

اثربخشی بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان*
 خلیل قاسمی^۱، محمدباقر کجباغ^۲، امیر قمرانی^۳، هاجر تورکان^۴

Effectiveness of domestic package of training executive functions specific for teachers on the signs of attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) of the children

Khalil Ghasemi¹, Mohammad Bagher Kajbaf², Amir Ghamarani³, Hajar Torkan⁴

چکیده

زمینه: پیرامون نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی پژوهش‌هایی انجام شده است، اما پژوهشی که به بررسی اثربخشی بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پرداخته باشد مغفول مانده است. **هدف:** این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان دبستانی انجام شد. **روش:** روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایش با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کودکان دبستانی مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی شهر اصفهان در پاییز و زمستان ۱۳۹۷ بود. در این پژوهش تعداد ۳۰ کودک دبستانی مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و با گمارش تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه گمارده شدند (در هر گروه ۱۵ کودک). معلمان گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه تحت آموزش کارکردهای اجرایی (محقق ساخته) قرار گرفتند. در این پژوهش پرسشنامه اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کانرز فرم والدین (بروک و کلیتون، ۲۰۰۷) استفاده شد. داده‌های حاصل از پژوهش به شیوه تحلیل واریانس واریانس مختلط تجزیه و تحلیل شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان به شکل معناداری منجر به کاهش نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان دبستانی شده است ($p < 0/001$). **نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان با تمرکز بر فرآیندهای شناختی و فراشناختی کودکان می‌تواند به عنوان یک درمان کارآمد جهت کاهش نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان دبستانی مورد استفاده گیرد. **واژه کلیدیها:** آموزش کارکردهای اجرایی، اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی، کودکان دبستانی

Background: Research has been done on the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder, but research that has examined the effectiveness of the native package of teacher-specific executive functions on the symptoms of attention deficit hyperactivity disorder has been neglected. **Aims:** the present study was conducted aiming to determine the effectiveness of domestic package of Executive functions specific for teachers on the signs of ADHD in primary school children. **Method:** the research method was quasi-experimental with pretest, posttest, follow-up and control group design. The statistical population of the present study included primary school children with ADHD in the city of Isfahan in academic year 2016-17. 30 primary school children with ADHD were selected through purposive sampling method and randomly replaced into experimental and control groups (each group of 15). The teachers in the experimental group received 8 training sessions of Executive functions (researcher-made). ADHD questionnaire parents form (Brook and Clinton, 2007) was used in the present study. The data from the study were analyzed through mixed ANOVA. **Results:** the results showed that domestic package of training Executive functions specific for teachers has significantly led to the decrease of ADHD signs in the primary school children ($p < 0/001$). **Conclusions:** according to the findings of the present study it can be concluded that the domestic package of training Executive functions specific for teachers focusing on the children's cognitive and meta-cognitive processes can be used as an efficient treatment to decrease ADHD signs in primary school children. **Key Words:** Training executive functions, ADHD, primary school children
Corresponding Author: m.b.kaj@edu.ui.ac.ir

* مقاله حاضر برگرفته از رساله دوره دکتری تخصصی نویسنده اول است.

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

۱. Ph.D Student of Educational Psychology, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)

۲. Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran (Corresponding Author)

۳. استادیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۳. Assistant Professor of Psychology and Teaching Children with Special Needs, Isfahan University, Isfahan, Iran

۴. استادیار، گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

۴. Assistant Professor of Clinical Psychology, Islamic Azad University, Isfahan (khorasgan) Branch, Isfahan, Iran

پذیرش نهایی: ۹۸/۰۸/۱۰

دریافت: ۹۸/۰۶/۲۴

مقدمه

یکی از رایج‌ترین اختلالات دوران کودکی که توجه روانشناسان و روان‌پزشکان را به خود جلب کرده است، اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی^۱ می‌باشد (باسینگ، ماسون، بال، پروتر و گالوان، ۲۰۱۰). این اختلال، اختلالی عصبی - رشدی است که با سه ویژگی اصلی، یعنی کمبود توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری توصیف می‌شود (کالاها، بیرستون، استاس و بلاک، ۲۰۱۷). این کودکان به واسطه مشکلات کمبود توجه، از عهده توجه دقیق، حفظ کردن توجه در تکالیف یا فعالیت‌ها و دنبال نمودن تکالیف بر نمی‌آیند و به دلیل مشکل فزون‌کنشی و تکانشگری، دست‌ها و پاهای بی‌قرار دارند، در موقعیت‌های نامناسب، می‌دوند یا از چیزها بالا می‌روند، در حال جنب‌وجوش هستند و بیش از اندازه صحبت می‌کنند و اغلب منظر نوبت ماندن برایشان دشوار است (امین‌نسب، بنی‌جمالی و حاتمی، ۱۳۹۷؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۹). این نشانه‌ها با ایجاد ناتوانی در مهار نارسایی توجه، ناتوانی یادگیری، پرخاشگری، مشکلات تحصیلی، بی‌قراری حرکتی و برانگیختگی، به اختلالی تحمل‌ناپذیر برای والدین، معلمان و همسالان در آمده است و بر همین اساس روانشناسان و روان‌پزشکان برای بهبود آن، تلاش‌های فراوانی می‌کنند (دینن و فیتز‌گرالد، ۲۰۱۰). در بررسی سبب‌شناسی اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، تاکنون هیچ عاملی به تنهایی به عنوان علت شناخته نشده است و تصور می‌شود که این اختلال در نتیجه تعاملات پیچیده بین عوامل مختلف بروز می‌یابد (لائو، ویبمان و هالپرین و لی، ۲۰۱۹). به‌طور خاص به‌نظر می‌رسد که ژنتیک و عوامل محیطی از عللی باشند که منجر به تفاوت‌های زیستی عصبی می‌شوند و به نوبه خود نشانه‌های این اختلال را آشکار می‌سازند؛ با وجود اینکه موارد نادری از این اختلال می‌تواند بدون زمینه ژنتیکی به وجود آید (مکس و همکاران، ۲۰۰۵).

پژوهش‌های عصب - روانشناختی اغلب دریافته‌اند که کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در آزمون‌های مرتبط با کارکردهای اجرایی^۲ و نیز در ساختارهای مغزی که بر اساس استنباط در پیدایش این کنش‌ها نقش دارند، یعنی قطعه‌های پیشانی مغز، عقده‌های پایه و مخچه دچار نارسایی‌هایی هستند (خراسانی‌زاده، بهرامی و احدی، ۱۳۹۷؛ برنگار، روسلو، کولمر، بایوکسولی و میراندا،

۲۰۱۸؛ گورلینگ، دالریمل، چلمینسکی و زیمرمان، ۲۰۱۶؛ آریا، آگاروال، یاداو، گاپتا و آگاروا، ۲۰۱۵). چنانکه اندرسون و بولدن (۲۰۱۸) در پژوهشی نشان دادند که کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در مقایسه با کودکان عادی، در بازداری رفتار، حافظه فعال، خودتنظیمی انگیزشی و هیجانی و گفتار درونی دچار نقص‌های آشکاری هستند و این نقص‌ها در تظاهرات رفتاری به صورت تکانشگری، فزون‌کنشی در عملکرد تحصیلی نمایان می‌شود. همچنین مک‌کلسکی، پارکینز و ون‌دیور (۲۰۰۹) معتقدند که کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی نمرات پایین‌تری را در تکالیف متعدد گوش به زنگی، حفظ توجه و بازداری حرکتی، کارکردهای اجرایی و یادگیری کلامی و حافظه، نشان می‌دهند.

بر این اساس یکی از روش‌های درمانی مناسب برای کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه و فزون‌کنشی، آموزش کارکردهای اجرایی است (بک، هانسون، پاونبرگر، بنینگر و بنینگر، ۲۰۱۵؛ شای و همکاران، ۲۰۱۷؛ یارمالاوسکی، سوار، سوارت، تیروش و گوا، ۲۰۱۷؛ چپو و همکاران، ۲۰۱۸؛ گانی و همکاران، ۲۰۱۹؛ مدنی، فرخی، عزیزاده و حکیمی‌راد، ۱۳۹۶؛ نورانی جورجاده، مشهدی، طیبی و خیرخواه؛ ۱۳۹۵؛ ملک‌پور، کاویان و عابدی، ۱۳۹۲). کارکردهای اجرایی یک مفهوم عصب‌روانشناختی است که به فرآیندهای شناختی سطح بالا برای برنامه‌ریزی و فعالیت هدفمند اشاره دارد و شامل شروع کردن تکلیف و پیگیری، سازمان‌دهی، حافظه، تقویت توجه، برنامه‌ریزی، مهار رفتارها، مهار هیجانات، مدیریت‌زمان و توانش حل مسئله می‌باشد (گلداستین و نگلیری، ۲۰۱۴). این کارکردها در رشد اجتماعی و موفقیت تحصیلی نقش کلیدی دارد و هرگونه نقص در رشد کارکردهای اجرایی می‌تواند به اختلال در برنامه‌ریزی برای شروع و اتمام تکلیف، به یادسپاری تکالیف، اختلال حافظه و اختلال یادگیری بینجامد (بروکی، اینگر؛ تورل و بوهلین، ۲۰۱۰). کارکردهای اجرایی به کودک کمک می‌کنند تا نظم‌بخشی به رفتار را به دو شیوه انجام دهد. شیوه اول مستلزم بکارگیری کارکردهای فکری خاص برای انتخاب اهداف است. این کارکردها عبارت از برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، مدیریت زمان، حافظه کاری، فراشناخت می‌باشند. شیوه دوم کارکردهایی است که برای

2. Executive functions

1. attention deficit/hyperactivity disorder

روش

پژوهش حاضر در قالب یک طرح نیمه‌آزمایشی با دو گروه شامل یک گروه آزمایش و یک گروه گواه با سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری اجرا شد. جامعه آماری پژوهش را کودکان دبستانی مبتلا به کم‌توجهی و فزون‌کنشی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ تشکیل دادند. از میان جامعه آماری مورد اشاره، ۳۰ کودک، با احتساب ۱۵ نفر برای هر یک از دو گروه پژوهش، به روش نمونه‌گیری هدفمند بر مبنای ملاک‌های ورود و خروج انتخاب و سپس به روش تصادفی ساده (قرعه‌کشی) در دو گروه قرار داده شدند. بدین صورت که با مراجعه به ۸ مدرسه دوره ابتدایی ناحیه شش آموزش و پرورش شهر اصفهان، از مشاوران و معلمان این مدارس درخواست گردید دانش‌آموزانی که دارای علائم اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی هستند را معرفی نمایند. جهت اطمینان از وجود اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در نزد این کودکان، پرسشنامه کانرز (فرم معلمان) ارائه گردید، از طرفی ملاک‌های فزون‌کنشی و کم‌توجهی این کودکان بر اساس DSM-5 نیز مورد بررسی قرار گرفت. از بین دانش‌آموزان دارای اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی تعداد ۳۰ کودک به صورت تصادفی انتخاب و باز به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه گمارده شدند (۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه گواه). سپس از معلمان این کودکان درخواست گردید که در پژوهش حاضر شرکت نموده و بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی را دریافت نمایند. معیارهای ورود شامل تشخیص ابتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در کودک مشغول به تحصیل در مقطع دبستان (فزون‌کنشی توسط روانشناس بالینی مورد تأیید قرار گرفته باشد)، تمایل والدین به شرکت کودکان در طرح پژوهش، تمایل کودک برای شرکت در پژوهش، عدم جدایی پدر و مادر، عدم ابتلا به اختلالات روانی حاد یا مزمن (که توسط روان‌پزشک و یا روان‌شناس بالینی مورد تأیید قرار گرفته باشد)، عدم شرکت در دوره درمانی موازی در طول زمان انجام پژوهش، عدم مصرف داروهای روان‌پزشکی از ۳ ماه قبل (از طریق پرسش از مراجعین و عدم ابتلا به بیماری‌های جسمانی (که توسط پزشک تشخیص داده شده و مراجع به آن اذعان دارد) و معیارهای خروج نیز شامل عدم همکاری و عدم انجام تکالیف ارائه شده در جلسات، غیبت بیش از ۲ جلسه در جلسات درمان بودند. اصول اخلاقی رازداری، استفاده از داده‌ها فقط در راستای اهداف پژوهش، آزادی

دستیابی به هدف، نیاز دارد تا رفتارهایش را طی حرکت در مسیر دستیابی به هدف هدایت کند. این کارکردها عبارت از بازداری پاسخ، مهار هیجانی، حفظ توجه، آغازگری تکلیف، انعطاف‌پذیری و پیگیری هدف‌محور است (داوسون و گوئیر، ۲۰۱۰).

با جستجوی محقق مشخص شد که بسته‌های آموزشی به کار رفته در پژوهش‌های انجام شده داخل کشور در زمینه کارکردهای اجرایی تنها بر تعداد محدودی از کارکردهای اجرایی، و اغلب بر مولفه‌های توجه و بازداری پاسخ معطوف بوده است؛ به علاوه پژوهشی که در صدد بومی‌سازی بسته آموزش کارکردهای اجرایی متناسب با فرهنگ ایرانی باشد، یافت نشد و اغلب برنامه‌های مداخلاتی در جهت اصلاح کارکردهای اجرایی این کودکان، متناسب با برنامه‌های خارجی تنظیم شده بود. به همین خاطر ضروری است که با توجه به دامنه گسترده‌ای از تکنیک‌ها و بازی‌های بومی، و همچنین پیچیدگی شاخص‌های بومی شکل‌دهنده و تداوم‌دهنده اختلالات اجرایی در این کودکان، پژوهشی مبتنی بر بومی‌سازی بسته آموزشی کارکردهای اجرایی برای کودکان مبتلا به کم‌توجهی و فزون‌کنشی انجام گیرد. همچنین باید به این نکته توجه نمود که اختلال کم‌توجهی / فزون‌کنشی، غالباً در پیشرفت کودک در مدرسه وضع دردناکی پیش می‌آورد (ماریا و کورنولدی، ۲۰۱۵). در این زمینه معلمان به دلیل نفوذ و تماس بیشتر با کودکان می‌توانند در اجرای مداخلات رفتاری، کارآمدتر عمل کنند؛ بنابراین با توجه به میزان بالای شیوع این اختلال و از آنجایی که انتظار می‌رود معلمان نشانه‌های این اختلال را بشناسند و بدانند در برخورد با این کودکان می‌بایست چگونه عمل نمایند، و با در نظر گرفتن عدم تدوین بسته آموزشی کارکرد اجرایی متناسب با فرهنگ ایرانی ویژه معلمان، پژوهش حاضر با تدوین بسته‌ی آموزشی بومی مبتنی بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به کم‌توجهی / فزون‌کنشی متناسب با فرهنگ ایرانی ویژه معلمان، قصد داشت در کنار رفع این خلأ پژوهشی، تأثیر بسته تدوین شده را بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی این کودکان را مورد آزمون قرار دهد. بر این اساس مسأله اصلی پژوهش بررسی این سؤال است که آیا بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان دبستانی تأثیر دارد؟

جهت تدوین مداخله آموزشی کارکردهای اجرایی ویژه معلمان ابتدا متون حوزه کارکردهای اجرایی اعم از مقالات و کتب و استخراج مفاهیم و مضامین مطرح در آن مورد مطالعه قرار گرفت. در گام بعد مطالب جمع‌آوری شده، دسته‌بندی (کدبندی) شده و زیرگروه‌های مفهومی - محتوایی معطوف به آموزش کارکردهای اجرایی تشکیل شد. سپس زیرگروه‌های مفهومی - محتوایی تشکیل شده به ۸ تا ۱۰ حوزه توانشی معطوف به آموزش کارکردهای اجرایی تبدیل گردید. پس از آن مداخله آموزشی تدوین شده به پنج متخصص حوزه آموزش کارکردهای اجرایی ارائه و از آنان درخواست گردید که بسته را مطالعه و راجع به ساختار، فرآیند و محتوای هر یک از جلسات در قالب پرسشنامه نظرسنجی که همراه بسته آموزش کارکردهای اجرایی در اختیار هر یک از متخصصان قرار گرفته بود، اظهار نظر نمایند. علاوه بر این در این مرحله یک فرم اظهار نظر باز پاسخ به منظور ارائه پیشنهادات و نظرات اصلاحی هر یک از متخصصان در جهت ارتقاء محتوا، ساختار و فرآیند مداخله آموزش کارکردهای اجرایی ارائه گردید. در گام بعد نظرات تخصصی متخصصین جمع‌آوری و نظرات اصلاحی آنها در باره مداخله آموزش کارکردهای اجرایی اعمال گردید. پس از این فرآیند، بسته آموزشی به همراه فرم نظرسنجی نهایی و محاسبه ضریب توافق متخصصان در باره فرآیند، ساختار و محتوای بسته آموزش کارکردهای اجرایی مجدداً به متخصصین تحویل و پس از انجام اصلاحات نهایی، بسته آموزشی کارکردهای اجرایی ویژه معلمان تدوین گردید. ضریب توافق کاپا بین متخصصان ۰/۸۴ به دست آمد. این مداخله در ۸ جلسه آموزشی ۹۰ دقیقه‌ای، هفته‌ای یک جلسه و در طی ۲ ماه توسط نویسنده اول پژوهش به شرح زیر اجرا گردید. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو سطح آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در سطح آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و در سطح آمار استنباطی از آزمون شاپیرو-ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها، آزمون لوین برای بررسی برابری واریانس‌ها، آزمون موجلی جهت بررسی پیش فرض کرویت داده‌ها و همچنین از تحلیل واریانس مختلط برای بررسی فرضیه پژوهش استفاده گردید. نتایج آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-۲۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

و اختیار کامل شرکت کنندگان برای انصراف از ادامه مشارکت در پژوهش و اطلاع‌رسانی دقیق در صورت درخواست شرکت کنندگان از نتایج همراه با آموزش گروه گواه پس از اتمام درمان گروه آزمایش بود.

ابزار

پرسشنامه کانرز معلمان: پرسشنامه کانرز معلمان توسط بروک و کلینتون (۲۰۰۷) برای تشخیص کودکان مبتلا اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی تهیه گردید. این پرسشنامه شامل ۳۸ سؤال است و در مورد هر آزمودنی قبل و بعد از اجرای برنامه، توسط معلمان تکمیل می‌گردد. نمره‌دهی سؤالات با استفاده از مقیاس چهار نمره‌ای لیکرت (اصلاً تا حدودی، زیاد و خیلی زیاد: نمره صفر تا ۳) انجام می‌پذیرد. این پرسشنامه دارای سه زیرمقیاس رفتار کودک در کلاس (سؤالات ۱ تا ۲۱)؛ مشارکت و همکاری گروهی (سؤالات ۲۲ تا ۲۹) و نگرش به مراجع قدرت (سؤالات ۳۰ تا ۳۸). حداقل نمره کل پرسشنامه ۳۸ و حداکثر نمره ۱۱۴ است. این ابزار به عنوان رایج‌ترین مقیاس اندازه‌گیری شدت علائم اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی به کار می‌رود. در پژوهش شهیم، مهرانگیز و یوسفی (۱۳۸۶) ضریب قابلیت اعتماد بازآزمایی برای نمره کل ۰/۸۵ و ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل ۰/۷۶ به دست آمد که حکایت از اعتبار آزمون دارد. همچنین روایی آزمون مورد تأیید قرار گرفته است. قابلیت اعتماد پرسشنامه حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای زیرمقیاس رفتار کودک در کلاس ۰/۸۸، برای زیرمقیاس مشارکت و همکاری گروهی ۰/۹۱، برای زیرمقیاس نگرش به مراجع قدرت ۰/۸۷ و برای نمره کل پرسشنامه ۰/۹۰ محاسبه گردید.

روند اجرای پژوهش: فرآیند اجرای پژوهش به این صورت بود که پس از انتخاب حجم نمونه از بین کودکان دارای اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی و گمارش تصادفی آنها در گروه‌های آزمایش و گواه، از معلمان کودکان گروه آزمایش درخواست شد که در جلسات آموزشی کارکردهای اجرایی شرکت نمایند. این بسته در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت هفته‌ای یک جلسه در طول دو ماه اجرا شد. این در حالی بود که معلمان کودکان حاضر در گروه گواه در این مدت هیچ‌گونه مداخله درمانی و آموزشی دریافت نکردند. پس از پایان جلسات درمان، هر دو گروه دوباره در مرحله پس‌آزمون و سپس با فاصله سه ماه بعد در مرحله پیگیری، به پرسشنامه کانرز پاسخ دادند.

جدول ۱. خلاصه جلسات بسته‌ی بومی آموزشی کارکردهای اجرایی ویژه معلمان	
جلسه	شرح اختصاری جلسه
جلسه اول	آشنایی مخاطبین به یکدیگر، معرفی درمانگر، ایجاد انگیزه برای شرکت در جلسات، تکلیف دسته‌بندی اشیاء، توضیح دستورالعمل برای آنان، دسته‌بندی مفاهیمی از درس علوم، بازی با ماز.
جلسه دوم	فعالیت اول: بازی توالی روندها؛ فعالیت دوم: بیان داستان توسط درمانگر، دانش‌آموزان تشخیص دهند که چه چیزی درست است، چه چیزی نادرست است؛ فعالیت سوم بازی با ماز، تعیین وقت برای رساندن مسافران به هدف.
جلسه سوم	فعالیت اول: آموزش توجه به کلمه آخر، بیان دو جمله توسط درمانگر، دانش‌آموز آخرین کلمات هر دو جمله را پس از پایان دو جمله، بیان نماید. فعالیت دوم: تعیین روند فعالیت به صورت معکوس؛ فعالیت سوم: نوشتن جملات در دفترچه بدون نوشتن حرف «آ» در جمله اول، و حرف «ی» در جمله دوم.
جلسه چهارم	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 کنتری تکانشگری و بازداري پاسخ.
جلسه پنجم	فعالیت اول: ماز با چند مقصد: دانش‌آموز چند حیوان را به یک مقصد برساند. هدف این بازی ایجاد توجه مداوم می‌باشد؛ فعالیت دوم: پاسخ‌گویی به سؤالات شفاهی؛ فعالیت سوم: بازی کلمات متضاد به صورت دو نفره.
جلسه ششم	فعالیت اول: پیدا کردن تصاویر تخم‌مرغ داخل کادر در تصویر زمینه بدون علامت زدن آنها؛ فعالیت دوم: مشخص کردن تخم‌مرغ‌هایی که در کادر نیستند؛ فعالیت سوم: مسابقه پاسخ‌گویی به سؤالات به طور مستقیم با بله و خیر، مرحله دوم پاسخ‌گویی معکوس به همان سؤالات؛ فعالیت چهارم: شماره‌گذاری توالی رویدادها به صورت معکوس.
جلسه هفتم	فعالیت اول: بازی ببین و بگو: چند عکس با شماره ارائه می‌شود، پس از چند دقیقه تصویر از دید آزمودنی پنهان می‌شود، آزمودنی تصاویر را به ترتیب بیان نماید؛ فعالیت دوم: دیدن تصاویر حاوی حیوانات و نام بردن آنها پس از محو تصویر؛ فعالیت سوم: برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های روزانه با تعیین مدت زمان لازم برای انجام آن.
جلسه هشتم	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.

یافته‌ها

بررسی پیش فرض‌های این نوع تحلیل، آزمون شاپیرو - ویلک نشان داد در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری توزیع داده‌ها نرمال است ($p > 0.05$)، آزمون لوین نشان داد برابری واریانس خطا بین سه گروه پژوهش رعایت شده است ($p > 0.05$)، آزمون ام‌باکس نیز برابری ماتریس واریانس - کوواریانس را تأیید نمود ($p > 0.05$)، اما نتایج آزمون ماچلی مبنی بر بررسی پیش فرض کرویت برای متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی نشان داد که پیش فرض کرویت برقرار نیست ($p < 0.05$). نتایج بر این اساس با برآورده نشدن پیش فرض کرویت مشخص می‌شود که روابط بین متغیرها، با احتمال بالایی امکان دارد مقادیر متغیر وابسته را تغییر دهد و بر این اساس شانس ارتکاب به خطای نوع اول افزایش می‌یابد. بر این اساس در جدول بعد از تحلیل جایگزین (آزمون گرین هاوس - گایسر) استفاده می‌شود تا با کاهش درجه آزادی، شانس ارتکاب به خطای نوع اول کاهش یابد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، در گروه آزمایش تعداد ۶ کودک (معادل ۱۳/۳۳ درصد) دارای جنسیت دختر و تعداد ۹ نفر (معادل ۲۰ درصد) دارای جنسیت پسر بودند. در گروه گواه نیز تعداد ۷ نفر (معادل ۱۵/۵۵ درصد) دارای جنسیت دختر و تعداد ۸ نفر (معادل ۱۷/۷۷ درصد) دارای جنسیت پسر بودند. دو گروه پژوهش از نظر سن و جنسیت با یکدیگر از طریق آزمون کای اسکور مورد مقایسه قرار گرفتند. نتیجه این تحلیل نشان داد که در متغیرهای سن و جنسیت بین دو گروه پژوهش تفاوت معناداری وجود ندارد. حال به بررسی نتایج تحلیل آزمون توصیفی پرداخته می‌شود.

نتایج ارائه شده در جدول ۲ حاکی از آن است که آموزش بسته آموزشی کارکردهای اجرایی توانسته منجر به تغییر در میانگین نمرات نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شود، اما معناداری این تغییرات، می‌بایست توسط آزمون‌های استنباطی مورد بررسی قرار گیرد. جهت تأثیر نیز به این صورت بوده است که بسته آموزشی کارکردهای اجرایی توانسته منجر به کاهش میانگین نمرات نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شود. پیش از اجرای تحلیل واریانس مختلط، در راستای

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیر نشانه‌های کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی در گروه‌های آزمایش و گواه در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گروه آزمایش	۸۰/۱۳	۷/۸۹	۵۲/۶۰	۸/۸۴	۴۷/۶۰	۷/۵۸
گروه گواه	۸۲/۹۳	۷/۷۱	۸۴/۴۶	۸/۱۱	۸۲/۶۶	۷/۷۹

جدول ۳. تحلیل واریانس مختلط جهت بررسی تأثیرات درون و بین‌گروهی در متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی

توان آزمون	اندازه اثر	مقدار p	مقدار f	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	مراحل	نشانه‌های اختلال	کم‌توجهی و فزون‌کنشی
۱	۰/۸۶	۰/۰۰۰۱	۲۹۵/۷۹	۲۷۸۸/۸۱	۱/۶۱	۴۴۹۵/۲۰	مراحل		
۱	۰/۶۹	۰/۰۰۰۱	۶۸/۶۹	۱۲۱۵۶/۸۴	۱	۱۲۱۵۶/۸۴	گروه‌بندی		
۱	۰/۸۷	۰/۰۰۰۱	۳۱۱/۹۴	۲۹۴۱/۰۷	۱/۶۱	۴۷۴۰/۶۲	تعامل مراحل و گروه‌بندی		
-	-	-	-	۹/۴۲	۴۵/۱۳	۴۲۵/۵۱	خطا		

حال در ادامه به مقایسه مراحل آزمون با همدیگر پرداخته می‌شود تا مشخص شود تغییرات صورت گرفته در کدامیک از مراحل بوده است. همانگونه نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، تفاوت بین میانگین نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیش‌آزمون با پیگیری متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا معنادار است. این در حالی است که بین میانگین نمرات پس‌آزمون با پیگیری این متغیر نیز تفاوت معنادار وجود دارد. بدین معنا که میانگین نمرات متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا در مرحله پیگیری نیز نسبت به مرحله پس‌آزمون دچار تغییر معنادار شده است. این بدان معناست که میانگین نمرات متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا که در مرحله پس‌آزمون نسبت به مرحله پیش‌آزمون دچار کاهش معنادار شده بود، در مرحله پیگیری نیز این روند کاهشی ادامه داشته است. بنابراین آموزش بسته بومی کارکردهای اجرایی در حالی که بر میانگین نمرات متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا در مرحله پس‌آزمون تأثیر معنادار داشته، توانسته تأثیر خود را در طول زمان نیز حفظ و ادامه دهد.

نتایج جدول تحلیل واریانس مختلط نشان می‌دهد که میانگین نمرات متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا فارغ از تأثیر گروه‌بندی در طی مراحل پس‌آزمون و پیگیری دچار تغییر معنادار شده که این تغییر با مقایسه با پیش‌آزمون یک تفاوت معنادار به شمار می‌رود. از طرفی نتایج سطر دوم جدول فوق بیانگر آن است که متغیر گروه‌بندی (آموزش بسته بومی کارکردهای اجرایی) فارغ از مراحل (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) بر متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا تأثیر معنادار داشته است. بدین معنا که اثر آموزش بسته بومی کارکردهای اجرایی در مقایسه با گروه گواه یک اثر معنادار بوده است. در نهایت اما سطر مربوط به تعامل مراحل و گروه بندی به عنوان مهم‌ترین یافته جدول فوق حاکی از آن است که آموزش بسته بومی کارکردهای اجرایی با تعامل مراحل نیز تأثیر معناداری بر مراحل آزمون (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا داشته است. همچنین نتایج نشان داد که ۸۷ درصد از تغییرات متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا توسط تعامل متغیر مراحل و گروه‌بندی تبیین می‌شود.

جدول ۴. بررسی تفاوت‌های دو به دو در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در متغیر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی

مؤلفه	مراحل آزمون	تفاوت میانگین‌ها	خطای انحراف معیار	مقدار معناداری
نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی	پیش‌آزمون	۱۳	۰/۸۳	۰/۰۰۰۱
	پیگیری	۱۶/۴۰	۰/۷۴	۰/۰۰۰۱
	پیش‌آزمون	-۱۳	۰/۸۳	۰/۰۰۰۱
	پیگیری	۳/۴۰	۰/۵۲	۰/۰۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان دبستانی انجام شد. نتایج نشان داد که بسته بومی آموزش کارکردهای اجرایی ویژه معلمان به شکل معناداری منجر به کاهش نشانه‌های اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی کودکان دبستانی شده است. مطالعات بسیاری در این زمینه نشان داده‌اند که این روش می‌تواند در تقویت توانمندی‌های شناختی و کاهش نشانه‌های اختلال کم‌توجهی / فزون‌کنشی مؤثر باشد؛ برای مثال یافته‌های پژوهش شای و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که آموزش کارکردهای اجرایی بر کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی / فزون‌کنشی و والدین آنها مؤثر بوده و منجر به کاهش علائم کم‌توجهی و فزون‌کنشی و سازگاری بیشتر شده است. بک و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند آموزش کارکرد اجرایی جهت کاهش مشکلات شناختی افراد دارای نارسایی توجه / فزون‌کنشی مفید است. در همین راستا مدنی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود نشان دادند برنامه آموزشی بازداری پاسخ و توجه پایدار باعث کاهش معنی‌دار نشانه‌های اختلال کم‌توجهی / فزون‌کنشی در کودکان می‌شود. نتایج پژوهش نورانی جورجاده و همکاران (۱۳۹۵) نیز بر اثر مثبت آموزش کارکردهای اجرایی مبتنی بر زندگی روزمره، بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی تأکید نمود. نتایج پژوهش ملک‌پور و همکاران (۱۳۹۲) نیز نشان داد که آموزش کارکرد اجرایی بر میزان توجه و تکانشگری کودکان دبستانی دارای اختلال هماهنگی رشد مؤثر است. در نهایت چیو و همکاران (۲۰۱۸) بر آموزش پذیر بودن کارکردهای اجرایی و اثرات مثبت آموزش‌های مبتنی بر کارکردهای اجرایی بر بهبود این توانش‌ها، تأکید نموده‌اند. این در حالی بود که تحقیق ناهمسویی یافت نشد.

