

## اثر برنامه توان بخشی شناختی پریا بر تشخیص هیجان‌ات پایه در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم با عملکرد بالا

فاطمه آبادی<sup>۱</sup>، وحید نجاتی<sup>۲\*</sup>، حمیدرضا پوراعتماد<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۳/۰۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۰۵/۲۱

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** اختلال طیف اتیسم یک اختلال عصب-تحوالی است که الگویی از اختلالات اجتماعی و رفتارها و علایق تکراری/محدود را نشان می‌دهد. هدف این مطالعه، بررسی توان بخشی شناختی مبتنی بر تقلید معکوس در تشخیص هیجان‌ات پایه در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم با عملکرد بالا می‌باشد. **موارد و روش کار:** این مطالعه از نوع شبه‌آزمایشی با طرح تک‌آزمودنی بود و جامعه مورد مطالعه آن شامل تمامی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم با عملکرد بالا در سال ۹۳-۱۳۹۲ بودند که برای دریافت خدمات تخصصی به مراکز مستقر در شهر تهران مراجعه کردند. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، ۳ کودک ۵ تا ۷ سال انتخاب شدند. ارزیابی‌ها در ۵ مرحله، دو هفته پیش از شروع درمان، یک روز قبل از شروع درمان، بعد از پنج جلسه درمان، بعد از دوازده جلسه درمان، یک روز بعد از پایان درمان و در نهایت مرحله‌ی پیگیری (چهار هفته بعد از پایان درمان) انجام شد. ابزار مورداستفاده‌شده‌ی آموزش بازشناسی هیجان‌ات اِکمن و آزمون بازشناسی هیجان نیم‌استیم بود. جهت تحلیل داده‌ها از روش تحلیل بصری و اندازه اثر استفاده شد. **یافته‌ها:** نتایج حاصل از تفسیر نمودارها نشان می‌دهد که عملکرد شرکت‌کنندگان در آزمون بازشناسی هیجان‌ات اِکمن و آزمون بازشناسی هیجان نیم‌استیم به نحو چشمگیری بهبود یافته است. همچنین اندازه اثر نشان داد که این برنامه آموزشی بر ارتقاء بازشناسی حالات هیجانی مؤثر بوده است. **بحث و نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که استفاده از آموزش مبتنی بر تقلید معکوس در ترمیم بازشناسی هیجان در کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا حمایت می‌کند و پس از انجام مداخله، مهارت‌های بازشناسی هیجان به نحو بارزی در این کودکان بهبود یافته است. **کلیدواژه‌ها:** اتیسم، بازشناسی چهره‌ای هیجان، تقلید معکوس

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و هفتم، شماره هفتم، ص ۵۷۹-۵۷۰، مهر ۱۳۹۵

آدرس مکاتبه: تهران، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده مغز و علوم شناختی، تلفن: ۰۲۱۲۲۴۳۱۶۱۷

Email: v\_nejati@sbu.ac.ir

### مقدمه

اتیسم در کودکان در سال‌های اخیر به‌طور قابل توجهی افزایش یافته و یک بررسی نظام‌مند معتبر، شیوع جهانی اختلالات فراگیر رشدی را ۶۲ در هر ۱۰۰۰۰ نفر و اختلال اتیسم را ۱۷ در هر ۱۰۰۰۰ نفر برآورد کرده است (۲). در اختلال طیف اتیسم تعامل اجتماعی به‌شدت و به شکلی جدی آسیب می‌بیند. این افراد در به‌کارگیری رفتارهای غیرکلامی متعدد مانند نگاه رودررو، حالات چهره‌ای<sup>۳</sup> و حرکات بیانی بدن، جهت تنظیم تعامل اجتماعی و ایجاد ارتباط، اختلال چشمگیری دارند (۳).

اختلال طیف اتیسم<sup>۱</sup> یک اختلال عصب-تحوالی<sup>۲</sup> است که توسط علائم شناخته‌شده‌ای در دو معیار اصلی مشخص می‌شود: نقایص ارتباطی و اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای/تکراری (۱، ۲). این مشکلات غالباً ظاهر شدن به‌عنوان یک فرد موفق در اجتماع را برای افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم، بسیار دشوار می‌کند و چالش‌های بسیار جدی را برای والدین، معلمان و سایر متخصصین به همراه دارد. به عبارتی اتیسم اختلالی است که رشد و گسترش مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی فرد را مختل می‌کند. تشخیص اختلال طیف

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد روانشناسی بالینی کودک و نوجوان، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده مغز و علوم شناختی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> استاد، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده مغز و علوم شناختی، تهران، ایران

<sup>۱</sup> Autism Spectrum Disorder

<sup>۲</sup> Neurodevelopmental

<sup>۳</sup> Facial Gestures

آینه‌ای بوده و لذا به نظر می‌رسد که یک پیش‌شرط اساسی و لازم در تقلید باشد (۲۴).

باینکه تقلید، پاسخی واکنشی محسوب می‌شود (مانند شکلک در آوردن)، اما در بسیاری از موقعیت‌های روزمره نمی‌توان آن را یک رفتار تطبیقی دانست. حال سؤال این است که چرا در مواجهه با برخی از رفتارها دست به تقلید می‌زنیم؟ با توجه به مطالعات رفتاری، شاید بتوان این‌طور توضیح داد که بیشتر اوقات، مشاهده محض که منجر به یاد گرفتن یک حرکت می‌شود، بازنمایی‌های حرکتی (۲۵) را در یک سطح زیر آستانه‌ای فعال می‌کند. با وجود اهمیت تقلید در زندگی روزانه، بسیاری از فعالیت‌های اجتماعی مستقیماً با تقلید میانجیگری نمی‌شود و درک تفاوت بین حالت هیجانی خود و دیگری در شکل‌گیری تعاملات نقش دارد. لذا درک تفاوت حالات هیجانی خود و دیگری مستلزم بازداری از تقلید (تقلید معکوس) است. هنگام بازداری از تمایل به تقلید از رفتار دیگران، مشاهده‌کننده باید بین قصد و نیت خود و فرد مشاهده شده تمایز قائل شود (۲۶). بر این اساس آموزش تقلید معکوس می‌تواند تمایز بین حالات هیجانی خود و دیگری را در فرد موجب شود (۲۷).

