزارها و فن آوری های آموزشی از جمله نرم افزارهای چندرسانه ای استفاده کنند مقاله های متعددی نشان داده اند که استفاده از چندرسانه ای های تعاملی موجب بهبود ادراک دیداری و شنیداری و افزایش یادگیری دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری میشود (موللی، رضائیان، ۱۳۹۶)

۳- فضای محرک حواس

همانگونه که معلمان با انجام فعالیت هایی که به تحریک حواس چندگانه می پردازند، می توانند شاهد افزایش یادگیری دانش آموزان باشند به همین ترتیب وجود فضاهای تاثیر گذار در حواس مختلف بویایی، شنوایی، لامسه، چشایی و لامسه می تواند در تقویت یادگیر مؤثر باشد.

۴- 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 (۸۲ تا ۸۲۲ 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 قندخون، کاهش قدرت دید می شود. امروز معماری مراکز درمانی از عملکرد گرایبی 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

دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

ارکان ایجاد چنین محیطی، حذف آلودگی صوتی می باشد. وضعیت آکوستیک می تواند بر انتخاب مصالح در نتیجه ظاهر و گرمی ساختمان تأثیر بگذارد (یعقوبلو و دیگران، ۱۳۹۴)

۵-۳ رنگ و نور

نتایج نشان داده است که رنگ ها می توانند تاثیرات مثبتی بر حالات رفتاری افراد کم توان بگذارند، همچنین رابطه معناداری میان انتخاب رنگ ها و جنس ناتوانی آنها وجود دارد که در طراحی فضاها باید به آنها توجه شود، یعنی رنگ های به کار رفته باید با توجه به علائم و نوع ناتوانی آنها انتخاب شود. افراد کم توان ذهنی با توجه به نوع ناتوانی دارای علائم مختلفی می باشند. در این میان برخی از آنها دارای علائمی همچون پرخاشگری، مشکلات روحی روانی، آشفتگی ذهنی، استرس و اضطراب و ناتوانی در تعامل با محیط می باشند. یکی از عوامل محیطی که می تواند تأثیرگذار باشد رنگها می باشند. برای مثال می توان از از رنگ آبی که آرامش بخش است و رنگ سفید که رنگی ملایم می باشد، استفاده کرد (خاک زند، آقا بزرگی، کدخدا، ۱۳۹۳)

رنگ و نور همچنین می توانند در افزایش میزان بهبود بیماران و بالا بردن کیفیت فضا قابل درک به صورت کلی برای بیماران، کارکنان و بازدیدکنندگان مؤثر می باشد. 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. و این در حالی است که نور مصنوعی با ایجاد محیطی، راحت، تأثیر مثبتی در ارتقاء سلامتی بیماران و بهره وری کارکنان دارد. 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 (آبکار 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. باف؛ 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)

رنگ	ویژگی ها	تأثیر رنگ در کودکان	نحوه کاربرد آن در فضا
قرمز	گرم، شور و هیجان، حرارت و عشق	ایجاد حال آشفته و بد خلقی، آفریدن جنب و جوش و ناآرامی، از بین بردن تمرکز	کلاس های بازی و نمایش
زرد	گرم و شاد، محرک فکر	باعث تقویت هوش و کنجکاوی، بالا بردن تمرکز حواس	استفاده در دکوراسیون داخلی
نارنجی	انرژی زا و محرک	سرزنده، نیروبخش، گرم، جلوگیری از خواب آلودگی و بی علاقتی کودک	استفاده در اتاق آموزش
آبی	سرد، آرامش، صلح و امنیت، درون گرایی	ایجاد آرامش و دور کردن اضطراب از کودک	استفاده در اتاق آموزش
بنفش	هماهنگی بین عقل و احساس	ایجاد آرامش، روحیه و شادابی اما در مدت کوتاه	کلاس های عملی
سبز	سرد و نماد طبیعت، قابلیت افزایش خوالدن	کمک به آرامش روحی و اعصاب، ایجاد فضای آرامش بخش	استفاده در اتاق آموزش و مطالعه
صورتی	نماد عشق و محبت	ایجاد یک فضای رمانتیک	استفاده برای کلاس موسیقی

