

## رویکردهای طراحی معماری و نظریه های بنیادین برای کاربران مبتلا به اختلالات طیف اتیسم<sup>۱</sup>

الهه عباسی: دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده معماری و شهرسازی، گروه معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران

مینو قره بگلو\*: استاد دانشکده معماری و شهرسازی، گروه معماری، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران

M.gharehbaglou@tabriziau.ac.ir

بابک کاشفی مهر: استادیار دانشکده توانبخشی، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

### چکیده

طراحی و ایجاد محیطی متناسب با نیازهای کاربران در قلمرو معماری قرار می‌گیرد؛ امروزه با بالا رفتن سطح آگاهی جامعه از تاثیر کالبدی محیط زندگی بر آسایش و کیفیت زندگی انسان، نیاز به طراحی و ساخت فضاهای معماری متناسب با ویژگی های جسمی و روحی کاربران، به ویژه برای کاربران با نیازهای خاص نظیر مبتلایان به اختلالات طیف اتیسم که تعداد و حضور آنها در جامعه رو به افزایش است؛ جهت افزایش بهره‌وری، ارتباط و بروز رفتار سازگارانه بیش از پیش احساس میشود. بنابراین ضروری است که معماران راه‌حل‌های طراحی جهت پاسخگویی به نیازهای حسی خاص کاربر اتیسم مشابه راه‌حل‌های تدوین شده برای افراد با معلولیت‌های حرکتی و بصری ایجاد کنند و آنها را نباید مجبور به سازگاری کامل با محیط‌های فعلی موجود کرد و تحت هیچ شرایطی، معماری مسائل حسی که افراد مبتلا به اتیسم در محیط برای یادگیری و پیشرفت نیاز دارند را نباید نادیده بگیرد. این مقاله براساس مطالعات کتابخانه‌ای یک پژوهش کاربردی با هدف معرفی و تفصیل رویکردهای طراحی معماری و نظریه‌های بنیادین جهت طراحی و ایجاد محیط متناسب با نیازها و مسائل حسی خاص کاربران مبتلا به اتیسم میباشد و از آنجایی که در کشور ایران اکثر مراکز آموزشی و توانبخشی فضاهایی مسکونی هستند که تغییر کاربری داده اند و با استانداردهای جهانی فاصله زیادی دارند؛ معماران و طراحان میتوانند برای دستیابی به اهداف خود یعنی طراحی کارآمد منطبق با نیازها و افزایش کیفیت بهره‌وری این دسته از کاربران خاص در تمام مکان‌ها اعم از آموزشی و مسکونی و... این مبانی را مد نظر قرار دهند. در پژوهش حاضر رویکردهای طراحی مناسب برای این افراد شامل رویکرد طراحی حسی (توسعه مهارت)، عصبی-معمولی (انطباق با شرایط روزمره) و تغییر تئوری تحریک حسی (ترکیب دو رویکرد طراحی حسی و عصبی-معمولی) و نظریه های بنیادین شامل رفتار محیطی، درمانی محیطی، گشتالت، ادغام حواس، کوری ذهن و عملکرد اجرایی که به شناخت نیازهای خاص کاربر مبتلا به اتیسم در تعامل با محیط اطراف میپردازد؛ مورد بررسی قرار میگیرد.

واژه‌های کلیدی: اتیسم، طراحی حسی، نظریه بنیادین، رویکرد طراحی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان ((عوامل موثر بر خوانش محیط از دیدگاه کاربران اتیستیک سنین ۶ تا ۱۴ سال)) می باشد؛ که با راهنمایی دکتر مینو قره بگلو و به مشاوره دکتر بابک کاشفی مهر در دانشگاه هنر اسلامی تبریز با حمایت سازمان بهزیستی کشور انجام گرفته است.

\* نویسنده مسئول

## مقدمه

اتیسم یک نوع اختلال روانشناسی میباشد که درمان قطعی برای آن وجود ندارد و به صورت یک شرط مادام العمر است. آمار مبتلایان به آن در حال افزایش است و بخش عمده ای از جامعه را تشکیل می دهند.

به دلیل اینکه این اختلال در افراد مختلف علایم متفاوت دارد اصطلاح ((اختلالات طیف اتیسم)) و یا مخفف آن ای اس دی استفاده می شود. اتیسم اختلالی است که رشد مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی فرد را مختل می کند، در جهان و ایران نسبتا جدید است و از عمر آن حدود هفتاد سال می گذرد. (صمدی، سید علی؛ مک کانکی، روی ۱۳۹۷) طبق گزارش رسمی مراکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها<sup>۱</sup>، اختلالات طیف اتیسم اکنون بر روی یکی از ۶۸ کودک تأثیر می گذارد. (Strehlow 2016). افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم اغلب واکنش‌های غیرعادی به اطلاعات حسی دریافتی از محیط اطراف دارند. برخلاف مردم عادی که توانایی یکپارچه سازی تمام حواس دریافتی از محیط اطراف خود جهت دستیابی به درک منسجم از وضعیت و تصمیم‌گیری در مورد نحوه عمل را دارند؛ افراد مبتلا در پردازش اطلاعات دریافتی چندین حس در یک زمان و یکپارچگی حسی نقض دارند. این امر ممکن است از طریق حساسیت بیش از حد یا کم نسبت به محرک‌ها نشان داده شود و زمانی که بیش از یک حس استفاده می شود، دچار اضافه بار حسی میشوند (Gaines, et al. 2016). طبق دانش روانشناسی محیط که به رابطه ای متقابل بین محیط فیزیکی و رفتارهای انسانی اشاره دارد؛ تأثیر طراحی متناسب با نیازهای انسان که از لحاظ جسمی و روحی دارای دو طیف عام و خاص هستند؛ جهت حضور و بهره‌وری انکارناپذیر از محیط است. اغلب، ضروری است که از نظریه‌ها، الگوها و با دیدگاه‌های متعددی استفاده شود تا درباره راه حل‌های طراحی، آگاهی به دست آید. پژوهش حاضر تلاشی است برای یافتن مبانی تئوری و نظریه‌های لازم در جهت طراحی و ایجاد فضاهای معماری متناسب با نیازها و مسائل حسی خاص افراد اتیسم می باشد که ابتدا به معرفی رویکردهای طراحی معماری و سپس به شرح نظریه‌های بنیادین مطرح برای اختلالات اتیسم پرداخته است.

