



طراحی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی و بررسی میزان اثربخشی آن بر ارتقای همدلی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با عملکرد بالا*

Planning an Executive Functions Curriculum and Evaluating Its Effectiveness on Improving the Empathy in Children with High Performance Autism Spectrum Disorder

Farhad Ghadiri Sourman Abadi

Esmail Soleimani

فرهاد غدیری سورمان آبادی**

اسماعیل سلیمانی***

Abstract

This study aims to plan and detect the effectiveness of the educational package of executive functions on improving the empathy in children with a high-performance autism spectrum disorder. In term of purpose, this research is applied, and the research method is semi-experimental with a post-test-pre-test with a control group. The statistical population consists of children with autism disorder aged 6 to 12 years old in Urmia (274 people) in the academic year of 2019-20 from the exceptional school for children with autism. Out of the statistical population, 40 high-performance autism children were selected using Gilliam Autism Rating Scale (GARS) and randomly assigned to two experimental (20) and control (20) groups. Then, the Griffith cognitive and emotional Empathy Measure (GEM) was filled out by the parents of both groups. After the pre-test, the experimental group was trained for twenty-four sessions, and the post-test was performed. The data was analyzed using SPSS software and univariate analysis of covariance. The data showed a significant difference between the control and experimental groups in terms of the post-test scores and empathy scores after adjusting the effect of the pre-test of Empathy ($P < 0.01$). Based on this study, it can be proposed that improving executive functions can increase the levels of empathy.

Keywords: Executive Functions, Empathy, Autism.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی و تعیین اثربخشی بسته آموزشی کارکردهای اجرایی بر ارتقای همدلی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم با عملکرد بالا انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و روش آن نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش، کودکان دارای اختلال اوتیسم ۶ تا ۱۲ ساله ارومیه‌ای (۲۷۴ نفر) در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ از مدرسه استثنایی کودکان اوتیسم هستند. از کل جامعه هدف، به روش نمونه‌گیری در دسترس، ۴۰ نفر اوتیسم با عملکرد بالا با استفاده از مقیاس تشخیص اوتیسم گیلیام (GARS) انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) قرار گرفتند. سپس مقیاس همدلی شناختی و عاطفی کودکان گریفیت (GEM) توسط والدین هر دو گروه تکمیل شد. پس از اجرای پیش‌آزمون، گروه آزمایش به مدت ۲۴ جلسه آموزش داده شد، و این بار پس‌آزمون اجرا شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و روش تحلیل کوواریانس یک‌راهه انجام گرفت. اطلاعات به دست آمده نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین دو گروه کنترل و آزمایش در نمرات متغیر پس‌آزمون و همدلی بعد از تعدیل تأثیر پیش‌آزمون همدلی است ($P < 0.01$). براساس این پژوهش می‌توان گفت با ارتقای کارکردهای اجرایی می‌توان همدلی را افزایش داد.

واژه‌های کلیدی: کارکردهای اجرایی، همدلی، اوتیسم.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روان‌شناسی در دانشگاه ارومیه است.

** دانشجوی دکتری روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

*** دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

مقدمه

اختلالات طیف اوتیسم^۱ که در کتابچه راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۲، اختلالات فراگیر رشدی نیز نامیده می‌شود، شامل یک گروه ناهمگون از اختلالات رشدی عصبی با سبب‌شناسی متفاوت است که با آسیب در زبان، مهارت‌های ارتباطی و تعامل اجتماعی همراه با الگوی رفتار کلیشه‌ای یا تکراری با علایق و فعالیت‌های محدود مشخص می‌شود (زاچی و همکاران، ۲۰۱۷). این کارکرد نابهنجار در زمینه‌های فوق باید در سه‌سالگی وجود داشته باشد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). اختلالات اوتیسم از سیستم عصبی مرکزی ناشی می‌شود که از آن جمله می‌توان به تفاوت در ساختمان سیستم عصبی^۳ قسمت‌های مخچه، قشر قدامی مخ، عقده‌های پایه^۴ و جسم پینه‌ای اشاره کرد (وگان، فرانسیس، مورگان، اسمیت و تیلور، ۲۰۱۸). عواملی نظیر نقص ژنتیکی، سن بالای والدین در هنگام بارداری، عفونت‌های ویروسی و مسمومیت‌های دوران بارداری، خطر بروز اختلالات اوتیسم را در کودکان افزایش می‌دهد (شلتون، تانکردی و هرتر پیکوتو، ۲۰۱۰). براساس نتایج مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها، میزان شیوع اختلالات اوتیسم، یک مورد در ۶۸ کودک برآورد شده است (چن و کیو، ۲۰۱۷). در ایران نیز شیوع اختلالات طیف اوتیسم را ۹۵/۲ نفر از هر ۱۰،۰۰۰ نفر گزارش کرده‌اند (اکبری بیاتیانی، ۱۳۹۷).

در گروه کودکان و بزرگسالان اوتیسم می‌توان بین اوتیسم با عملکرد بالا^۵ (ضریب هوشی ۷۰ و بالاتر) و اوتیسم با عملکرد پایین^۶ (ضریب هوشی کمتر از ۷۰) تمایز قائل شد (لوتر^۷، ۱۹۶۶ به نقل از میرزاخانی، پورجبار، رضایی، دیباج‌نیا و اکبرزاده باغبان، ۱۳۹۵). مبتلایان به اوتیسم با عملکرد بالا، گروهی از کودکان اوتیسم هستند که دارای اختلال پایدار در رفتارهای غیرکلامی، استفاده از الگوهای تکراری در کارهای مورد علاقه و نقص در عملکردهای بین‌فردی هستند. در واقع این گروه از کودکان، از لحاظ شناختی و زبانی عملکرد بالاتری از دیگر کودکان با تشخیص اوتیسم دارند، اما در تعامل اجتماعی همچنان دچار مشکل هستند (تروو، ۲۰۰۶). پژوهش‌ها نشان داده است افراد اوتیسم با عملکرد بالا هرچند از لحاظ زبانی و شناختی عملکرد بالاتری نسبت به دیگر کودکان با تشخیص اوتیسم دارند، در بازشناسی هیجان‌های ساده کمتر دچار آسیب در عملکرد می‌شوند (گیبوئر، اسکپوس، هورلیک و ووست، ۲۰۱۴) و در بازشناسی چهره‌ها به لحاظ ذهنی، هیجانی و قضاوت‌های اجتماعی بیشتر آسیب می‌بینند و این ناتوانی سبب می‌شود این کودکان مشکلات اجتماعی داشته باشند (مترسال، مک‌دونالد و راشبی، ۲۰۱۳). محرک‌های محیطی مثل بازشناسی چهره‌ها، سبب برخی تغییرات رفتاری و فیزیولوژیکی مانند تغییرات برقی پوست، ضربان قلب، تعداد تنفس و اتساع مردمک چشم می‌شوند

-
1. autism spectrum disorder
 2. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)
 3. neuro anatomy
 4. basal ganglia
 5. high function autism
 6. low function autism
 7. Lotter, V.

