

بررسی تفاوت توجه به چهره‌های هیجانی واقعی و گرافیکی در کودکان اتیستیک و عادی

بهاره برزگر^۱، وحید نجاتی^۲، حمیدرضا پوراعتقاد^۳

چکیده

کودکان اتیستیک به دنیای مجازی بیش از دنیای واقعی علاقه دارند. پژوهش حاضر به منظور بررسی تفاوت توجه به چهره‌های هیجانی واقعی و گرافیکی در کودکان اتیستیک و عادی انجام گردید. در این مطالعه مقطعی جامعه آماری پژوهش کلیه کودکان اتیستیک با عملکرد بالا در شهر تهران بودند. ۶۰ کودک و نوجوان (۳۰ نفر مبتلا به اتیسم و ۳۰ نفر عادی) با میانگین سنی ۹/۷۰ و انحراف معیار ۲/۴۵ سال به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش آزمون نرم‌افزاری دات‌پروب تصویری بود. داده‌ها به وسیله آزمون تحلیل واریانس آمیخته و نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. نتایج نشان داد که دو گروه کودکان عادی و اتیستیک از نظر پاسخ و زمان واکنش به چهره‌های واقعی و گرافیکی تفاوتی نداشتند. صورت‌های واقعی در هر دو گروه موجب تخصیص توجه بیشتر می‌شدند. چهره‌های گرافیکی نیز همانند چهره‌های هیجانی موجب جلب توجه در کودکان اتیستیک می‌شوند. به نظر می‌رسد تفاوت‌های پردازشی دو گروه در چهره مربوط به مراحل پردازشی پایانی تر باشد.

واژگان کلیدی: اتیستیک، توجه، چهره‌های گرافیکی / واقعی، چهره‌های هیجانی.

^۱ کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی دانشگاه شهید بهشتی. Bahare.barzegar@sbu.ac.ir

^۲ نویسنده مسئول: استادیار علوم اعصاب شناختی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی، رایانامه:

nejati@sbu.ac.ir

^۳ استاد گروه روانشناسی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی. Pouretemad@ircss.org

چهره‌ها از مهم‌ترین محرک‌های بینایی و تسهیل‌کننده‌های قوی برای تعاملات و ارتباطات اجتماعی‌اند (گارسیا-ویلامیسار، روجان^۱، زاجا و جدرا^۲، ۲۰۱۰). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در انسان ساختار عصبی پردازش چهره از اشیا مجزا است (کارمل و بنتین^۳، ۲۰۰۲). سیستم عصبی پردازش چهره در انسان شامل دو بخش است: سیستم مرکزی که زیربنای تحلیل دیداری چهره است و شامل شکنج پس سری، شیار گیجگاهی فوقانی و منطقه دوکی شکل چهره است و سیستم وسیع‌تر که از نواحی قشری مجزا است و شامل آمیگدال، سیستم لیمبیک، اینسولا و قشر گیجگاهی قدامی است که اطلاعات را به شیوه‌ای پیشرفته‌تر پردازش می‌کند. تعدادی از پژوهش‌ها نقش حالات چهره هیجانی و خنثی را در فعالیت مغزی بررسی کرده‌اند. در این پژوهش‌ها قشر بینایی مربوط به چهره و منطقه دوکی شکل چهره برای حالات هیجانی و خنثی همراه با مناطق قدامی لیمبیک و مناطق پیشانی حدقه‌ای، حسی تنی، شیار گیجگاهی فوقانی و اینسولا فعال شدند (کمپاتلی، فدریکو^۴، آپیسلا، سیسا و موراتوری^۵، ۲۰۱۳).

توانایی شناسایی و به یادآوری چهره‌ها برای عملکرد اجتماعی موفقیت‌آمیز ضروری است و در مراحل اولیه تحول پدیدار می‌شود. نوزادان به سرعت چهره مادرشان را بر اساس ویژگی‌های بیرونی و درونی شناسایی می‌کنند، نوزادان پنج هفته‌ای می‌توانند چهره مادرشان را فقط بر اساس ویژگی‌های درونی شناسایی کنند و شش ماهه‌ها از مکانیزم‌های مغزی متفاوتی برای شناسایی چهره مادرشان از افراد غریبه استفاده می‌کنند که بستگی به مشکل بودن فرایند پردازش چهره دارد. بر خلاف کودکان عادی، کودکان اتیستیک نارسایی‌هایی را در پردازش چهره نشان داده‌اند (کی و استون^۶، ۲۰۱۲) که توسط پژوهش‌های گوناگون تأیید شده است (اشوین^۷، ویلرایت^۸ و

