

فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی

سال یازدهم شماره ۴۳ پاییز ۱۳۹۵

**اثر بخشی مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی بر بهبود مهارت‌های
اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات در دانش‌آموزان مبتلا به
اوتیسم**

عباس رضانی فرانی^۱

بنفشه غرایبی^۲

لیلا سالک ابراهیمی^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثر بخشی مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی بر بهبود مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم بود. طرح از نوع تحقیق نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل بود. شرکت‌کنندگان پژوهش، ۳۰ نفر از دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا از رده سنی ۷ تا ۱۲ سال مدرسه اوتیسم پویس شهر تبریز بودند که به صورت هدفمند و با استفاده از روش غربالگری بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شده و به دو گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند. عملکرد بالای آزمودنی‌ها با استفاده از آزمون سنجش شدت اوتیسم کارز و هوشبهر آنان نیز با استفاده از آزمون هوش ریون مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. جهت اندازه‌گیری متغیرها از مقیاس مهارت‌های اجتماعی گرشام و الیوت، آزمون بازشناسی هیجانات و آزمون پردازش چهره بنتون در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. اعضای گروه آزمایش، طی ۲۰ جلسه در معرض برنامه مبتنی بر رایانه

۱- دکترای روانشناسی بالینی، استادیار دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- دکترای روانشناسی بالینی، دانشیار دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم پزشکی ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم پزشکی ایران (نویسنده

مسئول)
Email:leila.saleck@gmail.com

چهره‌خوانی قرار گرفتند. اعضای گروه کنترل نیز نوعی برنامه رایانه‌ای خنثی در زمینه نقاشی را استفاده کردند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره نشان داد که مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی موجب ارتقای مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم می‌شود.

واژگان کلیدی: اوتیسم، مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی، مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره، بازشناسی هیجانات

مقدمه

اختلال طیف اوتیسم، زیرگروهی از اختلالات رشدی و عصبی است که توسط نقایصی در تعاملات اجتماعی، مهارت‌های ارتباطی و انعطاف‌پذیری رفتاری مشخص می‌شود (کویجزر^۱، دمور^۲، گریتز^۳، بویتلار^۴ و ون اسچیه^۵، ۲۰۰۹). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شیوع اوتیسم در حال افزایش است؛ طبق برخی تحقیقات، این آمار در سال ۲۰۰۹، میلادی ۱ مورد در هر ۹۱ نفر در آمریکا و ۱ نفر در هر ۶۶ نفر در انگلستان گزارش شده است (توران^۶، یاسینا^۷، چیریا^۸ و تاهارا^۹، ۲۰۱۰). در ایران نیز مشاهدات نشان می‌دهد که شیوع اختلالات طیف اوتیسم احتمالاً بیشتر از تخمین‌های آماری موجود است (نجاتی‌صفا، کاظمی و علاقبندراد، ۱۳۸۲).

آسیب جدی در مهارت‌های اجتماعی و مشکلات هیجانی به‌عنوان ویژگی‌های آشکار افراد مبتلا به اوتیسم به‌ویژه اوتیسم با عملکرد بالا، محسوب می‌شود. نقایص شناختی اجتماعی، مجموع مشکلاتی در درک حالات و عواطف خود و دیگری است و نقص در کارکرد اجتماعی، مشکل در شروع، ایجاد، حفظ و توسعه روابط اجتماعی مثبت و سازنده

1- Kouijzer
3- Gerrits
5- van Schie
7- Yasina
9- Tahara

2- de Moor
4- Buitelaar
6- Torana
8- Chiria

بوده و به‌عبارتی، نقص در تعامل با دیگران است (رضایی، افروز، حسن‌زاده، حجازی و خرازی، ۱۳۹۲).

از سویی به‌نظر می‌رسد در افراد مبتلا به اوتیسم، پردازش چهره‌ها به‌جای ادراک شکل‌بندی کلی و رابطه بین بخش‌های مختلف چهره، بیشتر با تأکید بر روی مؤلفه‌های جزئی و موضعی صورت می‌گیرد. به‌همین دلیل عملکرد افراد مبتلا به اوتیسم در پردازش و ادراک تصاویر چهره‌هایی که به‌صورت وارونه ارائه می‌شوند؛ بهتر از افراد سالم می‌باشد که همین موضوع می‌تواند نشانه‌ای از پردازش چهره به‌صورت موضعی به‌جای پردازش کلی و مبتنی بر رابطه بین تمام اجزای صورت باشد. علاوه بر این تمرکز کودکان مبتلا به اوتیسم در هنگام پردازش چهره به‌جای چشم‌ها بیشتر بر ناحیه دهان می‌باشد (هاپکینز^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

نیود مهارت در ابراز و بازشناسی هیجانات از برجسته‌ترین مشخصات این کودکان است و احتمالاً یکی از اصلی‌ترین موانع در برقراری یک رابطه صمیمانه با سایرین و ایجاد روابط اجتماعی تلقی می‌شود (کاهانا^۲ و گلدمن^۳، ۲۰۰۸). در اختلالات طیف اوتیسم بازشناسی و ابراز حالات هیجانی و پردازش چهره‌ها با کاستی همراه است و به تبع آن، تعامل اجتماعی و رفتار، مطلوب نیست (جلالی، بهرامی و نجاتی، ۱۳۹۱).

در مورد درمان این اختلال، هیچ روش منحصربه‌فردی وجود ندارد و تاکنون نیز هیچ داروی اختصاصی برای درمان قطعی آن معرفی نگردیده اما طبق تحقیقات انجام شده از میان روش‌های درمانی، روش تحلیل رفتار کاربردی یا ABA^۴، کار درمانی، گفتار درمانی و یا ترکیبی از آن‌ها توانسته بهبودی بیشتری در این کودکان به‌وجود آورد. از جمله روش‌هایی که در طول چند سال گذشته پیشرفت‌های قابل توجهی داشته، استفاده از فن‌آوری‌های جدید است (خداشهری، پوشنه و جعفری، ۱۳۹۱). برنامه‌های رایانه‌ای ابزارهای آموزشی نویدبخشی برای کودکان مبتلا به اوتیسم هستند. تعاملات حسی چند

1- Hopkins
3- Goldman

2- Kahana
4- Applied Behavioral Analysis

چندگانه، محیط ساختاریافته و کنترل شده، استفاده از کارکردهای تعاملی چندسطحی و قابلیت شخصی‌سازی، از جمله ویژگی‌هایی هستند که به این کودکان در استفاده از رایانه یاری می‌رسانند (هاپکینز^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). در این راستا، برنامه چهره‌خوانی^۲، یک برنامه جدید مبتنی بر رایانه جهت آموزش مهارت‌های اجتماعی و هیجانی برای کودکان مبتلا به اوتیسم است که از یک فضای مجازی تعاملی جهت آموزش مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات در این کودکان استفاده می‌کند. بدین منظور از یک موقعیت شبیه‌سازی شده به زندگی واقعی استفاده می‌شود تا برخی مهارت‌های اجتماعی و هیجانی به کودک آموزش داده شود (هاپکینز و همکاران، ۲۰۱۱).