## ۱- رویکردهای طراحی معماری مناسب برای افراد مبتلا اختلالات طیف اتیسم

### ۱-۱- رویکرد طراحی معماری "عصبی-معمولی" برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم

«رویکرد عصبی- معمولی» پیشنهاد غوطه‌وری کاربر اتیسمی را به طور معمول می دهد و تحریک از طریق محیط را به این صورت امکان پذیر می کند تا میزان تحریک دریافت شده را در دنیای واقعی تکرار کند. اساس مفهومی این رویکرد طراحی بدین گونه میباشد که بهتر است کاربر اتیسم را برای تعمیم مهارت‌های خود، به ویژه آنهایی که در محیط یادگیری جهت حضور در دنیای بیرون تحصیل می شوند، آماده کرد. طرفداران این رویکرد به جای حساسیت‌های حسی، مسأله مبرم تعمیم را مورد خطاب قرار می دهند. به نظر می رسد این رویکرد پیش فرض در جهت تعمیم چالشی بزرگتر است. علاوه بر این، فرض بر این است که فرد مبتلا کیفیت خاصی از مراقبت، کمترین سطح مهارت و خط پایه را دریافت کرده که به موجب آن کاربر اتیسمی قادر به انطباق با درجه ی محیط‌هایی است که با آن مواجه خواهد شد. با این حال، رویکرد عصبی-معمولی، به ویژه در موارد شدیدتر اختلال، در مراحل اولیه مداخله و در مواردی که مداخله در دسترس فرد اتیسمی قرار نگرفته یا به تاخیر افتاده محدودیت هایی دارد. محدودیت دیگر این رویکرد این است که به صورت تجربی مورد بررسی قرار نگرفته و بر پایه یک فرضیه است نه تحقیقات مبتنی بر شواهد (Mostafa 2014)؛ (Kanakri, et al. 2016). طرفداران رویکرد طراحی «عصبی- معمولی» ادعا می کنند که محیط‌های حساس در واقع باعث کم شدن دسترسی جهانی به جمعیت بیشتر می شوند. افراد مبتلا به اتیسم اغلب مهارت‌های عمومی بسیار ضعیفی دارند، بنابراین آنها با استفاده از رفتار آموخته قبلی با موقعیت‌های جدید مبارزه می کنند. اگر افراد مبتلا به اختلال اتیسم توانایی انتقال و تطبیق مهارت‌ها را نداشته باشند، در حقیقت در چند محیط خاص اتیسم که در آن مهارت‌ها را کسب کرده‌اند، زندانی می شوند. این رویکرد همچنین استدلال می کند که اختلالات پردازش حسی که در بسیاری از افراد مبتلا به اتیسم وجود دارند ولی برای تک تک افراد مبتلا به اتیسم نیستند. همانطور که کریستوفر هنری بیان می کند که: «اگر اختلال در پردازش حسی برای عموم اتیسم نباشد، ممکن است دفاع از محیط‌های حساس حسی دشوار باشد چون مانع توسعه مهارت عمومی که برای افراد در طیف اتیسم ارزشمند است؛ خواهند شد» (Leestma 2015).

### ۱-۲- رویکرد طراحی معماری "طراحی حسی" برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم

دومین رویکرد طراحی حسی است؛ این رویکرد را میتوان در سه استراتژی طراحی عمومی خلاصه کرد که تأثیر مثبتی رو فرد اتیسم دارند؛ ۱. کاهش کلی ورودی حسی از طریق دستکاری محیط ساخته شده ۲. سازماندهی فضایی برای امکان پیش‌بینی پذیری ۳. فراهم نمودن فضا برای کاهش اضافه بار حسی. هدف این استراتژی‌ها و شاخص طراحی آن‌ها، کاهش اضافه بار حسی کاربران اتیسم و فراهم نمودن فرصتی برای یادگیری، تعامل اجتماعی و توسعه مهارت‌های عمومی این افراد می باشد. این استراتژی‌ها با شاخص طراحی AUTISM ASPECTSSTM<sup>۲</sup> در هفت معیار که عبارتند از: آکوستیک، توالی فضایی، فضاهای فرار، قطعه بندی، فضاهای گذار، منطقه بندی حسی و ایمنی نشان داده شده‌اند (Mostafa 2015). این رویکرد تصریح می کند تغییر مطلوب محیط حسی می تواند جهت رفتار مثبت و سازنده به خصوص در محیط‌های یادگیری مساعد باشد. براساس تحقیقات بالینی که در سال ۲۰۰۸ منتشر شده، تئوری طراحی حسی یک ابزار انعطاف پذیر و سازگار را ارائه می دهد که به عنوان یک کاتالیزور برای توسعه معیارهای طراحی معماری براساس ویژگی‌های حسی در پاسخ به نیازهای حسی افراد مبتلا به اختلال اتیسم عمل میکند. تئوری طراحی حسی به طور تجربی آزمایش شده؛ شواهد اولیه نشان می دهد که کاربران اتیسم به ویژه آنهایی که در یک سمت افراطی طیف و آنهایی که در ابتدای رفتار مداخله قرار دارند، زمان واکنش سریعتر و خلق و خوی رفتاری بهتر را از طریق کاربرد تئوری طراحی حسی نشان می دهند. تئوری طراحی حسی براساس مفهوم محیط حسی به عنوان یک محرک اصلی در فرآیند ادراک و رشد رفتار می باشد. بیشتر شبیه مفهوم رژیم حسی و اینکه محیط میتواند به نفع کاربر اتیسمی باشد. اگر به درک معمول و پاسخ به ورودی حسی از محیط اطراف (یعنی طراحی معماری) نگاه کنیم، بهتر می توانیم نقش معماری در رفتار کاربر اتیسم را درک کنیم. رفتار افراد اتیسم با نقص حسی را می توان با تغییر محیط حسی، یعنی ورودی تحریک کننده ناشی از محیط معماری فیزیکی رنگ، بافت، تهویه، و غیره، تحت تأثیر قرار داد. شاید با تغییر ورودی حسی محیط به شیوه طراحی مطابق با نیازهای حسی خاص کودکان، رفتارشان بهبود یافته، یا حداقل یک محیط مساعد برای توسعه مهارت‌های کارآمد ایجاد شود. تحقیقات قبلی نشان داده اند که این رویکرد، به ویژه در حوزه طراحی صوتی یک رویکرد موفق بوده است (Kanakri, et al. 2016) (Mostafa 2014).