1. Garcia-Villamisar, Rojahn

2. Zaja & Jodra

3. Carmel & Bentin

4. Campatelli, Federico

5. Apicella, Sicca & Muratori

6. Key & Stone

7. Ashwin

8. wheelwright

بارون کوهن^۱، ۲۰۰۶؛ سلاتی، باتاسی و آرسیدیانو^۲، ۲۰۰۵؛ تنیس و دی گلدر^۳، ۲۰۰۱).

برای کودکان اتیستیک چهره‌ها ارزش تقویتی کمتری دارند و بنابراین ویژگی‌های چهره مانند چشم‌ها کمتر جلب توجه می‌کنند. تفاوت‌های مغزی کودکان اتیستیک در پردازش چهره هنگام ارائه اطلاعات عاطفی در مقابل غیر عاطفی آشکار می‌شود. برای مثال گار و همکاران (۲۰۰۲) الگوی فعالیت متفاوتی از سیستم لیمبیک را برای شناسایی چهره‌های هیجانی در مقابل شناسایی ویژگی‌های سنی گزارش کردند و فرمال و ایشای (۲۰۰۶) بیان کردند که تفاوت در ارتباط بین شکنج دوکی شکل و آمیگدال با قشر پیش‌پیشانی به این که تکلیف شامل پردازش چهره به صورت کلی یا پردازش حالات هیجانی باشد، بستگی دارد (گارسیا-ویلامیسار، روجان، زاجا و جدرا، ۲۰۱۰).

افراد اتیستیک در درک هیجان‌های پیچیده اجتماعی که توسط چهره منتقل می‌شوند، ناتوان‌اند (پلفری^۴، ساسون^۵، رزنیک^۶، گلدمن^۷ و پیون^۸، ۲۰۰۲؛ گلان^۹، بارون کوهن، هیل^{۱۰} و گلان^{۱۱}، ۲۰۰۶). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نارسایی‌ها بیشتر برای بازشناسی هیجان‌ها منفی است تا مثبت (بریناند، شپمن و رادوی^{۱۱}، ۲۰۱۱). پژوهش‌های مختلف نارسایی‌های ویژه را برای ترس (هاوارد^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۰؛ پلفری و همکاران، ۲۰۰۲)؛ ترس، نفرت و شادی (هامفرز^{۱۳}، مینشو، لئونارد و برمان، ۲۰۰۷)؛ خشم، نفرت و غم (اشوین، چاپمن، کل و بارون کوهن، ۲۰۰۶) و خشم (راست^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۱) یافته‌اند.

-
1. Baron-Cohen
 2. Celani, Battacchi & Arcidiacono
 3. Teunisse & De Gelder
 4. Pelphery
 5. Sasson
 6. Reznick
 7. Goldman
 8. Piven
 9. Golan
 10. Hill
 11. Brennan, Schepman & Rodway
 12. Howard
 13. Humphreys
 14. Rosset

پژوهش‌های بسیاری در زمینه پردازش حالات هیجانی در افراد اتیستیک صورت گرفته است اما در زمینه واقعی بودن حالات چهره در مقابل گرافیکی بودن و اثر آن روی درک حالات هیجانی کودکان اتیستیک پژوهش‌های بسیار محدودی صورت گرفته است. برای مثال پژوهش گلوتی^۱ و همکاران (۲۰۰۴) که تفاوتی را بین افراد عادی و اتیستیک در پردازش تصاویر گرافیکی گزارش نکردند.

هدف این پژوهش آن است که با ارائه چهره‌های واقعی و گرافیکی با حالت‌های هیجانی شادی، غم، خشم و ترس در آزمون نرم‌افزاری دات‌پروب با استفاده از زمان واکنش و پاسخ صحیح و غلط فرد به بررسی سوگیری توجه به چهره‌های واقعی و گرافیکی دارای حالت هیجانی در کودکان اتیستیک و عادی بپردازد.