گرینزپان^۳، ویس^۴، پرز^۵ و گال^۶ (۲۰۱۴) در مطالعه فراتحلیلی که با هدف بررسی اثربخشی برنامه‌های مبتنی بر فن‌آوری در کودکان مبتلا به اوتیسم انجام دادند، بر مؤثر بودن این قبیل برنامه‌ها در ارتقای عملکرد این کودکان اذعان داشته و ادامه تلاش‌ها در راستای ساخت، ارزیابی و استفاده بالینی از این قبیل برنامه‌ها تأکید کردند. هر چند مطالعاتی نیز وجود دارد که در آن‌ها استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای منجر به تغییرات معنادار نشده است. به‌طور مثال، لاکاوا^۷، رانکین^۸، ماهلیوس^۹، کوک^{۱۰} و سیمپسون^{۱۱} (۲۰۱۰) از نوعی برنامه رایانه‌ای به نام ذهن‌خوانی استفاده کردند که تغییرات حاصل از این برنامه در بهبود مهارت‌های اجتماعی و هیجانی کودکان اوتیستیک در حدی نبود که بتوان نوعی رابطه علت و معلولی را مطرح کرد.

هاپکینز و همکاران (۲۰۱۱) با هدف بررسی اثربخشی برنامه مبتنی بر رایانه «چهره‌خوانی»^{۱۲} در تقویت مهارت‌های اجتماعی و هیجانی کودکان مبتلا به اوتیسم پژوهشی انجام دادند، بدین منظور آن‌ها ۴۹ نفر کودک مبتلا به اوتیسم را به‌صورت تصادفی انتخاب کردند. ۲۴ نفر از این افراد متعلق به طیف اوتیستیک با عملکرد بالا و ۲۵ نفر

1- Hopkins
3- Grynspan
5- Perez
7- LaCava
9- Mahlios
11- Simpson

2- Facesay
4- Weiss
6- Gall
8- Rankin
10- Cook
12- Face Say

متعلق به طیف اوتیستیک با عملکرد پایین بودند، ۱۳ نفر از افراد مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا و ۱۱ نفر از افراد مبتلا به اوتیسم با عملکرد پایین در گروه آزمایش قرار گرفتند و برنامه مبتنی بر رایانه «چهره خوانی» را مورد استفاده قرار دادند. بقیه افراد نمونه نیز در گروه کنترل جای گرفتند. نتایج نشان داد که افراد مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا در هر سه زمینه مداخله یعنی پردازش چهره، بازشناسی هیجانات و مهارت‌های اجتماعی ارتقا پیدا کردند. افراد مبتلا به اوتیسم با عملکرد پایین نیز در دو زمینه مداخله یعنی بازشناسی هیجانات و تعاملات اجتماعی پیشرفت داشتند. این برنامه، تنها برنامه‌ای است که در آن از تصاویر شخصیت‌های واقعی به جای تصاویر کارتونی استفاده شده و موقعیتی فراهم آمده که کودک امکان تعامل با شخصیت‌ها را دارد.

تاکنون هیچ نوع پژوهشی در مورد اثر بخشی برنامه مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی در راستای ارتقای مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات در افراد مبتلا به اوتیسم در ایران انجام نگرفته است. در خارج از کشور نیز تنها یک نمونه پژوهش در مورد اثر بخشی این برنامه بر روی متغیرهای مذکور انجام گرفته که محدودیت عمده آن کم بودن تعداد جلسات در مطالعه اولیه بوده است که در این راستا در پژوهش حاضر تعداد جلسات از ۱۲ جلسه به ۲۰ جلسه ارتقا یافته است. علاوه بر این در پژوهش مذکور دامنه سنی افراد آزمودنی طیف وسیع ۶ تا ۱۵ سال در نظر گرفته شده بود که با توجه به اثر گذاری احتمالی متغیرهای رشدی در نتیجه مداخله، در پژوهش حاضر دامنه سنی آزمودنی‌ها محدودتر شده و دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، در بازه سنی ۷ تا ۱۲ سال به عنوان آزمودنی در نظر گرفته شده اند. علاوه بر این از جمله محدودیت‌های دیگر مطرح شده در پژوهش خارجی در نظر نگرفتن سطح اجتماعی- اقتصادی است که در پژوهش حاضر این مورد به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شده است. با توجه به تمام موارد ذکر شده، به نظر می‌رسد استفاده از نوعی مداخله مبتنی بر رایانه که به صورت بازی طراحی شده است، در عین جذاب بودن برای این کودکان و متناسب بودن با برخی قابلیت‌های آنان از جمله این که بسیاری از این کودکان آموزندگان دیداری هستند، بتواند از نظر مواردی نظیر هزینه کم، در دسترس بودن و سهولت استفاده در خانه و مدرسه، رضایت

والدین و همین‌طور تمامی بخش‌های درگیر با این کودکان از جمله مربیان و مدیران مراکز آموزشی و مراکز بهداشتی-درمانی و بهزیستی را نیز تأمین کند، بنابراین انجام چنین پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی مداخله مبتنی برایانه چهره‌خوانی بر بهبود مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم، ضرورت می‌یابد.

روش

طرح پژوهش

پژوهش حاضر نوعی تحقیق نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل است.

جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر، کل دانش‌آموزان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم مدارس مخصوص این افراد، در شهر تبریز در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ بودند.

نمونه آماری

نمونه آماری، ۳۰ نفر از دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا از این مدارس بودند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با استفاده از روش غربالگری بر اساس معیارهای ورود و خروج انجام گرفت. دامنه سنی افراد نمونه بین ۷ تا ۱۲ سال بود. در ابتدا تشخیص اولیه اوتیسم برای این کودکان توسط یک روانپزشک بر اساس معیارهای DSM-IV گذاشته شد، بعد از تشخیص گذاری، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته K-SADS-PL^۱ نیز توسط روانپزشک انجام پذیرفت تا از عدم وجود سایر اختلالات عمده روانپزشکی از جمله اختلالات سایکوتیک، اختلالات اضطرابی، اختلالات خلقی، اختلالات رفتاری و بیش‌فعالی، اطمینان حاصل شد. سپس مقیاس اندازه‌گیری شدت اوتیسم کودکان (CARS)^۲

1- Kids- Schedule for Affective Disorders and 2- Childhood Autism Rating Scale
Schizophrenia- Present and Life- time Version-
Persian Version

به منظور اطمینان از تشخیص اولیه و نیز تعیین شدت اختلال طیف اوتیسم و انتخاب افراد مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا تکمیل شد. به منظور اندازه گیری هوشبهر، از آزمون هوش ریون استفاده شد تا آزمودنی‌های با هوشبهر بالای ۷۰ و غیرعقب مانده ذهنی، انتخاب شوند. سپس آزمودنی‌ها از نظر سن، جنس، هوشبهر، تحصیلات و سطح اجتماعی-اقتصادی، همگن شده و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. در هر گروه ۱۱ پسر و ۴ دختر حضور داشتند. میانگین سنی گروه آزمایش ۹/۸۱ و میانگین هوشبهر ۸۷/۵۳ بود. میانگین سنی گروه گواه هم ۱۰/۰۵ و میانگین هوشبهر این گروه ۸۶/۹۳ بود.