جدول ۱ روانشناسی رنگ و نحوه استفاده مناسب آن در فضای آموزشی، شهبازی، ۱۳۹۷



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

۳-۶ مصالح

وجود آرامش و نظم، تنها به سازماندهی فضا محدود نمی شود، بلکه در نحوه استفاده از مصالح نیز تأثیرگذار است. 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 دیگران، ۱۳۹۴)

۳-۷ 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. 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 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 (مشبکی اصفهانی، ۱۳۹۸)

۳-۸ خوانایی در مسیر

راه های روشن و خوانا از جمله موارد بسیار مهم در طراحی فضا می باشد حتی الامکان فضای مطالعه، فضای اجتماعی و فضاهای گردشگری باید دارای هم پوشانی باشند همچنین فضاهای کوریدر و گردشگری باید به صورت فضاهایی کاربردی طراحی شوند که با تعداد درهایی بیش از یکی به حیاط مرکزی متصل شوند و بتوانند کودک را به محل بازی هدایت کنند. استفاده از نشانه های بصری، رنگ، بافت و طیف های نوری بگونه ای که سلسله مراتب فضاهایی را رعایت کنند نه اینکه باعث آشفتگی و پیچیدگی فضا شوند نیز به قابل فهم شدن فضا کمک می کند. 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)

۳-۹ مبستگی با طبیعت

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 فضا 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)

۳-۱۰ 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



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

دما طبقه بندی کرد و هر فضا می تواند 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، ۱۳۹۲)

۱۱-۳ اختلافات ارتفاعی

از ویژگیهای کودکان اوتیستیک ناتوانی در حرکت بین ارتفاع می باشد بدین معنا که حرکت بر روی پلکان برای این کودکان دشوار است. به همین منظور در طراحی برای این کودکان بهتر است از کمترین اختلاف سطح استفاده شود

۴- خصوصیات عملکردی اندام های طراحی (متناسب با کودکان کم توان ذهنی)

در طراحی مهد کودک کودکان کم توان ذهنی باید فضاهایی ایجاد شود که از سه جنبه ایفای عملکرد کند جنبه اول تشخیص و ارزیابی معلولیت کودکان است

جنبه دوم بعد آموزشی مورد نیاز کودکان است

و جنبه سوم بعد درمانی کودکان است

۱-۴ فضای لازم جهت بخش تشخیص و ارزیابی

لازم است هر کدام از کودکان را براساس توانایی ها و سطح آموزشی و همچنین به عنوان مقدمه ثبت نام مکرراً ارزیابی نمود. اصولاً روان شناس و یا روان سنج این کار را انجام می دهد و نیاز به فضای مجزایی دارد. آزمون در جایی که پر از سر و صدا یا فعالیت است، هم برای دانش آموز و هم فرد مسئول ارزیابی، کار دشواری است و در نتیجه آزمون باید در فضای جداگانه ای به دور از سر و صدا انجام شود فعالیت هایی نظیر اجرای آزمون های روانشناختی، اجرای تست های تشخیص ویژه اختلالات طیف اوتیسم، مشاهده کودک، مصاحبه با والدین و احیاناً مصاحبه با خود کودک، در این فضا انجام می شود. کاربرد ثانویه این فضا عبارت است از انتشار و بحث در مورد نتایج با معلمانی که با این کودکان سر و کار دارند. برای اینکه دروس آموزشی کودک به بهترین نحو با نیاز های وی همخوانی داشته باشد، لازم است که آموزش ها را از این طریق اصلاح نمود. (بودون، ۱۳۸۵)

۲-۴ کلاس های آموزشی

کلاس های آموزشی برای کودکان اوتیسم که مهارت های شناختی آنها را تقویت می کند، در دسته های زیر طبقه بندی شده است لازم است که در فاصله نزدیک با کلاس ها سرویس های بهداشتی قرار گیرد. همچنین وجود ۲ ال ۳ سیستم رایانه در یک فضای بزرگ آموزشی می تواند کمک کننده باشد. (رضایی، ۱۳۸۵)