با توجه به اهمیت تشخیص حالات هیجانی چهره در تعاملات اجتماعی و ارتباطات و مشکلات بازنشاسی تظاهرات چهره‌ای در افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم، لزوم توان‌بخشی در این زمینه احساس می‌شود. با عنایت به مطالب فوق، این پرسش مطرح می‌شود که آیا توان‌بخشی شناختی مبتنی بر بازداری از تقلید (تقلید معکوس) منجر به بهبود عملکرد کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم در شناخت هیجانات پایه می‌شود؟

### مواد و روش کار

طرح پژوهشی مطالعه حاضر، طرح تک آزمودنی Single subject design می‌باشد. در پژوهش تک‌آزمودنی هر بار تنها یک فرد مورد پژوهش قرار می‌گیرد. روش مورد استفاده در این پژوهش، شبه آزمایشی است زیرا امکان کنترل عوامل مهم و مؤثر در تحقیق وجود ندارد. جامعه آماری این پژوهش متشکل از کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا ۵-۷ ساله است. نمونه مورد نظر ما شامل ۳ کودک اتیستیک با عملکرد بالا در این مقطع سنی بودند در پرسشنامه سنجش دامنه اتیسم The high-functioning Autism Screening Questionnaire (ASSQ) تشخیص اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا دریافت نموده بودند و از مرکز ساماندهی درمان و توان‌بخشی اختلالات اتیستیک و بنیاد خیریه اتیسم با استفاده از شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. معیار ورود

نقش اساسی سیستم شناختی انسان آن است که اطلاعات اجتماعی مهم را متمایز کند و رفتار را در تعامل با این اطلاعات وفق دهد (۴). خواندن، تفسیر کردن و درک تظاهرات چهره‌ای، بر اساس حالات ذهنی دیگران، منجر به بروز رفتارهای مناسب می‌شود (۵). توانایی تشخیص هیجان از تظاهرات چهره‌ای، مقوله‌ای ضروری در تعاملات اجتماعی موفق محسوب می‌شود (۶). بدین ترتیب تظاهرات چهره‌ای، رشد اجتماعی افراد و تعامل با دیگران را تسهیل می‌نماید (۵) بازنشاسی درست هیجانات به ارتقاء ظرفیت‌های اجتماعی و تنظیم هیجان منجر می‌شود (۷-۹). به‌طور مثال، بازنشاسی و تنظیم ضعیف هیجان‌ها در کودکان سنین مدرسه با عدم ارتباط آن‌ها با همکلاسان خود همبستگی دارد. این مسئله موجب طرد دانش‌آموز شده و در نتیجه انزوای اجتماعی را افزایش داده و نیز احتمال گسترش روابط و مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی را کاهش می‌دهد (۹-۱۲). بنا بر آنچه پیش‌ازین مطرح شد می‌توان چنین استدلال کرد که بازنشاسی تظاهرات هیجانی یک مهارت ارتباطی تعیین‌کننده در انسان‌هاست.

بنا بر آنچه پیش‌ازین مطرح شد به نظر می‌رسد که نقص مهارت در درک و بازنشاسی هیجان‌ها از برجسته‌ترین مشخصات کودکان اتیستیک است و احتمالاً یکی از اصلی‌ترین موانع در برقراری رابطه با سایرین و ایجاد روابط اجتماعی تلقی می‌شود (۱۳، ۱۴، ۱۵). طبیعتاً نقص در این توانمندی به‌شدت بر کیفیت ارتباطات و تعاملات اجتماعی اثر می‌گذارد و این همان نقصی است که ادعا می‌شود کودکان اتیستیک از آن رنج می‌برند (۱۶). در زمینه آموزش هیجانات مطالعات متعددی صورت گرفته است از آن جمله می‌توان به پژوهش‌های Gay و همکاران (۱۷)، Ostmyer (۱۸)، Lozano و همکاران (۱۹)، Golan و Baron-Cohen (۲۰) و Bauminger (۲۱) اشاره کرد. نتایج مطالعات فوق مؤید اثربخشی آموزش هیجانات و ابراز هیجانات در افراد مبتلا به طیف اتیسم با عملکرد بالا بوده است.

یکی از عواملی که در وقوع تعاملات پیچیده اجتماعی دخیل است و اخیراً بسیار مورد توجه روانشناسان اجتماعی قرار گرفته است، تقلید می‌باشد یادگیری از طریق تقلید بخش مهمی از رفتار حرکتی انسان‌هاست که نیازمند مجموعه‌ای از مکانیزم‌های پیچیده است (۲۲). بسیاری از دانشمندان علوم اعصاب شناختی، تقلید را به‌عنوان واسطه‌ای برای نوروون‌های آینه‌ای<sup>۴</sup> در انسان می‌بینند (۲۳). سیستم نوروون آینه‌ای نقشی مهم در درک اعمال دیگران ایفا کرده و ضروری در جهت یادگیری از طریق مشاهده و تقلید می‌باشد. به‌علاوه درک مناسب و صحیح اعمال دیگران تحت تأثیر عملکرد نوروون‌های

<sup>4</sup> Mirror neuron system

تقلید کرده و به کودک می‌گوید حالا نوبت شماست که برعکس آن را انجام بده (حالا تو انجام بده).

