مقاله پژوهشی

تأثیر برنامه توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور بر توجه و تنظیم هیجان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی

عبدالله جعفری[1*]، پیمان حسنی ابهریان[2]، هادی پرهون[3]

۱. کارشناسی ارشد علوم شناختی، گروه توان‌بخشی شناختی، موسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران
۲. پزشک و دکترای تخصصی علوم اعصاب شناختی، پژوهشکده علوم شناختی، کرج، ایران
۳. استادیار روانشناسی سلامت، دانشگاه رازی، دانشکده علوم اجتماعی، گروه روان‌شناسی بالینی، کرمانشاه ایران

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها
توان‌بخشی شناختی،
توجه، تنظیم هیجان،
اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی

چکیده

زمینه و هدف: مشکلات توجه و تنظیم هیجان از مشکلات عمده کودکان مبتلا به نقص توجه/ بیش‌فعالی محسوب می‌شود. پژوهش حاضر با هدف تأثیر برنامه توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور بر توجه و تنظیم هیجان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی انجام شد.

روش: پژوهش حاضر از نوع شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون– پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل کلیه کودکان سنین ۸ الی ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نقص‌توجه و بیش‌فعالی نوع مرکب ساکن شهر سنندج بود که تعداد ۴۰ نفر کودک مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به روش هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه شامل ۲۰ نفر) گمارده شدند. شرکت‌کنندگان ابتدا آزمون‌های فراخنای ارقام (از خرده‌مقیاس‌های ویراست چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان) و سیاهه تنظیم هیجان شیلز و سیچتی (۱۹۹۷) را تکمیل کردند. پس از انجام آموزش توان‌بخشی شناختی برای گروه مداخله، مجدداً دو گروه مورد سنجش قرار گرفتند و نتایج به‌دست آمده به‌وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS26 و به روش تحلیل کوواریانس مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج به‌دست آمده نشان داد که برنامه خانواده‌محور توان‌بخش شناختی باعث بهبود توجه و تنظیم هیجان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در سطح معناداری (P<۰/۰۵) می‌شود.

نتیجه‌گیری: بر این اساس با توجه به نتایج حاصله می‌توان نتیجه گرفت که برنامه خانواده‌محور توان‌بخشی شناختی می‌تواند مورد استفاده برای کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در زمینه‌های توجه و تنظیم هیجان باشد.

دریافت‌شده: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵
پذیرفته‌شده: ۱۴۰۱/۰/۰۲
منتشرشده: ۱۴۰۱/۱۱/۲۷

* **نویسنده مسئول:** عبداله جعفری، کارشناسی ارشد علوم شناختی، گروه توان‌بخشی شناختی، موسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران
رایانامه: Jafariabdollah57@gmail.com
تلفن: ۰۹۳۰۴۱۵۳۸۱۵