روش

پژوهش حاضر از نوع مقطعی مقایسه‌ای است. جامعه آماری پژوهش همه کودکان اتیستیک با عملکرد بالا در شهر تهران در سال ۱۳۹۱ بودند. نمونه شامل ۳۰ کودک بودند که به روش در دسترس از سه مرکز انجمن اتیسم، ذهن زیبا و پویا انتخاب شدند. آزمودنی‌ها از نظر سن و جنس با کودکان سالم هم‌تا شدند و افراد دارای هوشبهر پایین‌تر از ۷۰ از مطالعه حذف گردیدند، از آزمودنی‌ها تست ASSQ نیز برای شناسایی افراد اتیستیک با عملکرد بالا گرفته شد و سرانجام ۲۲ کودک اتیستیک و ۲۸ کودک سالم در نمونه باقی ماندند. سپس آن‌ها به وسیله آزمون نرم‌افزاری دات‌پروب مورد ارزیابی قرار گرفتند و با استفاده از این آزمون، پاسخ و زمان واکنش آزمودنی‌ها به چهره‌های واقعی و گرافیکی ثبت گردید و اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و آزمون آماری تحلیل واریانس آمیخته تحلیل گردید.

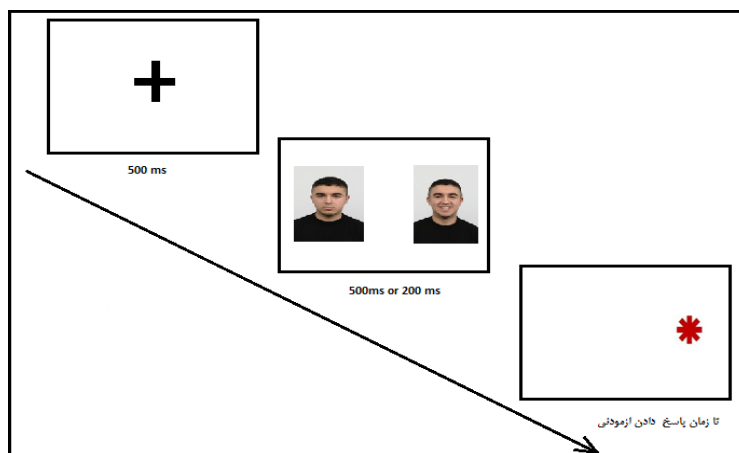
آزمون اصلاح شده دات‌پروب تصویری: این آزمون نرم‌افزاری، نسخه اصلاح شده آزمون اصلی است که توسط مک لئود و همکاران (۱۹۸۶) ارائه گردیده است. در این آزمون هر یک از تصویرهای مربوط به چهره‌های هیجانی (۹۶ تصویر به اندازه ۴×۶

^۱. Grelotti

سانتی متر) با تصویر چهره هیجانی خنثی جفت می‌شوند. تصاویر و نقطه در دو کادر مستطیل شکل با فاصله ۲ سانتی متر از نقطه تثبیت مرکزی صفحه نمایش، نمایش داده می‌شوند. آزمودنی به فاصله ۵۰ سانتی متر از رایانه قرار می‌گیرد. نخست کادر خالی و نقطه تثبیت (+) برای مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه ارائه می‌شود. سپس دو چهره در چپ و راست نقطه تثبیت صفحه نمایش به مدت ۲۰۰ و ۵۰۰ هزارم ثانیه ارائه می‌گردد. آزمودنی باید با دیدن نقطه (ستاره)، با فشار دادن کلیدهای جهت نما بر روی صفحه کلید رایانه، جهت نقطه (ستاره) ظاهر شده را نشان دهد و بر این پایه، رایانه زمان واکنش آزمودنی را تا یک هزارم ثانیه ثبت می‌کند. ارائه محرک‌ها به صورت هم‌خوان و ناهم‌خوان است. در ارائه به صورت هم‌خوان تصویر هدف (تصویر چهره) و ستاره در یک سمت قرار دارند و در ارائه به صورت ناهم‌خوان ستاره و تصویر هدف در یک سمت نیست (تصویر هدف در سمت راست و ستاره در سمت چپ است و برعکس). ارائه هم‌خوان و ناهم‌خوان محرک‌ها به منظور بررسی اثر توجه صورت می‌گیرد. آزمون با بهره‌گیری از یک لپ تاپ اجرا می‌شود.



