

اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم توجهی و بیش‌فعالی

معصومه حسین پور*

زهرا رئیسی**

یوسف گرجی***

اکرم دهقانی****

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی انجام گرفت. پژوهش حاضر آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری دوماهه است. جامعه آماری پژوهش شامل کودکان پسر مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ است که از بین آن‌ها سی کودک مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و با گمارش تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه گمارده شدند (هر گروه ۱۵ کودک). گروه آزمایش، مداخله کارکردهای اجرایی (فیشر و همکاران، ۲۰۰۵) را طی یک ماه در هشت جلسه ۷۵ دقیقه‌ای دریافت کرد. در فرایند مداخله، در گروه آزمایش سه نفر و در گروه گواه نیز دو نفر ریزش داشتند. پرسشنامه‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل پرسشنامه اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی (ADHDQ) و پرسشنامه خودکنترلی (SCQ) بود. داده‌های پژوهش به شیوه تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی تأثیر معنادار دارد ($p < 0.001$). براساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت آموزش کارکردهای اجرایی با بهره‌گیری از آموزش سازمان‌دهی، افزایش تمرکز و دقت، تقویت حافظه کاری و بازداری پاسخ می‌تواند به‌عنوان روشی کارآمد برای افزایش خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی به کار گرفته شود.

واژه‌های کلیدی:

آموزش کارکردهای اجرایی، اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، خودکنترلی.

* دانشجوی دکتری روان‌شناسی عمومی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

** نویسنده مسئول: استادیار گروه روان‌شناسی بالینی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

Email: z.tadbir@yahoo.com

*** استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینی‌شهر، خمینی‌شهر، ایران.

**** استادیار گروه روان‌شناسی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

مقدمه

اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی^۱ طی پنجاه سال گذشته به دلیل تأثیرات فراوانش بر عملکرد در بزرگسالی، به یکی از رایج‌ترین موضوعات مورد مطالعه در دوران کودکی بدل شده است (تاندون و پرگیتا، ۲۰۱۷). افرادی که در دوران کودکی به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مبتلا بوده‌اند، دارای مشکلات عدیده‌ای در شخصیت، زندگی اجتماعی و خانوادگی‌شان در بزرگسالی هستند (مگنن و مارس، ۲۰۱۷). اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی یک اختلال رشدی-عصبی است که دارای علائمی نظیر اشکال در سازمان‌دهی وظایف، حواس‌پرتی، بی‌قراری و بیش‌ازحد صحبت کردن است که سبب نقص جدی در عملکرد فرد می‌شود (کیم، پارک، کیم، پان، لی و مک‌اینیتر، ۲۰۱۹). این کودکان به‌علت مشکلات کمبود توجه، از عهده‌ی توجه دقیق، حفظ کردن توجه در تکالیف یا فعالیت‌ها و دنبال کردن تکالیف برنمی‌آیند و به‌دلیل مشکل بیش‌فعالی و تکانشگری، دست‌ها و پاهای بی‌قرار دارند؛ در موقعیت‌های نامناسب می‌دوند یا از اشیاء بالا می‌روند، در حال جنب‌وجوش هستند و اغلب منتظر نوبت ماندن برایشان دشوار است (لائو، ویسمان و هالپرین و لی، ۲۰۱۹). اگرچه اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی را اغلب به‌عنوان اختلال دوران کودکی می‌شناسند، این اختلال به‌طور فزاینده‌ای در طول عمر اتفاق می‌افتد. برآورد می‌شود بین ۵۰ تا ۹۰ درصد کودکان دارای اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، در بزرگسالی نشانه‌های این اختلال را به‌صورت نقص توجه بالینی تجربه کنند (پیر و همکاران، ۲۰۱۹) و نزدیک به ۴ درصد جمعیت بزرگسال با معیارهای تشخیص اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی مواجه می‌شوند (پیوسکی و مگ‌گراث، ۲۰۱۸).

یکی از مشکلات جدی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، خودکنترلی^۲ ضعیف این کودکان است (پاتروس، آلدرسون، هادک، تارل و لیا، ۲۰۱۷). بخش زیادی از آسیب‌شناسی روانی کودکان و بزرگسالان به نارسایی در خودکنترلی مربوط می‌شود. خودکنترلی به‌معنای مدیریت فرد بر رفتار و یادگیری خود است. اصطلاح خودکنترلی به‌طور معمول برای توانایی مهار رفتار تکانشی از طریق مهار امیال فوری کوتاه‌مدت به‌کار برده می‌شود (فریز و هافمن، ۲۰۰۹). برترمز (۲۰۱۲) خودکنترلی را یک توانایی می‌داند و آن را ظرفیت سرشت افراد در نادیده‌گرفتن یا تغییردادن تمایلات در پاسخ به حالت غالب آن‌ها تعریف می‌کند. برای اینکه فرد بتواند رفتارش را کنترل کند، باید درک کند که او عامل یک رفتار است و متوجه باشد که رفتار و پیامد آن حاصل عملی است که او تا

حدی می‌تواند بر آن کنترل داشته باشد (زهی، چنگ و هوانگ، ۲۰۲۰). نارسایی خودکنترلی نشانگر ناتوانی در تفکر درمورد پیامد رفتار است. تفکر درمورد پیامد و عمل براساس خشنودی آنی به رفتار بدون پیش‌بینی منجر می‌شود. ناتوانی در خودکنترلی با بسیاری از مشکلات مانند اعتیاد به مواد مخدر، اعتیاد به الکل، دزدی و مشکلات مشابه دیگر رابطه دارد. به زبانی کلی‌تر، نداشتن خودکنترلی ممکن است پیامدهایی منفی برای سلامت روان افراد داشته باشد (کوپر، کولیر، ورونیکا و هاوکی، ۲۰۱۰). خودکنترلی ضعیف یکی از مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی رفتارهای انحرافی است. همچنین نتایج پژوهش‌ها بیانگر آن است که بین مشکلات روانی و خودکنترلی رابطه منفی وجود دارد یا درواقع افرادی که دارای مشکلات روانی هستند، خودکنترلی ضعیفی دارند. از این‌رو افرادی که بر هیجان‌های خود کنترل کمتری دارند، با مشکلات بیشتری روبه‌رو هستند (مک‌درموت و همکاران، ۲۰۱۹).

