

## معیارهای طراحی پارک برای کودکان با اختلال ذهنی اوتیسم

آیدا باقری بهشتی\*، شیما اثنی عشری\*\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱-۰۹-۰۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱-۱۲-۱۱

### چکیده

اوتیسم از جمله بیماری‌های ژنتیکی است که اکنون در ایران رواج یافته است و این بیماری بر رفتار، خلق و خو و جسم افراد تأثیرگذار است. این بیماری به علت عدم تطبیق کودکان با محیط‌های شلوغ باعث گردیده است که به ماندن در خانه روی بیاورند و از فضاهای شهری از جمله پارک‌ها که از علائق هر کودکی بازی در آن‌هاست، محروم شوند. متأسفانه در کشور ایران فضاهایی مناسب جهت آموزش و تفریح (بازی) این کودکان که دارای اصول مناسب برای کودکان اوتیسم باشد، بسیار اندک است و می‌توان گفت اصولی مناسب جهت طراحی برای کودکان اوتیسم وجود ندارد و این یک معضل اجتماعی و مدنی محسوب می‌شود که باعث عدم استفاده این کودکان از فضاهای عمومی شده است. هدف اصلی این تحقیق دستیابی به اصول مناسب طراحی پارک برای کودکان اوتیسم است و در همین راستا ابتدا نظریات مطرح در زمینه بیماری اوتیسم، تفاوت میان سطوح مختلف آن و نحوه برقراری ارتباط این کودکان با سایر افراد مورد بررسی قرار گرفت و سپس اصولی با توجه به مستندات جهت طراحی پارک استخراج گردید که شامل رنگ، نور، پوشش گیاهی، مبلمان، زمین بازی، آب، دیوار هنری، پارکینگ و پیاده‌رو هستند و در نهایت با استفاده از پرسشنامه که توسط والدین کودکان اوتیسم در رده سنی ۶ تا ۱۰ سال پر شده و به وسیله آزمون فریدمن توسط نرم‌افزار SPSS مؤثرترین معیار جهت طراحی فضاهای تفریحی مورد ارزیابی قرار گرفت و با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته رنگ و پوشش گیاهی برای این کودکان از اهمیت بیشتری برخوردار است و بایستی مورد توجه قرار گیرد و راهکارهایی جهت طراحی ارائه شده است.

**کلیدواژگان:** اختلالات ذهنی، کودکان اوتیسم، فضای شهری، طراحی پارک.

\*دکتری شهرسازی، مدرس دانشگاه فنی و حرفه‌ای، دانشکده دختران دکتر شریعتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).  
Email: beheshty@shariaty.ac.ir

\*\* دانشجوی دکتری تخصصی پژوهش هنر، دانشکده هنر واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی.



## مقدمه

اختلال اوتیسم معلولیت رشدی فراگیری است که از بدو تولد همراه کودک است و این کودکان به دلیل اختلالات ذهنی خاص در برقراری ارتباط با دیگران، صحبت کردن و گاهی نیز در زمینه حرکتی دچار مشکل هستند. به همین علت در فضاهای عمومی بعضاً با وجود برخی موانع دچار تنش می‌شوند. در کشور ایران آمار کودکان اوتیسم رو به افزایش است و توجه کردن به نیازهای این کودکان در شهرها اهمیت زیادی دارد. این نوع کودکان علاوه بر آموزش و کاردرمانی احتیاج به محیط‌های شاد و تفریحی دارند که بایستی مطابقت با استانداردهای سازمان بهداشت جهانی اوتیسم داشته باشد. در ایران تنها دو پارک (فرشتگان در تبریز و نیز بوستان نهج البلاغه در تهران) به نام کودکان اوتیسم ثبت شده است که هیچ‌گونه استانداردهای اولیه (چه از نظر آموزشی و چه از نظر بصری) در آن رعایت نشده است. در این پارک کودکان در استفاده بازی‌ها با یکدیگر شریک هستند که این شراکت خود منجر به عقب‌نشینی کودکان اوتیسم و آزار و اذیت آن‌ها و در نهایت محرومیت این کودکان از محیط‌های بازی می‌شود. با توجه به مسائل بیان شده، نبود معیارهای مؤثر برای طراحی پارک به عنوان یک فضای بازی برای کودکان اوتیسم احساس می‌شود و در این پژوهش سعی بر آن است تا اصول مهم در طراحی پارک برای کودکان اوتیسم و میزان تأثیر هرکدام بررسی شود و در نهایت با اطلاعات به‌دست‌آمده و تحلیل و آنالیزها راهکارهایی جهت بهبود این فضاهای اشتراکی صورت گیرد. در نهایت سؤال اصلی این پژوهش که «معیارهای مؤثر جهت طراحی برای کودکان اوتیسم کدام است و تأثیرگذارترین آن چیست؟» است. پاسخ داده شود. بر این مبنا، ابتدا به بررسی علائم و طیف‌های مختلف کودکان اوتیسم پرداخته شده است و پرسشنامه‌ای تبیین گردید که اصول استخراج شده با توجه به مستندات مورد تحلیل قرار گرفت که جامعه آماری آن شامل والدین کودکان ۶ تا ۱۰ سال اوتیسم بودند و تحلیل آن‌ها با آزمون فریدمن در نرم‌افزار SPSS انجام شده است. در انتها با توجه به اصول مهم به‌دست‌آمده راهکارهایی جهت طراحی پارک برای کودکان اوتیسم ارائه شده است.

## پیشینه پژوهش

مقالات و کتاب‌های زیادی در زمینه تشخیص طیف اوتیسم

و نحوه برقراری ارتباط و آموزش با این کودکان وجود دارد اما پیشینه این پژوهش در زمینه بررسی مانک‌ها و فضاهای بازی و چگونه طراحی آن در این پژوهش مورد توجه است که تنها مقالات محدودی در این زمینه وجود دارد. اقبال مقدم در سال ۱۳۹۸ در مقاله خود به بیان استراتژی‌هایی جهت ایجاد فضاهای عمومی برای کودکان اوتیسم بررسی می‌کند و با استفاده مدل سوات و تحلیل سلسله‌مراتبی و تکنیک‌های آماری مختلف به تحلیل می‌پردازد و نتایج به‌دست‌آمده در این مقاله حاکی از آن است که در ایران فضاهای شهری، از نقطه نظر حضورپذیری کودکان اوتیسم و بیماری‌های خاص، دارای نقاط ضعف و آسیب‌پذیری بالایی می‌باشند. با این وجود این فضاها از پتانسیل‌های بالقوه‌ای جهت رسیدن به مطلوبیت فضایی، برای حضور این اقشار آسیب‌پذیر برخوردار است. در این مقاله توجه به اصول و معیارهایی برای چگونگی طراحی بیان نشده است. همچنین در سال ۱۳۹۶ خانم محمدی و همکاران نیز در زمینه طراحی پارک جهت بهبود حرکتی کودکان اوتیسم پژوهشی انجام دادند که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که فضاهای سبز و طراحی پارک با رعایت برخی نکات ضروری برای کودکان با اختلالات طیفی اوتیسم، در روند بهبود این بیماران و گسترش روابط اجتماعی آنها به عنوان یکی از مشکلات اساسی این بیماران در جامعه، تأثیرگذار است و تأکید ایشان بر بازی‌های موجود در پارک بوده و توجهی به محیط‌های ادراکی این کودکان نشده است. همچنین رازاک باراک و همکارانش<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۹ مقاله‌ای در زمینه منظر و چشم‌اندازهای طبیعی برای کودکان اوتیسم کار کردند که هدف از پژوهش طراحی یک باغ حسی برای کودکان اوتیسم است که با استفاده از عناصر و اصول طراحی، دستورالعمل‌های جهت ایجاد محیط‌های آرام‌بخش جهت بهبود حرکتی این کودکان تأکید شده است. در کشورهای غربی زمین‌هایی جهت بازی این کودکان طراحی شده است که نمونه‌های موفق آن شامل زمین بازی حسی سیاتل برای کودکان اوتیسم است که در آن به استفاده از حیوانات اهلی، شن و ماسه برای حفر کردن، سطوح ناپایدار، مسیرهای دارای پیچ‌وخم برای اکتشاف و کمک به حواس حرکتی این کودکان توجه شده است. (GRIY-، 2018) مورد دیگر که می‌توان اشاره نمود مرکز شافر، مدرسه‌ای در اوینگ میل برای کودکان اوتیسم ۲ تا ۸ ساله است که دارای یک زمین بازی بوده و هدف طراحی این زمین