۴. ابتدا درمانگر ۳۵ کارت را مقابل کودک گذاشته و از کودک درخواست می‌شد تا حالات هیجانی را به ترتیب نام برده و به یاد داشته باشد. درمانگر با توجه به توانایی کودک چند تصویر را انتخاب کرده سپس تصاویر را پوشانده در ادامه کودک تاس رنگی را پرتاب کرده با توجه به رنگ تاس باید بگوید تصویر موردنظر چه هیجانی دارد و آن را تقلید معکوس می‌کند.

۵. در این مرحله تصاویر حالات هیجانی چهره روی یک صفحه ارائه می‌شد کودک بایستی محرک‌های دیگر (عکس‌ها) را مهار کند و حالت هیجانی تصویر موردنظر درمانگر را تقلید معکوس نماید.

۶. تقلید معکوس هیجان‌ات از طریق چشم‌ها

#### ابزار جمع‌آوری اطلاعات

##### پرسشنامه سنجش دامنه اتیسم (ASSQ):

این پرسشنامه یک وسیله مفید و خلاصه برای شناسایی اتیسم در کلینیک می‌باشد. تست آ. اس. اس. کیواهلر و کیلیبرگ (۱۳۹۳) طراحی شده است. این تست ۲۳ آیتم دارد که توسط والدین یا معلمین تکمیل می‌شود. برای هر آیتم نمره ۰-۲ در نظر گرفته می‌شود و نمرات کمی مشخص می‌کند که فرد مبتلا به اختلالات نافذ رشدی هست یا نه و در صورت ابتلا در چه سطحی (خفیف، متوسط، شدید) قرار دارند. برای برآورد روایی همگرایی پرسشنامه ASSQ، همبستگی آن با دو پرسشنامه راتر و CSI4 محاسبه شد که در گروه والدین، ضریب همبستگی پرسشنامه ASSQ و راتر، (۰/۷۱۵) و در گروه پرسشنامه ASSQ و CSI-4، (۰/۴۸۶) و در گروه معلمان، ضریب همبستگی ASSQ و راتر، (۰/۴۹۵)، در گروه معلمان، پرسشنامه ASSQ و CSI-4، (۰/۴۱۱) به دست آمده است و معنادار بود. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده در گروه والدین و معلمان کودکان عادی و طیف اتیسم نشان می‌دهد که گویه‌های ASSQ برای غربالگری کودکان در خودمانده با عملکرد بالا مناسب است (۲۸).

##### آزمون بازشناسی هیجان نیم‌استیم NimStim

همه محرک‌ها تصاویر از مجموعه نیم‌استیم (۱۶) از حالت‌های چهره بودند. ۶۷۲ تصویر که از تصاویر با حالت طبیعی (مثلاً مو و آرایش) ۴۳ بازیگر حرفه‌ای (۱۸ زن، ۲۵ مرد؛ ۲۱ ساله تا ۳۰ ساله) در نیویورک سیتی تشکیل می‌شد. بازیگرها آفریقایی (۱۰ نفر)، آسیایی (۶ نفر)، اروپایی (۲۵ نفر) و آمریکای لاتین (۲ نفر) بودند. به بازیگران آموزش داده شد تا هشت حالت را اجرا کنند: شادی، غم، خشم، ترس، تعجب، تنفر، خنثی و آرام. برای هر حالت، نمونه‌های مختلف دهان باز و بسته گرفته شد، به جز برای

آزمودنی‌ها دارا بودن تشخیص اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا توسط روان‌پزشک و پرسشنامه غربالگری کودکان اتیسم، دارا بودن سن ۵ تا ۷ سال و تکمیل فرم رضایتمندی توسط والدین بود. همچنین معیار خروج آزمودنی‌ها دارا بودن مشکلات جسمی، حرکتی، حسی (بینایی، شنوایی) و رفتاری دیگر بر مبنای پرونده پزشکی کودک بود.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش آزمون‌های بازشناسی هیجان اکمن و بازشناسی هیجان نیم‌استیم بود. شرکت‌کنندگان به مدت ۱۲ جلسه (۶ هفته و هفته‌ای دو جلسه یک ساعت؛ انفرادی) آموزش تقلید معکوس را دریافت کردند. برای ارزیابی میزان پیشرفت هر آزمودنی‌ها آزمون‌های مذکور بعد از شش، دوازده جلسه درمانی بر روی آزمودنی‌ها اجرا شد. سپس چهار هفته پس از پایان درمان برای پیگیری روند پیشرفت و ثبات توانایی بازشناسی هیجان آزمون‌ها اجرا شد.

##### برنامه توان بخشی:

برنامه پریا: توان بخشی مبتنی بر تقلید معکوس در کودکان

مبتلا به اتیسم Program for Attentive Rehabilitation

Mind Reading with Invers Imitation in Autism.

(PARIA) یکی از برنامه‌های روش توان بخشی شناختی نجاتی

Neurocognitive Joyful Attention Training Intervention

(NEJATI) که توسط نجاتی (۱۳۹۳) طراحی و توسط مرکز

پژوهشی علوم اعصاب شناختی رفتار ساخته شده است.

##### تمرینات بسته آموزشی پریا:

۱. هیجان‌ات موقعیتی با استفاده از تصاویر: یک مجموعه از تصاویر کارتونی که تعدادی از موقعیت‌های هیجانی مختلف را نشان می‌دهند، به کودک ارائه می‌شود. در ابتدا تصویر به کودک نشان داده شده و اتفاقی که در تصویر افتاده، برای وی شرح داده می‌شود. سپس در مورد هیجان شخصیت داستان پرسیده می‌شود. کودک برعکس آن را در چهره خود نشان می‌دهد.

