

اثربخشی برنامه توانبخشی هیجانی با رویکرد شناخت اجتماعی، بر کارکردهای عاطفی هیجانی دانش آموزان اتیستیک

سعید رضایی^{*۱}

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۱۰

چکیده

مشکل هیجانی از ویژگی‌های آشکار اغلب افراد اتیستیک محسوب می‌شوند. ناتوانی هیجان خوانی مجموع مشکلاتی در درک حالات و عواطف خود و دیگری و نیز نقص در کارکرد هیجانی است. تحقیق حاضر با هدف طراحی آموزش هیجان خوانی به منظور بهبود مهارت‌های تشخیص، تفسیر و کاربست حالات هیجانی کودکان اتیستیک با عملکرد بالا انجام شده است. تحقیق حاضر از نوع آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون، پیگیری همراه با گروه کنترل است. جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان با اختلال اتیسم عملکرد بالا، مدارس ویژه اتیسم شهر تهران است. از بین کل جامعه هدف، تعداد ۱۶ پسر اتیستیک با عملکرد بالا، که دارای ملاک‌های ورود به آزمایش بودند، به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۸ نفر) و کنترل (۸ نفر) جایگزین شدند. برنامه آموزش ذهن خوانی در ۱۴ جلسه آموزشی متوالی در مرکز توانبخشی دوم آوریل، برای گروه آزمایش اجرا شد. از آزمون هیجان خوانی رایانه‌ای برای بررسی توانایی هیجانی استفاده شد و داده‌های گردآوری شده با استفاده از تحلیل واریانس و و اندازه‌گیری مکرر تحلیل شدند. نتایج نشان داد که برنامه آموزش ذهن خوانی بطور معنی‌داری (در سطح $p < .01$) باعث بهبود و تقویت کارکردهای هیجانی در گروه آزمایش شد. با توجه به اثربخشی برنامه ذهن خوانی بر کارکردهای هیجانی افراد اتیستیک، به عنوان یک روش مداخله‌ای برای استفاده در مراکز توانبخشی اتیسم پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: هیجان، کارکرد هیجانی، دانش‌آموز اتیستیک.

۱. استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

rezayi.saeed10@gmail.com

مقدمه

اختلالات طیف اتیسم^۱، شامل گروهی از اختلالات می‌شوند، که با نقص در مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی، همراه با افکار و رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای مشخص می‌شوند (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). براساس نتایج بررسی‌های محققان، رشد اجتماعی و فردی کودکان به شدت تحت تاثیر افکار و احساسات آنان درباره خود و دیگران است و مجموعه این حالت‌های ذهنی، ظرفیت شناخت اجتماعی^۲ را شکل می‌دهند و خصوصیات اجتماعی و رفتار اجتماعی نیز تحت تاثیر محیط رشد اجتماعی کودک است. شناخت اجتماعی فرایند پیچیده‌ای است که فرد به وسیله آن بینش و دانش اجتماعی را کسب، و برای پاسخ بهنگام و مناسب به اطلاعات کلامی و غیر کلامی اجتماعی به کار می‌برد. این فرایند اساس موفقیت ارتباطات اجتماعی را شکل می‌دهد. به عبارتی دیگر شناخت اجتماعی شرایطی است که کودک بتواند سرنخ‌های اجتماعی - هیجانی، کلامی / غیر کلامی را به طور خود انگیخته، تشخیص دهد، درک کند و به درستی تعبیر و تفسیر نماید. شناخت اجتماعی به نوعی همان شناخت و کفایت هیجانی است و مهارتی ضروری برای توسعه روابط و رضایت از رابطه دوستانه، توانایی دریافت حالت‌های هیجانی طرف مقابل است (رضایی، ۱۳۹۶). کودکان در محیطی اجتماعی و در کنار افراد دیگر رشد می‌کنند و در فرایند رشد شناختی، اتفاقات دنیای اجتماعی، رابطه میان خود و دیگری، ذهن افراد، قواعد و طبقه‌بندی‌های اجتماعی را می‌آموزند. روابط اجتماعی تاثیر قابل ملاحظه‌ای بر رفتار کودکان، رشد و چگونگی تفکر و عملکرد اجتماعی مطلوب آنها در طول زندگی شان دارد (گلس^۳ و همکاران، ۲۰۰۴). بر اساس دیدگاه فلاول، رشد شناخت اجتماعی با درون‌نمایه، نظریه ذهن^۴ سومین دوره فرایند رشد شناختی کودکان است و به عنوان چتری، کل موضوعات مربوط به رشد شناختی کودکان را در بر می‌گیرد (فلاول، ۱۹۹۹؛ نقل از نیکچهر محسنی، ۱۳۸۹). نظریه ذهن توانایی فرد در اسناد حالت‌های ذهنی به خود و دیگران و پیش بینی رفتارها بر مبنای حالت‌های ذهنی دریافتی تعریف می‌کنند (بروس لیارد، پنی و پولین، ۲۰۱۵).

-
1. Autistic Spectrum Disorders
 2. Social cognition
 3. Gallese
 4. Theory of mind
 5. Brosseau-Liard, Penney & Poulin