بیشتری در آن دارند به همین دلیل با استفاده از اطلاعات این سازمان ۱۶ نفر از این کودکان در رنج سنی ۶ تا ۱۰ سال به صورت تصادفی عنوان جامعه مورد هدف انتخاب گردید. همچنین برای به دست آوردن میزان تأثیرگذاری هر معیار ۳ تا ۵ سؤال در زمینه تأثیرگذاری آنها بر طراحی پارک برای کودکان اوتیسم تدوین گردید و با استفاده از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت به امتیازدهی آنها پرداخته شد. از ۱۶ نفر والدین این کودکان ۴۸/۶ درصد دارای کودکان بیماری اوتیسم با شدت متوسط بوده (با توجه به نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، طیف دو) و ۵۱/۵ درصد فرزندان آنان دارای شدت کم این بیماری (با توجه به نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، طیف سه) می‌باشند. روایی پرسشنامه از روش دلفی و با تأیید اساتید سرشناس شهرسازی، گرافیک و پایایی آن نیز با آلفای کرونباخ با ضریب ۰/۸۵ مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت برای سنجش نهایی هر معیار با استفاده از مومن فریدمن، میزان تأثیرگذاری هر معیار در طراحی به دست آمد و به وسیله نرم‌افزار SPSS ارزیابی شد. در انتها به ارائه راهکارهایی جهت طراحی پارک مخصوص کودکان طیف اوتیسم تبیین گردید.

### مبانی نظری اوتیسم

اوتیسم<sup>۲</sup> عبارت است از ناتوانی کودک در برقراری ارتباط با مردم یا موقعیت‌ها. مشخصه اصلی اوتیسم نقص در واکنش‌های اجتماعی، ارتباطات، توجه محدود شده و رفتارهای تکراری است. هنری موزلی<sup>۳</sup> نخستین روانپزشکی بود که در سال ۱۸۶۷ به طور جدی به کودکان خردسالی که مبتلا به اختلال شدید روانی بودند توجه نمود. هانس آسپرگر<sup>۴</sup> در سال ۱۹۳۸ کلمه اوتیسم را در فرهنگ آلمانی به کار برد. در اواخر سال ۱۹۶۰، اوتیسم به عنوان یک سندرم مشخص پایه‌گذاری شد و از عقب‌ماندگی ذهنی، اسکیزوفرنی و دیگر اختلالات رشد متمایز شد و همچنین بیان شد که الگوهای مداخله‌ای در برنامه‌های فعال در درمان مؤثر است (زهیری، ۱۳۹۵: ۲۳) ویژگی اصلی رفتاری این کودکان عبارت‌اند از

- درخودماندگی یا عدم توانایی در برقراری ارتباط دوجانبه با دیگران از اوایل زندگی؛
- کودک اوتیستیک ظاهری طبیعی دارد. گاه بسیار شلوغ و فعال است و گاه ساکت؛

بازی افزایش تعامل اجتماعی و مهارت‌های حرکتی است که از چرخ تایر، یک مسیر پُریچ، یک وسیله تعادل و یک وسیله چرخش استفاده شده است (KING, 2014). پارک گلدستون لیون از دیگر فضاهای طراحی شده برای کودکان اوتیسم است که بر روی درگیری حسی متمرکز شده است و به منظور ترغیب کودکان از توانایی‌های خود برای بازی‌ها بر روی حواس پنج‌گانه بوده است. به طور مثال با ایجاد دیوار لامسه‌ای-حسی، منطقه بازی ماجراجویی، استفاده از بازی با آب توانسته حواس این کودکان را به خود تأکید نماید (McGhee, 2017). بیشتر مطالب به مقوله حواس حرکتی و بهبود آنها پرداخته شده است در صورتی که بایستی به مسائل ادراکی محیطی نیز توجه شود. به طور مثال مواردی چون رنگ‌های مورد استفاده، نحوه تابش نور (مصنوعی و طبیعی)، مشخص کردن مسیرهای امن برای کودکان، استفاده از گیاهان مناسب با شرایط کودکان (عدم استفاده از گیاهان با بوی فراوان) اشاره‌ای نشده است که در ادامه به بیان این عناصر مهم و نحوه استفاده از آنها در پارک و فضاهای تفریحی پرداخته شده است.

### روش‌شناسی پژوهش

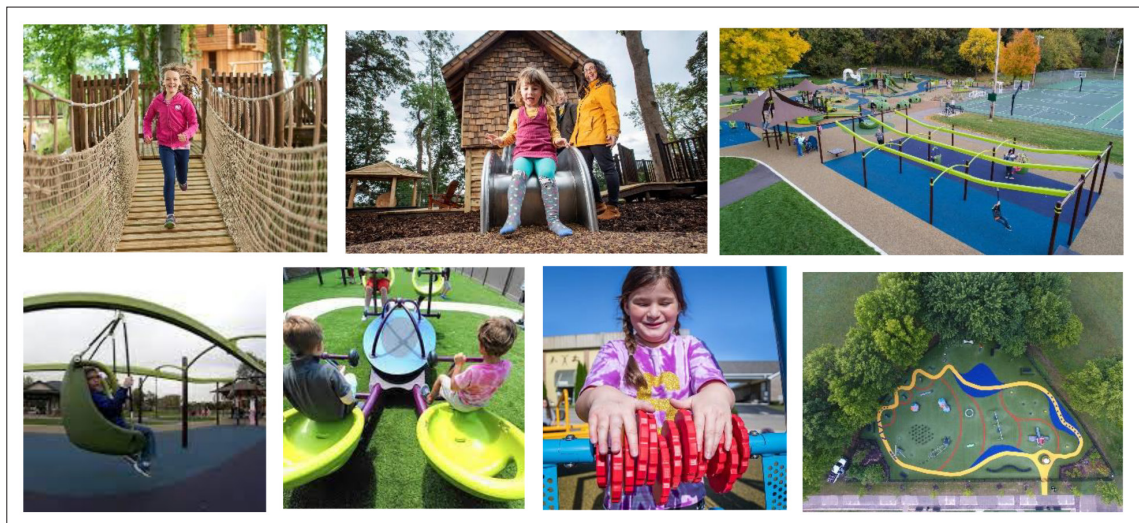
پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع کاربردی و با استفاده از روش کتابخانه‌ای و روش اسنادی مبانی نظری تحقیق گردآوری شده و در نهایت معیارهای مورد بررسی با استفاده از نظریات متخصصین رشته گرافیک، شهرسازی، معماری و معماری منظر معیارهای مهم و تأثیرگذار استخراج گردید. این پژوهش به دنبال میزان تأثیرگذاری معیارهای به‌دست‌آمده در طراحی پارک مخصوص طیف دو و سه اوتیسم است و نمونه آماری این پژوهش تعداد ۱۶ کودک (که توسط والدین پرسشنامه‌ها تکمیل شده است) در رنج سنی ۶ تا ۱۰ سال است که به علت حضور بیشتر این کودکان در فضاهای عمومی به علت ورود به مدارس و آشنایی و ارتباط بیشتر با افراد مختلف و همچنین شروع برای از بین رفتن انزوای درونی این کودکان، این گروه مورد هدف قرار گرفته است. این تعداد با توجه به عدم تمایل خانواده‌ها به پاسخگویی و همچنین مشکل بودن جهت هماهنگی با کودکان در این رده سنی و دارا بودن بیماری اوتیسم جهت پرکردن پرسش‌نامه از انجمن اوتیسم کمک گرفته شده است. حضور این کودکان در انجمن اوتیسم ایران برای مشاوره و فعالیت‌های ذهنی و بازی‌های مورد علاقه خود، بیشتر بوده و احساس امنیت