۲. بازشناسی هیجان‌ات با استفاده از عکس و تصاویر واقعی:

تصاویر و عکس‌هایی از چهره که حالات هیجانی مختلف (شادی، غم، ترس و خشم) را نشان می‌دهند، بدون نظم و ترتیب مشخصی به آزمودنی ارائه می‌شود. در این مرحله درمانگر ابتدا تصاویر را مقابل کودک می‌چیند و حالات هیجانی هر تصویر توسط کودک بازگو می‌شود. سپس از کودک خواسته می‌شود که هریک از چهره‌ها (غمگین و خوشحال) را تقلید معکوس کند.

۳. آموزش تقلید معکوس هیجان‌ات از طریق قطعات پازل درمانگر قطعات پازل را روی میز می‌چیند و به کودک می‌گوید به دقت به من توجه کن و آنچه را که من انجام می‌دهم شما برعکس آن را انجام بده، سپس قطعات پازل را می‌چیند و حالت هیجانی را

قلب و پاسخ گالوانیک پوست در گروه ژاپنی و آمریکایی هنگام ارائه تصویر یادداشت شد. نتایج نشان داد که واکنش‌های فیزیولوژیک در هر دو گروه به تصاویر ارائه شده یکسان بود؛ و در هر تصویر با تصویر بعد تفاوت داشت (۳۱). قاسم‌پور و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود آلفای کرونباخ این آزمون را ۰/۷۱ به دست آوردند. در این آزمون ۱۴ تصویر از چهره یک فرد وجود دارد که در آن‌ها یکی از ۶ هیجان کلاسیک معرفی شده ارائه می‌شود ۱۴ تصویر از مجموعه تصاویر ساخته شده Ekman (۳۱، ۳۲) انتخاب شده‌اند که توسط وی پیشنهاد شده است. پیشنهاد می‌شود که آزمون ۲ بار اجرا شود. بار اول هر تصویر تنها چند ثانیه به آزمودنی ارائه می‌شود و از وی خواسته می‌شود که گزینه‌ای که به نظر وی صحیح است را انتخاب کند. بعد از اینکه هر ۱۴ تصویر به آزمودنی ارائه شد در بار دوم از وی خواسته می‌شود تا دوباره هر تصویر را نگاه کند و این بار زمان بیشتری به وی اختصاص داده می‌شود تا با دقت بیشتر به تصاویر نگاه کند. در صورت نیاز آزمودنی می‌تواند گزینه انتخابی خود را تغییر دهد (۳۰).

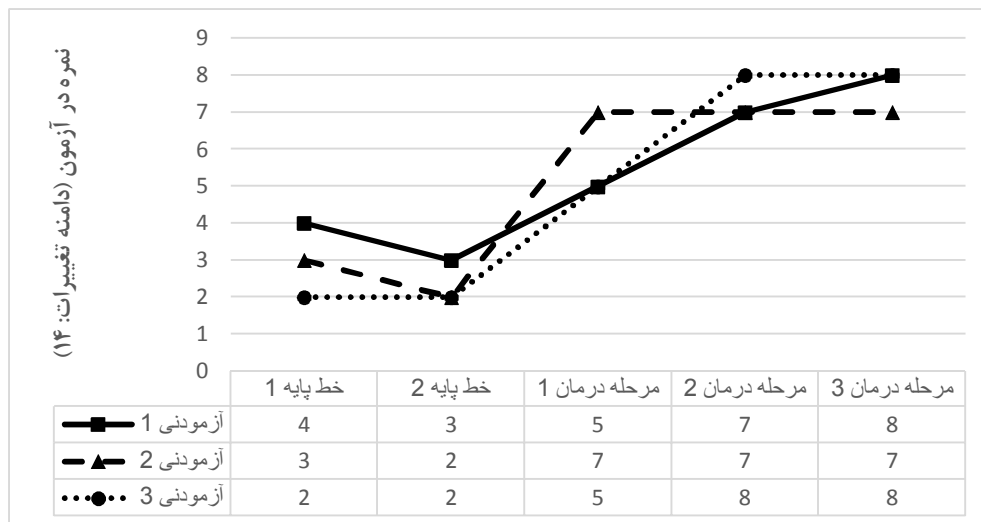
شگفت‌زدگی که تنها با دهان باز اجرا شد. در پژوهش حاضر از فرم کوتاه ۴۲ تصویری این آزمون که نسخه تغییر یافته توسط محقق می‌باشد (۲۹).

### آزمون بازشناسی هیجان اکمن

آزمون بازشناسی هیجان اکمن در چهره یکی از معتبرترین آزمون‌هایی است که جهت بررسی بازشناسی هیجانات طراحی و ساخته شده است. در این آزمون حس‌های کلاسیک شش‌گانه معرفی شده توسط اکمن (۲۰۰۳) که شامل غم، شادی، خشم، ترس، تنفر و تعجب می‌شوند در گزینه‌های انتخابی قرار دارند (۳۰). پایایی این آزمون از راه مطالعات بین‌فرهنگی به دست آمده است. در این مطالعات به شرکت‌کنندگان ژاپنی و آمریکایی فیلم‌هایی نشان داده شد؛ که در عده‌ای احساس شادی و در عده‌ای دیگر احساس غم ایجاد می‌کرد. سپس به آن‌ها تصویر چهره‌های هیجانی ارائه شد؛ که هر دو گروه پاسخ صحیح به تصاویر دادند. مطالعه دیگر به وسیله پاسخ‌های فیزیولوژیک بدن به هیجانات مختلف انجام شد. ضربان