روش تجزیه و تحلیل آماری: برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کواریانس چندمتغیره^۱ (MANCOVA) استفاده شد.

ابزار اندازه گیری

الف) ابزارهای غربالگری: جهت تأیید تشخیص اولیه و نیز تعیین شدت اختلال اوتیسم از پرسشنامه سنجش شدت طیف اوتیسم کودکان (CARS) استفاده شد. این پرسشنامه در سال ۱۹۸۶ توسط اسکاپلر^۲، ریچلر^۳ و رنر^۴ نگاشته شده و در آن ۱۵ حوزه مربوط به علایم اوتیسم مورد سوال قرار می‌گیرد. روش اجرای آن به صورت مصاحبه نیمه ساختار یافته بود که هر قسمت توسط آزمونگر از ۱ تا ۴ نمره می‌گیرد که نمره ۱ به معنی وضعیت طبیعی و نمره ۴، به معنی شدیداً غیرعادی می‌باشد. این آزمون کوتاه که برای گروه سنی ۲ سال به بالا مناسب می‌باشد، طی ۱۵ سال بر اساس یافته‌های به دست آمده از ۱۵۰۰ کودک مبتلا به اوتیسم کامل شده است. نمره کلی بین ۱۵ تا ۶۰ و نقطه برش برای اختلال اوتیسم ۳۰ می‌باشد، بدین صوت که اگر کودک نمره ۱۵ تا ۳۰ به دست آورد، طبیعی است، اگر نمره ۳۰ تا ۳۶ به دست آید، کودک دارای اوتیسم خفیف تا متوسط بوده و اگر نمره ۳۶ تا ۶۰ به دست آید، کودک دچار اوتیسم شدید می‌باشد. این آزمون روایی و

1- Multivariate analysis of covariance
3- Reichler

2- Schopler
4- Renner

پایایی بالایی دارد (اعتبار $> 0/9$) و موافقت تبیین معیارهای این ابزار با IVDSM- حدود ۹۸ درصد می‌باشد (کیانی، شهریور، تهرانی دوست و مختاری، ۱۳۹۲). به‌منظور کنار گذاشتن سایر اختلالات روانپزشکی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته K-SADS-PL مورد استفاده قرار گرفت. این ابزار توسط کافمن و همکاران (۱۹۹۷) ساخته شده و به منظور ارزیابی دوره‌های فعلی و قبلی علائم و اختلالات روان‌پزشکی در کودکان و نوجوانان بر اساس معیار DSM-IV طراحی شده است. شهریور و همکاران (۱۳۹۲) برای این مقیاس پایایی و روایی قابل قبولی گزارش کرده‌اند. جهت انتخاب افراد غیرعقب مانده ذهنی (هوشبهر بالای ۷۰) از آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون^۱ استفاده شد که هوش عمومی یا عامل G را اندازه می‌گیرد. این آزمون مستقل از توانایی کلامی و تحصیلات بوده و برای افراد بالای ۵ سال قابل اجراست. نسخه اولیه فرم اول در سال ۱۹۳۸ تهیه شده است. در پژوهش نیسی و همکاران (۱۳۸۵) ضریب پایایی تست‌ریون با استفاده از روش آلفای کرونباخ و با تحقیق بر روی ۲۴۴ نفر از دانش‌آموزان ۰/۸ به‌دست آمد.

ب) آزمون بازشناسی چهره بنتون: به‌منظور ارزیابی توانایی پردازش چهره‌ها از فرم کوتاه آزمون بازشناسی چهره بنتون (BFRT)^۲ که شامل ۱۳ مورد با ۲۷ امکان انتخاب است، استفاده شد. در این آزمون، ابتدا آزمورنی با تصویر هدف روبه‌رو می‌شود و سپس از وی می‌خواهند که از بین شش تصویری که به‌طور هم‌زمان ارائه می‌شود تصویر هدف را انتخاب کند. این آزمون در مجموع ده آزمون معتبر قرار دارد که به‌علت پایایی، ویژگی و حساسیت بالای آن‌ها در تشخیص مشکلات شناختی به کرات استفاده می‌شوند (کیانی و همکاران، ۱۳۹۲).

ج) مقیاس اندازه‌گیری مهارت‌های اجتماعی (SSRS)^۳: به‌منظور اندازه‌گیری مهارت‌های اجتماعی از این مقیاس استفاده شد؛ این ابزار برای نخستین بار توسط گرشام^۴ و الیوت^۵ (۱۹۹۰) به‌منظور اندازه‌گیری شایستگی‌های اجتماعی کودکان طراحی شده است و در

1- Raven Progressive Matrices Test
3- Social Skills Rating Scale
5- Elliott

2- Benton Facial Recognition Test
4- Gresham

یک مقیاس سه نقطه‌ای به شکل هرگز (۰)، گاهی اوقات (۱) و بیشتر مواقع (۲) نمره‌گذاری می‌شود. این پرسشنامه دارای فرم والد و کودک است که در پژوهش حاضر از فرم والد استفاده شد. شهیم (۱۳۸۱) پایایی این پرسشنامه را طی چند بررسی بر روی یک گروه از کودکان عقب‌مانده ذهنی ۰/۷۷ گزارش کرده است. بر پایه یافته‌های حاصل از کارهای گرشام و الیوت (۱۹۹۰) این مقیاس دارای روایی سازه و هم‌زمان مطلوب بوده و کاربرد تشخیصی و درمانی آن برای کودکان تأیید شده است.