محوطه‌های تفریحی و... پارک‌ها به عنوان جزئی از فضاهای عمومی مطرح می‌شوند که باید دارای پویایی خاصی بوده و به‌گونه‌ای باشد که فضاهای آن برای عموم مردم چه سالم چه دارای معلولیت قابل استفاده باشد. تحقیقات نشان می‌دهد که افراد مبتلا به اوتیسم با عملکرد متوسط، روال بسیار ثابت از نظر حرکات روزانه دارند اما متأسفانه بیشتر آنها فقط در جابجایی بین خانه و مکان‌های نزدیک و شناخته شده (مانند مغازه‌های خاص یا سالن‌های ورزشی) رفت‌وآمد دارند و حضور آن‌ها در سایر مکان‌ها کمتر دیده می‌شود. گرچه این افراد در مورد چگونگی رفتار اجتماعی در موقعیت‌های خاص، نیاز به حمایت دارند، اما بایستی جهت حضورشان در فضاهای شهری و همچنین بهبود در زمینه اجتماعی و حرکتی این افراد تلاش نمود. این افراد در هنگام بازدید از مکان‌های جدید نیازمند ویژگی‌هایی از جمله امنیت، شلوغ نبودن محیط، توجه به محیط طبیعی مطرح می‌شود. در حقیقت ویژگی‌های چنین مکان‌هایی بیشتر به ترجیحات این افراد بستگی دارد، زیرا به نظر می‌رسد که هر یک از آنها احساسات خاصی جهت حضور پذیری در فضاهای عمومی دارند (Rapp et al., 2017: 8) فضاهای عمومی برای کودکان طیف اوتیسم بایستی دارای شرایطی متناسب با نیازهای این افراد باشد تا سبب ایجاد تعاملات اجتماعی، تحرک و اشتیاق در همکاری با دیگران شود و در حقیقت مناسب‌ترین راهکار در فضاهای شهری تحریک یکی از حواس پنج‌گانه کودکان اوتیسم است (Filho,

- رفتارهایی چون عدم اشتیاق به بغل شدن و عدم توجه به وقایع اطراف، از ویژگی‌های این کودکان است (کارگر، ۱۳۹۶: ۳۶).  
اختلال طیف اوتیسم در سال ۱۹۸۰ در نسخه سوم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی به عنوان یک طبقه مجزا ذکر شد. ملاک‌های تشخیصی اختلال طیف اوتیسم در نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی بر اساس میزان آسیب در ارتباط و تعامل اجتماعی و همچنین رفتارهای تکراری و محدود به سه سطح تقسیم می‌شود (جلیل آبکنار و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۲) سطح اول نیاز به مراقبت بیشتری نسبت به سطح سه دارد و همچنین سطح یک به عنوان شدیدترین طیف بوده نیازمند حمایت و توجه بسیار بیشتر نسبت به سطوح دیگر است. در «جدول ۱» تفاوت در این سطوح بر اساس نسخه پنجم بیان شده است.

فضاهای عمومی به عنوان مهم‌ترین بخش شهرها و یک عامل مهم در ارتقای کیفیت محیطی شهری و دستیابی به تبادل در اجتماعات مطرح است. فضاهای عمومی شامل میدان‌ها و خیابان‌ها هستند (کرپر، ۱۳۸۷: ۱۶). همچنین مسیرهای پیاده عمومی، پارک‌ها، فضاهای باز و گسترده و حاشیه رودخانه‌ها و ساحل دریا را نیز می‌توان در فضاهای عمومی قرار داد (تبادلز، ۱۳۸۶: ۱۴). از دیگر فضاهایی که می‌توان نام برد فضاهای بازی، زمین‌های ورزشی، مراکز دادوستد، گورستان، پلازاها هستند (صالحی، ۱۳۸۷: ۱۰۷). ایستگاه‌های مترو، اتوبوس،



تصویر ۱. نمونه طراحی پارک برای کودکان اوتیسم (مأخذ: URL1)

جدول ۱. سطوح شدت اختلال طیف اوتیسم (جلیل آبکنار و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۲)

سطوح شدت	ارتباط اجتماعی	رفتارهای تکراری و محدود
سطح ۱ نیاز به نظارت و حمایت بسیار زیاد و قابل توجه	وجود ناتوانی و آسیب شدید در مهارت ارتباط اجتماعی و کلامی و حداقل پاسخ‌دهی به پیشنهاد برقراری ارتباط از سوی دیگران	انعطاف‌ناپذیری در رفتار، مقابله شدید با تغییر، رفتارهای تکراری و محدود نامعقول
سطح ۲ نیاز به نظارت و حمایت قابل توجه	عدم مهارت در ارتباط اجتماعی کلامی و غیرکلامی، پاسخ ناکافی یا غیرطبیعی به پیشنهاد برقراری ارتباطات اجتماعی از جانب دیگران.	انعطاف‌ناپذیری در رفتار، مقابله با تغییر، رفتارهای تکراری و محدود که برای مشاهده گران‌عادی عجیب و غریب به نظر می‌رسند
سطح ۳ نیاز به نظارت و حمایت	پاسخ‌های غیر معمول یا ناموفق به پیشنهاد برقراری ارتباط اجتماعی از سوی دیگران و عدم علاقه به برقراری تعامل اجتماعی	انعطاف‌ناپذیری در رفتار، دشواری در تغییر از فعالیت‌ها به فعالیت دیگر قابل مشاهده است. مشکل در توان سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی و عدم کسب استقلال

جدول ۲. بررسی پارک‌های طراحی شده اوتیسم در جهان (اثنی عشری، بهشتی، ۱۳۹۹-۱۰۷)

پارک اوتیسم	موارد مورد توجه
سی سم	پاکیزگی، رنگ، استفاده از عروسک، علائم راهنمایی، فرم، نمایش‌های تصویری
مرکز نگهداری کودکان در آلمان	فضای سبز، رنگ، فضای بازی، نور در فضا، فضاهای بصری
پارک طبیعت در نیویورک	پوشش گیاهی، المان‌های موسیقی، مسیرهای حرکتی
پارک حسی سیاتل	زمین بازی، امنیت، سبزی‌نگی محیط، بازی با حیوانات، سازهای موسیقی، میلمان و ابزارهای حسی
زمین بازی اوون در جزیره بینبرج	فضای بازی، مسیرهای حرکتی، پوشش گیاهی
مدرسه شافر در اوینگ میل	زمین بازی و وسایل بازی‌های حسی
زمین بازی گلدستون لیون در استرالیا	فرم، رنگ، دیوار لمسی، مسیرهای ماجراجویانه، بازی با آب و آب‌نما

پارک حسی<sup>۶</sup> سیاتل، زمین بازی اوون در جزیره بینبرج، مدرسه شافر<sup>۷</sup> در اوینگ میل<sup>۸</sup> و زمین بازی گلدستون لیون در استرالیا اشاره نمود که در «جدول ۲» معیارهای مهم در نظر گرفته هر پارک اشاره شده است.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته پیشینه تحقیق در زمینه طراحی پارک و همچنین بررسی چند نمونه موفق جهانی که به صورت مختصر اشاره شده است، می‌توان معیارهای مؤثر در زمینه طراحی پارک به عنوان یک فضای شهری برای کودکان را به صورت «نمودار ۱» نمود.