### یافته‌ها

#### آزمون بازشناسی هیجان اکمن:

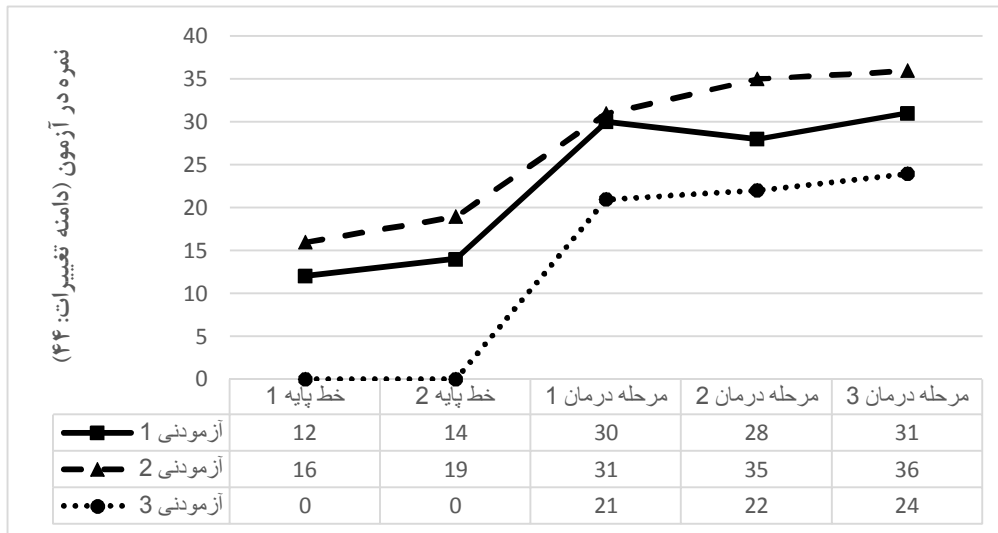


درمان نشان می‌دهد نمرات وی تغییرپذیری ندارند و همگی در یک سطح هستند درحالی‌که در مرحله خط پایه تغییرپذیر بودند؛ و روند نمرات در آزمودنی شماره سه در خط پایه افقی است اما پس از درمان، این روند صعودی شده است. بررسی نمرات در مراحل درمان نشان می‌دهد نمرات وی تغییرپذیری دارند درحالی‌که در مرحله خط پایه تغییرپذیر نبودند؛ اما از آنجاکه این تغییرپذیری به سمت

سطح نمرات آزمودنی یک، دو و سه در مراحل درمان بالاتر از سطح نمرات وی در مراحل خط پایه است. همچنین ملاحظه می‌شود که روند نمرات آزمودنی شماره یک در خط پایه نزولی است اما پس از درمان، این روند صعودی شده است. همچنین ملاحظه می‌شود که روند نمرات آزمودنی شماره دو در خط پایه نزولی است اما پس از درمان، این روند افقی شده است. بررسی نمرات در مراحل

به دست آمد. از این رو نتیجه گرفته می‌شود که برنامه توان بخشی پریا بر بهبود توانایی بازشناسی هیجان در آزمون اکمن بسیار اثربخش بوده است.

بالا بوده است بنابراین از این دیدگاه نتیجه گرفته می‌شود برنامه درمانی بر توانایی بازشناسی هیجان آزمودنی ۶ در آزمون اکمن اثرگذار بوده است. اندازه اثر در هر سه آزمودنی برابر با ۱۰۰ درصد آزمون بازشناسی هیجانی نیم استیم:



افزایش مهارت‌های بازشناسی حالات هیجانی شادی، غم، ترس و خشم در ۳ کودک مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا در پژوهش شده است. بررسی مهارت بازشناسی حالات هیجانی شادی، غم، ترس و خشم کودکان در این پژوهش نشان داد که پیش از شروع مداخله در مرحله خط پایه نمرات بازشناسی حالات هیجانی شادی، غم، ترس و خشم پایین بود اما بعد از جلسات درمان و تا مرحله پیگیری افزایش پیدا کرده است. این نتایج مؤید اثرگذاری آموزش تقلید معکوس است. نتایج پژوهش حاضر پیرامون عملکرد آزمودنی‌ها از ناحیه کل صورت حاکی از افزایش تعداد پاسخ‌های صحیح تمام شرکت‌کنندگان در آزمون پایانی نسبت به مرحله خط پایه است. همچنین سریع‌ترین و کم‌خط‌ترین پاسخ‌ها به هیجان شادی و غم داده شد. شاید دلیل این امر این باشد که بیشترین دقت در شناسایی هیجان‌ات شادی و غم وجود دارد و این هیجان‌ات در کم‌ترین زمان پاسخ داده می‌شوند (۳۲). این یافته با یافته‌های Faren و همکاران که معتقد هستند سریع‌ترین و کم‌خط‌ترین پاسخ‌ها به هیجان شادی داده می‌شود همسو بود (۳۳). همچنین یافته‌های Yirmia و همکاران حاکی از آن بود که کودکان اتیستیک به هیجان‌ات منفی مانند اندوه و ناراحتی (Discomfort) کم‌تر حساس‌اند. در توجیه عملکرد شرکت‌کنندگان که در طول جلسات مداخله، عملکرد رو به بهبود داشتند می‌توان چنین استدلال کرد که شاید دلیل آن این باشد که در جلسات پایانی ما از آن‌ها خواستیم به روش متفاوتی به