مقدمه

اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی[1] به‌عنوان شایع‌ترین اختلال عصب‌تحولی[2] مزمن دوران کودکی شامل الگوی بادوامی از نشانگان بی‌توجهی یا بیش‌فعالی/ تکانشگری است که با کارکرد و رشد فرد در حوزه‌های فردی، تحصیلی و اجتماعی- شغلی تداخل دارد (۱). براساس مطالعات همه‌گیرشناسی میزان شیوع این اختلال در بین دانش‌آموزان دوره ابتدایی بین ۸-۷ درصد است و افزون بر این، در جمعیت عادی، این اختلال در میان پسرها مشهودتر از دختران است و نسبت آن بین دو جنس دو به یک گزارش شده است (۱). کودکانی که اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی دارند در توانایی‌هایی که نیازمند حفظ توجه، محدود کردن حرکات، کنترل تکانه‌ها و تنظیم رفتار است مشکل دارند (۲) این مسائل تاثیرات مخربی بر زندگی روزمره و تعاملات اجتماعی و تحصیلی آن‌ها دارد (۳). بر اساس شواهد پژوهشی این مشکلات از نقص در کارکردهای اجرایی نشأت می‌گیرد (۴). کارکردهای اجرایی، سیستم کنترلی و خودنظارتی پیامدهای مهم و مؤثری برای کارکردهای آموزشی و اجتماعی- هیجانی اشخاص در زندگی روزمره دارد. درواقع دقت ویژه تحقیقاتی به کارکردهای اجرایی به علت اهمیتی است که در آمادگی و پیشرفت تحصیلی، ارتباطات اجتماعی و بهداشت روان افراد دارند (۵). کارکردهای اجرایی پیشگیری‌کننده رشد شخصی، سلامت روان، کسب درآمد و کیفیت زندگی محسوب می‌شوند و بنابر شواهد پژوهش حاکی از آن است که بهره هوشی و سطح اجتماعی–اقتصادی در پیش‌بینی موفقیت اشخاص نقش ایفا می‌کند (۵). ارزش کارکردهای اجرایی فقط به دوره کودکی محدود نمی‌گردد، بلکه هنگام بزرگسالی به‌منظور یافتن شغل مناسب و مورد علاقه و بقای آن، ارتباط با همسالان، دوست‌یابی، انتخاب همسر و زندگی مشترک، عدم مصرف و تمایل به مواد مخدر، شادابی و کیفیت زندگی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای دارند (۸-۶). به جرأت می‌توان گفت مشکلات بدتنظیمی هیجان نقطه مشترک مفهومی و ضروری‌ترین موضوع در ایجاد، مسیر و لزوم درمان اختلالات و نارسایی‌های متعدد در گرایش‌های مختلف به‌حساب می‌آید. بنابر گزاره‌های اخذ شده پژوهشی نارسایی‌های تنظیم هیجان در سیر، پیش‌آگهی و درمان مشکلات کودکان دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی تاثیرگذار است. اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی موجبات پدیداری مسئله در زمینه مهارت‌های هیجانی می‌گردد. سابقاً محققان متوجه مشکلات روانی- اجتماعی بین این کودکان شده‌اند. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که بدتنظیمی هیجانی یکی از ویژگی‌های بارز کودکان دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی است (۱۵ و ۱۶). پژوهشگران بر این باورند که آسیب در کارکردهای هیجانی در میان افراد دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در طول گستره زندگی رایج است (۱۵) و همچنین بر این باورند که این مشکلات یک عامل مهم و تأثیرگذار در آسیب‌های کارکردی در زندگی روزمره این افراد است (۱۷). در حال حاضر با وجود انواع کثیری از روش‌های درمان روان‌شناختی، جهت‌گیری پژوهشگران به سمت جنبه دیگری از درمان اختلال‌های عصب‌تحولی با عنوان توان‌بخشی شناختی سوق پیدا کرده است که دارای مجموعه‌ای از تمرینات و آموزش‌هایی است که به‌طور منسجم و با هدف تقویت طیف و سیعی از توانایی‌های شناختی از جمله کارکردهای اجرایی مثل، حافظه، ادراک، یادگیری، درک مفهوم، توجه، حل مساله، استدلال و برنامه‌ریزی در ارتباط با نقایص افراد مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد (۱۸). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این سبک درمانی در بهبود و افزایش کارکرد مغز، ارتباطات بین شبکه‌های مغز، قُطر قشر مغز و فعالیت انتقال‌دهنده‌های عصبی اثربخش است. همچنین با عنایت به پژوهش عباسی و همکاران (۱۹) مشخص گردید تأثیر مداخله توان‌بخشی شناختی بر توجه پایدار دانش‌آموزان با اختلال یادگیری بیشتر از نوروفیدبک است. تاجیک و همکاران (۲۰) نیز در پژوهشی نشان دادند توان‌بخشی شناختی می‌تواند با تقویت و توسعه شبکه‌های اساسی مغز و فرایندهای شناختی زیربنایی آن با استفاده از مواجهه با تکالیف یادگیری تعریف شده باعث رفتارهای انطباقی در همه زمینه‌ها در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی شود. همچنین ولسو و همکاران (۲۰۲۰) در مرور سیستماتیک تأثیر آموزش شناختی برای کودکان و نوجوانان با اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی نشان دادند که آموزش شناختی بر نشانگان اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی، ارتقاء پیشرفت تحصیلی، کاهش مشکلات رفتاری و افزایش مهارت‌های اجتماعی این افراد تاثیرات مثبت و پایداری را نمایان می‌سازد. در این راستا نتایج مطالعات فراتحلیل و مرور سیستماتیک نیز تأییدکننده تأثیر مثبت مداخله‌های توان‌بخشی شناختی برای کودکان با مشکلات سیستم اعصاب مرکزی و اختلال‌های عصب‌تحولی است (۲۱ و ۲۲). برنامه‌های ارتقای توانایی‌های شناختی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین اهداف مداخلاتی برای کودکان دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی محسوب می‌شوند. همچنین نکته قابل توجه دیگر، سطح مشارکت والدین در برنامه‌های آموزشی است که می‌تواند از حضور در جلسات مدرسه تا حضور فعال در مداخلات توان‌بخشی متغیر باشد که نقش مهمی در تأثیر این مداخلات دارد. از این‌رو، استفاده از بازی و آموزش آن به خانواده می‌تواند نقش کلیدی و مهمی در آموزش به دانش‌آموزان و ارتقای سطح یادگیری داشته باشد؛ چرا که جنبه سرگرمی دارد، می‌تواند همه روزه توسط خانواده برای فرزند و بدون محدودیت زمانی و مکانی برای آنان ارائه شود. بنابراین، با توجه به اهمیت توجه و هیجان در سیر، پیش‌آگاهی، آموزش و توان‌بخشی کودکان با اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی و پیشگیری از عوارض احتمالی این اختلال در حوزه‌های مختلف و همچنین کمبود مطالعات کاربردی در این زمینه، پژوهش حاضر در پی این پاسخ است که آیا تمرینات توان‌بخشی شناختی بر بهبود توجه و تنظیم هیجان کودکان با نقص توجه/ بیش‌فعالی مؤثر است؟

[1]. Attention Deficit Hyperactivity Disorder
[2]. Neurodevelopmental disorder

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

پژوهش حاضر از نظر هدف جزء پژوهش‌های کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها از نوع مطالعات شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی نوع مرکب ساکن شهر سنندج بود. ۴۰ کودک ۸ تا ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی نوع مرکب که در سه‌ماهه دوم سال ۱۴۰۰ به مراکز آموزش‌وپرورش شهر سنندج مراجعه کرده بودند به روش هدفمند انتخاب و با استفاده از نرم‌افزار تولید توالی تصادفی[1]در گروه آزمایش و گواه (گروه آزمایش ۲۰ نفر و گروه گواه ۲۰ نفر) گمارده شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل دریافت تشخیص اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی بر اساس راهنمای تشخیص آمار اختلال‌های روانی و نظر روان‌پزشک، عدم شرکت در برنامه موازی توان‌بخشی شناختی در زمان اجرای مطالعه، دارا بودن بهره هوشی متوسط و بالاتر، دامنه سنی ۸ تا ۱۲ سال و تحصیل در پایه دوم تا ششم مدارس عادی شهر سنندج بود و ملاک‌های خروج شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در جلسه و غیبت بیش از دو جلسه در درمان بود.

ب) ابزار

آزمون فراخنای ارقام ویراست چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان: این آزمون در سال ۲۰۰۳ توسط وکسلر ساخته شده است. فراخنای ارقام خرده‌آزمون بسیار مناسبی برای سنجش توانایی‌هایی مانند توانایی تغییر الگوهای فکر (از ارقام مستقیم به ارقام معکوس، توجه و تمرکز، یادگیری صوتی، توالی صوتی) به‌شمار می‌رود (۱۸). فراخنای ارقام دارای دو روش روبه‌جلو و معکوس است که برای خرده‌مقیاس فراخنای روبه‌جلو، آزمودنی اعداد را به همان شکلی که توسط آزمون‌گر بلند خوانده می شود، تکرار می‌کند. برای فراخنای رقم معکوس آزمودنی اعداد را به صورت وارونه تکرار می‌کند. ضریب پایایی کل آزمون هوش وکسلر و خرده‌آزمون‌ها از طریق روش تنصیف بین ۰/۶۵ تا ۰/۹۱ گزارش‌شده است و ضریب اعتبار فراخنای ارقام توسط صادقی و همکاران ۰/۷۱ گزارش‌شده است (۱۷).