که این علائم خود بر معنی و شدت محرک‌ها اثر می‌گذارند (پینکهام، هاپفینگر، پلفری، پیون و پن، ۲۰۰۸). پژوهش‌های پیشین، اختلالاتی را در افراد اوتیسم نشان داده‌اند که در زمینهٔ بازشناسی پاسخ‌های هیجانی دیگران از طریق بیان و ابراز چهره‌ای (گروس، ۲۰۰۸)، ژست‌های چهره (ویوانتی و همکاران، ۲۰۱۱) یا از طریق وقایعی است که پاسخ‌های آن‌ها را فرامی‌خواند، نظیر موقعیت‌های اجتماعی هیجانی که با فیلم و تصویر نمایش داده می‌شوند (گولان، بارون-کوهن و گولان، ۲۰۰۸). بررسی‌ها نشان می‌دهد عامل شناخت اجتماعی^۱ می‌تواند در تبیین این مشکلات در رفتارهای اجتماعی نقش مهمی داشته باشد (هیپی، کوک و بیرد، ۲۰۱۷). شناخت اجتماعی به آن جنبه‌هایی از پردازش ذهنی اشاره دارد که توسط تعامل اجتماعی شکل می‌گیرد و به نوبهٔ خود بر رفتار اجتماعی بعدی تأثیر می‌گذارد. به‌طور دقیق‌تر می‌توان گفت شناخت اجتماعی به یک جهت‌گیری تحقیقاتی گفته می‌شود که اصول شناختی را برای تجزیه و تحلیل و بررسی موضوعات روان‌شناختی اجتماعی مانند استنباط اجتماعی، خود و ادراک اجتماعی به کار می‌گیرد (گرینوود، ۲۰۱۹). این اصطلاح شامل طیف گسترده‌ای از فرایندهای شناختی مانند انگیزش اجتماعی، شناخت احساسات، توجه اجتماعی و یادگیری اجتماعی می‌شود (ایساکسون و همکاران، ۲۰۱۹). تحقیقات بارون-کوهن و بارون-کوهن (۲۰۱۳) و مائون و میراندا (۲۰۰۶) نشان داد از میان متغیرهای شناخت اجتماعی، همدلی در کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم و کودکان عادی تفاوت معناداری دارد. همدلی^۲ به معنای توانایی پذیرش دیدگاه شخصی دیگر و تجربهٔ افکار و احساسات آن فرد است (مک‌دونالد و پرایس، ۲۰۱۹). همدلی یعنی درک کردن، به اشتراک گذاشتن و ایجاد فضایی برای پذیرفتن شخصی دیگر و کمک به او برای اینکه بفهمد که تنها نیست و احساس می‌شود (کانیکو، سارتوری، ماروگنولی و منگینی، ۲۰۱۲).

رویکردهای نظری دربارهٔ همدلی را می‌توان در دو طبقهٔ شناختی^۳ و عاطفی^۴ جای داد. در همدلی شناختی، همدلی به عنوان آگاهی شناختی از حالت‌های درونی شخص دیگر یعنی افکار، احساسات، ادراک‌ها و نیت او تلقی می‌شود. به عبارت دیگر همدلی شناختی بر نقش‌پذیری یا پذیرش دیدگاه در تعامل‌های اجتماعی متکی است (سیگل‌من و رایدر، ۲۰۱۸). در مقابل، همدلی عاطفی گرایش به تمرکز بر مشارکت فرد در پاسخ عاطفی با دیگری است (کاف، براون، تایلر و هوات، ۲۰۱۶). نتایج تحقیقات روده، فرناندز-بروکال و بارون-کوهن (۲۰۱۵) نشان داد سطوح همدلی شناختی از همدلی عاطفی در کودکان طیف اوتیسم پایین‌تر است. آن و هوگنلست (۲۰۱۴) در پژوهشی به مقایسهٔ کودکان اوتیسم و هم‌تایان عادی آن‌ها پرداختند. نتایج نشان داد مشکلات بین‌فردی در کودکان اوتیسم ممکن است تا حدودی با همدلی شناختی پایین ارتباط داشته باشد. همچنین تراپاکس، دیکسون، استورمی و متسون (۲۰۱۴) دریافتند که افراد مبتلا به اوتیسم، رشد بهنجاری در زمینه همدردی و همدلی ندارند و عواطف خود را به‌طور مؤثر بیان نمی‌کنند. این وضعیت در کودکانی دیده شد که تمایل به نوازش والدین نداشتند و علاقهٔ کمی به آن‌ها نشان می‌دادند. این کودکان در مراحل بعدی نیز

-
1. social cognition
 2. empathy
 3. cognitive
 4. emotional

علاقه‌ای به اطرافیان و بازی بهنجار با کودکان نداشتند.

طراحی و اجرای روش‌ها و برنامه‌های مداخله‌ای مناسب برای بهبود شناخت اجتماعی و دیگر مؤلفه‌های روان‌شناختی در کودکان دارای اختلال اوتیسم بسیار ضروری است (ساواس و ایلپاس، ۲۰۱۴). در راستای درمان و کاهش مشکلات و نشانه‌های اوتیسم، مداخلات چندی در طی سالیان متعددی از جمله آموزش مهارت‌های خودیاری، آموزش مهارت‌های هیجان‌خوانی، آموزش مهارت‌های پیش‌کلامی و نمایش درمانی صورت گرفته است (خلیلی و انصاری شهیدی، ۱۳۹۷). از جمله روش‌های دیگری که در درمان و کاهش شدت نشانگان اختلالات در سال‌های اخیر مورد توجه بوده است، می‌توان به برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی اشاره کرد (مونت، بیگراز و گوی، ۲۰۱۱، هاشمی رزینی و کرم‌پور، ۱۳۹۴).

کارکردهای اجرایی، کارکردهای کنترلی نامیده می‌شوند که افراد در مواجهه با شرایط جدید از آن‌ها برای اجرای تکالیفی استفاده می‌کنند و مؤلفه‌های بنیادی آن شامل بازداری، حافظه کاری، تغییر و انعطاف‌پذیری شناختی هستند (فولگ، روزنبلوم، هیرش، چویگنارد و جوسمان، ۲۰۲۰). همچنین کارکردهای اجرایی، عملکرد قسمتهایی از مغز هستند که مسئولیت انجام‌دادن تکالیف تغییر توجه، تکالیف چندوظیفه‌ای و دو تکلیف موازی را برعهده دارند (معین، اسدی گندمانی و امیری، ۱۳۹۷). این ساختارهای شناختی چندبعدی، برای رفتار هدفمند و حل مسئله در همه جنبه‌های زندگی، اعم از تحصیلی، شغلی یا اجتماعی ضروری هستند (اوترو، بارکر و ناگلیری، ۲۰۱۴).

با توجه به تأثیر رشد قسمت پیش‌پیشانی در تحول کارکردهای اجرایی و همدلی، ارتباط این مؤلفه‌ها با یکدیگر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفت. مطالعات انجام‌گرفته نشان داد میزان نقص در افرادی با آسیب لوب پیشانی با سطوح همدلی ضعیف در آن‌ها رابطه دارد (میل و پسکار، ۲۰۱۱). در همین راستا، سمرو-کلیکمان، فاین، بلیدسو و ژو (۲۰۱۲) پروفایل‌های کارکرد اجرایی کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم، نوع ترکیبی اختلال بیش‌فعالی/کم‌توجهی و نوع بی‌توجه اختلال بیش‌فعالی/کم‌توجهی را مقایسه کردند و دریافتند کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم احتمالاً در استدلال سیال، برنامه‌ریزی، تنظیم رفتاری و کنترل هیجانی بیشتر از مبتلایان به اختلال بیش‌فعالی/کم‌توجهی مشکل دارند. همچنین یان، هونگ، لئو و سو (۲۰۲۰) به بررسی رابطه میان کارکردهای اجرایی و همدلی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که از بین مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، کنترل بازداری، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی با همدلی شناختی، فقط کنترل بازداری با همدلی عاطفی رابطه معنادار دارد.

برخی از پژوهشگران در مطالعات خود نشان داده‌اند که می‌توان کارکردهای اجرایی را بهبود بخشید. مداخلاتی که حاکی از ارتقای کارکردهای اجرایی بودند، عبارت‌اند از: برنامه‌ریزی تحصیلی رایانه‌ای مخصوص دانش‌آموزان مقطع پیش از دبستان (دیامند، برنت، توماس و مونبرو، ۲۰۰۷)، تکالیف فوق‌برنامه مانند موسیقی، فعالیت‌های بدنی و ورزش‌های رزمی (برنبرگ، بیرس و دوتک، ۲۰۱۳) و فعالیت‌های مبتنی بر تلاش‌های آزمایشگاهی که هدفشان بهبود مؤلفه‌های خاص کارکردهای اجرایی بوده است (استارک، ویزن، تروتزکه و براند، ۲۰۱۶). چنانچه مشاهده می‌شود، مطالعات مربوط به ارتقای مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، آن را در دو