سطح نمرات آزمودنی یک، دو و سه در مراحل درمان بالاتر از سطح نمرات وی در مراحل خط پایه است. همچنین ملاحظه می‌شود که روند نمرات آزمودنی یک و سه در خط پایه نزولی است اما پس از درمان، این روند صعودی شده است. روند نمرات آزمودنی دو در خط پایه نزولی است اما پس از درمان، این روند افقی شده است. اگرچه بررسی نمرات آزمودنی شماره یک در مراحل درمان نشان می‌دهد نمرات وی تغییرپذیری دارند، اما ملاحظه می‌شود که این تغییرات صعودی هستند. از این رو نمی‌توان این تغییرپذیری را نشانه‌ای برای عدم اثرگذاری درمان دانست. بررسی نمرات آزمودنی شماره دو در مراحل درمان نشان می‌دهد نمرات وی تغییرپذیری ندارند و همگی در یک سطح هستند درحالی‌که در مرحله خط پایه تغییرپذیر بودند. بررسی نمرات آزمودنی شماره سه در مراحل درمان نشان می‌دهد نمرات وی تغییرپذیری دارند درحالی‌که در مرحله خط پایه تغییرپذیر نبودند. اندازه اثر برابر با ۱۰۰ درصد به دست آمد. از این رو نتیجه گرفته می‌شود که برنامه توان بخشی پریا بر بهبود توانایی بازشناسی هیجان در آزمون اکمن بسیار اثربخش بوده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف بررسی توان بخشی مبتنی بر تقلید معکوس در کودکان مبتلا به اتیسم انجام پذیرفته است. همچنان که یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد آموزش تقلید معکوس منجر به

بررسی اثربخشی توان‌بخشی شناختی بر ترمیم تشخیص حالات هیجانی در کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا در تشخیص حالات هیجانی انجام پذیرفت. نتایج مطالعه نشان داد که عملکرد آزمودنی‌های مطالعه در آزمون بازشناسی چهره بنتون بهبود یافته است. مسئله‌ای که در این خصوص درخور توجه است تفاوت فاحش پژوهش حاضر در برنامه آموزشی فوق با سایر مطالعات است. ما در پژوهش حاضر بر آن شده‌ایم تأثیر آموزش هیجان‌ها را با رعایت اصول توان‌بخشی شناختی در کنار مداخله اصلی صرفاً بر روی کودکان مبتلا به اتیسم بررسی نموده و در این راستا، از طریق آموزش تقلید معکوس که محور اصلی درمان بود تشخیص حالات هیجانی در این کودکان به میزان قابل توجهی افزایش داده شد. لذا از این دیدگاه، مداخله فوق که مبتنی بر اصول توان‌بخشی شناختی می‌باشد در بهبود مهارت بازشناسی هیجان‌ها شرکت‌کنندگان ثمربخش بوده است. همان‌گونه که از یافته‌های پژوهش حاضر بر می‌آید آموزش هیجان‌ها از طریق بازسازی از تقلید می‌تواند به‌عنوان روشی برای بهبود توانایی بازشناسی تظاهرات چهره‌ای هیجان مورد استفاده قرار گیرد. در ادامه پیشنهاد می‌شود که روش آموزشی فوق در زمینه اتیسم توسط مربیان و والدین آموزش داده شود؛ و همچنین پیشنهاد می‌شود که تأثیر آموزش این روش بر سایر سطوح شناختی اتیسم نیز مورد بررسی قرار گیرد. به‌علاوه تعداد کم افراد نمونه، تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها را با محدودیت مواجه می‌سازد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آبادی، به راهنمایی دکتر وحید نجاتی و مشاوره دکتر حمیدرضا پوراعتماد می‌باشد. از کودکان مبتلا به اتیسم، مربیان پرتلاش، والدین صبور آن‌ها و مرکز پژوهشی علوم اعصاب شناختی رفتار که ابزارهای پژوهش را در اختیار محققین قرار داد و همکاران مراکز (مرکز ساماندهی درمان و توان‌بخشی اختلالات اتیستیک و بنیاد خیریه اتیسم) کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم.

چهره‌ها بنگرند به این معنا که به‌جای ناحیه دهان به چشم‌ها و کل صورت توجه کنند (۳۴). چراکه Kiln و همکاران معتقد هستند که این روش می‌تواند مؤثرتر باشد (۳۵). در پژوهش حاضر سعی کردیم در راهبردهای تثبیت بینایی در کودکان اتیسم تغییر ایجاد کنیم. به‌طوری‌که یکی از تکالیف آموزش هیجان‌ها پایه به‌گونه‌ای طراحی شد تا کودکان اتیسم به هنگام نگاه به چهره، بیشتر به ناحیه چشم و حالات هیجانی شادی، غم، ترس و خشم توجه کنند تا نقایص این کودکان در کسب اطلاعات هیجانی از ناحیه چشم‌ها ترمیم شود چراکه بیشتر اطلاعات درباره حالات هیجانی و ذهنی بوسیله زبان چشم انتقال داده می‌شود. نکته قابل‌ذکر دیگر این است که آموزش بازسازی پاسخ از طریق تقویت ساختارهای عصبی درگیر در شناخت جلوه‌های چهره‌ای منجر به ترمیم بازشناسی هیجان‌ها شده است (۳۵).