<sup>۱</sup> CDC

<sup>۲</sup> Acoustics, Spatial Sequencing, Escape Spaces, Compartmentalization, Transition Zones, Sensory Zoning, Safety

• اتاق های حسی<sup>۱</sup>

رویکرد طراحی حسی برای اتیسم توسط مصطفی<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) ارائه شده این رویکرد به تعادل تجربیات حسی می پردازد، به عنوان مثال ایجاد یک محل اقامت خنثی حسی که در آن ویژگی های بصری، صوتی به صورت پویا و ملموس می تواند به راحتی متناسب با اولویت های خاص فرد تنظیم شوند و ساکنان بتوانند بهترین محیط حسی مناسب را برای خودشان انتخاب کنند (Nguyen, d'Auria and Heylighen 2020). ایجاد اتاق های چندحسی، نوعی درمان است که در حال حاضر در سراسر دنیا استفاده می شود. این اتاق ها برای ایجاد محیط های امن و آرامش بخش طراحی شده اند که افراد میتوانند فرصت تحریک، توسعه یا متعادل کردن سیستم های حسی خود را فراهم آورند (Wilson 2006). اتاق های حسی در بسیاری از اشکال مختلف ظاهر می شوند. ساده ترین آنها اتاق های مجزا هستند که مجهز به سیستم ها و وسایلی بوده که به فرد اجازه می دهد تا رنگ و یا حتی شدت نور را تغییر دهد، همچنین صدا و موسیقی را کنترل کند. آنها معمولاً مجهز به کف نرم، تشک، صندلی و توپ هستند که از ساختار مواد مختلف تشکیل شده اند. اتاق های بزرگ و پیچیده شامل موارد دیگر مانند استخرهای شنا و سیستم های آبی<sup>۳</sup> هستند (Bielak-Zasadzka and Bugno-Janik 2019).



شکل ۱- اتاق تاریک <https://anjomanmaaref.com>

• کاربرد و نمونه اجرایی رویکرد طراحی حسی<sup>۴</sup>

مدرسه ADVANCE ، قاهره مصر

اولین ساختمانی است که بر اساس تئوری طراحی حسی و معیارهای آن (AUTISM ASPECTSSTM) ساخته شده ، مرکز پیشرفت های قاهره مصر حاصل تحقیقات کامل مصطفی از معماری برای اتیسم در سال ۲۰۰۲ است (Latane and Kaihara Arce n.d.).



شکل ۲- نمایش کلی ساختمان مدرسه ADVANCE (www.archdaily.com)

• مدل طراحی پیمانه ای در رویکرد طراحی حسی

طراحی پیمانه ای در توسعه مدل استفاده شده برای تولید معیارهای طراحی اعمال شده در مطالعه موردی، مطابق "مدل طراحی حسی" استفاده میشود. این مدل متشکل است از یک ماتریس بر پایه دو محور افقی نشان دهنده حوزه های حسی مختلف دخیل در ادراک محیط فیزیکی، یا پروفایل حسی است، در حالی که عمودی ویژگی های معماری را نشان می دهد که ممکن است دستکاری شود تا نیازهای حسی مختلف برای کاربر اتیسم را برآورده کند. این ویژگی های معماری تا حدی براساس تعریف چینگ از معماری هستند. با توجه به تعریف حسی اتیسم و درک معماری، معیارهای طراحی، که با اعداد نشان داده می شود، می تواند با تحلیل انتقادی در تقاطع هر یک از این محورها ایجاد شود (Puttock 2016).

<sup>۱</sup> Snoezelen  
<sup>۲</sup> Mostafa  
<sup>۳</sup> Hydro  
<sup>۴</sup> Design Sensory

		SENSORY ISSUE															
		Auditory			Visual			Tactile			Olfactory			Proprioceptive			
		Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	
ARCHITECTURAL ATTRIBUTE	Structure	Closure	1	2		1	2	3	2	1		1	2		2	1	3
		Proportion	3	4	3	3	4								4	5	
		Scale	5	6	5	5	6	5	6	5	6				6	6	6
		Orientation				7									7	7	
		Focus	8			8									8	8	
	Balance	Symmetry	9	10		9	10	9						9	10	9	
		Rhythm				11									11	11	
		Harmony				12	13	13	12						13	13	
		Balance				14	14	14							14	14	
	Quality	Colour				17	18			18							
		Lighting	19			19	20										
		Acoustics	21	21	21												
Texture			22					22	22								
Dynamic	Ventilation										24	26	24				
	Sequence				26	26	26		26						26	26	
	Proximity				27		27								27	27	
	Routine	28			28		28								28	28	