مسیر بررسی کرده است: رویکرد مبتنی بر آموزش برنامه‌های رایانه‌ای و رویکرد مبتنی بر عصب‌شناسی که شامل تحریک و بازخورد عصبی^۱ است. اما در سال‌های اخیر، محققان اثرگذاری برنامه‌های توان‌بخشی مستقیم و تکالیف روان‌شناختی را بررسی کرده‌اند و علاقه‌مند هستند که مهارت‌های کارکردهای اجرایی را در آن‌ها به کار گیرند. پژوهشگران معتقدند آموزش بدون واسطه تکالیف مبتنی بر شناخت، با مؤلفه‌های کارکرد اجرایی مانند، حل مسئله، توجه، انعطاف‌پذیری، حافظه کاری و سایر مؤلفه‌های آن می‌تواند سبب تقویت ظرفیت شناختی افراد شود - به طوری که آن‌ها قادر به کنترل و تنظیم هیجانات و رفتار خود بشوند - و این امر به نوبه خود موجب تقویت کارکردهای اجرایی می‌شود (کلینگرگ و همکاران، ۲۰۰۵). زیمرمن، دوبروین، دیجکویس، استال و سواب (۲۰۱۹) و راج‌میکرز و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند برنامه‌های آموزشی کارکردهای اجرایی، مؤلفه‌های شناخت اجتماعی مانند همدلی را افزایش می‌دهد. در همین راستا، هاشمی رزینی و کرم‌پور (۱۳۹۴) نشان دادند آموزش کارکردهای اجرایی، می‌تواند مهارت‌های اجتماعی و تعاملی را در افراد اوتیسم با عملکرد بالا بهبود بخشد، علاوه بر این، نتایج مرحله پیگیری نیز نشان داد اثر مثبت آموزش کارکردهای اجرایی در طول زمان همچنان پایدار مانده است.

با توجه به اینکه افراد دارای اختلال اوتیسم قادر به استفاده از امکانات آزمایشگاهی و رایانه‌ای نیستند و همچنین تاکنون بسته آموزش کارکردهای اجرایی که مبتنی بر ارتقای سطوح همدلی در کودکان دارای اختلال اوتیسم باشد تدوین و ساخته نشده است، پژوهش حاضر، ضمن طراحی بسته آموزشی مبتنی بر کارکردهای اجرایی با تمرکز بر زیرمؤلفه‌های حافظه کاری، بازداری، انعطاف‌پذیری و آموزش توجه، اثربخشی آن را بر ارتقای سطوح همدلی بررسی می‌کند. با توجه به مطالب مطرح شده، فرضیه این پژوهش عبارت است از «برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی بر همدلی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با عملکرد بالا تأثیر دارد».

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر کمی، و به لحاظ هدف کاربردی و از نوع طرح‌های نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش شامل کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم شهرستان ارومیه (۲۷۴ نفر) در سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸ است که براساس تشخیص مراجع ذی‌صلاح و آزمون غربالگری اوتیسم، مبتلا به اختلال اوتیسم تشخیص داده شده‌اند. از بین کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم، و براساس پرسشنامه غربالگری اوتیسم، نمونه‌ای شامل ۴۰ نفر از این کودکان که در آن‌ها اوتیسم با عملکرد بالا تشخیص داده شده بود (کسب نمره کمتر از ۸۰ در آزمون گیلیام و ضریب هوشی بالای ۸۵ براساس پرونده بهداشتی کودک) انتخاب، و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جای داده شدند. در مرحله بعد، پرسشنامه همدلی توسط والدین هر دو گروه تکمیل شد (پیش‌آزمون). سپس برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی که توسط خود پژوهشگران این مطالعه طراحی و تدوین شده بود، برای کودکان گروه آزمایش اجرا شد. در این مرحله گروه

کنترل، آموزش روزانه را در مدرسه ویژه اختلال اوتیسم ادامه دادند و برنامه آموزشی مبتنی بر کارکردهای اجرایی را دریافت نکردند. پس از پایان فرایند آموزش کارکردهای اجرایی، در مرحله پس‌آزمون، دوباره پرسشنامه همدلی توسط والدین گروه‌های آزمایش و کنترل تکمیل شد. معیارهای ورود به پژوهش عبارت‌اند از: داشتن اختلال طیف اوتیسم، نداشتن مشکلات تکلم و شنوایی در والدین و کودکان، رضایت خانواده‌ها برای شرکت در کار پژوهشی، پسر بودن و بازه سنی ۶ تا ۱۲ سال. معیارهای خروج عبارت‌اند از: داشتن اختلال همبود روانی یا جسمی و ترک جلسات درمان. به‌منظور رعایت اخلاق پژوهش و حقوق آزمودنی‌ها، در جلسه توجیهی برای والدین به‌صورت کتبی و شفاهی مطرح شد که اطلاعات فقط در راستای اهداف پژوهشی استفاده خواهد شد و مطرح شد که هر آزمودنی در هریک از مراحل می‌تواند از ادامه حضور در جلسات آموزشی انصراف دهد.

ابزارهای سنجش

مقیاس همدلی گریفیت^۱ (GEM) - فرم والدین: مقیاس همدلی گریفیت از شاخص همدلی برای کودکان و نوجوانان برایان^۲ (۱۹۸۲، به نقل از دادس و همکاران، ۲۰۰۸) اقتباس شد. این مقیاس، یک آزمون والد-گزارش ۲۳ ماده‌ای است که در آن، پاسخگو به هر آیت در یک مقیاس نهم‌درجه‌ای لیکرت، از کاملاً مخالف (-۴) تا کاملاً موافق (+۴) پاسخ می‌دهد. این مقیاس، هم نمره کل و هم نمره مؤلفه‌های اساسی همدلی، همدلی شناختی (برای مثال، درک اینکه چرا شخص دیگری ناراحت می‌شود برای فرزند من دشوار است) و همدلی عاطفی (برای نمونه، دیدن خنده کودک دیگر موجب خندیدن کودک من می‌شود) را اندازه‌گیری و محاسبه می‌کند. مقیاس همدلی گریفیت به‌جای قالب بله/خیر که برای استفاده با کودکان در نسخه برایان طراحی شده است، مقیاس اصلی نهم‌درجه‌ای لیکرت را به‌کار گرفت. این آزمون در یک نمونه استرالیایی به‌کار رفته است و اعتبار همگرایی قابل‌قبول ($r=0/412$ ، $p<0/01$) را با نمرات شاخص همدلی برایان نشان داده است (دادس و همکاران، ۲۰۰۸). مقیاس همدلی گریفیت همچنین اعتبار سازه مناسبی را نشان داد و به‌عنوان مقیاس همدلی به‌طور گسترده به‌کار گرفته شد (دادس و همکاران، ۲۰۰۸؛ لوت و شفیلد، ۲۰۰۷؛ لوی، ۲۰۱۴). ضریب آلفای کرونباخ در پژوهش دادس و همکاران (۲۰۰۸) برای کل مقیاس ۰/۸۱، همدلی شناختی ۰/۶۲ و همدلی عاطفی ۰/۸۳ برآورد شد. در ایران این مقیاس به‌وسیله خانجانی، شریعتی و امین (۱۳۹۳) هنجاریابی شده است که پایایی مقیاس با روش ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۸ و برای خرده‌مقیاس‌های همدلی شناختی و عاطفی به‌ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۸۹ به دست آمد. در این پژوهش نیز ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۸۱ برآورد شد.

مقیاس تشخیص اوتیسم گیلیام^۳ (GARS): جیمز گیلیام این آزمون را در سال ۱۹۹۵ برای ارزیابی و سنجش افرادی طراحی کرد که بین سنین ۳ الی ۲۲ سال مشکلات رفتاری شدیدی که احتمالاً نشان‌دهنده

1. Griffith Empathy Measure (GEM)
2. Bryant, M. A.
3. Gilliam autism rating scale (GARS)

اختلال اوتیسم باشد، از خود نشان می‌دادند. این آزمون دارای ۵۶ سؤال است و از چهار خرده‌مقیاس رفتار کلیشه‌ای (سؤالات ۱ تا ۱۴)، برقراری ارتباط (سؤالات ۱۵ تا ۲۸)، تعامل اجتماعی (سؤالات ۲۹ تا ۴۲) و اختلال رشدی (سؤالات ۴۳ تا ۵۶) تشکیل شده است. نمره‌گذاری مقیاس به صورت لیکرت چهارنقطه‌ای است (هیچ‌گاه، به ندرت، گاهی، غالباً) است. کسب نمره ۸۵ و بالاتر، نشان‌دهنده احتمال بالای تشخیص اوتیسم در فرد است. ضریب آلفای کرونباخ برای رفتار کلیشه‌ای برابر با ۰/۹۰، برای ارتباط ۰/۸۹، برای تعامل اجتماعی ۰/۹۳ و برای اختلال رشدی ۰/۸۸ محاسبه شده است. نسخه فارسی آزمون گیلیام دارای ضریب آلفای ۰/۸۹ و رفتار کلیشه‌ای ۰/۹۲، برای ارتباط ۰/۷۳ و برای تعامل اجتماعی ۰/۸۰ است (احمدی، صفری، همتیان و خلیلی، ۱۳۹۱). در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه برابر با ۰/۸۶ به دست آمد.