توجه و تمیز محرک‌های اجتماعی لازمه رشد اجتماعی و درک دنیای اجتماعی است. علاقه مندی توجه به محرک‌های انسانی و تعامل با انسان‌ها، از نشانه‌های نخستین شناخت اجتماعی در نوزادان می‌باشد (خرازی، ۱۳۹۳). براساس بررسی‌های متعدد، رشد و تحول شناخت اجتماعی؛ از روزهای آغازین زندگی نوزاد شروع می‌شود. نوزادانی که دارای رشد عادی هستند، همانند افراد بزرگسال از همان روز نخست زندگی دارای شناخت اجتماعی هستند. کودکان در محیط‌های اجتماعی و همراه با هموعان خود رشد می‌کنند و در فرایند رشد شناختی، با دنیای اجتماعی، تعامل و تعاون با دیگران، دنیای ذهنی انسان‌ها، نظام‌های اجتماعی، ارزش‌ها و قوانین حاکم بر اجتماع آشنا می‌شوند و آنها را یاد می‌گیرند. تعاملات اجتماعی تأثیری عمیق بر احساس، افکار و رفتار کودکان دارد و کارکرد اجتماعی مطلوب آنها در حیات اجتماعی مرهون توانایی‌های شناختی اجتماعی آنهاست (رضایی، ۱۳۹۶). نقص در تکوین نظریه ذهن منجر به بروز حالتی می‌شود که اصطلاحاً به آن کوری ذهن^۱ می‌گویند. عبارت کور ذهنی، نخستین بار توسط بارون-کوهن (۱۹۸۵)، مطرح شد و استعاره ای است برای ناتوانی در درک یا خواندن ذهن دیگران. بارون-کوهن، معتقد است که افراد مبتلا به طیف اختلال‌های اتیسم نه تنها در اکتساب نظریه ذهن، بلکه در فرایند ذهن خوانی^۲ نیز شکست می‌خورند (امین یزدی، ۱۳۸۴). نظریه کور ذهنی، پیش زمینه‌ای برای توضیح سایر نقایص کودکان اتیستیک در زمینه شناخت اجتماعی، از جمله دیدگاه‌گیری، توجه مشترک، همدلی و نظامندی، تقلید، انسجام مرکزی، کارکردهای اجرایی، اظهارات هیجانی، بازی وانمود، اشارات پیش‌اخباری و... می‌باشد.

از دهه‌های میانی قرن بیستم به بعد، در حوزه روانشناسی تحقیقات گسترده‌ای انجام شده و غالباً تمرکز بیشتر تحقیقات معطوف بر هیجان‌ها بوده است. تقریباً از اواخر قرن بیست به بعد هیجان‌ها، به عنوان یکی از محورهای اساسی در زمینه‌های مختلف همچون انگیزش، تعاملات اجتماعی، خودتنظیمی، سلامت روانی و... مورد توجه قرار گرفته و موضوع پژوهش‌های متعدد از جمله بررسی‌های تحولی شده است. در چهارچوب نظریه‌های سنتی گذشته، هیجان‌ها بیشتر به عنوان عامل ایجادکننده اختلال در رفتار سازشی محسوب می‌شدند و تأکید بر آن بیشتر به همین لحاظ بود. رویکردهای کلاسیک نیز بیشتر از زاویه عوامل

-
1. Mind-blindness Theory
 2. Mind reading

زیستی به هیجانات می‌پردازند. ولی از میانه سال‌های ۱۹۸۰ به بعد، نگرش نسبت به هیجان‌ها تغییری اساسی یافته است. پژوهش‌های تحولی در زمینه هیجان‌ها، عموماً بر تعاملات اجتماعی، شناخت خود و دیگری، منش فردی، کفایت اجتماعی، تفکر اجتماعی و... تأکید دارند. توانایی هیجانی کودک در سطح بیان و ابراز و نیز در سطح شناخت حالات و شواهد هیجانی نزد خود و دیگری، به موازات رشد کودک در فرایند تحول رشد می‌کنند و در قالب رفتارهای اجتماعی، انگیزه‌های رفتاری، خود آگاهی و به طور کلی، کنش‌های روانی-اجتماعی او منعکس می‌گردند (جان، پیکلس و لورد^۱، ۲۰۱۷). رشد هیجانی-اجتماعی^۲ در دو محور؛ ابراز حالات هیجانی^۳ و تنظیم هیجانات^۴ و همچنین شناخت و تشخیص حالات هیجانی^۵ خود و دیگری بررسی می‌شوند. ابراز هیجان‌ها و پاسخ به هیجان‌ها، سنگ‌پای‌های اولیه تعامل اجتماعی و ارتباطات اجتماعی است و بطور مستقیم می‌توان آن‌ها را در ماه‌های بعد از تولد مشاهده نمود. هرچند کودک در آن سن قادر به درک معانی و منظور هیجان‌ها نیست و شاید ماه‌ها طول بکشد تا کودک بتواند معنی هیجان‌ها را بفهمد و واکنش نشان دهد. یکی از پیشایندهایی که نشان دهنده درک هیجان‌ها توسط نوزادان است، "حالات عمدی یا حرکات معنی‌دار"^۶ می‌باشد. در فاصله نه ماهگی و زمانی که کودک می‌تواند به همراه دیگران به چیزی توجه کند و توجه مشترک داشته باشد، می‌توان حالت عمدی و حرکات معنی‌دار را مشاهده نمود. به دنبال این توانایی، کودک شروع به برقراری تعامل سه جانبه (بین خود، شی و شخص دیگری) می‌کند. به این شکل؛ کودک ابتدا همراه شخص دیگری به شی نگاه می‌کند و سپس به تناوب چشمانش را بین شی و آن شخص که به شی نگاه می‌کند، می‌چرخاند. تقریباً مقارن ده ماهگی، کودکان توانایی توجه به دیگران را (مثلاً؛ با اشاره کردن به چیزی) یاد می‌گیرند و همچنین توانایی دنبال کردن مستقیم دیگران را نیز، کسب می‌کنند و توسعه می‌دهند (جلیلی، ۱۳۹۰). توانایی داشتن توجه مشترک، خیره شدن و دنبال کردن شی، کودک را برای آگاهی از وضعیت ذهنی و عاطفی دیگران قادر می‌سازد. درک حالات هیجانی دیگران در یک موقعیتی، مستلزم رمزگشایی نشانه‌های غیرکلامی مثل اشاره‌های

-
1. Jones, R.M., Pickles, A., Lord
 2. Social-Emotional
 3. Emotional Expression
 4. Emotional Regulation
 5. Emotion identification
 6. intentional stance