نتایج حاصل از این پژوهش با پژوهش‌های (۴۱-۳۶) در ارتباط با آموزش بازشناسی حالات هیجانی باهدف بهبود توانایی بازشناسی حالات هیجانی کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا همسو می‌باشد. مطالعه Fletcher و همکاران (۳۵) طرح تک آزمودنی بود که هر سه کودک با استفاده از تصاویر در سه حالت هیجانی غم، خشم و ترس مورد آموزش قرار گرفتند که نتایج مطالعه حاکی از بهبود این کودکان در بازشناسی حالات هیجانی غم، خشم و ترس بود. همچنین Hoddenbach و همکاران (۳۹) در پژوهشی کارآمدی یک مداخله تئوری ذهن که چند جلسه به آموزش هیجان‌های پایه اختصاص داشت را بر روی کودکان مبتلا به طیف اتیسم ارزیابی کردند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که اکثریت کودکان شرکت‌کننده در تکالیف درک هیجان‌های پایه بهترین عملکرد را داشتند. Bishop و همکاران (۴۱)، Golan و همکاران (۲۱)، Silver و Oaks (۴۲) که مطالعاتشان از نوع طرح آزمایشی با گروه کنترل بود و از نرم‌افزارهای کامپیوتری جهت توان‌بخشی بازشناسی حالات هیجانی استفاده کرده بودند، سبب بهبود مهارت بازشناسی حالات هیجانی در کودکان اتیسم شدند. در همین راستا در مطالعه‌ای که توسط شیری، نجاتی و پوراعتماد (۴۰) جهت

### References

1. American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V). Washington: APA; 2013.
2. Fletcher-Watson S, McConnell F, Manola E, McConachie H. Interventions based on the Theory of Mind cognitive model for autism spectrum disorder (ASD). *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(3):CD008785.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: APA. 1994.

4. Grossmann T, Johnson M. H. The development of the social brain in human infancy. *Eur J Neurosci* 2007; 25(4): 909-919.
5. Back E, Ropar D, Mitchell P. Do the eyes have it? Inferring mental states from animated faces in autism. *Child Dev* 2007;78(2):397-411.
6. Harms MB, Martin A, Wallace G. L. Facial emotion recognition in autism spectrum disorders: a review of behavioral and neuroimaging studies. *Neuropsychol Rev* 2010; 20(3): 290-322.
7. Green S, Baker B. Parents' emotion expression as a predictor of child's social competence: children with or without intellectual disability. *J Intellect Disabil Res* 2011; 55(3), 324-38.
8. Izard C, Fine S, Schultz D, Mostow A, Ackerman B, Youngstrom E. Emotion knowledge as a predictor of social behavior and academic competence in children at risk. *Psychol Sci* 2001; 12(1), 18-23.
9. Leung D, Ordqvist A, Falkmer T, Parsons R, Falkmer M. Facial emotion recognition and visual search strategies of children with high functioning autism and Asperger syndrome. *Res Autism Spectr Disord* 2013; 7(7), 833-44.
10. Goodfellow S, Nowicki JR. Social adjustment, academic adjustment, and the ability to identify emotion in facial expressions of 7-year-old children. *J Genet Psychol* 2009; 170(3), 234-43.
11. Stichter JP, Herzog MJ, Visovsky K, Schmidt C, Randolph J, Schultz T, et al. Social competence intervention for youth with Asperger syndrome and high-functioning autism: An initial investigation. *J Autism Dev Disord* 2010; 40(9), 1067-79.
12. Turkstra LS, Williams WH, Tonks J, Frampton I. Measuring social cognition in adolescents: Implications for students with TBI returning to school. *Neuro Rehabil* 2008; 23(6), 501-9.
13. Capps L, Yirmiya N, Sigman M. Understanding of simple and complex emotions in non-retarded children with autism. *J Child Psychol Psychiatry* 1992; 33(7), 1169-82.
14. Gepner B, Deruelle C, Grynfeldt S. Motion and emotion: A novel approach to the study of face processing by young autistic children. *J Autism Dev Disord* 2001; 31(1), 37-45.
15. Ozonoff S, Pennington BF, Rogers SJ. Are there emotion perception deficits in young autistic children? *J Child Psychol Psychiatry* 1990; 31(3), 343-61.
16. Farran EK, Branson A, King BJ. Visual search for basic emotional expressions in autism; impaired processing of anger, fear and sadness, but a typical happy face advantage. *Res Autism Spectr Disord* 2011; 5(1), 455-62.
17. Gay V, Leijdekkers P, Agcanas J, Wong F, Wu Q. CaptureMyEmotion: helping autistic children understand their emotions using facial expression recognition and mobile technologies. *BLED 2013 Proceedings Paper [Internet] 2013 [cited 2016 Oct 14];10. Available from: [https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/5aabd320c05ae58dc1257b8a00337d03/\\$FILE/32\\_Gay.pdf](https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/5aabd320c05ae58dc1257b8a00337d03/$FILE/32_Gay.pdf)*
18. Ostmeyer K. Emotion Recognition of Dynamic Faces in Children with Autism Spectrum Disorder (Dissertation). Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University; 2012.
19. Lozano J, Ballesta J, Alcaraz S. Software for Teaching Emotions to Students with Autism Spectrum Disorder. *Comunicar* 2011; 36: 139-48.
20. Golan O, Baron-Cohen S. Systemizing empathy: teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Dev Psychopathol* 2006;18(2):591-617.

