

## اثربخشی توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی

کامران یزدانبخش<sup>۱</sup>، سیما عیوضی<sup>۲</sup>، آسیه مرادی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۰۶

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۶

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی انجام شد. روش پژوهش نیمه‌آزمایشی بود که با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه اجرا شد. در این پژوهش کودکان ۷ تا ۱۲ سالی که توسط کارشناسان مرکز مشاوره آموزش و پرورش کرمانشاه مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی تشخیص داده شده بودند، به‌عنوان جامعه انتخاب شدند. بعد از تکمیل پرسشنامه کانرز-فرم والدین و پرسشنامه خواب پترزبورگ توسط والدین و مقیاس سنجش کانرز-فرم معلم توسط معلمان آنها، ۲۰ نفر که ضعیف‌ترین عملکرد را در آزمون حافظه کاری ان-بک داشتند به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. گروه آزمایش تحت ۱۲ جلسه درمان توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ قرار گرفتند و گروه گواه درمانی دریافت نکردند. پس از آخرین جلسه درمانی، هر دو گروه مجدداً ارزیابی شدند. داده‌ها با تحلیل کوواریانس تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که توانبخشی شناختی حافظه کاری در بهبود مشکلات خواب ( $P < 0/001$ ) و نشانگان رفتاری نارسایی توجه/بیش‌فعالی ( $P < 0/001$ ) تأثیر دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری کودکان مبتلا به نارسایی توجه/بیش‌فعالی مؤثر است. پیشنهاد می‌شود روش درمانی توانبخشی شناختی رایانه‌یار در

۱. دکترای تخصصی روانشناسی شناختی، عضو هیئت علمی گروه روانشناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۲. کارشناس ارشد روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. (نویسنده مسئول)  
Email: aivazysima4@gmail.com

۳. دکترای تخصصی روانشناسی تربیتی، عضو هیئت علمی گروه روانشناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

مراکز درمانی توسط متخصصین بهداشت روانی، در کنار روش‌های درمانی دیگر به منظور بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده شود.

**واژگان کلیدی:** اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، اختلالات خواب، حافظه کاری، توانبخشی شناختی

### مقدمه

اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی<sup>۱</sup> یکی از شایع‌ترین اختلالات رفتاری در کودکان است. در سال ۲۰۰۷ شیوع آن را در کودکان سن دبستان ۵ درصد و در بزرگسالی در حدود ۲/۵ درصد تخمین زدند (کورتز و لسندروکس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). در حدود ۶۰-۸۵ درصد از افرادی که در کودکی این تشخیص را دریافت می‌کنند، نشانه‌های اختلال تا بزرگسالی در آنها باقی خواهد ماند (سادوک، سادوک و روئیز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). از جمله مشکلات رفتاری این کودکان می‌توان به بی‌توجهی، تکانشگری و بیش‌فعالی اشاره کرد. بی‌توجهی ممکن است در موقعیت‌های تحصیلی و اجتماعی نشان داده شود. محرک‌های بی‌ربط، حواس این کودکان را به راحتی پرت می‌کنند. بیش‌فعالی به صورت بی‌قراری، تکان دادن دائمی دست‌ها یا پاها به هنگام نشستن روی صندلی و زیاد حرف زدن، نشان داده می‌شود. تکانشگری به صورت بی‌فکری، ناتوانی در به تأخیر انداختن رفتار، قطع دائم حرف دیگران، عدم رعایت نوبت خود در صف نشان داده می‌شود (گنجی و گنجی، ۱۳۹۵). در پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی<sup>۴</sup>، نقص در فرایندهای شناختی زیربنای رفتار تکانشی، بیش‌فعالی و بی‌توجهی این اختلال ذکر شده است. هرچند که ملاک‌های تشخیصی رفتاری است اما بیان می‌کنند که افراد دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در آزمون‌های مربوط به کارکردهای اجرایی و حافظه، مشکلات شناختی نشان می‌دهند. از دهه ۱۹۷۰ پژوهش‌های مختلف نیز نارسایی در کارکردهای اجرایی را به‌عنوان هسته اصلی مشکلات کودکان دارای نارسایی توجه/بیش‌فعالی مطرح ساخته‌اند (نجارزادگان، نجاتی و امیری، ۱۳۹۴)، به طوری که نقص در کارکردهای اجرایی یکی از نشانه‌های اختلال نارسایی

- 
1. attention deficit/hyperactivity disorder
  2. Cortese & Lecendreux
  3. Sadock & Ruiz
  4. DSM\_5

توجه / بیش‌فعالی است (شیمونی، انجل-یگر، تیروش<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). نارسایی در کارکردهای اجرایی زیربنای مشکلات رفتاری در این کودکان است (گری<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). کارکردهای اجرایی فرایندهای شناختی سطح بالا هستند که در طول دوران کودکی پیشرفت‌های پایدار دارند (رابرز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی باثبات‌ترین و قوی‌ترین نارسایی‌های کارکردهای اجرایی عبارتند از اندازه‌گیری بازداری پاسخ، حافظه کاری، برنامه‌ریزی و گوش به زنگی (قمری گیوی، نریمانی و محمودی، ۱۳۹۱). حافظه کاری ما را قادر می‌سازد اطلاعات محدودی در حالت فعال داشته باشیم (بغدادی، توحیدخواه و رستمی، ۲۰۱۷). افراد در ظرفیت‌های حافظه کاری خود متفاوت هستند (گروزکا و ناکا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷).

علاوه بر نارسایی‌های شناختی، میزان بالایی از شیوع مشکلات خواب در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه تشخیص داده شده است. هنوز مشخص نیست که چگونه مشکلات خواب و نارسایی توجه / بیش‌فعالی این قدر به هم نزدیک هستند (کوگان، بیرد، اگنر، تام<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶) و این موضوع به‌عنوان یکی از موضوعات بحث‌برانگیز در ادبیات خواب باقی مانده است (سدکی، بنت، کاروالهوه<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). مشکلات خواب در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی عبارتند از: مقاومت در برابر زمان خواب، مشکلات شروع خواب، بیدار شدن‌های مکرر شبانه، سحرخیزی، اختلالات تنفسی خواب و احساس خواب‌آلودگی در طول روز (کورتز و لسندر و کس، ۲۰۱۷).