سیاهه تنظیم هیجان (ERQ): این سیاهه و مقیاس به‌وسیله شیلدز و سیچتی[2]در سال ۱۹۹۷ برای ارزیابی و توصیف سامانه‌های هیجانی و به‌ویژه تنظیم هیجان‌ها مثل بی‌ثباتی عاطفی، ظرفیت و شدت انعطاف‌پذیری و تناسب موقعیتی در کودکان تهیه شده است (۲۵). این مقیاس فهرستی دارای ۲۴ عامل که دو خرده‌مقیاس؛ به‌ترتیب تنظیم هیجان انطباقی و بی‌ثباتی- منفی‌گرایی می‌باشد که با طیف هرگز تا همیشه لیکرت چهاردرجه‌ای از (۱= هرگز تا ۴= همیشه) نمره‌دهی می شود. تنظیم هیجان انطباقی با کمک ۸ عامل ارزیابی می شود که بازنمودهای تظاهرات عاطفی متناسب با موقعیت، همدلی و خودآگاهی هیجانی را ارزیابی و اندازه‌گیری می‌کند. نمره‌های بالا نمایانگر ظرفیت بیشتر در مدیریت و تعدیل برانگیختگی هیجانی فرد است. همچنین خرده‌مقیاس بی‌ثباتی- منفی‌گرایی هم دارای ۱۵ عامل که انعطاف‌ناپذیری، بدتنظیمی عاطفی منفی، غیرقابل‌پیش‌بینی بودن و تغییر خلق‌وخوی ناگهانی را اندازه‌گیری می‌کند. همچنین گویه ۱۲ جزء هیچ‌کدام از خرده‌مقیاس‌ها نمره‌گذاری نمی‌شود. همسانی درونی این مقیاس برای تنظیم هیجان با استفاده آلفای کرونباخ ۰/۷۹ و برای خرده‌مقیاس بی‌ثباتی- منفی‌گرایی ۰/۹ گزارش‌شده است (۲۵). بخشی و همکاران (۲۶) همسانی درونی این مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های بی‌ثباتی هیجان ۰/۶۷ و تنظیم هیجان را ۰/۷۹ گزارش کردند.

1. Random allocation software
2. Shields & Cicchetti

ج) معرفی برنامه مداخله‌ای

در جدول شماره ۱ بسته جلسات توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور ارائه شده است.

جدول شماره ۱. هدف و محتوای جلسات توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور

جلسه	هدف	محتوا
۱	آشنایی با ضرورت توان‌بخشی شناختی و نقش خانواده‌ها در حمایت از کودکان دارای اختلال ADHD	معرفی برنامه‌ی توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور و شرح اصول مداخله
۲	معرفی بازه توجه و تبیین حافظه فعال	آموزش راهکارهای ارتقای توجه؛ حافظه‌ی فعال؛ توجه انتخابی؛ استدلال منطقی،
۳	معرفی توجه انتخابی و متمرکز	آموزش مدیریت زمان توجه تقسیم‌شده؛ حافظه‌ی کاری؛ برنامه‌ریزی تکالیف
۴	معرفی توجه تقسیم‌شده	آموزش مقابله با مشکلات اجرایی؛ حافظه‌ی کاری؛ توجه انتخابی؛ استدلال منطقی تکالیف
۵	معرفی توجه متغییر یا متناوب	مرور تکالیف صورت گرفته در منزل و دریافت بازخورد از خانواده؛ توجه تقسیم‌شده؛ حافظه‌ی فعال؛ برنامه‌ریزی تکالیف در منزل
۶	معرفی توجه شنیداری و تمرینات مربوطه ارزیابی ضمنی مراجع	آموزش برنامه‌ریزی هدفمند؛ توجه انتخابی؛ حافظه‌ی فعال؛ استدلال منطقی
۷	معرفی توجه مستمر و گوش‌به‌زنگی	مرور تکالیف صورت گرفته در منزل و دریافت بازخورد از خانواده؛ توجه تقسیم‌شده؛ حافظه‌ی کاری؛ برنامه‌ریزی،
۸	معرفی توجه دیداری فضایی ارزیابی	آموزش حل مساله؛ توجه انتخابی؛ حافظه‌ی فعال؛ استدلال منطقی
۹	تکرار و یادآوری بازه توجه و تبیین مجدد حافظه فعال	آموزش حل مساله گام دوم؛ توجه تقسیم‌شده؛ حافظه‌ی کاری؛ برنامه ریزی، تکالیف در منزل شامل، جابجایی بین دو نوع تمرین، پیدا کردن تفاوت‌ها،
۱۰	یادآوری مجدد توجه انتخابی و متمرکز تمرینات مربوطه ارزیابی ضمنی مراجع	حافظه‌ی فعال؛ استدلال منطقی؛ تکالیف در منزل شامل، پیدا کردن حرف و اعداد، محاسبه سریالی اعداد
۱۱	یادآوری مجدد توجه جابجایی تمرینات مربوطه ارزیابی ضمنی مراجع	کنترل توجه؛ کنترل شناختی؛ برنامه‌ریزی؛ تکالیف در منزل شامل، پیدا کردن حرف و اعداد در متن، محاسبه سریالی اعداد
۱۲	یادآوری مجدد توجه تقسیم‌شده تمرینات مربوطه ارزیابی ضمنی مراجع	حافظه‌ی کاری؛ استدلال منطقی؛ آمادگی برای خاتمه درمان

د) روش اجرا

پس از اخذ مجوزهای لازم، نمونه مورد نظر انتخاب شد. سپس گروه‌های آزمایش و گواه به‌عنوان پیش‌آزمون پرسشنامه‌ها را تکمیل نمودند. بعد از آن برنامه مداخله‌ای برای گروه آزمایش اجرا شد و در پایان مجدداً ابزارهای ذکر شده بر روی دو گروه آزمایش و گواه اجرا شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کواریانس تک‌متغیری با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه ۲۶ استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول شماره ۲، میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش و گواه در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش و گواه در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر		آزمایش		کنترل	
	شرایط	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
توجه	پیش‌آزمون	۱۲/۴	۱/۶۹	۱۱	۰
	پس‌آزمون	۱۷/۶۵	۱/۴۲	۱۳/۴	۱/۹
تنظیم هیجان	پیش‌آزمون	۲۰/۹	۲/۷۳	۲۲/۲	۱/۹۸
	پس‌آزمون	۲۲/۸۵	۲/۷۷	۲۲/۳	۲/۱۲