- رنگ<sup>۹</sup>: تأثیر رنگ در محیط اثرات ذهنی و احساس‌های معینی را ایجاد می‌کند. فام در رنگ یک از ویژگی‌هایی است که تمایز

(2019). گزارش‌هایی در زمینه اختلال حسی و نقص ادراکی این کودکان وجود دارد که از جمله آن می‌توان به سروصداها، بوها یا رنگ اشاره کرد که این امر منجر به تأخیر در زبان و عدم پیشرفت این کودکان می‌شود (Gaines et al., 2016: 4). بر این مبنا فضاهای بازی کودکان بایستی به گونه‌ای طراحی شود تا تنها یکی از حواس پنج‌گانه مورد توجه قرار گیرد و از محیط‌هایی که حواس شنوایی و بویایی را تحریک می‌کند به شدت پرهیز شود.

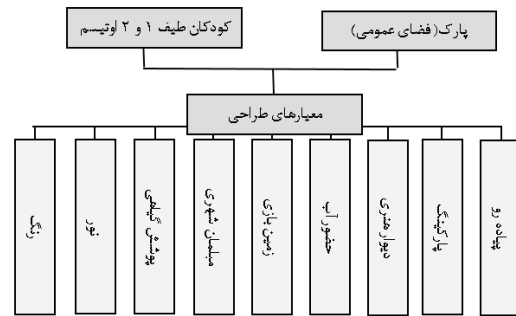
پارک‌ها به عنوان یک فضای شهری برای این کودکان مهم تلقی می‌شود و برای حضورپذیری آنها بایستی از ویژگی‌های خاص تأکید نمود در جهان نمونه‌های پارک‌هایی برای این کودکان اختصاص داده شده است که می‌توان از آن به سی سم<sup>۵</sup>، مرکز نگهداری کودکان در آلمان، پارک طبیعت در نیویورک،



آموزشی دیگر، حتماً باید محدود و تا حدی کم و کنترل شده باشد. در این صورت کودکان احساس آسایش بیشتری می‌کنند و رفتارهای مناسب‌تری از خود نشان می‌دهند (شاهچراغی، ۱۳۹۵). نور در پارک‌ها چه در شب یا روز برای افراد مبتلا به اوتیسم بسیار مهم و حائز اهمیت است و با توجه به ماهیت حاد و حساس بودن سیستم‌های حسی کودکان، باید مراقب بود تا از ایجاد فضاهایی با آفتاب درخشان جلوگیری شده و فیلترهایی جهت ایجاد سایه استفاده شود و همچنین استفاده از ایوان‌ها، کمان‌های پوشیده از تاک، درختان سایه‌دار و روش‌های دیگر نظیر آن توصیه می‌شود (Barnes Hebert, 2003: 90).

**پوشش گیاهی و فضای سبز**<sup>۱۱</sup>: فضای سبز به فضایی گفته می‌شود که از چمن، درختان، بوته‌ها یا پوشش گیاهی دیگر (به عنوان مثال، پارک‌ها، جنگل‌ها، سقف‌های سبز و باغ‌ها) تشکیل شده باشد. در پژوهشی که در کالیفرنیا بر روی کودکان طیف اوتیسم انجام شد نشان از تأثیر حضور درخت و سبزی‌نگی جهت بهبود و کاهش ابتلا به این بیماری دارد و با ایجاد پوشش گیاهی در این محدوده سبب کاهش در شیوع بیشتر این بیماری شده است. (Wu, Jackson, 2017) با توجه به مطالعات کیفی و کمی اخیر تأثیرات مثبت طبیعت در سیستم عصبی کودکان، از جمله سیستم تحرک، کاهش استرس و ایجاد ارتباط نیز قابل مشاهده است (Dongying et al., 2018: 73). نه تنها این عناصر در سیستم تحرک این کودکان تأثیرگذار است بلکه سبب یادگیری این افراد در زمینه گیاهان نیز می‌شود. در انتخاب گیاه برای این کودکان بایستی دقت کافی نمود زیرا افزایش عطر گیاهان در محیط سبب تحریک این کودکان و آزار و اذیت آن‌ها می‌شود. همچنین می‌توان در محیط‌های سبز از بافت‌های خاکی و سنگی نیز استفاده نمود تا با قدم زدن در مسیرهای سبز سبب تقویت حس لامسه و القا تفاوت‌های دیداری و لامسه‌ای در این کودکان شد و همچنین استفاده از مواد طبیعی مانند چوب، بامبو، کاغذ برش خشن، آجر و سنگ نیز برای این کودکان نیز تأثیر شایانی می‌گذارند. (Barnes Hebert, 2003: 86)

**میلان**<sup>۱۲</sup>: میلان به لحاظ موقعیت، ابعاد، تناسب، رنگ، فرم، شکل و حالت در فضاهای شهری تأثیرگذار هستند و توجه به ابعاد زیباشناختی شهر، پاسخ گوی نیازهای استفاده‌کننده از آن باشد. ادراک میلان یک خیابان، باید تأثیری روانی و عاطفی بر افراد در معرض آن گذارد و احساسات افراد را برانگیزد، احساس هویت، تعلق خاطر و انبساط خاطر نسبت به شهر را در



نمودار ۱. چارچوب نظری پژوهش.

بین رنگ‌ها را بیان می‌کند. وقتی از یک رنگ سخن گفته می‌شود منظور همان فام رنگ یا ته رنگ است. تأثیر فام‌ها به نزدیک بودن و دور بودن اشیا در ذهن نیز کمک شایانی دارد. فام‌های دارای طول موج بلندتر (مثل قرمز و نارنجی) گرم‌تر از فام‌های با طول موج کوتاه‌تر (مثل آبی و سبز) احساس می‌شوند (Erdogan, 2008). این موضوع نیز در کودکان طیف اوتیسم قابل مشاهده است و رنگ‌های روشن (فام‌های طول موج کوتاه) که خنثی هستند باعث تمرکز بیشتر این کودکان می‌شود. مغز به طور ناخودآگاه به رنگ خنثی پاسخ می‌دهد و کودک را به درست رفتار کردن تشویق می‌کند. همچنین استفاده از رنگ‌های سبز و آبی در محل‌های مکث بسیار مؤثر است. در حقیقت سبز رنگی است که انسان را آرام می‌کند، درد را کاهش می‌دهد و احساس امنیت به افراد می‌دهد و باعث هماهنگی جسم، ذهن و روح می‌گردد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶). این رنگ می‌تواند تأثیر مناسبی در این کودکان داشته باشد (استفاده از درخت و گل می‌تواند القا کننده این رنگ باشد). استفاده از رنگ‌های روشن که فام‌هایی با طول موج کوتاه دارند تأثیر زیاد در تشویق کودکان به همکاری و برقراری ارتباط و ایجاد احساس امنیت داشته و همچنین استفاده از رنگ بنفش به عنوان رنگ جهانی کودکان اوتیسم نیز حس تعلق این کودکان به فضاهای عمومی را افزایش خواهد داد.