چهره‌ای، ریتم، ژست، زبان و.. است. یکی از مهارت‌های اولیه که برای رشد مضاعف توانایی اجتماعی، توانایی تشخیص و درک یکپارچه (کلی) اشارات چهره‌ای است. درک اشارات چهره‌ای به کودک اجازه می‌دهد که واکنش و احساس دیگران نسبت به رفتارش را درک و ارزیابی کند و متناسب با آن، پاسخ درخور بدهد. معمولاً این مهارت‌ها زود شکل می‌گیرند و می‌توان آنها را در سنین پیش از مدرسه در کودکان مشاهده نمود (سیمرود کلیمن، ۲۰۰۷). هیجان‌های چهره، از مهمترین منابع اطلاعات برای دریافت انواع اطلاعات از خصیصه‌های افراد است. هیجان‌های چهره ای، منعکس کننده حالات ذهنی افراد مثل نیازها، خواسته‌ها، مقاصد و نیت شان است و نقش مهمی در هدایت رفتار افراد در زندگی روزمره است برای داشتن ارتباط اجتماعی موثر و مناسب، لازم است افراد بتوانند عواطف دیگران را از روی رفتارهای کلامی و غیر کلامی، به درستی تشخیص و تفسیر کنند تا بتوانند منظور و مقصود طرف مقابل را به درستی بفهمند و متناسب به آن پاسخ دهند. هرگونه ناتوانی یا نقص در پردازش دقیق اطلاعات چهره می‌تواند مشکلاتی را در روابط و تعاملات اجتماعی پدید آورد (ناکایاما، ۲۰۰۸). اغلب افراد با اختلال اتیسم، در کنش‌های هیجانی مشکل دارند. چندین مطالعه تصویربرداری عصبی عملکردی قبلی با استفاده از تصویربرداری رزونانس مغناطیسی، فعالیت عصبی را برای درک مکانیسم‌های عصبی اساسی توانایی اختلال در خواندن ذهن در چشم در افراد بزرگسال و نوجوان مبتلا به اتیسم بررسی کرده اند (بارون کوهن، ۲۰۱۴). تحقیق حاضر با درک نقش مهارت‌های هیجانی در مهارت‌های هیجانی و ارتباطی، به منظور بررسی این تاثیر بر کودکان اتیستیک با عملکرد بالا انجام گرفته است.

روش

تحقیق حاضر از نوع آزمایشی، با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری همراه با گروه کنترل است. جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان با اختلال اتیسم، مراکز ویژه اتیسم شهر تهران است. مشارکت کنندگان، بعد از غربالگری اولیه با استفاده از مقیاس-های گارس و گرایسون، شرکت داده شدند و بعد از تعیین سطح عملکرد، به عنوان جامعه هدف، تعیین شدند. تعداد ۱۶ پسر اتیستیک با عملکرد بالا، که دارای ملاک‌های ورود به آزمایش از جمله؛ پرونده تشخیص اتیسم و اتیسم و نمره عملکرد بالا، رضایت والدین، عدم

1. facial expression
2. Nakayama

دریافت مداخله‌های کلینیکی مضاعف و عدم مشکل حس طلبی دیداری بودند، به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۸ نفر) و کنترل (۸ نفر) جایگزین شدند. برنامه آموزش ذهن خوانی در ۱۴ جلسه آموزشی متوالی در مرکز توانبخشی دوم آوریل، برای گروه آزمایش اجرا شد. آزمون بازنشاسی هیجان‌ات بارون-کوهن، جهت بررسی توانایی تشخیص، تفسیر و ابراز حالات هیجانی کودکان و نوجوانان اتیستیک با عملکرد بالا استفاده شد. آزمون بازنشاسی هیجان‌ات، شامل ۱۷ تصویر چهره سیاه و سفید با نمای کامل از جلوه هیجانی نخستین (پایه) و ثانویه (پیچیده) بود. جلوه‌های هیجانی عبارت بودند از؛ احساس شادی / غم / خشم / ترس / نفرت / گناه / بی حوصلگی / بی میلی / خستگی یا خواب آلود / آشفتگی / شگفتی / تحسین / غرور / متفکر / کنجکاو / هرزگی / آمادگی. که با استفاده از برنامه رایانه ای، نمایش ویدئویی، نقش بازی و داستان گویی به صورت تک به تک آموزش داده شد. ارزیابی مشارکت کنندگان با استفاده از چک لیست سه درجه‌ای (می‌تواند، تا حدودی، نمی‌تواند) خود آزمون، در سه سری زمانی جداگانه؛ قبل از شروع آموزش (پیش آزمون)، بعد از اتمام دوره آموزش (پس آزمون) و یک ماه بعد پایان دوره آموزش (پیگیری) انجام گردید. بعد از اتمام ارزیابی، نمرات پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری با استفاده از آزمون‌های پیشرفته آمار استنباطی از جمله تحلیل واریانس و اندازه‌های مکرر تحلیل شدند و نتایج بدست آمده رابطه معنی‌داری بین آموزش برنامه مداخله ای و بهبود توانایی و مهارت مشارکت کنندگان در سه مولفه تشخیص هیجان‌ها، تفسیر هیجان‌ها، ابراز و کاربرد هیجان‌ها نشان دادند. محتوای برنامه آموزشی در جدول ۱. گزارش شده است.

جدول ۱. برنامه آموزش ذهن خوانی

جلسات	تکالیف	مهارت‌ها
۱	معارفه	الف) آشنایی و ایجاد ارتباط ب) معرفی خود و پرسیدن نام کودک ج) جلب اعتماد کودک از طریق بازی
۲ و ۳	هیجان خشم	تشخیص هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تقلید هیجان: مشاهده کارت‌های چهره‌ای و سعی در تقلید آن‌ها. تفسیر هیجان: پرسش و پاسخ از طریق: الف) نشان دادن کارت‌های چهره‌ای کاربست هیجان: قرار دادن کودک در موقعیت‌هایی که باعث ایجاد هیجان‌ات در وی شود.