همان‌طور که در جدول شماره ۲، ملاحظه می‌شود، میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون با میانگین و انحراف معیار مرحله پیش‌آزمون تفاوت دارد، اما در مورد گروه گواه این تفاوت محسوس نیست. به‌منظور بررسی تأثیر برنامه توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور بر توجه و تنظیم هیجان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی، از تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شد. بررسی مفروضه‌های تحلیل کوواریانس مورد تایید قرار گرفت. در جدول شماره ۳، ۴، ۵ و ۶ نتایج تحلیل کوواریانس متغیرهای پژوهش ارائه شده است.
یافته اول پژوهش نشان داد برنامه توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور بر ظرفیت توجه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مؤثر است. نتایج مربوط به تحلیل کوواریانس این یافته در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳. نتایج تفکیکی تحلیل کوواریانس در متن مانکوا بر میانگین نمرات پس از آموزش بر ظرفیت توجه

مرحله	متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P	میزان تأثیر	توان آماری
	فراخنای رقم ۱	۶۲۴/۹۶۳	۱	۶۲۴/۹۶۳	۵۹۴/۱۴	۰/۰۰	۰/۸۳۷	۱/۰۰
پیش‌آزمون	فراخنای رقم ۲	۱۴۳۸/۸۳	۱	۱۴۳۸/۸۳	۱۵۰۹/۵۳	۰/۰۰	۰/۹۲۹	۱/۰۰
	فراخنای رقم	۴۰۱۸/۶۸	۱	۴۰۱۸/۶۸	۱۳۵۳/۶۹	۰/۰۰	۰/۹۲۱	۱/۰۰
	فراخنای رقم ۱	۱۳/۳۳	۱	۱۳/۳۳	۱۲/۶۷۶	۰/۰۰۱	۰/۰۹۴	۰/۹۴۲
گروه	فراخنای رقم ۲	۱۱۶/۰۳۳	۱	۱۱۶/۰۳۳	۱۲۱/۷۳۵	۰/۰۰	۰/۵۱۲	۱/۰۰
	فراخنای رقم	۲۳۸/۰۰۸	۱	۲۳۸/۰۰۸	۸۰/۱۷۳	۰/۰۰	۰/۴۰۹	۱/۰۰
	فراخنای رقم ۱	۵۹/۰۱۷	۲	۲۹/۵۰۸	۲۸/۰۵۳	۰/۰۰	۰/۳۲۶	۱/۰۰
تعامل گروه و زمان	فراخنای رقم ۲	۱۲۷/۴	۲	۶۳/۷	۶۶/۸۳	۰/۰۰	۰/۵۳۵	۱/۰۰
	فراخنای رقم	۳۴۳/۹۵	۲	۱۷۱/۹۷۵	۵۷/۹۳	۰/۰۰	۰/۵۰۰	۱/۰۰

\همان‌طور که در جدول شماره ۴، ملاحظه می‌شود با کنترل پیش‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و گواه از لحاظ فراخنای ارقام تفاوت معناداری مشاهده می‌شود (f=۵۷۲/۹۳۰) و (p=۰/۰۰). بنابراین می‌توان گفت با توجه به میانگین تعدیل شده‌ی آزمون فراخنای ارقام گروه آزمایش در مرحله بعد از آزمون نسبت به میانگین گروه گواه، تمرین توان‌بخشی شناختی موجب تغییر معنادار در زمان آزمون فراخنای ارقام شده است. میزان تأثیر برابر ۰/۵۰ می‌باشد. فراخنای ارقام یک و دو نیز به همین ترتیب تأثیر معناداری را نشان می‌دهند.
یافته دوم پژوهش نشان داد برنامه توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور بر تنظیم هیجان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مؤثر است. نتایج مربوط به تحلیل کوواریانس این یافته در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۴. نتایج تفکیکی تحلیل کوواریانس در متن مانکوا بر میانگین نمرات پس از آموزش در تنظیم هیجان

مرحله	متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P	میزان تأثیر	توان آماری
پیش‌آزمون	تنظیم هیجان	۷۸۲۰/۲۰	۱	۷۸۲۰/۲۰	۱۳۸۷/۷۴	۰/۰۰	۰/۹۲۲	۱/۰۰
گروه	تنظیم هیجان	۱۲/۸	۱	۱۲/۸	۲/۲۷	۰/۰۱۳	۰/۱۹	۰/۳۲۱
تعامل گروه و زمان	تنظیم هیجان	۱۴/۶۷۵	۱	۱۴/۶۷۵	۷/۳۳۷	۰/۰۲۷	۰/۲۲۲	۰/۲۲۷

همان‌طور که در جدول شماره ۵، ملاحظه می شود با کنترل پیش‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و گواه از لحاظ تنظیم هیجان تفاوت معناداری م شاهده می شود (f=۷/۳۳۷) و (p=۰/۰۲). بنابراین می‌توان گفت با توجه به میانگین تعدیل شـده‌ی تنظیم هیجان گروه آزمایش در مرحله بعد از آزمون نســبت به میانگین گروه گواه، تمرین توان‌بخشی شناختی موجب تغییر معنادار در تنظیم هیجان نقاط شده است. میزان تأثیر برابر ۰/۲۲ می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته اول پژوهش حاضر نشان داد برنامه توان‌بخشی شناختی بر ظرفیت توجه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی تأثیرگذار است. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های شمس‌آبادی و همکاران (۳۹)، لینکون و همکاران (۴۰)، ویکی و لاندن (۴۱)، هم‌سو ا ست. ایده سابق که بیان می‌دا شت مغز بعد از دوره کودکی تغییری نمی‌کند، دیگر قابل قبول نیست. شواهد پژوهشی جدیدتر نشان می‌دهد که تمام نواحی مغز همچنان خاصیت انعطاف‌پذیری خود را در دوره‌های بزرگسالی و سالمندی حفظ می‌نمایند. بهره‌گیری از تولید سلول‌های بنیادی جدید عصبی، این جنبه از توانایی سیستم عصبی برای اخذ و ارتقاء مهارت‌ها و تطابق با محیط جدید از راه مکانیسم یادگیری بر محور نوروپلاستیسیته را نشان می‌دهد. نوروپلاستیسیته یا انعطاف‌پذیری عصبی به قدرت سیستم عصبی برای تغییر ساختار و کارکرد ا شاره می‌نماید که به‌عنوان ق سمتی از مکانیسم‌های یادگیری و حافظه شناخته شده و برای تطبیق با تغییرات محیط و ارتقاء عملکرد بعد از آ سیب‌های مغزی صورت می‌پذیرد (۴۲). توان‌بخشی شناختی مجموعه‌ای پیچیده از مهارت‌هایی است که برای بالا بردن یادگیری، یادآوری، درک، فهم، توجه، حل مسئله و استدلال در افراد مبتلا به اختلالات تحولی در این زمینه‌ها طراحی شده‌اند (۴۳). با عنایت به اینکه توان‌بخشی شناختی، مجموعه‌ای نظام‌یافته از اقدامات درمانی

برنامه‌ریزی شده برای آموزش صحیح حافظه و سایر کارکردهای شناختی فرد است که براساس سنجش و تشخیص اختلال‌های مغزی و رفتاری درمان‌جو است، قابلیت دارد با بالا بردن کارکردهای شـناختی مؤثر در نمود علائم اختلال وسـواسـی به درمان علائم و بهبود کیفیت زندگی این بیماران نیز کمک کند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که برنامه توان‌بخشـی شـناختی سـبب بهبود توجه کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌شـود و می‌توان این‌طور بیان نمود که کودکان با نیازهای ویژه در بروز هیجان‌های خود به نحو مطلوبی رفتار نمی‌کنند (۴۴). با توجه به اینکه قدرت کودکان عادی در نگهداری توجه و توجه انتخابی بین سـن ۴ تا ۴/۵ سـالگی به‌طور واضـحی افزایش می‌یابد و آن‌ها برای مدت زمان بالاتری می‌توانند روی تکالیف متمرکز شـوند، این توانایی در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به نحو مطلوبی ر شد نمی‌کند و دامنه توجه کوتاه، به کامل ن شدن وظایف و برنامه‌ها منجر می‌گردد و باعث می شود توجه آن‌ها به‌طور دائم از فعالیتی به فعالیت دیگر معطوف گردد (۴۵). مشکلات رفتاری، حواس‌پرتی، ناتوانی در تمرکز دقیق روی محرکی خاص و کشف محرک‌های پیچیده به شیوه اثرگذار از دیگر نقایصی است که در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی خیلی زیاد مشاهده می‌شود (۴۶). به‌صورت کلی، کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در مهارت‌های شـناختی از جمله توجه با مشـکل مواجه هسـتند و در قیاس با کودکان عادی به خدمات آموزشـی و توان‌بخشـی به‌خ صو صی نیاز دارند (۴۷). به‌نظر می‌ر سد توان‌بخ شی شناختی بر بهبود توجه کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مؤثر ا ست. زیرا به این کودکان کمک می‌کند در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای منا سب برای حل مشکلات ا ستفاده کنند و بتوانند مشکل تحصیلی خود را حل کند (۴۷). علاوه بر این بخش عمده‌ای از مشـکلات کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی که به خود ناتوان‌سـازی در آنان منجر می‌گردد، در ارتباط با رفتار و عملکرد در زندگی اجتماعی و شخ صی آن‌ها ست. کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی فقط در صورت برخورداری از آموزش منا سب می‌توانند مانند هم سالان عادی خود به برخی از سطوح اکتسابی مهارت‌های اجتماعی دست یابند. از این‌رو، فراهم‌سازی امکانات قابل‌دستر سی به‌منظور استفاده از برنامه توان‌بخشی شناختی برای افراد دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ضروری است (۴).

یافته دوم پژوهش حاضر نشان داد که در گروه‌های مورد پژوهش میزان تنظیم هیجان متفاوت است. بدین معنی است که میانگین نمرات تنظیم هیجان در گروه مورد آموزش به‌طور معناداری متفاوت است. بنابراین نتیجه می‌گیریم برنامه توان‌بخشی شناختی بر تنظیم هیجان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی تأثیرگذار بود. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های لاوز و همکاران (۴۸)، فارب و همکاران (۴۹)، سیکرونی و همکاران (۵۰) هم سو ا ست. تبیین احتمالی این ا ست که توجه یک عن صر مهم تنظیم هیجانی ا ست (۵۱). سوگیری‌های خودکار در توجه و م شکلات در برگرداندن توجه ممکن ا ست مکانی سم‌های توجه مهمی در تنظیم هیجانی با شند (۵۱). سوگیری‌های توجه ناکارآمد (سوگیری توجه به سمت اطلاعات هیجانی منفی) ممکن ا ست منجر به ارزیابی‌های منفی ناخودآگاه و خودکار و نامنعطف یک موقعیت شود (۵۱). سوگیری توجه ممکن ا ست باعث شود شخص به جنبه‌های منفی یک موقعیت توجه کند و آن موقعیت را ارزیابی منفی کند که این امر باعث می شود فرد به موقعیت پا سخ هیجانی منفی بدهد و این فعال کردن ارزیابی‌های مثبت یا منفی از موقعیت و تنظیم هیجان‌های منفی را سخت‌تر می‌کند. توانایی برای کاربرد ارزیابی مجدد ممکن ا ست به توانایی شخص جهت غلبه بر سوگیری توجه و ارزیابی خودکار وابسته با شد (۵۲). انعطاف بیشتر در توجه ممکن ا ست احتمال برای منحرف کردن توجه از جنبه‌های منفی موقعیت را افزایش دهد و فرد به جنبه‌های مثبت‌تر یا خنثی موقعیت بیشتر توجه کند و ممکن ا ست توانایی فرد را به ارزیابی مثبت موقعیت بی شتر کند (۵۲). به علت نقش توجه در تنظیم هیجان، آموزش توجه ممکن ا ست ابزار ارز شمند برای بهبود تنظیم هیجانی با شد (۵۳). در پژوهشی مروری، جوهانسون (۵۳) به این نتیجه رسیدند که اصلاح توجه می‌تواند فرایندهای توجه را که در تنظیم توجه مهم هستند، به شکلی مستقیم اصلاح کند. پژوهش‌های زیادی نشان‌دهنده وجود دشواری در تنظیم هیجانی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی هستند (۵۳). برای مثال بانفورد و همکاران (۵۴) ن شان دادند نقص اجتماعی در افراد دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی از جمله رفتارهای پرخطر مانند سوء صرف مواد و رابطه جنسـی خطرناک، با اختلال در تنظیم هیجان همراه اسـت. بنابراین یافته‌های پژوهش حاضـر با یافته‌ها پژوهش‌هایی که نشـان‌دهنده اثربخشـی توان‌بخ شی شناختی در بهبود د شواری در تنظیم هیجان دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ه ستند، هم سو ا ست (۵۵). یافته‌ها از این فرض پشتیبانی می‌کنند که د شواری در تنظیم هیجان در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌تواند تا حدودی نا شی از مشکلات در نادیده گرفتن تحریک‌های هیجانی نامربوط باشد که این خود ممکن است نتیجه کنترل اجرایی ناقصی باشد که به‌طور مداوم در افراد دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی گزارش می‌شود. بنابراین مشکلات در سرکوب توجه به محرک‌های نامربوط در محیط، حتی ممکن است نقص‌های اساسی توجه را (اغلب در افراد دارای نقص توجه و بیش‌فعالی گزارش می‌شود)، نیز بدتر کند، در نتیجه نقص در تنظیم هیجان برای حفظ و استمرار توجه می‌تواند عامل مهمی در آسیب‌شناسی روانی اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی با شد. به این معنی که مهار کم‌توجه در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی نه تنها ن شان‌دهنده نقص‌های شناختی ا ست (۳۳)، بلکه به‌نظر می‌ر سد تحت شرایط حواس‌پرتی هیجانی نیز تقویت می شود. توجه یکی از جنبه‌های ا صلی ساختار شناختی ا ست که در ساختار هوش، حافظه و ادراک نیز نقش مهمی دارد. ن شان داده ا ست که نار سایی توجه یکی از ه سته‌های ا صلی یادگیری تنظیم هیجان ا ست (۵۶). مطالعات اخیر با ا ستفاده از ت صویربرداری رزونانس مغناطی سی عملکردی که به برر سی پایه‌های ع صب شناختی پردازش اح سا سات در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی پرداخته‌اند، به نقش مناطق پیش‌پی شانی توجه کرده‌اند (۵۷، ۵۸). که به‌طورکلی با عملکرد اجرایی در ارتباط هستند (۵۷). به‌ویژه کمربند قدامی که با مسیرهای انتقال عصبی دوپامینرژیک و سروتونینرژیک ارتباط دارد، همچنین ق شر خلفی جانبی پیش‌پی شانی نیز به‌احتمال‌زیاد فرایندهای کنترل هیجانی و شناختی را یکپارچه می‌کند (۵۹ و ۶۰). تغییرات عملکردی در این مناطق می‌تواند زمینه‌سـاز عدم تفکیک محرک‌های برانگیختگی هیجانی باشـد که منجر به‌دشـواری در تنظیم هیجانی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی

می‌شـــود. پیامدهای بالینی مطالعه کنونی یک گام مهم در بهبود تأثیر مخرب دشـــواری در تنظیم هیجان کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی اســـت. مداخلات مربوط به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی کمبود توجه معمولاً روی علائم شناختی یا مشکلات رفتاری ثانویه ناشی از اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی متمرکز می‌شـــوند (۶۱). درواقع، اگرچه درمان‌های روان‌شـــناختی برای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی از نظر دامنه متنوع هســـتند، همه آن‌ها تمایل دارند روی اصـلاح رفتارهای مخرب و منحرف‌کننده تمرکز، عمل کنند. چندین دارو اغلب با توجه به میزان بالای دشـواری تنظیم هیجان و اختلال‌های هیجانی و رفتاری، برای رفع دشـــواری‌های هیجانی و رفتاری کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مورداســـتفاده قرار می‌گیرد. باســـینگ و وینترســـتین (۲۸) و روزن و همکاران (۵۵)، گزارش کردند تقریباً نیمی از کودکان حاضـــر از مطالعه آن‌ها قبل از شـــروع مداخله، یک یا چند دارو دریافت می‌کردند. این نگرانی را می‌توان در مصرف طولانی‌مدت داروهای روان‌گردان و عوارض جانبی بالقوه آن‌ها از جمله از دست دادن اشتها، اختلال خواب، تحریک‌پذیری، پرخاشگری، اضطراب و تیک و در برخی موارد تشـنج دانسـت (عمادیان، بهرامی، حسـن‌زاده و بنی‌جمالی، ۱۳۹۵). به‌طور مشـابه، درحالی‌که شـواهد و مدارکی وجود دارند که نشـان می‌دهند درمان‌های رفتاری برای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در صورت وجود هم‌زمان، مؤثر هستند (۶۲)، تمرکز اصلی درمان‌های رفتاری برای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به‌جای دشواری در تنظیم هیجانی بر کاهش اختلال و افزایش انعطاف‌پذیری رفتاری است. ازاین‌رو مداخله‌ای که در مطالعه حاضر انجام‌شده است این توانایی را دارد که توانایی‌های تنظیم هیجانی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی را به‌طور مســـتقیم بهبود بخشـــد. بنابراین اســـتفاده از روش‌های غیردارویی مانند توان‌بخ شی شناختی که گزارش شده هیچ عار ضه جانبی در کودکان ندارد در درمان اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ضروری به‌نظر می‌ر سد. د شواری تنظیم هیجانی از جمله عوارض و ا صلی‌ترین عار ضه‌های اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در کودکان ا ست، اما در حال حا ضر گزینه‌های حداقلی برای کمک به کودکان دارای این اختلال وجود دارد (۶۱).

پیروی از ا صول اخلاق پژوهش: شرکت‌کنندگان آگاهانه و داوطلبانه در پژوهش م شارکت نمودند و ا صل رازداری و ملاحظات اخلاقی در پژوهش رعایت شد.

حامی مالی: این مطالعه بدون حامی مالی و با هزینه شخصی نویسندگان انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: پژوهش حا ضر برگرفته از پایان‌نامه کار شنا سی ار شد مو سسه آموزش عالی علوم شناختی ا ست که تحت نظر ا ساتید بزرگوار جناب آقای پیمان حسنی ابهریان و جناب آقای دکتر هادی پرهون صورت گرفته است.