شیوه اجرای پژوهش

طراحی و ساخت بسته آموزشی

نحوه و مسیر طراحی و تدوین برنامه آموزشی: ۱- برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی براساس نظریه بارکلی (۲۰۰۶) است. در مدل بارکلی، نارسایی بازداری به منزله کارکرد اجرایی اصلی به شمار می‌آید که براساس آن، سایر کارکردهای اجرایی متحول می‌شوند (براون، ۲۰۰۹). یکی از مشکلات اصلی کودکان طیف اوتیسم، نارسایی در انواع بازداری است. براساس این نظریه، کودکان با این اختلال رفتار تکانشی دارند. به این معنا که قادر نیستند یک پاسخ غالب را بنا به اقتضای محیطی بازداری کنند تا به تکلیف اصلی بپردازند (راهمی و ویمبارتی، ۲۰۱۸). در واقع، به دلیل مشکلات در بازداری پاسخ است که مشکلات خودتنظیمی به وجود می‌آید و موجب می‌شود دانش‌آموز نتواند به رفتار هدفمند و پیگیری اهداف خود دست یابد. افزون بر این، کودک نمی‌تواند از فکر یا رفتارش که در زمان و مکان نامناسبی ایجاد می‌شود، خودداری کند. این امر سبب می‌شود این افراد بیشتر تنبیه، سرزنش یا طرد شوند و در نتیجه اعتمادبه‌نفس آن‌ها کاهش یابد. از طرفی احتمال بروز اختلال‌هایی از قبیل اضطراب، افسردگی، پرخاشگری و سایر مشکلات رفتاری در آن‌ها افزایش پیدا می‌کند (رینهارد و رینهارد، ۲۰۱۳). بسیاری از جنبه‌های روابط اجتماعی نیز ممکن است تحت تأثیر مشکلات بازداری پاسخ قرار گیرد؛ برای مثال مشکل در بازداری پاسخ، در مهارت‌های اجتماعی مانند منتظر نوبت ماندن، پاسخ دادن به نشانه‌های غیرکلامی، درک احساسات دیگران و شرکت در موقعیت‌های اجتماعی که نیازمند بازداری و مشارکت است، مداخله می‌کند که این امر ایجاد و حفظ روابط دوستانه را بسیار دشوار می‌سازد (کلاسون، ۲۰۱۰). ۲- احتساب آن دسته از ویژگی‌های کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم که به دلیل نداشتن بازداری پاسخ، نارسایی توجه و انعطاف‌پذیری بروز می‌کنند و نقش مهمی در تکانش‌وری، توجه و حافظه کاری کودک دارند؛ از جمله در مواردی از قبیل: مفهوم زمان، تأخیر لذت، مقاومت در برابر وسوسه، خودکنترلی و بازداری از پردازش اطلاعات غیرمرتبط، حفظ توجه، به‌خاطر سپردن اطلاعات و استفاده از آن در شرایط و موقعیت جدید؛ ۳- الگوگرفتن از مواد پرکاربردترین آزمون‌هایی که به‌منظور اندازه‌گیری بازداری پاسخ، توجه پایدار، حافظه

کاری و انعطاف‌پذیری به کار می‌روند، مانند: الگوی توقف علامت^۱ (یاماگوچی، دونگماینگ، اوکا و بوکورا، ۲۰۰۸)، تست خط A را به آرامی بکش (مدنی، علیزاده، فرخی و حکیمی راد، ۱۳۹۶)، تست هم‌تاگردن اشکال آشنا^۲ (کارینس و کاموک، ۱۹۷۸)، آزمون عصب‌روان‌شناختی نیسی^۳ (کارینس و کاموک، ۱۹۷۸)، تست تمرکز دیداری و شنیداری^۴ (سندفورد و ترنر، ۱۹۹۵)، تست حافظه کاری پاسات^۵ (تومباخ، ۲۰۰۶) و تست هوش و کسلر^۶ (وکسلر، ۱۹۸۹). در نظر گرفتن پرکاربردترین فعالیت‌هایی که تاکنون برای آموزش بازداری پاسخ، حفظ توجه، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری استفاده شده‌اند، مانند آموزش آرمیدگی (بائر و نیتزل، ۱۹۹۱)، آموزش خودتنظیمی (گاوریلو و گلاویتزر، ۲۰۰۷)، آموزش مهارت‌های ذخیره‌سازی اطلاعات (بلکی و کارول، ۲۰۱۵) و آموزش مجموعه مهارت‌های توقف کن، فکر کن، آرام باش (چپمن، شدلک و فرنس، ۲۰۰۶). علاوه بر فعالیت‌های فوق، در طراحی و تدوین بسته آموزشی، سن و وضعیت شناختی دانش‌آموزان اوتیسم و نظرها و پیشنهادها متخصصان این حوزه لحاظ شد و سعی شد علاوه بر نکات فوق، تنوع لازم برای حفظ انگیزه دانش‌آموزان و هیجان‌انگیز بودن برنامه‌های آموزشی حفظ شود. همچنین در طراحی بازی‌ها، علاوه بر تقویت کارکرد اجرایی مورد نظر، جنبه‌ای از فعالیت‌های تحصیلی نیز مدنظر قرار گرفت.

در مرحله تعیین روایی ابزار برای حیطه‌های مختلف، از دو روش روایی صوری و روایی محتوایی استفاده شد. در مرحله تعیین روایی صوری کیفی، نظرات متخصصان به صورت انجام تغییراتی اعم از تغییر سطح دشواری، کاهش عدم تناسب، رفع ابهام عبارات و نارسایی در معانی کلمات، رعایت دستور زبان، مناسب‌تر کردن کلمات و قراردادن سؤالات در جای مناسب خود و... در ابزار اعمال شد. در تعیین روایی محتوایی ابزار با شرکت پانزده نفر از صاحب‌نظران حوزه، شاخص‌های CVI و CVR محاسبه شدند. نسبت روایی محتوا^۷ (CVR) نشان داد نمره همه آیت‌های ابزار، مساوی یا بزرگ‌تر از عدد جدول لاوشه (۰/۴۹) است. بدین ترتیب هیچ کدام از آیت‌های برنامه آموزشی حذف نشدند که نشان می‌دهد آیت‌های ضروری و مهم در این ابزار به کار گرفته شده بودند. براساس نتایج شاخص روایی محتوا^۸ (CVI) نیز تمامی آیت‌ها نمره CVI بالاتر از ۰/۷۹ داشتند و بنابراین مناسب تشخیص داده شدند. در نتیجه تغییری در تعداد آیت‌های ابزار صورت نگرفت. پس از انجام مراحل روایی، میزان پایایی از بعد همسانی درونی برای کل ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد که نشان از همسانی درونی برنامه آموزشی دارد. مزیت این بسته آموزشی از نظر کاربردی نسبت به برنامه‌های مداخله‌ای پیشین، اصلاح و بهبود کیفیت آن‌ها، همراه بودن آن با دستورالعمل کامل و عینی بودن است که قابلیت تکرارپذیری و مقایسه آن با سایر ابزارها توسط پژوهشگران را افزایش خواهد داد. این بسته با

1. stop-signal delay
2. matching familiar figures test
3. NEPSY Neuropsychology Test (NNT)
4. Integrated Visual and Auditory (IVA)
5. Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT)
6. Wechsler Intelligence Scale
7. Content Validity Ratio (CVR)
8. Content Validity Index (CVI)

در نظر گرفتن مطالب کتاب‌های درسی و همخوان کردن کارکردهای اجرایی با آن‌ها تهیه شد.