تشخیص هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای تقلید هیجان: مشاهده کارت‌های چهره‌ای و سعی در تقلید آن‌ها. تفسیر هیجان: پرسش و پاسخ از طریق: الف) نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. کاربست هیجان: قرار دادن کودک در موقعیت‌هایی که باعث ایجاد هیجانات در وی شود.	هیجان تنفر	۵ و ۴
تشخیص هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تقلید هیجان: مشاهده کارت‌های چهره‌ای و سعی در تقلید آن‌ها. تفسیر هیجان: پرسش و پاسخ از طریق: الف) نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. کاربست هیجان: قرار دادن کودک در موقعیت‌هایی که باعث ایجاد هیجانات در وی شود.	هیجان شادی	۷ و ۶
تشخیص هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تقلید هیجان: مشاهده کارت‌های چهره‌ای و سعی در تقلید آن‌ها. تفسیر هیجان: پرسش و پاسخ از طریق: الف) نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. کاربست هیجان: قرار دادن کودک در موقعیت‌هایی که باعث ایجاد هیجانات در وی شود.	هیجان تعجب	۹ و ۸
تشخیص هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تقلید هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تفسیر هیجان: پرسش و پاسخ از طریق: الف) نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. کاربست هیجان: قرار دادن کودک در موقعیت‌هایی که باعث ایجاد هیجانات در وی شود	هیجان عشق	۱۰ و ۱۱
تشخیص هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تقلید هیجان: پرسش و پاسخ از طریق نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. تفسیر هیجان: پرسش و پاسخ از طریق: الف) نشان دادن کارت‌های چهره‌ای. کاربست هیجان: قرار دادن کودک در موقعیت‌هایی که باعث ایجاد هیجانات در وی شود	هیجان تحسین	۱۲ و ۱۳
مروری بر تمرین‌های جلسات پیشین	تمرین	۱۴

یافته‌ها

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی عملکرد مشارکت‌کننده‌ها در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری مربوط به توانایی تشخیص هیجان‌ها

انحراف معیار	میانگین	مجموع نمرات	گروه‌ها	
۷/۰۰	۱۰/۸۹	۸۷	آزمایش	پیش‌آزمون
۷/۱۵	۱۰/۳۲	۸۶	کنترل	
۲۱/۹۰	۱۴/۰۹	۱۱۲	آزمایش	پس‌آزمون
۷/۷۶	۱۰/۱۳	۸۵	کنترل	
۱۹/۲۸	۱۳/۶۲	۱۰۹	آزمایش	پیگیری
۷/۲۳	۱۰/۲۲	۸۵	کنترل	

در جدول فوق مشارکت کنندگان گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل، نمرات بالاتری در دو موقعیت زمانی پس‌آزمون و پیگیری داشتند.

جدول ۳. آزمون ماچولی برای بررسی شرایط استفاده از اندازه‌گیری‌های مکرر برای توانایی تشخیص هیجان‌ها.

شاخص‌ها	W ماچولی	مجدور df	سطح معناداری
آزمون کرویت مونچلی	۰/۲۳۴	۱۲/۰۹	۰۰۰/۵

نتایج نشان می‌دهد که آزمون کرویت معنادار در سطح ($P < ۰/۰۵$) هست بنابراین کاربرد آزمون اندازه‌گیری مکرر توجیه دارد.

جدول ۴. نتایج اندازه‌گیری مکرر چند متغیری در مولفه مشارکت در تشخیص هیجان

گروه‌ها	آزمون‌ها	مقدار	df فرضیه	F	sig
آزمون‌ها	ردیابی پیلای	۰/۷۱۱	۲	۲۱/۲۱۹	۰/۰۰۰۱
	لامبدای ویلکس	۰/۳۱۵	۲	۲۱/۳۴۲	۰/۰۰۰۱
	ردیابی T هاتلینگ	۲/۸۹۷	۲	۲۱/۲۹۸	۰/۰۰۰۱
	بزرگترین ریشه روی	۲/۹۷۱	۲	۲۱/۳۰۹	۰/۰۰۰۱

نتایج آزمون‌های اندازه‌گیری مکرر چند متغیری برای مقایسه متغیر تشخیص هیجان بر اساس متغیر گروه، مشاهده می‌شود که گروه‌ها در سطح $۰/۰۰۰۱$ با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارند.

جدول ۵. مقایسه گروه‌ها در سری‌های زمانی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)، توانایی تشخیص هیجان‌ها

منبع تغییرات	مقایسه‌ها	مجموع مجدورات	df	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون / پس‌آزمون	پس‌آزمون / پس‌آزمون	۷۶/۵۴	۱	۷۶/۵۴	۶۷/۳	۰/۰۰۰۱
پس‌آزمون / پیگیری		۲۰۸/۰۸	۱	۹۸/۰۸	۵۹/۶	۰/۰۰۱

جدول ۵. نشان می‌دهد بین نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌ها در مهارت‌های تشخیص هیجان‌ها، تفاوت معناداری وجود دارد این نتیجه بدین معناست که آموزش شناخت اجتماعی

از نوع ذهن خوانی بر بهبود کارکرد هیجانی گروه آزمایش موثر بوده است. همچنین بین نمره‌های پس‌آزمون و پیگیری گروه‌ها نیز تفاوت قابل ملاحظه وجود دارد بدین معنی که افراد گروه آزمایش در دوره پیگیری نیز وضعیت تثبیت شده‌ای دارند.

جدول ۶. شاخص‌های توصیفی عملکرد مشارکت‌کننده‌ها در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری مربوط به توانایی ابراز هیجان‌ها

گروه‌ها	مجموع نمرات	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمایش	۶۷	۸/۳۷	۵/۷۳
آزمون کنترل	۶۹	۸/۷۱	۵/۰۹
پس‌آزمایش	۸۱	۱۰/۱۲	۱۷/۶۵
پس‌آزمون کنترل	۶۸	۸/۶۳	۵/۶۶
پیگیری آزمایش	۷۹	۹/۸۹	۱۵/۱۵
پیگیری کنترل	۶۹	۸/۷۱	۳/۳۲

جدول ۶. وضعیت مشارکت‌کنندگان (گروه آزمایش و کنترل)، را در مولفه دوم شناخت اجتماعی، یعنی توانایی ابراز هیجان‌ها، در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد. مشارکت‌کنندگان گروه آزمایش در مقایسه با همسالان خود در گروه کنترل، نمرات بالاتری در دو موقعیت زمانی پس‌آزمون و پیگیری داشتند.

جدول ۷. آزمون ماچولی برای بررسی شرایط استفاده از اندازه‌گیری‌های مکرر برای توانایی ابراز و تقلید هیجان‌ها.