ارتباط بین خواب و نارسایی توجه / بیش‌فعالی یک ارتباط پیچیده و دوطرفه است. از یک طرف رفتارهای مربوط به بیش‌فعالی ممکن است بر روی خواب تأثیر بگذارد از طرف دیگر اختلالات خواب ممکن است منجر به نشانه‌هایی از رفتارهای تکانشی مانند رفتارهایی که در اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی وجود دارد، شود (هوبان<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸). نتایج پژوهش ولز-گالاراگا، گویلن-گریما، کرسپو-ایگویلا و سانچز-کارپینترو<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) نشان

1. Shimoni, Engel- Yegr & Tirosh
2. Gray
3. Roebbers
4. Gruszka & Necka
5. Cdoogan, Baird, Popa\_Wagner & Thom
6. Sedky, Bennet & Carvalho
7. Hoban
8. Veles-Galarraga, Guillen-Grima, Crespo-Eguilaz & Sanchez-Carpintero

می‌دهد که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در مقایسه با کودکان سالم خواب کمتری در طول شب دارند و مشکلات شروع خواب و مقاومت برای به رختخواب رفتن در کودکانی که نشانه‌های نارسایی توجه/ بیش‌فعالی آنها درمان نشده بود نسبت به کودکانی که مورد درمان قرار گرفته بودند بیشتر تکرار می‌شود.

پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهند، کودکانی که کیفیت خواب ضعیفی دارند، بین مشکلات خواب آنها با بدتر شدن کارکردهای اجرایی رابطه وجود دارد (یوم<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ دیوالد، میجر، اورت، کرخولف و بوگلس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). یوم و همکارانش (۲۰۱۶) در پژوهشی نشان دادند که خواب با امواج آهسته، مرحله ۲ خواب، خواب با حرکات سریع چشم و شاخص جنبش اندام پا، به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های کارکردهای شناختی در بیماران دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی هستند. یافته‌های پژوهش وقار حسن‌پور (۱۳۹۵) نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در حافظه کاری و اختلالات درون‌نمود دو گروه وجود دارد. به‌طوری‌که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی که مشکلات خواب داشتند مشکلات حافظه کاری و اختلالات درون‌نمود بیشتری را نسبت به کودکانی که مشکلات خواب نداشتند نشان دادند.

وجود نارسایی‌های شناختی از جمله اختلال حافظه ممکن است منجر به افت تحصیلی در کودکان شود و در نتیجه موجب دلسردی، کاهش عزت نفس و سرخوردگی مزمن شود (سادوک و همکاران، ۲۰۱۵). راهبردهای درمانی در دسترس برای درمان نارسایی توجه/ بیش‌فعالی شامل روش‌های دارویی و غیر دارویی است. در بین روش‌های درمانی که برای این اختلال به کار گرفته شده است درمان دارویی، رفتاردرمانی و اصلاح شناختی رفتاری مفیدتر و مهمتر از سایر روش‌ها است (علیزاده، ۱۳۸۷). داروهای محرک ممکن است برخی کارکردهای اجرایی مانند حافظه کاری را بهبود ببخشد (اسکوئیزر<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۴) اما نارسایی‌های شناختی همچنان باقی خواهند ماند (هکتمن<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). اجرای رویکرد رفتاردرمانی هم شامل تکالیفی است که باید در خانه اجرا شود، به همین دلیل برای والدین ممکن است مشکل‌ساز باشد و درمان به‌درستی اجرا نشود. از این

- 
1. Um
  2. Dwald, Meijet, Oort, Kerkhof & Bogels
  3. Schwitzer
  4. Hechtman

رو لازم است تکنیک‌هایی را که نارسایی‌های شناختی و عصب روان‌شناختی این اختلال را مورد هدف قرار می‌دهند و مکملی برای نمایش رفتاری و دارویی هستند را توسعه داد (ارشد، ۱۳۹۵). در دو دهه اخیر پیشرفت‌های قابل‌ملاحظه‌ای در حوزه علوم شناختی صورت گرفته است. در زمینه ارزیابی و تشخیص، آزمون‌های مداد-کاغذی به تدریج جای خود را به آزمون‌های رایانه‌ای داده‌اند.

یکی از درمان‌هایی که در سال‌های اخیر برای بهبود کارکردهای شناختی به کار رفته، درمان توانبخشی شناختی است. پژوهش‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد مداخلات شناختی کارآمد است (ویلیس، تشتد، مارسیسک، بال، الیاس و کوپکی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). توانبخشی شناختی یک مجموعه‌ی پیچیده از روش‌هایی است که برای بالا بردن درک، فهم، توجه، یادگیری، یادآوری و حل مسئله در افراد مبتلا به اختلال در این زمینه‌ها طراحی شده است (ولتر، استاپرت، برنرز و وان هگتن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). شواهد قابل‌توجهی برای حمایت از روش توانبخشی شناختی برای بهبود کارکردهای اجرایی وجود دارد (سیسرون<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). یافته‌های پژوهش اعظمی، مقدس، همتی و احمدی (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که توانبخشی شناختی رایانه‌یار در کارکردهای حافظه کاری معکوس و حافظه کاری دیداری-فضایی، توجه پایدار، برنامه‌ریزی و همچنین نشانه‌های اختلال تغییرات مؤثر و ماندگاری دارد. گری (۲۰۱۱) در پژوهشی با هدف اثربخشی برنامه توانبخشی حافظه کاری بر روی توجه و بهبود عملکرد تحصیلی و رفتاری کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و ناتوانی یادگیری، اثربخشی حافظه کاری را نشان داد. نتایج تحقیق پی‌مکوا، وانگ و ویست<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) از آموزش شناختی رایانه‌ای به‌عنوان مداخله‌ای امیدوارکننده برای کودکان مبتلا به کمبود حافظه کاری حمایت کرد. در پژوهش ساحا، چاکربرتی، موکپهدایای، باندپوادیه و قهش<sup>۵</sup> (۲۰۱۵)، به مدت ۳۶ جلسه‌ی ۳۵ دقیقه‌ای دو بار در هفته از نرم‌افزار توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ<sup>۶</sup> در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده شد. تحلیل داده‌ها بهبود سرعت پردازش، هماهنگی حرکتی، توجه پایدار و

1. Willis, Tennstedt, Marsiske, Ball, Elias & Koepke
2. Wolters, Staoert, Brands & Van Heugten
3. Cicerone
4. Pumacahua, Wong & Wiest
5. Saha, Chakraborty, Mukhopadhyay, Bandhadhyay & Ghosh
6. Captain's Log

حافظه کاری بعد از آموزش را نشان داد، اما وظایفی که کارکردهای اجرایی بالاتری را به کار می‌گیرد مانند برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و نظارت بر تعارض بهبود چشمگیری مشاهده نشد. نتایج پژوهش سهرابی (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که توانبخشی شناختی رایانه‌یار، نه تنها نشانه‌های شناختی را بهبود بخشیده، بلکه بر نشانه‌های حرکتی-انگیزشی این اختلال مؤثر بوده است. در پژوهشی آبیاریکی، یزدانبخش و مؤمنی (۱۳۹۶)، برنامه توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ را با هدف کاهش نارسایی شناختی در دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری به مدت ۱۲ جلسه ۵۰ تا ۶۰ دقیقه‌ای و دو بار در هفته برای گروه آزمایش اجرا کردند. نتایج نشان داد برنامه توانبخشی شناختی موجب کاهش نارسایی شناختی در این کودکان شد.