شکل ۳- ماتریس مدل طراحی پیمانه ای در رویکرد طراحی حسی (Puttock 2016)

ماتریس طراحی حسی توسط مصطفی ۲۰۰۸ می‌تواند به عنوان یک روش عملی برای نقشه‌برداری نیازهای حسی افراد همراه با ویژگی‌های معماری زمانی که محیط برای یک گروه خاص طراحی می‌شود؛ مورد استفاده قرار بگیرد (Hayward and Saunders 2010). از آنجا که اتیسم یک طیف است و هر فرد واکنش متفاوتی به محرک‌های محیطی نشان می‌دهد؛ این ماتریس، دستورالعمل‌های طراحی متفاوت و گاهی متضاد را برای هر پروفایل حسی بررسی می‌کند. این ماتریس می‌تواند برای سفارشی کردن طرح‌ها مورد استفاده قرار گیرد؛ به عنوان مثال در محیط خانگی که تنها یک کاربر اتیسمی در آن دخالت دارد. این امر در ساختمان‌هایی که در آن گروه‌های افراد اتیسمی از فضاهای یکسان مانند مدارس و مراکز استراحت استفاده می‌کنند، قابل اجرا نیست. با این حال، یک پروفایل حسی عمومی متشکل از متداول‌ترین چالش‌های حسی کاربران اتیسمی هنگام برخورد با یک محیط را ارائه می‌دهد (Mostafa 2014).

### ۱-۳- رویکرد "تئوری تغییر تحریک حسی"

رویکردهای طراحی حال حاضر در مورد مراکز درمان اتیسم یا بر انطباق سخت با شرایط محیطی طبق رویکرد عصبی-معمولی یا به تنهایی از تحریک حسی مطابق رویکرد طراحی حسی که می‌تواند یک محیط راحت را برای رشد مهارت در بیماران اتیسمی ایجاد کند؛ هر دو روش بر ویژگی‌های محیطی تکیه دارند که آنها را برای مراکز درمان اتیسم مناسب می‌سازد، اگرچه دارای ویژگی‌هایی می‌باشند که تقریباً مخالف یکدیگر هستند.

از آنجا که توانایی‌های تعمیم، مهم‌ترین کارهایی هستند که درمان مورد توجه قرار می‌دهد، با ایجاد فضاهای جداگانه برای انجام هر دو رویکرد می‌توان به نتایج بهتر دست یافت. در حالی که توسعه مهارت نیاز به یک محیط خنثی حسی دارد که آسایش و امنیت لازم برای افزایش سطح تمرکز را ایجاد کند، برای قابلیت تعمیم، محیط مورد نیاز باید قابلیت ایجاد انواع مختلفی از موقعیت‌های حسی را داشته باشد تا اطمینان حاصل شود که توانایی آموخته شده محدودیت‌های زیست محیطی شدیدی ندارد. علاوه بر این، محیط خنثی حسی بخش مهمی از مراکز درمان اتیسم محسوب می‌شود، برای مثال زمانی که درمان باید بر روی کودکان مبتلا به اتیسم شدید با اختلالات حسی بالا اعمال شود؛ بیش از ۸۵ درصد افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم، رنگ‌ها ی سنگین مانند قرمز را با شدت بیشتری نسبت به افراد معمولی ادراک می‌کنند. در حالی که ۱۸/۴٪ از کودکان اتیسمی نسبت به حالت طبیعی آنها را با شدت کمتر مشاهده می‌کنند. بنابراین، طراحی معماری برای مراکز درمان اتیسم باید هر دو رویکرد طراحی را برای حفظ الزامات درمان و ارائه محیط مناسب برای درمان اتیسم به کار گیرد.

تغییر تئوری تحریک حسی، ترکیبی از رویکرد طراحی حسی و روش عصبی-معمولی است که به تدریج از اول تا دوم تغییر می‌کند و بهترین نتیجه برای یکپارچه‌سازی اتیسم، عمده‌تاً در محیط مدرسه عمومی را تضمین می‌کند. این مدل به صورت مجموعه‌ای از لایه‌هایی با ویژگی‌های حسی مختلف ارائه شده است که حاوی محیط‌های کنترل شده حسی برای توسعه مهارت و همچنین فضاهای باز لازم برای ایجاد و تمرین مهارت‌های کسب شده می‌باشد. تعداد لایه‌ها توسط مراحل موجود در درمان اتیسم تعریف می‌شود و نشان‌دهنده پیشرفت در پیچیدگی به سمت محیط‌های اشباع حسی موجود در زندگی روزمره است. در حالی که فضاهای کنترل شده حسی برای انتقال مهارت در نواحی مشابه کلاس‌های درس ضروری هستند، نواحی طراحی حسی باید با فضای درمان فردی شروع شوند و به سمت فضاهای عمومی پیش بروند.

در نظریه تحریک حسی، رابطه بین لایه‌ها یک تک جهتی است، از پیچیدگی کمتر به پیچیدگی بیشتر، در حالی که روابط بین فضاهای عمومی و فضاهای طراحی حسی مشترک و وابسته به یکدیگر است. لایه‌ها را می‌توان به صورت عمودی (با نواحی محرک پایین در بالا) یا روی یک شبکه افقی روی هم انباشت. همچنین، ابعاد هر لایه باید با پیچیدگی آن همبستگی داشته باشد زیرا نواحی بزرگتر با فعالیت انسانی بالاتر موجب تحریک حسی بالاتری میشوند. علاوه بر فضاهای حسی و عصبی استاندارد، هر لایه می‌تواند شامل تعدادی از توابع مکمل با برنامه درمان و نیازهای حسی مانند اتاق‌های حسی، محیط‌های کنترل شده، اتاق‌های بازی، فضای سرگرمی، فضای کارگاهی، کافه تریا و غیره باشد.