**نور**<sup>۱۳</sup>: در طراحی برای افراد مبتلا به اختلالات اوتیسم می‌توان از نورپردازی طبیعی در مقابل نورپردازی‌های مصنوعی استفاده کرد؛ اما تحقیقات اخیر نشان می‌دهد نور طبیعی محیطی که کودک اوتیسمی در آن حضور دارد، چه در خانه و چه در فضاهای

استفاده گردد:

جدول ۳- استفاده از آب جهت طراحی برای کودکان اوتیسم (Razak et al., 2018: 4)

کودکان کم حساس	کودکان بیش از حد حساس
- ایجاد آبشار از سنگ رودخانه کوچک - تعبیه نازل‌هایی جهت ایجاد فضاهایی عبوری آب - ایجاد حوضچه‌های آبی برای کودکان	- ایجاد جریان گذری آب جهت آرامش به کودکان - ایجاد چشمه آب - ایجاد فضایی جهت ارتباط با آب (با عمق کم)

- **دیوار هنری**<sup>۱۴</sup>: نقاشی کردن باعث افزایش مهارت‌های تمرکزی برای کودکان اوتیسم می‌گردد و تمرکز آن‌ها را در انجام کارها افزایش می‌دهد و موجب تمرکز آن‌ها روی موارد جزئی و کوچک می‌شود. درک مفاهیم انتزاعی در جریان نقاشی سبب پرورش نظام عصبی و سیستم عضلانی می‌شود. به این ترتیب او در محیط پیرامون خود سیاحت می‌کند، آن را تغییر می‌دهد و بر آن تأثیر می‌گذارد (کمالی، موری، ۱۳۹۶). یکی از اختلالات روانی این کودکان نقص در تعاملات اجتماعی است و تأثیر آموزش به روش نقاشی درمانی بر تعاملات اجتماعی کودکان دارای اختلال بسیار دیده شده است که نقاشی بر افزایش تعاملات اجتماعی این کودکان تأثیرگذار است (جلمبادانی، ۱۳۹۷). بر این اساس ایجاد دیوارهایی جهت نقاشی در فضاهای باز عمومی کمک شایانی بر حواس حرکتی و تعاملات اجتماعی این کودکان خواهد گذاشت.

- **فضاهای پارکینگ**: در پارکینگ‌های عمومی، مسیرهای پیاده، مکان‌های ورودی و خروجی ماشین‌ها بایستی قابل تشخیص و ایمن باشد تا این کودکان در مسیرها دچار عدم تعادل نشوند. همچنین پارکینگ عمومی (به صورت طبقاتی) باید دارای پیاده‌روهایی با وضوح مشخص در امتداد دیوارهای پارکینگ باشند تا این کودکان را به سمت آسانسورها و پله‌ها هدایت کند زیرا این افراد از عدم خوانایی محیط بسیار اذیت شده و رفتارهای نامتعارفی را از خود نشان می‌دهند. توصیه می‌شود در هر طبقه از پارکینگ‌های عمومی از رنگ‌های مختلف به همراه عدد استفاده گردد تا از نگرانی این کودکان جهت عدم امنیت و اضطراب جلوگیری کند و در حقیقت ایجاد یک سیستم کدگذاری شده با رنگ یا نماد که نشان از موقعیت پارک خودرو به افراد مبتلا

شهروندان زنده سازد. (کامیاب و همکاران، ۱۳۹۳) میلمان مورد بحث در این پژوهش شامل نیمکت‌ها، آلاچیق‌ها و تابلوهای راهنمای پارک، آبخوری‌ها و غیره است. وجود علامت‌گذاری به صورت ضمنی کمک شایانی به کودکان خواهد کرد زیرا این علائم سبب حس امنیت در این کودکان خواهد شد و توجه به نحوه چیدمان آلاچیق‌ها و نیمکت‌ها به علت گریز از شلوغی از اهمیت شایانی جهت طراحی برخوردار است.

- **زمین بازی**<sup>۱۵</sup>: زمین بازی یک زمینه مهم برای توسعه اجتماعی است و می‌تواند بازی‌های اجتماعی و تعامل همسالان را در انواع مختلف تسهیل کند و باعث رشد مهارت‌های شناختی اجتماعی، پذیرش همسالان و بسیاری از مزایای اجتماعی و فکری مرتبط با آن می‌شود. بنابراین می‌توان گفت زمین بازی نه تنها بر آموزش کودکان تأثیر دارد بلکه وسیله‌ای برای تقویت تعامل اجتماعی این کودکان نیز محسوب می‌شود (YUILLET et al., 2007). هر فرد اوتیسم دارای علائم، حساسیت و عملکرد متفاوتی هستند و یکی دیگر از چالش‌های برجسته در طراحی برای این افراد رفتارهای غیر قابل پیش‌بینی است و هیچ دو کودک اوتیسم دارای یک ویژگی مشترک نیستند (GAINES et al., 2016: 3). نکات کلی مهمی که بایستی در زمین‌های بازی این کودکان مورد توجه قرار گیرد شامل موارد زیر است:

- زمین بازی نباید در نزدیکی خیابان به‌خصوص خیابان‌های دارای ترافیک باشد.
- فعالیت‌های پرسروصدا را در کنار هم و فعالیت‌های بی‌سروصدا در یک منطقه دیگر قرار گیرد.
- محیط آرام در این فضاها ضروری است تا کودکان بتوانند کنترل خود را به دست آورند.
- طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های تعادلی سرگرم‌کننده با دارا بودن ارتفاع، عرض متفاوت و حرکت‌های ماریچی توصیه می‌شود. (جهت تقویت حس تعادل)
- انواع تجربه‌های حسی از جمله لمسی، شنوایی و فعالیت‌هایی مانند نوسانی و چرخشی مناسب‌تر است. فعالیت‌هایی مانند کوهنوردی، خزیدن و پریدن نیز توصیه می‌شود (Playworld, 2015).

- **حضور آب**: استفاده از آب برای کودکان اوتیسم جذاب بوده و استفاده از آبنا و بازی با آب در پارک‌ها برای تحریک حرکتی و ایجاد ارتباط تأثیر شایانی دارد و در طراحی می‌توان به گونه زیر



آماری را نشان می‌دهد. مقدار مجذور کای به دست آمده برابر با  $۱۱۴/۴۳۶$  است که در سطح خطای کمتر از  $۰/۰۵$  قرار دارد. معنی دار بودن آزمون فریدمن بدین معناست که رتبه‌بندی متغیرها جهت طراحی پارک مخصوص اوتیسم بامعناست. از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مهم‌ترین معیارها استفاده شد. آزمون فریدمن نشان داد که اهمیت و رتبه متغیرهای مطرح شده در مورد طراحی پارک مخصوص کودکان اوتیسم با یکدیگر متفاوت است ( $P < ۰/۰۰۱$ ,  $df = ۸$ ,  $t = ۱۱۴/۴۳۶$  = مجذور کای) مقایسه میانگین رتبه‌ها نشان می‌دهد که متغیرهای بیان شده در طراحی پارک اوتیسم به ترتیب اولویت شامل رنگ، پوشش گیاهی، مبلمان، پارکینگ و محل پارک خودرو والدین کودکان، دیوارهایی جهت نقاشی کودکان، نور و نورپردازی، حضور آب و پیاده‌روهایی جهت حرکت این کودکان هستند.