د) مقیاس بازشناسی هیجانات: از مقیاس محقق ساخته بازشناسی هیجانات به‌منظور ارزیابی توانایی شناسایی هیجانات استفاده شد. در این ابزار از ۳۶ عکس رنگی دختر بچه و پسر بچه استفاده گردید که با استفاده از چهارچوب ارائه شده توسط اکمن^۱ (۱۹۷۵) گرفته و استاندارد شده است. مطالعات روایی این تصاویر توسط روانپزشکان و روانشناسان مجرب انجام یافت و فقط آن عکس‌هایی که متخصصان صد در صد در آن‌ها توافق داشتند؛ انتخاب شدند. سپس مطالعات پایایی انجام گرفت. در مطالعه مقدماتی ضریب پایایی بازآزمایی برای دو هفته ۰/۷۴ محاسبه شد. به‌علاوه، پایایی این آزمون در پژوهش مذکور با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به‌دست آمد. هر عکس حاوی تظاهرات هیجانی مربوط به شش هیجان اصلی شادی، غمگینی، خشم، ترس، تعجب و نفرت در کودکان است. قبل از انجام آزمون، ابتدا با استفاده از تصاویر متفاوت و تصاویر کارتونی، انواع هیجانات به کودک آموزش داده می‌شد و سپس یک آزمون کوتاه جهت اطمینان از یادگیری انجام می‌گرفت و بعد از آن آزمون اصلی انجام می‌شد. ترتیب ارائه عکس‌ها تصادفی بودند. زمان نمایش هر عکس ۱۰ ثانیه بود و بین هر عکس توقف ۵ ثانیه‌ای بود تا کودک فرصت کافی برای جواب خود داشته باشد. کودکان با انتخاب گزینه نوع هیجان موجود در عکس را تعیین می‌کردند.

ه) مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی: ابزار مداخله، نرم افزار چهره‌خوانی بود، که عبارت است از نوعی بسته آموزشی و مداخله مبتنی بر رایانه جهت آموزش مهارت‌های

1- Ekman

اجتماعی و هیجانی برای کودکان مبتلا به اوتیسم که از یک فضای مجازی تعاملی جهت آموزش مهارت‌های اجتماعی، بازشناسی هیجان‌ها و پردازش چهره استفاده می‌کند. بدین منظور از یک موقعیت شبیه‌سازی شده به زندگی واقعی استفاده شده که در آن تصویر شخصیت‌ها نیز افراد واقعی می‌باشند. این برنامه در سال ۲۰۱۱ توسط شرکت آمریکایی Symbionicalc ساخته شده است که شامل سه نوع بازی مختلف می‌باشد. شخصیت‌های هر بازی، افراد واقعی می‌باشند که می‌توانند با کودک تعامل کنند. هدف کلی برنامه ترغیب این کودکان جهت توجه به مشخصه‌ها و حرکات ظریف صورت خصوصاً در ناحیه اطراف چشم‌ها می‌باشد. در یکی از بازی‌ها که هدف، افزایش توجه اشتراکی و تقویت مهارت‌اجتماعی می‌باشد، به کودک آموزش داده می‌شود تا نگاه خیره شخصیت بازی را تعقیب کند و آن چیزی را که وی نگاه می‌کند، انتخاب کند. در این بازی، شخصیت اصلی توسط مجموعه‌ای از اشیا و ارقام احاطه شده و از کودک خواسته می‌شود تا چیزی را که شخصیت اصلی به آن نگاه می‌کند، انتخاب کند. هدف بازی دوم کمک به کودک جهت پردازش کلی چهره‌ها می‌باشد. در این حالت بخشی از چهره شخصیت اصلی به صورت آسیب‌دیده یا تحریف شده، درمی‌آید و کودک باید از بین اجزای صورتی که در گرداگرد شخصیت اصلی وجود دارد، جزء مورد نظر را انتخاب کند. بازی سوم نیز با هدف آموزش بازشناسی هیجان‌ها و نیز توجه به برخی مؤلفه‌های مربوط به هر هیجان خصوصاً در اطراف چشم‌ها، طراحی شده است. این بازی دو سطح دارد، در سطح اول دو تصویر از شخصیت‌های بازی به کودک ارائه می‌شود یکی از این تصاویر، تصویر الگو می‌باشد. کودک باید با توجه به مشخصه‌های مربوط به هر هیجان در صورت افراد، تعیین کند که هیجان تجربه شده توسط تصویر دوم با تصویر الگو یکسان است یا خیر. در صورت یکسان بودن هیجان‌ها گزینه بله و در غیر این صورت گزینه خیر را انتخاب می‌کند. در سطح دوم بازی تصویر نمونه به کودک ارائه می‌شود و این بار کودک باید تصویر دوم را طوری دستکاری کند که با تصویر اول از نظر هیجانی یکسان شود که این موضوع با تغییر حالت نواحی اطراف چشم‌ها (از طریق بالا و پایین کشیدن آن‌ها و...)

میسر می‌شود. در هر بازی، انتخاب درست با افزایش امتیاز و دریافت بازخورد مثبت همراه است.

یافته‌ها

جدول (۱) توصیف آماری متغیرهای وابسته در گروه‌های آزمایشی و گواه در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیرها	میانگین		انحراف معیار		تعداد	
	گواه	کل	گواه	کل	آزمایش	گواه کل
مهارت اجتماعی پیش‌آزمون	۶۳/۴۰	۶۳/۷۶	۸/۸۹	۷/۹۵	۱۵	۱۵
مهارت اجتماعی پس‌آزمون	۶۴/۲۶	۶۵/۴۳	۹	۷/۷۹	۱۵	۱۵
پردازش چهره پیش‌آمون	۸/۵۳	۸/۶۰	۲/۱۳	۱/۵۰	۱۵	۱۵
پردازش چهره پس‌آمون	۱۲/۱۳	۱۰/۵۳	۲/۱۶	۱/۲۷	۱۵	۱۵
شناسایی هیجانات پیش‌آزمون	۱۷/۴۶	۱۳/۱۷	۲/۵۵	۱/۹۳	۱۵	۱۵
شناسایی هیجانات پس‌آزمون	۲۴/۹۳	۲۱/۳۳	۳/۰۵	۱/۷۹	۱۵	۱۵

بررسی پیش فرض‌های مربوط به تحلیل کوواریانس نشان داد که این پیش فرض‌ها محقق شده‌اند.

جدول (۲) تحلیل واریانس چندمتغیره، مقایسه اثر مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی بر

ترکیب متغیرها

ضریب اتا	سطح معنی‌داری	درجه آزادی خطا	درجه آزادی	F	مقدار	اثر
۰/۸۷	۰/۰۰۱	۲۳	۳	۵۵/۱۷	۰/۸۷	اثر پیلایی

مندرجات جدول (۲) نشان می‌دهد که F مربوطه (۵۵/۱۷) در سطح ($p < ۰/۰۱$) معنی‌دار است. بنابراین، مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی بر ترکیب متغیرهای مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانات اثر متفاوت دارد. مقدار ضریب اتا، اندازه این تفاوت را ۰/۸۷ نشان می‌دهد؛ به عبارتی ۸۷ درصد تغییرات ایجاد شده در متغیرهای وابسته ناشی از مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی بوده است.