شیوه اجرای بسته آموزش کارکردهای اجرایی

قبل از شروع برنامه آموزشی، به منظور تعیین میزان اثربخشی بسته آموزشی، از آزمودنی‌ها پیش‌آزمون گرفته شد. برای این منظور، مقیاس همدلی گریفیت (فرم والدین و مقیاس درجه‌بندی اوتیسم گیلیام) توسط والدین تکمیل شد. سپس کودکان اوتیسم با عملکرد بالا به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایشی و گروه کنترل قرار گرفتند. برنامه آموزشی در مدرسه استثنایی اوتیسم شهرستان ارومیه اجرا شد و برای کلیه دانش‌آموزان گروه آزمایش، با هماهنگی اولیا و عوامل اجرایی مدرسه، زمان حضور در برنامه آموزشی مشخص شد. این برنامه را در ۲۴ جلسه آموزشی و هر جلسه به مدت ۴۰ دقیقه ۳ بار در هفته در مدرسه استثنایی کودکان اوتیسم در روزهای شنبه، دوشنبه و چهارشنبه برگزار کردیم. به هریک از کارکردها شش جلسه ۴۰ دقیقه‌ای اختصاص دادیم؛ به این صورت که در شش جلسه اول آشنایی و آموزش بازداری، شش جلسه دوم آموزش حافظه کاری، شش جلسه سوم آموزش توجه، و شش جلسه چهارم انعطاف‌پذیری به شرکت‌کنندگان آموزش داده شد. در هر جلسه مداخله، ۱۵ دقیقه آغازین به مرور تکالیف جلسات قبل پرداخته شد و ۲۵ دقیقه بعدی به بازی‌ها و فعالیت‌های انتخاب‌شده اختصاص یافت. در هر جلسه همه کودکان شرکت داشتند و برخی از فعالیت‌ها به صورت گروهی و برخی به صورت انفرادی اجرا می‌شدند. کلیه جلسات مداخله توسط خود محققان اجرا شد و دانش‌آموزانی که در فرایند آموزش ضعیف‌تر از سایر دانش‌آموزان بودند و به‌کندی می‌آموختند، تکالیف و تمرینات کمکی بیشتری دریافت می‌کردند. در انتهای هر جلسه مداخله، بازخوردهای آموزشی در خصوص میزان پیشرفت دانش‌آموز، به کودک و پدر و مادرش داده می‌شد. پس از پایان فرایند آموزش، از هر دو گروه آزمایش و کنترل، پس‌آزمون گرفتیم. داده‌های حاصل، به‌وسیله نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شده است.

برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی

جدول ۱- برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی

جلسه	هدف	روش اجرا (نمونه‌ای از محتوای جلسه)
اول	آشنایی با شرکت‌کنندگان و آشنایی شرکت‌کنندگان با کارکردهای اجرایی	معرفی کلی برنامه و بیان قوانین، توافق بر سر زمان و ساعات برگزاری جلسات بعدی، ارائه اطلاعات درباره کارکردهای اجرایی
آموزش بازداری		
دوم	آموزش مراحل ریلکسیشن، آموزش مهارت خودکنترلی	انقباض و انبساط سیستماتیک عضلات؛ از کودک می‌خواهیم یک خط مستقیم روی زمین بکشد، اجسام متفاوتی را بدون اینکه حرکت کند، برای مدت معینی نگه دارد و... .
سوم	آموزش درک دیرش زمان	لامپی را روشن می‌کنیم و از کودک می‌خواهیم بگوید که چه مدتی لامپ روشن بوده است؛ آموزش استفاده از ساعت.

جلسه	هدف	روش اجرا (نمونه‌ای از محتوای جلسه)
چهارم	آموزش کودک برای پاسخگویی به محرک هدف و پرهیز از پاسخگویی به محرک‌های غیرهدف	اشکال هندسی با رنگ‌های مختلف را به کودک نشان می‌دهیم و از او می‌خواهیم به یک رنگ پاسخ دهد و به رنگ دیگر پاسخ ندهد (مثلاً با دیدن رنگ هدف، دست بزند).
پنجم	آموزش دنبال کردن دستورها	یک نمایش عروسکی کوتاه برای کودک اجرا می‌کنیم و از او می‌خواهیم از دستورهای یکی از عروسک‌ها پیروی کند و دستورهای عروسک دیگر را انجام ندهد.
ششم	آموزش مدیریت عواطف	عکس‌های مختلف از انسان‌ها را که عواطف و حالات هیجانی متفاوتی دارند، به کودک نشان می‌دهیم و از او می‌خواهیم آن حالات را شبیه‌سازی کند یا متضاد آن را نشان دهد. یا شکلک‌ها یا تصاویر خنده‌دار را به او نشان می‌دهیم و کودک نباید بخندد.
هفتم	آموزش ارتقای توانایی بازداری و مهارت تفکر پیش از جواب‌دادن	دانش‌آموز با توجه به ترتیبی که شنیده است تکالیف را انجام دهد (برای مثال، تکلیف جور کردن اشیای مشابه). در آموزش الگوهای متضاد هم مثلاً تصاویر مختلف را به کودک نشان می‌دهیم و او را تشویق می‌کنیم متضاد آن را با عکس نشان دهد یا بگوید.
حافظه کاری		
هشتم	انجام تکالیف زنجیره‌ای	برای مثال در بازی آینه از کودک می‌خواهیم حرکات طرف مقابل خود را موبه‌مو اجرا کند؛ مثلاً اگر کودک دماغش را لمس کرد، دور خود چرخید، دهانش را باز کرد، کودک دیگر نیز آن‌ها را تکرار کند و در مرحله بعد، تکلیف سخت‌تر شود.
نهم	تقویت حافظه شنوایی	آموزش به‌خاطر سپردن و یادآوری چند حرف، عدد یا لغت ساده بعد از چند ثانیه و همچنین یادآوری اولین یا آخرین حرف، عدد و کلمه.
دهم	تقویت حافظه بینایی	آموزش قایم کردن اشیایی که به کودک نشان داده می‌شود، آموزش تشخیص اشیایی که پنهان شده‌اند.
یازدهم	بازی‌های هدف‌دار	بازی بشین و پاشو به‌صورت مستقیم و معکوس، بازی اسم‌فامیل، بازی پر پر کدام پر.
دوازدهم	تقویت حافظه بازشناسی	به کودک تصاویری از حیوانات، میوه، اشیا و مناظر نشان داده می‌شود و از او می‌خواهیم آن‌ها را تشخیص دهد و اسمی‌شان را برایمان بگوید.
سیزدهم	تقویت حافظه یادآوری	داستان کوتاهی برای کودک تعریف می‌شود و از او می‌خواهیم با زبان خودش آن داستان را برایمان تعریف کند.
آموزش توجه		
چهاردهم	آموزش بازی‌های تعادلی	یک کتاب روی سر کودک می‌گذاریم و از او می‌خواهیم با حفظ تعادل در اتاق حرکت کند (راه‌رفتن در مسیر مشخص).
پانزدهم	تقویت حس بینایی	طرح‌های ساده‌ای به‌صورت ناقص روی کاغذ می‌کشیم و از کودک می‌خواهیم جزء حذف‌شده در تصاویر را تشخیص دهد (مثال: تصویر آدم بدون چشم، تصویر موش بدون دم)
شانزدهم	تقویت حس شنوایی	عکس‌های حیوانات مختلف را به کودک نشان می‌دهیم و هم‌زمان صدای یک حیوان را پخش می‌کنیم و از او می‌خواهیم حیوان مورد نظر را تشخیص دهد.