۱-۲-۴ کلاس آموزش فرد به فرد

بسیاری از کودکان خصوصاً در سنین پایین تر، از آموزش تک به تک بهره می برند. فضای آموزش انفرادی به علت ممانعت از حواس پرتی کودک، می تواند فضایی مناسب برای تعلیم و آموزش فردی باشد. در چنین آموزش هایی، معمولاً روی مهارت های آمادگی مانند توجه کردن به بزرگتر ها و پیروی از دستورات و راهنمایی ها، تأکید می شود. به علاوه این نوع آموزش می تواند در آماده کردن کودک برای آموزش گروهی، کمک کننده باشد در فضای آموزشی فرد به فرد یک میز یا نیمکت کوچک، یک صندلی برای فرد بزرگسال و یک صندلی برای کودک، گذاشته می شود. ارتفاع صندلی کودک و صندلی فرد بزرگسال باید هم اندازه باشد تا تماس چشمی فرد بزرگسال و کودک حفظ شود. اگر کودک تازه یاد گرفته است در جای خود بنشیند، وسایل باید به گونه ای در کنار هم چیده شوند که محدود فیزیکی که کودک باید در آن بنشیند، به صورت واضح مشخص شده باشد و به دانش آموز کمک شود تا در فضای کار بماند. (رضاییه، ۱۳۹۶)

۲-۲-۴ کلاس آموزش در گروه های کوچک

در قسمت آموزش برای کودکان یاد شده، فضاهایی نیاز است تا کودکان بتوانند به صورت گروه های کوچک کار کنند. این فعالیت ها اصولاً شامل فعالیت های هنری و بازی است. کودکان می توانند در این فضاها بچرخند و به صورت مستقل یا به کمک معلم، فعالیت های که از قبل تعیین و مشخص شده است را انجام دهند. در فعالیت هایی که به میز نیاز است، چیدمان



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

میزها باید به گونه ای باشد که کودکان به قسمت های دیگر کلاس مشرف نباشند و از این طریق میزان حواس پرتی آنها، کاهش یابد. چنین چیدمانی به معلم این امکان را می دهد که بتواند مکان خارج از این فضا را کنترل نماید. چیدن میزها به شکلی که دانش آموزان در گروه های کوچک روبروی هم باشند، باعث تسهیل ارتباط و همکاری اجتماعی می شود و فرصت هایی را به وجود می آورد تا کودک توسط همسالانش مورد حمایت قرار گیرد. کودکان از این طریق به یکدیگر توجه می کنند و با کارهای هم درگیر می شوند و می توانند با یکدیگر روی پروژه های گروهی کار کنند و کودکی که به کمک بیشتری نیاز دارد می تواند از وسایل (به عنوان مثال کتاب) و فعالیت های دیگران برای کاری که باید انجام دهد، الگو بگیرد (شاوردی، ۱۳۸۳)

۳-۲-۴ فضای آموزش از طریق کارهای مستقل

کودک در فضای کار مستقل، می آموزد بدون هیچ کمکی از طرف بزرگ ترها، خودش روی مهارت های اصلی کار کند. این فضا می تواند شامل میزهای کودکان با یک فضای اختصاصی تر که میزان حواس پرتی آنان را کاهش دهد، باشد. در این فضاها، برای به حداقل رساندن میزان حواس پرتی، دانش آموزان رو به دیوار یا موانعی همچون قفسه کتاب با دیوار موقت می نشینند و پشت آنها به سمت کاهایی است که در کلاس انجام می شود.