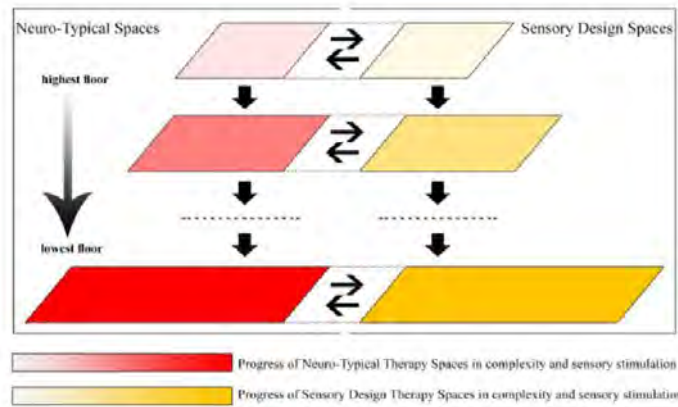


Fig.1. Model of Variation of Sensory Stimulation Theory (vertical layer placement)

شکل ۴-مدل نظریه تنوع تحریک حسی (Pomana 2015)

روش‌های طراحی برای مراکز درمان اتیسم از قبیل تئوری طراحی حسی و روش عصبی-معمولی نمونه ابزار بسیار خوبی برای درمان اتیسم هستند، در حالی که تنوع تئوری تحریک حسی و فضاهای تعامل اتیسم، مسئله یکپارچه‌سازی را گامی رو به جلو در نظر می‌گیرد (Pomana 2015).

## ۲-نظریه‌های بنیادین برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم

در سراسر قرن گذشته، پژوهش‌های انجام شده درباره اتیسم بر روی رشته‌هایی نظیر پزشکی، روانشناسی و روان‌پزشکی تمرکز داشته است. پژوهش‌های اندکی درباره این امر انجام شده است که چگونه محیط‌ها بر روی رفتار تأثیر می‌گذارند و چگونه طراحی می‌شوند تا جوابگوی نیازمندی‌های افراد مبتلا باشند. این کاستی پژوهشی، مایه‌ی تأسف است؛ چرا که شواهد قابل توجهی نشان می‌دهد که اطرافیان و محیط می‌توانند به صورت مثبتی بر روی سلامت فرد تأثیر گذار باشند. طراحی فضاها باید جوابگوی نیازهای مبتلایان باشد. اغلب ضروری است که از نظریه‌ها، الگوها و یا دیدگاه‌های متعددی استفاده شود تا درباره‌ی راه‌حل‌های طراحی، آگاهی بدست آید.

### ۱-۲-نظریه‌ی درباره محیط و رفتار

نظریه رفتار محیطی، الگوی مفهومی برای شناخت ارتباط بین فرد کاربر و محیط است. کرت لوین<sup>۱</sup>، یک روان‌پزشک بود و معادله‌ی محیط زیستی را فرمول‌بندی کرد تا رابطه بین فرد و محیطش را تعیین کند:  $B=f(P,E)$ . این فرمول درباره‌ی رفتار، عملکرد شخص و محیطش است، در فرمول B رفتار است، P شخص و E محیط است. این فرمول، مفهوم خلاقانه‌ای است که اظهار می‌کند: رفتار، فقط از نهاد یک شخص بر نمی‌خیزد؛ بلکه از محیط شخص نیز تأثیر می‌پذیرد. متأسفانه الگوی «لوین»، اصطلاح «محیط» را -که طیف وسیعی را در بر می‌گیرد- پوشش نداده است. لاوتن به این نکته اشاره کرد که باید فراتر از محیط به مفهوم دیگری توجه کرد. وی بیان کرد که درک فرد از محیطش باید در نظر گرفته شود. او فرمول را به این صورت تغییر داد: « $P*E$ ».

### ۲-۲-نظریه‌ی درمانی محیطی

از حوزه‌های روانشناسی محیطی (اثر روانی- اجتماعی)، روانشناسی ایمنی (اثر محیطی بر روی سیستم ایمنی بدنی) و علوم مغز و اعصاب (چگونه مغز، معماری را درک می‌کند) تأثیر پذیرفته است. طراحی محیطی به خوبی برای جمعیت رو به رشد اتیسم مورد تحقیق قرار گرفته است. کوهن و ویزمن<sup>۲</sup> چارچوب مفهومی را برای محیط‌های درمانی، توسعه و شناسایی کرده‌اند. دیدگاه آنان بر این نظریه استوار است که شناخت نیازهای ساکنان در تعریف اهداف درمانی، نقش حیاتی دارند؛ زیرا به طور غیرمستقیم در شکل دادن محیط فیزیکی از طریق ایجاد روابط فرهنگی با بافت و سازماندهی اجتماعی کمک می‌رسانند، ایده اهداف درمانی متمرکز بر استمرار خویشتن است که عبارتند از:

۱- بیشینه ساختن ایمنی و امنیت؛ ۲- بیشینه ساختن آگاهی و جهت‌یابی؛ ۳. پشتیبانی از توانایی‌های خودمختار کارکردی؛ ۴. تسهیل در بافت اجتماعی؛ ۵. حفظ حریم خصوصی؛ ۶. مقرر کردن فرصت‌هایی برای کنترل شخصی؛ ۷. ضوابط تحریک و برانگیخته شدن؛ ۸. استمرار بر خویشتن.