جلسه	هدف	روش اجرا (نمونه‌ای از محتوای جلسه)
هفدهم	حفظ تمرکز و توجه	تکالیفی به فرد می‌دهیم و او باید با یک نظم مشخص، مجموعه‌ای از اعداد را روبه‌جلو یا برعکس تمرین کند.
هجدهم	آموزش انتقال توجه	یک داستان برای کودک تعریف می‌شود و توجه او را به عناصر اصلی داستان جلب می‌کنیم و از او می‌خواهیم قسمت‌های نامرتب را نادیده بگیرد.
نوزدهم	تمرین ردیابی چشمی	کودک را روی صندلی می‌نشانییم و به او می‌گوییم بر جسمی که در دست خود نگه داشته‌ایم تمرکز کند. جسم را در جهت افقی به اندازه ۴۰ سانتی‌متر جابه‌جا می‌کنیم. کودک فقط با چشمان خود جسم را دنبال کند و مطمئن می‌شویم که در زمان ردیابی جسم، سرش را حرکت نمی‌دهد.
انعطاف‌پذیری		
بیستم	تقویت انعطاف‌پذیری	حرف زدن به جای نقش‌های مختلف یک کتاب داستان یا یک فیلم یا تفکیک لغات تکالیفی که در اختیار کودک قرار داده می‌شود و باید آن لغات را با رنگی متفاوت از رنگ واقعی خودشان بنویسد (مثلاً به رنگ زرد، آبی یا سبز بنویسد).
بیست‌ویکم	تقویت انعطاف‌پذیری	نوشتن پنج تفاوت خود در تفکر، اخلاق یا سلیقه با خواهر، برادر و دوستان صمیمی.
بیست‌ودوم	تقویت انعطاف‌پذیری	در این جلسه یک دسته کارت به نوجوانان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود کارت‌ها را براساس شکل، رنگ، اندازه و... جدا کنند.
بیست‌وسوم	آمادگی ذهنی برای امکان تغییر در برنامه‌های مختلف	در این جلسه یک دسته کارت به نوجوانان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود کارت‌ها را براساس شکل، رنگ، اندازه و... جدا کنند.
بیست‌وچهارم	طبقه‌بندی براساس ویژگی‌های مشترک و متفاوت	به کودکان اشیای مختلف داده می‌شود و آن‌ها براساس ویژگی‌های مختلف، همان اشیاء را در طبقه‌های مختلف قرار می‌دهند.

یافته‌ها

الف) توصیف جمعیت‌شناختی

تمامی افراد نمونه پسر هستند و میانگین (و انحراف معیار) سنی آن‌ها ۸/۸۹ (۲/۵۶) است. همچنین میانگین (و انحراف معیار) سنی پدر و مادر به ترتیب ۲۹/۷۸ (۳/۲۴) و ۳۳/۸۳ (۲/۶۴) بوده است.

ب) توصیف شاخص‌های پژوهش

در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل گزارش داده شده است.

جدول ۲- نمرات میانگین و انحراف معیار همدلی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	
۲۰	۷/۶۲	۳۲/۴۷	آزمایش	پیش‌آزمون همدلی
۲۰	۷/۴۱	۳۱/۳۰	کنترل	
۴۰	۷/۵۱	۳۱/۸۸	کل	
۲۰	۷/۰۹	۳۸/۷۴	آزمایش	پس‌آزمون همدلی
۲۰	۷/۸۳	۳۲/۱۷	کنترل	
۴۰	۷/۴۶	۳۵/۴۵	کل	

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد میانگین متغیر همدلی گروه آزمایش در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب برابر است با ۳۲/۴۷ (۷/۶۲) و ۳۸/۷۴ (۷/۰۹) و میانگین این متغیر در گروه کنترل در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب برابر است با ۳۱/۳۰ (۷/۴۱) و ۳۲/۱۷ (۷/۸۳). همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، گروه آزمایش در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معنادار دارند، ولی در گروه کنترل تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود.

ج) آزمون نرمال

با توجه به اینکه هدف این پژوهش ارزیابی تأثیر برنامه آموزشی مبتنی بر کارکردهای اجرایی بر ارتقای سطوح همدلی کودکان دارای اختلال اوتیسم است، قبل از استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس، به منظور بررسی پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس، از آزمون کالموگروف اسمیرنوف و آزمون لوین استفاده شد. نتایج نشان داد آزمون کالموگروف اسمیرنوف معنادار نیست ($P=0/05$) و این مسئله نشان‌دهنده نرمال بودن داده‌های پژوهش حاضر است. نتایج آزمون لوین نیز در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳- آزمون لوین برای بررسی همسانی واریانس‌های خطا

Sig	df2	df1	F
0/52	48	1	1/76

مطابق با گزارش ارائه‌شده در جدول ۳ مشخص است که اندازه آزمون لوین معنادار نیست که دال بر برقراری این پیش‌فرض است که انجام آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیری بلامانع است.

د) آزمون فرضیه‌ها

جدول ۴- تحلیل کوواریانس یک‌راهه برای بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی در افزایش نمره کل همدلی

منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجزور ایتا
مدل تصحیح‌شده	۲۷۸۴/۶۴	۲	۱۳۹۲/۳۲	۶۵/۱۹	۰/۰۰۰۱	۰/۷۲۹
عرض از مبدأ	۲۰۹/۳۷	۱	۲۰۹/۳۷	۱۶/۱۴	۰/۰۰۰۱	۰/۲۸۵
پیش‌آزمون نمره کل	۱۳۵۲/۵۷	۱	۱۳۵۲/۵۷	۷۹/۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۶۳۹
گروه	۱۴۲۷/۹۲	۱	۱۴۲۷/۹۲	۸۱/۷۸	۰/۰۰۰۱	۰/۶۱۱
خطا	۶۹۳/۲۷	۳۷	۱۸/۷۳			
کل	۶۳۳۵۷/۰۰۰	۴۰				
کل تصحیح‌شده	۳۱۶۸/۳۵	۳۹				

نتیجه تحلیل کوواریانس جدول ۴ گویای آن است که بین دو گروه کنترل و آزمون در نمرات متغیر پس‌آزمون همدلی، بعد از تعدیل تأثیر پیش‌آزمون همدلی تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{1,37}=81/87; P=0/01$). اندازه مجذور ایتای این تأثیر برابر با ۰/۶۱۱ است که تأثیر قدرتمند برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی را در افزایش نمرات کل همدلی در کودکان دارای اختلال اوتیسم نشان می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی و تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی و بررسی میزان اثربخشی آن بر سطوح همدلی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با عملکرد انجام گرفت. نتایج نشان داد بین افراد گروه آزمایش و کنترل، از نظر نشانه‌های مهارت همدلی، در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنادار وجود دارد. با توجه به این نتایج می‌توان گفت برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی سبب ارتقای سطوح همدلی کودکان اوتیسم با عملکرد بالا شده است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های زینات (۲۰۱۸)، یریس، هپرن، پنینگتون و روگرس (۲۰۰۷) و جوزف و تاگر-فلوسبرگ (۲۰۰۴) همسو است.

در زمینه رابطه میان همدلی و کارکردهای اجرایی، نظریات متفاوتی وجود دارد. برخی از پژوهشگران معتقدند همدلی نوعی کارکرد حافظه است و ناشی از به‌یادآوردن تجربیات مشابه دیگران است (جوزف و تاگر-فلوسبرگ، ۲۰۰۴). با توجه به این دیدگاه و ارتباط نزدیک حافظه کاری و حافظه به حدی که گاهی این دو به‌جای یکدیگر استفاده می‌شود، می‌توان گفت با ارتقای حافظه کاری که یکی از کارکردهای اجرایی است، می‌توان به کودکان در یادآوری شرایط مشابه کمک کرد. این مسئله سبب می‌شود کودک با درک بهتر شرایط، خود را جای فرد دیگر قرار دهد و نسبت به او همدلی بهتری نشان دهد. همچنین نقص در حافظه کاری سبب ضعف افراد در به‌یادسپردن و بازبازی اطلاعاتی می‌شود که با کارکردهای اجرایی مرتبط هستند. به تبع آن این نقص، پردازش مؤثر و کارآمد نشانه‌های اجتماعی را با مشکل روبه‌رو می‌کند و سبب می‌شود کودک در شرایطی

که نشان دادن همدلی ضروری است، قادر به فراخوانی رفتار مناسب نباشد و نتواند به خوبی رفتار همدلی را که از سوی دیگران به وی نشان داده شده است ذخیره کند. چنین شرایطی سبب بروز رفتار ناپخته و عاری از همدلی در شرایط مشابه می شود (یان، هونگ، لئو و سو، ۲۰۲۰).