شکل ۱. تصاویر گرافیکی و واقعی



شکل ۲. تکلیف دات پروب برای سنجش توجه انتخابی به دو جفت تصویر

آزمون ASSQ^۱: تست ASSQ، توسط اهلر^۲ و گیلبرگ^۳ (۱۹۹۳) طراحی شده است. این تست ۲۷ گویه دارد که توسط والدین یا معلمان تکمیل می‌شود. برای هر گویه نمره ۰ تا ۲ در نظر گرفته می‌شود و مجموع نمره‌های هر فرد مشخص می‌کند که وی مبتلا به اختلال‌های طیف اتیسم با عملکرد بالا هست یا نه. بعد از اینکه این پرسشنامه پر شد، نمرات جمع شده و کودکانی که نمره‌ی کلی آن‌ها ۲۲ (در صورت تکمیل شدن توسط معلمان) و ۱۹ (در صورت تکمیل شدن توسط والدین) باشد، با عنوان اتیستیک با عملکرد بالا انتخاب می‌شوند. این پرسشنامه توسط کاسه‌چی در دانشگاه علوم بهزیستی در سال ۱۳۹۰ هنجاریابی شده است (کاسه‌چی، ۱۳۹۰).

آزمون هوش و کسلر کودکان: از مقیاس تجدید نظر شده و کسلر کودکان (وکسلر، ۱۹۷۴) برای تعیین وضعیت بهره هوشی کودکان و نیز حذف عقب‌ماندگان ذهنی (کودکان واجد بهره هوشی پایین‌تر از ۷۰) استفاده شد. این آزمون برای کودکان ۶ تا ۱۶ سال در

^۱. The high-functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire

^۲. Ehlers

^۳. Gillberg

ایران هنجاریابی شده است (گراث-مارنات و گری، ۲۰۰۳).

شیوه اجرا و گردآوری داده‌ها: در ابتدا شناسایی کودکان و نوجوانان اتیستیک با عملکرد بالا با استفاده از پرسشنامه ASSQ و تشخیص روان‌پزشک انجام شد. ۳۰ کودک یا نوجوان اتیستیک با عملکرد بالا و ۳۰ نفر از هم‌تایان عادی آن‌ها به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب گردیدند. پژوهش‌گران پس از معرفی خود به آزمودنی و برقراری ارتباط با او و پس از جلب رضایت آزمودنی‌ها (و والدینشان)، اطلاعات جمعیت‌شناختی (شامل سن و جنس) را در مورد کودکان تکمیل نمود. سپس ارزیابی هوش کودکان به وسیله آزمون هوش و کسلر برای کودکان انجام شد. در این مرحله ۱۰ نفر از آزمودنی‌ها به علت گرفتن نمره کمتر از ۷۰ در این آزمون از مطالعه حذف شدند و پژوهش با ۲۲ کودک اتیستیک و ۲۸ کودک عادی ادامه یافت. جهت آشنایی با برنامه و اطمینان از اینکه کودک متوجه دستور عمل آزماینده شده است برنامه به مدت چند دقیقه به صورت آزمایشی انجام می‌شد. پس از آن برنامه اصلی اجرا و عملکرد آزمودنی ثبت گردید.

به کودکان اتیستیک با عملکرد بالا که به مراکز درمانی مراجعه کرده بودند و کودکان عادی در مدارس، در اتاقی در مرکز اتیستیک و یا کلاسی در مدرسه با استفاده از یک لپ‌تاپ hp با اندازه صفحه ۱۳/۴ اینچ و بهره‌گیری از نرم‌افزار دات پروب یک سری از تصاویر با حالات هیجانی غم، خشم، شادی و ترس نشان داده شد. روش ارائه تصاویر در مطالعه حاضر بدین ترتیب بود که تصاویر در آزمون عصب‌شناختی دات پروب به صورت جفتی ارائه می‌شدند. در این آزمون ابتدا یک نقطه تثبیت وسط صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود، سپس در دو طرف صفحه دو تصویر در یک بازه زمانی ویژه (قابل تنظیم برای ارائه محرک‌ها به صورت هشیار در مدت زمان ۵۰۰ میلی‌ثانیه و ناهشیار در مدت زمان ۲۰۰ میلی‌ثانیه) ظاهر می‌شوند. سپس در پشت یکی از تصاویر یک ستاره ظاهر می‌شود و فرد باید با کلید مکان‌نما جهت ستاره را تعیین نماید. سوگیری توجه به طرف هر یک از محرک‌ها موجب می‌شود ستاره ظاهر شده در پشت آن تصویر سریع‌تر پاسخ داده شود.