پژوهش‌های عصب-روان‌شناختی اغلب دریافته‌اند که کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی در آزمون‌های مرتبط با کارکردهای اجرایی^۳ و نیز در ساختارهای مغزی که براساس استنباط در پیدایش این کنش‌ها نقش دارند، یعنی قطعه‌های پیشانی مغز، عقده‌های پایه و مخچه دچار نارسایی‌هایی هستند (برنگار، روسلو، کولمر، بایوکسولی و میراندا، ۲۰۱۸؛ گورلینگ، دالریمپل، چلمینسکی و زیمرمان، ۲۰۱۶؛ آریا، آگاروال، یاداو، گاپتا و آگاروا، ۲۰۱۵). چنان‌که پژوهش یارمالاوسکی، سوار، شوارت، تیروش و گوا (۲۰۱۷) نشان می‌دهد کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، مشکلات کنترل اجرایی را به‌ویژه در شرایط منفی تجربه می‌کنند. بر این اساس یکی از روش‌های درمانی مناسب برای کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، آموزش کارکردهای اجرایی است (یارمالاوسکی و همکاران، ۲۰۱۷). این در حالی است که استرمباک، اسکاگرلاند، واستفال و تینگوگ (۲۰۲۰) تأثیر کارکردهای اجرایی را بر خودکنترلی کودکان، اسپرایچ، دکر، زیمرانس و اسواب (۲۰۱۸) اثربخشی کارکردهای اجرایی را بر کنترل توجه کودکان سنین دبستان، و ادیفرن و آندره (۲۰۱۵) اثربخشی کارکردهای اجرایی را بر خودکنترلی کودکان و نوجوانان بررسی و تأیید کرده‌اند. علاوه بر این بک، هانسون، پاونبرگر، بنینگر و بنینگر (۲۰۱۵)، شای و همکاران (۲۰۱۷)، چپو و همکاران (۲۰۱۸)، مدنی، فرخی، علیزاده و حکیمی‌راد (۱۳۹۶)، نورانی جورجاده، مشهدی، طبیبی و خیرخواه (۱۳۹۵) نشان دادند آموزش کارکردهای اجرایی برای کاهش علائم اختلال و

3. executive functions

1. attention deficit and hyperactivity disorder

2. self-control

کم‌توجهی و بیش‌فعالی، تاکنون اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی مطالعه نشده است؛ بنابراین با توجه به موضوعات مطرح‌شده و تحقیقات انجام‌یافته درمورد اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی، و از سوی دیگر با توجه به خلأ پژوهشی حاضر به دلیل انجام‌نگرفتن پژوهشی مشابه، هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی است.

روش

طرح پژوهش حاضر، از نوع آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و مرحله پیگیری دوماهه است. جامعه آماری پژوهش شامل کودکان پسر مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ است. در این پژوهش، از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد؛ بدین‌صورت که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، از بین نواحی شش‌گانه آموزش و پرورش شهر اصفهان، یک ناحیه به‌صورت تصادفی انتخاب شد (ناحیه ۵). سپس از بین مدارس ابتدایی این ناحیه، ده دبستان انتخاب شدند. در مرحله بعد، از بین کلاس‌های این دبستان‌ها بیست کلاس به تصادف انتخاب و از معلمان این کلاس‌ها درخواست شد دانش‌آموزانی را که دارای علائم اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی نظیر بی‌قراری حین نشستن، ترک کردن صندلی در کلاس، جست‌وخیز و حرکت مداوم، ناتوانی در اشتغال بی‌سروصدا به فعالیت‌های تفریحی و حرافی هستند، معرفی کنند. در این مرحله ۹۸ دانش‌آموز معرفی شدند. سپس پرسشنامه کانرز به معلمان این دانش‌آموزان ارائه شد تا با پاسخگویی به آن یقین حاصل شود که کودکان معرفی‌شده دارای اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی هستند. پس از اجرای پرسشنامه، با دانش‌آموزان انتخاب‌شده براساس پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی مصاحبه بالینی صورت گرفت. در گام بعد، از بین دانش‌آموزانی که تشخیص اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی گرفتند (۶۳ دانش‌آموز)، ۳۰ دانش‌آموز به تصادف انتخاب شدند و به‌صورت گمارش تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه قرار گرفتند (۱۵ دانش‌آموز در گروه آزمایش و ۱۵ دانش‌آموز در گروه گواه). حجم نمونه با استفاده از جدول کوهن و تعیین اندازه اثر با توجه به $\alpha=0/005$ ، $\beta=0/1$ و با توجه به اندازه اثرهای پیشینه پژوهش (کلاین، هوناگر، جوزف و سچیو، ۲۰۰۱) محاسبه شد که در هر دو گروه ۳۰ نفر برآورد شد (هر گروه ۱۵ نفر). شایان

مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی مؤثر است. کارکردهای اجرایی، مفهومی عصب-روان‌شناختی است که به فرایندهای شناختی سطح بالا برای برنامه‌ریزی و فعالیت هدفمند اشاره دارد که شامل شروع کردن تکلیف و پیگیری، سازمان‌دهی تکلیف، حافظه، تقویت توجه، برنامه‌ریزی، کنترل رفتارها، کنترل هیجان‌ها، مدیریت زمان و مهارت حل مسئله است (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸). اکثر پژوهشگران پذیرفته‌اند که کارکردهای اجرایی، کنش‌های خودتنظیم‌اند که توانایی کودک و نوجوان را برای بازداری، خودتعبیری، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، استفاده از حافظه کاری، حل مسئله و هدف‌گذاری برای انجام تکالیف نشان می‌دهد (گایان و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش‌ها نشان داده‌اند آموزش و رشد کارکردهای اجرایی نقشی کلیدی در گسترش توانمندی‌های اجتماعی و هیجانی (مارکیو، کلی و سولوویچ، ۲۰۱۸) و توانایی‌های تحصیلی دارند (دی‌بریجن، هارتمن، کوستونس، ویسچر و بوسکر، ۲۰۱۸). پیشرفت در تحصیل و رفتارهای انطباقی در کودکان به ظرفیت‌های عملکرد اجرایی آن‌ها بستگی دارد؛ به‌طوری‌که توانایی‌هایی که در عملکرد اجرایی وجود دارد پیش‌بینی‌کننده خوبی برای موفقیت تحصیلی و همچنین رفتارهای انطباقی کودکان است (لاترمن، الکویتچ، یانگ و کلارک، ۲۰۱۰).