بعضی از کودکان، از کابین چوبی مخصوص مطالعه، برای این نوع از فعالیت ها استفاده می کنند تا بر روی فعالیتی که انجام می دهند، تمرکز داشته باشند. از آنجایی که معلم مستقیماً با دانش آموز کار نمی کند، باید فضای کافی برای فرد بزرگسال، وجود داشته باشد تا پشت سر کودک بایستد و در صورت لزوم به وی کمک کند. اما در عین حال فرد بزرگسال بتواند سریع از آن مکان دور شده و استقلال کودک خدشه دار نشود. کارهایی که در این قسمت انجام می گیرد، باید نمونه و الگوی بصری داشته، مشخص و سازماندهی شده باشد تا دانش آموز از آنچه قرار است اتفاق بیفتد و زمانی که کار اتمام می یابد، آگاهی کافی داشته باشد. روش کار در آموزش از طریق کارهای مستقل، به گونه ای است که دانش آموز باید سیستمهای کاری که در سبدهای سمت چپ وی قرار دارد انجام داده و سپس در سبب سمت راست قرار دهد (زاهدی، ۱۳۸۱)

۴-۲-۴ کلاس آموزش گروهی

در تمامی کلاس ها و در بسیاری از فعالیت های آموزشی، دانش آموزان نیاز دارند پشت یک میز با یک سطح صاف برای کارکردن، بنشینند و آموزش گروهی صورت گیرد. در آموزش گروهی، کارها و برنامه های مربوط به آموزش در کل گروه، پشت میزهای دانش آموزان انجام می شود یک میز هلالی شکل، برای انجام کارهایی ایده آل است که دانش آموزان باید به معلم که در وسط است یا کسی که با آن ارتباط دارند، توجه کنند. این نوع میز، برای فعالیت هایی که به مشارکت و ارتباط بچه های نیاز دارد، مناسب است، زیرا آنها می توانند همدیگر را ببینند، همچنین می توانند وسایل را در وسط میز قرار دهند و به راحتی به آن دسترسی داشته باشند و معلم می تواند به راحتی به وسایل و هر کدام از دانش آموزانی که به کمک نیاز دارند، دسترسی کافی داشته باشند.

۵-۲-۴ کلاس عمومی

در بعضی از فعالیت های کلاسی، لازم است دانش آموزان بدون میز دور هم باشند. نمونه چنین فعالیت هایی عبارت است از: نشستن بچه ها روی فرش در زمان داستان گفتن، شرکت کودکان بزرگ تر در ورزش روزانه یا گردهمایی کودکان برای برنامه های صبحگاهی جهت شروع روز. علیرغم اینکه برای انجام این نوع کارها به یک فضای بزرگ تر نیاز است، اما بایستی حدود و مرزها و ساختار این فضا مشخص و معین باشد تا کودکان در خصوص جایی که باید بایستند یا بنشینند و جایی که لازم است ذکر و ذهن خود را روی آن متمرکز کنند، آگاهی داشته باشند. بسته به نوع کاری که باید انجام شود، صندلی ها را می توان به صورت دایره ای چید، به این ترتیب دانش آموزان روبروی معلم خواهند بود.



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

۴-۳ بخش درمانی

قسمت درمانی مجموعه را می توان به دو قسمت فیزیکی و غیر فیزیکی تقسیم نمود که بخش درمان غیر فیزیکی در روشهای گوناگونی انجام میگردد:

۴-۳-۱ گفتار درمانی

قسمتی از فضای آموزشی کودکان با اختلالات طیف اوتیسم ، باید برای انجام گفتار درمانی گنجانده شود . به علت مقتضیات کارکردی این فضا ، نباید آن را در فضای کلاس درس گنجانند . این مکان جایی برای دانش آموز و درمانگر است تا نقایص گفتار و زبان دانش آموز ارزیابی و برطرف شود . این فرآیند مستلزم دور بودن از سر و صدا و سایر عوامل حواس پرت کننده است و در یک فضای شخصی بهتر تحقق می یابد . بنابراین آکوستیک بودن فضا امری ضروری در چنین جایی است (کانکی، ۱۳۹۰)