نتایج

همان طور که بیان شد، تصاویر هیجانی واقعی و گرافیکی در آزمون نرم‌افزاری دات-پروب به آزمودنی‌ها ارائه شد و پاسخ و زمان واکنش آن‌ها ثبت گردید، سپس از آزمون آماری تحلیل واریانس آمیخته برای بررسی داده‌ها استفاده گردید.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مربوط به دو گروه

گروه	تعداد	جنس	میانگین سنی	میانگین هوشبهر
عادی	۲۸	۲۶ پسر / ۲ دختر	۹/۶۵	۹۸/۳۵
اتیستیک	۲۲	۲۰ پسر / ۲ دختر	۹/۷۱	۸۷/۴۸
کل	۵۰	۴۶ پسر / ۴ دختر	۹/۶۸	۹۳/۷۸

جدول زیر میانگین و انحراف معیار پاسخ و زمان واکنش آزمودنی‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۲. پاسخ و زمان واکنش آزمودنی‌ها در ارائه به صورت هم‌خوان و ناهم‌خوان تصاویر

واقعی و گرافیکی

هیجان	نوع تصویر	گروه	پاسخ میانگین (انحراف معیار)	زمان واکنش میانگین (انحراف معیار)
هم‌خوان	واقعی	اتیستیک	۱۹/۰۴(۲/۷۶)	۱/۷۴(۰/۹۱)
		عادی	۲۰/۱۴(۲/۳۰)	۰/۶۹(۰/۳۴)
	گرافیکی	اتیستیک	۲۵/۶۸(۳/۹۹)	۱/۷۳(۰/۹۴)
		عادی	۲۷/۶۰(۳/۴۰)	۰/۶۲(۰/۲۸)
ناهم‌خوان	واقعی	اتیستیک	۲۲/۰۹(۳/۹۶)	۱/۹۰(۱/۱۳)
		عادی	۲۳/۴۶(۳/۲۶)	۰/۶۵(۰/۳۳)
	گرافیکی	اتیستیک	۱۵/۶۳(۳/۰۱)	۱/۷۸(۰/۹۸)
		عادی	۱۶/۸۵(۱/۷۷)	۰/۶۳(۰/۳۱)

جدول ۳. آزمون تحلیل واریانس آمیخته جهت بررسی پاسخ آزمودنی‌ها

درجه آزادی میانگین مربعات ضریب اف سطح معنی‌داری					
واقعی/گرافیکی	۱	۱۲۲۴/۷۸	۳۹۴/۴۸	۰/۰۰	
واقعی/گرافیکی*گروه	۱	۴/۲۲	۱/۳۶	۰/۲۴	
خطا	۴۸	۳/۱۰			
گروه	۱	۵۶/۲۸	۳/۳۶	۰/۰۷	
خطا	۴۸	۱۶/۷۲			
واقعی/گرافیکی	۱	۱۰۵۰/۹۴	۴۹۹/۱۲	۰/۰۰	ناهم‌خوان
واقعی/گرافیکی*گروه	۱	۰/۱۴	۰/۰۶	۰/۷۹	
خطا	۴۸	۲/۱۰			
گروه	۱	۴۱/۴۵	۲/۵۱	۰/۱۲	
خطا	۴۸	۱۶/۵۰			

با توجه به جدول فوق، ارائه واقعی - گرافیکی چهره‌ها در سطح $p < 0.01$ معنی‌دار است و به این معنی است که ارائه چهره‌های واقعی و گرافیکی بر پاسخ‌گویی آزمودنی‌ها تأثیرگذار بوده است؛ اما بین دو گروه از نظر پاسخ به چهره‌های واقعی و گرافیکی غم تفاوتی وجود ندارد و هیچ‌یک از اثرات تعاملی معنی‌دار نیستند.