جدول ۴. ارزیابی آزمون فریدمن

N	16
Chi-Square	114.436
Df	8
Asymo. Sig.	0.000

در «جدول ۵» میانگین و انحراف استاندارد متغیرها با این آزمون ارائه شده است. دامنه میانگین این متغیرها بین  $۰$  تا  $۲۰$  است. مقایسه میانگین متغیرهای به دست آمده نشان می‌دهد که بالاترین میانگین ( $۱۶/۲۵$ ) متعلق به متغیر رنگ بوده و بیشتری انتخاب کودکان وجود رنگ بنفش در پارک‌ها بوده است و پایین‌ترین میانگین ( $۴/۰۰$ ) متعلق به ویژگی مسیرهای پیاده است. این نشان از آن است که کودکان محیط‌های خود را ابتدا با رنگ و سپس با بازی‌ها سنجیده و این دو از معیارهای مهم جهت طراحی فضاها در پارک مخصوص کودکان اوتیسم است. «جدول ۶» وضعیت رتبه‌بندی متغیرها در طراحی پارک اوتیسم را نشان می‌دهد. مقایسه میانگین رتبه‌ها - میانگین رتبه با میانگین حسابی تفاوت دارد و نحوه محاسبه این دو میانگین متفاوت است - نشان می‌دهد که بالاترین میانگین رتبه ( $۸/۶۹$ ) به متغیر رنگ در نمره دهی اختصاص دارد و مهم‌ترین ویژگی برای طراحی پارک توجه به رنگ‌های مورد علاقه این کودکان است. بعد از متغیر فوق، نیز اهمیت متغیرهای دیگر

به اوتیسم کمک می‌کند تا راحت‌تر و با اطمینان بیشتر در یک پارکینگ عمومی حرکت کنند (Saltzman, 2018: 16).  
 - پیاده‌روها<sup>۱۵</sup> و مسیرهای پیاده<sup>۱۶</sup>: تحقیقات نشان می‌دهد یک پیاده‌رو و یا یک مسیر حرکتی پیاده که سه نفر در کنار هم به راحتی قدم می‌زنند می‌تواند باعث افزایش بار حسی ناشی از شلوغی برای کودکان اوتیسم باشد. همچنین وجود یک مانع در مسیر (به خصوص در محل تلاقی مسیرهای سواره و پیاده) به افراد مبتلا به اوتیسم کمک خواهد کرد که در مکث یا حرکت، احساس خطر کمتری کنند. البته این موانع نباید از  $۵۰$  سانتی‌متر بلندتر باشد. طول مسیر مناسب و قابل پیمایش برای این کودکان حداقل  $۲۰$  متر است. ایجاد مکثی کوتاه در این فاصله ضروری است (Saltzman, 2018: 42). ایجاد خطوط رنگی راهنما در مسیرهای عبوری نیز جهت خوانایی بهتر برای این کودکان است و حضورپذیری آنها را افزایش خواهد داد.

### تجزیه و تحلیل و یافته‌های پژوهش

آزمون فریدمن برای طرح‌های درون‌گروهی (نمونه‌های وابسته) مورد استفاده قرار می‌گیرد. این آزمون تعمیم‌یافته آزمون ویلکاکسون است و معادل ناپارامتریک آزمون اندازه‌های مکزر است. (نویخت،  $۱۳۹۴$ :  $۱۰۷$ ). در این پژوهش هدف بررسی میزان تأثیر معیارها بوده که بر اساس پرسشنامه با والدین کودکان مطرح شد و در بخش اول پرسشنامه تهیه شده است. سؤالاتی پیرامون مشخصات فردی افراد شامل سن کودکان و میزان شدت بیماری فرزندان آورده شد که جوامع مذکور (والدین کودکان اوتیسم) آن را تکمیل نمودند. در بخش دوم این پرسشنامه به منظور اولویت‌بندی و شناسایی مؤلفه‌هایی که بیشترین اهمیت را در زمینه تأثیرات ذهنی و حرکتی بر کودکان اوتیسم در فضاهای باز همچون پارک دارند، بیان شده است که نتیجه آنها بر اساس روش آزمون فریدمن مورد آزمون قرار گرفت. ابتدا با استفاده از طیف لیکرت پرسش‌ها کمی سازی شد (عدد یک به معنای کمترین تأثیر و عدد پنج به معنای بیشترین تأثیر) سپس با توجه به تعداد پاسخ‌ها و دسته‌بندی معیارها در نرم‌افزار SPSS وارد و تحلیل بر اساس آزمون فریدمن صورت گرفت.

«جدول ۴» مهم‌ترین جدول آزمون فریدمن<sup>۱۷</sup> است که قبل از تفسیر جداول دیگر نخست باید نتایج این جدول را ارزیابی کرد و در صورت معنی‌دار بودن آزمون فریدمن، به تفسیر نتایج جداول توصیفی و میانگین رتبه پرداخته می‌شود. این جدول معنی‌داری



جدول ۵. میانگین و انحراف معیار در آزمون فریدمن

	N	Mean	Std.deviation	Minimum	Maximum
رنگ	۱۶	۱۶٫۲۵۰۰	۱٫۷۷۰۱۲	۱۳٫۰۰	۱۸٫۰۰
نور	۱۶	۹٫۳۷۵۰	۰٫۷۱۸۸۰	۸٫۰۰	۱۰٫۰۰
گیاهان	۱۶	۱۳٫۲۵۰۰	۱٫۹۸۳۲۶	۱۰٫۰۰	۱۵٫۰۰
مبلمان	۱۶	۱۳٫۶۲۵۰	۲٫۰۶۱۵۵	۹٫۰۰	۱۵٫۰۰
زمین بازی	۱۶	۱۴٫۰۰۰۰	۱٫۶۳۲۹۹	۱۰٫۰۰	۱۵٫۰۰
آب	۱۶	۸٫۸۷۵۰	۱٫۲۰۴۱۶	۷٫۰۰	۱۰٫۰۰
دیوار هنری	۱۶	۹٫۵۰۰۰	۰٫۷۳۰۳۰	۸٫۰۰	۱۰٫۰۰
پارکینگ	۱۶	۱۳٫۲۵۰۰	۲٫۱۱۳۴۵	۹٫۰۰	۱۵٫۰۰
مسیرهای پیاده	۱۶	۴٫۰۰۰۰	۱٫۰۳۲۸۰	۲٫۰۰	۵٫۰۰

 جدول ۶. میزان رتبه‌بندی<sup>۱۸</sup> متغیرها

	Mean rank
رنگ	۸٫۶۹
نور	۳٫۰۶
گیاهان	۶٫۶۲
مبلمان	۶٫۵۶
زمین بازی	۶٫۸۸
آب	۲٫۸۸
دیوار هنری	۳٫۱۹
پارکینگ	۶٫۱۲
مسیرهای پیاده	۱٫۰۰

حفظ حقوق این کودکان و همچنین جهت خلق و ایجاد محیطی شاد و تفریحی برای کودکان طیف اوتیسم صورت گیرد. کودکان اوتیسم در برقراری ارتباط با سایر افراد یا موقعیت‌ها ناتوان هستند و مشخصه اصلی آنها نقص در واکنش‌های اجتماعی، ارتباطات و علاقه به رفتارهای تکراری است. این کودکان همانند دیگر کودکان توانایی‌های زیادی دارند، اما اغلب به دلیل تبعیض و عدم حمایت کافی از جامعه منزوی می‌شوند و به‌نوعی به آسیب‌پذیرترین و نامرئی‌ترین گروه از کودکان می‌پیوندند و بایستی تمهیداتی برای حضور این کودکان به عنوان اعضای فعال جامعه در نظر گرفته شود. بازی‌های فیزیکی و سرگرمی یکی از راه‌های مؤثری است که کودکان دارای اوتیسم و خانواده‌هایشان به واسطه آن می‌توانند میزان نگرانی و اضطراب خود را تا حد زیادی کاهش دهند. کودکان دارای اوتیسم به دلیل شرایط ویژه خود نمی‌توانند به راحتی در همه پارک‌ها یا فضاهای آزاد بازی کنند و ممکن است خیلی سریع‌تر از دیگر کودکان گم شوند که خود باعث افزایش اضطراب خانواده‌ها و ترس از بردن کودکانشان به این فضاها می‌شوند. ایجاد پارک مخصوص کودکان اوتیسم اقدامی مهم و حائز اهمیت محسوب می‌شود. با توجه به آمار بالای اوتیسم در ایران و پیشرفت هر ساله آن، نیاز به فضاهای عمومی از جمله پارک برای این افراد احساس می‌شود. این فضاها باید به صورت تخصصی طبق نظر متخصصین علوم مختلفی از جمله پزشکی،

به ترتیب شامل پوشش گیاهی، مبلمان، پارکینگ و محل پارک خودرو والدین کودکان، دیوارهایی جهت نقاشی کودکان، نور و نورپردازی و دو متغیر که در کمترین درجه اهمیت برای این کودکان هستند، حضور آب و مسیرهای پیاده است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