در باب ضرورت انجام پژوهش حاضر می‌توان گفت با توجه به اینکه وجود اختلال‌های رفتاری مانند پرخاشگری و سرپیچی از قواعد و قوانین در کودکان دارای اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، ناشی از خودکنترلی ضعیف این کودکان است (پاتروس و همکاران، ۲۰۱۷) و با در نظر گرفتن این نکته که خودکنترلی ضعیف با ایجاد اختلال در فرایند توجه کودکان، به آینده تحصیلی کودک نیز آسیب جدی می‌زند، این کودکان نیازمند مداخلاتی در جهت افزایش قدرت خودکنترلی هستند که بر این اساس به‌نظر می‌رسد آموزش کارکردهای اجرایی دارای اثرگذاری مناسبی باشد؛ زیرا خودکنترلی در قسمت پیشانی مغز سازمان‌دهی می‌شود، یعنی دقیقاً در قطعه‌ای که کارکردهای اجرایی مغز نیز از آن نشئت می‌گیرند. علاوه بر این ضرورت دیگر انجام این پژوهش، این نکته است که فرایند توجه به سلامت روان کودکان امری اجتناب‌ناپذیر است؛ چرا که این گروه از جامعه در آینده نزدیک باید به ایفای نقش اجتماعی و شغلی بپردازند و آسیب‌پذیری روان‌شناختی آنان سبب می‌شود نتوانند کارکرد اجتماعی، روان‌شناختی و تحصیلی مناسبی را از خود بروز دهند که این فرایند نشان از ضرورت انجام پژوهش حاضر دارد. از طرفی با توجه به اهمیت نقش خودکنترلی در کاهش مشکلات رفتاری و هیجانی کودکان مبتلا به اختلال

از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ شد.

۲. پرسشنامه خودکنترلی (SCQ): پرسشنامه خودکنترلی را در سال ۱۹۷۹ کندال و ویلکاکس^۱ در دانشگاه مینه‌سوتا ساختند و شامل ۳۳ سؤال است که ۱۰ سؤال آن مربوط به خودکنترلی (سوالات ۱، ۳، ۵، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲، ۲۳، ۳۱، ۳۲)، ۱۳ سؤال آن مربوط به تکانشگری (سوالات ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۴، ۲۵، ۲۸، ۳۰) و ۱۰ سؤال آن نیز مربوط به هر دو (تکانشگری و خودکنترلی) (سوالات ۲، ۴، ۶، ۷، ۱۸، ۱۹، ۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۳) است. سوالات این آزمون به صورت مثبت و منفی و دارای یک مقیاس لیکرت هفت‌درجه‌ای است که نمره ۱ یک از سوالات مثبت نشان‌دهنده حداکثر خودکنترلی و نمره ۷ هفت نشان‌دهنده حداقل خودکنترلی است و در سوالات منفی کاملاً برعکس است. دامنه نمرات از ۳۳ تا ۲۳۱ در نوسان است که هرچه نمره کودک به ۲۳۱ نزدیک‌تر باشد، خودکنترلی کمتری دارد. ضریب پایایی این آزمون به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۸ و با استفاده از روش بازآزمایی ۰/۸۴ محاسبه شد که در حد قابل قبول است (کندال و ویلکاکس، ۱۹۷۹). از طرفی پایایی و روایی محتوایی این پرسشنامه توسط موری^۲ (۲۰۰۲) تأیید شده است. همچنین پایایی این آزمون در پژوهش قدم‌پور، رحیمی‌پور و زنگی‌آبادی (۱۳۹۵) با استفاده از روش آلفای کرونباخ روی نمونه‌ای از کودکان شهر خرم‌آباد ۰/۸۱ و پایایی پرسشنامه در پژوهش یغمایی، ملک‌پور و قمرانی (۱۳۹۸) با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ محاسبه شد. پایایی پرسشنامه در پژوهش حاضر برای زیرمقیاس‌های خودکنترلی، تکانشگری و خودکنترلی - تکانشگری و نمره کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۳، ۰/۸۶ و ۰/۸۸ است.

در پژوهش حاضر از پروتکل آموزش کارکردهای اجرایی فیشر، بارکلی، اسمالیش و فلتچر (۲۰۰۵) استفاده شد که اعتبارسنجی این بسته آموزشی در ایران و برای جامعه آماری کودکان دارای اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی با استفاده از اعتبار محتوایی در پژوهش صاحبان، امیری، کجباف و عابدی (۱۳۸۹) بررسی و تأیید شده که براساس آن، اجرای این پروتکل برای جامعه کودکان دارای اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی ایرانی مناسب تشخیص داده شده است.

شیوه اجرای پژوهش

پس از اخذ مجوزهای لازم از اداره کل آموزش و پرورش شهر اصفهان و آموزش و پرورش ناحیه ۵، ابتدا نمونه پژوهش به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای جمع‌آوری شد. سپس طی جلسه آموزشی، روند اجرای پژوهش و اهداف

ذکر است که دانش‌آموزان انتخاب‌شده از بین کلاس‌های چهارم تا ششم بودند. سپس دانش‌آموزان حاضر در گروه‌های آزمایش، مداخله مربوط به آموزش کارکردهای اجرایی را طی یک ماه دریافت کردند، اما دانش‌آموزان گروه گواه، آموزشی دریافت نکردند. پس از شروع مداخلات، سه دانش‌آموز در گروه آزمایش و دو کودک در گروه گواه، از ادامه دریافت مداخله انصراف دادند. بر این اساس تعداد نهایی نمونه پژوهش حاضر ۲۵ نفر بود (۱۲ دانش‌آموز در گروه آزمایش و ۱۳ دانش‌آموز در گروه گواه). ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از: کسب نمره ۵۷ و بالاتر در سوالات مربوط به پرسشنامه اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی کانرز معلمان، تشخیص اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی به وسیله مصاحبه بالینی، داشتن ده تا دوازده سال (حضور در پایه چهارم، پنجم و ششم دبستان)، رضایت کودک و والدین برای شرکت در پژوهش و نداشتن بیماری جسمی و روان‌شناختی حاد و مزمن دیگر (با توجه به پرونده سلامت و مشاوره‌ای آنان). همچنین ملاک‌های خروج از پژوهش شامل داشتن بیش از دو جلسه غیبت، پرهیز از همکاری و انجام‌دادن تکالیف مشخص‌شده در کلاس و نداشتن تمایل به ادامه حضور در فرایند انجام پژوهش بود.