جدول ۴. آزمون تحلیل واریانس آمیخته جهت بررسی زمان واکنش آزمودنی‌ها

درجه آزادی میانگین مربعات ضریب اف سطح معنی‌داری					
واقعی/گرافیکی	۱	۰/۰۴	۱/۳۳	۰/۲۵	
واقعی/گرافیکی*گروه	۱	۰/۰۱	۰/۵۹	۰/۴۴	
خطا	۴۸	۰/۰۳			
گروه	۱	۲۸/۶۵	۳۴/۱۸	۰/۰۰	
خطا	۴۸	۰/۸۳			

۰/۱۴	۲/۲۴	۰/۱۱	۱	واقعی/گرافیکی	ناهم‌خوان
۰/۲۹	۱/۱۴	۰/۰۶	۱	واقعی/گرافیکی* گروه	
		۰/۰۵	۴۸	خطا	
۰/۰۰	۳۳/۵۱	۳۵/۳۳	۱	گروه	
		۱/۰۵	۴۸	خطا	

همان طور که مشاهده می‌شود، بین دو گروه از نظر زمان واکنش به چهره‌های واقعی و گرافیکی غم تفاوت وجود دارد و واقعی و گرافیکی بودن چهره‌ها بر زمان واکنش آزمودنی‌ها تأثیرگذار بوده است اما اثر تعاملی چهره‌های غم واقعی - گرافیکی و گروه در هر دو حالت هم‌خوان و ناهم‌خوان معنی‌دار نیست. بنابراین تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر زمان واکنش به چهره‌های هیجانی واقعی و گرافیکی وجود ندارد.

بحث

با توجه به نتایج، بین دو گروه از نظر پاسخ و زمان واکنش به چهره‌های واقعی و گرافیکی حالات هیجانی تفاوتی وجود نداشت. با توجه به جداول گروه کودکان اتیستیک هم برای چهره‌های واقعی و هم گرافیکی زمان واکنش طولانی‌تری نسبت به گروه عادی داشتند اما این تفاوت برای اثر تعاملی واقعی - گرافیکی و گروه بین دو گروه معنی‌دار نبود. پژوهش‌های مختلفی در زمینه شناسایی هیجان‌ها در کودکان اتیستیک صورت گرفته است. بر اساس آن‌ها هم کودکان و هم بزرگسالان اتیستیک، همه گروه‌های سنی مشکلاتی را در شناسایی و برجسب زدن به حالت‌های هیجانی نشان داده‌اند (برای مثال؛ کربس، بیسواس^۱، پاسکالیس، کمپبگر^۲، رمشیت و شوارترز^۳، ۲۰۱۱؛ پلفری، ساسون، رزنیك، گلدمن و پیون،

1. Krebs, Biswas

2. Pascalis, Kamp-Becker

3. Remschmidt & Schwarzer

۲۰۰۲؛ لاش^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ پالمرو، پاسالتی^۲، بارباتی، اینتلیجنت و رسینی^۳، ۲۰۰۶؛ والاس، سباستین^۴، پلیکانو، پار و بیلی^۵، ۲۰۱۰)، اما برخی پژوهش‌ها نیز مخالف این نتیجه‌اند. اشوین، ویلرایت و بارون کوهن (۲۰۰۶) و آدولف، سیرز و پیون^۶ (۲۰۰۱) بیان کرده‌اند که افراد اتیستیک مشکلاتی را در تکالیف پیچیده که بر پایه حالات ذهنی و هیجان‌اند، نشان می‌دهند. درحالی که دقت بازشناسی هیجان‌های پایه ممکن است دست نخورده باشد، به خصوص زمانی که شرکت‌کنندگان اتیستیک با عملکرد بالا مورد مطالعه قرار می‌گیرند که این یافته‌ها همسو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشند.

در پژوهش رایت، کلارک^۷، جوردن، یانگ^۸، کلارک و مایلز^۹ (۲۰۰۸) کودکان اتیستیک، خشم و شادی را به عنوان هیجان‌هایی که بیشتر چالش‌برانگیزند، از چهره شناسایی کردند. در شرکت‌کنندگان اتیستیک کاهش دقت شناسایی هیجان‌ها فقط برای هیجان‌های پایه گزارش نشده، برای هیجان‌های پیچیده مثل خودبینی و نگرانی هم عنوان شده است. بزرگسالان اتیستیک به صورت ضعیفی تکالیف شناسایی هیجان‌های پیچیده را انجام می‌دهند (گلان، بارون کوهن، هیل و گلان، ۲۰۰۶) که همسو با نتایج پژوهش حاضر است در این پژوهش نیز تفاوتی در هیجان‌های پایه ارائه شده، مشاهده نشد.