شاخص‌ها	W	مجذور	df	سطح معناداری
آزمون کرویت مونچلی	ماچولی	خی		
	۰/۲۷۶	۴/۳۳	۲	۰۰۰/۰۴

نتایج جدول نشان می‌دهند که آزمون کرویت معنادار هست بنابراین اجرای اندازه‌گیری مکرر توجیه دارد.

جدول ۸. نتایج اندازه‌گیری مکرر چند متغیری در مولفه مشارکت در مهارت ابراز و تقلید هیجان‌ها

گروه‌ها	آزمون‌ها	مقدار	df فرضیه	F	sig
آزمون‌ها	ردیابی پیلای	۰/۹۳۱	۲	۴۲/۱۰۰	۰/۰۰۰۱
	لامبدای ویلکس	۰/۱۱۷	۲	۴۲/۱۰۰	۰/۰۰۰۱

۰/۰۰۰۱	۴۲/۱۰۰	۲	۴/۰۳۷	ردیابی T هاتلینگ
۰/۰۰۰۱	۴۲/۱۰۰	۲	۲/۱۸۲	بزرگترین ریشه روی

در جدول ۸، نتایج اندازه گیری مکرر چند متغیری برای مقایسه مهارت‌های تقلید و ابراز هیجان‌ها بر اساس متغیر گروه، مشاهده می‌شود که گروه‌ها در سطح ۰/۰۰۰۱ با یکدیگر تفاوت دارند. یعنی حداقل بین یکی از حالت‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت وجود دارد.

جدول ۹، مقایسه گروه‌ها در سری‌های زمانی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)، توانایی تقلید و ابراز هیجان‌ها

منبع تغییرات	مقایسه‌ها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
مراحل	پیش‌آزمون / پس‌آزمون	۴۹/۷۶	۱	۴۹/۷۶	۳۷/۶۵	۰/۰۰۰۱
	پس‌آزمون / پیگیری	۲۳۱/۶۵	۱	۲۳۱/۶۵	۱۷۶/۰۶	۰/۰۰۱

بین نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آزمایشی و کنترل در مهارت ابراز هیجان‌ها تفاوت معناداری وجود دارد این نتیجه نشان می‌دهد که آموزش ذهن‌خوانی بر بهبود توانایی ابراز هیجان‌ها توسط کودکان اتیستیک با عملکرد بالا موثر بوده است. همچنین بین نمره‌های آزمون پس‌آزمون و پیگیری گروه‌ها نیز تفاوت قابل ملاحظه وجود دارد بدین معنی در دوره پیگیری نیز این بهبودی حفظ شده است.

جدول ۱۰، شاخص‌های توصیفی عملکرد مشارکت‌کننده‌ها در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری مربوط به توانایی درک و تفسیر هیجان‌ها

مراحل	گروه‌ها	مجموع نمرات	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمون	آزمایش	۵۴	۶/۷۵	۳/۷۶
	کنترل	۵۵	۶/۸۷	۳/۸۸
پس‌آزمون	آزمایش	۶۲	۷/۷۵	۸/۹۹
	کنترل	۵۲	۶/۵	۳/۰۹
پیگیری	آزمایش	۵۷	۷/۱۳	۸/۷۵

کنترل	۵۳	۶/۶۲	۵/۴۹
-------	----	------	------

جدول ۱۰، وضعیت گروه آزمایش و کنترل، را در متغیر درک و تفسیر هیجان‌ها، در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد. شرکت کنندگان گروه آزمایش در مقایسه با همسالان خود در گروه کنترل، نمرات بالاتری در پس‌آزمون و پیگیری داشتند.

جدول ۱۱. آزمون ماچولی برای بررسی شرایط استفاده از اندازه‌گیری‌های مکرر برای توانایی درک و تفسیر هیجان‌ها.

شاخص‌ها			
آزمون کرویت مونچلی	W ماچولی	مجدور خی	df
سطح معناداری			
	.۴۰۹	۲۱/۰۰	۲

نتایج جدول ۱۱. نشان می‌دهند که آزمون کرویت معنادار است بنابراین فرض کاربست اندازه‌گیری مکرر توجیه دارد.

جدول ۱۲. نتایج اندازه‌گیری مکرر چند متغیری در مولفه مشارکت در متغیر درک و تفسیر هیجان‌ها

گروه‌ها	آزمون‌ها	مقدار	df فرضیه	F	sig
	ردیابی پیلای	۰/۷۱۱	۲	۲۱/۲۱۹	۰/۰۰۰۱
	لامبدای ویلکس	۰/۳۱۵	۲	۲۱/۳۴۲	۰/۰۰۰۱
آزمون‌ها	ردیابی T هاتلینگ	۲/۸۹۷	۲	۲۱/۲۹۸	۰/۰۰۰۱
	بزرگترین ریشه روی	۲/۹۷۱	۲	۲۱/۳۰۹	۰/۰۰۰۱

نتایج اندازه‌گیری مکرر چند متغیری برای مقایسه متغیر درک و تفسیر هیجان‌ها براساس متغیر گروه، مشاهده می‌شود که گروه‌ها در سطح ۰/۰۰۰۱ با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارند. یعنی حداقل بین یکی از حالت‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری انجام شده در گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت وجود دارد.

جدول ۱۳. مقایسه گروه‌ها در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، توانایی تفسیر هیجان‌ها

منبع تغییرات	مقایسه‌ها	مجموع مجدورات	df	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون/ پس‌آزمون		۴۲/۴۸	۱	۴۲/۴۸	۱۴/۲۲	۰/۰۰۰۱

۰/۰۰۰۳	۱۱۵/۰۸	۱۲۳/۷۶	۱	۱۲۳/۷۶	پس‌آزمون / پیگیری
--------	--------	--------	---	--------	----------------------

بین نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌ها، در مهارت‌های درک و تفسیر هیجان‌ها تفاوت معناداری وجود دارد بنابراین آموزش ذهن‌خوانی بر بهبود مهارت‌های درک و تفسیر هیجان‌ها کودکان اتیستیک با عملکرد بالا موثر بوده است. همچنین بین نمره‌های پس‌آزمون و پیگیری نیز تفاوت وجود دارد بدین معنی که نمره گروه آزمایش در پیگیری نیز پایدار بوده است، پس، آموزش ذهن‌خوانی بر افزایش یا بهبود مهارت‌های درک و تفسیر هیجان‌ها کودکان اتیستیک با عملکرد بالا در طول زمان از پایداری مناسبی برخوردار بوده است.