جدول (۳) تحلیل کوواریانس تک‌متغیره، مقایسه اثرات بین آزمودنی‌ها

منبع	متغیروابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	ضریب اتا
	مهارت‌های اجتماعی	۱۷/۲۶	۱	۱۷/۶۲	۱۰/۶۵	۰/۰۰۳	۰/۲۹
گروه	پردازش چهره	۷۷/۸۴	۱	۷۷/۸۴	۹۷/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۷۹
	بازشناسی هیجانان	۳۲۳/۴۵	۱	۳۲۳/۴۵	۱۰۰/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۸۰
خطا	مهارت‌های اجتماعی	۴۱/۳۶	۲۵	۱/۶۵			
	پردازش چهره	۲۰/۰۲	۲۵	۰/۸۰			
	بازشناسی هیجانان	۸۰/۵۷	۲۵	۳/۲۲			

همان‌طور که نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد، مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی توانسته است تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آزمایش و گواه در متغیر مهارت‌های اجتماعی ایجاد کند ($p < 0/01$). مقدار ضریب اتا برای متغیر مذکور برابر با ۰/۲۹ می‌باشد، بدین معنی که مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی، ۲۹ درصد تغییرات مربوط به متغیر مهارت‌های اجتماعی را تبیین می‌کند.

از سویی مطابق مندرجات این جدول، مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی توانسته است تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آزمایش و گواه در متغیر پردازش چهره ایجاد کند ($p < 0/01$). مقدار ضریب اتا برای متغیر مذکور برابر با ۰/۷۹ می‌باشد، بدین معنی که مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی، ۷۹ درصد تغییرات مربوط به متغیر پردازش چهره را تبیین می‌کند.

هم‌چنین بین دو گروه از نظر متغیر بازشناسی هیجانان تفاوت معنی‌دار وجود دارد، چرا که مقدار F محاسبه شده (۱۰۰/۳۶) در سطح $P < 0/05$ معنادار است. مقدار ضریب اتا برای متغیر مذکور برابر ۰/۸۰ می‌باشد، بدین معنی که مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی ۸۰ درصد تغییرات مربوط به متغیر بازشناسی هیجانان را تبیین می‌کند.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی بر بهبود مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجان‌ها در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم انجام شد.

امتیاز بارز پژوهش حاضر استفاده از نوعی روش مداخله نوین یعنی مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی در توانمندسازی افراد مبتلا به اوتیسم بود. مداخلات مبتنی بر رایانه به‌طور کلی و برنامه مورد استفاده در این پژوهش یعنی برنامه چهره خوانی به‌طور خاص، تاکنون در ایران مورد استفاده و پژوهش قرار نگرفته بودند. ضمن این که پژوهش حاضر در مقایسه با تنها نمونه پژوهش خارجی انجام گرفته به کمک برنامه چهره خوانی، این امتیاز را داشت که در تحقیق حاضر، مداخله بر روی دامنه سنی محدودتر (۷-۱۲) سال اعمال شد تا بدین ترتیب اثر احتمالی متغیرهای رشدی کنترل شود، ضمن این که برخلاف پژوهش خارجی در پژوهش حاضر سطح اجتماعی- اقتصادی افراد نمونه نیز کنترل شد. هم‌چنین تعداد جلسات از ۱۲ جلسه به ۲۰ جلسه افزایش یافت.

کودکان طیف اوتیسم، در رفتار اجتماعی کمبود عمیقی از خود نشان می‌دهند (راتر^۱، ۱۹۷۸). یکی از یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی موجب ارتقای مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم می‌شود. این یافته با نتیجه حاصل از پژوهش هاپکینز و همکاران (۲۰۱۱) هم‌سو می‌باشد. در پژوهش مذکور، مداخله مبتنی بر رایانه چهره خوانی موجب ارتقای مهارت‌های اجتماعی در هر دو گروه کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا و نیز کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد پایین شد. پژوهش‌های دیگری نیز در زمینه اثربخشی انواع دیگری از مداخلات مبتنی بر رایانه توسط برنامه‌هایی غیر از نرم‌افزار چهره خوانی بر روی ارتقای مهارت‌های اجتماعی کودکان مبتلا به اوتیسم انجام گرفته است که مؤثر واقع شده و نتایجی هم‌سو با پژوهش

1- Rutter

حاضر داشتند. بیومونت^۱ و سوفرونوف^۲ (۲۰۰۸) نوعی برنامه مبتنی بر رایانه به نام «برنامه آموزش کشف هیجانان به کودکان»^۳ را مورد استفاده قرار دادند که برنامه ذکر شده موجب ارتقای قابل توجه مهارت‌های اجتماعی و درک و فهم هیجانی کودکان مبتلا به اوتیسم شد. در تعاملات اجتماعی علاوه بر ارتباط کلامی نقش عواملی نظیر تماس چشمی، توجه به علایم غیرکلامی طرف مقابل، توجه به هیجانان چهره‌ای و درک آن‌ها بسیار مؤثر می‌باشد. در اختلالات طیف اوتیسم بازشناسی و ابراز حالات هیجانی و پردازش چهره‌ها با کاستی همراه است و به تبع آن، تعامل اجتماعی و رفتار، مطلوب نیست. به نظر می‌رسد برنامه‌های مذکور با آموزش برخی مهارت‌ها از جمله توجه به حالات هیجانی و علایم غیرکلامی در افراد، به بهبود مهارت‌های اجتماعی در این کودکان کمک می‌کنند.

مطالعاتی نیز وجود دارد که در آن‌ها مداخله مبتنی بر رایانه بر روی ارتقای مهارت‌های اجتماعی افراد مبتلا به اوتیسم اثر معناداری نداشته است. لاکاوا^۴ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین استفاده از نوعی برنامه رایانه‌ای به نام «ذهن‌خوانی»^۵ و بهبود توانایی رفتارهای اجتماعی و بازشناسی هیجانان پرداختند. نتایج نشان داد که نمرات مربوط به بازشناسی هیجانان و تعاملات اجتماعی در این کودکان افزایش یافت هرچند تغییرات مشاهده شده به اندازه‌ای نبود که بتوان ادعای نوعی رابطه علت و معلولی بین متغیرها را مطرح کرد و به همین دلیل پژوهشگران این مطالعه، تحقیقات بیشتر در این زمینه را توصیه کردند. نتایج پژوهش یانگ^۶ و پوسلت^۷ (۲۰۱۲) نیز نشان داد افراد گروه آزمایش که از برنامه «دی وی انتقال‌دهنده هیجانی»^۸ استفاده کردند از نظر رفتارهای اجتماعی به‌طور معنی‌داری ارتقا پیدا کردند؛ هر چند گروه کنترل نیز که نوعی برنامه خنثی به نام «موتور توماس» را استفاده کرده بودند، در رفتارهای اجتماعی پیشرفت معناداری نشان دادند که این موضوع نشان می‌دهد محتوای