دیدگاه اثرگذار دیگر که از سوی محققان مطرح شده است، دیدگاه شامای-تسووری، آهارون-پرتز و پری^۱ (۱۹۹۶ به نقل از زینات ۲۰۱۸) است که معتقدند همدلی شناختی یعنی اینکه چگونه افراد احساسات دیگران را تشخیص می دهند و دیدگاه های آنها را درک می کنند. می توان گفت توانایی همدلی شناختی مستلزم آن است که فرد دارای توانایی های انعطاف پذیری، پیش بینی، برنامه ریزی، خودمشاهده گری و خودکنترلی باشد. به عبارتی این دیدگاه، همدلی را تحت تأثیر کارکردهای مختلف نشان می دهد و ارتباط مؤلفه های مختلف کارکردهای اجرایی را نیز در نظر می گیرد. با در نظر گرفتن دیدگاه های مختلف می توان چنین گفت ارتقا و آموزش کارکردهای اجرایی به فرد کمک می کند تا این رفتار را با برنامه ریزی شروع کند، بتواند به درک ذهنی دیگران برسد، با کمک خودکنترلی بتواند بر هیجان های خود فائق آید، به کمک حافظه، خود را در شرایط مشابه فرد دیگر به یاد آورد و با استفاده از کارکرد اجرایی انعطاف پذیری، از یک سو خود را با شرایط وفق دهد و از سوی دیگر توانایی تغییر شرایط ذهنی خود را داشته باشد (میل و پوسکار، ۲۰۱۱).

در نهایت در تبیین یافته های پژوهش حاضر می توان گفت اولاً آموزش و ارتقای کارکردهای اجرایی کودک مبتلا به اختلال اوتیسم سبب می شود وی توانایی بیشتری برای رمزگشایی اجتماعی به دست آورد و به تفسیر سریع سرنخ های هیجانی و اجتماعی توانا شود، و در پی آن، مهارت ها و تعاملات اجتماعی او به طور جالب توجهی افزایش یابد. دوم آنکه آموزش و بهبود حافظه کاری سبب می شود کودک توانایی بیشتری برای به یاد سپردن و بازیابی اطلاعاتی که با مهارت های اجتماعی مرتبط هستند، کسب کند و در گام بعدی به او کمک می کند با یادآوری شرایط مشابه بتواند خود را جای فرد دیگری قرار دهد. در نتیجه این موضوع به افزایش توان و مهارت همدلی این کودکان کمک می کند.

از محدودیت های این پژوهش می توان به مشکلات روانی اعضای خانواده و همچنین مشکلات خانوادگی کودک اشاره کرد که ممکن است به صورت پیش بینی ناپذیر و غیرقابل کنترل، در فرایند تحقیق اثر منفی بگذارد. با توجه به اینکه یکی از مشکلات این افراد، مشکلات اجتماعی و هیجانی است، پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی به این حیطه پرداخته شود و درمان های مؤثر برای کاهش مشکلات این دانش آموزان بررسی شود. همچنین پیشنهاد می شود به منظور تثبیت نتایج، برنامه آموزشی اجرا شده در پژوهش حاضر، برای کودکان استثنایی دیگر نیز اجرا شود و این برنامه با دیگر برنامه مبتنی بر تکالیف شناختی در درمان کودکان اوتیسم، مقایسه شود.

1. Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Perry, D.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه ارومیه و تمامی کسانی که ما را در اجرای این مطالعه یاری کردند، ابراز می‌دارد. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری نویسنده اول با کد اخلاق IR.URMIA.REC.1398.008 است.

منابع

- احمدی، ج.، صفری، ط.، همتیان، م.، و خلیلی، ز. (۱۳۹۱). اثربخشی روش تحلیل رفتار کاربردی بر علائم اوتیسم. *تحقیقات علوم رفتاری*. ۱۰(۴)، ۲۹۲-۳۰۰.
- اکبری بیاتیانی، ز. (۱۳۹۷). اختلال طیف اوتیسم از تشخیص تا درمان. *علوم اعصاب شفای خاتم*. ۶(۴)، ۹۳-۱۰۱.
- خانجانی، ز.، شریعتی، م.، و امین، ی. (۱۳۹۳). مقایسه تحول همدلی در کودکان دارای اختلالات درونی‌سازی ۵ تا ۱۱ سال. *آموزش و ارزشیابی*. ۷(۳۹)، ۲۷-۵۰.
- خلیلی، ز.، و انصاری شهیدی، م. (۱۳۹۷). بررسی اثربخشی نمایش درمانی بر مهارت‌های اجتماعی و بازشناسی هیجانی در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا. *توانمندسازی کودکان استثنایی*. ۹(۱)، ۶۵-۷۸.
- مدنی س. س.، علیزاده، ح.، فرخی، ن.، و حکیمی راد، ا. (۱۳۹۶). تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ، به‌روزرسانی، توجه پایدار) و ارزیابی میزان اثربخشی آن بر کاهش نشانه‌های کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. *روان‌شناسی افراد استثنایی*. ۷(۲۶)، ۲۵-۱.
- معین، ن.، اسدی گندمانی، ر.، و امیری، م. (۱۳۹۷). اثربخشی درمان نوروفیدبک بر بهبود کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی. *مجله توان‌بخشی*. ۱۹(۳)، ۲۲۰-۲۲۷.
- میرزاخانی، ن.، پورجبار، ن.، رضایی، م.، دیباج‌نیا، پ.، و اکبرزاده باغبان، ع. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر بازی ساختاریافته بر عملکرد اجرایی کودکان اوتیسم با عملکرد بالا ۵-۱۲ سال. *طب توان‌بخشی*. ۵(۳)، ۴۸-۳۵.
- هاشمی رزینی، ه.، و کرم‌پور، م. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی کودکان طیف اوتیسم. *مطالعات روان‌شناسی بالینی*. ۲۰(۵)، ۱۸۷-۱۶۱.

References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th Edition. Arlington: American Psychiatric Association.
- Aan het Rot, M., & Hogenelst, K. (2014) The Influence of Affective Empathy and Autism Spectrum Traits on Empathic Accuracy. *PLoS ONE*. 9(6), e98436.
- Baer, R. A., & Nietzel, M. T. (1991). Cognitive and Behavioral Treatment of Impulsivity in Children: A Meta-Analytic Review of the Outcome Literature. *Journal of Clinical Child Psychology*. 20(4), 400-412.

- Barenberg, J., Berse, T., & Dutke, S. (2013). Executive Functions in Learning Processes: Do They Benefit from Physical Activity? Review Article. *Educational Research Review*. 6(3), 208–222.
- Baron-Cohen, P. D. P. S., & Baron-Cohen, S. (2013). *The Essential Difference: Male and Female Brains and the Truth about Autism*. New York: Basic Books.
- Barkley, R. A. (2006). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder*. New York: Guilford Press.
- Blakey, E., & Carroll, D. J. (2015). A Short Executive Function Training Program Improves Preschoolers' Working Memory. *Frontiers in Psychology*. 6, 18–27.
- Brown, T. E. (2009). ADD/ADHD and Impaired Executive Function in Clinical Practice. *Current Psychiatry Reports*. 10(5), 407–411.
- Cairns, F.D., & Cammock, J. (1978). Development of a More Reliable Version of the Matching Familiar Figures Test. *Developmental Psychology*. 5, 555–560.
- Chapman, R. A., Shedlack, K. J., & France, J. (2006). Stop-Think-Relax: An Adapted Self-Control Training Strategy for Individuals with Mental Retardation and Coexisting Psychiatric Illness. *Cognitive and Behavioral Practice*. 13(3), 205–214.
- Chen, Z., & Kuo, L. J. (2017). Language and Literacy Development among Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Childhood and Developmental Disorder*. 3(3), 1–4.
- Closson, M. S. (2010). *Investigating the Role of Executive Function in Social Decision Making in Children with ADHD*. Hofstra University.
- Cuff, B. M. P., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy: A Review of Concept. *Emotion Review*. 8(2), 144–153.
- Cunico, L., Sartori, R., Marognolli, O., & Meneghini, A. M. (2012). Developing Empathy in Nursing Students: A Cohort Longitudinal Study. *Journal of Clinical Nursing*. 21(13-14), 2016–2025.
- Dadds, M. R., Hunter, K., Hawes, D., Frost, A. J., Vassallo, S., Bunn, P., Merz, S., & El Masry, Y. (2008). Measurement of Empathy in Children Using Parental Ratings. *Child Psychiatry and Human Development*. 39(2), 111–122.
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science (New York, N.Y.)*. 318(5855), 1387–1388.
- Fogel, Y., Rosenblum, S., Hirsh, R., Chevignard, M., & Josman, N. (2020). Daily Performance of Adolescents with Executive Function Deficits: An Empirical Study Using a Complex-Cooking Task. *Occupational Therapy International*. 2020(3), 1–11.
- Gawrilow, C., & Gollwitzer, P. M. (2007). Implementation Intentions Facilitate Response Inhibition in Children with ADHD. *Cognitive Therapy and Research*. 32, 261–280.