بنابر نظریه‌های بسیاری از فلاسفه، محیط‌های درمانی باید بر مشخصه‌های معماری مبتنی باشد که سازگار و همانند محیط یک خانه هستند. تامپسون، رابینسون، دیتریچ و سینکلر<sup>۳</sup> مشخصه‌های معماری و ادراک ساکنان محیط را در این‌باره بررسی و مطالعه کردند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که مشخصه‌های معماری از جمله درب‌ها، پنجره‌ها، پلکان و ارتفاع سقف‌ها جزئیات معماری هستند که در هر کیفیت فضای درمانی مؤثرند. بنابر پیشرفت‌های انجام گرفته در طراحی برای ایجاد تنوع و اعمال استانداردهای ساختمانی، بیشتر تمرکز بر مکان‌های ساختگی است که به نحوی طراحی شده اند تا سلامت جسمی افراد را به خطر نیندازند. متأسفانه تلاش‌های اندکی برای مورد ملاحظه قرار دادن عواقب روانشناسانه جزئیات معماری بر افراد با حساسیت‌های خاص نظیر افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم و توانایی‌های شناختی اندک، انجام شده است (گینز و همکاران، ۱۳۹۶).

### ۲-۳-نظریه‌ی گشتالت

<sup>۱</sup>. Kurt Lewin

<sup>۲</sup>. Cohen and Weiseman

<sup>۳</sup>.Thompson,Robinson,Dietrich,Sinclair.

مفهوم درک گشتالت، به معنی عمل درک تمام جزئیات در یک تصویر حسی است. در این صورت واژه گشتالت سعی در اشاره به یک برداشت کل‌نگرو ادغام تمام جزئیات در یک کل است. (Sánchez, Vázquez and Serrano 2011) به گفته بوگداشینا<sup>۱</sup>، افراد اتیسمی از طریق محرک‌های حسی ناشی از دریافت اطلاعات حسی در جزئیات نامحدود و همان زمان ادراک از کل صحنه‌که به عنوان یک موجودیت واحد با تمام جزئیات درک شده به طور همزمان توصیف می‌شود، بمباران می‌شوند. زمانی که اطلاعات زیادی نیاز است به طور همزمان در کودکان اتیسمی پردازش شود، آنها فقط آن بیت‌ها را پردازش می‌کنند که در توجه خود یعنی "درک پراکنده" مورد توجه قرار می‌گیرند. با توجه به بوگداشینا و اوبراین، افراد اتیسمی در پردازش فرم دیداری کسری دارند. (Gopal and Raghavan 2018) یک نظریه همبستگی مرکزی ضعیف نشان می‌دهد که افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم توانایی ضعیفی در پردازش اطلاعات به صورت کل معنادار یا گشتالت دارند اما از توانایی زیادی در تمرکز بر جزئیات برخوردار هستند (STEWART, et al. 2009).



شکل ۵- تصاویر درک گشتالت (McLaren and Proksch 2016)

## ۲-۴- نظریه ادغام حواس

نظریه ادغام حواس، فرآیندی است که به ردیابی و کشف، یکپارچه کردن، سازماندهی و استفاده از داده‌های مربوط به حواس برمی‌گردد که به فرد اتیسم کمک می‌کند با محیط اطرافش ارتباط برقرار کند. افراد اتیسمی که توان سازماندهی و یا ادغام داده‌های وابسته به حواس را در ذهن خود ندارند، دارای سوء عملکرد ادغام داده‌های وابسته به حواس هستند در نتیجه محیط همیشه برای چنین افرادی سبب سردرگمی، رنجش، ناتوانی در مشارکت و رفتار ناصحیح می‌شود. اساس و پایه نظریه ادغام حواس درباره ادغام صحیح سیستم، وابسته به حواسی است که سبب توسعه یادگیری زبان، سازماندهی توجه و تمرکز، توانایی‌های انگیزشی، روابط بی‌غرض و یادگیری‌های علوم دانشگاهی می‌شود. سه فرضیه اصلی درباره ادغام حواس از طریق آثار و مطالعات فیشر، موری و باندی در سال ۱۹۹۱ توسعه یافتند. این سه اصل عبارتند از:

- افراد با سیستم عصبی معمولی<sup>۲</sup> داده‌های مربوط به حواس را از طریق محیط دریافت می‌کنند. آنها اطلاعات را از طریق سیستم اعصاب مرکزی، پردازش و رفتار خویش را مبتنی بر داده‌های حسی سازماندهی می‌کنند.
- کاستی در ادغام داده‌های مرتبط به حواس، سبب دشواری در کسب مهارت‌های آموزشی و ادراکی می‌شود.
- مداخله‌های مناسب و ناشی از فعالیت‌های مربوط به حواس، سبب تولید رفتارهای سازگار با محیط و منجر به بهبود ادغام حواس و سبب گسترش و توسعه آموزش می‌شود. (گینز و همکاران، ۱۳۹۶).

## ۲-۵- نظریه ذهن (کوری ذهن)

کوردذهنی در افراد اتیسمی را می‌توان به عنوان یک اختلال شناختی تعریف نمود که فرد در آن از نسبت دادن وضعیت ذهنی به خود و دیگران عاجز است. در نتیجه، این فرد از وضع ذهنی سایرین بی‌اطلاع است. فرد از تفسیر اعتقادات و امیال دیگران ناتوان است. این نظریه را میتوان مبنای همدلی دانست و دانش ذاتی که فرد میتواند حدس بزند دیگران چه فکر می‌کنند و چه احساسی دارند. قابلیت آگاهی ذهنی از این که در ذهن هر کس چه می‌گذرد، با نام نظریه ذهن شناخته شده است؛ که به فرد امکان می‌دهد رفتارها و اعمال را به وضعیت‌های ذهنی متفاوت مثل عواطف و مقاصد نسبت دهد. گفته می‌شود که افراد دارای کوردذهنی نارسایی در بینش اجتماعی دارند. (Cashin 2009).