در تبیین اثر مثبت بسته بومی آموزشی کارکردهای اجرایی ویژه معلمان بر علائم کودکان دبستانی اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی و باید گفت اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی اساساً به دلیل نقص در کارکردهای اجرایی است. چنانکه حجم زیادی از تحقیقات نقش کارکردهای اجرایی در اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی را تأیید کرده‌اند و سعی نموده‌اند تا الگوهای کارکردهای اجرایی مختل را شناسایی نمایند (برنگار و همکاران، ۲۰۱۸؛ گورلینگ همکاران، ۲۰۱۶؛ آریا و همکاران، ۲۰۱۵). از منظر تبیین

عصب روانشناختی برای کم‌توجهی و فزون‌کنشی، فقدان بازداری یا بازداری‌زدایی تبیین‌کننده مناسبی برای سازه‌های حواس‌پرتی، بی‌توجهی و تکانشگری این کودکان است. شکست در بازداری یا بازداری‌زدایی در این کودکان منجر به بروز رفتارهای تکانشی می‌شود، به گونه‌ای که کودک به محرک‌ها پاسخ می‌دهد قبل از آن که تکلیف را بفهمد یا به عبارتی قبل از پردازش هدفمند و منسجم و در اختیار داشتن اطلاعات کافی، اطلاعات مربوط به تکلیف را پردازش می‌نماید، همچنین توجه کودک به آسانی توسط محرک‌های مزاحم منحرف می‌شود و در تصحیح پاسخ‌های نامناسب شکست می‌خورد (گورلینگ همکاران، ۲۰۱۶). بر این اساس این کودکان دارای کاستی و بدکارکردی‌های اساسی در کارکردهای اجرایی از جمله حافظه کاری و برنامه‌ریزی هستند که برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی این نواقص را برطرف می‌کند.

همچنین باید اشاره کرد که در بسته بومی آموزشی کارکردهای اجرایی برای معلمان به وسیله محقق و خارج از روند درمان، کمبودهای کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی شناسایی شد. پس از شناخت و ارزیابی مشکلات موجود، بر اساس اطلاعات به دست آمده از نقایص کارکردهای اجرایی، به تقویت کارکردهای اجرایی مبادرت ورزیده شد؛ در بسته بومی آموزشی کارکردهای اجرایی برای معلمان به وسیله تمرینات دسته بندی اشیاء، توالی روندها، درستی و یا نادرستی درمان، بازی با ماز، توجه به کلمه آخر، تعیین روند فعالیت به صورت معکوس، پیدا کردن تفاوت‌ها، بازی چشم در چشم، ماز با چند مقصد، پاسخ‌گویی به سؤالات شفاهی، بازی کلمات متضاد، پیدا کردن تصاویر، بازی بین و بگو، دیدن تصاویر حاوی حیوانات، برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های روزانه و برنامه‌ریزی برای یک جشن، حیطه‌های مختلف کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و فزون‌کنشی مورد توجه قرار گرفت. چنانکه بر اساس این آموزش، کارکردهای اجرایی کودکان بهبود بخشیده شد. بهبود در کارکردهای اجرایی نیز با بهبود در فرآیندهای شناختی و فراشناختی، همچون نظم‌بخشی به رفتار، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، مدیریت زمان، حافظه کاری، بازداری پاسخ، مهار هیجانی، حفظ توجه، آغازگری تکلیف و انعطاف‌پذیری شناختی همراه است. بهبود در این روندها نیز به شکل طبیعی با کاهش نقص توجه و فزون‌کنشی کودکان همراه است. دلیل عمده نیز آن است که فعالیت‌های مورد هدف آموزش

بر کاهش نشانه‌های کودکان با اختلال نارسایی توجه /
 فزون‌کنشی. فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، ۷(۲۶)، ۱-۲۵.
 ملک‌پور، مختار؛ کاویان، فرنوش و عابدی، احمد (۱۳۹۲). اثر بخشی
 آموزش کارکردهای اجرایی بر میزان توجه کودکان پیش
 دبستانی دارای اختلال هماهنگی رشد. مجله تحقیقات علوم
 رفتاری، ۱۱(۲)، ۱۲۰-۱۰۸.
 نورانی جورجاده، سیده رقیه؛ مشهدی، علی؛ طیبی، زهرا و خیرخواه،
 فرزانه (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)، ۷۸-
 ۶۸.

- Anderson, J., Bolden, J. (2018). *The role of executive functions in depression and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) symptomatology*. University of Tennessee, Knoxville Trace: Tennessee Research and Creative Exchange; 2018.
- 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.
- 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), 825-36.
- 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 behavioral problems. *Research in Developmental Disabilities*, 83, 260-269.
- 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.
- Brocki, K.C., Eninger, L., Thorell, L.B., Bohlin, G. (2010). Interrelations between executive function and symptoms of hyperactivity/impulsivity and inattention in preschoolers: A two-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38(2), 163-171.
- Bussing, R., Mason, D.M., Bell, L., Porter, P.H., Garvan, C. (2010). Adolescent Outcomes of Childhood Attention- Deficit/Hyperactivity Disorder in a Diverse Community Sample. *Jornal of American Academy of Child and Adolscent Psychiatry*, 49(6), 565-605.
- Callahan, B.L., Bierstone, D., Stuss, D.T., Black, S.E. (2017). Adult ADHD: Risk factor for dementia or phenotypic mimic? *Frontiers in Aging Neuroscience*, 9(260), 1-15.

کارکردهای اجرایی مربوط به پردازش شناختی (قطعه پشانی مغز) است؛ یعنی دقیقاً محلی که کودکان دارای اختلال نقص توجه و فزون‌کنشی در آن دارای آسیب هستند.

از آنجایی که به طور معمول هر پژوهشی با محدودیت‌هایی روبه روست، بنابراین پژوهش حاضر نیز با محدودیت‌هایی مواجه بوده که شناخت این محدودیت‌ها محققان دیگر را در اجرای سایر پژوهش‌هایی از این دست را یاری می‌رساند. از آنجایی که جامعه آماری این پژوهش محدود به کودکان دبستانی مبتلا به کم‌توجهی و فزون‌کنشی بوده لذا، امکان تعمیم نتایج به کل جامعه با محدودیت‌هایی روبه‌روست. از جمله محدودیت‌های دیگر می‌توان به عدم امکان هم‌تاسازی گروه‌ها از لحاظ شدت علائم فزون‌کنشی کودکان، وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، اشاره نمود. در مجموع با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، بسته بومی آموزشی کارکردهای اجرایی ویژه معلمان می‌تواند به درمانگران این امکان را بدهد با استفاده از ارائه تمرینات و تکنیک‌های معتبر و مناسب، نشانه‌های اختلال نقص توجه و فزون‌کنشی را در کودکان مبتلا کاهش دهند.

تضاد منافع: در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- امین‌نسب، ویان؛ بنی‌جمالی، شکوه‌السادات و حاتمی، حمیدرضا (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش بازی‌های ادراکی حرکتی بر سازگاری اجتماعی، تبحر حرکتی و کاهش نشانگان اختلال کاستی توجه / بیش‌فعالی در کودکان ۵ و ۶ ساله پیش‌دبستانی. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۷ (۷۲)، ۸۸۳-۸۹۲.
- خراسانی‌زاده، عارفه؛ بهرامی، هادی و احدی، حسن (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش حافظه کاری بر بهبود نشانگان رفتاری (کم‌توجهی و تکانشگری) کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون‌کنشی. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۷(۶۹)، ۵۴۴-۵۳۷.
- شهیم، سیما؛ مهرانگیز، لیلا و یوسفی، فریده (۱۳۸۶). شیوع اختلال نقص توجه / فزون‌کنشی در کودکان دبستانی، مجله بیماری‌های کودکان ایرانی، ۱۷(۲)، ۲۱۶-۲۱۱.
- مدنی، سیدسمیرا؛ عزیززاده، حمید؛ فرخی، نورعلی و حکیمی‌راد، الهام (۱۳۹۶). تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ، به روز رسانی، توجه پایدار) و ارزیابی میزان اثربخشی آن

- 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.
- Dawson, P., Guare, R. (2010). *Executive Skills in Children and Adolescent: A Practical Guide to Assessment and Intervention* (2th ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Dineen, P., Fitzgerald, M. (2010). Assessment executive function in routine childhood ADHD. *Journal of European Psychiatry*, 25(1), 402-408.
- 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.
- 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. *Annals of Genral Psychiatry*, 18, 1-8.
- 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.
- Maria, A., Cornoldi, C. (2015). Spelling Errors in Text Copying by Children with Dyslexia and ADHD Symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, 48(1), 73–82.
- Max, J.E., Schachar, R.J., Levin, H.S., Ewing-Cobbs, L., Chapman, S.B., Dennis, M. (2005). Predictors of attention-deficit/hyperactivity disorder within 6 months after pediatrictraumatic brain injury. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44, 1032–1040.
- McCloskey, G., Perkins, L.A., Van Divner, B. (2009). *School-based practice in action series. Assessment and intervention for executive function difficulties*. New York, NY, US: Routledge/ Taylor & Francis Group.
- 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 Medicie Journal*, 130(5): 549–558.
- 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.