- Gebauer, L., Skewes, J., Horlyck, L., & Vuust, P. (2014). Atypical Perception of Affective Prosody in Autism Spectrum Disorder. *NeuroImage: Clinical*, 6, 370–378.
- Gilliam, J. E. (1995). *Gilliam Autism Rating Scale*. Austin, TX: PRO-ED.
- Golan, O., Baron-Cohen, S., & Golan, Y. (2008). The 'Reading the Mind in Films' Task [Child Version]: Complex Emotion and Mental State Recognition in Children with and without Autism Spectrum Conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1534–1541.
- Greenwood, J. D. (2019). Social Cognition, Social Neuroscience, and Evolutionary Social Psychology: What's Missing? *Journal for the Theory of Social Behavior*, 49(2), 161–178.
- Gross, T.F. (2008). Recognition of Immaturity and Emotional Expressions in Blended Faces by Children with Autism and Other Developmental Disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(2), 297–311.
- Happé, F., Cook, J. L., & Bird, G. (2017). The Structure of Social Cognition: In (ter) dependence of Sociocognitive Processes. *Annual Review of Psychology*, 68, 243–267.
- Isaksson, J., Van't Westeinde, A., Cauvet, É., Kuja-Halkola, R., Lundin, K., Neufeld, J., Willfors, C., & Bolte, S. (2019). Social Cognition in Autism and Other Neurodevelopmental Disorders: A Co-Twin Control Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(7), 2838–2848.
- Joseph, R. M., & Tager-Flusberg, H. (2004). The Relationship of Theory of Mind and Executive Functions to Symptom Type and Severity in Children with Autism. *Development and Psychopathology*, 16(1), 137–155.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., Gillberg, C. G., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2005). Computerized Training of Working Memory in Children with ADHD: A Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44(2), 177–186.
- Lovett, B. J., & Sheffield, R. A. (2007). Affective Empathy Deficits in Aggressive Children and Adolescents: A Critical Review. *Clinical Psychology Review*, 27(1), 1–13.
- Lui, J. H. L. (2014). Callous-Unemotional Traits and Empathy Deficits: Mediating Effects of Affective Perspective-Taking and Facial Emotion Recognition. Master Theses. Retrieved from https://aquila.usm.edu/masters_theses/5
- MacDonald, H. Z., & Price, J. L. (2019). The Role of Emotion Regulation in the Relationship between Empathy and Internalizing Symptoms in College Students. *Mental Health and Prevention*, 13, 43–49.
- Maione, L., & Mirenda, P. (2006). Effects of Video Modeling and Video Feedback on Peer-Directed Social Language Skills of a Child with Autism. *Journal of Positive*

- Behavior Interventions*. 8(2), 106–118.
- Mathersul, D., McDonald, S., & Rushby, J. A. (2013). Psychophysiological Correlates of Social Judgement in High-Functioning Adults with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*. 87(1), 88–94.
- Meil, W. M., & Puskar, A. H. (2011). *Empathy and Executive Function in College Students*, Program No.123.98. Neuroscience Meeting Planner. Washington, DC: Society for Neuroscience.
- Monette, S., Bigras, M., & Guay, M. (2011). The Role of the Executive Functions in School Achievement at the End of Grade. *Journal of Experimental Child Psychology*. 109(2), 158–173.
- Otero, T. M., Barker, L. A., & Naglieri, J. A. (2014). “Executive Function Treatment and Intervention in Schools,” *Applied Neuropsychology: Child*. 3(3), 205–214.
- Pinkham, A. E., Hopfinger, J. B., Pelphrey, K. A., Piven, J., & Penn, D. L. (2008). Neural Bases for Impaired Social Cognition in Schizophrenia and Autism Spectrum Disorders. *Schizophrenia Research*. 99(1-3), 164–175.
- Raaijmakers, M., Smidts, D., Sergeant, J., Maassen, G., Posthumus, J., & Van Engeland, H. (2008). Executive Functions in Preschool Children with Aggressive Behavior: Impairments in Inhibitory Control. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 36, 1097–1107.
- Rahmi, I., & Wimbari, S. (2018). Inhibition in ADHD and Non-ADHD Children Ages 6–12 Years. *International Journal of Research Studies in Psychology*. 7(1), 73–85.
- Reinhardt, M. C., & Reinhardt, C. A. (2013). Attention Deficit-Hyperactivity Disorder, Comorbidities, and Risk Situations. *Jornal de Pediatria*. 89(2), 124–130.
- Rueda, P., Fernández-Berrocal, P., & Baron-Cohen, S. (2015). Dissociation between Cognitive and Affective Empathy in Youth with Asperger Syndrome. *European Journal of Developmental Psychology*. 12(1), 85–98.
- Savas, B., & Ilyas, Y. (2014). Investigating Causal Attributions of Success and Failure and Mathematics Instructions of Students in Turkish High Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2(2), 1940–1943.
- Semrud-Clikeman, M., Fine, J. G., Bledsoe, J., & Zhu, D. C. (2012). Gender Differences in Brain Activation on a Mental Rotation Task. *International Journal of Neuroscience*. 122(10), 590–597.
- Shelton, J. F., Tancredi, D. J., & Hertz Picciotto, I. (2010). Independent and Dependent Contributions of Advanced Maternal and Paternal Ages to Autism Risk. *Autism Research: Official Journal of the International Society for Autism Research*. 3(1), 30–39.
- Sigelman, C. K., & Rider, E. A. (2018). *Life-Span Human Development*. USA: Cengage

Learning.

- Spreen, O., & Strauss, E. (1998). *A Compendium of Neuropsychological Tests*. New York: Oxford University Press.
- Starcke, K., Wiesen, C., Trotzke, P., & Brand, M. (2016). Effects of Acute Laboratory Stress on Executive Functions. *Frontiers in Psychology*, 7, 461.
- Tarbox, J., Dixon, D. R., Sturmey, P. & Matson, J. L. (2014). *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer.
- Tervo, R. C. (2006). Identifying Patterns of Developmental Delays Can Help Diagnose Neurodevelopmental Disorders. *Clinical Pediatrics*, 45(6), 509–517.
- Vivanti, G., McCormick, C., Young, G. S., Abucayan, F., Hatt, N., Nadig, A., Ozonoff, S., & Rogers, S. J. (2011). Intact and Impaired Mechanisms of Action Understanding in Autism. *Developmental Psychology*, 47(3), 841–856.
- Vogan, V. M., Francis, K. E., Morgan, B. R., Smith, M. L., & Taylor, M. J. (2018). Load Matters: Neural Correlates of Verbal Working Memory in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 10(1), 19.
- Wechsler, D. (1989). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Yamaguchi, S., Dongming, Z., Oka, T., & Bokura, H. (2008). The Key Locus of Common Response Inhibition Network for No-Go and Stop Signals. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(8), 1434–1442.
- Yan, Z., Hong, S., Liu, F., & Su, Y. (2020). A Meta-Analysis of the Relationship between Empathy and Executive Function. *Psych Journal*, 9(1), 34–43.
- Yerys, B. E., Hepburn, S. L., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (2007). Executive Function in Preschoolers with Autism: Evidence Consistent with a Secondary Deficit. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1068–1079.
- Zachi, E. C., Costa, T. L., Barboni, M. T. S., Costa, M. F., Bonci, D. M. O., & Ventura, D. F. (2017). Color Vision Losses in Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Psychology*, 8, 1127.
- Ziermans, T., de Bruijn, Y., Dijkhuis, R., Staal, W., & Swaab, H. (2019). Impairments in Cognitive Empathy and Alexithymia Occur Independently of Executive Functioning in College Students with Autism. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 23(6), 1519–1530.
- Zinat, T. (2018). *The Relationship between Executive Function and Empathy: An fMRI Investigation in Healthy Adults*. Thesis. Faculty of Arts and Sciences, Department of Psychology. Georgia State University.