در مورد ترجیح چهره‌های واقعی یا گرافیکی، پژوهش‌های اندکی صورت گرفته است و بیشتر این پژوهش‌ها به بررسی تفاوت راهبردهای پردازش چهره‌های واقعی و گرافیکی پرداخته‌اند. برای مثال، راست و همکاران (۲۰۰۸) ۲۰ کودک اتیستیک را در این زمینه با هم‌تایان عادی‌شان مقایسه نمودند. نتایج آن‌ها نشان داد که کودکان اتیستیک در پردازش

1. Losh

2. Palermo, Pasqualetti

3. Barbati, Intelligente & Rossini

4. Wallace, Sebastian

5. Pellicano, Parr & Bailey

6. Adolphs, Sears & Piven

7. Wright, Clarke

8. Jordan, Young

9. Miles

حالات هیجانی همان توانایی کودکان عادی را دارند اما از راهبردهای متفاوتی در پردازش انواع چهره استفاده می‌کنند. گروه کنترل از راهبردهای کلی برای پردازش همه انواع چهره‌ها استفاده کردند در حالی که افراد اتیستیک از راهبردهای کلی برای پردازش چهره‌های کارتون و از راهبردهای جزئی برای پردازش چهره‌های واقعی استفاده کردند.

گرلوتی و همکاران (۲۰۰۴) به مطالعه ساختارهای مغزی در یک کودک اتیستیک که به یک کارتون ویژه علاقه داشت و یک کودک اتیستیک که به این کارتون علاقه نداشت و یک کودک عادی که به یک شخصیت کارتون دیگر علاقه داشت، پرداختند. آن‌ها تفاوت در فعالیت منطقه مغزی را فقط برای کودک اتیستیک که علاقه به کارتون ویژه داشت، یافتند؛ اما بین کودک اتیستیک دیگر و کودک عادی تفاوتی مشاهده نشد. کودک اتیستیک که علاقه ویژه‌ای به آن شخصیت کارتون نداشت مانند کودک عادی، فعالیتی در مناطق مغزی‌اش مشاهده نشد و در واقع تفاوتی در پردازش شخصیت کارتون با شخصیت غیر کارتون وجود نداشت که نتایج این پژوهش همسو با پژوهش حاضر است.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر با اینکه دو گروه از نظر زمان واکنش به چهره‌های واقعی و گرافیکی تفاوت داشتند اما گروه اتیستیک در پردازش هم چهره‌های واقعی و هم گرافیکی به صورت کندتری عمل می‌کرد و این موجب تفاوت دو گروه شده بود. به طور کلی نحوه پاسخ دادن دو گروه شبیه یکدیگر بود اما در گروه اتیستیک با زمان پردازش کندتر. بنابراین به نظر می‌رسد در آموزش افراد اتیستیک می‌توان از همان تصاویری استفاده کرد که برای کودکان عادی استفاده می‌شود با این تفاوت که برای نشان دادن هر تصویر زمان بیشتری صرف شود، زیرا پردازش اطلاعات در افراد اتیستیک کندتر صورت می‌گیرد.

باید یادآوری کرد که این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز روبرو بوده است از جمله کوچک بودن حجم نمونه و عدم دسترسی به طیف وسیعی از کودکان اتیستیک. افزون بر این، از آنجایی که نمونه‌ها از کلینیک‌های درمانی انتخاب شدند، تحت درمان بودن نمونه‌ها نیز عامل دیگری بود که می‌تواند در نتایج این پژوهش اثرگذار باشد.

سیاسگراری

با تشکر از مسئولین مراکز درمانی انجمن اتیسم، ذهن زیبا، پویا و تمامی شرکت کنندگان در این مطالعه که کمال همکاری را در اجرای این پژوهش داشتند.