از یکسو پژوهش‌ها نشان می‌دهند که توانبخشی شناختی در بهبود کارکردهای اجرایی روشی مؤثر و کارآمد است و از سوی دیگر تحقیقات اندکی در زمینه بررسی کارکردهای اجرایی در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و تأثیر آنها بر مشکلات خواب و نشانگان رفتاری این کودکان انجام شده است. با توجه به شیوع بالای این اختلال و نیاز به درمان نارسایی‌های شناختی این کودکان و همچنین وجود خلاء پژوهشی در زمینه اثربخشی توانبخشی شناختی حافظه کاری در بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان دارای نارسایی توجه/بیش‌فعالی، انجام این پژوهش با هدف سنجش تأثیر توانبخشی شناختی حافظه کاری در بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی لازم و ضروری به نظر می‌رسد. همچنین این پژوهش می‌تواند زمینه‌ساز پژوهش‌های دیگر در زمینه توانبخشی شناختی باشد. لذا در این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش بودیم که آیا توانبخشی شناختی حافظه کاری موجب بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می‌شود؟

## روش

طرح پژوهش این تحقیق به صورت مداخله نیمه‌آزمایشی است که به شیوه پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه اجرا گردید. ابتدا کودکان ۷ تا ۱۲ سالی که به مرکز مشاوره آموزش و پرورش کرمانشاه مراجعه کرده بودند و توسط کارشناسان روانشناسی مرکز بر طبق ملاک‌های پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، مبتلا به

اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تشخیص داده شدند، به عنوان جامعه انتخاب شدند. نمونه این پژوهش به طریق نمونه‌گیری در دسترس بر اساس ملاک‌های ورود و خروج انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به این صورت بود که پس از کسب رضایت از والدین این کودکان، پرسشنامه کانرز (فرم والدین) و پرسشنامه خواب توسط والدین و مقیاس سنجش کانرز (فرم معلم) توسط معلمان آنها، تکمیل گردید. از بین این کودکان، ۳۳ کودک به‌طور همزمان مبتلا به مشکلات خواب و اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تشخیص داده شدند. سپس توسط درمانگر از آنها آزمون حافظه کاری ان‌بک گرفته شد. ۲۰ نفر از این افراد که نمره‌ی آنها در این آزمون پایین‌تر از حد متوسط بود انتخاب شدند و به‌طور تصادفی در گروه‌های آزمایش (۱۰ نفر) و گواه (۱۰ نفر) قرار گرفتند. پس از آن گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه (هفته‌ای ۲ جلسه و هر جلسه ۱ ساعت)، تحت درمان توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ قرار گرفت و گروه گواه درمانی دریافت نکرد. ملاک‌های ورود در این پژوهش عبارتند از تشخیص همزمان اختلالات خواب و اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، رضایت و همکاری کودکان و والدین آنان، دامنه سنی بین ۷ تا ۱۲ سال. ملاک‌های خروج عبارتند از: داشتن اختلال دیگری غیر از اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و اختلالات خواب، قرار داشتن تحت سایر درمان‌های خاص و مصرف داروهای محرک و غیر محرک.

برنامه مداخله: اساس برنامه توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ بر پایه حافظه فعال و سرعت پردازش مرکزی استوار است. این مجموعه شامل ۵۰ برنامه آموزشی همراه با ۲۰۰۰ تمرینات مختلف برای مهارت‌های مختلف شناختی فرد مفید است که برای گروه‌های سنی متفاوت از ۵ سال به بالا طراحی شده است. زیربنای نظری این برنامه مداخله این است که توانبخشی شناختی رایانه‌یار بر طبق اصل شکل‌پذیری و خودترمیمی مغزی، با برانگیختگی پیاپی مناطق کم‌فعال در مغز، باعث تغییرات پایداری در آنها می‌شود. بر اساس اصل شکل‌پذیری مغز، علت ماندگاری تغییرات ایجاد شده توسط توانبخشی شناختی رایانه‌یار در مرحله پیگیری را می‌توان به تغییرات ساختاری یا کنشی ایجاد شده در مغز از طریق آموزش‌های شناختی نسبت داد (اکانل، بلگروو و رابرتسون، ۲۰۰۷؛ به نقل از آباریکی و همکاران، ۱۳۹۶).

از آنجا که شرکت کنندگان در حافظه کاری عملکرد ضعیفی داشتند و هدف از پژوهش حاضر توانبخشی شناختی حافظه کاری بود، جلسات طوری تنظیم شده بودند که در هر جلسه یک ساعت تمرینات حافظه کاری صورت می گرفت. معمولاً هر تمرین ۳ تا ۶ دقیقه به طول می انجامید. روش کار به این صورت بود که ابتدا مهارت های پایه تمرین می شدند و به تناسب تکلیف دشوارتر می شد. این نرم افزار گزارشی از میزان پیشرفت و پسرقت در تمرین ها در اختیار درمانگر قرار می داد. دانش آموزان پس از انجام موفقیت آمیز هر تمرین، مرحله ی بعدی را انجام می دادند. سطح تمرینات قابلیت تغییر و ارتقا داشتند. به طوری که هر تمرینی که انتخاب می شد، از سطح دشواری و چالش برانگیزی بهینه برخوردار بود. هر کدام از این تمرینات با توجه به سن و سطح توانایی کودک توسط درمانگر انتخاب و تنظیم گردید. جلسات به صورت انفرادی برگزار می شد. با توجه به پژوهش های پیشین که تعداد جلسات معمولاً بین ۸ تا ۱۶ جلسه با مدت زمان ۴۰ تا ۶۰ دقیقه برای کودکان متغیر بود (آبباریکی و همکاران، ۱۳۹۶)، در این پژوهش گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه و هر جلسه یک ساعت (۲ بار در هفته) مداخله توانبخشی شناختی رایانه یار را دریافت کردند. جدول ۱ پروتکل درمان در هر جلسه را نشان می دهد.

جدول ۱. پروتکل درمان در هر جلسه تمرین توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ

نام تمرینات	درمان مهارت های شناختی	مدت زمان (دقیقه)
سیگنال های درام	حافظه کاری	۵
وسایل موزیک جفت شده	حافظه کاری	۳
پیام های محرمانه	حافظه کاری	۶
کار آگاه باهوش	حافظه کاری	۵
جوجه اردک زشت	حافظه کاری	۶
دنباله های خوشحال	حافظه کاری	۵
یادآوری کلی	حافظه کاری	۴
دمینو	حافظه کاری	۵
بعدی چیه؟	حافظه کاری	۳
خرده ها و تکه ها	حافظه کاری	۵
چراغ های شهر	حافظه کاری	۶
معیارهای طبیعی	حافظه کاری	۶



پس از آخرین جلسه درمانی، از هر دو گروه پس آزمون گرفته شد. پس از جمع آوری اطلاعات، برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در آمار استنباطی از آزمون‌های آماری مناسب مانند تحلیل کواریانس با استفاده از نرم‌افزار SPSS-23 استفاده شد.