۴-۳-۲ بازی درمانی

بازی راه طبیعی است که کودک می تواند به ابراز وجود بپردازد . بازی زبان رمزی کودکان محسوب می شود و آنها می توانند از طریق بازی ، تجارب و هیجان های خود را به شکلی طبیعی ابراز دارند . در هنگام بازی ، صحبت کودک و اسباب بازی هایش کلمات او را تشکیل می دهند . بازی کمک می کند با کودک رابطه برقرار کنیم ، به کودک نیز کمک می کند تا دغدغه ها و ناراحتی هایش را بروز دهند ، همچنین بازی برای سنجش و ارزشیابی به کار می آید و رشد او را تسریع می کند . برای بازی ، ویژگی های عام و مشترکی را می توان برشمرد . بازی فعالیتی لذت بخش و در نتیجه ذاتاً انگیزه بخش است . کودکان هنگام بازی احساس آرامش می کند و برای کودکان راهی طبیعی است تا خودشان را ابراز کنند ، چیزهایی را که دوست دارند بروز دهند ، احساس امنیت کنند و اعتماد به نفس آنها افزایش یابد . یک ویژگی مهم دیگر بازی آن است که در بازی ، دیگر صحبت از ارزشیابی و قضاوتی که بزرگ ترها عمل می آورند ، در میان نیست و کودک نگران نیست که خطا یا اشتباهی را مرتکب شود (رضائیه، ۱۳۹۶)

۴-۳-۳ موسیقی درمانی

موسیقی درمانی می تواند به وسیله ی تأثیر بر افزایش کیفیت زندگی و عملکرد روانی ، فیزیکی ، شناختی و اجتماعی و تفاوت هایی در زندگی افرادی که دچار اختلالات و مشکلات یادگیری ارتباطی اند ، ایجاد کند . موسیقی در کودکان مبتلا به اوتیسم نیز اثر گذار است مثلاً :

- اصلاح تصویر از خود و ایجاد تن آگاهی

- افزایش مهارت های ارتباطی/افزایش توانایی استفاده از انرژی های درونی و روانی به صورت هدفمند کاهش ناسازگاری ها مانند رفتارهای کلیشه ای وسواس اضطراب ها خود آزاری ها پریشانی ها درخودماندگی ها و تکانش ها

- تحریک خلاقیت و تحرک

- افزایش تمرکز

- بهبود مهارت های حرکتی ریز درشت

- و (محمود ابادی و همکاران ۱۳۹۱)

۴-۳-۴ توانبخشی از طریق مداخلات حسی (یکپارچگی حواس)

از آنجایی که تعدادی از کودکان مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم ، ممکن است دچار تناقص دیداری و شنیداری نیز باشند ، سنجش و ارزیابی این دو و در صورت وجود نقیصه ، درمان های مناسب ، ضرورت دارد (طالبی و همکاران، ۱۳۷۹)

دیدگاه صاحب نظران در ارتباط با توانبخشی: استل مک در مطالعاتش در سال ۲۰۰۱ نشان داد که معلولیت باعث افسردگی، کاهش عملکرد فرد و کاهش کیفیت زندگی می شود و ارائه خدمات توانبخشی باعث بهبود عملکرد و افزایش کیفیت زندگی اش میشود (۲۰۰۱؛ stelmack) در مطالعه کویک در سال ۲۰۰۸ نیز نشان داده شد که با ارائه خدمات توانبخشی کیفیت زندگی معلولین در ابعاد عاطفی و فعالیتهای روزانه به طور قابل توجهی بهبود مییابد (uyk T:2008) درک خود فرد از

دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

وضعیت کیفیت زندگی اش به عنوان یکی از نتایج مهم درمان و ارائه خدمات توانبخشی به شمار میرود. نظریات مختلفی در بحث توانبخشی وجود دارد که میتوان آنها را در چند مجموعه کلی بررسی کرد. این نظریات را میتوان در جدول زیر مشاهده کرد:

دیدگاه	نظریه
همبستگی متقابل جسمی، روانی و ذهنی	کل‌نگری
یک کل پیچیده به صورت انفرادی مورد بررسی قرار گیرد	تقلیل‌گرایی
ارتباط بین گروه‌های انسانی و محیط فیزیکی و اجتماعی	بوم‌شناختی
پدیده‌های طبیعی را می‌توان با علل مادی توضیح داد.	ماشین‌نگری
افراد با راه‌های گوناگون اطلاعات محیطی یادرونی را دریافت، پردازش و تجربه می‌کنند	تفسیری
جهان مادی تنها واقعیت موجود است	مثبت‌گرایی
به ناپیداها به جای مینیات تأکید دارد	معنویت