طراحی پارک کودکان اوتیسم بایستی با توجه به دغدغه اصلی



و همچنین ترتیب، مقیاس و نسبت، ریتم و تأکید است.  
 ۲. استفاده از رنگ در محیط‌های بازی به‌خصوص رنگ‌های شاد توصیه می‌شود. استفاده از رنگ‌های استرس‌زا و تحریک‌کننده در پارک‌های کودکان اوتیسم اجتناب شود. از نماد مرتبط با این کودک به عنوان مثال پازل (نماد هویتی انجمن اوتیسم) در ورودی زمین‌های بازی کمک شایانی در احساس امنیت این کودک خواهد داشت.  
 ۳. توجه به وسایل بازی برای این کودکان اهمیت شایانی دارد زیرا بازی‌های این کودکان بایستی بر یک حواس آنها تأثیرگذار باشد و بازی‌های ترکیبی سبب عدم تمرکز و همچنین تنش‌های

روانشناسی، گرافیک محیطی، شهرسازی و معماری تحلیل و بررسی شود. وجود این فضاها (پارک‌ها) نه تنها از لحاظ کیفیت آموزشی و مهارت‌های زندگی مؤثر است بلکه فرصتی مناسب برای خانواده‌های این کودکان و همچنین سطح آگاهی افراد یک جامعه در این زمینه را افزایش داده و به رعایت حقوق این کودکان توجه بیشتری می‌شود. در این پژوهش معیارهای مهم که در طراحی پارک مؤثر باشد اشاره شد و با شناخت پدیده اوتیسم و ابعاد گسترده آن، عناصر کالبدی - محیطی و ترکیبات نوین آن‌ها در زمینه پارک اوتیسم دست یافت. امید است مدیران شهری و متخصصین جامعه راه را برای دسترسی همه کودکان دارای معلولیت ذهنی به‌خصوص کودکان اوتیسم با ایجاد فرصت‌های بیشتر و فضاهای مورد نیاز آنها برای لذت بردن از دوران کودکی هموار سازند. در ادامه جهت بهبود کیفیت و حضورپذیری در پارک برای استفاده کودکان اوتیسم به بیان مؤثرترین اصول در طراحی با توجه به معیارهای به‌دست‌آمده در قسمت قبل پرداخته می‌شود:  
 ۱. در طراحی منظر از اصول بصری برای طراحی فضاهای قابل توجه و کاربردی در فضای باز استفاده شود، از اصول مورد توجه در این کودکان شامل عناصر بصری با دارا بودن وحدت، تعادل



تصویر ۳. نمونه‌ای از بازی‌های پریپیچ‌وخم و استفاده از بازی‌های کششی  
[www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment](http://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment)

تصویر ۲. نمونه از استفاده از رنگ‌های شاد در یک فام  
[www.miracle-recreation.com](http://www.miracle-recreation.com)

دوچرخه سواری دارند همچنین از تعامل با طبیعت، جمع آوری اشکال، حفاری در خاک برای یافتن کرم خاکی لذت بسیار می برند. بنابراین مناسب است برای این کودکان در زمین های بازی فضاهایی جهت بازی با خاک یا ماسه تعبیه گردد.

۵. استفاده از محیط هایی جهت آشنایی با حشرات و حیوانات اهلی بسیار مفید است و سبب تجربه کردن طبیعت برای این کودکان می شود. استفاده از مارمولک ها، کرم های خاکی، عنکبوت ها، سوسک ها، زنبور های عسل، قورباغه ها، حلزون ها، پروانه ها، پرنده گان و سنجاب ها توصیه می شود. این محیط ها سبب تحریک حس لامسه و ارتباط آن ها با حیوانات شده و ماندگاری در ذهن آنها را افزایش می دهد چراکه حافظه تصویری این کودکان بیشتر از سایر کودکان است.

۶. طراحی پارک برای این کودکان باید دارای انعطاف پذیری زیادی باشد زیرا افراد اوتیسم دارای تحریک های متفاوتی هستند و بایستی برای آنها دسترس آسان و راحت فراهم شود مانند رمپ های ویلچر، سطوح صاف، گیاهان و جداول در ارتفاع صندلی چرخ دار.

۷. در فضاهای سبز استفاده از گیاهان تحریک کننده اجتناب شود و گیاهانی استفاده شود که دارای گردافشانی نباشند که سبب آزار این کودکان به خصوص در فصل بهار می شود. ایجاد درختانی با سایه که سبب جلوگیری از نور مستقیم آفتاب در

زیادی برای این کودکان خواهد شد. این کودکان می توانند بر روی سطح مختلف از جمله تخته سنگ ها، توری، نردبان ها یا موارد با مسیرهای پرپیچ و خم و مرتفع (ارتفاع بسیار کم) حرکت کنند که باعث تحریک حواس حرکتی آنها و بهبود راه رفتن آنها خواهد شد. همچنین تجهیزات در فضاهای بازی از جمله طناب چرخشی، حلقه ها یا نوار افقی که باعث تأکید قدرت و تمرکز کودکان است، توصیه می شود. همچنین بازی های مورد استفاده این کودکان باید دارای حفاظ جهت احساس امنیت و ترسیدن از افتادن و ضربه خوردن باشند.

۴. این کودکان علاقه بسیار به ماسه بازی، پریدن و



تصویر ۵. استفاده از حیوانات در پارک جهت یادگیری کودکان  
(www.miracle-recreation.com)

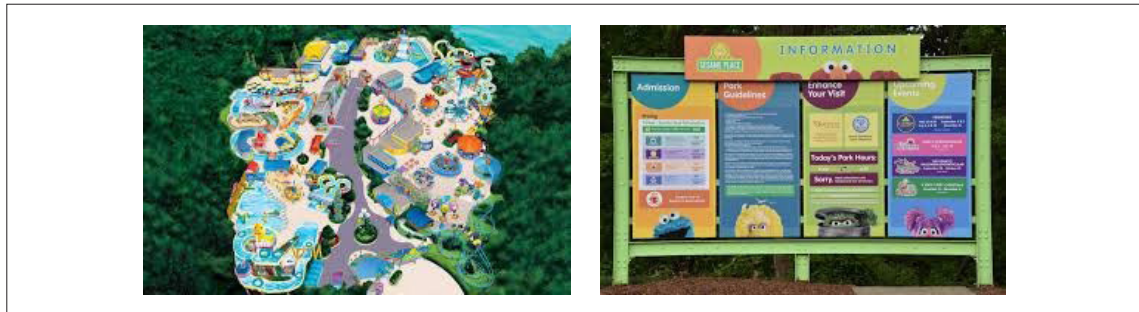
تصویر ۴. نمونه ای از بازی های حرکتی برای کودکان اوتیسم (www.google.com/search?q=art+wall+for+autism+child)



۱۱. استفاده از دیوارهای هنری جهت نقاشی این کودکان توصیه می‌شود و این موضوع نه تنها سبب ایجاد تعاملات اجتماعی بلکه عاملی جهت تحریک حواس حرکتی این کودکان می‌شود. در طراحی این دیوار بایستی به موقعیت قرارگیری آن توجه شایانی کرد و سعی شود تا این دیوار در محیطی آرام قرار گیرد.

برای نمونه یک طراحی پارک برای کودکان اوتیسم می‌توان به پارک آموزشی که توسط گروه زاراک پیشنهاد شده است، اشاره نمود. با استفاده از پیشنهادها و ضوابط طراحی این گروه و استفاده از المان‌های محیطی خاصی که هدف طراحی در این پژوهش بوده است و همچنین تأکید بر حواس لامسه و امنیت کودکان توجه به علائم و استفاده از فضاهای خوانا و سبز و رنگ‌های مناسب ارائه شماتیکی به صورت زیر ارائه می‌شود.