1- Beaumont

3- The Junior Detective Training Program

5- Mind reading

7- Posselt

2- Sofronoff

4- LaCava

6- Young

8- Transporters DVD

«دی وی دی انتقال‌دهنده هیجانی» به تنهایی برای تقویت رفتارهای اجتماعی مؤثر نیست. به‌طور کلی بررسی مطالعات همسو و ناهمسو با این یافته نشان می‌دهد که محتوای برنامه مورد استفاده جهت ارتقای مهارت‌های اجتماعی در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم در تعیین میزان اثر بخشی برنامه مذکور، تعیین‌کننده است. هر چه قدر برنامه‌ای تعاملی‌تر باشد و فرد بتواند با شخصیت‌های برنامه، ارتباط بیشتری برقرار کند، میزان اثر بخشی احتمالی برنامه بر روی بهبود مهارت‌های اجتماعی بیشتر است. هم برنامه ذهن‌خوانی و هم دی وی دی انتقال‌دهنده هیجانی به‌صورت نوعی برنامه آموزشی طراحی شده که به کودک هیجانانگیز مختلف توسط شخصیت‌های کارتونی آموزش داده می‌شود. این برنامه‌ها بیشتر شبیه فیلم کارتونی هستند و حالت بازی ندارند که کودک با آن‌ها درگیری ذهنی پیدا کرده، فعالانه تعامل کرده و یاد بگیرد و یا به ازای هر پاسخ درست بازخورد مثبت و هر پاسخ غلط بازخورد منفی دریافت کند، فلذا هرچه برنامه رایانه‌ای مورد استفاده بیشتر حالت تعاملی داشته و به کودک بازخورد دهد، امکان اثر بخشی ناشی از آن بیشتر است.

علاوه بر این، یافته‌ها نشان‌دهنده این امر است که حافظه بازشناسی چهره‌ها در افراد طیف اوتیسم تخریب شده است (گولارای^۱ و همکاران، ۲۰۰۶). در همین راستا، یافته دوم پژوهش حاضر مطرح می‌کند که مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی موجب ارتقای مهارت پردازش چهره در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم می‌شود. در پژوهش‌های پکینز و همکاران (۲۰۱۱) نیز نتایجی همسو با پژوهش حاضر دارد که در آن، اثر بخشی مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی بر بهبود توانایی پردازش چهره در کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا مورد تأیید قرار گرفته بود، اما اثر بخشی این برنامه در کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد پایین، معنادار نبود که با توجه به عملکرد هوشی پایین آنان قابل توجیه است. احتمالاً بازی دوم برنامه مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی که جهت ارتقای این مهارت طراحی شده با عملکردهای هوشی و شناختی پایین افراد مبتلا به اوتیسم با

1- Golarai

عملکرد پایین همخوان نیست و در مقایسه با توانایی‌های شناختی این کودکان، پیچیده است. در نتیجه در تهیه برنامه‌های مذکور علاوه بر توجه به برخی ویژگی‌های خاص کودکان مبتلا به اوتیسم از جمله جذابیت دیداری و تا حد امکان غیرکلامی بودن، باید به هوشبهر آنان نیز توجه کرد. یافته همسوی دیگر با تحقیق حاضر، پژوهش تاناکا^۱ و همکاران (۲۰۱۰) می‌باشد که برنامه مبتنی بر رایانه مواجهه با چهره را به منظور آموزش مهارت بازشناسی چهره در افراد مبتلا به اوتیسم استفاده کردند. نتایج نشان داد که افراد گروه آزمایش که برنامه «مواجهه با چهره» را مورد استفاده قرار داده بودند در مقایسه با گروه کنترل پیشرفت قابل قبولی را به دست آوردند. با توجه به این که در افراد مبتلا به اوتیسم، پردازش چهره‌ها به جای ادراک شکل‌بندی کلی و رابطه بین بخش‌های مختلف چهره، بیشتر با تأکید بر روی مؤلفه‌های جزئی و موضعی صورت می‌گیرد (به همین دلیل عملکرد افراد مبتلا به اوتیسم در پردازش و ادراک تصاویر چهره‌هایی که به صورت وارونه ارائه می‌شوند؛ بهتر از افراد سالم می‌باشد) و نیز تمرکز این کودکان در هنگام پردازش چهره به جای چشم‌ها بیشتر بر ناحیه دهان می‌باشد، برنامه چهره خوانی با فراهم کردن موقعیتی که در آن کودک بتواند بر نواحی اطراف چشم‌ها و رابطه بین اجزای صورت و کلیت چهره تمرکز کرده و به دستکاری آن‌ها پردازد، به ارتقای مهارت پردازش چهره در این کودکان کمک می‌کند. علاوه بر این برخی پژوهش‌ها مطرح می‌کنند که مواجهه با چهره‌ها در طی دوران حساس رشد حساس رشدی، جهت شکل‌گیری مناطق مغزی مربوط به پردازش چهره‌ها ضروری می‌باشد. کودکان مبتلا به اوتیسم در مقایسه با کودکان سالم در طول دوران حساس رشدی با چهره‌های کمتری مواجه شده و از این مواجهه اجتناب می‌کنند، برنامه چهره‌خوانی موقعیتی را فراهم می‌کند که در آن کودک با چهره‌های افراد واقعی مواجه شده و به تبع آن بر ارتقای مهارت پردازش چهره‌ها کمک می‌کند.

هم‌چنین نبود مهارت در ابراز و بازشناسی هیجانات از برجسته‌ترین مشخصات این کودکان است (کاپلان^۲، سادوک^۳ و گریپ^۴، ۲۰۰۷). یافته سوم پژوهش حاضر نشان داد