جدول ۱۴. شاخص‌های توصیفی عملکرد مشارکت‌کننده‌ها در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری مربوط به کاربرد هیجان‌ها

مراحل	گروه‌ها	مجموع نمرات	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمون	آزمایش	۴۹	۶/۱۲	۲/۰۹
	کنترل	۴۷	۵/۸۷	۲/۸۸
پس‌آزمون	آزمایش	۵۷	۷/۱۲	۵/۵۴
	کنترل	۴۶	۵/۷۵	۲/۵۹
پیگیری	آزمایش	۵۷	۷/۱۲	۵/۷۵
	کنترل	۴۴	۵/۵۵	۳/۵۴

جدول ۱۴، وضعیت مشارکت‌کنندگان (گروه آزمایش و کنترل)، را در متغیر کاربرد هیجان‌ها، در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد. همانطوری که ملاحظه می‌شود مشارکت‌کنندگان گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل، نمرات بالاتری در دو موقعیت زمانی پس‌آزمون و پیگیری داشتند.

جدول ۱۵. آزمون ماچولی برای بررسی شرایط استفاده از اندازه‌گیری‌های مکرر برای کاربرد هیجان‌ها.

شاخص‌ها			
W ماچولی	مجذور خی	df	سطح معناداری
.۱۱۴	۳/۶۹	۲	۰۰۰/۰۹

جدول نشان می‌دهند که آزمون کرویت معنادار است و فرض کاربست اندازه گیری‌های مکرر مناسب است.

جدول ۱۶. نتایج اندازه گیری مکرر چند متغیری در مولفه مشارکت در کاربرد هیجان‌ها

گروه‌ها	آزمون‌ها	مقدار	df فرضیه	F	sig
	ردیابی پیلائی	۰/۵۰۹	۲	۲۷/۴۰۱	۰/۰۰۰۱
	لامبدای ویلکس	۰/۷۱۵	۲	۲۷/۴۰۱	۰/۰۰۰۱
آزمون‌ها	ردیابی T هاتلینگ	۲/۰۰۷	۲	۲۷/۴۰۱	۰/۰۰۰۱
	بزرگترین ریشه روی	۲/۰۹۹	۲	۲۷/۴۰۱	۰/۰۰۰۱

نتایج اندازه گیری مکرر چند متغیری برای مقایسه متغیر مهارت‌های کاربرد هیجان‌ها بر اساس متغیر گروه، مشاهده می‌شود که گروه‌ها در سطح ۰/۰۰۰۱ با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارند. یعنی حداقل بین یکی از حالت‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری انجام شده در گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت وجود دارد.

جدول ۱۷. مقایسه گروه‌ها در سری‌های زمانی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)، توانایی تفسیر هیجان‌ها

منبع تغییرات	مقایسه‌ها	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
	پیش‌آزمون / پس‌آزمون	۲۹/۸۷	۱	۲۹/۸۷	۲۲/۰۱۲	۰/۰۰۰۱
مراحل	پس‌آزمون / پیگیری	۱۱۷/۸۳	۱	۱۱۷/۸۳	۱۲۷/۴۰۲	۰/۰۱۲

بین نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل، در مهارت‌های کاربرد هیجان‌ها تفاوت معناداری وجود دارد بنابراین آموزش ذهن‌خوانی بر بهبود مهارت‌های کاربرد هیجان‌ها کودکان اتیستیک با عملکرد بالا موثر بوده است. همچنین بین نمره‌های پس‌آزمون و پیگیری گروه‌ها نیز تفاوت قابل ملاحظه وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هیجان‌ها نقش بی‌بدیلی در رفتار، بویژه در تحول شناخت اجتماعی ایفا می‌کنند. شناخت اجتماعی، فرایندی است که کودک بتواند اطلاعات اجتماعی-هیجانی، را به طور خود

انگیخته، تشخیص دهد، درک کند، پردازش کند و به درستی تعبیر و تفسیر نماید. از نظر ادولف^۱ (۱۹۹۹)، شناخت اجتماعی شامل؛ ادراک، توجه، به یادسپاری و تفکر در مورد سایر افراد، همچنین شامل پردازش انگیزشی و یا هیجانی می باشد. با مشاهده چهره، فرایند پردازش هیجانی آغاز می گردد و در ادامه فرد سعی می کند تا معنای اجتماعی اطلاعات دریافتی از چهره را پردازش و ارزیابی کند (لاکرویکس^۲، ۲۰۰۹). یک عامل مهم در روابط اجتماعی موثر، درک و بازشناسی هیجان‌های دیگران است و چهره‌ها، مهم‌ترین عضو بدن در تجلی هیجان‌ها، محسوب می شود. از مشخصه‌های برجسته کودکان اتیستیک با عملکرد بالا نبود مهارت در تشخیص یا بازشناسی، تفسیر و ابراز هیجان‌ها است و احتمالاً یکی از اصلی‌ترین موانع در برقراری یک رابطه صمیمانه با دیگران و ایجاد روابط اجتماعی تلقی می شود (کاهانا-کالمن و گلدمن^۳، ۲۰۰۸). مطالعات تصویر برداری سیستم عصبی نشان داده اند که پردازش یکپارچه اجزاء چهره گامی موثر در بازشناسی هیجان‌های مختلف است اما احتمالاً افراد با اختلال اتیسم، از یک راهبرد غیر معمول و متفاوت از همسالان عادی برای پردازش چهره‌ها استفاده می کنند و قادر به پردازش اجزاء چهره به صورت گشتالتی یا یکپارچه نیستند (راتفورد^۴، ۲۰۰۷). هرنندز^۵ و همکاران (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای گزارش نمودند که این تیپ کودکان در مقایسه با همسالان عادی، کمتر به چشمان مخاطب خود نگاه می - کنند و اطلاعات را غالباً از دهان فرد مخاطب کسب می کنند. عصب شناسان معتقدند که مسیرهای بینایی بیماران اتیستیک در مناطق زیر قشری سالم است ولی در مناطق قشری، نقص‌هایی در آنها مشاهده می شود. ون کوتن^۶ (۲۰۰۸)، در بررسی خود بر روی شکنج دوکی مانند (منطقه پردازش اطلاعات چهره ای)، کاهش در چگالی لایه سوم نورون‌ها، تعداد کل نورون‌ها در لایه سوم و میزان حجم لایه‌های ۵ و ۶ را گزارش کرده اند. مطالعه دیگری، نقص در اتصالات افقی در کورتکس بینایی را گزارش کردند. کپس^۷ و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده اند برای هیجان‌هایی که منشاء اجتماعی و بیرونی دارند، مانند شگفت