ابزار گردآوری داده‌ها: ۱. پرسشنامه کانرز والدین: این پرسشنامه دارای ۲۶ سوال است که در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از ۱ تا ۴ نمره‌گذاری می‌شود و دارای پنج زیر مقیاس است (کانرز و همکاران، ۱۹۹۹؛ به نقل از عرب گل، حیاتی و حدید، ۱۳۸۳). زیر مقیاس‌ها عبارتند از کم‌توجهی/مشکل حافظه، بی‌قراری/بیش‌فعالی، تکانشگری، مشکلات با تصور کلی از خود و بیش‌فعالی/کم‌توجهی. هریک از چهار مقیاس اول شامل پنج گویه هستند و شاخص نارسایی توجه/بیش‌فعالی مربوط به کل گویه‌ها می‌شود. به طوری که مقیاس اول شامل گویه‌های (۲۱، ۱۸، ۱۷، ۵، ۳)، مقیاس دوم (۲۳، ۱۱، ۱۰، ۶، ۴)، مقیاس سوم (۲۰، ۱۳، ۸، ۷، ۱) و مقیاس چهارم (۲۶، ۲۵، ۱۶، ۱۵، ۹) می‌شوند. در تحقیق‌ای ضریب آلفا برای هریک از مقیاس‌ها به ترتیب  $0.87$ ،  $0.74$ ،  $0.81$ ،  $0.89$  و  $0.85$  به دست آمد (چارلز، استفان، جفری، اندرورد و نیکول<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶)، به نقل از عزیزاده گوردال، بیرامی، هاشمی نصرت‌آباد، ۱۳۹۲). نمره کل آزمون دامنه‌ای از ۲۶ تا ۱۰۴ است. برای ارزشیابی در این آزمون میانگین نمره ۱/۵ یا بالاتر و به عبارت دیگر نمره بالاتر از ۳۴ نشان‌دهنده اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی است. کانرز و همکاران (۱۹۹۹) پایایی این مقیاس را ۹۰ درصد گزارش کرده‌اند. اعتبار این پرسشنامه از سوی مؤسسه علوم شناختی ۰/۸۵ گزارش شده است (عزیزاده، ۱۳۸۴). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه شد.

۲. مقیاس سنجش کانرز فرم معلم: این مقیاس که دارای ۳۹ گویه می‌باشد سه حیطه رفتار کلاسی، شرکت در گروه و نگرش به مراجع قدرت را می‌سنجد. معلمان گویه‌ها را بر اساس یک مقیاس ۴ درجه‌ای از نوع لیکرت نمره‌گذاری می‌کنند. میانگین نمره ۱/۵ یا بالاتر دلالت بر اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی دارد. دامنه ضرایب آلفا برای هفت زیر مقیاس از ۰/۷۳ تا ۰/۹۵ برای پسرها و از ۰/۷۶ تا ۰/۹۴ برای دخترها است. پایایی این آزمون در ایران برای نمره کل ۰/۷۶ به دست آمد (شهیم، یوسفی و شهبان، ۱۳۸۷). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۶ محاسبه شد.

1. Chares, Stephen, Jefftey, Andrew & Nicole

۳. پرسشنامه اختلال خواب پترزبورگ<sup>۱</sup>: این پرسشنامه دارای ۱۹ سؤال است. در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود. پرسشنامه دارای ۷ زیر مقیاس است. این پرسشنامه در سال ۱۹۸۹ توسط بویس<sup>۲</sup> و همکارانش ساخته شد. آنها انسجام درونی این پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آوردند. در نسخه فارسی روایی ۰/۸۶ و پایایی ۰/۸۹ می‌باشد. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ ۰/۴۲ محاسبه شد.

۴. آزمون حافظه کاری ان-بک<sup>۳</sup>: تکلیف ان-بک یک تکلیف سنجش عملکرد شناختی مرتبط با کارکردهای اجرایی است. این آزمون نخستین بار در سال ۱۹۵۸ توسط کرچنر<sup>۴</sup> معرفی شد. روند بازی از این قرار است که دنباله‌ای از محرک‌ها به صورت گام به گام به آزمودنی نشان داده می‌شود. آزمودنی باید بررسی کند آیا محرک ارائه شده فعلی با محرک n قبلی، همخوانی دارد یا نه. از آنجا که این آزمون هم نگهداری اطلاعات شناختی و هم دستکاری آنها را شامل می‌شود برای سنجش عملکرد حافظه کاری مناسب است (چن، میترا، شلاقکن، ۵، ۲۰۰۸). گزارش کرده‌اند روایی این آزمون به عنوان شاخص سنجش عملکرد حافظه کاری بسیار قابل قبول است (خدادادی، مشهدی و امانی، ۱۳۹۳).

۵. نرم‌افزار توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ (نسخه ۲۰۱۴): یکی از طراحان سیستم پرورش شناختی، کاپیتان لاگ است. او در ابتدا یک برنامه به منظور ارتقاء توجه دیداری و مداوم به نام اسمارت درایور<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۹ را ساخت. بعد از آن تمرینات مربوط به شنوایی موجب شد که مجموعه ساند اسمارت<sup>۷</sup> را بسازد (نوید، ۱۳۹۳). مجموعه کاپیتان لاگ، یک مجموعه آموزشی برای ارتقاء کارکردهای اجرایی است. این برنامه شامل تمریناتی بر مبنای سیستم پردازش اطلاعات پایه است و بازخوردی از توانمندی‌ها، شایستگی و خودکارآمدی فردی را به نمایش می‌گذارد. این نرم‌افزار می‌تواند متناسب با توانمندی‌های فرد، برنامه آموزشی طراحی کند. مزیت بزرگ این برنامه تقویت ۲۲ مهارت پایه و عالی شناختی است.

- 
1. Pittsburgh sleep quality index
  2. Buysse
  3. N- back
  4. Kirchner
  5. Chen, Mitra & Schlaghechen
  6. smart driver
  7. Sound smart

### یافته‌ها

تحلیل‌ها شامل دو بخش آمار توصیفی و استنباطی می‌باشد. با توجه به اینکه طرح پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه می‌باشد بخش آمار استنباطی شامل آزمون تحلیل کوواریانس برای بررسی فرضیات پژوهش می‌باشد. جدول ۲ مشخصات جمعیت شناختی آزمودنی‌ها را در دو گروه آزمایش و گواه گزارش می‌کند.