ابزار سنجش

۱. پرسشنامه اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی (ADHDQ): پرسشنامه اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی فرم کانرز معلمان را بروک و کلینتون (۲۰۰۷) برای تشخیص کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی تهیه کردند. این پرسشنامه شامل ۳۸ سؤال است و در مورد هر آزمودنی قبل و بعد از اجرای برنامه، توسط معلمان تکمیل می‌شود. نمره‌دهی سوالات با استفاده از مقیاس سه‌نمره‌ای لیکرت (اصلاً، تا حدودی، زیاد و خیلی زیاد: نمره یک تا سه) انجام می‌پذیرد. این ابزار رایج‌ترین مقیاس اندازه‌گیری شدت علائم اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی به‌شمار می‌رود. پرسشنامه ۳۸ سؤال دارد و بنابراین، نمره کل آزمون بازه‌ای از صفر تا ۱۱۴ خواهد داشت. نمره بالاتر از ۵۷ بیانگر اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی است. هرچه امتیاز بالاتر رود، میزان اختلال کودک بیشتر خواهد بود و برعکس. در پژوهش شهیم، مهرانگیز و یوسفی (۱۳۸۶) ضریب پایایی بازآزمایی برای نمره کل ۰/۸۵ و ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل ۰/۷۶ به‌دست آمد که حکایت از اعتبار آزمون دارد. همچنین روایی آزمون تأیید شده است. از این آزمون برای تشخیص کودکان دارای اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی استفاده شد. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده

دانش‌آموز در گروه آزمایش و ۱۳ دانش‌آموز در گروه گواه). به‌منظور رعایت اخلاق در پژوهش، رضایت کودکان و والدین آنان برای شرکت در برنامه مداخله کسب شد و از کلیه مراحل مداخله آگاه شدند. همچنین به افراد گروه گواه اطمینان داده شد که آنان نیز پس از اتمام فرایند پژوهشی این مداخلات را دریافت خواهند کرد. همچنین اطلاعات افراد هر دو گروه محرمانه باقی می‌ماند و نیازی به درج نام نیست. برای پیشگیری از برچسب‌خوردن کودکان حاضر در پژوهش، این دانش‌آموزان در ساعاتی غیر از ساعات آموزشگاه آموزش دیدند تا اصل رازداری نیز رعایت شود.

بسته درمانی برای کودکان شرکت‌کننده در پژوهش و والدین آنان شرح داده شد تا این افراد آگاهی و رضایت لازم برای شرکت در پژوهش را اعلام کنند. در گام بعد، همه افراد دو گروه (گروه آزمایشی و گروه گواه) به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند. سپس افراد گروه آزمایش پس از انتصاب تصادفی در گروه‌ها، آموزش کارکردهای اجرایی را در هشت جلسه ۷۵ دقیقه‌ای طی یک ماه به‌صورت هفته‌ای دو جلسه دریافت کردند. پس از شروع مداخلات، سه دانش‌آموز در گروه آزمایش و دو کودک در گروه گواه، از دریافت ادامه مداخله انصراف دادند. بر این اساس تعداد نهایی نمونه پژوهش حاضر ۲۵ نفر بود (۱۲)

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش کارکردهای اجرایی

شماره جلسه	هدف	شرح جلسه
جلسه اول	معرفه و بیان قوانین، آموزش سازمان‌دهی	آشنایی مخاطبان با یکدیگر، معرفی درمانگر، ایجاد انگیزه برای شرکت در جلسات، تکلیف دسته‌بندی اشیاء، توضیح دستورالعمل برای آنان، دسته‌بندی مفاهیمی مانند بازی با ماز
جلسه دوم	افزایش تمرکز و دقت، سازمان‌دهی فعالیت‌ها برحسب زمان وقوع آنها	فعالیت اول: بازی توالی روندها؛ فعالیت دوم: بیان داستان توسط درمانگر، دانش‌آموزان تشخیص دهند که چه چیزی درست، چه چیزی نادرست است؛ فعالیت سوم بازی با ماز، تعیین وقت برای رساندن مسافران به هدف
جلسه سوم	تقویت حافظه کاری، بازداری پاسخ و کنترل تکانشگری	آموزش توجه به کلمه آخر، بیان دو جمله توسط درمانگر، دانش‌آموز آخرین کلمات هر دو جمله را پس از پایان دو جمله، بیان کن. فعالیت دوم: تعیین روند فعالیت به‌صورت معکوس؛ فعالیت سوم: نوشتن جملات در دفترچه بدون نوشتن حرف «آ» در جمله اول، و حرف «ی» در جمله دوم
جلسه چهارم	افزایش دقت و توجه، آموزش آغازگری و توجه به دستورالعمل	فعالیت اول: نگاه کردن دو تصویر مشابه و پیدا کردن تفاوت‌ها؛ فعالیت دوم: گفتن کلمه آخر هر جمله، پس از اتمام جمله چهارم؛ فعالیت سوم: بازی چشم در چشم با هدف کنترل تکانشگری و بازداری پاسخ
جلسه پنجم	افزایش تمرکز و حفظ توجه پایدار	فعالیت اول: ماز با چند مقصد: دانش‌آموز چند حیوان را به یک مقصد برساند. هدف این بازی ایجاد توجه مداوم است. فعالیت دوم: پاسخگویی به سوالات شفاهی؛ فعالیت سوم: بازی کلمات متضاد به‌صورت دونفره
جلسه ششم	بازی‌های مستقیم و معکوس با هدف افزایش دقت و توجه	فعالیت اول: پیدا کردن تصاویر تخم‌مرغ داخل کادر در تصویر زمینه بدون علامت‌زدن آنها؛ فعالیت دوم: مشخص کردن تخم‌مرغ‌هایی که در کادر نیستند. فعالیت سوم: مسابقه پاسخگویی به سوالات به‌طور مستقیم با بله و خیر، مرحله دوم پاسخگویی معکوس به همان سوالات؛ فعالیت چهارم: شماره‌گذاری توالی رویدادها به‌صورت معکوس
جلسه هفتم	تقویت حافظه دیداری، تقویت دقت، آموزش برنامه‌ریزی روزانه	بازی ببین و بگو: چند عکس با شماره ارائه می‌شود، پس از چند دقیقه تصویر از دید آزمودنی پنهان می‌شود، آزمودنی تصاویر را به‌ترتیب نام می‌برد؛ فعالیت دوم: دیدن تصاویر حاوی حیوانات و نام‌بردن از آنها پس از محو تصویر؛ فعالیت سوم: برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های روزانه با تعیین زمان لازم برای انجام آن
جلسه هشتم	آموزش برنامه‌ریزی برای فعالیت در آینده	فعالیت اول: تعیین زمان یک برنامه با توجه به تقویم سالیانه و تقویم اجرایی مدرسه، برنامه‌ریزی برای یک جشن و تعیین گام‌های اجرای برنامه؛ فعالیت دوم: برگزاری پس‌آزمون، جمع‌بندی امتیازات و دادن ژتون خرید با توجه به امتیازات