-
1. Adolphs
 2. Lacroix
 3. Kahana-Kalman and Goldman
 4. Rutherford
 5. Hernandez
 6. Van Kooten
 7. Capss

زدگی، تعجب و وحشت زدگی که نیاز به دانش اجتماعی بیشتری است کودکان اتیستیک نقص‌های بیشتری را نشان می‌دهند؛ با این حال، بلکونی و کاررا^۱ (۲۰۰۸)، نشان دادند که عملکرد کودکان اتیستیک با عملکرد بالا، در تشخیص هیجان‌های پایه (شادی، ترس، غم، خشم و...) تا حدودی مشابه با همسالان عادی است. فقدان مهارت و توانایی در ابراز هیجانات نیز از نقایص جدی این کودکان است و احتمالاً یکی از اصلی‌ترین موانع در برقراری یک رابطه صمیمانه با سایرین و ایجاد روابط اجتماعی تلقی می‌شود (کاهانا-کالمنو گلدمن، ۲۰۰۸). متخصصان در بررسی فیلمی از رفتار کودکانی که بعدها تشخیص اتیسم را دریافت کردند، دریافتند که این کودکان از بدو تولد تمایل کمتری به مشاهده صورت و چهره اطرافیان خود دارند و کمتر به چهره‌ها توجه می‌کنند. به طوری که مستورا^۲ و همکاران (۲۰۰۲)، معتقدند که فقدان تمایل به چهره اطرافیان در سن شش ماهگی می‌تواند بهترین ملاک برای تشخیص بیماری اتیسم باشد. اریک^۳ (۲۰۰۵)، نقل از گری^۴ (۲۰۱۰)، با بررسی فیلم‌های اوایل تولد کودکانی که بعدها تشخیص اتیسم دریافت کردند، نشان داده‌اند که در این کودکان تمایل کمتری به توجه و تمرکز به چهره اطرافیان وجود دارد همچنین نسبت به صدا زدن نام خود نیز، کمتر توجه نشان می‌دهند. کریسکو و راترفورد (۲۰۰۹)، در رابطه با نقص کودکان اتیستیک در درک حالات چهره‌ای، نشان دادند که افراد اتیستیک در تشخیص چهره پرخاشگر عملکرد ضعیف‌تری دارند. فاران^۵ و همکاران (۲۰۱۱)، نیز در مطالعه خود بر روی ۲۰ کودک مبتلا به اختلال اتیسم با کارکرد بالا نشان دادند که این کودکان در پردازش هیجان‌هایی مانند ترس، خشم و غم به کندی عمل می‌کنند؛ درحالی که در پاسخ به هیجان‌های مانند تعجب، تنفر و شادمانی تفاوتی نسبت به گروه کنترل نشان ندادند. فاران و همکاران (۲۰۱۱)، در مطالعه‌ای وسیع، به منظور توانایی بازشناسی چهره در کودکان اتیستیک، این قابلیت را بر روی ۱۰۲ کودک مبتلا به اتیسم بررسی کردند. آنها در مطالعه خود بار دیگر دریافتند که کودکان اتیستیک در توانایی بازشناسی چهره نسبت به گروه کنترل دچار نقص‌های جدی هستند در حالی که

1 Balconi and Carrera

2. Mastro

3. Eric

4. Geary

5. Faran

هیچ تفاوت معناداری در قابلیت ادراک بینایی این کودکان وجود نداشت. به عبارت دیگر، در این مطالعه مشاهده شد که ناتوانایی این کودکان نسبت به کودکان عادی صرفاً در پردازش چهره است تا اشیاء فیزیکی. با این حال مشاهده شده که کودکان اتیستیک عملکرد بهتری در بازشناسی هیجان‌ات ساده بیرونی مانند (شادی و غم) نسبت به شناسایی هیجان‌ات درونی مانند (تعجب و شرم) دارند (یرمیا^۱ و همکاران، ۲۰۰۴). سیکمن^۲ و همکاران (۱۹۹۲)، نشان داده‌اند که کودکان اتیستیک به هیجان‌ات منفی مانند اندوه، ترس و ناراحتی کمتر حساس هستند. همچنین شولتز^۳ (۲۰۰۵)، در تحقیقی به منظور بهبود وضعیت ارتباطی کودکان اتیستیک با عملکرد بالا، با استفاده از مداخله‌های متمرکز بر شناخت اجتماعی (دیدگاه گیری)، برنامه آموزش هیجان‌خوانی را به مدت ۱۵ هفته و هر هفته به مدت یک و نیم ساعت بر روی ۴۶ کودک با استفاده از روش‌های نقش بازی، نقاشی و نمایش ویدئویی به طور متوالی انجام دادند. نتایج، تغییرات معناداری را در گروه آموزش، در مقایسه با گروه عادی نشان داد. رومپ^۴ و همکاران (۲۰۰۹)، در تحقیقی به منظور بررسی رشد مهارت‌های تشخیص هیجان افراد با اختلال اتیسم، نشان دادند که کودکان اتیستیک (پنج تا هفت سال) در مقایسه با همسالان عادی خود قادر به تشخیص دقیق اظهارات چهره‌ای و همچنین تشخیص هیجان‌های مختلف از همدیگر نشدند. تحقیقات زیادی در خصوص توانایی افراد اتیستیک در تشخیص اظهارات چهره‌ای انجام شده و تاکنون هیچ یک از آنها با جرات و به روشنی، رشد مهارت‌های تشخیص اظهارات چهره‌ای را در کودکان و حتی بزرگسالان اتیسم را گزارش نکرده‌اند. در هر حال ارائه و نمایش مهارت‌های اجتماعی مناسب، جهت شروع و حفظ مجموعه متنوعی از روابط اجتماعی، مستلزم انواع مهارت‌ها بخصوص مهارت‌های هیجان‌خوانی (تشخیص، تفسیر و ابراز هیجان‌ها) است. مهارت‌های هیجانی، نقش بی‌بدیلی در ارتباطات و تعاملات اجتماعی دارد و کودکان اتیستیک با عملکرد بالا، به خاطر آسیب جدی در شناخت اجتماعی که به عنوان ویژگی‌های آشکار افراد اتیستیک محسوب می‌شوند، در تشخیص، تفسیر و ابراز انواع حالات هیجانی دچار مشکل هستند.