جدول ۲. مشخصات جمعیت شناختی آزمودنی‌ها

گروه			متغیر
کل	آزمایش	گواه	
۸	۴	۴	فراوانی
دختر			
٪۴۰	٪۴۰	٪۴۰	درصد
جنسیت			
۱۲	۶	۶	فراوانی
پسر			
٪۶۰	٪۶۰	٪۶۰	درصد
میانگین			
۹	۹		
سن			
۱/۵۶	۱/۷۰		انحراف استاندارد

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی اختلالات خواب و نشانگان رفتاری نارسایی توجه/بیش‌فعالی به

تفکیک گروه‌ها در پس‌آزمون

متغیر	مراحل آزمایش	گروه		گواه
		میانگین	انحراف معیار	
اختلالات خواب	پیش‌آزمون	۶/۲۰	۱/۹۳۲	۲/۸۶۹
	پس‌آزمون	۲/۴۰	۱/۰۷۵	۲/۵۸۴
بیش‌فعالی	پیش‌آزمون	۲۵/۸۰	۸/۰۳	۱/۹۵
	پس‌آزمون	۱۶/۴۰	۴/۰۶	۳/۴۷
نارسایی توجه	پیش‌آزمون	۳۳/۰۰	۷/۸۸	۴/۸۳
	پس‌آزمون	۱۹/۵۰	۵/۸۳	۷/۴۲
تکانشگری	پیش‌آزمون	۱۴/۶۰	۶/۱۸	۲/۹۴
	پس‌آزمون	۹/۶۰	۲/۴۱	۲/۴۰

همان‌گونه که در جدول آمده است، اختلالات خواب، میانگین پیش‌آزمون گروه آزمایش از ۶/۲۰ به ۲/۴۰ کاهش یافته است. در زیر مقیاس بیش‌فعالی میانگین پیش‌آزمون گروه آزمایش از ۲۵/۸۰ به ۱۶/۴۰ کاهش یافته است. در زیر مقیاس نارسایی توجه میانگین پیش‌آزمون گروه آزمایش از ۳۳/۰۰ به ۱۹/۵۰ کاهش یافته است. زیر مقیاس تکانشگری پیش‌آزمون گروه آزمایش از ۱۴/۶۰ به ۹/۶۰ کاهش یافته است.

جهت بررسی فرضیه تحقیق ابتدا مفروضه‌های تحلیل کوواریانس بررسی شد که نتایج در ادامه آورده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون شاپیرو-ویک برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش

متغیر	وضعیت	آماره	سطح معناداری
اختلالات خواب	پیش‌آزمون	۰/۹۴۴	۰/۲۸۹
	پس‌آزمون	۰/۸۹۶	۰/۰۶۰
اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی	پیش‌آزمون	۰/۹۲۳	۰/۱۱۴
	پس‌آزمون	۰/۸۶۱	۰/۰۶۰

با توجه به نتایج جدول ۴، آماره آزمون شاپیرو-ویک متغیر اختلالات خواب در پیش‌آزمون ۰/۹۴ و در پس‌آزمون ۰/۸۹ می‌باشد که معنادار نیست. آماره آزمون شاپیرو-ویک متغیر اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در پیش‌آزمون ۰/۹۲ و در پس‌آزمون ۰/۸۶ می‌باشد که معنادار نیست. با توجه به معنادار نبودن نتایج این آزمون می‌توان گفت که توزیع تمامی متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون نرمال می‌باشد.

جدول ۵. بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گواه

تعامل گروه*پیش‌آزمون	آماره F	سطح معناداری
اختلالات خواب	۰/۷۲۸	۰/۴۰۶
اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی	۸/۵۹۹	۰/۰۶۰

با توجه به نتایج جدول ۵ آماره F آزمون همسانی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون اختلالات خواب معنادار نیست ( $F=0/728, P<0/40$ )، آماره F آزمون همسانی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی معنادار نیست ( $F=8/599, P<0/06$ ). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌ها برابر است.

جدول ۶. نتایج آزمون F لوین برای بررسی واریانس های پس آزمون متغیرهای پژوهش در گروه ها

متغیر	آماره F	سطح معناداری
اختلالات خواب	۴/۵۱۱	۰/۰۶۰
اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی	۰/۸۶۶	۰/۳۶۴
بیش فعالی	۰/۰۳۷	۰/۸۴۹
نارسایی توجه	۱/۱۸۲	۰/۲۹۱
تکانشگری	۰/۱۰۹	۰/۷۴۶

با توجه به جدول ۶، آماره F لوین برای بررسی همگنی پس آزمون اختلالات خواب (۴/۵۱)، اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی (۰/۸۶)، بیش فعالی (۰/۰۳)، نارسایی توجه (۱/۱۸) و تکانشگری (۰/۱۰) می باشد که معنادار نیست. بنابراین واریانس این متغیرها در گروه ها برابر می باشند.

با توجه به برقرار بودن پیش فرض ها می توان از تحلیل کوواریانس چند متغیره برای بررسی فرضیه های پژوهش استفاده کرد. برای بررسی تأثیر توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود مشکلات خواب، از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شد که نتایج در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره تفاوت گروه آزمایش و گواه در نمره کل اختلالات

خواب						
منبع	SS	Df	MS	F	سطح معناداری	مجذور اتا
پیش آزمون گروه	۱۷/۴۰	۱	۱۷/۴۰	۵/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۲۴
مدل تصحیح شده	۹۳/۴۵	۲	۴۶/۷۲	۱۴/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۵۸
خطا	۵۳/۰۹	۱۷	۳/۱۲			
کل	۵۲۵/۰۰	۲۰				
کل تصحیح شده	۱۴۶/۵۵	۱۹				

نتایج جدول ۷ نشان می دهد، در متغیر اختلالات خواب، بین گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). با توجه به اینکه میانگین گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه در متغیر وابسته بهبود را نشان می دهد، می توان نتیجه گرفت که توانبخشی شناختی منجر به بهبود اختلالات خواب شده است.

جدول ۸. آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکوا) مربوط به نشانگان رفتاری اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در گروه آزمایش و گواه

اندازه اثر	P	df خطا	df فرضیه	F	مقدار	آزمون
۰/۵۸	۰/۰۰۱	۱۳	۳	۵/۹۷	۰/۵۸	اثر پیلایی
۰/۵۸	۰/۰۰۱	۱۳	۳	۵/۹۷	۰/۴۲	لامبدای ویلکر
۰/۵۸	۰/۰۰۱	۱۳	۳	۵/۹۷	۱/۳۷	اثر هتلینگ
۰/۵۸	۰/۰۰۱	۱۳	۳	۵/۹۷	۱/۳۷	بزرگترین ریشه روی

از نتایج جدول ۸ می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه آزمایش و گواه از لحاظ نشانگان رفتاری در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به اندازه اثر به دست آمده، ۰/۵۸ از کل واریانس‌های گروه آزمایشی و گواه ناشی از اثر متغیر مستقل است. توان آماری آزمون برابر با ۰/۵۸ است، بدین معنی که آزمون توانسته است با توان ۰/۵۸ درصد فرض صفر را رد کند. جدول ۸ همچنین بیان می‌دارد که در یکی از حیطه‌ها بین دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود دارد. برای تشخیص این که در کدام حیطه‌ها تفاوت معنادار ( $P < 0/01$ ) است، از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد که نتایج در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹. تحلیل کوواریانس چند متغیره در متن مانکوا میانگین نمره‌های پس‌آزمون سطوح متغیرهای پژوهش در دو گروه آزمایش و گواه