منابع

- کاسه‌چی، م. (۱۳۹۰). روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه‌ی غربالگری کودکان اتیسم با عملکرد بالا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی.
- گراث-مارنات، گ. (۲۰۰۳). راهنمای سنجش روانی (برای روانشناسان بالینی، مشاوران و روان‌پزشکان). ترجمه شریفی، ح. پ.، نیکخو، م. ر. (۱۳۸۹). جلد اول، چاپ چهارم. انتشارات سخن و انتشارات رشد.
- Adolphs, R., Sears, L., & Piven, J. (2001). Face processing in autism. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13, 232–240.
- Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: A test of the amygdala theory. *Social Neuroscience*, 1(3–4), 349–363.
- Ashwin, C., Wheelwright, S. & Baron-Cohen, S. (2006). Finding a face in the crowd: Testing the anger superiority effect in Asperger Syndrome. *Brain and Cognition*, 61, 78–95.
- Brennan, R., Schepman, A. & Rodway, P. (2011). Vocal emotion perception in pseudo-sentences by secondary-school children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1567–1573.
- Campatelli, G., Federico, R.R., Apicella, F., Sicca, F., & Muratori, F. (2013). Face processing in children with ASD: Literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 444–454.
- Carmel, D., & Bentin, S. (2002). Domain specificity versus expertise: factors influencing distinct processing of faces. *Cognition*, 83, 1–29.
- Celani, G., Battacchi, M. W., & Arcidiacono, L. (2005). The understanding of the emotional meaning of facial expression in people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 57–66.
- Ehlers, S., Gillberg, C. & Wing, L. (1999). A Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 129–141.
- Garcia-Villamisar, D., Rojahn, J., Zaja, R. & Jodra, M. (2010). Facial emotion processing and social adaptation in adults with and without

- autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 755–762.
- Golan, O., Baron-Cohen, S., Hill, J. J., & Golan, Y. (2006). The reading the mind in films task: Complex emotion recognition in adults with and without autism spectrum conditions. *Social Neuroscience*, 1, 111–123.
- Grelotti, D.J., Klin, A. J., Gauthier, I., Skudlarski, P., Cohen. D. J., Gore, J. C., Volkmar, F. R. & Schultz, R. T. (2004). fMRI activation of the fusiform gyrus and amygdala to cartoon characters but not to faces in a boy with autism. *Neuropsychologia*, 43, 373-385.
- Howard, M. A., Cowell, P. E., Boucher, J., Broks, P., Mayes, A., Farrant, A., et al. (2000). Convergent neuroanatomical and behavioural evidence of an amygdala hypothesis of autism. *Neuroreport*, 11(13), 2931–2935.
- Humphreys, K., Minshew, N., Leonard, G. L., & Behrmann, M. (2007). A fine-grained analysis of facial expression processing in high-functioning adults with autism. *Neuropsychologia*, 45, 685–695.
- Key, A., & Stone, W.L. (2012). Processing of novel and familiar faces in infants at average and high risk for autism, *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2, 244– 255.
- Krebs, J. F., Biswas, A., Pascalis, O., Kamp-Becker, I., Remschmidt, H. & Schwarzer, G. (2011) . Face Processing in Children with Autism Spectrum Disorder: Independent or Interactive Processing of Facial Identity and Facial Expression?. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 796–804.
- Losh, M., Adolphs, R., Poe, M. D., Couture, S., Penn, D., Baranek, G. T., et al. (2009). Neuropsychological profile of autism and the broad autism phenotype. *Archives of General Psychiatry*, 66(5), 518–526.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986) . Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- Palermo, M. T., Pasqualetti, P., Barbati, G., Intelligente, F., & Rossini, P. M. (2006). Recognition of schematic facial displays of emotion in parents of children with autism. *Autism*, 10(4), 353–364.
- Pelphrey, K. A., Sasson, N. J., Reznick, J. S., Paul, G., Goldman, B. D., & Piven, J. (2002). Visual scanning of faces in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 249–261.

- Rosset, D. B., Rondan, C., Da Fonseca, D., Santos, A., Assouline, B. & Deruelle, C. (2008). Typical Emotion Processing for Cartoon but not for Real Faces in Children with Autistic Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 919–925.
- Rosset, D., Santos, A., Fonseca, D., Rondan, C., Poinso, F. & Deruelle, C. (2011). More than just another face in the crowd: Evidence for an angry superiority effect in children with and without autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 949–956.
- Schwarzer, G. (2011). Face Processing in Children with Autism Spectrum Disorder: Independent or Interactive Processing of Facial Identity and Facial Expression?. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 796–804.
- Teunisse, J., & de Gelder, B. (2001). Impaired categorical perception of facial expressions in high-functioning adolescents with autism. *Child Neuropsychology*, 7, 1–14.
- Wallace, S., Sebastian, C., Pellicano, E., Parr, J., & Bailey, A. (2010). Face processing abilities in relatives of individuals with ASD. *Autism Research*, 3(6), 345–349.
- Wright, B., Clarke, N., Jordan, J., Young, A. W., Clarke, P., Miles, J. (2008). Emotion recognition in faces and the use of visual context in young people with high-functioning autism spectrum disorders. *Autism*, 12, 607–626.