-
1. Yirmiya
 2. Sikman
 3. Schultz
 4. Rump

سپاسگزاری: از همه کودکان اتیستیک مرکز اتیسم دوم آوریل و والدین آنها سپاسگزاری می گردد.

منابع

- امین یزدی، امیر. (۱۳۸۴). شناخت اجتماعی: تحولات استدلال نظریه ذهن در کودکان. فصلنامه مطالعات تربیتی و روانشناسی، سال نهم، ۲، ص ۴۳-۵۱.
- جلیلی، فاطمه. (۱۳۹۰). مقایسه توانایی بازشناسی حالات هیجانی مختلف بر اساس اجزاء صورت در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم با عملکرد بالا با همتایان عادی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
- رضایی، سعید. (۱۳۹۶). اختلال (تبیین، ارزیابی، تشخیص و درمان). چاپ سوم، تهران: انتشارات آوای نور.
- رضایی، سعید. (۱۳۹۶). شناخت اجتماعی (اختلال اتیسم). تهران: انتشارات آوای نور.
- زیگلر، رابرت. واگنر الیالی، مارتا. تفکر کودکان: روانشناسی رشد شناختی. ترجمه؛ سید کمال خرازی (۱۳۸۶). تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- محسنی، نیکچهر. (۱۳۸۹). نظریه‌ها در روان‌شناسی رشد، شناخت و شناخت اجتماعی، شناخت و عواطف. تهران: انتشارات پردیس.
- Adolphs, R. (1999). *Social cognition and the human brain*. Trends in Cognitive Sciences, 3, 469-479.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. 2013. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing
- Balconi M, Carrera A (2007). Emotional representation in facial expression and script A comparison between normal and autistic children. *Res Dev Disabil*; 28(4): 409-422.
- Brosseau-Liard, P., Penney, D. & Poulin-Dubois, D. (2015), 'Theory of Mind Selectively Predicts Preschoolers'. Knowledge-Based Selective Word Learning', *British Journal of Developmental Psychology*, 33: 464-75.
- 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): 1169-1182.
- Falkmer M, Larsson M, Bjallmark A and Falkmer T. (2010). The importance of the eye area in face identification abilities and visual search strategies in persons with Asperger syndrome. *Res Autism Spectrum Disorder*. doi: 10.1016/j.rasd.2010.01.011.
- Farran EK, Branson A, King BJ (2011). Visual search for basic emotional expressions; impaired detection of anger, fear and sadness but a typical

- happy face advantage in autism. *Res Autism Spectrum Disord*; 5: 455-462
- Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Journal of Trends Cognition Science*, 8(9), 396-403.
- Geary Melissa (2010). Social Cognition with Autism Spectrum Disorders and Peer Relationships. *Neuron* 28 (2): 355–63. ic issues.
- Hernandez N, Metzger A, Magne R, (2009). Exploration of core features of a human face by healthy and autistic adults analyzed by visual scanning. *Neuropsychological*; 47:1004–12.
- Hobson, R., Lee, A., & Hobson, J. (2009). Qualities of symbolic play among children with autism: A social-developmental perspective. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 12-22.
- Jones, R.M., Pickles, A., Lord, C (2017). Evaluating the quality of peer interactions in children and adolescents with autism with the Penn Interactive Peer Play Scale (PIPPS). *Mol. Autism*; 8, 28-017-0144-x. collection.
- Kahana-Kalman R, Goldman S (2008). Intermodal matching of emotional expressions in young children with autism. *Res Autism Spectrum Disord*; 2: 301-310.
- Krysko KM, Rutherford MD (2009). A threat-detection advantage in those with autism spectrum disorders. *Brain Cogn*; 69(3): 472-480.
- Nakayama, K and Duchaine, B (2004). “Developmental prosopagnosia and the Benton Facial Recognition Test”. *Neurology*.; 62:1219–1220.
- Rump, Keiran M. Joyce L. Giovannelli. Nancy J. Minshew. Mark S. Strauss (2009). The Development of Emotion Recognition in Individuals with Autism. *Child Development*, Volume 80, Number 5, Pages 1434–1447.
- Rutherford M.D., Clements K.A., AB. Sekuler. (2007). Deference’s in discrimination of eye and mouth displacement in autism spectrum disorder. *Vision Research* 47 ,2099–2110.
- Rutherford, M. D., & Towns, A. M. (2008). Scan path differences and similarities during emotion perception in those with and without autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1371–1381.
- Schultz RT. (2005). Developmental deficits in social perception in autism: The role of the amygdala and fusiform face area. *Int J Dev Neurosci*; 23: 125-141.
- Semrud-Clikeman Margaret (2007). *Children social competence*. US: Springer Science Business Media, LLC
- Van Kooten IA, Palmen SJ, von Cappeln P (2008). Neurons in the fusiform gyrus are fewer and smaller in autism. *Brain*;131(Pt. 4):987–99.
- Yirmiya N, Sigman MD, Kssari C and Mundy P. Empathy and cognition in high-functioning children with autism. *Child Dev* 1992; 63(1): 150-160.