جدول ۲: نظریات توانبخشی، دیواندری و همکاران؛ ۱۳۹۵

۹- جمع بندی

نتایج به دست آمده از مقاله انجام شده به این نکته اشاره دارد که کیفیت هایی همچون: ایجاد فضای تمرکززا، طراحی محیط های چند رسانه ای، ایجاد فضای محرک حواس، طراحی اکوستیک، نور، تهویه و گرمایش مناسب و متناسب با کودکان اوتیستیک، طراحی جزییات کم در بنا و استفاده از مصالح با تنوع بصری کمتر، خواناسازی میسر به منظور درک بهتر و همبستگی بنا با طبیعت موجب عملکرد بهتر بنا و ایفای نقش بهتر بر روی کودکان اوتیستیک می باشد همچنین در طراحی مهد کودک کودکان کم توان ذهنی باید فضاهایی ایجاد شود که از سه جنبه ایفای عملکرد کند - جنبه اول تشخیص و ارزیابی معلولیت کودکان است.

- جنبه دوم بعد آموزشی مورد نیاز کودکان است که این دسته شامل فضاهای گوناگون از جمله کلاس آموزش فرد به فرد؛ کلاس آموزش در گروه های کوچک؛ فضای آموزش از طریق کارهای مستقل؛ کلاس آموزش گروهی و کلاس عمومی می باشد - جنبه سوم بعد درمانی کودکان است. که در مهد کودک به بعد غیر فیزیکی آن بیشتر توجه می شود. فضاهایی که در راستای این جنبه طراحی می شوند شامل: فضای گفتار درمانی، فضای بازی درمانی، فضای موسیقی درمانی و همچنین فضای درمان از طریق مداخلات حسی می باشد



دوازدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

مراجع

- آبکار، غلامحسین، ۱۳۹۲؛ بررسی اثر رنگ و نور در طراحی داخلی فضاهای درمانی از منظر کیفیت شفا بخشی، محیط؛ سومین همایش ملی معماری داخلی و دکوراسیون، اصفهان
- احسانی موید، فرزانه، ۱۳۹۳، طراحی برای کودکان. مجله هنر معماری، ۳۲: ۱۲ - ۶
- بیات؛ محمد؛ ۱۳۹۳، معیارهای روانشناسی محیط در محیطهای درمانی، دومین کنفرانس بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری، دبیرخانه دائمی کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری، تبریز
- بودون، ریمون و فرانسوا بوریگو . ۱۳۸۵ . فرهنگ جامعه شناسی بیماری کودکان، عبدالحسین نیک گهر، تهران: فرهنگ معاصر.
- جهانبان، امیر و آل ابراهیم ، امیر، ۱۳۹۲؛ تاثیر بازی درمانی بر رشد شناختی، اجتماعی و حرکتی دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر، ششمین کنگره بین المللی روانپزشکی کودک و نوجوان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- حسین پوریان، سمانه؛ ۱۳۹۰، نقش کودک در شکل گیری فضاهای محیطی، مجله معماری و فرهنگ، شماره ۴
- خانزاده جعفرلو، شاده؛ سهیلی، جمال الدین؛ ۱۳۹۸؛ طراحی مرکز آموزشی کودکان کم توان ذهنی با هدف افزایش خلاقیت؛ مجله معماری شناسی؛ شماره ۱۳
- خاک زند، مهدی و آقابزرگی، کوروش و کدخدا، محمدرضا، ۱۳۹۳؛ دستیابی به مؤلفه های معماری فضاهای آموزشی ویژه کودکان کم توان ذهنی؛ آموزش پذیر، نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۷
- رضاییه، سعید جعفر نژاد؛ حمه جانی، یوسف؛ ۱۳۹۶، تدوین ریز فضاهای معماری مراکز نگهداری از کودکان اوتیسم؛ سومین همایش بین المللی سازه، معماری و شهرسازی، ۲۰۱۸، تبریز
- رضایی، مریم. ۱۳۸۵ . وضعیت کودکان اتیسمیک در ایران، فصلنامه رفاه اجتماعی، شماره ۱۸ ، دانشگاه علوم بهزیستی و بهزیستی زاهدی اصل، محمد. ۱۳۸۱ . مبانی رفاه اجتماعی در کودکان اتیسمیک، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- سیف نراقی، مریم و نادری، عزت الله، ۱۳۷۳ ، اختلالات رفتاری کودکان در روش های اصلاح و ترمیم آن، چاپ سوم، تهران: بدر
- شهبازی، آرزو، طبائیان، سیده مرضیه؛ ۱۳۹۷؛ بررسی کاربرد رنگ بر افزایش خلاقیت کودکان کم توان ذهنی، مجله معماری شناسی، شماره ۴
- شاوردی، تهمنه . ۱۳۸۳ . نگاهی به وضعیت کودکان اتیسم، مقالات اولین همایش ملی آسیبهای اجتماعی در ایران، تهران : آگه
- طالبی، ژاله و مهتا میرمقناتی؛ ۱۳۷۹ ؛ طراحی معماری اتیسم؛ ضوابط پیشنهادی؛ تهران؛ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
- طباطبائیان، مریم و عباسعلی زاده رضاکلائی، ساناز و فیاض، ریما، ۱۳۹۴؛ تحلیلی بر تاثیر محیط های ساخته شده در خلاقیت کودک، معماری و شهرسازی نظر، سال ، سیزدهم، شماره ۴۳؛ مجله علمی مقالهی پژوهشکده هنر، تهران
- عظمتی، حمیدرضا، ۱۳۸۷، اصول طراحی پارک های شهری مبتنی بر ارتقاء خلاقیت کودکان، پایان نامه دکتری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت
- کریمی، ویکتوریا، ۱۳۸۶، هنر درمانی، رنگ، فرم، فضا و تاثیرات آن بر گرافیک محیطی بیمارستان کودکان، نشریه رهپویه هنر، شماره ۲
- کلخوران، جمال فاضل و همایون نیا، مرتضی و محمدزاده، محمدرضا، ۱۳۹۴، تاثیر بازی های دبستانی بر رشد اجتماعی کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر، فصلنامه علمی پژوهشی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دوره سوم، شماره ۳، تهران
- کانکی، روی مک ؛ ۱۳۹۰ ، اختلالات طیف اتیسم. سید علی صمدی، تهران: دوران.
- مشبکی اصفهانی، ع.، مشبکی اصفهانی، م. ۱۳۹۸؛ شناسایی معیار ای موثر بر ارتقاء کیفیت محیطی در طراحی معماری مراکز توانبخشی معلولین جسمی-حرکتی. مطالعات کاربردی در علوم اجتماعی و جامعه شناسی
- مردمی؛ کریم؛ ۱۳۹۰؛ معماری مسیریابی: طراحی فرایند مسیر یابی در معماری بناهای درمانی، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۸
- محمدی، محمود ۱۳۸۲، نقش متخصصان اطفال در رویکرد به کودکان اتیستیک. مجله بیماریهای کودکان شماره ۲
- موللی، گیتا؛ رضائیان، فرزانه. ۱۳۹۶. مروری بر کاربرد چند رسانه ای ها در ناتوانی های یادگیری. مجله تعلیم و تربیت استثنایی، ۴۹
- نقره کار، عبدالحمید و همکاران، ۱۳۸۸، طراحی فضاهای مهدکودک بر اساس رابطه بین صفات خلاقیت و ایده های معمارانه، فصلنامه علمی پژوهشی نوآوری های آموزشی
- یعقوبلو، علی؛ جانی پور، بهنام؛ ۱۳۹۴؛ بررسی نقش مولفه های طراحی محیطی در فضای توانبخشی آموزشی کودکان اتیسمیک در راستای توسعه پایدار؛ سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران