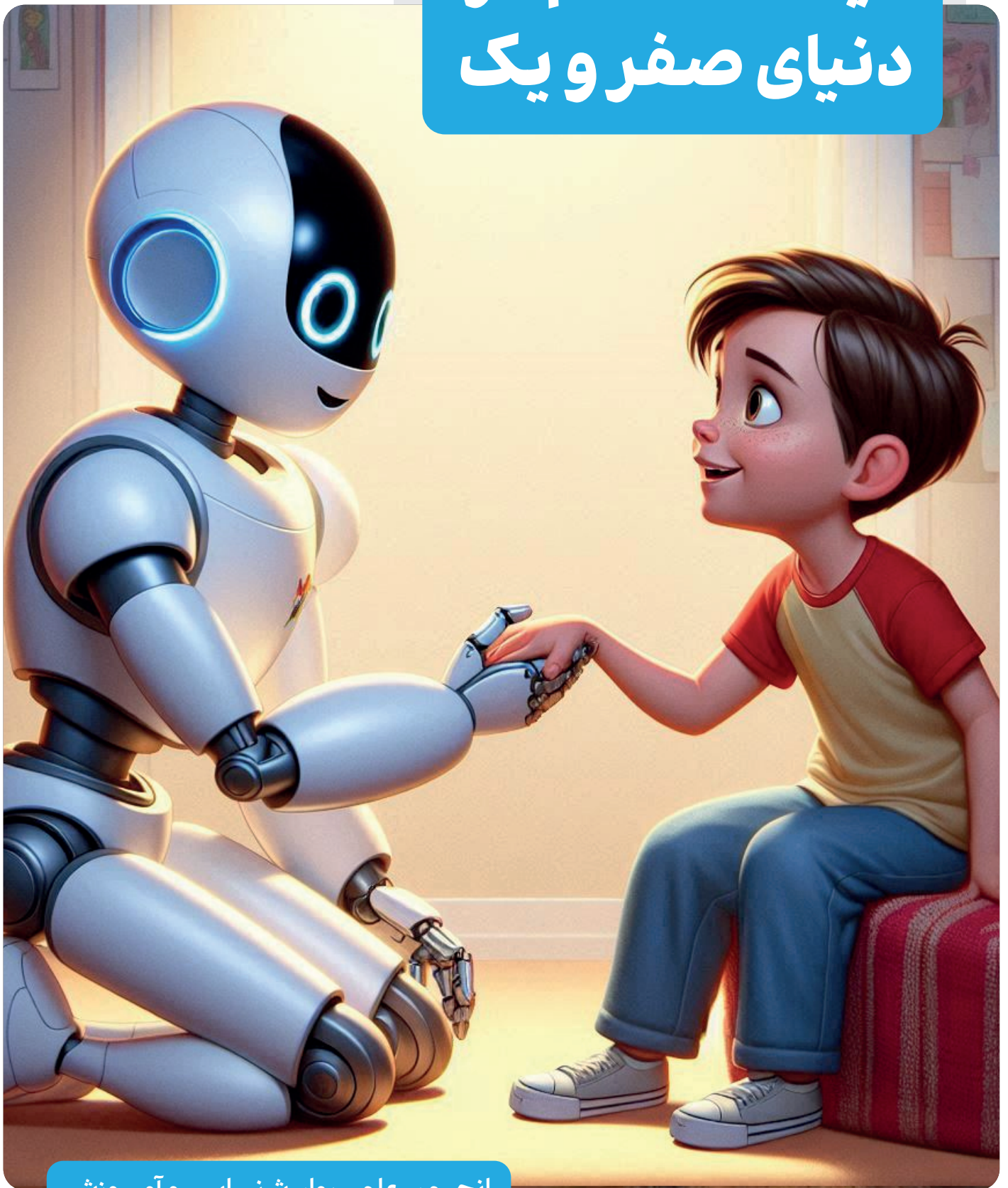


اتیسم در دنیای صفر و یک



انجمن علمی روان‌شناسی و آموزش
کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان
اردیبهشت ۱۴۰۴ - شماره اول



گاهنامه علمی- دانشجویی کودک پژوه
صاحب امتیاز: انجمن علمی روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای ویژه دانشگاه اصفهان
شماره سوم - اردیبهشت ۱۴۰۴
مدیر مسئول: فاطمه داشاب
سر دبیر: کیمیا محمودی
اعضای تحریریه: حسین زندی، فرزانه ناظم، کیمیا محمودی، فاطمه عباسی، فاطمه داشاب
صفحه آرا: حسین نقوی

فهرست مطالب

- ۳ سخن سردبیر
- ۴ سخن مدیرمسئول
- ۵ مهرآفرین؛ مدرسه‌ای که با امید ساخته شد
- ۶ اتیسم؛ نه یک اختلال، بلکه نوعی تفاوت انسانی
- ۷ زندگی بعد از ما؛ دغدغه مشترک والدین کودکان اتیسم
- ۸ متخصص مصنوعی
- ۱۰ فناوری در کلاس سکوت
- ۱۴ هم راستا با کدها؛ اتیسم و رایانه
- ۱۵ وقتی ذهن، جهان را جور دیگری می‌بیند



وَ قَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَاراً

درحالی که شما را گوناگون خلق کرده است

سوره نوح آیه ۱۴



سخن سردبیر

وقتی انسان، فناوری و اتیسم بر سر یک میز می‌نشینند...

در روزگاری که هوش مصنوعی ذهن‌ها را می‌خواند و الگوریتم‌ها احساسات را پیش‌بینی می‌کنند، هنوز هم کودکی هست که دنیایش را با خط‌کش متفاوتی اندازه می‌گیرد؛ کودکی ساکن اقلیم اتیسم! جهان مدرن، با تمام پیچیدگی‌های فناورانه‌اش، نه تهدیدی برای این کودکان است و نه معجزه‌ای بی‌چون‌وچرا؛ بلکه فرصتی است که باید آن را با آگاهی و مسئولیت‌پذیری ببینیم.

این شماره از نشریه، تلاشی است برای تماشای این تلاقی ظریف: جایی که کودک، با نیازهای خاص ارتباطی، شناختی یا حرکتی، با دنیایی از ابزارهای هوشمند روبه‌رو می‌شود.

اما این مواجهه، یک‌سویه نیست. همان اندازه که فناوری می‌تواند برای کودک طیف اتیسم نردبانی باشد به‌سوی مشارکت بیشتر در زندگی روزمره، اگر پشتوانه اخلاق، علم و عشق انسانی نباشد، می‌تواند به حاشیه راندن بیشتر نیز منجر شود.

در این شماره، با نگاهی تحلیلی و گاه انتقادی، از دستاوردها و چالش‌های فناوری در تعامل با اختلال طیف اتیسم گفته‌ایم. امید داریم روزی فرا برسد که کودک خاص ما، نه در سایه فناوری که در پرتو آن قد بکشد؛ در فردایی که تفاوت‌ها میان ما فاصله نخواهند داشت...

با سپاس از همه همراهانی که در تولید این شماره نقش داشتند، از نویسندگان و محققان تا خوانندگانی که دل در گرو دانستن دارند.

کیما محمودی

سردبیر نشریه علمی انجمن روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان



در تمام زندگی به دنبال معنای زیستن گذر دوران می‌کنیم، غافل از اینکه همیشه معنای زندگی در کتاب‌های قطور فلسفی و اشعار ادبیات پنهان نشده، گاهی کودکی ست که تمام دلخوشی‌اش در درک شما از او و دنیایش بوده کودکی که چشمان خاموش دارند؛ اما زندگی را در نگاه خود پنهان کردند.

و این نشریه پژواک آن است.

تلاش ما در این شماره، صحبت از کودکانی ست که صدایشان را باید با قلب شنید و نگاهشان را فهمید.

اتیسم فقط یک واژه نیست، جهانی است پیچیده، مهجور و ناشناخته.

دنیای اتیسم زمینی ست که با عشق آبیاری می‌شود و با صبوری به بار می‌نشیند.

آگاهی، نخستین و مهم‌ترین گام برای ساختن آینده‌ای روشن‌تر است، آینده‌ای که در آن هیچ کودکی به خاطر تفاوت هایش احساس تنهایی نکند همان گونه که بزرگ‌ترین نیاز کودک اوتیستیک و والدینش درک شدن است.

اتیسم واژه‌ای آشناست، اما فهم آن هنوز غریبه مانده ما در کودک پژوه خود را متعهد می‌دانیم که روایت گر صداهایی باشیم که کمتر شنیده می‌شوند، تا جامعه به جای فاصله پلی بسازد از آگاهی و همدلی...

در این مسیر، امید است برگ کوچک ما نشانی باشد از عشق به کودکانی که صدای آرامی دارند؛ اما فریادهای مهربانی‌اند.

فاطمه داشاب

مدیرمسئول نشریه علمی انجمن روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان



مهرآفرین؛ مدرسه‌ای که با امید ساخته شد

مصاحبه با اولین مدرسه تخصصی اتیسم کشور

متخصصان حوزه آموزش و توان بخشی است. مجله: فعالیت‌های فوق برنامه و ارتباط با خانواده‌ها چگونه است؟

سلامتیان: ما جلسات آموزش والدین داریم، برنامه‌های تفریحی مثل بازدید از باغ وحش، پارک یا مکان‌های زیارتی و تفریحی داریم. همچنین سالن همایش مدرسه برای برگزاری سمینارهای علمی هم فعال است. بعد از ظهرها هم مدرسه حالت حقوقی دارد، یعنی بخشی از فضا به مرکز توان بخشی اتیسم تحت نظارت بهزیستی و آموزش و پرورش اختصاص داده شده است. همه این‌ها باعث شده مهرآفرین تنها مدرسه ای در کشور باشد که چنین پکیج کاملی ارائه می‌دهد.

مجله: آیا تقاضا از شهرهای دیگر هم وجود دارد؟
سلامتیان: بله، ما متقاضیانی از شهرهای بزرگی مثل تهران، شاهین شهر، نجف آباد و حتی استان‌های دیگر داریم. این مدرسه الگویی شده برای سایر شهرها که بتوانند چنین فضایی را برای بچه‌های طیف اتیسم خودشان فراهم کنند. به همین دلیل به دنبال راه اندازی پانسیون شبانه روزی هم هستیم تا خانواده‌هایی که از راه دور می‌آیند، دغدغه اقامت نداشته باشند.

مجله: و در پایان، چشم انداز شما برای آینده این مدرسه چیست؟

سلامتیان: ما از صفر شروع کردیم، اما هدفمان بی نهایت است. در حال حاضر، به دنبال ایجاد فرصت‌های کارآفرینی برای نوجوانان اتیسم هستیم. باور داریم کودک اتیسم اگر ۸ تا ۱۰ ساعت در روز آموزش تخصصی ببیند، می‌تواند مستقل شود. بیشتر خانواده‌های این بچه‌ها از نظر مالی در مضیقه‌اند، اما ما تلاش کرده‌ایم با گرفتن مجوز خیریه، بخشی از هزینه‌ها را جبران کنیم. آرزوی ما این است که مهرآفرین فقط یک مدرسه نباشد، بلکه یک جریان باشد؛ جریانی برای تغییر نگاه جامعه به اتیسم.

گفت‌وگو با آقای حمیدرضا سلامتیان، خیر مدرسه ساز و عضو هیئت امنای مدرسه اتیسم مهرآفرین اصفهان

مجله: برای شروع بفرمایید چگونه ایده تأسیس مدرسه اتیسم مهرآفرین شکل گرفت؟

حمیدرضا سلامتیان: داستان مهرآفرین از سال ۱۳۸۹ شروع شد؛ زمانی که با همراهی پدرم، حاج محمد سلامتیان، رئیس مجمع خیرین مدرسه ساز اصفهان، تصمیم گرفتیم فضای متفاوتی برای کودکان اتیسم ایجاد کنیم. کلنگ زنی انجام شد، اما اجرای آن سیزده سال زمان برد. چون ما نمی‌خواستیم فقط یک مدرسه بسازیم، می‌خواستیم یک الگو بسازیم.

مجله: یعنی مدرسه مهرآفرین فقط یک مدرسه نیست؟ سلامتیان: دقیقاً همین طور است. مهرآفرین اولین مدرسه اتیسم کشور است که آموزش، توان بخشی و کارآفرینی را در قالب یک پکیج کامل ارائه می‌دهد. مقاطع از پیش دبستانی تا دبیرستان را شامل می‌شود. آموزش مهارت‌های زندگی و شغلی مثل نجاری، چرم دوزی، حتی آموزش حسی مثل اتاق‌های لامسه، چشایی و بویایی در کنار آموزش آکادمیک ارائه می‌شود. در واقع، طرح مدرسه را با الهام از یک مدرسه آمریکایی انتخاب کردیم، اما آن را بومی سازی کردیم.

مجله: چه تعداد معلم و دانش آموز در مدرسه حضور دارند؟

سلامتیان: در حال حاضر ۱۲۱ دانش آموز داریم که با ۴۵ معلم کار می‌کنند. ما نسبت معلم به دانش آموز را رعایت کرده ایم؛ یعنی در هر کلاس، تنها چهار دانش آموز و یک معلم هستند. همچنین روزانه یک ساعت برای آموزش خود معلم‌ها اختصاص داده شده تا آن‌ها هم همگام با نیازهای بچه‌ها پیش بروند. مدرسه تحت نظر هیئت امنایی اداره می‌شود که شامل ۵ تا ۶ دکترای هیئت علمی و



اتیسم؛ نه یک اختلال، بلکه نوعی تفاوت انسانی

نشان دهد، ارتباط برقرار کند، یا حتی کاری ساده انجام دهد، حالشان بهتر می‌شود. البته ما هیچ‌وقت نمی‌گوییم درمان قطعی وجود دارد. اتیسم، یک اختلال نیست، بلکه نوعی تفاوت انسانی‌ست. کودک اوتیستیک درکی از خود، دیگران و فضا ندارد؛ در ابتدا در خود فرو رفته است. شبیه یک کوه یخ است که فقط قله‌اش دیده می‌شود و برای شناخت بقیه‌اش، نیاز به زمان و صبر داریم.

مجله: شما از مثال زیبایی استفاده کردید کوه یخ کمی بیشتر در این باره توضیح می‌دهید؟

رضایی: ارتباط این کودکان، غالباً غیرکلامی است. نگاهشان، بی‌روح و گاه شبیه پرنده‌ای خاموش است. واکنش‌هایشان معمولاً برای اطرافیان قابل‌درک نیست. اما زیر این سکوت، دنیایی غنی از احساسات و تفکر هست که باید کشف شود؛ بنابراین سه محور اصلی در کار ما، "شناخت"، "درمان حسی" و "تقویت ارتباط" است.

مجله: سخن آخر؟

رضایی: فقط این که انسان‌ها اتیسم را به عنوان نوعی از انسان بودن ببینند، نه بیماری. اگر کودکی رفتار متفاوتی دارد یا حرکتی انجام می‌دهد که برای ما عجیب است، قضاوتش نکنند. والدین این بچه‌ها، بار بزرگی را به دوش می‌کشند. اگر نتوانیم بفهمیم، دست کم قضاوت نکنیم و آگاهی را بالا ببریم.

گفت‌وگو با خانم رضایی، مدیر مدرسه تخصصی مهرآفرین، اولین مدرسه اتیسم کشور

مجله: خانم رضایی، لطفاً از مراحل اولیه پذیرش دانش‌آموزان در مدرسه‌تان بفرمایید.

رضایی: در بدو ورود، ما یک طرح سنجش جامع اجرا می‌کنیم که شامل ارزیابی هوش، تست‌های اختصاصی اتیسم و بررسی‌های توانمندی‌های شناختی و رفتاری است. هدفمان این است که مشخص کنیم آیا کودک آموزش‌پذیر است، نیازهای ویژه دارد یا در دسته کم‌توان ذهنی قرار می‌گیرد.

مجله: در پایه ابتدایی از چه شیوه‌ها و منابعی استفاده می‌کنید؟

رضایی: در مقطع ابتدایی، به خصوص کلاس اول، کتاب‌های درسی در سه جلد تنظیم شده‌اند؛ برخلاف دانش‌آموزان عادی که یک جلد کتاب دارند. این تقسیم‌بندی کمک می‌کند تا محتوای آموزشی با سرعت مناسب و قابل‌درک‌تری برای بچه‌ها ارائه شود. ما آموزش کلاسیک را با توان بخشی ترکیب کرده‌ایم. مهم‌ترین بخش کار ما تعاملات اجتماعی است. اگر قبلاً تأکید بر آموزش شناختی بود؛ اما امروز محور اصلی، آموزش حسی و ارتباطی است.

مجله: بسیاری از این کودکان مهارت‌های کلامی ندارند. شما چگونه به آن‌ها کمک می‌کنید؟

رضایی: بیشتر بچه‌ها مشکلات گفتاری و حسی دارند. برای همین ما گفتار درمانگر، کار درمانگر، و حتی فضایی مثل "اتاق تاریک" برای تنظیم حس‌های محیطی داریم. با استفاده از دستگاه‌های تخصصی و تجهیزات ویژه، تلاش می‌کنیم تا کودکان بتوانند دنیای اطراف را بهتر درک کنند و واکنش مناسب‌تری داشته باشند.

مجله: وضعیت خانواده‌ها و انگیزه‌شان چگونه است؟

رضایی: خوشبختانه امید به زندگی در بین خانواده‌ها بیشتر شده. وقتی می‌بینند فرزندشان می‌تواند حرف بزند، واکنش

نیکوکاران عزیز؛

شما می‌توانید از طریق شماره کارت زیر کمک‌های خیرخواهانه خود را برای مدرسه مهرآفرین واریز نمایید.

۵۸۹۴۶۳۷۰۰۰۲۶۷۱۶۸



زندگی بعد از ما؛ دغدغه مشترک والدین کودکان اتیسم

گفت‌وگو با آقای الماسی

پذیری و ارتباط اولیه را یاد بگیرد. بدون این زیرساخت، هیچ پیشرفتی ممکن نیست. ارتباط اولیه مثل پی‌ریزی یک سازه است؛ اگر محکم نباشد، کل ساختمان متزلزل خواهد شد. این ارتباط نه فقط بین کودک و مربی، بلکه بین معلم و خانواده هم باید شکل بگیرد. والدین هم باید همراه آموزش باشند؛ به همین دلیل ما از پدریار و مادر یار استفاده می‌کنیم تا کودکان در محیطی امن و پایدار رشد کنند.

مجله: به نظر می‌رسد اتیسم در ایران هنوز ناشناخته است. نظر شما در این باره چیست؟

الماسی: دقیقاً همین‌طور است. اتیسم هنوز یک موضوع نوپاست. تا چند سال پیش، این کودکان زیر مجموعه ADHD یا کودکان ناسازگار محسوب می‌شدند. حالا با شناخت دقیق‌تر می‌دانیم که این طیف ویژگی‌های خاص خودش را دارد. اما برای پیشگیری، آموزش والدین و حتی آگاهی‌رسانی عمومی هنوز فاصله زیادی داریم. استفاده از فضای مجازی، بلاگرها، تبلیغات محیطی، صداوسیما، مساجد و حتی پزشکان می‌تواند نقش مهمی داشته باشد. خانواده‌ها باید از دوران بارداری، اطلاعات درستی درباره سلامت روانی و رشدی فرزندشان داشته باشند.

مجله: درباره خدمات بعد از دوران طلایی رشد چطور؟

الماسی: مهم‌ترین فرصت برای مداخله مؤثر دوره طلایی یعنی زیر سه سال و نیم است. در این سن اگر تشخیص به‌موقع داده شود، بسیاری از مهارت‌ها را می‌توان بازیابی یا تقویت کرد. اما پس از آن مسیر توان بخشی طولانی‌تر، پرهزینه‌تر و زمان‌بر می‌شود. به همین دلیل ما درخواست منابع مالی بیشتر برای راه‌اندازی پانسیون شبانه‌روزی داریم. کودکان اتیسم نیاز به حمایت مداوم دارند و نمی‌توان انتظار داشت که خانواده‌ها به‌تنهایی از پس آن بربایند.

گفت‌وگو با عوامل این مدرسه نه فقط شرح فعالیت‌های یک مدرسه خاص، بلکه روایت تلاشی خستگی‌ناپذیر برای ساختن دنیایی مهربان‌تر برای کودکانی است عشق را به‌گونه‌ای دیگر تعریف کردند.

مدرسه مهرآفرین تنها با آجر و سیمان ساخته نشده، بلکه با دل‌های بزرگ خیرینی شکل گرفته که بی‌هیاهو، آینده‌ای امن‌تر برای فرزندان طیف اتیسم رقم زدند. اینجا جایی است که معلمان فقط آموزش نمی‌دهند، بلکه زندگی می‌بخشند؛ هر روز با صبر، خلاقیت و عشق، مرزهای ارتباط را جابه‌جا می‌کنند و مدیریت دلسوز که نه‌تنها سازوکار این مجموعه را هدایت می‌کند، بلکه مثل یک مادر، گوش شنوا، قلب تپنده و چشم بینای تمام جزئیات ریزودرشت است. مهرآفرین فقط یک مدرسه نیست، نماد همدلی است.

شاید رسالت نهایی همه ما این باشد که دنیایی بسازیم که در آن، تفاوت نه تهدید که ثروت باشد.

مجله: دکتر از نظر شما مهم‌ترین ویژگی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم چیست؟

الماسی: شاید مهم‌ترین مشخصه این کودکان، تفاوت در برقراری ارتباط باشد. برخی بیش‌فعال‌اند، برخی به‌شدت درون‌گرا؛ اما نقطه مشترکشان این است که ارتباط اجتماعی برایشان دشوار است. آستانه تحمل آنها در مواجهه با تغییرات و محرک‌ها متفاوت و بالا یا پایین‌تر از افراد عادی است. این تنوع باعث می‌شود آموزش به این کودکان بسیار پیچیده باشد.

مجله: تقسیم‌بندی اتیسم چگونه انجام می‌شود و چه تأثیری بر آموزش دارد؟

الماسی: اختلال طیف اتیسم معمولاً به سه سطح تقسیم می‌شود: سطح یک، دو و سه. این تقسیم‌بندی بر اساس ارزیابی‌های تخصصی و هوش‌بهر (IQ) انجام می‌شود. کودکان سطح یک و دو اغلب قابل آموزش و تربیت پذیر هستند. اگر کودک اتیسم با هوش‌بهر عادی باشد، می‌تواند حتی تا دانشگاه هم پیش برود. اما کودکانی که اتیسم همراه با کم‌توانی ذهنی دارند، معمولاً تا متوسطه دوم امکان تحصیل دارند و بعد از آن باید وارد مسیر مهارت‌آموزی و اشتغال شوند.

مجله: چه چالش‌هایی در مسیر آینده این کودکان وجود دارد؟

الماسی: یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌ها، آینده این کودکان پس از فقدان والدین است. پرسش‌هایی مثل: چه کسی مسئول زندگی شغلی، اجتماعی و رفاهی آنها خواهد بود؟ آیا زیرساختی برای حمایت از آنها وجود دارد؟ آیا متولی مشخصی برای حمایت حقوقی، از جمله مسائل سهم‌الارث یا سرپرستی آنها تعریف شده؟ این سؤالات بی‌پاسخ مانده‌اند و خانواده‌ها را در ناامنی روانی قرار می‌دهند. جامعه باید آرامش و امنیت این خانواده‌ها را تضمین کند.

مجله: در مدرسه‌های تخصصی چه شیوه‌های آموزشی استفاده می‌شود؟

الماسی: ما در مدرسه مهرآفرین از روش‌های مبتنی بر ABA و TEACCH استفاده می‌کنیم. در ابتدای کار، کودک باید فرمان

فاطمه داشاب

دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه فرهنگیان اصفهان

متخصص مصنوعی

اتیسم، این اختلال پیچیده عصب - رشدی، سال‌هاست که ذهن متخصصان، خانواده‌ها و سیاست‌گذاران را به خود مشغول کرده است. آنچه این اختلال را چالش‌برانگیزتر می‌کند، نه فقط تنوع نشانه‌های رفتاری و شناختی آن، بلکه تأخیر رایج در روند تشخیص است؛ تأخیری که می‌تواند فرصت‌های طلایی مداخله و توانمندسازی را از کودک و خانواده‌اش بگیرد. در سال‌های اخیر، با رشد چشمگیر فناوری‌های نوین، روش‌های سنتی ارزیابی و شناسایی اتیسم دستخوش تغییرات بزرگی شده‌اند. هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، تحلیل داده‌های رفتاری و تصویری و ابزارهای دیجیتال غربالگری، به عنوان ابزارهای تازه نفس وارد میدان تشخیص شده‌اند. این فناوری‌ها تلاش می‌کنند همان نشانه‌هایی را که پیش‌تر تنها در نگاه یک متخصص دیده می‌شد، حالا با دقت و سرعت بالاتر، از دید یک ماشین هوشمند شناسایی کنند. اما پرسشی مهم در میان است: آیا این فناوری‌ها می‌توانند جایگزین نگاه انسانی شوند؟ یا صرفاً به عنوان یاری‌رسانی برای فهم دقیق‌تر متخصصان و والدین باقی خواهند ماند؟

اتیسم، دنیای متفاوت

اختلال طیف اتیسم (ASD) یک اختلال عصبی - رشدی است که بر نحوه تعامل فرد با دیگران، ارتباطات اجتماعی و رفتارهای تکراری او تأثیر می‌گذارد. افراد دارای اتیسم ممکن است در برقراری ارتباط کلامی و غیرکلامی، درک احساسات دیگران و شرکت در فعالیت‌های اجتماعی روزمره، با چالش‌هایی روبه‌رو باشند. اتیسم، طیف گسترده‌ای از شدت‌ها و نشانه‌ها را دربر می‌گیرد؛ به طوری که هر فرد می‌تواند تجربه‌ای منحصر به فرد از این اختلال داشته باشد. علائم معمولاً در سال‌های ابتدایی زندگی، بین سنین ۲ تا ۳ سالگی ظاهر می‌شوند. اگرچه هنوز دلیل قطعی بروز ASD مشخص نیست، اما ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی در پیدایش آن مؤثر شناخته شده‌اند. در کنار چالش‌ها، بسیاری از افراد اوتیستیک در برخی زمینه‌ها مانند حافظه، دقت به جزئیات یا مهارت‌های خاص، توانمندی‌های برجسته‌ای دارند. با این حال، ممکن است در زمینه‌های دیگر نیاز به حمایت‌های آموزشی و درمانی ویژه داشته باشند. تشخیص زودهنگام و مداخلات هدفمند می‌تواند نقش مؤثری در بهبود کیفیت زندگی، توانمندی‌ها و رشد اجتماعی این افراد ایفا کند.

تشخیص اتیسم: چالش‌های مسیر سنتی

با وجود به‌روزرسانی ملاک‌های تشخیص اتیسم در آخرین نسخه راهنمای DSM-V، فرایند شناسایی این اختلال همچنان با دشواری‌هایی جدی همراه است. اتیسم با نشانه‌هایی بسیار متنوع و در سطوح مختلفی از شدت بروز می‌کند و برخلاف بسیاری از بیماری‌ها، هیچ آزمایش پزشکی مشخصی برای تأیید آن وجود ندارد. علائم این اختلال ممکن است در گذر زمان تغییر کنند یا با سایر مشکلات رشدی و

رفتاری اشتباه گرفته شوند. همین موضوع باعث می‌شود ارزیابی‌های دقیق و تخصصی برای تشخیص آن ضروری باشد. با این حال روش‌های متداول تشخیص مانند مصاحبه‌های بالینی و مشاهده‌های رفتاری، علاوه بر این که زمان‌بر و هزینه‌بر هستند، گاهی به دلیل ماهیت ذهنی‌شان و محدودیت دسترسی به متخصصان، نمی‌توانند برای همه خانواده‌ها قابل استفاده باشند. در نتیجه، با وجود این که تشخیص زودهنگام نقش حیاتی در شروع مداخلات مؤثر دارد، هنوز موانع قابل توجهی بر سر راه این هدف مهم وجود دارد.

فناوری‌های نوین جهانی در تشخیص اتیسم

با افزایش آگاهی عمومی نسبت به اتیسم، نیاز به روش‌های تشخیصی دقیق‌تر و سریع‌تر نیز پررنگ‌تر شده است. در این میان، هوش مصنوعی و زیرشاخه مهم آن، یادگیری ماشینی (ML)، به عنوان ابزارهایی نوین، افق‌های تازه‌ای در تشخیص اتیسم گشوده‌اند. هوش مصنوعی قابلیت شبیه‌سازی فرایندهای تصمیم‌گیری انسان را دارد و یادگیری ماشینی با تحلیل داده‌ها، الگوهایی می‌سازد که می‌توانند با گذشت زمان و دریافت داده‌های بیشتر، عملکرد خود را بهبود دهند. در این میان، یادگیری عمیق (DL) به عنوان سطح پیشرفته‌تری از یادگیری ماشینی، باتکیه بر شبکه‌های عصبی چندلایه، توان تحلیل دقیق‌تری از داده‌های پیچیده؛ مانند تصاویر مغزی، ژنتیک یا الگوهای رفتاری را دارد. این فناوری‌ها نه تنها موجب افزایش دقت در تشخیص شده‌اند، بلکه می‌توانند میزان خطای انسانی را نیز به طور قابل توجهی کاهش دهند. از تصویربرداری‌های مغزی پیشرفته گرفته تا تحلیل‌های رفتاری و بیومارکرهای خونی، همه و همه می‌توانند با کمک هوش مصنوعی، به ابزارهایی مؤثر برای شناسایی سریع‌تر و مطمئن‌تر اتیسم تبدیل شوند. در ادامه، به نمونه‌هایی از این فناوری‌ها و دستاوردهایشان اشاره خواهیم کرد.

تشخیص اتیسم از زبان والدین: قدرت تحلیل متن در هوش مصنوعی

یکی از جالب‌ترین پیشرفت‌ها در حوزه تشخیص زودهنگام اتیسم، توسعه سیستمی مبتنی بر هوش مصنوعی است که از توصیف‌های والدین درباره رفتار کودک استفاده می‌کند. این سامانه، با بهره‌گیری از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی، قادر است با دقتی نزدیک به ۸۸٪ احتمال ابتلای کودک به اختلال طیف اتیسم (ASD) را پیش‌بینی کند. ویژگی منحصر به فرد این ابزار، تکیه بر داده‌های متنی است؛ یعنی توصیف‌هایی که والدین درباره رفتار فرزند خود در موقعیت‌های مختلف ارائه می‌دهند. این توصیف‌ها شامل واکنش کودک به جلب توجه، توانایی در همدلی احساسی، مهارت‌های اجتماعی و وجود رفتارهای تکراری است. سیستم با تحلیل این متن‌ها، الگوهای رفتاری معناداری استخراج می‌کند که می‌تواند در تصمیم‌گیری اولیه برای ارجاع کودک به ارزیابی تخصصی بسیار مؤثر باشد. این رویکرد نوآورانه، نه تنها فرایند تشخیص را ساده‌تر و دردسترس‌تر می‌کند، بلکه

فرصتی برای تشخیص در مراحل اولیه فراهم می‌آورد؛ زمانی که مداخلات زود هنگام می‌توانند بیشترین تأثیر را داشته باشند.

دستگاه پزشکی مبتنی بر هوش مصنوعی برای تشخیص اتیسم

یکی از نوآوری‌های قابل توجه در زمینه تشخیص زود هنگام اتیسم، توسعه دستگاه پزشکی هوشمندی است که به متخصصان مراقبت‌های اولیه کمک می‌کند تا اختلال طیف اتیسم (ASD) را در کودکان ۱۸ تا ۷۲ ماهه با دقت بیشتری تشخیص دهند. این سیستم با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، سه منبع اطلاعاتی کلیدی را ترکیب می‌کند: پرسش‌نامه‌های والدین، ویدئوهای کوتاه خانگی و مشاهدات بالینی ارائه‌دهندگان خدمات سلامت. برخلاف روش‌های سنتی که نیازمند صرف زمان زیاد و تخصص بالا هستند، این دستگاه با ارائه یک مسیر ساده‌تر و کاربرپسند، فرایند غربالگری را تسهیل کرده است. والدین با پاسخ به چند پرسش و ارسال ویدئوهایی از تعاملات روزمره کودک، اطلاعات ارزشمندی در اختیار سیستم قرار می‌دهند. سپس، هوش مصنوعی این داده‌ها را تحلیل کرده و به متخصصان کمک می‌کند تا تصمیم‌گیری دقیق‌تری درباره احتمال وجود ASD داشته باشند. این ابزار هوشمند می‌تواند در ارتقای دسترسی به تشخیص‌های اولیه، به‌ویژه در مناطق با کمبود متخصص، نقش مهمی ایفا کند و فرصتی ارزشمند برای شروع مداخلات به‌موقع فراهم آورد.

تشخیص زود هنگام اتیسم از طریق تحلیل تصاویر صورت با هوش مصنوعی

در تلاش برای کاهش وابستگی به ارزیابی‌های رفتاری پیچیده، گروهی از پژوهشگران دست به توسعه ابزاری مبتنی بر هوش مصنوعی زدند که بتواند تنها با تحلیل ویژگی‌های صورت، به شناسایی اختلال طیف اتیسم (ASD) کمک کند. این ابزار، از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی برای بررسی تصاویر چهره کودکان ۲ تا ۸ ساله استفاده می‌کند. نتایج نشان داد که این مدل با دقت چشمگیر ۹۲/۳۱٪ قادر به تفکیک کودکان مبتلا به اتیسم از سایرین است. چنین سطحی از دقت، نشان‌دهنده ظرفیت قابل توجه فناوری‌های پردازش چهره در کمک به تشخیص زود هنگام ASD است؛ آن‌هم بدون نیاز به مداخلات رفتاری وقت‌گیر و گاه دست‌نیافتنی. این روش نوین می‌تواند به‌عنوان مکمل ارزشمندی در کنار ابزارهای تشخیصی موجود، مسیر دسترسی به مداخلات اولیه را هموارتر سازد، به‌ویژه در شرایطی که دسترسی به ارزیابی‌های تخصصی محدود است.

تشخیص زود هنگام اتیسم با استفاده از نشانگرهای زیستی خون و یادگیری ماشینی

در یکی از پیشرفته‌ترین رویکردهای اخیر، دانشمندان به سراغ ترکیب زیست‌نشانگرهای خون با الگوریتم‌های یادگیری ماشینی رفته‌اند تا راهی برای تشخیص زود هنگام

اختلال طیف اتیسم (ASD) بیابند. آن‌ها با بهره‌گیری از روش‌های آماری دقیق توانستند از میان حجم زیادی از داده‌های ژنتیکی، ۲۱ نشانگر کلیدی را شناسایی کنند که ارتباط نزدیکی با اتیسم دارند. باتکیه بر این نشانگرها، مدل‌های هوشمندی توسعه یافت که در پیش‌بینی و تشخیص اتیسم عملکرد بسیار دقیقی از خود نشان دادند. یکی از مزیت‌های چشمگیر این روش، غیرتهاجمی بودن آن است. آزمایش خون، برخلاف بسیاری از روش‌های تشخیصی دیگر، نیازی به مداخله‌های رفتاری پیچیده ندارد و برای کودکان خردسال به‌مراتب راحت‌تر و قابل قبول‌تر است. این یافته‌ها نویدبخش آینده‌ای هستند که در آن، یک نمونه خون ساده می‌تواند مسیر تشخیص را سریع‌تر، کم‌هزینه‌تر و انسانی‌تر کند.

سیستم تشخیصی غیرتهاجمی با استفاده از سیگنال‌های EEG برای تشخیص اتیسم

محققان موفق به توسعه یک سیستم غیرتهاجمی و کم هزینه برای تشخیص اتیسم با استفاده از سیگنال‌های الکتروانسفالوگرام (EEG) شدند. EEG یک تکنیک شناخته شده و معتبر برای پایش فعالیت مغزی است. در این تحقیق، پژوهشگران تمرکز خود را بر استخراج پنج ویژگی کلیدی از داده‌های EEG گذاشتند تا بتوانند تفاوت‌های مغزی میان کودکان مبتلا به اتیسم و کودکان با توسعه طبیعی (TD) را شناسایی کنند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که این سیستم هوشمند قادر است دقتی بالغ بر ۹۸/۷٪ در تشخیص اتیسم ارائه دهد که این عملکرد، توانایی بالای این روش در تشخیص سریع و قابل اعتماد اختلال طیف اتیسم را تأیید می‌کند. این فناوری نویدبخش تحولاتی در حوزه تشخیص سریع و کم‌هزینه اتیسم است.

آینده تشخیص اتیسم، هوشمند و در دسترس

پیشرفت‌های فناورانه در زمینه تشخیص اتیسم، چشم اندازی نوین و امیدوارکننده پیش روی ما قرار داده‌اند. از مدل‌های پیشرفته یادگیری عمیق تا ابزارهای تحلیلی متنی، این فناوری‌ها در جهت تسریع، دقت بیشتر و غیرتهاجمی‌تر شدن فرایند تشخیص حرکت می‌کنند. این نوآوری‌ها به‌ویژه در سنین پایین و در مناطق محروم، می‌توانند انقلابی در شناسایی به‌موقع و مداخلات دقیق ایجاد کنند. درحالی‌که کشورهای پیشرو با سرعت چشمگیری در حال بهره‌برداری از این فناوری‌ها هستند، ایران نیز با سرمایه‌گذاری هدفمند، توسعه زیرساخت‌های داده‌ای و تقویت همکاری‌های بین رشته‌ای، می‌تواند جایگاه خود را در این مسیر تثبیت کرده و به طور مؤثر از فناوری‌های نوین در تشخیص و درمان اتیسم بهره‌برداری کند.

فرزانه ناظم

دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان

ابزارهای هوشمند در آموزش مجازی کودکان در طیف اتیسم

از فناوری‌هایی مانند اپلیکیشن‌های تعاملی، نرم‌افزارهای واقعیت افزوده و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، کودکان مبتلا به اتیسم قادر خواهند بود در یک محیط متناسب با نیازهای خاص خود، به طور فردی و مؤثر آموزش ببینند (Tavassoli et al., ۲۰۲۰).

از سوی دیگر، یادگیری آنلاین و مجازی، به دلیل ماهیت انعطاف‌پذیر و شخصی‌سازی‌شده خود، می‌تواند مزایای قابل‌توجهی برای کودکان اوتیستیک فراهم کند. از طریق این پلتفرم‌ها، والدین و معلمان می‌توانند برنامه‌های آموزشی را بر اساس نیازهای خاص هر کودک تنظیم کنند و به این ترتیب، از فشارهای اجتماعی و محیطی که ممکن است منجر به اضطراب و اختلال در یادگیری شود، جلوگیری کنند (Gerhardt et al., ۲۰۲۱). این فناوری‌ها نه تنها فرصت‌های جدیدی برای آموزش فراهم می‌آورند بلکه می‌توانند به کاهش شکاف‌های آموزشی و اجتماعی میان کودکان اتیسم و همسالانشان کمک کنند.

ویژگی‌های کودکان طیف اتیسم و چالش‌های آموزش سنتی

کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم (ASD) ویژگی‌های

در دنیای مدرن امروز، فناوری به عنوان یک ابزار تحول‌آفرین در بسیاری از حوزه‌های زندگی شناخته می‌شود و آموزش کودکان با نیازهای ویژه نیز از این قاعده مستثنی نیست. یکی از این گروه‌ها، کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم (ASD) هستند که در مواجهه با محیط‌های آموزشی سنتی با چالش‌های متعددی روبه‌رو می‌شوند. مشکلات ارتباطی، اختلالات در مهارت‌های اجتماعی و رفتاری، و حساسیت به محرک‌های محیطی، از جمله عواملی هستند که یادگیری این کودکان را در کلاس‌های معمولی با دشواری‌هایی همراه می‌سازند (Anderson et al., ۲۰۱۹). در این راستا، فناوری‌های نوین و ابزارهای هوشمند می‌توانند به عنوان راه حل‌هایی مناسب برای ایجاد یک محیط یادگیری حمایتگر و کارآمد برای این کودکان عمل کنند.

یکی از مفاهیم جدیدی که در این زمینه مطرح شده است، «کلاس سکوت» است. این مفهوم به محیط‌های آموزشی اشاره دارد که در آن‌ها به طور عمدی محرک‌های بیرونی کاهش می‌یابد و ابزارهای دیجیتال به عنوان تسهیلگرهایی برای ارتقای یادگیری، توسعه ارتباطات و کاهش اضطراب‌های کودک استفاده می‌شوند. با استفاده



رفتاری و شناختی خاصی دارند که فرایند یادگیری آنان را در محیط‌های آموزشی معمولی با چالش‌های قابل توجهی مواجه می‌سازد. از جمله ویژگی‌های اصلی این گروه از کودکان می‌توان به مشکلات در ارتباطات اجتماعی، اختلالات در زبان و گفتار، حساسیت شدید به محرک‌های حسی و رفتارهای تکراری اشاره کرد (American Psychiatric Association, ۲۰۱۳). این مشکلات که اغلب با نیازهای خاص آموزشی همراه هستند، می‌توانند یادگیری کودکان را در محیط‌های آموزشی سنتی محدود کنند و به بروز مشکلات رفتاری و اضطراب‌های مختلف منجر شوند.

یکی از مشکلات عمده‌ای که کودکان اتیسم در کلاس‌های معمولی با آن روبه‌رو هستند، مسئله ارتباطات است. بسیاری از این کودکان در بیان احساسات، نیازها و افکار خود دچار مشکل هستند و در تعاملات اجتماعی با هم‌کلاسی‌های خود با دشواری‌هایی مواجه‌اند (Klin et al., ۲۰۰۷). این امر می‌تواند موجب انزوای اجتماعی و احساس بیگانگی در این کودکان شود که در نتیجه عملکرد تحصیلی آنان نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

علاوه بر این، کودکان مبتلا به اتیسم معمولاً به محرک‌های حسی محیطی حساس هستند. سروصدا، نور زیاد، یا حتی تغییرات جزئی در محیط کلاس می‌تواند موجب اختلال در تمرکز و رفتار آنان شود (Jain & Pati, ۲۰۱۴). این حساسیت‌ها در بسیاری از مواقع موجب اضطراب و بروز خودآزاری در این کودکان می‌شود، که در نتیجه، توانایی آن‌ها برای یادگیری را محدود می‌کند. در چنین شرایطی، کلاس‌های پرتحرک و محیط‌های آموزشی پر از محرک‌های حسی می‌تواند باعث تحریک شدید این کودکان و در نتیجه کاهش توانایی‌های شناختی و یادگیری‌شان شود.

در آموزش سنتی، برای مدیریت این چالش‌ها معمولاً نیاز به حمایت ویژه از معلمان است، اما بسیاری از معلمان فاقد آموزش‌های لازم برای پاسخ‌گویی به نیازهای خاص کودکان اتیسم هستند. این امر می‌تواند موجب کاهش کیفیت آموزش و حتی عدم دستیابی این کودکان به اهداف آموزشی شود (National Research Council, ۲۰۰۱). در نتیجه، لازم است که رویکردهای آموزشی جدید و ابزارهای هوشمند برای ایجاد محیط‌های آموزشی متناسب با نیازهای این کودکان مورد توجه قرار گیرد.

ابزارهای هوشمند در آموزش مجازی: معرفی و کاربردها

باتوجه به ویژگی‌های خاص کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم و نیازهای ویژه آنها در محیط‌های آموزشی، استفاده از ابزارهای هوشمند و فناوری‌های نوین در آموزش مجازی به سرعت در حال گسترش است. این ابزارها نه تنها به کاهش چالش‌ها و موانع یادگیری این کودکان کمک می‌کنند، بلکه به ایجاد محیطی تعاملی، حمایتی و متناسب با نیازهای فردی کودک می‌پردازند. در این بخش، به بررسی برخی از مهم‌ترین ابزارهای هوشمند در آموزش مجازی کودکان اتیسم و کاربردهای آن‌ها پرداخته خواهد شد.

اپلیکیشن‌های تعاملی (Interactive Apps)

اپلیکیشن‌های تعاملی یکی از پرکاربردترین ابزارهای هوشمند در آموزش کودکان اتیسم هستند. این اپلیکیشن‌ها با استفاده از گرافیک‌های ساده، صدا و تعاملات لمسی، فرایند یادگیری را برای کودکان آسان‌تر و جذاب‌تر می‌کنند. بسیاری از این اپلیکیشن‌ها به‌ویژه در زمینه یادگیری مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی مؤثر هستند. به طور مثال، اپلیکیشن‌هایی مانند Proloquo۲Go و Avaz به کودکان اتیسم کمک می‌کنند تا مهارت‌های ارتباطی خود را از طریق انتخاب تصاویر و کلمات ساده تقویت کنند (Hill et al., ۲۰۲۱).

این اپلیکیشن‌ها همچنین به معلمان و والدین این امکان را می‌دهند که برنامه‌های آموزشی را بر اساس نیازهای کودک تنظیم کرده و پیشرفت او را به طور دقیق تر پیگیری کنند. طراحی‌های شخصی‌سازی شده و امکان استفاده در محیط‌های بدون محرک‌های اضافی، از جمله مزایای مهم این اپلیکیشن‌ها است.

دستگاه‌های ارتباطی تقویتی (AAC Devices) دستگاه‌های ارتباطی تقویتی (Augmentative and Alternative Communication Devices) ابزارهایی هستند که برای کودکان اتیسم که به دلیل مشکلات گفتاری قادر به برقراری ارتباط کلامی نیستند، طراحی شده‌اند. این دستگاه‌ها معمولاً شامل تابلوها یا صفحه‌های لمسی هستند که تصاویر، نمادها یا کلمات را نشان می‌دهند و کودک می‌تواند از آن‌ها برای انتخاب و بیان نیازهای خود استفاده کند. TouchChat و Tobii Dynavox نمونه‌هایی از این دستگاه‌ها هستند که توانسته‌اند به طور قابل توجهی به تسهیل ارتباطات غیرکلامی کودکان اتیسم کمک کنند (Beukelman & Mirenda, ۲۰۱۳).

استفاده از این دستگاه‌ها می‌تواند به کودکان اتیسم این امکان را بدهد که در تعاملات اجتماعی فعال‌تر باشند و نیازهای خود را با دیگران به اشتراک بگذارند، بدون آنکه احساس ناامیدی یا اضطراب کنند.

نرم‌افزارهای واقعیت افزوده (AR) و واقعیت مجازی (VR) نرم‌افزارهای واقعیت افزوده (Augmented Reality) و واقعیت مجازی (Virtual Reality) ابزارهای نوآورانه‌ای هستند که در آموزش کودکان اتیسم کاربردهای گسترده‌ای دارند. این فناوری‌ها به کودکان این امکان را می‌دهند که در یک محیط شبیه‌سازی شده و کنترل شده قرار بگیرند و مهارت‌های اجتماعی، شناختی و حتی عملیاتی خود را بهبود بخشند. به عنوان مثال، در محیط‌های واقعیت مجازی، کودک می‌تواند در سناریوهای اجتماعی مختلف قرار گیرد و نحوه واکنش به موقعیت‌ها را تمرین کند (Parsons & Lewis, ۲۰۱۰).

این فناوری‌ها به‌ویژه در آموزش مهارت‌های زندگی و روابط اجتماعی به کودکان اتیسم کمک می‌کنند. کودکان می‌توانند بدون نگرانی از واکنش‌های اجتماعی دیگران، تجربه‌های متنوعی را در یک محیط امن داشته باشند.

اعتماد به نفس در کودکان شده است و همچنین توانسته است تعاملات اجتماعی و مشارکت در فعالیت‌های گروهی را تقویت کند (Barker et al., ۲۰۱۹).

استفاده از واقعیت مجازی برای یادگیری مهارت‌های زندگی
در برخی از مطالعات، از فناوری واقعیت مجازی (VR) برای کمک به کودکان اتیسم در یادگیری مهارت‌های زندگی روزمره و تعاملات اجتماعی استفاده شده است. به طور خاص، در تحقیقی که در University of Southern California انجام شد، کودکان از یک محیط واقعیت مجازی استفاده کردند تا در موقعیت‌های اجتماعی مختلف، مانند خرید از فروشگاه یا ملاقات با افراد جدید، قرار گیرند. نتایج این تحقیق نشان داد که کودکان با استفاده از این محیط‌های شبیه‌سازی شده توانستند مهارت‌های اجتماعی خود را تقویت کنند و در شرایط دنیای واقعی راحت‌تر و با اعتماد به نفس بیشتری عمل کنند (Grove et al., ۲۰۱۷).

پلتفرم‌های یادگیری آنلاین در مدارس خاص
در بسیاری از مدارس خاص که به کودکان اتیسم خدمات آموزشی می‌دهند، پلتفرم‌های یادگیری آنلاین مانند Khan Academy و ClassDojo به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. این پلتفرم‌ها به‌ویژه در محیط‌های مجازی و کلاس‌های آنلاین به کار گرفته می‌شوند و به کودکان اتیسم این امکان را می‌دهند که در یک محیط شخصی‌سازی شده و منعطف، به یادگیری خود ادامه دهند. در مطالعه‌ای که در London School of Economics انجام شد، نشان داده شد که این پلتفرم‌ها نه تنها به کودکان اتیسم در درک مفاهیم کمک می‌کنند، بلکه در ایجاد انگیزه و اعتماد به نفس در آنها نیز مؤثر هستند. کودکان از طریق این پلتفرم‌ها می‌توانند در زمان‌های مناسب خود آموزش ببینند و از فشارهای اجتماعی و محیطی

این امر می‌تواند باعث کاهش اضطراب اجتماعی و تقویت اعتماد به نفس در کودکان اتیسم شود.

پلتفرم‌های یادگیری آنلاین (Online Learning Platforms)
پلتفرم‌های یادگیری آنلاین به کودکان اتیسم این امکان را می‌دهند که در یک محیط آموزشی منعطف و بدون فشارهای اجتماعی، به یادگیری خود ادامه دهند. این پلتفرم‌ها معمولاً شامل محتوای شخصی‌سازی شده هستند که به معلمان و والدین این امکان را می‌دهند تا برنامه‌های آموزشی را متناسب با نیازهای خاص کودک تنظیم کنند. برخی از این پلتفرم‌ها مانند Khan Academy یا Edmodo به کودکان اتیسم کمک می‌کنند تا دروس مختلف را در زمان و سرعت خود دنبال کنند که این امر برای کودکان مبتلا به اتیسم که ممکن است در کلاس‌های شلوغ و پرتحرک با مشکلاتی روبه‌رو شوند، بسیار مفید است (Kuo et al., ۲۰۱۳).

این پلتفرم‌ها همچنین به معلمان اجازه می‌دهند که پیشرفت کودک را به طور مداوم ارزیابی کرده و به‌روزرسانی‌هایی در محتوای درسی انجام دهند که می‌تواند به برطرف کردن مشکلات یادگیری کمک کند.

نمونه‌های موفق از فناوری در کلاس سکوت
استفاده از فناوری در آموزش کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم نه تنها یک گزینه مفهومی، بلکه یک راه‌حل عملی برای ایجاد محیط‌های آموزشی حمایتی و کارآمد است. در این بخش، برخی از نمونه‌های موفق از کاربرد فناوری در «کلاس سکوت» بررسی خواهند شد که در آن‌ها فناوری‌های مختلف به‌ویژه در زمینه‌های یادگیری مجازی و ابزارهای هوشمند توانسته‌اند تجربه‌های مثبت و قابل توجهی برای کودکان اتیسم ایجاد کنند.

استفاده از اپلیکیشن‌های آموزشی برای بهبود مهارت‌های اجتماعی

یکی از نمونه‌های موفق در استفاده از فناوری برای آموزش کودکان اتیسم، به کارگیری اپلیکیشن‌های آموزش مهارت‌های اجتماعی است. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای که توسط Sam et al. (۲۰۱۸) انجام شد، از اپلیکیشن iComm استفاده شد که به کودکان اتیسم کمک می‌کرد تا مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی خود را از طریق انتخاب تصاویر و نمادها تمرین کنند. نتایج این مطالعه نشان داد که این اپلیکیشن توانسته است به طور چشمگیری بهبودهایی در تعاملات اجتماعی و ارتباطات کلامی کودکان به وجود آورد. کودکان از این اپلیکیشن‌ها به عنوان یک ابزار کمکی برای فهم بهتر موقعیت‌های اجتماعی و انتخاب پاسخ‌های مناسب استفاده کرده‌اند.

مطالعه موردی در استفاده از دستگاه‌های ارتباطی تقویتی (AAC)

در بسیاری از مدارس و مراکز آموزشی، استفاده از دستگاه‌های ارتباطی تقویتی مانند Tobii Dynavox و Dynavox Compass به عنوان یک روش مؤثر برای ارتقای ارتباطات غیرکلامی کودکان اتیسم مورد استفاده قرار گرفته است. در تحقیقی که در University of California انجام شد، از این دستگاه‌ها برای کمک به کودکان اتیسم در برقراری ارتباط با معلمان و هم‌کلاسی‌هایشان استفاده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از این دستگاه‌ها موجب کاهش اضطراب و افزایش



تأثیر استفاده از تکنولوژی بر پیشرفت تحصیلی و اجتماعی کودکان

نتایج تحقیقاتی که در مدارس و مراکز آموزشی مختلف صورت گرفته‌اند، نشان می‌دهند که استفاده از فناوری‌های نوین، نه تنها به ارتقای مهارت‌های آموزشی کودکان اتیسم کمک کرده، بلکه موجب پیشرفت‌های اجتماعی و رفتاری نیز شده است. به ویژه در محیط‌های مجازی و استفاده از ابزارهای هوشمند، کودکان توانسته‌اند در شرایطی کم استرس و بدون اضطراب، مهارت‌های جدید یاد بگیرند و با دیگران بهتر تعامل داشته باشند (Barker et al, ۲۰۱۹). این تغییرات نه تنها به بهبود کیفیت زندگی آموزشی این کودکان کمک کرده، بلکه موجب افزایش خودکارآمدی و مشارکت آنان در فرایند یادگیری شده است.

چالش‌ها و محدودیت‌ها در استفاده از فناوری برای کودکان اتیسم

باوجود مزایای بی‌شمار فناوری در آموزش کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم، همچنان چالش‌ها و محدودیت‌هایی وجود دارد که می‌تواند اثربخشی این ابزارها را تحت تأثیر قرار دهد. شناخت و تحلیل این چالش‌ها، برای توسعه راهکارهای پایدار و متناسب با نیازهای خاص این گروه از کودکان، ضروری است.

تفاوت‌های فردی و عدم تطبیق کامل ابزارها یکی از چالش‌های اساسی، تنوع گسترده در علائم و توانمندی های کودکان اتیسم است. این اختلال دارای طیفی وسیع از ویژگی‌هاست که باعث می‌شود یک ابزار یا راهکار آموزشی برای همه کودکان مؤثر نباشد (Lord et al, ۲۰۲۰). برای نمونه، ابزاری که برای کودکی با سطح عملکرد بالا و توانایی کلامی مناسب طراحی شده، ممکن است برای کودکی با نیازهای پیچیده‌تر و مشکلات حسی مؤثر نباشد. این عدم انطباق گاه منجر به سردرگمی، عدم علاقه‌مندی یا حتی پسرقت در مهارت‌های کودک می‌شود.

وابستگی بیش از حد به ابزارهای دیجیتال فناوری اگرچه به عنوان یک ابزار حمایتی طراحی شده است، اما در برخی موارد می‌تواند باعث وابستگی بیش از حد کودک به صفحه نمایش یا ابزار خاصی شود. این وابستگی، به ویژه زمانی که استفاده از فناوری به درستی هدایت نشده یا زمان استفاده مدیریت نشده باشد، می‌تواند اثرات منفی بر تعاملات اجتماعی، فعالیت‌های بدنی و کیفیت خواب کودک بگذارد (Chonchaiya & Pruksananonda, ۲۰۰۸). این مسئله زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که کودک تمایلی به رهاکردن ابزار دیجیتال نداشته باشد و رفتارهای مقاومتی در زمان قطع استفاده از آن بروز دهد. مشکلات فنی، دسترسی و هزینه

دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، به ویژه در جوامع با منابع محدود، یکی دیگر از موانع اساسی است. ابزارهای هوشمند، دستگاه‌های ارتباطی پیشرفته و نرم‌افزارهای واقعیت افزوده معمولاً هزینه‌بر هستند و نیاز به زیرساخت‌های فنی مناسب دارند. در برخی کشورها یا مناطق محروم، دسترسی به اینترنت پایدار، دستگاه‌های هوشمند یا حتی پشتیبانی فنی وجود ندارد.

و این امر شکاف دیجیتال را تشدید می‌کند (Eapen et al, ۲۰۲۱). همچنین، نبود محتوای بومی‌سازی شده و آموزش کافی برای والدین و معلمان باعث می‌شود که ابزارها به درستی مورد استفاده قرار نگیرند.

کمبود آموزش برای مربیان و خانواده‌ها برای اینکه فناوری در آموزش کودکان اتیسم مؤثر واقع شود، نیاز است که معلمان، درمانگران و والدین آموزش‌های لازم را در زمینه استفاده صحیح از این ابزارها دیده باشند. بااین حال، بسیاری از کاربران اصلی این ابزارها اطلاعات کافی درباره نحوه کار با اپلیکیشن‌ها، دستگاه‌های AAC یا نرم‌افزارهای واقعیت مجازی ندارند. عدم آشنایی با اصول آموزشی مبتنی بر فناوری، می‌تواند منجر به استفاده نادرست، ناکارآمدی یا حتی آسیب‌زا برای کودک شود (Alqahtani, ۲۰۲۰).

نگرانی‌های اخلاقی و حفظ حریم خصوصی یکی از چالش‌های نوظهور در استفاده از فناوری برای آموزش کودکان اتیسم، موضوع حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات شخصی است. بسیاری از اپلیکیشن‌ها و پلتفرم‌ها داده‌های مربوط به رفتار، پیشرفت و تعاملات کودک را جمع آوری می‌کنند که در صورت عدم رعایت اصول اخلاقی و امنیتی، می‌تواند منجر به سوءاستفاده یا نقض حقوق کودک شود (Livingstone & Third, ۲۰۱۷). این نگرانی‌ها به ویژه در فضاهای آنلاین و آموزش‌های مجازی برجسته‌تر می‌شوند و نیازمند چارچوب‌های قانونی و اخلاقی مشخص هستند.

حرف آخر

فناوری‌های هوشمند در سال‌های اخیر به عنوان یکی از مؤثرترین ابزارهای آموزشی برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم شناخته شده‌اند. از اپلیکیشن‌های تعاملی و دستگاه‌های ارتباطی تقویتی گرفته تا واقعیت مجازی و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، همه و همه بستری را فراهم کرده‌اند تا آموزش برای این کودکان نه تنها امکان‌پذیر، بلکه لذت‌بخش، قابل دسترس و شخصی‌سازی شده باشد. بررسی نمونه‌های موفق داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که با استفاده هدفمند و هوشمندانه از این ابزارها، می‌توان پیشرفت‌هایی چشمگیر در یادگیری، ارتباطات اجتماعی و حتی استقلال فردی کودکان اتیسم ایجاد کرد (Sam et al, ۲۰۱۸; Grove et al, ۲۰۱۷). بااین حال، بهره‌گیری مؤثر از فناوری نیازمند در نظر گرفتن چالش‌هایی جدی همچون عدم تطابق ابزارها با تفاوت‌های فردی، هزینه‌های بالا، کمبود آموزش برای کاربران و دغدغه‌های اخلاقی و امنیتی است (Lord et al, ۲۰۲۰; Livingstone & Third, ۲۰۱۷). این محدودیت‌ها اگر به درستی مدیریت نشوند، می‌توانند اثرگذاری فناوری را کاهش داده و حتی منجر به آسیب‌های ثانویه شوند.

حسین زندی

دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه فرهنگیان یاسوج

هم راستا با کدها؛ اتیسم و رایانه

یکی از چالش‌های همیشگی در مورد کودکان طیف اتیسم، حفظ توجه و تمرکز است. اما جالب اینجاست که بسیاری از برنامه‌ها و بازی‌های رایانه‌ای طوری طراحی شده‌اند که توجه آن‌ها را مثل یک آهنربا به خود جذب می‌کنند و برای مدت طولانی‌تری آن‌ها را سرگرم نگه می‌دارند. ماهیت تعاملی این برنامه‌ها و جایزه‌های فوری و دلگرم‌کننده‌ای که می‌دهند، می‌تواند انگیزه‌ای قوی برای یادگیری و پیشرفت در آن‌ها ایجاد کند. هر پاسخ درست، یک لبخند مجازی و هر موفقیت کوچک، یک تشویق دوست‌داشتنی به همراه دارد.

پناهگاهی برای آرامش و خیال‌پردازی فراتر از یادگیری و ارتباط، رایانه می‌تواند یک گوشه دنج و آرامش‌بخش برای این کودکان باشد. تماشای کارتون‌های مورد علاقه‌شان، گوش دادن به آهنگ‌های آرامش‌بخش و غرق شدن در دنیای رنگارنگ بازی‌های ویدئویی، می‌تواند راهی برای کم کردن استرس و نگرانی‌های روزمره باشد. این فعالیت‌ها نه تنها آن‌ها را سرگرم می‌کند، بلکه می‌تواند به تنظیم احساساتشان هم کمک کند و فضایی برای تجربه شادی و آرامش فراهم آورد.

کلید موفقیت: انتخاب درست و همراهی صبورانه

همان‌طور که گفتیم، راز موفقیت در استفاده از رایانه برای کودکان طیف اتیسم، انتخاب ابزارهای مناسب و استفاده هدفمند از آن‌هاست. ساختن یک برنامه منظم برای استفاده از رایانه، ترکیب آن با فعالیت‌های غیردیجیتالی و حضور گرم و صبورانه بزرگسالان در کنار کودک، همگی راه‌هایی هستند که می‌توانند تجربه استفاده از رایانه را برای این کودکان به یک تجربه شیرین، سازنده و پر از حس خوب تبدیل کنند.

رایانه، دریچه‌ای نو به سوی دنیای آن‌ها

در پایان رایانه برای کودکان با طیف اتیسم، فقط یک وسیله الکترونیکی نیست. بلکه می‌تواند یک معلم صبور و مهربان، یک دوست همراه و بی قضاوت و یک پل ارتباطی قوی به سوی دنیایی بزرگ‌تر باشد. با درک درست از نیازهای خاص این کودکان و استفاده هوشمندانه از این فناوری شگفت‌انگیز، می‌توانیم یک پنجره تازه به سوی دنیای درون آن‌ها باز کنیم و شاهد رشد و شکوفایی هرچه بیشترشان باشیم.

شاید در نگاه اول، تصور کنیم دنیای سرد و بی‌روح رایانه‌ها، هیچ سنخیتی با دنیای پر از احساس و ادراک متفاوت کودکان طیف اتیسم ندارد. گویی دو دنیای جدا از هم در تلاش برای پیوند خوردن هستند. اما بیایید کمی با مهربانی و دقت بیشتری به این ماجرا نگاه کنیم. در همین ظاهر به ظاهر متفاوت، گنجینه‌ای از فرصت‌های ناب نهفته است؛ فرصت‌هایی برای یادگیری، برای ارتباط برقرار کردن و برای شکوفاشدن که این یار دیجیتالی می‌تواند به این عزیزان هدیه کند.

پناهگاه امن در دنیای دیجیتالی

تصور کنید، در میان پیچیدگی‌های دنیای اجتماعی که گاهی برای این کودکان مبهم و گیج‌کننده است، رایانه با ساختار منظم و قابل پیش‌بینی‌اش، مانند یک جزیره امن ظاهر می‌شود. دنیایی بدون ابهام‌های پنهان در چهره‌ها و کلمات، با قوانینی واضح و عکس‌العمل‌هایی فوری که به آن‌ها کمک می‌کند تا دنیای اطرافشان را بهتر بفهمند. دیگر نیازی نیست نگران حدس زدن منظور آدم‌ها باشند؛ رایانه با منطق شفافش، راه را روشن می‌کند.

زبان تصویر، کلید فهمیدن دنیا

یکی از جذاب‌ترین ویژگی‌های این دوست الکترونیکی برای کودکان طیف اتیسم، زبان قدرتمند تصاویر آن است. بسیاری از این نازنین‌ها، استعداد عجیبی در درک و پردازش اطلاعات دیداری دارند. برنامه‌های آموزشی رنگارنگ را تصور کنید، پر از تصاویر گویا، انیمیشن‌های دوست‌داشتنی و ویدئوهای جذابی که مفاهیم را به زبانی شیرین و دیدنی آموزش می‌دهند. این ابزارها می‌توانند یادگیری را به یک بازی لذت‌بخش و راهی آسان به سوی دانستن تبدیل کنند. دیگر لازم نیست با کلمات سخت و پیچیده دست‌وپنجه نرم کنند؛ خود تصویرها، قصه‌ها را با مهربانی برایشان تعریف می‌کنند.

رایانه، صدایی برای قلب‌های خاموش

لحظه‌ای تصور کنید کودکی را که در گفتن حرف‌هایش با مشکل روبرو است، اما ناگهان می‌تواند از طریق یک نرم‌افزار ساده با دیگران "حرف بزند"، خواسته‌های کوچکش را بگوید و احساسات پاکش را به اشتراک بگذارد. رایانه در اینجا نقش یک دوست صمیمی و شنوا را بازی می‌کند، ابزاری که به این کودکان صدا می‌بخشد و آن‌ها را از تنهایی دور می‌کند. نرم‌افزارهای تولید صدا، صفحات لمسی با عکس‌های مهربان و حتی برنامه‌هایی که با تبادل تصویر کار می‌کنند، همگی دست‌به‌دست هم می‌دهند تا این عزیزان بتوانند با دنیای اطرافشان ارتباطی شیرین برقرار کنند. تمرکز شیرین در دنیای تعاملی

فاطمه عباسی

دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان



وقتی ذهن، جهان را جور دیگری می بیند

بیاید، خانواده اش هرکدام درگیر بحرانی موازی هستند. مادرش که همواره مراقب است، اما درعین حال خستگی و تنهایی را در خود احساس می کند؛ پدرش که سعی دارد دوباره پل ارتباطی با پسرش بسازد؛ و خواهرش که در میان دغدغه های مراقبت از برادر و ساختن هویت مستقل خود، گم شده است.

این سریال نه تنها اتیسم را "بیماری" نمی بیند، بلکه آن را به عنوان یک سبک زیستن نشان می دهد. لحظاتی در سریال وجود دارد که مخاطب با خود می گوید "شاید ما همه، در گوشه ای از ذهنمان، یک سم کوچک داریم؛ نگران، تنها، و مشتاق دوست داشتن."

درمانگر خاص

دکتر شاوون مورفی، جراح جوانی با اختلال طیف اتیسم و سندروم ساوانت، شخصیت اصلی این سریال پربیننده است. برخلاف شخصیت مرد بارانی که تمایل به دوری از اجتماع داشت، شاوون در قلب اجتماع قرار دارد؛ در یک بیمارستان شلوغ، در کنار تیمی که همیشه او را در مرز توانایی و ناتوانی ارزیابی می کند.

این سریال تنها به توانایی های خارق العاده ذهنی شاوون نمی پردازد، بلکه شجاعانه به چالش های ارتباطی، سوگیری های اجتماعی، و فشارهای روانی او نیز توجه می کند. "دکتر خوب" با روایتی واقع گرایانه و عمیق یک سؤال مهم را مطرح می کند "آیا جامعه آماده است تا استعداد را پشت نقاب تفاوت ها ببیند؟"

شاوون، یک نمونه از تفاوت ها و توانایی های طیف اتیسم است. این فیلم در مقایسه با چهره ای که جامعه از این افراد در ذهن دارد به خوبی این واقعیت را نشان می دهد که اتیسم یک طیف گسترده و متفاوت است. هر فردی در این طیف ویژگی ها، نیازها و چالش های خاص خود را دارد. شاوون به عنوان یک انسان با حق داشتن احساسات، دوست داشتن، اشتباه کردن و متفاوت بودن به نمایش درمی آید.

و در آخر هرکدام از این آثار به ما یادآور می شوند که اتیسم، تنها یک اختلال نیست؛ بلکه یک نوع دیگر از "بودن" است.

در دنیای پرسرعت و پرهیاهوی امروز، جایی که همه در رقابت هستند تا شبیه ترین نسخه از یکدیگر باشند، کسانی که ذهنشان راه دیگری می بیند معمولاً یا نادیده گرفته می شوند یا در دسته "استثنا" جای می گیرند. اینجاست که سینما، با جادوی تصویر و قدرت روایت، به میانجی ای میان جهان اتیسم و نگاه ناآشنای ما تبدیل می شود. سه اثر ماندگار در این مسیر، هر کدام از زاویه ای متفاوت به بازنمایی زندگی افراد در طیف اتیسم پرداخته اند. این سه اثر آینه هایی هستند که به ما نشان می دهند چگونه جامعه، خانواده و حتی خود ما با «تفاوت ها» برخورد می کنیم.

نابغه ای در حصار تکرار

«ریموند»، با بازی تحسین برانگیز داستین هافمن، یکی از نخستین شخصیت هایی است که چهره ای ملموس از اختلال طیف اتیسم را به مخاطب معرفی کرد. او، مردی با توانایی خارق العاده در محاسبات ذهنی و حافظه، اما ناتوان در درک روابط اجتماعی پیچیده است. ریموند را شاید بتوان نماد ذهنی دانست که در منطق و نظم فرو رفته، اما در مواجهه با احساسات، انگار زبان دنیا را نمی فهمد. فیلم در واقع داستان برادر کوچک تر او «چارلی» با بازی تام کروز است که به واسطه ی ارثیه پدرش مجبور می شود با ریموند وقت بگذراند.

اگرچه "مرد بارانی" متهم شده که تصویری کلیشه ای از اتیسم ارائه داده و آن را به پدیده نادری به نام "ساوانت" محدود کرده، اما باید در نظر داشت که در سال ۱۹۸۸، جامعه جهانی تقریباً هیچ شناختی از اتیسم نداشت؛ بنابراین این فیلم نه فقط آغازگر گفت و گویی جهانی شد، بلکه اولین جرقه همدلی را در دل تماشاگران برانگیخت.

ریموند یک قهرمان نیست؛ او درک ناپذیر است. و شاید دقیقاً همین ویژگی است که مخاطب را وادار به مکث و فکر کردن می کند.

در جستجوی عشق، با فیلتر اتیسم

برخلاف "مرد بارانی" که اتیسم را از منظر بیرونی روایت می کرد، سریال "غیر معمولی" ما را به درون دنیای ذهنی یک نوجوان با اتیسم می برد. «سم گاردنر» با صدای درونی اش ما را راهنمایی می کند.

پسری که با گذر از نوجوانی، با دغدغه های خاص اتیسم نیز دست و پنجه نرم می کند. آنچه این سریال را متمایز می کند، صداقت و طنز تلخ آن است. درحالی که سم، نوجوانی با اختلال طیف اتیسم، تلاش می کند تا با قواعد نانوشته اجتماعی کنار

کیمیا محمودی

دانشجوی کارشناسی ارشد روان شناسی و آموزش
کودکان با نیازهای خاص دانشگاه اصفهان