منبع: فیشر و همکاران (۲۰۰۵) به نقل از صاحبان و همکاران (۱۳۸۹)

یافته‌ها

دانش‌آموزان حاضر در پژوهش ده تا دوازده‌ساله بودند که بیشترین فراوانی در گروه آزمایش مربوط به یازده سال (پنج کودک معادل ۴۱/۶۶ درصد) و در گروه گواه نیز مربوط به ده سال (پنج کودک معادل ۳۸/۴۶ درصد) بود. علاوه بر این، دانش‌آموزان در پایه‌های چهارم، پنجم و ششم مشغول به تحصیل بودند که بیشترین فراوانی در گروه آزمایش مربوط به پایه پنجم (پنج کودک معادل ۴۱/۶۶ درصد) و در گروه گواه مربوط به پایه چهارم (شش کودک ۴۶/۱۵ درصد) بود.

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در سطح توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و در سطح استنباطی از آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها استفاده شد. بررسی برابری واریانس‌ها با آزمون لوین، بررسی پیش‌فرض کرویت داده‌ها با آزمون موچلی و نیز بررسی فرضیه پژوهش به کمک تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر صورت گرفت. نتایج آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 23 تجزیه و تحلیل شد.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد خودکنترلی در گروه آزمایش و گواه

مؤلفه‌ها	گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری
		انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار	
نمره کل خودکنترلی	گروه آزمایش	۱۲۸/۴۱	۱۵/۷۱	۱۱۳/۴۱	۱۴/۶۳	۱۴/۲۷
	گروه گواه	۱۲۰/۸۴	۱۷/۹۶	۱۲۳/۲۳	۱۸/۲۹	۱۸/۸۳
خودکنترلی	گروه آزمایش	۳۷/۰۸	۷/۸۹	۳۲	۷/۰۳	۶/۵۲
	گروه گواه	۲۹/۴۶	۵/۲۸	۳۰/۲۳	۵/۴۷	۵/۲۵
ابعاد خودکنترلی	گروه آزمایش	۵۲/۴۱	۹/۷۵	۴۷/۴۱	۸/۶۰	۸/۶۵
	گروه گواه	۵۱/۸۴	۱۳/۶۲	۵۲/۵۳	۱۳/۸۴	۱۳/۵۹
تکانشگری	گروه آزمایش	۳۸/۹۱	۱۲/۰۲	۳۴	۹/۹۱	۱۰/۴۲
	گروه گواه	۳۹/۵۳	۸/۱۲	۴۰/۴۶	۷/۷۶	۷/۶۵

نتایج ارائه شده در جدول ۲ بیانگر آن است که آموزش کارکردهای اجرایی توانسته سبب تغییر میانگین نمرات خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شود. قبل از ارائه نتایج تحلیل آزمون واریانس با اندازه‌گیری مکرر، پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک سنجش شد. بر همین اساس نتایج آزمون شاپیروویلیک بیانگر آن بود که پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمونه‌ای داده‌ها در متغیر خودکنترلی در گروه‌های آزمایش و

گواه برقرار است ($p > 0.05$). همچنین نتایج آزمون لوین نشان داد پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها رعایت شده است ($p > 0.05$). از طرفی مطابق نتایج آزمون t تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون گروه‌های آزمایش و گروه گواه در متغیر وابسته (خودکنترلی) معنادار نبوده است ($p > 0.05$). نتایج آزمون موچلی نیز بیانگر آن بود که پیش‌فرض کرویت داده‌ها در متغیر خودکنترلی رعایت شده است ($p > 0.05$).

جدول ۳. تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر بررسی تغییرات خودکنترلی

توان آزمون	اندازه اثر	مقدار p	مقدار f	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	مراحل
۱	۰/۵۰	۰/۰۰۰۱	۲۲/۸۱	۲۷۱/۷۸	۲	۵۴۳/۵۷	مراحل
۰/۹۹	۰/۳۹	۰/۰۰۰۱	۱۵/۵۷	۹۰/۶۷	۱	۹۰/۶۷	گروه‌بندی
۱	۰/۶۳	۰/۰۰۰۱	۳۹/۰۷	۴۶۵/۴۶	۲	۹۳۰/۹۳	تعامل مراحل و گروه‌بندی

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد میانگین نمرات خودکنترلی فارغ از تأثیر گروه‌بندی در طی مراحل پس‌آزمون و پیگیری دچار تغییر معنادار شده که این تغییر با مقایسه با پیش‌آزمون، یک تفاوت معنادار به‌شمار می‌رود. همچنین سطر مربوط به تعامل مراحل و گروه‌بندی به‌عنوان مهم‌ترین یافته جدول ۳ بیانگر آن است که آموزش کارکردهای اجرایی با تعامل مراحل نیز تأثیر معناداری بر مراحل آزمون (پیش‌آزمون،

پس‌آزمون و پیگیری) خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی داشته است. حال برای بررسی تغییرات ابعاد خودکنترلی (خودکنترلی، تکانشگری و تکانشگری-خودکنترلی) از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر چندمتغیری استفاده شد.

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر چندمتغیری بررسی تغییرات ابعاد خودکنترلی

ارزش	مقدار F	درجه آزادی فرض	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
۰/۴۸	۱۰/۴۰	۳	۲۲	۰/۰۰۰۱
۰/۵۱	۱۰/۴۰	۳	۲۲	
۰/۹۴	۱۰/۴۰	۳	۲۲	
۰/۹۴	۱۰/۴۰	۳	۲۲	

معناداری آزمون واریانس با اندازه‌گیری مکرر چندمتغیری این نتیجه حاصل می‌شود که باید حداقل در یکی از ابعاد خودکنترلی بین دو گروه آزمایش و گواه در اثر ارائه آموزش کارکردهای اجرایی تفاوت معنادار وجود داشته باشد. برای بررسی این نکته که

معناداری آزمون واریانس با اندازه‌گیری مکرر چندمتغیری این نتیجه حاصل می‌شود که باید حداقل در یکی از ابعاد خودکنترلی بین دو گروه آزمایش و گواه در اثر ارائه آموزش کارکردهای اجرایی تفاوت معنادار وجود داشته باشد. برای بررسی این نکته که

جدول ۵. تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر تک‌متغیری برای بررسی تغییرات ابعاد خودکنترلی

مجموع	درجه	میانگین	مقدار f	مقدار p	اندازه اثر	توان
مجذورات	آزادی	مجذورات			آزمون	
۷۹/۹۱	۲	۳۹/۹۵	۱۶/۶۴	۰/۰۰۰۱	۰/۴۲	۱
۲۸۹/۳۶	۱	۲۸۹/۳۶	۱۲/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۳۶	۰/۹۸
۱۲۸/۷۱	۲	۶۴/۳۵	۲۶/۸۰	۰/۰۰۰۱	۰/۵۳	۱
۷۰/۹۱	۲	۳۵/۴۵	۱۶/۹۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۲	۱
۱۳۵/۰۴	۱	۱۳۵/۰۴	۱۳/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۹۹
۱۰۷/۳۹	۲	۵۳/۶۹	۲۵/۶۶	۰/۰۰۰۱	۰/۵۲	۱
۶۰/۶۶	۲	۳۰/۳۳	۹/۸۴	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰	۰/۹۸
۳۰۴/۰۱	۱	۳۰۴/۰۱	۱۱/۱۷	۰/۰۱	۰/۳۳	۰/۹۷
۱۱۵/۳۲	۲	۵۷/۶۶	۱۸/۷۲	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵	۱

رسیدند که برنامه آموزشی بازدارنی پاسخ و توجه پایدار موجب کاهش معنی‌دار نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی و مشکلات رفتاری در کودکان می‌شود. نتایج پژوهش نورانی جورجاده و همکاران (۱۳۹۵) نیز اثر مثبت آموزش کارکردهای اجرایی را بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی تأیید کرد. درنهایت چپو و همکاران (۲۰۱۸) بر آموزش‌پذیری کودکان کارکردهای اجرایی و آثار مثبت آموزش‌های مبتنی بر کارکردهای اجرایی بر بهبود این مهارت‌ها تأکید کردند. این در حالی بود که تحقیق ناهمسویی یافت نشد.

در تبیین یافته حاضر مبنی بر اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی و ابعاد آن (خودکنترلی، تکانشگری و تکانشگری-خودکنترلی) در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی باید گفت اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی عمدتاً به دلیل نقص در کارکردهای اجرایی است. چنان‌که حجم زیادی از پژوهش‌ها، نقش کارکردهای اجرایی را در اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی تأیید کرده‌اند و سعی کرده‌اند تا الگوهای کارکردهای اجرایی مختل را شناسایی کنند (برنگار و همکاران، ۲۰۱۸؛ گورلینگ همکاران، ۲۰۱۶). از منظر تبیین عصب-روان‌شناختی برای کم‌توجهی و بیش‌فعالی، نداشتن بازدارنی یا بازدارنی‌زدایی تبیین‌کننده مناسبی برای سازه‌های حواس‌پرتی، بی‌توجهی، تکانشگری و خودکنترلی این کودکان است. شکست در بازدارنی یا بازدارنی‌زدایی در این کودکان سبب بروز رفتارهای تکانشی می‌شود؛ به‌گونه‌ای که کودک به محرک‌ها پاسخ می‌دهد قبل از آنکه تکلیف را بفهمد یا به عبارتی قبل از پردازش هدفمند و منسجم و دراختیارداشتن اطلاعات کافی، اطلاعات مربوط به تکلیف را پردازش می‌کند. همچنین توجه کودک به آسانی به‌وسیله محرک‌های مزاحم منحرف می‌شود و در تصحیح پاسخ‌های نامناسب شکست می‌خورد. این روند خودکنترلی پایین را در این کودکان در پی دارد. حال آموزش کارکردهای اجرایی با تمرکز بر برنامه‌ریزی رفتاری، سازمان‌دهی و کنترل تکانه سبب می‌شود تا کودکان مبتلا به اختلال

همان‌گونه که نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد، میانگین نمرات ابعاد خودکنترلی (خودکنترلی، تکانشگری و تکانشگری-خودکنترلی) فارغ از تأثیر گروه‌بندی طی مراحل پس‌آزمون و پیگیری دچار تغییر معنادار شده که این تغییر با مقایسه با پیش‌آزمون، تفاوتی معنادار به‌شمار می‌رود. همچنین سطر مربوط به تعامل مراحل و گروه‌بندی به‌عنوان مهم‌ترین یافته جدول ۵ نشان می‌دهد آموزش کارکردهای اجرایی با تعامل مراحل نیز تأثیر معناداری بر مراحل آزمون (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) ابعاد خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی و ابعاد آن (خودکنترلی، تکانشگری و تکانشگری-خودکنترلی) در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی تأثیر معنادار داشته و موجب بهبود خودکنترلی این کودکان شده است. یافته حاضر با نتایج پژوهش استرمباک و همکاران (۲۰۲۰) مبنی بر تأثیر کارکردهای اجرایی را بر خودکنترلی کودکان، با یافته اسپرایج و همکاران (۲۰۱۸) مبنی بر اثربخشی کارکردهای اجرایی را بر کنترل توجه کودکان سنین دبستان و با گزارش‌های ادیفرن و آندره (۲۰۱۵) مبنی بر اثربخشی کارکردهای اجرایی را بر خودکنترلی کودکان و نوجوانان همسو است. علاوه بر این مطالعات بسیاری در این زمینه نشان داده‌اند که آموزش کارکردهای اجرایی می‌تواند در تقویت توانمندی‌های شناختی و کاهش نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی مؤثر باشد؛ برای مثال یافته‌های پژوهش شای و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد آموزش کارکردهای اجرایی بر کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی و والدین آن‌ها مؤثر است و سبب کاهش علائم کم‌توجهی و بیش‌فعالی و سازگاری بیشتر شده است. بک و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند آموزش کارکرد اجرایی برای کاهش مشکلات شناختی افراد دارای کم‌توجهی و بیش‌فعالی مفید است. در همین راستا مدنی و همکاران (۱۳۹۶) به این نتیجه

کم‌توجهی و بیش‌فعالی بتوانند قبل از بروز رفتار، پردازش شناختی خود را بازبینی و سازمان‌دهی کنند و از این طریق خودکنترلی بیشتری را از خود نشان دهند.

منابع

در تبیینی دیگر باید اشاره کرد که آموزش کارکردهای اجرایی با پرداختن به مفاهیمی مانند سازمان‌دهی فعالیت‌ها برحسب زمان وقوع آن‌ها (چیو و همکاران، ۲۰۱۸)، در تقویت سرعت و روانی حرکتی، انعطاف‌پذیری شناختی، توانایی برای اجرا و اصلاح نقشه عمل، در جهت کاهش نقیصه کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی عمل می‌کند. علاوه بر این در این آموزش، تکلیف کدگذاری سبب تقویت سرعت پردازش اطلاعات، فرایندهای سازمان‌دهی ادراکی و سرعت عملکرد، و در نتیجه سبب بهبود سرعت پردازش شناختی کودکان می‌شود.

در کنار این‌ها باید به تقویت حافظه کاری، بازداری پاسخ و کنترل تکانشگری به‌عنوان مفاهیم آموزش‌داده‌شده در جلسه سوم آموزش کارکردهای اجرایی اشاره کرد که موجب بهبود مهارت بازداری پاسخ در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی می‌شود. این بعد از آن جهت اهمیت می‌یابد که نقص در بازداری پاسخ، فرایندی مهم در کاهش خودکنترلی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی است. بر این اساس آموزش کارکردهای اجرایی با به‌کارگیری مفاهیمی نظیر سازمان‌دهی فعالیت‌ها در فرایند پردازش شناختی، تقویت حافظه کاری و بازداری پاسخ، مبادرت به آموزش نکاتی می‌کند که این موارد در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، به‌عنوان عوامل اساسی ضعف در خودکنترلی شناخته می‌شود. بر همین اساس آموزش کارکردهای اجرایی با رفع این نواقص سبب بهبود خودکنترلی این کودکان می‌شود.

محدودبودن دامنه تحقیق به کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی شهر اصفهان و مهارنشدن متغیرهای اثرگذار محیطی، خانوادگی و اجتماعی بر خودکنترلی این کودکان از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. پیشنهاد می‌شود برای افزایش قدرت تعمیم‌پذیری، این پژوهش در سایر شهرها و مناطق و جوامع دارای فرهنگ‌های متفاوت، دانش‌آموزان دیگر مقاطع و اختلال‌های روان‌شناختی دیگر مانند کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌ای، اختلال رفتار درونی و برونی‌سازی شده و مهار عوامل ذکرشده اجرا شود. با توجه به اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودکنترلی و ابعاد آن (خودکنترلی، تکانشگری و تکانشگری-خودکنترلی) در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی، در سطح کاربردی پیشنهاد می‌شود با تهیه بروشور و کتابچه‌ای علمی، آموزش کارکردهای اجرایی به مشاوران و معلمان دوره ابتدایی داده شود تا با به‌کارگیری محتوای این مداخله، برای بهبود افزایش

شبهیم، س.، مهرانگیز، ل.، و یوسفی، ف. (۱۳۸۶). شیوع اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در کودکان دبستانی. *مجله بیماری‌های کودکان ایران*، ۱۷(۲)، ۲۱۱-۲۱۶.

صاحبان، ف.، امیری، ش.، کجیاف، م. ب.، و عابدی، ا. (۱۳۸۹). بررسی اثر کوتاه‌مدت آموزش کارکردهای اجرایی بر کاهش نشانه‌های کمبود توجه و بیش‌فعالی در دانش‌آموزان پسر دوره ابتدایی شهر اصفهان. *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۲(۱)، ۵۲-۵۸.

قدم‌پور، ع.، رحیمی‌پور، ط.، و زنگی‌آبادی، م. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش برنامه تربیت سازنده به مادران، بر مهارت‌های خودکنترلی کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در دوره دبستان. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی*، ۱۷(۳)، ۱۰۹-۱۱۷.

مدنی، س. س.، علیزاده، ح.، فرخی، ن.، و حکیمی‌راد، 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/ فزون‌کنشی. *فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۷(۲۶)، ۱-۲۵.

نورانی جورجاده، س. ر.، مشهدی، ع.، طیبی، ز.، و خیرخواه، ف. (۱۳۹۵). اثر آموزش کارکردهای اجرایی مبتنی بر زندگی روزمره، بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۸(۱)، ۶۸-۷۸.

نیغمایی، س.، ملک‌پور، م.، و قمرانی، ا. (۱۳۹۸). میزان اثربخشی آموزش والدینی بارکلی بر خودکنترلی کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی. *نشریه توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۱۰(۱)، ۲۷-۱۵.

Arya, A., Agarwal, V., Yadav, S., Gupta, P. K., Agarwa, M. (2015). A study of pathway of care in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Asian Journal of Psychiatry*, 17, 10-15.

Audiffren, M., & André, N. (2015). The strength model of self-control revisited: Linking acute and chronic effects of exercise on executive functions. *Journal of Sport and Health Science*, 4(1), 30-46.

Beck, S. J., Hanson, C. A., Puffenberger, S. S., Benninger, K. L., & Benninger, W. B. (2015). A controlled trial of working memory training for children and adolescents with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 39(6), 825-836.

Berenguer, C., Roselló, B., Colomer, C., Baixauli, I., & Miranda, A. (2018). Children with autism and attention deficit hyperactivity disorder. Relationships between symptoms and executive function, theory of mind, and