1- Tanaka
3- Sadock

2- Kaplan
4- Grebb

که مداخله مبتنی بر رایانه موجب ارتقای توانایی بازشناسی هیجان‌ها در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم می‌شود. این یافته همسو با نتیجه پژوهش هاپکینز و همکاران (۲۰۱۱) می‌باشد که در آن اثر بخشی مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی بر بهبود توانایی بازشناسی هیجان‌ها در هر دو طیف عملکرد کودکان مبتلا به اوتیسم (هم عملکرد بالا و هم عملکرد پایین) مورد تأیید قرار گرفت. پژوهش‌هایی نیز در زمینه اثر بخشی سایر برنامه‌های مبتنی بر رایانه بر روی توانایی بازشناسی هیجان‌ها در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم صورت پذیرفته که اغلب آن‌ها بر اثر بخش بودن این نوع مداخلات تأکید داشتند. سرت^۱ و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی اثر بخشی برنامه مبتنی بر رایانه «محرک جی^۲» در تقویت مهارت بازشناسی هیجان‌ها در افراد مبتلا به اوتیسم از هر دو طیف با عملکرد بالا و عملکرد پایین پرداختند. نتایج پژوهش بر اثر بخشی مناسب این برنامه در توانایی بازشناسی هیجان‌ها در افراد مبتلا به اوتیسم تأکید داشتند. علاوه بر این نتایج پژوهش بیومونت^۳ و سوفرونوف^۴ (۲۰۰۸) اثر بخشی نوعی برنامه مبتنی بر رایانه به نام «برنامه آموزش کشف هیجان‌ها به کودکان^۵» در ارتقای قابل توجه مهارت‌های اجتماعی و درک و فهم هیجانی کودکان مبتلا به اوتیسم را مورد تأیید قرار داد. نتایج پژوهش یانگ^۶ و پوسلت (۲۰۱۲) که به منظور آموزش شناسایی و نام‌گذاری بیانات چهره‌ای پایه و پیچیده از «دی وی دی انتقال‌دهنده هیجانی» استفاده کردند، نشان داد افراد گروه آزمایش که از برنامه «انتقال‌دهنده هیجانی»^۷ استفاده کردند در بازشناسی هیجان‌ها در مقایسه با گروه کنترل، پیشرفت داشتند. برنامه‌های مبتنی بر رایانه به آموزش هیجان‌ها مختلف به کودکان به صورت بازی و ارائه بازخورد مثبت به ازای هر پاسخ درست می‌پردازد که این امر موجب ارتقای توانایی این کودکان در درک و شناسایی هیجان‌ها می‌شود. در برنامه چهره‌خوانی کودک از طریق دریافت بازخوردهای مثبت و منفی، علاوه بر آموزش انواع هیجان‌ها، به تدریج یاد می‌گیرد که جهت درک هیجان‌ها چهره‌ای فرد مقابل به کدام

1- Serret

3- Beaumont

5- The Junior Detective Training Program

7- Transporters DVD

2- JeStiMulE

4- Sofronoff

6- Young

نواحی صورت تمرکز کرده و به چه روابطی توجه کند و از آن جایی که این آموزش از طریق نرم‌افزار دارای جذابیت دیداری و توسط رایانه که نوعی شی بی‌جان و مورد علاقه این کودکان است، انجام می‌گیرد؛ نسبت به حالتی که آموزش هیجانانگیز توسط معلمان و والدین و در دنیای واقعی و به صورت کلامی انجام می‌شود، موثرتر واقع می‌شود.

به صورت کلی می‌توان گفت مداخلات مبتنی بر رایانه می‌توانند در توانمندسازی افراد مبتلا به اوتیسم مؤثر واقع شوند چنان که گرینزپان^۱ و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه فراتحلیلی که با هدف بررسی اثربخشی برنامه‌های مبتنی بر فن‌آوری در کودکان مبتلا به اوتیسم انجام دادند، بر مؤثر بودن این قبیل برنامه‌ها در ارتقای عملکرد این کودکان اذعان داشته و ادامه تلاش‌ها در راستای ساخت، ارزیابی و استفاده بالینی از این برنامه‌های مبتنی بر فن‌آوری تأکید کردند. مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی نیز از جمله مداخلات مبتنی بر رایانه می‌باشد که می‌تواند موجب ارتقای مهارت‌های اجتماعی، پردازش چهره و بازشناسی هیجانانگیز در دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم شود. برنامه چهره‌خوانی از یک طرف به دلیل فراهم آوردن شرایطی که در آن فرد مبتلا به اوتیسم کارهایی از قبیل برقراری تماس چشمی، تطبیق هیجانانگیز مشابه باهم و شناسایی چهره‌ها را در یک محیط کنترل شده، ساختاریافته و جذاب انجام می‌دهد و از طرفی دیگر به دلیل مطابقت با برخی ویژگی‌های افراد مبتلا به اوتیسم یعنی مهارت بالای دیداری آن‌ها، می‌تواند به توانمندسازی این افراد کمک می‌کند. ضمن این که وجه متمایزکننده برنامه چهره‌خوانی با سایر برنامه‌های رایانه‌ای، در قابلیت تعاملی بودن آن است که در آن فرد مبتلا به اوتیسم با تصاویر شخصیت‌های واقعی مواجه می‌شود که می‌تواند در مورد عملکرد او بازخورد ارائه دهند و با کودک تعامل کنند، در حالی که در سایر برنامه‌ها معمولاً از شخصیت‌های کارتونی استفاده می‌شود. تمام موارد گفته شده می‌تواند نشانگر این موضوع باشد که با توجه به ابهامات بسیار در سبب‌شناسی و درمان اختلال اوتیسم و نبود راهکار درمانی قطعی، هر نوع روش مداخله‌ای که بتواند تا حدی ارتقای عملکرد این افراد

1- Grynszpan

پپردازد، می‌تواند به در درمان این افراد راهگشا باشد. مداخلات مبتنی بر رایانه از جمله مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی با توجه به هزینه نسبتاً اندک و سهولت دسترسی و نیز علاقه‌مندی کودکان به بازی‌ها و برنامه‌های رایانه‌ای خصوصاً علاقه‌مندی اکثریت افراد مبتلا به اوتیسم به اشیاء بی‌جان از جمله رایانه و تناسب با توانایی آنان در کارهای غیر کلامی و دیداری، می‌تواند روشی مناسب و مؤثر در بهبود برخی مهارت‌های این افراد باشد.

محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی است، از جمله آن که: امکان بررسی دقیق این مسئله که مهارت‌های آموخته شده در طی جلسات مداخله تا چه میزان به زندگی واقعی فرد و موقعیت‌های ناآشنا تعمیم می‌یابد، وجود نداشت. از سویی، تعیین دقیق این موضوع که چه تعداد جلسه می‌تواند اثر بخشی قطعی داشته باشد، ممکن نبود. همچنین، دانش‌آموزان مبتلا به اوتیسم که در مدارس مخصوص این افراد تحصیل می‌کنند معمولاً از طیف افراد اوتیستیک با عملکرد بالا هستند، با توجه به این موضوع، تعمیم یافته‌های پژوهش به کل افراد مبتلا به اوتیسم با محدودیت‌هایی مواجه است.