21. Bauminger N. The facilitation of social-emotional understanding and social interaction in high-functioning children with autism: Intervention outcomes. *J Autism Dev Disord* 2002; 32(4): 283-98.
22. Schaal S, Ijspreet A, Billard A. Computational approaches to motor learning by imitation. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London. Series B, Biological Sci* 2003 358(1431), 537-47.
23. Kumashiro M, Ishibashi H, Uchiyama Y, Itakura S, Murata A, Iriki A. Natural imitation induced by joint attention in Japanese monkeys. *Int J Psychophysiol* 2003;50(1-2):81-99.
24. Van Gog T, Paas F, Marcus N, Ayres P, Sweller J. The mirror neuron system and observational learning: Implications for the effectiveness of dynamic visualizations. *Educ Psychol Rev* 2009;21(1):21-30.
25. Brass M, Bekkering H, Wohlschläger A, Prinz W. Compatibility between observed and executed finger movements: comparing symbolic, spatial, and imitative cues. *Brain Cogn* 2000;44(2):124-43.
26. Brass M, Zysset S, von Cramon DY. The inhibition of imitative response tendencies. *Neuroimage* 2001;14(6):1416-23.
27. Leslie KR, Johnson-Frey SH, Grafton ST. Functional imaging of face and hand imitation: towards a motor theory of empathy. *Neuroimage* 2004;21(2):601-7.
28. Shiri E, Nejati V, Pouretmad HM. Evaluation of effectiveness of cognitive rehabilitation of remediation of social cognition abilities in children with high functioning autism disorder. *J Res Behav Sci* 2013; 33 (320).
29. Tottenham N, Tanaka JW, Leon AC, McCarry T, Nurse M, Hare TA, et al. The NimStim set of facial expressions: judgments from untrained research participants. *Psychiatry Res* 2009;168(3):242-9.
30. Mousavi P. The latent structure of Empathy and its relationship with Social Interest. (Dissertation). Tehran: Alzahra University; 2016.
31. Ekman, P. *Emotion Reveled-Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*. New York: Henry Holt and Company, LLC, Times Books; 2003.
32. Nejati V, Maghsudloo M, Moineslam M. Developmental Trajectory of Emotion Recognition in Sample of Iranian Children. *Sci J Rehabil Med* 2015; 5 (1), 75-84.
33. Bal E, Harden E, Lamb D, Van Hecke AV, Denver JW, Porges SW. Emotion recognition in children with autism spectrum disorders: relations to eye gaze and autonomic state. *J Autism Dev Disord* 2010;40(3):358-70.
34. Yirmiya N, Sigman MD, Kasari C, Mundy P. Empathy and cognition in high-functioning children with autism. *Child Dev* 1992;63(1):150-60.
35. Klin A, Jones W, Schultz R, Volkmar F, Cohen D. Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59: 809-16.
36. Fletcher-Watson S, McConnell F, Manola E, McConachie H. Interventions based on the Theory of Mind cognitive model for autism spectrum disorder (ASD). *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(3):CD008785.
37. Bölte S, Feineis-Matthews S, Leber S, Dierks T, Hubl D, Poustka F. The development and evaluation of a computer-based program to test and to teach the recognition of facial affect. *Int J Circumpolar Health* 2002;61 Suppl 2:61-8.



38. Williams BT, Gray KM, Tonge BJ. Teaching emotion recognition skills to young children with autism: a randomised controlled trial of an emotion training programme. *J Child Psychol Psychiatry* 2012 53(12), 1268-76.
39. Hoddenbach E, Koot HM, Clifford P, Gevers C, Clauser C, Boer F, et al. Individual differences in the efficacy of a short theory of mind intervention for children with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *Trials* 2012;13:206.
40. Shiri E, Nejati V, Pouretamad H. Investigation of the Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Improving Distinguishing of Emotional states in children with High Functioning Autism Disorder. *J Exceptional children* 2013; 13(2).
41. Bishop J. The internet for educating individuals with social impairments. *J Computer Assisted Living*. 2003; 19, 546-56.
42. Silver M, Oaks P. Evaluation of a new computer intervention to teach people with autism or Asperger syndrome to recognize and predict emotions in others. *Autism* 2003; 5: 299-316.

## THE EFFECT OF PARIAGN COGNITIVE REHABILITATION PROGRAM ON RECOGNITION OF BASIC EMOTIONS IN CHILDREN WITH HIGH FUNCTIONING AUTISM DISORDER

*Fatemeh Abadi<sup>1</sup>, Vahid Nejati<sup>2\*</sup>, Hamid Reza Pouretamad<sup>3</sup>*

*Received: 26 May, 2016; Accepted: 12 Aug, 2016*

### Abstract

**Background & Aims:** Autism spectrum disorder is neurodevelopmental disorder characterized by social-communication difficulties and stereotyped behaviors. The present study evaluates the effects of cognitive rehabilitation based on inverse imitation on recognition of basic emotion in children with high functioning autism disorder.

**Materials Method:** The method was quasi-experimental and single-subject design and three children with high-functioning autism participated with an intact sampling method, and received 12 sessions of cognitive rehabilitation on imitation. In two sessions a week and 1 hour per session, the children received the interventions based on inverse imitation instruction. The assessments were done in 5 phases, 2 weeks before starting the treatment, one day before starting the treatment, after 5 sessions of treatment, after 12 sessions of treatment, one day after the end of treatment and finally the follow up phase (4 weeks after the end of treatment). NimStim of emotion recognition test and Ekman emotion recognition test were used research tools. Data analysis performed by visual analysis chart and effect size was computed subsequently.

**Results:** The results showed the subjects' performance in Ekman and NimStim of emotion recognition test. As well, the effect of the training program was effective in emotion recognition.

**Conclusions:** This study supports efficacy of training based on imitation in improving the emotional states of recognition skills in children with high- functioning autism.

**Keywords:** *Autism, Basic emotion, Inverse Imitation*

**Address:** Department of Cognitive Neuroscience (Brain and Cognition)

**Tel:** +982122431617

**Email:** v\_nejati@sbu.ac.ir

SOURCE: URMIA MED J 2016; 27(7): 579 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Master in Clinical Child and Adolescent Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Cognitive Neuroscience (Brain and Cognition), Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> Professor, Department of Cognitive Neuroscience (Brain and Cognition), Shahid Beheshti University, Tehran, Iran