تضاد منافع: انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافعی را به‌دنبال نداشته است و نتایج آن کاملاً شفاف و بدون سوگیری گزارش شده است. پژوهشگران اعلام می‌کنند در اجرای این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود نداشته است.

تشکر و قدردانی: بدین‌وسیله از تمامی مادران دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. VandenBos GR. APA dictionary of clinical psychology: American Psychological Association; 2013. [Link]
2. Roberts W, Milich R, Barkley RA. Primary symptoms, diagnostic criteria, subtyping, and prevalence of ADHD. 2015. [Link]
3. Weyandt LL, Gudmundsdottir BG. Developmental and neuropsychological deficits in children with ADHD. 2015. [Link]
4. Barkley RA. History of ADHD. 2015. [Link]
5. Diamond A. Executive functions. Annual review of psychology. 2013;64:135. [Link]
6. Bünger A, Urfer-Maurer N, Grob A. Multimethod assessment of attention ,executive functions, and motor skills in children with and without ADHD: Children’s performance and parents’ perceptions. Journal of attention disorders. 2021;25(4):596-606. [Link]
7. Carlson SM, Zelazo PD, Faja S. Executive function. 2013. [Link]
8. Stern A, Pollak Y, Bonne O, Malik E, Maeir A. The relationship between executive functions and quality of life in adults with ADHD. Journal of Attention Disorders. 2017;21(4):323-30. [Link]
9. Prevatt F, Osborn D, Coffman TP. Utility of the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS) for career planning in college students with ADHD. Career Planning and Adult Development Journal. 2015:69-79. [Link]
10. Elkins IJ, Saunders GR, Malone SM, Wilson S, McGue M, Iacono WG. Differential implications of persistent, remitted, and late-onset ADHD symptoms for substance abuse in women and men: A twin study from ages 11 to 24. Drug and alcohol dependence. 2020;212:107947. [Link]
11. Ionescu T. Exploring the nature of cognitive flexibility. New ideas in psychology. 2012;30(2):190-200. [Link]

12. Colé P, Duncan LG, Blaye A. Cognitive flexibility predicts early reading skills. Frontiers in Psychology. 2014;5:565. [Link]

13. Soltani E, Shareh H, Bahrainian SA, Farmani A. The mediating role of cognitive flexibility in correlation of coping styles and resilience with depression. Pajoohandeh Journal. 2013;18(2):88-96. [Link]

14. Chen Q, Yang W, Li W, Wei D, Li H, Lei Q, et al. Association of creative achievement with cognitive flexibility by a combined voxel-based morphometry and resting-state functional connectivity study. Neuroimage. 2014;102:474-83. [Link]

15. Shaw P, Stringaris A, Nigg J, Leibenluft E. Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. American Journal of Psychiatry. 2014;171(3):276-93. [Link]

16. van Stralen J. Emotional dysregulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders. 2016;8(4):175-87 [Link].

17. DuPaul GJ, Power TJ, Anastopoulos AD, Reid R. ADHD rating scale? 5 for children and adolescents: checklists, norms, and clinical interpretation: Guilford Publications; 2016. [Link]

18. Galletly C, Rigby A. An Overview of Cognitive Remediation Therapy for People with Severe Mental Illness. ISRN Rehabilitation. 2013 [Link].

19. Abbasi Fashami N, Akbari B, Hossein Khanzadeh AA. Comparison of the effectiveness of cognitive rehabilitation and neurofeedback on improving the executive functions in children with dyslexia. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2020;7(2):294-311. [Link]

20. Tajik-Parvinchi D, Wright L, Schachar R. Cognitive rehabilitation for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): promises and problems. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 2014;23(3):207. [Link]

21. Ann FL. Interviewing in social science research: A relational approach: Routledge; 2017. [Link]

22. Griffin A, OGorman A, Robinson D, Gibb M, Stapleton T. The impact of an occupational therapy group cognitive rehabilitation program for people with dementia. Australian Occupational Therapy Journal. 2022. [Link]

23. Scarpina F, Tagini S. The stroop color and word test. Frontiers in psychology. 2017;8:557. [Link]

24. Ghadiri F, Jazayeri A, Ashaeri H, GHAZI TM. Deficit in executive functioning in patients with schizo-obsessive disorder. 2006. [Link]

25. Molina P, Sala MN, Zappulla C, Bonfigliuoli C, Cavioni V, Zanetti MA, et al. The Emotion Regulation Checklist–Italian translation. Validation of parent and teacher versions. European Journal of Developmental Psychology. 2014;11(5):624-34. [Link]

26. Bakhshi M, Morovati Z, Elahi T, Shahmohamadian S. Effectiveness of Art Therapy on Social-Communication Skills, Flexibility Behavioral and Emotion Regulation in Children with Autism Spectrum Disorder. Psychology of Exceptional Individuals. 2018;8(30):155-77. [Link]

27. Strang JF, Anthony LG, Yerys BE, Hardy KK, Wallace GL, Armour AC, et al. The flexibility scale: Development and preliminary validation of a cognitive flexibility measure in children with autism spectrum disorders. Journal of autism and developmental disorders. 2017;47(8):2502-18. [Link]

28. Bussing R, Winterstein AG. Polypharmacy in attention deficit hyperactivity disorder treatment: Current status, challenges and next steps. Current psychiatry reports. 2012;14(5):447-9. [Link]

29. Zubatiy T, Vickers KL, Mathur N, Mynatt ED, editors. Empowering dyads of older adults with mild cognitive impairment and their care partners using conversational agents. Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems; 2021. [Link]

30. Niessen C, Lang JW. Cognitive control strategies and adaptive performance in a complex work task. Journal of Applied Psychology. 2021;106(10):1586 [Link].

31. Smith JL, Mattick RP, Jamadar SD, Iredale JM. Deficits in behavioural inhibition in substance abuse and addiction: a meta-analysis. Drug and alcohol dependence. 2014;145:1-33. [Link]

32. Gullo MJ, Dawe S. Impulsivity and adolescent substance use: Rashly dismissed as “all-bad”? Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2008;32(8):1507-18. [Link]

33. Pauli-Pott U, Becker K. Neuropsychological basic deficits in preschoolers at risk for ADHD: A meta-analysis. Clinical Psychology Review. 2011;3۱(۴):۶۲۶-۳۷. [Link]

34. O'CONNELL RG, BELLGROVE MA, Robertson I. 20 Avenues for the Neuro-Remediation of ADHD: Lessons from Clinical Neurosciences. Handbook of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. 2007:441. [Link]

35. Milton H. Effects of a computerized working memory training program on attention, working memory, and academics. Adolescents With Severe ADHD/LD, psychology journal. 2010;1(14):120-2. [Link]

36. Nigg JT, Blaskey LG, Huang-Pollock CL, Rappley MD. Neuropsychological executive functions and DSM-IV ADHD subtypes. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 2002;41(1):59-66 [Link].

37. Wheeler Maedgen J, Carlson CL. Social functioning and emotional regulation in the attention deficit hyperactivity disorder subtypes. Journal of clinical child psychology. 2000;29(1):30-42. [Link]

38. Barkley RA, Benton CM. Taking charge of adult ADHD: proven strategies to succeed at work, at home, and in relationships: Guilford Publications; 2021. [Link]

39. Shahmoradi L, Mohammadian F, Rahmani Katigari M. A Systematic Review on Serious Games in Attention Rehabilitation and Their Effects. Behavioural neurology. 2022;2022. [Link]

40. Lincoln N, Majid M, Weyman N. Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2000.(۴). [Link]

41. Vakili A, Langdon R. Cognitive rehabilitation of attention deficits in traumatic brain injury using action video games: A controlled trial. Cogent Psychology. 2016;3(1):1143732. [Link]

42. Berlucchi G. Brain plasticity and cognitive neurorehabilitation. Neuropsychological rehabilitation. 2011;21(5):560-78. [Link]

43. Wolters G, Stapert S, Brands I, Van Heugten C. Coping styles in relation to cognitive rehabilitation and quality of life after brain injury. Neuropsychological rehabilitation. 2010;20(4):587-600. [Link]

44. Santomauro D, Sheffield J, Sofronoff K. Investigations into emotion regulation difficulties among adolescents and young adults with autism spectrum disorder: A qualitative study. Journal of Intellectual & Developmental Disability. 2017;42(3):275-84. [Link]

45. Afrooz G, Ashori M. Psychology of behavior management of restless and hyperactive children. Tehran: University of Tehran. 2015. [Link]

46. Daly BP, Creed T, Xanthopoulos M, Brown RT. Psychosocial treatments for children with attention deficit/hyperactivity disorder. Neuropsychology review. 2007;17(1):73-89. [Link]

47. Ashori M, Jalil-Abkenr S. Students with special needs and inclusive education. Tehran: Roshd-e Farhang. 2016:103-29. [Link]

48. Lovas DA, Schuman-Olivier Z. Mindfulness-based cognitive therapy for bipolar disorder: A systematic review. Journal of affective disorders. 2018;240:247-61. [Link]

49. Farb N, Anderson A, Ravindran A, Hawley L, Irving J, Mancuso E, et al. Prevention of relapse/recurrence in major depressive disorder with either mindfulness-based cognitive therapy or cognitive therapy. Journal of consulting and clinical psychology. 2018;86(2):200 [Link].

50. Cicerone KD, Goldin Y, Ganci K, Rosenbaum A, Wethe JV, Langenbahn DM, et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: systematic review of the literature from 2009 through 20 .۱۴Archives of physical medicine and rehabilitation. 2019;100(8):1515-33. [Link]

51. Wadlinger HA, Isaacowitz DM. Fixing our focus: Training attention to regulate emotion. Personality and social psychology review. 2011;15(1):75-102 [Link].

52. Siemer M, Reisenzein R .Emotions and appraisals: Can you have one without the other? 2007. [Link]

53. Johnson DR. Goal-directed attentional deployment to emotional faces and individual differences in emotional regulation. Journal of Research in Personality. 2009;43(1):8-13. [Link]

54. Bunford N, Evans SW, Wymbs F. ADHD and emotion dysregulation among children and adolescents. Clinical child and family psychology review. 2015;18(3):185-217. [Link]

55. Rosen PJ, Leaberry KD, Slaughter K, Fogleman ND, Walerius DM, Loren RE, et al. Managing Frustration for Children (MFC) group intervention for ADHD: An open trial of a novel group intervention for deficient emotion regulation. Cognitive and Behavioral Practice. 2019;26(3):522-34. [Link]

56. Sahin B, Karabekiroglu K, Bozkurt A, Usta M, Aydin M, Cobanoglu C. The relationship of clinical symptoms with social cognition in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder, specific learning disorder or autism spectrum disorder. Psychiatry investigation. 2018;15.(۱۲). [Link]

57. Nigg JT. Is ADHD a disinhibitory disorder? Psychological bulletin. 2001;127(5):571. [Link]

58. Passarotti AM, Sweeney JA, Pavuluri MN. Emotion processing influences working memory circuits in pediatric bipolar disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 2010;49(10):1064-80. [Link]

59. Ochsner KN, Ray RD, Cooper JC, Robertson ER, Chopra S, Gabrieli JD, et al. For better or for worse: neural systems supporting the cognitive down-and up-regulation of negative emotion. Neuroimage. 2004;23(2):483-99. [Link]

60. Schulze L, Domes G, Krüger A, Berger C, Fleischer M, Prehn K, et al. Neuronal correlates of cognitive reappraisal in borderline patients with affective instability. Biological psychiatry. 2011;69(6):564-73. [Link]

61. Watson SMR, Richels C, Michalek AP, Raymer A. Psychosocial treatments for ADHD: A systematic appraisal of the evidence. Journal of attention disorders. 2015;19(1):3-10. [Link]

62. Pelham Jr WE, Fabiano GA. Evidence-based psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology. 2008;37(1):184-214. [Link]

63. Loughan AR, Allen DH, Braun SE. Living with oligodendroglioma. Oligodendroglioma: Elsevier; 2019. p. 55-75. [Link]

64. Azhdari M, TabaTabaee SM. Effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on executive functions and severity of symptoms in participants with major depressive disorder. Koomesh. 2022;24(1):109-17. [Link]

65. Zare H, Chorami F, Sharifi A. Effectiveness of Computerized Cognitive Rehabilitation on Working Memory and Cognitive Flexibility Among Children with Learning Disorder (LD). Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning. 2020;8(15):1-18. [Link]