## ۲-۶- نظریه عملکرد اجرایی

اغلب افراد دارای اتیسم سرعت پردازش پایینی دارند (۸ تا ۱۰ ثانیه از زمانی که درخواستی را از فرد دیگر می‌شنوند تا زمان پردازش آن زمان لازم دارند) بنابراین نباید انتظار واکنش‌های سریع از آنها را داشت. اغلب افراد دارای اتیسم در دست‌یابی به اطلاعات موجود در حافظه طولانی خود مشکل دارند؛ آنان می‌توانند موضوع یاد گرفته را به خاطر بسپارند اما در زمان نیاز و موقعیت‌های جدید نمی‌توانند آن‌ها را بازیابی کنند. استفاده از زبان ساده، عینی و مشخص در زمان هدایت فرد بدون اضافه کردن اطلاعات غیر ضروری که جریان پردازش فرد را کندتر کند، بسیار مهم است. (شور، استفان ام؛ راستلی، لینداجی ۱۳۹۴) چون که افراد مبتلا به اختلال اتیسم، عملکردهای اجرایی ضعیفی دارند که فرآیندهای شناختی نظیر توجه، تمرکز و برنامه‌ریزی را کنترل می‌کند. عملکردهای اجرایی ضعیف سبب مشکل در تغییر جهت و توجه و تمرکز از یک وظیفه به وظیفه دیگر می‌شود. کنترل واکنشی ضعیف، افکار و اعمال غیرمنعطف و نامنظم و رفتارهای غیرعادی و نامطلوب، سرچشمه چنین معلولیتی است که می‌تواند رفتارهای کلیشه‌ای، یکنواخت و رفتارهای تکراری را در برداشته باشد. زیرا سیستم اجرایی و نظارتی عصبی، ضعیف عمل می‌کند. (گینز و همکاران، ۱۳۹۶).

<sup>۱</sup> . Bogdashina

<sup>۲</sup> Neurotypical

**نتیجه گیری**

طبق مطالعات بهره گیری از مبانی تئوری رویکرد ها، نظریه ها و الگوها در طراحی و ساخت فضاهای معماری ضروری بوده و موجب برقراری ارتباط صحیح، کاهش تنش های حسی و بهره‌وری بیشتر کاربر اتیسم از مکان های که در آن حضور پیدا می کنند، خواهد شد. معماران، برنامه ریزان و طراحان با استفاده از این مبانی میتوانند ویژگی های کاربر مبتلایان به اتیسم را درک و فضاهایی را طراحی کنند که علاوه بر پاسخ دهی به حساسیت های خاص آنها، در نهایت منجر به کسب استقلال، تسهیل و بالا بردن کیفیت زندگی این افراد شوند و از شان و مقام این افراد محافظت کنند.

در جدول ۱ رویکردهای طراحی معماری جهت ایجاد مکان مناسب مطابق با نیازها و مسائل حسی خاص کاربران مبتلا به اختلالات طیف اتیسم و همچنین در جدول ۲ نظریه های بنیادین که به شرح و شناخت نیازهای این افراد در تعامل با محیط میپردازد؛ پرداخته شده است.

جدول ۱- رویکردهای طراحی معماری مناسب برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم

رویکردهای طراحی معماری مناسب برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم	رویکرد "عصبی- معمولی" - پیشنهاد غوطه وری کاربر اتیسم در محیط به طور معمول میدهد و به جای حساسیت حسی مساله مبرم تعمیم را مورد خطاب قرار میدهد. - این رویکرد به صورت تجربی مورد بررسی قرار نگرفته و یک فرضیه است نه تحقیقات مبتنی بر شواهد.		
	رویکرد "طراحی حسی" - بیشتر شبیه رژیم حسی و اینکه محیط میتواند به نفع کاربر اتیسم است و محیط حسی به عنوان یک محرک اصلی در فرایند ادراک و رشد رفتار می باشد. - این رویکرد به طور تجربی آزمایش شده؛ شواهد اولیه نشان می دهد که کاربران اتیسمی به ویژه آنهایی که در یک سمت افراطی طیف و آنهایی که در ابتدای رفتار مداخله قرار دارند، زمان واکنش سریعتر و خلق و خوی رفتاری بهتر را از طریق کاربرد تئوری طراحی حسی نشان می دهند.	اتاق های حسی محل اقامت خنثی حسی که در آن ویژگی های بصری، صوتی به صورت پویا و ملموس می تواند به راحتی متناسب با اولویت های خاص فرد تنظیم شوند.	
	کاربرد نمونه اجرائی اولین ساختمانی است که بر اساس تئوری طراحی حسی و معیارهای آن (AUTISM ASPECTSSTM) ساخته شده، مرکز پیشرفت های قاهره مصر حاصل تحقیقات کامل مصطفی از معماری برای اتیسم در سال ۲۰۰۲ است.	مدل طراحی پیمانانه ای طراحی پیمانانه ای در توسعه مدل استفاده شده برای تولید معیارهای طراحی اعمال شده در مطالعه موردی، مطابق "مدل طراحی حسی" استفاده میشود. این مدل متشکل است از یک ماتریس بر پایه دو محور افقی نشان دهنده حوزه های حسی مختلف دخیل در ادراک محیط فیزیکی، یا پروفایل حسی است، در حالی که عمودی ویژگی های معماری را نشان می دهد که ممکن است دستکاری شود تا نیازهای حسی مختلف برای کاربر اتیسم را برآورده کند.	
	رویکرد "تئوری تغییر تحریک حسی" روش های طراحی برای مراکز درمان اتیسم از قبیل تئوری طراحی حسی و روش عصبی-معمولی نمونه ابزار بسیار خوبی برای درمان اتیسم هستند، در حالی که تنوع تئوری تحریک حسی و فضاهای تعامل اتیسم، مسئله یکپارچه سازی را گامی رو به جلو در نظر می گیرد و ترکیبی از هر دو روش میباشد.		