- control in children: Development of a rating Scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47(6), 1020-1029.
- Kim, S., Park, J., Kim, H., Pan, Z., Lee, Y., & McIntyre, R. (2019). The relationship between smartphone addiction and symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit/hyperactivity in South Korean adolescents. *Ann Gen Psychiatry*, 18, 1-8.
- Kline, G., Honaker, J., Joseph, A., & Scheve, K. (2001). Analyzing Incomplete Political Science Data: An Alternative Algorithm for Multiple Imputation. *American Political Science Review*, 95, 49-69.
- Latzman, R. D., Elkovitch, N., Yong, J., & Clark, L. A. (2010). The contribution of executive functioning to academic achievement among male adolescents. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32, 455-462.
- Luo, Y., Weibman, D., Halperin, J. M., & Li, X. (2019). A review of heterogeneity in Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD). *Frontal Human Neuroscience*, 11(13), 42-48.
- Magnin, E., & Maurs, C. (2017). Attention-deficit/hyperactivity disorder during adulthood. *Revue Neurologique*, 173(7), 506-515.
- Marceau, E. M., Kelly, P. J., & Solowij, N. (2018). The relationship between executive functions and emotion regulation in females attending therapeutic community treatment for substance use disorder. *Drug and Alcohol Dependence*, 182, 58-66.
- McDermott, P. A., Watkins, M. W., Rovine, M. J., Rikoon, S. H., Irwin, C. W., Reyes, R., & Chao, J. L. (2019). Emergent growth patterns of early education self-control problems among children from underresourced American families. *Early Childhood Research Quarterly*, 48, 1-13.
- Murray, L. K. (2002). Self-control training in young children. Dissertation Abstracts International Section B. *Sciences & Engineering*, 63(1), 17-30.
- Patros, C. H. G., Alderson, R. M., Hudec, K. L., Tarle, S. J., & Lea, S. E. (2017). Hyperactivity in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder: The influence of underlying visuospatial working memory and self-control processes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 154, 1-12.
- Pierre, M., Coge, J., Lebain, P., Loisel, N., Lalevé, C., Bonnet, A. L., De La Sayette, V., & Viader, F. (2019). Detection of adult attention deficit hyperactivity disorder with behavioral problems. *Research in Developmental Disabilities*, 83, 260-269.
- Bertrams, A. (2012). How Minimal Grade Goals and Self-Control Capacity Interact in Predicting Test Grades. *Journal of Learning and Individual Differences*, 22(6), 833-838.
- Brock, S. E., & Clinton, A. (2007). Diagnosis of attention deficit/ hyperactivity disorder (AD/HD) in childhood: A review of the literature. *The California School Psychologist*, 12(1), 73-91.
- Chiu, H. L., Chan, P., Kao, C. C., Chu, H., Chang, P. C., Hsiao, S. T. S., & Chou, K. R. (2018). Effectiveness of executive function training on mental set shifting, working memory and inhibition in healthy older adults: A double-blind randomized controlled trials. *Journal of Advanced Nursing*, 74(5), 1099-1113.
- Cooper, J. M., Collier, J., Veronica, J., & Hawkey, J. C. (2010). Beliefs about personal control and self-management in 30-40 year old living with inflammatory bowel disease: a qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 47(12), 1500-1509.
- De Bruijn, A. G. M., Hartman, E., Kostons, D., Visscher, C., & Bosker, R. J. (2018). Exploring the relations among physical fitness, executive functioning, and low academic achievement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 167, 204-221.
- Fischer, M., Barkley, R. A., Smallish, L., & Fletcher, K. (2005). Executive functioning in hyperactive children as young adults: Attention, inhibition, response perseveration, and the impact of comorbidity. *Developmental Neuropsychology*, 27(1), 107-133.
- Friese, M., & Hofmann, W. (2009). Control me or I will control you: impulses, trait self-control, and the guidance of behavior. *Journal of Research in Personality*, 43(5), 795-805.
- Gorlin, R. I., Dalrymple, K., Chelminski, I., & Zimmerman, M. (2016). Reliability and validity of a semi-structured DSM-based diagnostic interview module for the assessment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adult psychiatric outpatients. *Psychiatry Research*, 242(30), 46-53.
- Guney, E., Buyuktasgin, D., Torun, Y. T., Arslan, B., Gulbahar, O., Ozaslan, A., Taner, Y. I., & Iseri, E. (2019). Increased serum thioredoxin levels are not correlated with executive functions in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuroscience Letters*, 705, 118-123.
- Kendall, P. C., & Wilcox, L. E. (1979). Self-

- cognitive complaint: Experience of a French memory center. *Revue Neurologique*, 175(6), 358-366.
- Pievsky, M. A., & McGrath, R. E. (2018). Neurocognitive effects of methylphenidate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 90, 447-455.
- Shuai, L., Daley, D., Wang, Y., Zhang, J., Kong, T., Tan, X., et al. (2017). Executive function training for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Chinese Medicine Journal*, 130(5), 549-558.
- Spruijt, A. M., Dekker, M.C., Ziermans, T. B., Swaab, H. (2018). Attentional control and executive functioning in school-aged children: Linking self-regulation and parenting strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 340-359.
- Strömbäck, C., Skagerlund, K., Västfjäll, D., & Tinghög, G. (2020). Subjective self-control but not objective measures of executive functions predicts financial behavior and well-being. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100-105.
- Tandon, M., & Pergjika, A. (2017). Attention deficit hyperactivity disorder in preschool-age children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 26(3), 523-538.
- Yarmolovsky, J., Szwarc, T., Schwarte, M., Tirosh, E., & Geva, R. (2017). Hot executive control and response to a stimulant in a double-blind randomized trial in children with ADHD. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 276(1), 73-82.
- Zhi, K., Chen, Y., & Huang, J. (2020). Children's self-control and family savings for education: An empirical examination from China. *Children and Youth Services Review*, 119, 105-110.
- Zhong, S., Wang, Y., Lai, S., Liu, T., Liao, X., GChen, G., & Jia, Y. (2018). Associations between executive function impairment and biochemical abnormalities in bipolar disorder with suicidal ideation. *Journal of Affective Disorders*, 241, 282-290.

Effectiveness of Executive Functions Training on Self-Control in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

Masoumeh Hosseinpour*

Zohreh Raeisi**

Yousef Gorji***

Akram Dehghani****

Abstract

The present study is conducted to investigate the effectiveness of executive function training on self-control in children with ADHD. It is a quasi-experimental study with pretest, posttest, control group design, and two-month follow-up period. The statistical population includes the boys with ADHD in the city of Isfahan during the 2019-20 school year. Thirty children with ADHD were selected by a multistage cluster sampling method and randomly divided into an experimental group and a control group (each group consisted of 15 children). The experimental group received eight seventy-five-minute executive function interventions. Three children from the experimental group and two children from the control group were excluded from the study. The questionnaires used in this study included the ADHD questionnaire and the self-control questionnaire. The data of the study were analyzed by repeated measures ANOVA using SPSS 23 software. The results showed that executive function training had a significant effect on the self-control of children with ADHD ($p < 0.001$). According to the results, executive function training can be used as an efficient method to increase the self-control of children with ADHD by training organization, increasing concentration and attention, strengthening working memory, and avoiding responses.

Keywords: ADHD, Executive Function, Self-Control.

* PhD Student in General Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

** **Corresponding author:** Assistant Professor, Department of Clinical Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. **Email:** z.tadbir@yahoo.com

*** Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Khomeini Shahr Branch, Khomeini Shahr, Iran.

**** Assistant Professor, Department of Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

Submission: 14 March 2021 Revisen: 22 March 2021 Acceptance: 12 May 2021