پیشنهادات پژوهش

بر این اساس، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی از ابزارهای عینی اندازه‌گیری از جمله تصویربرداری نرونی و مطالعات ردیابی جهت نگاه، به منظور بررسی اثرات ناشی از برنامه چهره‌خوانی در کارکردهای بخش‌های مختلف مغز که به مهارت‌های مذکور خصوصاً بازشناسی هیجان‌ات مربوطند؛ استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که از نسخه بومی شده برنامه چهره‌خوانی که در آن از زبان فارسی و نیز چهره‌هایی که در جامعه ایرانی دیده می‌شوند، استفاده شده و اثر بخشی مداخله مبتنی بر رایانه چهره‌خوانی با سایر انواع روش‌های مداخله‌ای موجود برای افراد مبتلا به اوتیسم، مقایسه شود. به

علاوه پیشنهاد می‌شود که اثربخشی برنامه مذکور با سایر انواع برنامه‌های مداخله‌ای رایانه‌ای مخصوص افراد مبتلا به اوتیسم، مقایسه شود.

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله: ۱۳۹۴/۰۵/۲۸
تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۰۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۴/۱۷

منابع

- جلالی، فاطمه؛ بهرامی، هادی و وحید نجاتی (۱۳۹۱). مقایسه توانایی بازشناسی حالات هیجانی پایه در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا با همتایان عادی، *مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان (طیب شرق)*: دوره ۱۴، شماره ۲، ۱۳۹۱.
- خداشهری، آ؛ پوشنه، کامبیز و امیرهمایون جعفری (۱۳۹۱). تأثیر استفاده از روایات انسان نما در بهبود تماس چشمی کودکان با اختلال در خودماندگی (اوتیسم)، *تحقیقات علوم رفتاری*، دوره ۱۰، شماره ۱۳۹۱/۳.
- رضایی، سعید؛ افروز، غلامعلی؛ حسن‌زاده، سعید؛ حجازی، الهه و سیدکمال خرازی (۲۰۱۴). طراحی برنامه آموزش شناخت اجتماعی و بررسی اثربخشی آن بر توانایی و مهارت‌های تشخیص، درک و ابراز حالات هیجانی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا، *فصلنامه علمی پژوهشی آموزش و یادگیری*، سال اول، شماره دوم، بهار ۹۲.
- شهیم، سیما (۱۳۸۱). بررسی مهارت‌های اجتماعی در گروهی از دانش‌آموزان نابینا از نظر معلمان، *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، سال ۳۲، شماره ۱، صص ۱۲۱-۱۳.
- کیانی، آرزو؛ شهریور، زهرا؛ تهرانی دوست، مهدی و غلامرضا مختاری حبشی (۱۳۹۲). توانایی بازشناسی چهره در همسیرهای کودکان مبتلا به اوتیسم، *مجله پزشکی ارومیه*، دوره بیست و چهارم، شماره دهم، صص ۸۳۰-۸۳۳ دی ۱۳۹۲.
- نجاتی‌صفا، علی‌اکبر؛ کاظمی، محمدرضا و جواد علاق‌بندراد (۱۳۸۲). ویژگی‌های اوتیستیک در جمعیت بزرگسال: شواهدی برای فرضیه پیوستار اوتیسم، *مجله تازه‌های علوم شناختی*، سال ۵، شماره ۳، ۱.
- نیسی، ع؛ نجاریان، ب؛ خیاط‌غیائی، پ (۱۳۸۵). مقایسه عملکرد تحصیلی و سلامت روانی دانش‌آموزان دختر فاقد و واجد پدر با توجه به نقش تعدیل‌کننده حمایت اجتماعی در دبیرستان‌های شهرستان اهواز. *مجله پژوهش‌های تربیتی و روانشناختی*، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه اصفهان، سال دوم شماره ۱، صص ۲۰.
- Beaumont, R., & Sofronoff, K. (2008). A multi-component social skills intervention for children with Asperger syndrome: The Junior Detective Training Program, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, (2008) 49(7): 743-753.

-
- Ekman, P., & Friesen, W.V. (1975). *Unmasking the Face*, Englewood Cliffs, NJ: Prentic Hall.
- Golarai, G., Grill- Spector, K., & Reiss, A. (2006). *Autism and the Development of Face Processing*, 6 (2006) 145–160.
- Gresham, F.M., & Elliot, S.N. (1990). *Social Skills Rating System Manual*, Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Grynszpan, O., Weiss, L., Perez, F., & Gal, E. (2014). Innovative technology based interventions for autism spectrum disorders: A meta-analysis. *Journal of Autism*, vol. 18 no. 4 346-361.
- Hopkins, I.M., Gower, M.W., Perez, T.A., Smith, D.S., Amthor, F. R., Wimsatt, F.C., & Biasini, F. J. (2011). Avatar assistant: improving social skills in students with an ASD through a computer-based intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(11), 1543-1555.
- Kahana- Kalman, R., & Goldman, S. (2008). Intermodal matching of emotional expressions in young children with autism, *Res Autism Spectrum Disord*, 2: 301- 310.
- Kaplan, H.I., Sadock, B.J., & Grebb, J.A. (2007). *Behavioral Sciences Clinical Psychiatry*, 10th ed. London: Williams & Wilkins.
- Kandalaf, M.R., Didehbani, N., Krawczyk, D.C., Allen, T.T., & Chapman, S.B. (2013). Virtual Reality Social Cognition Training for Young Adults with High-Functioning Autis, *Journal of Autism Development Disorder*, (2013) 43:34–44.
- Kouijzer, M.E.J., de Moor, J.M.H., Gerrits, B.J.L., Buitelaar, J.K., & van Schie, H.T. (2009). *Long-Term Effects of Neurofeedback Treatment in Autism*, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2009;3(2):496-501.
- LaCava, P.G., Rankin, A., Mahlios, E., Cook, K., & Simpson, R. L. (2010). A single case design evaluation of a software and tutor intervention addressing emotion recognition and social interaction in four boys with ASD, *Journal of Autism*, 14(3):161-78.
- Rutter, M. (1978). Diagnosis and definition of childhood autism, *Journal of autism and childhood Schizophrenia*, 8, 139- 161.
- Serret, S., Hun, S., Iakimova, G., Lozada, J., Anastassova, M., Santos, A., Vesperini, S., & Askenazy, F. (2014). Facing the challenge of teaching emotions to individuals with low- and high-functioning autism using a

new serious game: a pilot study, *Journal of Molecular Autism*, 2014, 5: 37.

Tanaka, J.W., Wolf, J.M., Klaiman, C., Koenig, K., Cockburn, J., Herlihy, L., Brown, C., Stahl, S., Kaiser, M.D., & Schultz, R.T. (2010). Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder: The Let's Face It! Program, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(8):944-52.

Torana, H., Yasina, M.H.M., Chiria, F., & Tahara, M.M. (2010). Monitoring Progress using the individual education plan for students with autism, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2010; 7: 701-6.

Young, R.L., & Posselt, M. (2012). Using the Transporters DVD as a Learning Tool for Children with Autism Spectrum Disorders (ASD), *Journal of Autism Development Disorder*, (2012) 42:984-991.