شبانه‌روز می‌شود نیز توصیه می‌گردد.  
 ۸. مبلمان از عناصر مهم در طراحی پارک است و برای این کودکان به عنوان چهارمین معیار مهم تلقی می‌شود. در استفاده از مبلمان بایستی به رنگ و محصوریت توجه شایانی شود و همچنین توصیه می‌شود مبلمان‌هایی مانند آلاچیق جهت کاشت و باغبانی این کودکان استفاده گردد.  
 ۹. توجه به علائم راهنمایی به خصوص در جهت‌یابی و مکان‌یابی برای این کودکان امری ضروری است زیرا این کودکان در صورت عدم آگاهی از موقعیت خود دچار اضطراب شدیدی می‌شوند.  
 ۱۰. طراحی پارکینگ در نزدیکی پارک دارای اهمیت شایانی است و بایستی علائم راهنمایی جهت هدایت به پارکینگ و همچنین موقعیت پارک خودرو ایجاد گردد تا احساس آرامش و امنیت در کودکان اوتیسم ایجاد شود.



تصویر ۶. توجه به علائم در پارک برای احساس امنیت کودکان اوتیسم (www.parentmap.com)



تصویر ۷. نمونه‌ای از طراحی پارک (باغ آموزشی) برای کودکان (برگرفته از Razak Barakat et al., 2018)

## بی‌نوشت‌ها

- |                        |                                |                    |                  |
|------------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|
| 1. Razak Barakat et al | 6. Amazing sensory playgrounds | 11. green space    | 16. Sidewalk     |
| 2. ASD                 | 7. Shafer Center               | 12. Park Furniture | 17. Fridman Test |
| 3. Henry Maudsley      | 8. Owings Mills                | 13. Playground     | 18. Rank         |
| 4. Hans Asperger       | 9. color                       | 14. Wall Art       |                  |
| 5. Sesame              | 10. Light                      | 15. Pavment        |                  |

## فهرست منابع

<https://www.herampey.com/articles/%D8%A2%D8%B2%D8%A7%D8%AF%D9%87%20%D8%B4%D8%A7%D9%87%DA%86%D8%B1%D8%A7%D8%BA%DB%8C.pdf>

کارگر، هلیا (۱۳۹۶)، مجموعه آموزشی تقریبی کودکان اوتیسم با رویکرد اصلاح الگوی رفتاری، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، استاد راهنما: وحید حیدر نتاج، کارشناسی ارشد معماری، موسسه آموزش عالی صنعتی مازندران. کامیاب، جمال؛ بهشتی، سید حامد؛ مرتضایی، سید رضا؛ دامی‌رو، آدین السادات (۱۳۹۳)، *دانش زیباسازی شهری، تاریخچه مبلمان شهری*، چاپ اول، تهران: انتشارات هنر معماری قرن.

کمالی، زهرا، موری، زهرا (۱۳۹۶)، تأثیر نقاشی بر پرورش شخصیت و خلاقیت کودک، *سومین کنفرانس ملی روانشناسی علوم تربیتی و اجتماعی*، بابل، موسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش.

محمدی، فاطمه، ولی، انسیه، مهدلوئی، سعیده (۱۳۹۶)، طراحی پارک ویژه بیماران با اختلالات طیفی اوتیسم بر روند بهبود درمان آنها، *کنفرانس بین‌المللی روانشناسی، مشاوره، تعلیم و تربیت*، موسسه آموزش عالی شان‌دیز.

اثنی عشری، شیما، آیدا باقری بهشتی (۱۳۹۹)، *طراحی پارک برای کودکان اوتیسم*، تهران: انتشارات دانشکده پارس.

تیبالدز، فرانسیس (۱۳۸۳)، *شهرسازی شهروندگرا*، چاپ اول، ترجمه فرزانه طاهری، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.

جلمیادانی، زینب (۱۳۹۷)، اثر هنردرمانی مبتنی بر نقاشی درمانی بر بهبود تعاملات اجتماعی کودکان، *نخستین همایش ملی هنر و سلامت*، نیشابور، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور.

جلیل آبکنار، سیده سمیه، رضوی، فاطمه، عاشوری، محمد (۱۳۹۵)، بررسی تحلیلی اختلال طیف اوتیسم در نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، *مجله تعلیم و تربیت/استثنایی*، ۱۴۱(۴): ۵۹-۶۹

زهیری، مهناز، (۱۳۹۵)، ارزیابی میزان اثربخشی نورخورشیدبر مبتلایان به طیف بیماری اوتیسم در سکونتگاه‌های شهری (نمونه موردی: شهرهای شمالی و کویری)، استاد راهنما: دکتر فریده عظیمی، استاد مشاور: دکتر علی نوری کرمانی، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، جغرافیا و برنامه ریزی شهری-آمایش شهری، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی. شاهچراغی، آزاده، (۱۳۹۵)، نور، محیط، روان، نور در هنر، معماری و شهرسازی، هرم بی، ۱۲۸-۱۳۶.

Barnes Hebert, B., (2003), Design guidelines of a therapeutic garden for autistic children, The School of Landscape Architecture, University of New Orleans.

Dongying, L., Larsen, L., Yangc, Y., Wangd, L., Zhaie, Y., Sullivan, W. (2018), Exposure to nature for children with autism spectrum disorder: Benefits, caveats, and barriers, *Health & Place*, Volume 55, Pages 71-79

Erdogan, k.,( 2008), Modeling of color perception of different age groups using artificial neural networks, *Expert Systems with Applications* 34: 2129-2139

Filho, E.,)2019,(project about : autism space, Brasilia, Brazil

Gaines, Kristi, Bourne, Angela, Pearson, Michelle, Kleibrink, Mesha, (2016), Designing for Autism Spectrum Disorders, Rupal Engineer Principal, Design Plus LLC, Albuquerque, USA.

Grygiel, J.,(2018), Seattle Children's Play Garden: Revamped, Accessible and Magical, <https://www.parentmap.com/article/new-seattle-childrens-play-garden-playground-accessible-inclusive>

KING, D.,(2014), New playground intended to help autistic children build social skills, <https://www.baltimore-sun.com/health/bs-hs-playground-for-autistic-children-20140725-story.html>

McGhee, R.,(2017), Sensory-friendly playground helping people with autism to feel safe and calm, <https://>

[www.abc.net.au/news/2017-12-29/sensory-friendly-playground-helping-people-with-autism-qlld/9292498](http://www.abc.net.au/news/2017-12-29/sensory-friendly-playground-helping-people-with-autism-qlld/9292498)

Playworld )2015(, Autism: Why Playgrounds Matter, <https://playworld.com/blog/autism-why-playgrounds-matte>

Rapp, A. & Cena, Federica & Boella, Guido & Alessio, & Antonini, Alessio & Calafiore, Alessia & Buccoliero, Stefania & Tirassa, Maurizio & Keller, Roberto & Castaldo, Romina & Brighenti, Stefania (2017). Interactive Urban Maps for People with Autism Spectrum Disorder, Conference Paper, the 2017 CHI Conference Extended Abstracts, pp.6-11, <https://www.researchgate.net>

Razak Barakat, H., Zeyad, A. (2018), Nature as a healer for autistic children, *Alexandria Engineering Journal*, pp353-366

Saltzman, Alyssa,)2018(, Autism Planing and design guideline, Knowlton school of Architecture city and Regional planning program .

Wu, Jianyong, Jackson, Laura,)2017(, Inverse relationship between urban green space and childhood autism in California elementary school districts, *Environment International* ,No107, pp140-146

Yuill, N., Strieth, S., Roake, C., Aspden, R., Todd, B.,(2007), Designing a playground for children with autistic spectrum disorders: Effects on playful peer interactions, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, pp 1-10