مؤلفه	SS	df	MS	F	P	اندازه اثر
بیش‌فعالی	۱۶۰/۶۷۲	۱	۱۶۰/۶۷۲	۱۶/۶۰۲	۰/۰۰۱	۰/۵۲۵
نارسایی توجه	۲۹۴/۴۳۸	۱	۲۹۴/۴۳۸	۱۰/۰۶۲	۰/۰۰۱	۰/۴۰۱
تکانشگری	۳۳/۱۴۱	۱	۳۳/۱۴۱	۱۰/۴۶۵	۰/۰۰۱	۰/۴۱۱
خطا						
بیش‌فعالی	۱۴۵/۱۷۲	۱۵	۹/۶۷۸			
نارسایی توجه	۳۷۱/۸۶۹	۱۵	۲۴/۷۹۱			
تکانشگری	۴۷/۵۰۳	۱۵	۳/۱۶۷			

۲۰	۷۳۹۹/۰۰۰	بیش فعالی	
۲۰	۱۰۵۵۹/۰۰۰	نارسایی توجه	کل
۲۰	۲۵۳۹/۰۰۰	تکانشگری	
۱۹	۳۶۷/۷۵۰	بیش فعالی	
۱۹	۹۲۲/۹۵۰	نارسایی توجه	کل تصحیح شده
۱۹	۱۴۰/۹۵۰	تکانشگری	

با توجه به نتایج جدول ۹، مقدار  $F$  برای مؤلفه بیش فعالی در سطح  $(P < 0/001)$ ، مؤلفه نارسایی توجه در سطح  $(P < 0/001)$  و مؤلفه تکانشگری در سطح  $(P < 0/001)$  معنادار است. با توجه به اندازه اثر محاسبه شده  $0/52$  تغییر در مؤلفه بیش فعالی،  $0/40$  تغییر در مؤلفه نارسایی توجه و  $0/41$  تغییر در تکانشگری ناشی از تغییر در متغیر مستقل (برنامه توانبخشی حافظه کاری) بوده است. می‌توان به این نتیجه رسید که حضور در گروه آزمایشی و دریافت کاربندی آزمایشی، موجب بهبود نشانگان رفتاری (بیش فعالی، نارسایی توجه و تکانشگری) در این گروه شد.

### بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی به دلیل شیوع بالای آن است. علاوه بر مشکلات رفتاری، نقص‌هایی در سایر توانایی‌ها بخصوص فرایند کارکردهای اجرایی و مشکلات خواب در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی تشخیص داده شده است. در حال حاضر مداخلات دارویی و رفتاردرمانی، بیشتر از هر درمان دیگری توسط درمانگران برای درمان اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی استفاده می‌شود. رویکردهای رفتاری یا دارویی، مستقیماً مشکلات شناختی و مشکلات خواب همراه با اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی را مورد هدف قرار نمی‌دهند. بنابراین با توجه به نیاز به درمان نارسایی‌های شناختی و مشکلات خواب این کودکان در کنار کمبود تحقیقات مربوط به اثربخشی مداخلات توانبخشی شناختی در اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی، تحقیق حاضر با هدف سنجش اثربخشی توانبخشی شناختی حافظه کاری در بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی اجرا شد. نتایج حاصل از تحلیل آماری

داده‌ها نیز نشان می‌دهد که نمرات پس‌آزمون مربوط به بیش‌فعالی، نارسایی توجه و تکانشگری در گروه آزمایش، بعد از درمان کاهش پیدا کرده است. می‌توان نتیجه گرفت درمان توانبخشی شناختی حافظه کاری تأثیر معنادار بر بهبود نشانگان رفتاری (بیش‌فعالی، تکانشگری و نارسایی توجه) در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی داشته است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های پیشین، از جمله پژوهش پی مکوا و همکاران (۲۰۱۷)، ساحا و همکاران (۲۰۱۵)، گری (۲۰۱۱)، اعظمی و همکاران (۱۳۹۱)، سهرابی (۱۳۹۱)، همسو می‌باشد. نتیجه پژوهش حاضر با نتیجه‌ی پژوهشی که نجارزادگان و همکاران (۱۳۹۴) با هدف سنجش تأثیر توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود نشانگان رفتاری (کم‌توجهی و تکانشگری) کودکان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی انجام دادند، همسو می‌باشد. نمونه مورد بررسی در این تحقیق ۳۰ کودک مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی بوده است که به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. گروه آزمایش طی ده جلسه ۱ ساعته دو روز در هفته تحت توانبخشی شناختی قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نشانگان رفتاری نارسایی توجه و تکانشگری گروه آزمایش بعد از گذراندن جلسات توانبخشی شناختی رایانه‌یاری بهبود پیدا کرده است. بیکیک، لکمن، لیندشو، تربن، کریتنسن و دالسگارد<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) هم در پژوهشی که با هدف تعیین اثربخشی تمرین شناختی رایانه‌ای در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/بیش‌فعالی انجام دادند، نشان دادند که تمرینات شناختی به روش رایانه‌ای منجر به کاهش نشانه‌های رفتاری در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می‌شود. از نتایج پژوهش حاضر می‌توان استنباط نمود که متغیر توانبخشی شناختی حافظه کاری که در این پژوهش به‌صورت آزمایشی به کار گرفته شده است، اثرگذار بوده و باعث بهبود نشانگان رفتاری در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می‌گردد.

کودکان دارای نارسایی توجه/بیش‌فعالی دارای نارسایی در کارکردهای اجرایی هستند (گری، ۲۰۱۲). تحقیقات گزارش کرده‌اند که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در انجام تکالیف یادآوری فوری توالی‌ها که نیاز به روزرسانی حافظه دارد، عملکرد ضعیفی دارند. این کودکان در تخصیص توجه به تکلیف کنونی و نادیده گرفتن اطلاعات نامربوط که جز حیطه‌ی فعالیت‌های حافظه کاری است، دچار مشکل

1. Bikic, Leckman, Lindschou, Torben, Christensen & Dalgaard



هستند. نارسایی در کارکردهای اجرایی تأثیر منفی بر عملکردهای روزانه دارد و موجب افت کیفیت زندگی می‌شود (نجارزادگان و همکاران، ۱۳۹۴). بنابراین اجرای پژوهش‌هایی که تأثیر توانبخشی شناختی را بر کارکردهای اجرایی و تأثیر آن بر کیفیت زندگی را نشان می‌دهد لازم می‌باشد.

السن، وستبرگ و کلینبرگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی نشان دادند که به دنبال توانبخشی شناختی فعالیت قشر پیشانی که با علائم رفتاری رابطه تنگاتنگی دارد، بهبود پیدا می‌کند. توانبخشی شناختی، شامل برنامه‌های ساخت یافته و راهبردهای شناختی و رفتاری است که به فرد در احیای کارکردهای اجرایی کمک می‌کند و می‌تواند با ارتقاء کارکردهای شناختی در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/بیش‌فعالی، به بهبود نشانگان رفتاری و کیفیت زندگی آنان کمک کند. نتایج پژوهش حاضر، شواهد نیرومندی در خصوص اثربخشی این رویکرد درمانی جدید در بهبود حافظه کاری به‌عنوان یک کارکرد اجرایی، در کودکان دارای نارسایی توجه/بیش‌فعالی ارائه می‌دهد. نتایج حاصل از تحلیل آماری داده‌ها نشان می‌دهد که درمان توانبخشی شناختی حافظه کاری تأثیر معنادار بر بهبود مشکلات خواب در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی داشته است. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش یوم و همکارانش (۲۰۱۶)، وقار حسن‌پور (۱۳۹۵)، همخوانی دارد. از نتایج پژوهش حاضر می‌توان استنباط نمود که متغیر توانبخشی شناختی حافظه کاری که در این پژوهش به‌صورت آزمایشی به کار گرفته شده است، اثرگذار بوده و باعث بهبود مشکلات خواب در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می‌گردد.

وارن با و پترز<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود ارتباط معنادار بین میانگین مدت خواب شبانه و کارکردهای اجرایی را نشان دادند و نتایج حاکی از تأثیر خواب روی رفتارهای بی‌ثبات، توسط کارکردهای اجرایی است. مورآ، رولا و مارین<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در تحقیق خود نشان دادند که بین خواب و کارکردهای اجرایی رابطه معنادار وجود دارد ولی این رابطه، یک رابطه علی نیست. از یک‌سو، قشر پیش‌پیشانی در کارکردهای اجرایی به‌صورت دوطرفه دخیل هستند و در زمان خواب با حرکات سریع چشم قطع می‌شود و انتظار می‌رود که محرومیت

1. Olesen, Westerberg & Kilngberg

2. Warren Ba, & Pentz

3. Moreau, Rouleau & Marin

از این مرحله‌ی خواب، تأثیرات روانی بر کارکرد اجرایی داشته باشد (کرسی-کابرا، روزالز-لاگارد، ریو-پورتیلا، سیفونتس-اورتگا و آلکانتارا-کویین تروا، ۲۰۱۵) و از سوی دیگر، نتایج پژوهش‌ها ارتباط بین کیفیت خواب و کارکردهای اجرایی را نشان می‌دهند (یوم و همکاران، ۲۰۱۶؛ دیوالد و همکاران، ۲۰۱۲). با توجه به موارد ذکر شده می‌توان انتظار داشت که توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی منجر به بهبود مشکلات خواب شود. از آنجا که ارتباط بین خواب و نارسایی توجه/بیش‌فعالی یک ارتباط پیچیده و دوطرفه است (هوبان، ۲۰۰۸)، پس دور از انتظار نخواهد بود که بهبود نشانگان رفتاری اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، منجر به کاهش مشکلات خواب در این افراد شود.

محدودیت مهمی که در این پژوهش وجود داشت مربوط به حجم نمونه بود. پیشنهاد می‌شود برای بالا بردن دقت تعمیم، این پژوهش برای گروه‌هایی با حجم بیشتر و همراه با گروه سوم شاهد (نوع دیگری از مداخله) انجام شود. همچنین توصیه می‌شود، روش درمانی توانبخشی شناختی رایانه‌یار در مراکز درمانی توسط متخصصین بهداشت روانی، در کنار روش‌های درمانی دیگر به‌منظور بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده شود.

### تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، به‌خصوص کودکان شرکت‌کننده در پژوهش حاضر و خانواده آنان، مرکز مشاوره آموزش و پرورش استان کرمانشاه و مدارس پایه ابتدایی دکتر محمد کرمانشاهی، حاجیه خانم شیما مرادی، نازپوریان و حکمت‌الله ابراهیمی، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

### منابع

آبباریکی، ا؛ یزدانبخش، ک؛ و مومنی، خ. (۱۳۹۶). اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌یار بر کاهش نارسایی شناختی در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری. *فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۷(۲۶)، ۱۲۷-۱۵۷.

ارشد، م. (۱۳۹۵). اثربخشی توانبخشی شناختی بر حافظه فعال کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی.

اعظمی، س؛ مقدس، ع؛ همتی، ف؛ و احمدی، آ. (۱۳۹۲). تأثیر توانبخشی شناختی رایانه- یار و دارو روان محرک در توانایی برنامه‌ریزی کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. فصلنامه روان‌شناسی بالینی، ۳(۱۰)، ۱-۱۷.

خدادادی، م؛ مشهدی، ع؛ و امانی، ح. (۱۳۹۳). نرم‌افزار استروپ ساده. تهران، موسسه علوم تحقیقات علوم رفتاری - شناختی سینا.

سادوک، ب؛ سادوک و؛ و روئیز، پ. (۲۰۱۵). خلاصه‌ی روانپزشکی: علوم رفتاری/ روانپزشکی بالینی. ترجمه فرزین رضاعی (۱۳۹۵)، تهران: ارجمند.

سهرابی، ف. (۱۳۹۱). تأثیر توانبخشی شناختی رایانه‌یار و داروی روان محرک در بهبود نشانه‌های بالینی کودکان دارای اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی. روانشناسی معاصر، ۷(۲)، ۵۱-۶۰.

شهیم، س؛ یوسفی، ف؛ و شهائیان، آ. (۱۳۸۷). هنجاریابی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس درجه‌بندی کانرز- فرم معلم. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه چمران اهواز، ۳(۱۴)، ۱-۲۶.

عرب گل، ف؛ حیاتی، م؛ و حدید، م. (۱۳۸۳). شیوع اختلال بیش‌فعالی/کم‌توجهی در گروهی از دانشجویان. تازه‌های علوم شناختی، ۶(۱ و ۲)، ۷۳-۷۷.

علیزاده، ح. (۱۳۸۷). اختلال نارسایی توجه فزون جنبشی (ویژگیها، ارزیابی و درمان)، چاپ دوم، تهران: رشد.

علیزاده، ح (۱۳۸۴). تبیین نظری اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی: الگوی بازداری رفتاری و ماهیت خودکنترلی. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۵(۳)، ۳۲۳-۳۸۴.

علیزاده گوردال، ج؛ بیرامی، م؛ و هاشمی نصرت‌آباد، ت. (۱۳۹۲). پیش‌بینی گرایش به مصرف مواد بر اساس نشانه‌های نقص توجه/بیش‌فعالی در بزرگسالان. فصلنامه اعتیاد پژوهی سوءمصرف مواد، ۷(۲۷)، ۹۳-۱۰۶.

گنجی، م و گنجی، ح. (۱۳۹۵). آسیب‌شناسی بر اساس DSM-5، جلد دوم، ویراست سوم، تهران: ساوالان.

قمری گیوی، ح؛ نریمانی، م؛ و محمودی، ه (۱۳۹۱). اثربخشی نرم افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه کاری کودکان دچار نارساخوانی و نقص توجه / بیش فعالی. *مجله ناتوانی های یادگیری*، ۱(۲)، ۹۸-۱۱۵.

نجمارزادگان، م؛ نجاتی و؛ و امیری، ن. (۱۳۹۴). اثربخشی توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود نشانگان رفتاری (کم توجهی و تکانشگری) کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش فعالی. *فصلنامه علمی-پژوهشی عصب روانشناختی*. ۱(۱)، ۵۲-۶۵.

نوید، ب. (۱۳۹۳). بررسی اثربخشی پرورش شناختی رایانه ای بر عملکرد خواندن کودکان نارساخوان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

وقار حسن پور، م. (۱۳۹۵). مقایسه حافظه کاری و اختلالات درون نمود در کودکان ADHD با و بدون مشکلات خواب. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.

- Baghdadi.G., Towhidkhah.F.,& Rostami.R. (2017). An electrophysiological model of working memory performance. *Cognitive Systems Research*,45, 1-16
- Bikic, A., Leckman, F., Lindschou, J., Torben, Q., Christensen, T., & Dalsgaard, S. (2015). Cognitive computer training in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) versus no intervention; study protocol for a randomized controlled trail. *Trials*, 16 (1), 480.
- Chen Y.N., Mitra S., & Schlaghechen, F.(2008). Sub processes of working memory in the N- back task: an investigation using ERP. *Clinical Neurophysiology*, 110(7), 1546-1559
- Cicerone, K.D., Langenbahn, DM., Braden, C., Malec, JF., Kalmar,K., Fraas,M., Felicetti, T., Laatsch,L., Harley, JP., Bergguist, T., Azulay, J., Cantor, J., & Ashman.T. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: up dated review of the literature from 2003 through 2008. *Archives physical medicine and rehabilitation*, 92(4), 519-530.
- Coogan, A.N., Baird, A.L, Papa-Wagner, A., & Thome,J. (2016). Circadian rhythms, and ADHD. The what, the when and the why. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 67, 74-8.
- Corsi-Cabrera, M., Rosales-Lagarde, A., Rio-Portilla, Y., Sifuentes-ortega, R., & Alcantara-Quintero, B. (2015). Effects of selective REM sleep deprivation on prefrontal gamma activity and executive functions. *International Journal of Psychophysiology*, 96(2), 115-124.
- Cortese, S., & Lecendreux, M. (2017). *Sleep Disturbances in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder*. Principles and practice of sleep medicine (six edition), 390-1397.
- Dewald, J.F., Meijer, A.m., Oort, F.J., Kerkhof, G.A., & Bogels, S.M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on

- school performance in children and adolescents: A meta-analytic. *Sleep Medicine Reviews*, 14 (3), 179-189.
- Gray, S., Chaban, P., Martinussen, R., Goldberg, R., Gotlieb, H., Kronitz, R., & Tannock, R. (2012). Effects of a computerized working memory training program on working memory, attention, and academics in adolescents with severe LD and comorbid ADHD: a randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(12), 1277-1284.
- Gruszka, A., & Necka, E. (2017). Limitations of working memory capacity: The cognitive and social consequences. *European Management Journal*, 35 (6), 776-784
- Hechtman, L., Abikoff, H., Klein, R.G., Weiss, G., Resnitz, Ch., Kouri, J., Blum, C., Greenfield, B., Etcovitch, J., Fleiss, K., & Pollak, S. (2004). Academic achievement and emotional status of children with ADHD treated with long-term methylphenidate and multimodal psychosocial treatment. *American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 43(7), 812-819.
- Hoban, T.F. (2008). Sleep disturbances and attention deficit/hyperactivity disorder. *Sleep Medicine Clinical*, 3, 456-478.
- Moreau, V., Rouleau, N., & Marin, Ch. M. (2013). Sleep, attention, and executive functioning in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(7), 692-699.
- Olesen, P.J., Westerberg, H., & Kilngberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory. *Nature Neuroscience*, 7(1), 75-79.
- Pumacahua, T.T., Wong, E.H., & Eeist, D.J. (2017). Effects of computerized cognitive training on working memory in a school setting. *International Journal of Learning*, 16(3), 88-104.
- Roebers, C.M. (2017). Executive function and metacognition: towards a unifying framework of cognitive self-regulation. *Developmental Review*, 45, 31-51.
- Saha, P., Chakraborty, P., Mukhopadhyay, P., Bandhopadhyay, D., Ghosh, S. (2015). Computer-based attention training for treating a child with attention deficit/hyperactivity disorder: an adjunct to pharmacotherapy – a case report. *Journal of Pharmacy Research*, 9(11), 612-617.
- Schwitzer, J.B., Lee, D.O., Handfor, R.B., Zink, C.F., Ely, T.D., Tagamets, M.A., Hafman, J.M., Grafton, S.T., & Kilts, C.D. (2004). Effect of methylphenidate on executive functioning in adults with attention deficit/hyperactivity disorder: normalization of behavior but not related brain activity. *Biological Psychiatry*, 56(8), 597-606.
- Sedky, K. Bennett, D.S., & Carvalho, K.S. (2014). ADHD and sleep disorder breathing in pediatric populations: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 18, 349-356.
- Shimoni, M., Engel-Yegr, B., & Tirosh, E. (2012). Executive dysfunctions among boys with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): performance-based test and parents report. *Research in developmental disabilities*, 33(3), 858-865.

- Veles-Galarraga, R., Guillen-Grima, F., Crespo-eguila, N., & Sanches-Carpintero, R. (2016). Prevalence of sleep disorders and relationship with core symptoms of in attention hyperactivity in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *European journal of Pediatric Neurology*, 20(6), 925-937.
- Wolters, G., Stapert, S., Brands, I., & Van Heugten, C. (2010). Coping styles in relation to cognitive rehabilitation and quality of life after brain an injure. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20(4), 587-600.
- Um, Y.h., Jeang J.H., Hong, S.Ch., Kim, T.W., Lim, H.K., Seo, H.J., & Han, J.H. (2016). Association between sleep parameters and cognitive function in drug-naïve children with attention-deficit hyperactivity disorder: a polysomnographics study. *Sleep Medicine*, 21,165-170.
- Warren Ba. Ch., & Pentz M.A. (2016). Executive function mediates prospective relationships between sleep duration and sedentary behavior in children. *Preventive Medicine*, 91, 82-88.
- Willis, S.I., Tennstedt, S.I., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K.m. (2006). Long. Term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *Journal American Medical Association*, 196 (23), 2805-2814.