جدول ۱- نظریه های بنیادین برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم

نظریه های بنیادین برای افراد مبتلا به اختلالات طیف اتیسم	نظریه رفتار محیطی نظریه رفتار محیطی، الگوی مفهومی برای شناخت ارتباط بین فرد کاربر و محیط است.
	نظریه درمانی محیطی نظریه بر این استوار است که شناخت نیازهای ساکنان در تعریف اهداف درمانی، نقش حیاتی دارند.
	نظریه گشتالت افراد اتیسم درک پراکنده از اطلاعات حسی دریافتی از محیط دارند و فاقد توانایی ادغام تمام جزئیات به صورت یک برداشت کل نگر هستند.
	نظریه ادغام حواس نظریه ادغام حواس، فرآیندی است که به ردیابی و کشف، یکپارچه کردن، سازماندهی و استفاده از داده های مربوط به حواس برمی گردد که به فرد اتیسم کمک می کند با محیط اطرافش ارتباط برقرار کند. افراد اتیسم که توان سازماندهی و یا ادغام داده های وابسته به حواس را در ذهن خود ندارند، دارای سوء عملکرد ادغام داده های وابسته به حواس هستند در نتیجه محیط همیشه برای چنین افرادی سبب سردرگمی، رنجش، ناتوانی در مشارکت و رفتار ناصحیح می شود.
	نظریه ذهن/کوری ذهن کورذهنی در افراد اتیسم را می توان به عنوان یک اختلال شناختی تعریف نمود که فرد در آن از نسبت دادن وضعیت ذهنی به خود و دیگران عاجز است. در نتیجه، این فرد از وضع ذهنی سایرین بی اطلاع است. از تفسیر اعتقادات و امیال دیگران ناتوان است.
	نظریه عملکرد اجرائی افراد مبتلا به اتیسم، عملکردهای اجرایی ضعیفی دارند که فرآیندهای شناختی نظیر توجه، تمرکز و برنامه ریزی را کنترل می کند. عملکردهای اجرایی ضعیف سبب مشکل در تغییر جهت و توجه و تمرکز از یک وظیفه به وظیفه دیگر می شود.

## مراجع

۱. گینز، کریستی؛ بورنه، آنجلا؛ پیرسون، مایکل؛ کلبربینک، مشا. (۱۳۹۶). معماری عاملی شفافبخش برای کودکان اتیسمی. (ب. حسینی، & ن. رضوی، مترجم) تهران: دانشگاه معماری و هنر پارس.
۲. شور، استفان ام؛ راستلی، لینداجی. (۱۳۹۴). اتیسم به زبان ساده. (س. صمدی، مترجم) تهران: دوران.
۳. صمدی، سید علی؛ مک کانکی، روی. (۱۳۹۷). اختلالات طیف اتیسم. تهران: دوران.
4. Cashin, A. (2009). The Triad of Impairment in Autism Revisited.
5. Gaines, K., Bourne, A., Pearson, M., & Kleibrink, M. (2016). DESIGNING FOR AUTISM SPECTRUM DISORDERS. Texas, USA: Routledge Taylor & Francis Group.
6. Gopal, A., & Raghavan, J. (2018). Design interventions for Sensory comfort of Autistic children. Autism Open Access, an open access journal.
7. Hayward, B., & Saunders, K. (2010). Designing environments for autism spectrum disorders: an introduction to the available evidence.
8. Latane, C., & Kaihara Arce, P. (n.d.). ADVANCE SPECIAL NEEDS EDUCATION CENTER CASE STUDY. Retrieved from Project rendering image source: www.archdaily.com
9. Leestma, D. P. (2015). DESIGNING FOR THE SPECTRUM: An Educational Model for the Autistic User. Graduate School of the University of Maryland, College Park.
10. Maria Bielak-Zasadzka, M., & Bugno-Janik, A. (2019). Shaping the Space for Persons with Autism Spectrum Disorder. Springer International Publishing AG.
11. McLaren, B., & Proksch, G. (2016). Building Better Schools: A New Model For Autism Inclusion in Seattle Michelle Yates. University of Washington.
12. Mostafa, M. · July 2015. Architecture for autism: Built environment performance in accordance to the autism ASPECTSS™ design index.
13. Mostafa, M. (2014). Architecture for autism: Autism aspectss™ in school design.
14. Nguyen, P., d'Auria, V., & Heylighen, A. (2020). Detail Matters: Exploring Sensory Preferences in Housing Design for Autistic People. Springer Nature Switzerland AG.
15. Pomana, A. (2015). ARCHITECTURE FOR AUTISM IMPROVING DESIGNS FOR AUTISTIC INTEGRATION.
16. Puttock, R. (2016). EMPATHETIC DESIGN: How Elementary School Environments Designed to Reduce Stress can Foster Inclusion of High Functioning Autistic Children. Alexandria, Virginia.
17. Sánchez, P. A., Vázquez, F. S., & Serrano, L. A. (2011). Autism and the Built Environment. In T. Williams, Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment. InTech.
18. Shireen M. Kanakria, S., Shepleyb, M., W. Varnic, J., & G. Tassinary, L. (2017). Noise and autism spectrum disorder in children: An Anexploratory survey.
19. STEWART, M., WATSON, J., ALLCOCK, A.-J., & YAQOUB, T. (2009). Autistic traits predict performance on the block design.
20. Strehlow, B. (2016). IN SEARCH OF INDEPENDENCE Progression for Young Adults with Autism Spectrum Disorder. North Dakota.
21. Wilson, B. J. (2006). SENSORY GARDENS FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS. THE UNIVERSITY OF ARIZONA.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی