

# Effect of Cognitive Rehabilitation on Executive Function (Response Retention and Scheduling) in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Elahe Yavari<sup>1</sup>, Parviz Asgary\*<sup>2</sup>, Farah Naderi<sup>2</sup>, Alireza Heydari<sup>2</sup>

1. PhD Student of Health Psychology, Khorramshahr International Branch, Persian Gulf, Islamic Azad University, Khorramshahr, Iran
2. Associate Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

Received: 2020.May.09

Revised: 2020.May.27

Accepted: 2020.June.01

Published Online: 2020.June.06

## ABSTRACT

**Background and Aims:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder, usually exhibiting from childhood and if left untreated, continues throughout the lifespan. ADHD is believed to be the most common neurodevelopmental disorder in childhood. The symptoms often create impairments in one or more major areas of the person's life that require levels of attention and concentration, such as learning, relationships, and work. The purpose of the present study was to investigate the effects of cognitive rehabilitation on executive functions (response retardation and planning) in children with ADHD.

**Materials and Methods:** The present study was a semi experimental study, designed with pre-test / post-test clinical trial and a control group. A total of 30 children with ADHD, aged 7-9 years old, who were referred to the clinic of the Ministry of Education in Shiraz, educational sector 1, were diagnosed using the Raven Intelligence Test and matched via the CSI-4 Diagnostic Test. The children, selected via purposive sampling, were randomly divided into the experimental and control groups. Children in the experimental group were given 10 sessions of rehabilitation program each week, each session for one hour. Response inhibition was measured using Stroop and Planned with Bariff test.

**Results:** Pre- and Post-test scores were significantly different in measures of executive functions (both response retention and planning) in children with ADHD ( $P < 0/001$ ).

**Conclusion:** Training on cognitive rehabilitation appears to be effective in improving the executive functions (response retention and planning) of children with ADHD and can be offered as an appropriate replacement against the effects of psycho stimulants medications.

**Keywords:** Cognitive rehabilitation; Executive function; Response retardation; Planning; Children with attention deficit hyperactivity disorder.

**How to cite this article:** Elahe Yavari, Parviz Asgary, Farah Naderi, Alireza Heydari. Effect of Cognitive Rehabilitation on Executive Function (Response Retention and Scheduling) in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Rehab Med.* 2021; 10(1):146-157.

\*Corresponding Author: Dr. Askari Parviz. Associate professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

Email: askary47@yahoo.com

## بررسی اثر توانبخشی شناختی بر عملکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی

الهه یآوری<sup>۱</sup>، پرویز عسگری<sup>۲\*</sup>، فرح نادری<sup>۲</sup>، علیرضا حیدری<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دوره دکتری روانشناسی سلامت، واحد بین‌المللی خرمشهر-خلیج فارس، دانشگاه آزاد اسلامی، خرمشهر، ایران  
 ۲. دانشیار گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی اهواز، اهواز، اهواز، ایران

پذیرش مقاله ۱۳۹۹/۰۳/۱۲

بازنگری مقاله ۱۳۹۹/۰۳/۰۷

دریافت مقاله ۱۳۹۹/۰۲/۲۰

### چکیده

**مقدمه و اهداف:** اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه<sup>۱</sup>، یکی از اختلال‌های روانشناختی و روانپزشکی است که در کودکی ظاهر می‌شود. این اختلال به‌عنوان شایع‌ترین اختلال‌های عصبی-رفتاری در دوره کودکی شناخته شده است که بخش بزرگی از جمعیت کودکان جهان را مبتلا کرده است. این اختلال غالباً به عملکرد فرد در بسیاری از زمینه‌ها همچون تحصیل، توجه و تمرکز، ارتباطات اجتماعی و حوزه‌های شناختی از جمله کارکردهای اجرایی صدمه می‌زند. هدف از مطالعه حاضر، بررسی اثر توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر از نوع شبه‌آزمایشی با طرح کارآزمایی بالینی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است. ۳۰ کودک دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ۷-۹ سال که در سال ۹۸-۱۳۹۷ به کلینیک مشاوره آموزش و پرورش ناحیه ۱ شیراز، مراجعه داشتند، با استفاده از آزمون تشخیصی CSI-۴ تشخیص‌گذاری شده و با استفاده از آزمون هوش ریون یکسان‌سازی شدند و به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش، در ده جلسه یک‌ساعته به‌صورت هر هفته دو جلسه، تحت مداخله برنامه‌های توانبخشی قرار گرفتند. در پژوهش حاضر، متغیر بازداری پاسخ با استفاده از آزمون استروپ و متغیر برنامه‌ریزی با آزمون بریف انجام شد.

**یافته‌ها:** کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی تفاوت معنادار وجود دارد. کارکردهای اجرایی (برنامه‌ریزی) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری ( $P < 0/001$ ) را نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد توانبخشی شناختی بر بهبود عملکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی موثر است و کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) را بهبود می‌بخشد و جایگزینی مناسب در برابر تاثیرات داروهای روان‌محرك برای این کودکان است.

**واژه‌های کلیدی:** توانبخشی شناختی؛ عملکرد اجرایی؛ بازداری پاسخ؛ برنامه‌ریزی؛ کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی

## مقدمه و اهداف

اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی در بخش اختلالات رشدی-عصبی قرار داده شده است.<sup>[۱]</sup> این اختلال در حدود سنین ۲ تا ۴ سالگی شروع می‌شود (کانرز، ۲۰۰۲) و اغلب تشخیص آن از ۶ سالگی است که موجب فعالیت بیش‌ازحد و کاهش توجه و تمرکز در کودکان می‌گردد.<sup>[۲]</sup> این اختلال از شایع‌ترین اختلالات عصبی-رفتاری دوران کودکی است که بخش بزرگی از کودکان جهان (۳ تا ۷ درصد) را مبتلا کرده است.<sup>[۳]</sup> اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، اختلالی عصبی رشدی است که با سه ویژگی اصلی یعنی نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانش‌گری توصیف می‌شود.<sup>[۴]</sup> شاید بتوان گفت که در تاریخ روانشناسی بالینی، هیچ اختلالی به اندازه اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه، بحث‌برانگیز نبوده است.<sup>[۵]</sup> امروزه، این اختلال به دلایل گوناگون مورد توجه دانشمندان و پژوهشگران قرار گرفته است. نخست آنکه این اختلال که اولین یا دومین اختلال فراوان در دوران کودکی و نوجوانی است، برای بسیاری از دانش‌آموزان مشکل‌های قابل‌توجهی ایجاد می‌کند و بر عملکرد شناختی، اجتماعی، هنجاری، تحصیلی، خانوادگی آنان و سپس در بزرگسالی بر عملکرد شغلی و زناشویی و میزان سلامت آنها تاثیر می‌گذارد. دوم، سبب‌شناسی و وضعیت روانی‌شناختی و جمعیت‌شناختی و درمان این اختلال هنوز به‌طور کامل مشخص نشده است. سوم، به نظر می‌رسد شناخت بهتر اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، به شناخت بهتر بسیاری دیگر از اختلال‌های همبود<sup>۲</sup> که همپوشانی دارند همچون اختلال سلوک، اختلال مقابله نافرمانی و ناتوانی یادگیری کمک می‌کند.<sup>[۶]</sup>

امروزه نقص‌های شناختی به‌عنوان هسته اصلی نقص در اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی در نظر گرفته می‌شود و این موضوع توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. از جمله کارکردهای شناختی آسیب‌دیده در این کودکان کارکردهای اجرایی است؛ کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی سطح بالا است که اجازه رفتار مستقل و هدفمند را می‌دهد. نقص در این کارکردها می‌تواند به مشکلاتی در توانایی فرد برای آغاز کردن، برنامه‌ریزی، دستیابی به اهداف، پایش عملکرد، پیش‌بینی نتایج، انعطاف‌پذیری در پاسخ و رفتار کردن منطبق با موقعیت منجر شود. رشد این کارکردها از ابتدای کودکی

آغاز می‌شود و اغلب آنها تا اواخر نوجوانی به حد نهایی شکل‌یافتگی خود می‌رسد.

کارکردهای اجرایی از جمله بازداری، توجه پایدار، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی، پیش از ۷ سالگی رشدیافتگی سریعی را نشان می‌دهد.<sup>[۷]</sup> پژوهشگران معتقد هستند که کارکردهای اجرایی جدا از یکدیگر دارای وجه اشتراک زیربنایی (بازداری) هستند. این پژوهشگران نشان دادند که کارکردهای اجرایی مانند ظرفیت نظارت و پردازش فعال اطلاعات در حافظه کاری، بازداری و جابه‌جایی کنش‌های مستقلی هستند که تا حدودی با یکدیگر ارتباط دارند. در مورد مؤلفه‌های کارکرد اجرایی یک اتفاق نظر کلی بین پژوهشگران مختلف وجود ندارد، اما اکثر پژوهشگران معتقد هستند سه مؤلفه بازداری، حافظه کاری و برنامه‌ریزی به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی کنش‌های اجرایی محسوب می‌شوند.<sup>[۸]</sup> بر همین اساس، درمان‌های شناختی که برای این دوره سنی طراحی شده است، بیشتر این کارکردها را هدف قرار می‌دهد. تصمیم‌گیری‌های پرخطر و تکانش‌گری از علائم اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی است که پیامدهای منفی بسیاری برای کودکان دارای این اختلال در پی دارد. مشخصه این تکانش‌گری، عمل کردن (عدم بازداری) و در پیامد آن اختلال در تصمیم‌گیری است. یک لذت آنی، افراد دارای این اختلال را به سمت پیامدهای فوری و تکراری کشیده و هدف بلندمدت را نادیده می‌گیرد.<sup>[۹]</sup>

به نظر بارکلی نیز نارسایی توجه در این کودکان ناشی از اشکال در تعامل بازداری و کارکردهای اجرایی است. این تعامل رفتار را به‌وسیله اطلاعات بازنمایی‌شده درونی (به‌ویژه تجسم ذهنی، قواعد و خودانگیزی) کنترل می‌کند. کنترل تداخل که به اعتقاد بارکلی همان توجه پایدار است و نقش مهمی در تداوم و استحکام رفتار هدفمند دارد، یکی از کارکردهای بازداری است. بر این اساس، نارسایی توجه نوعی پیامد ثانویه است که در اثر اختلال در کارکردهای اجرایی به وجود می‌آید. به دیگر سخن، آسیب رسیدن به بازداری رفتاری و کنترل ضعیف، مانع خودگردانی کارآمد می‌شود و رفتارهای تکانشی تظاهر چنین وضعیتی است.<sup>[۱۰]</sup> برنامه‌ریزی به‌عنوان یک کنش اجرایی، "توانایی شناسایی و سازماندهی مراحل و عناصر مورد نیاز برای انجام یک قصد یا رسیدن به یک هدف" تعریف می‌شود. از آنجا که توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی جزء کنش‌های عالی کرتکس پیش‌پیشانی است، اعتقاد بر این است که آسیب یا اختلال در

<sup>1</sup> Kanrez

<sup>۲</sup> Comorbidity اختلال همپوشانی

ضرورت استفاده از برنامه‌های مداخله‌ای توانبخشی شناختی جهت رفع و یا کاهش عدم توانمندی در عملکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) و مشکلات تحصیلی و عملکرد روزانه دانش‌آموزان و کودکان مبتلا به ADHD مشخص و لزوم آن محقق می‌گردد. با توجه به مشکلات این کودکان در حوزه‌های مختلف عملکردهای اجرایی، پژوهش کنونی بر آن شد تا گامی در جهت بهبودی و توانمندسازی این کودکان و رفع مشکلات این کودکان و والدین و آموزش-دهندگان آنان بردارد؛ لذا با توجه به موارد ذکر شده، از آن جا که برنامه‌ریزی و بازداری پاسخ (کنترل تکانه) از مهمترین اجزا در کارکردهای اجرایی است که کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در آن کارکردها نسبت به کودکان عادی عملکرد ضعیف‌تری دارند و تصمیم‌گیری‌های پرخطر و عدم کنترل در تکانش‌گری و بازداری پاسخ باعث اقدامات گاه خطرناک توسط این کودکان می‌گردد و از آن جا که لذت آنی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی را به سمت پیامدهای فوری و تکراری کشیده و هدف بلندمدت و داشتن برنامه را نادیده می‌گیرند، هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی تاثیر توانبخشی شناختی بر بهبود بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی قرار گرفت.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع شبه‌آزمایشی بوده که در آن از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال کمبود توجه/بیش‌فعال ۷-۹ سال بودند. نمونه پژوهش حاضر از بین کلیه مراجعه‌کنندگان ارجاع داده‌شده از سوی مدارس استان فارس و سطح شیراز به‌صورت هدفمند انتخاب شدند و به‌طور تصادفی ساده به دو گروه آزمایش و کنترل شامل ۱۵ دانش‌آموز پسر مبتلا به اختلال ADHD به انضمام ۱۵ نفر دانش‌آموز پسر گروه کنترل تقسیم شدند. معیارهای ورود به مطالعه حاضر شامل داشتن توافق آگاهانه جهت شرکت در پژوهش، تشخیص اختلال بر اساس آزمون CSI\_4، و تشخیص‌گذاری روانپزشک به همراهی برخوردار از توانایی هوشی متوسط بود که محاسبه توانمندی هوشی کودکان شرکت‌کننده با استفاده از آزمون ریون و توسط کارشناسان سنجش توانمندی‌های ذهنی کودک انجام یافت و هم‌تاسازی افراد گروه انجام شد و داشتن سن بین ۷-۹ سال، عدم مصرف دارو، عدم وجود مشکلات شنیداری-دیداری، حرکتی و ارتباطی از جمله سایر موارد برای پیوستن به گروه‌ها بود. از پرسشنامه محقق‌ساخته که شامل برخی اطلاعات

مناطق پیش‌پیشانی و برخی از مناطق زیرکرتکسی مغز با توانایی کودک برای انجام برنامه‌ریزی و سازماندهی به‌طور معناداری مرتبط می‌باشد. لازم به ذکر است که کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی غالباً در برنامه‌ریزی-های روزانه و فعالیت‌های تحصیلی بسیار ضعیف عمل می‌کنند.<sup>[۱۱]</sup>

فرا تحلیل‌ها در زمینه افزایش سطح توانمندی کارکردهای اجرایی که اغلب کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در این زمینه‌ها مشکلات بسیاری دارند، نشان داده‌اند که انتخاب درمان به شکل دارودرمانی مهمترین شکل درمان و کاربردترین نوع آن تا به امروز بوده است، هرچند که دارودرمانی در کوتاه‌مدت اثر زیادی بر کنترل این اختلال داشته است، لیکن شواهد مشابهی درباره تأثیرات بلندمدت دارودرمانی و تأثیرات این داروها به دست نیامده است. داروها اثرات جانبی مهمی بر بی-اشتهایی، اختلال خواب، تهیج‌پذیری، خشم و اضطراب این کودکان ایجاد می‌کنند.<sup>[۱۲]</sup>

عوامل فوق همه موجب می‌گردد والدین و کودک از پیگیری مسائل درمان دارویی چندان احساس رضایت نداشته باشند و به دنبال آن پیگیری منسجم توسط کودک و والد اتفاق نمی‌افتد و تعدادی از آنها نامیدانه درمان را رها می‌کنند و تعدادی به دنبال تغییر دارو و یا روندهای موثر درمان به شکل‌های دیگری هستند.

در سال‌های گذشته درمان توانبخشی شناختی به‌عنوان یکی از راه‌های درمان در جهت بهبود عملکردهای اجرایی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مورد توجه قرار گرفته و پژوهش‌های متعددی تأثیرات موثر آنان را تایید نموده‌اند. درمان توانبخشی شناختی یک رویکرد برای افزایش توانایی‌ها و کارکردهای اجرایی کودک دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در زمینه توجه، حافظه، بازداری و سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری و غیره است. توانبخشی شناختی که برای درمان و بازتوانی اختلالات شناختی به کار برده می‌شود، خدمات درمانی برای تقویت حوزه‌های دچار آسیب و یا جایگزین الگوهای جدید برای جبران اختلال ارائه می‌کند.<sup>[۱۳]</sup>

با دقت در ابعاد تأثیر این نوع درمان و توجه خاص به درجات مطلوبیت به کار بستن آن و با توجه به آنکه توانبخشی شناختی مشکلات و عواقب درمان دارویی را نداشته و هیچ‌گونه عوارض جانبی ندارد و با در نظر گرفتن تمام ملاحظات فوق و توجه به این نکته اساسی که توانبخشی شناختی سهم به‌سزایی در تقویت بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی و پیشرفت تحصیلی و بهبود عملکردهای روزانه دانش‌آموزان مبتلا به ADHD می‌تواند داشته باشد،

دموگرافیک کودک بود نیز استفاده شد؛ این اطلاعات نظیر سن کودک به لحاظ توانمندی‌های متفاوت کودکان در رده‌های مختلف سنی، پایه تحصیلی، وزن کودک هنگام تولد، تعداد فرزندان خانواده یا سن پدر و مادر (از این جهت می‌توانست تاثیرگذار باشد که والدین وقت کمتر و یا حوصله کمتری را در برخورد و تعامل با کودک می‌توانستند داشته باشند)، ازدواج فامیلی، بیماری‌های هنگام تولد، وجود موارد مشابه این اختلال در خانواده، وضعیت دانش‌آموز یا کودک در سال تحصیلی/ترم قبل، عدم مصرف دارو و غیره بود. برخی از این پرسش‌ها برای دریافت همبستگی یا عدم همبستگی با اختلال مربوطه در نظر گرفته شد زیرا می‌توانستند در پژوهش‌های آینده مفید باشند و به نوعی می‌بایست کودکان دارای مشکلات خاص کنار گذاشته می‌شدند چون می‌توانستند در نتایج آزمون تاثیرگذار باشند. دانش‌آموزانی که در سنجش شنوایی یا بینایی در طرح سنجش مشکل‌دار تشخیص داده شده بودند، کنار گذاشته شدند.

همان‌گونه که گفته شد، آزمون ریون جهت هم‌تاسازی کودکان از لحاظ توانمندی‌های ذهنی مورد استفاده قرار گرفت. کارشناس سنجش آزمون‌های روانی کلینیک آموزش و پرورش ناحیه ۱ فارس انجام این آزمون را بر عهده گرفت. آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون به منظور اندازه‌گیری هوش عمومی از پایایی و روایی معناداری ( $p < 0.01$ ) برخوردار است. با استفاده از روش محاسبه نمرات استاندارد (نمرات  $Z$ )، معادل‌های بهره هوشی در مقیاس هوشی و کسلر با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ به دست آمد.<sup>[۱۴]</sup>

برای تشخیص اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه با استفاده از تشخیص کارشناسی روانپزشک و به همراهی آزمون علائم مرضی کودکان فرم والدین و معلم استفاده گردید. CSI-4 در سال ۱۹۸۴ توسط اسپیرافکین<sup>۱</sup> و گادو<sup>۲</sup> بر اساس طبقه‌بندی DSM-III به منظور غربال اختلالات رفتاری و هیجانی کودکان سنین ۱۲-۵ سال طراحی شد و در سال ۱۹۹۴ هم‌زمان با چاپ چهارم DSM-IV مورد تجدید نظر قرار گرفت. این پرسشنامه دارای دو فرم والد-معلم است که بر اساس مقیاس چهار درجه‌ای لیکرت پاسخ داده می‌شود. فرم والدین دارای ۹۷ سؤال است به منظور غربال ۱۸ اختلال رفتاری و هیجانی تنظیم شده و فرم معلم دارای ۸۷ سؤال است که جهت غربال ۱۳ اختلال رفتاری و هیجانی طراحی شده است. ۱۸ ماده اول این پرسشنامه مربوط به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی است که مواد اول تا نهم آن علائم نه‌گانه بی‌توجهی و مواد ۱۰ تا ۱۸ آن علائم نه‌گانه بیش‌فعالی-تکانش‌گری را ارزیابی می‌کند.

آزمون استروپ یکی از آزمون‌هایی است که در جهت سنجش بازداری پاسخ مورد استفاده در پژوهش‌های مختلف قرار می‌گیرد. محققان بر این باور هستند که تکلیف (رنگ-کلمه) انعطاف‌پذیری ذهنی، تداخل و بازداری پاسخ را اندازه‌گیری می‌کند. در این آزمایش، بسیاری از افراد در پاسخ به این سؤال که «فلان واژه چه رنگی است؟»، پاسخی اشتباه می‌دهند یا پاسخ صحیح را با کمی تأخیر ارائه می‌دهند؛ بدین‌گونه که اگر از آن‌ها پرسیده شود که رنگ واژه «قرمز» چگونه است؟ آن‌ها به جای گفتن رنگ، خود واژه را می‌خوانند و کودک باید از پاسخ نابه‌جا و سریع که می‌تواند اشتباه باشد، اجتناب کند که این تمرین به بازداری پاسخ‌های بدون تفکر و عملکردهای هیجانی کودک در پایان کمک می‌کند. آزمون استروپ از چهار کارت تشکیل شده است؛  $W$  خواندن واژه،  $C$  نامیدن رنگ و  $CW$  نیز خواندن واژه‌ها بدون توجه به رنگ آن‌ها در کارت سوم و در کارت چهارم، واژه‌ها بدون توجه به چیزی که نوشته شده است، گفته می‌شود. هر کارت ۲۵ محرک را نشان می‌دهد که به ترتیب در پنج سطر و پنج ستون تنظیم شده است. از آزمودنی خواسته می‌شود به هر کارت نگاه کند و از سمت چپ به‌طور افقی به سمت راست این کار را ادامه دهد و سریع و تا جایی که محتمل است، پاسخ مناسب دهد. در کارت  $W$  محرک، نام رنگ‌های پنج‌گانه است (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد). کارت  $C$  مربع‌های رنگی را نشان می‌دهد (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد). کارت  $CW$  نیز واژه‌هایی را که به نام رنگ‌های پنج‌گانه اشاره دارد و با رنگ‌های متعارض نوشته شده است، نشان می‌دهد. در کارت چهارم از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ آن واژه‌ها را بدون توجه به چیزی که نوشته شده است، بگوید. در هر چهار کارت زمان واکنش آزمودنی و تعداد خطاها ثبت می‌شود. پایایی این آزمون برای کارت‌های اول و دوم  $0.88$  و برای کارت‌های سوم و چهارم  $0.80$  گزارش شده است.<sup>[۱۵]</sup>

برای اندازه‌گیری توانمندی برنامه‌ریزی از پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف استفاده شد؛ این آزمون دارای دو فرم والدین و معلمین و دارای ۸۶ سؤال می‌باشد که با توجه به شرایط وضعیت برای کودک به‌عنوان «هیچ وقت» و «گاهی اوقات» و «همیشه» به‌ترتیب از ۱ تا ۳ توسط والدین نمره‌گذاری می‌شود و رفتارهای کودک را در مدرسه و یا منزل مورد بررسی قرار می‌دهد و به منظور تفسیر رفتاری عملکرد اجرایی کودکان ۵ تا ۱۸ ساله طراحی شده است. زمان تکمیلی این فرم بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه است. جامعه مورد هدف آن شامل اختلالات رشدی و اختلالات عصبی (اختلال بیش‌فعالی همراه با نقص توجه، اختلال طیف

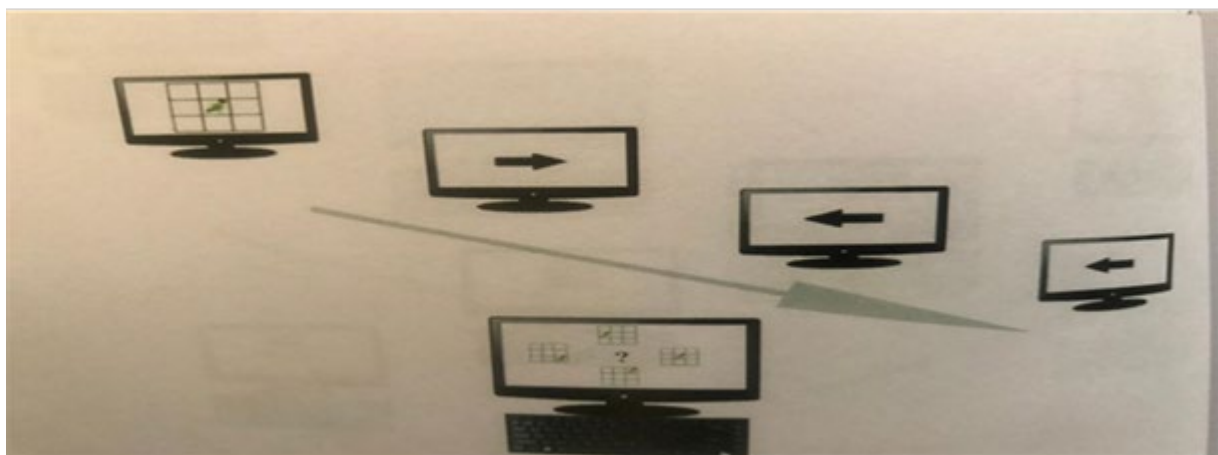
<sup>2</sup> Gadoo

<sup>1</sup> Spear Afkin

تکالیف و تمرین‌های ممداد و کاغذی و ابزار و وسایل کمک-آموزشی سمعی و بصری و همچنین کارها و مهارت‌های عملی و فعالیت‌های گروهی و فردی و استفاده از برنامه کامپیوتری توانبخشی آرام بود که در برنامه جلسات توانبخشی گروه آزمایش گنجانده شده بود که از جمله این فعالیت‌ها می‌توان به یافتن مسیر مازها و توجه به بیرون رفتن از مسیر و یا بازگشت از مسیر در مراحل رسیدن به هدف اشاره کرد. لازم به ذکر است اگر کودک در مسیر انجام یک تمرین موفق عمل نمی‌نمود، با تکالیف مشابه تا رسیدن به سطح قابلیت‌های لازم متوقف می‌شد و بعد تکالیف پیچیده‌تر ارائه می‌گردید. تکمیل پازل‌ها با قطعات و اندازه‌ها و تعداد و ابعاد گوناگون که ابتدا با قطعات بزرگ و تعداد کم در جلسات ابتدایی انجام شد، تکمیل تصاویر، ادامه الگوها و یافتن اشکال یا کلمات یا اصوات خاص در تصاویر و غیره، تکالیف تکمیل‌کننده از این دست، و استفاده از تکالیف برنامه توانبخشی شناختی آرام همانند تصاویر تکراری که کودک می‌بایست تصویر تکراری را در بین تصاویر ارائه‌شده تشخیص داده و با فشردن کلید مخصوص روی صفحه دسکتاپ که قبلاً استفاده از آن آموزش داده شده است، تکراری بودن یا نبودن تصویر را مشخص کند یا تکلیف ردیابی حیوانات مطابق تصویر ۱ که در این تکلیف، جدولی ارائه شده است که حیوانی در یکی از جداول کشیده شده است و سپس فلش‌هایی در جهات مختلف قرار نمایش داده می‌شود و کودک باید بر اساس مسیر فلش‌ها جایی را که قرار است آن حیوان به‌عنوان خانه‌اش باشد را پیدا کند.

در خودمانده، اختلال خواندن، سندروم تورات، عقب‌ماندگی ذهنی و آسیب‌های مغزی) می‌باشد. این پرسشنامه با مقیاس لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. این پرسشنامه هم مهارت رفتاری بازداری و هم مهارت‌های فراشناخت از جمله برنامه‌ریزی را مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌دهد. روایی و اعتبار پرسشنامه بیان می‌دارد که ضریب پایایی آزمون-بازآزمون خرده‌مقیاس‌های آزمون رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی در کارکرد بازداری ۰/۹۰، برنامه‌ریزی برنامه ۰/۷۱٪، ضریب همسانی درونی برای این پرسشنامه از ۰/۸۷ تا ۰/۹۴ می‌باشد که نشان‌دهنده بالا بودن همسانی درونی کلیه خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه است.<sup>[۱۶]</sup>

در ابتدای آزمایش، هر دو گروه در یک زمان محدود از لحاظ توانایی‌های شناختی بازداری و برنامه‌ریزی مورد ارزیابی اولیه پیش‌آزمون قرار گرفتند و پس از آن، افراد در دو گروه ۱۵ نفری به‌صورت تصادفی قرار گرفتند. گروه آزمایش در ۱۰ جلسه یک‌ساعته با حضور در کلینیک، تمرین‌های درمان توانبخشی شناختی آرام را دریافت کردند، اما گروه کنترل در تمرینات شرکت داده نشدند. برنامه درمانی و تمرین‌های اختصاصی آن هر هفته دو جلسه و هر جلسه یک ساعت صورت پذیرفت. پروتکل جلسات درمان به این شکل بود که در هر جلسه چندین تکالیف در جنبه-های مختلف عملکردهای اجرایی شامل برنامه‌ریزی و بازداری پاسخ در نظر گرفته شده بود که به همراهی گروه آزمایش انجام گرفت. مراحل تمرین این تکالیف، شامل



تصویر ۱. ردیابی حیوانات

باشند و حتی‌الامکان از غیبت کردن در جلسات خودداری نمایند و جلسات درمان توانبخشی را دنبال نمایند. پس از آخرین جلسه درمان توانبخشی مجدداً هر دو گروه درمانی، گروه کنترل و آزمایش مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند و سطح توانمندی آنها در کارکردهای اجرایی برنامه‌ریزی و

باید خاطر نشان کرد که در تمام این فعالیت‌ها در قالب یک فعالیت و افزایش مهارت‌ها در توانبخشی شناختی، عملکردهای اجرایی برنامه‌ریزی و بازداری پاسخ مورد توجه بودند. از والدین شرکت‌کنندگان خواسته شد که با همکاری و همراهی خود در مسیر گرفتن پژوهش یاری‌رسان

برای رعایت پیش‌فرض تساوی واریانس متغیرهای تحقیق از آزمون لوین استفاده گردید.

### یافته‌ها

در متغیرهای وابسته بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی است را نشان می‌دهد. همچنین سطح معناداری مقایسه نمرات پیش‌آزمون متغیرها در دو گروه کنترل و آزمایش نیز ارائه شده است.

نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که میزان متغیرهای عملکرد بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی در پیش-آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری ندارد؛ بنابراین دو گروه در ابتدای پژوهش از لحاظ متغیرهای مورد مطالعه همگن هستند.

بازداری مورد سنجش قرار گرفت. مقرر شد که آزمودنی‌ها پس از پایان یافتن مداخلات درمانی توانبخشی هر ماه به-مدت یک جلسه یک‌ساعته به‌صورت جلسات پیگیری حضور داشته باشند.

سرانجام داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ با روش آزمون آماری تحلیل کواریانس تک متغیری و چندمتغیری تجزیه و تحلیل شد. در بخش توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد و در بخش استنباطی برای اطمینان از مفروضه‌های زیربنایی تحلیل کواریانس، مفروضه‌های همگنی واریانس‌ها مورد بررسی قرار گرفت و در ادامه آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در جامعه و نیز نتایج آزمون بررسی پیش‌فرض همگنی شیب‌های رگرسیون انجام شد.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های کنترل و آزمایش

متغیر	منبع	قبل از آموزش توانبخشی		بعد از آموزش توانبخشی	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
بازداری	گروه آزمایش	۱۲.۶۶	۲.۱۹	۱۸.۰۰	۳.۴۲
	گروه کنترل	۱۲.۸۶	۱.۸۰	۱۱.۴۰	۰.۸۹
برنامه‌ریزی	گروه آزمایش	۱۱.۶۶	۲.۴۱	۱۸.۹۳	۳.۳۴
	گروه کنترل	۱۰.۸۰	۱.۶۵	۱۰.۵۳	۱.۵۰

بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی تأیید می‌گردد؛ یعنی پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در پیش‌آزمون و در هر دو گروه آزمایش و کنترل تأیید گردید.

نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف جهت پیش‌فرض نرمال بودن توزیع نمرات در جامعه در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد، فرض صفر برای نرمال بودن توزیع نمرات دو گروه در متغیرهای

جدول ۲. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف			
آزمون	گروه	سطح	معناداری
بازداری	آزمایش	۰.۲۴	۰.۱۱
	کنترل	۰.۱۲	۰.۰۸
برنامه‌ریزی	آزمایش	۰.۱۲	۰.۰۸
	کنترل	۰.۱۷	۰.۱۳

\*\*P<۰.۰۱

\*P<۰.۰۵

تساوی واریانس‌ها متغیرهای تحقیق از آزمون لوین استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، آزمون لوین در متغیرهای بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی معنادار نمی‌باشد؛ در نتیجه، فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود؛ یعنی پیش‌فرض تساوی واریانس‌های نمره‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل تأیید گردید.

نتایج آزمون بررسی پیش‌فرض همگنی شیب‌های رگرسیون، برای متغیرهای بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی در جدول ۴ ارائه شده است. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، مقدار F تعامل برای متغیرهای تحقیق بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی معنادار نیست؛ بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون تأیید می‌شود. همچنین، برای رعایت پیش‌فرض

جدول ۳. آزمون شیب رگرسیون و لوین

متغیر	منبع تغییرات	F رگرسیون	سطح معناداری	درجه آزادی	درجه آزادی ۲	F آزمون لوین	سطح معناداری
بازداری	تعامل گروه* پیش آزمون	۰.۰۲	۰.۹۸	۱	۲۸	۰.۹۳	۰.۳۴
برنامه ریزی	تعامل گروه* پیش آزمون	۲.۹۶	۰.۰۸	۱	۲۸	۳.۴۱	۰.۰۷

بین کودکان مبتلا به کمبود توجه/بیش‌فعالی دو گروه‌های آزمایش و کنترل حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) تفاوت معناداری وجود دارد ( $p < 0.05$ ).

توانبخشی شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی (حافظه و حل مساله) کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی موثر است.

همان‌طوری که در جدول ۴ مشخص است، با کنترل پیش‌آزمون سطوح معناداری همه آزمون‌ها بیانگر آن است که

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل با کنترل پیش-آزمون

نام آزمون	مقدار	DF فرضیه	DF خطا	F	p	اندازه اثر	توان آزمون
آزمون ویلکس	۱.۷۱	۲۴	۸	۷.۹۸	۰.۰۳	۰.۸۵	۱
آزمون لامبدای ویلکز	۰.۰۱	۲۴	۶	۷.۹۴	۰.۰۳	۰.۸۵	۱
آزمون اثر هتلینگ	۲.۱۳	۲۴	۴	۵.۶۰	۰.۰۴	۰.۸۵	۱
آزمون بزرگترین ریشه روی	۱.۸۲	۲۴	۴	۵.۶۰	۰.۰۴	۰.۸۵	۱

نداشته است و داده‌های پرت نیز در بین مقادیر وجود نداشته است.

بررسی داده‌ها در جدول ۴، بیان می‌دارد که توان آماری برابر با ۱ است؛ به عبارت دیگر، امکان خطای نوع دوم وجود

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی آموزش توانبخشی شناختی بر عملکردهای اجرایی بازداری پاسخ و برنامه-ریزی کودکان مبتلا به نارسایی کمبود توجه/بیش‌فعالی کودکان پسر

منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	اندازه اثر	F	p	توان آزمون
بازداری پاسخ	۳۳۲.۸۲	۱	۳۳۲.۸۲	۰.۶۷	۵۴۰.۹۳**	۰.۰۰۱	۱
برنامه‌ریزی	۴۷۱.۷۹	۱	۴۷۱.۷۹	۰.۷۲	۷۲.۴۶**	۰.۰۰۱	۱

\*\* $P < 0.01$

\* $P < 0.05$

شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰.۶۷ می‌باشد؛ به عبارت دیگر، ۰.۶۷ درصد تفاوت‌های فردی در نمرات پس-آزمون بازداری مربوط به تأثیر آموزش توانبخشی شناختی می‌باشد.

در بررسی نتایج آموزش توانبخشی شناختی بر عملکرد اجرایی (برنامه‌ریزی) کودکان مبتلا به نارسایی کمبود توجه/بیش‌فعالی که از آزمون بریف استفاده شد، همان‌گونه که نتایج آزمون تحلیل کواریانس نشان می‌دهد، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معنادار عامل بین آزمودنی-

همان‌گونه که نتایج آزمون تحلیل کواریانس در جدول ۵ نشان می‌دهد، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معنادار عامل بین آزمودنی‌های گروه وجود دارد زیرا سطح معناداری F به‌دست‌آمده با درجه آزادی ۱ برای متغیر وابسته (پس‌آزمون بازداری) ۵۴۰.۹۳ کوچکتر از ۰.۰۱ است؛ بنابراین، این فرضیه پژوهش تایید و فرضیه صفر رد می‌شود. به عبارت دیگر، با توجه به میانگین بازداری دو گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل، موجب افزایش بازداری کودکان مبتلا به کمبود توجه/بیش‌فعالی دو گروه آزمایش



بازداری پاسخ، مشکلات ارتباطی آنان را کاهش داده و باعث شده که به جای پاسخ دادن‌های عجولانه و بدون تامل قدری با قدرت و دقت و توانمندی بیشتر عمل کرده و به حل مسئله و تصمیم‌گیری بپردازند. معمولاً این کودکان در حالی که پاسخ بسیاری از سوالات را می‌دانند، در پاسخ دادن عجله نموده و بدون درک و شنیدن کافی معنی و مفهوم سوال و یا مسئله خواسته شده، اقدام به پاسخ‌گویی می‌نمایند و اجازه شنیدن تا پایان گفتگو و مسئله را به خود نمی‌دهند و با فرصت ندادن به خود برای شنیدن کل سوال و سعی در به پایان رساندن سریع و با عجله آن، اقدام به پاسخ‌گویی می‌کنند که اغلب به دلیل نداشتن دقت کافی در این امر پاسخ آنان کمتر با دقت کافی همراه است و این پاسخ، کمتر به پاسخ صحیح نزدیک بوده است و اغلب این کودکان به دلیل عجله در پاسخ‌گویی به سوال دچار اشتباه خواهند بود، به گونه‌ای که پاسخ آنان به جای سوال دیگری پاسخ داده شده است یا در نوشتن جواب سوالات مرتکب خطا و جابه‌جانی می‌شوند.

کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی با دریافت برنامه توانبخشی شناختی و تمرینات و تکالیف خاص در این راستا، عملکرد آنان در متغیر بازداری بهبود یافته و این امر باعث خواهد شد که کلا در عملکرد تحصیلی و درسی و رفتاری و فعالیت‌های اجتماعی آنان نیز تاثیر به‌سزایی داشته باشد و به‌نوعی این کودکان موفق‌تر عمل کنند. در این پژوهش با به کار گرفتن مهارت‌های اجرایی توانبخشی شناختی در متغیر بازداری با استفاده از مهارت‌هایی در کنار آزمون‌های استروپ و آزمون‌های ان‌بک و توبک و ویسکانسین انجام می‌گیرد که کودکان با فرا گرفتن مهارت‌های پیش‌نیاز در راستای فعالیت‌های فوق توانمندتر شده و کودک در ضمن این تکالیف و فعالیت‌ها فرا می‌گیرد که لازم است در پاسخ‌گویی به برخی ویژگی‌ها بی‌پاسخ بماند و یا نسبت به برخی بی‌توجه باشد.

در بررسی نتایج پژوهش حاضر، برای بررسی اثر توانبخشی شناختی بر عملکرد اجرایی (برنامه‌ریزی) کودکان مبتلا به نارسایی کمبود توجه/بیش‌فعالی کودکان پسر با استفاده از آزمون تحلیل کواریانس، اطلاعاتی به دست آمده است که با توجه به اطلاعات حاصله می‌توان گفت که  $p < 0/001$  و  $F = 72/46$  است؛ بنابراین فرضیه اثر توانبخشی-شناختی بر عملکرد اجرایی (برنامه‌ریزی) کودکان مبتلا به نارسایی کمبود توجه/بیش‌فعالی تایید شده است و فرضیه صفر رد می‌شود؛ به عبارت دیگر، در این پژوهش توانبخشی شناختی بر برنامه‌ریزی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش-فعالی موجب افزایش برنامه‌ریزی کودکان مبتلا به کمبود توجه/بیش‌فعالی در گروه آزمایش شده است. میزان این تأثیر یا تفاوت نسبت به عملکرد اولیه برابر با ۰.۷۲ می‌باشد؛ به عبارت دیگر، ۷۲ درصد تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون

های گروه وجود دارد زیرا سطح معناداری  $F$  به دست آمده با درجه آزادی ۱ برای متغیر وابسته (پس‌آزمون: برنامه‌ریزی) ۷۲.۴۶ کوچکتر از ۰.۰۱ است؛ بنابراین فرضیه صفر رد می‌شود. به عبارت دیگر، با توجه به میانگین برنامه‌ریزی گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل، موجب افزایش برنامه‌ریزی کودکان مبتلا به کمبود توجه/بیش‌فعالی دو گروه آزمایش شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰.۷۲ می‌باشد. به عبارت دیگر، ۷۲ درصد تفاوت‌های فردی در نمرات پس‌آزمون برنامه‌ریزی مربوط به تأثیر آموزش توانبخشی شناختی می‌باشد؛ در نتیجه، می‌توان گفت که توانبخشی شناختی قادر بوده است که تأثیرات بسیار مثبتی بر روی عملکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در زمینه توانمندی در بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی داشته باشد.

## بحث

همان‌طور که در بررسی نتایج پژوهش حاضر مشاهده گردید و با توجه به آنچه که از نتایج آزمون تحلیل کواریانس در بررسی فرضیه اثر توانبخشی شناختی بر عملکرد اجرایی (بازداری) کودکان مبتلا به نارسایی کمبود توجه/بیش‌فعالی کودکان دیده شد و از آنجا که در پژوهش حاضر سطح معناداری  $p < 0/001$  و  $F = 54/93$  به دست آمده است، فرضیه اثر توانبخشی شناختی بر عملکردهای اجرایی (بازداری) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مورد تایید است و فرضیه صفر رد می‌شود؛ به عبارت دیگر، توانبخشی-شناختی موجب افزایش بازداری کودکان مبتلا به کمبود توجه/بیش‌فعالی در گروه آزمایش شده است.

در ارتباط با متغیر بازداری پاسخ، باید عنوان کرد که بازداری پاسخ به معنای متوقف ساختن سریع یک رفتار در پاسخ به الزامات متغیر محیطی، یک کنش اجرایی و مؤلفه-ای اساسی از خودتنظیمی است. کودکی که دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی است، در متوقف کردن و کنترل رفتار و تکانه‌ها و عملکردهای خود و متناسب تشخیص دادن عملکرد خود با شرایط خاص و موجود ناتوان است و نمی‌تواند عملکرد خود را با شرایط تطابق کافی دهد؛ بنابراین توانمند کردن کودکی که دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی است، توانایی بازداری پاسخ او را قادر می‌سازد که کنترل‌گری بیشتری داشته باشد و از تکانه‌ها و پاسخ‌های سریع و غیرضروری اجتناب نماید و به‌صورت کنترل‌شده‌تر در عملکردهای اجرایی رفتار کند. لازم به ذکر است که این دسته از کودکان اغلب بسیار صحبت می‌کنند و یا در مسائل دیگران خود را قاطی و درگیر می‌کنند و یا به‌جای دیگران پاسخ می‌دهند. توانبخشی شناختی با توانمندسازی کودک در کارکردهای اجرایی از جمله در

پژوهش با پژوهش‌های به عمل آمده در تحقیقات اصلی ت (۱۹۹۸) و کاتوال، برنز و مونتگومری (۱۹۹۶) به نقل از اعظمی، مقدس و سهرابی (۲۰۱۳)<sup>[۲۳]</sup> همخوانی دارد، اما با پژوهشی که نجارزادگان (۱۳۹۲)<sup>[۱۹]</sup> انجام داده است، متفاوت بوده است. در پژوهشی که نجارزادگان انجام داده است، وی بیان داشته است که عملکرد گروه آزمایش در برنامه‌ریزی پس از تمرین-های توانبخشی شناختی انجام گرفته تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد.

### نتیجه‌گیری

آنچه در پایان پژوهش حاضر می‌توان بیان داشت این است که این پژوهش در کنار برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه توانسته است بر بهبود عملکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی کودکان مبتلا به اختلال نارسیایی توجه/بیش‌فعالی موثر واقع شود. لازم به ذکر است که برخی از پژوهش‌ها نتایج اثربخشی توانمندی‌های شناختی را بر عملکردهای اجرایی تایید نمی‌کنند. پیشنهاد این پژوهش این است که درمانگران کودک و روانشناسان و روانپزشکان با توجه به نتایج اثربخشی مداخلات توانبخشی شناختی بر کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌توانند قبل از درمان دارویی و یا در کنار آن تاثیرات بلندمدت و پایدار این درمان را مد نظر داشته باشند. لازم به ذکر است که پژوهش حاضر تنها به دو حوزه از کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی) پرداخته است و با محدودیت‌هایی از جمله عدم دسترسی به نمونه بیشتر از شهرها و نقاط جغرافیایی مختلف و تعمیم نتایج به دو جنس (دختر و پسر) و همسان‌سازی تحصیلات و سن اولیا، نوع تغذیه و ساعات کار با کودک در خانه و صبر و بردباری معلم و مربی و آموزش‌دهنده و تاب‌آوری آنها و غیره مواجه بوده است؛ لذا پیشنهاد می‌شود در ادامه پژوهش حاضر سایر پژوهندگان حوزه‌های دیگری از کارکردهای اجرایی را در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مورد توجه قرار دهند و دختران دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی نیز در پژوهش گنجانده شوند و در صورت امکان جامعه بزرگتری برای نمونه‌گیری اختصاص یابد و نقاط جغرافیایی مختلف در نظر گرفته شود و هر متغیر با آزمون‌های متفاوت ارزیابی شوند و از ابزارهای سنجش متفاوتی به کار گرفته و استفاده شود.

یادآور می‌شود که در پژوهش حاضر سعی بر آن شد که اصول اخلاقی در این مقاله به کار گرفته شود و شرکت‌کنندگان با جلسه توجیهی با مراحل انجام آزمایش آشنا شده و در صورت علاقمند بودن به ادامه راه و ادامه مراحل درمان توانبخشی، در آزمایش گنجانده شدند. همچنین به همه شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه

برنامه‌ریزی مربوط به تاثیر آموزش توانبخشی شناختی می-باشد؛ بنابراین می‌توان گفت که توانبخشی شناختی بر برنامه-ریزی کودکان مبتلا به اختلال نارسیایی توجه/بیش‌فعالی موثر است.

در ارتباط با متغیر برنامه‌ریزی باید بیان داشت که کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی اغلب زمان‌بندی مشخص و برنامه‌ریزی مشخصی ندارند و نمی‌توانند کارهای خود را برنامه‌ریزی کنند و در درک صحیح زمان برای انجام کار مشکل دارند. تقویت و توانمندسازی کودکان با انجام تمرینات توانبخشی می‌تواند آنها را در انجام فعالیت‌های مدرسه و تکالیف سازمان‌دهنده یاری نماید. این کودکان به دلیلی که نمی‌توانند دستورالعمل‌های پیایی را به ذهن بسپارند، در فرآیند برنامه‌ریزی نیز دچار مشکل هستند و نمی‌توانند آنها را به‌خوبی اجرا کنند. آنها اغلب قادر نیستند مراحل یک فعالیت را ریزه‌ریز به ذهن بسپارند و یا انجام دهند، آنان اغلب کار را نیمه‌تمام رها می‌کنند چون برنامه‌ای طولانی و چندقسمتی برای دنبال کردن یک فرآیند چندمرحله‌ای را نمی‌توانند به-راحتی داشته باشند چون نمی‌توانند تمرکز خود را در طولانی-مدت نگه دارند. گاهی این کودکان نمی‌توانند به خاطر بی‌آوردن که به دنبال چه نکته و مسئله‌ای بوده‌اند و چه هدفی را باید دنبال می‌کردند و به همین دلیل، در مراحل اولیه کار یا فعالیت و به‌خصوص حل مسئله چندمرحله‌ای متوقف می‌شوند. برای بهبود عملکردهای اجرایی کودک در متغیرهای بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی تمرین‌هایی مداوم در جلسات توانبخشی که در برنامه رایانه آرام و برنامه‌های غیررایانه‌ای که در جلسات توانمندسازی انجام گرفت، به کودک داده شد و با انجام تست-های آزمون مازهای پروتروئس کودک در این قسمت سعی شد که مهارت‌های وی توانمندتر گردد و سعی بر آن شد که کودک بتواند فعالیت‌های آگاهانه‌ای را در غالب برنامه‌ریزی‌های مناسب در جهت رسیدن به هدف خاص انجام دهد که در این زمینه از برنامه‌های توانمندسازی‌های آرام و مازها و پازل‌های کوچک و بزرگ در ابعاد و تعداد متفاوت و غیره و یا مهارت‌های عملی و حرکتی استفاده شد.

یافته آخر، پژوهش کنونی حاکی از آن است که توانبخشی شناختی موجب بهبود عملکرد اجرایی در بازداری پاسخ و برنامه‌ریزی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش-فعالی می‌شود.

نتایج پژوهش کنونی با نتایج پژوهش‌های انجام گرفته توسط ارجمندپور (۱۳۹۵)<sup>[۱۷]</sup> و رضانی‌نیا (۱۳۹۳)<sup>[۱۸]</sup> و نجارزادگان (۱۳۹۲)<sup>[۱۹]</sup> و قمری‌گیوی، نریمانی (۱۳۹۱)<sup>[۲۰]</sup> و نظیمی، رسول‌زاده طباطبایی، آزاد فلاح (۱۳۹۱)<sup>[۲۱]</sup> و میلنون (۲۰۱۰)<sup>[۲۱]</sup> در یک راستا قرار دارد و دارای نتایج مشابه و یکسان است.<sup>[۲۲]</sup> در ادامه، باید بیان داشت که نتایج این

عسکری می‌باشد؛ بدین‌وسیله از تمام والدین دانش‌آموزان و تمامی کودکانی که در به انجام رساندن این پژوهش ما را یاری نمودند، تقدیر به عمل می‌آید و نیز از دانشگاه واحد بین‌الملل خرمشهر برای حمایت‌های علمی آنان تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

خواهد بود. لازم به ذکر است که بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع و امی مالی ندارد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر بر اساس پایان‌نامه خانم الهه یاوری دانشجوی دکتری روانشناسی سلامت، به راهنمایی آقای دکتر پرویز

### منابع

1. Seyed Mohammadi Yahya. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM\_5 American Psychiatric Association. 2014; Tehran, Psychological Publication. [In Persian].
2. Benjamin James Sadook , Virginia. Sadok. Mehdi Ganji Translator, Kaplan & Saduk Psychiatric Summary: Based on DSM-5 Savalan Publishing. 2016.
3. Narimani Mohammad et al. The Impact of Cognitive Rehabilitation on Improving Math Attention and Academic Achievement in Students with ADHD Article 8, Volume 4, Number 2, Summer 2015; P: 118-134. [In Persian].
4. Jamali Pa Ghale Somayeh et al. Meta-analysis of the Effectiveness of Methylphenidate on Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Journal of Zahedan University of Medical Sciences. 2012; P:20-30. [In Persian].
5. Babaei Samaneh. Evaluation of Hyperactivity Disorder and Attention Deficit Disorder by Location of Brain Injury.2010; Theses University, Sistan and Baluchestan. [In Persian].
6. Elad Seraj. Psychological and Demographic Characteristics of Normal Children and Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. 2015; Shaheed Beheshti University School of Education and Psychology, Thesis . [In Persian].
7. Anderson, P. J., & Reidy N. (2012). Assessing executive function in preschoolers. *Neuropsychology Review*, 22(4), 345-360.
8. Isa Nejad Bushehr et al., (2016), The Impact of Computer Games on the Stable Attention and Active Memory of Elementary Male Students with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder, Mashhad University of Medical Sciences Journal 5, pp. 321-311
9. Denckla, M.B. (2007), Biological correlates of learning and attention: what is revant to learning disability and attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal developmental and behavioral pediatrics*, 17(2), 114-119.
10. Nejadi Vahid. The Effect of Cognitive Rehabilitation on Executive Functions (Attention and Working Memory) in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder, *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2015; V, IV. Issue 2, Summer. [In Persian].
11. Alizadeh Hamid. Theoretical Explanation of Attention Deficit / Hyperactivity Disorder: A Model of Behavioral Inhibition Inhibition Model and the Nature of Self-Control, *Research in Exceptional Children* 17 / Fifth Year. 2005; Issue , 3 Fall, p: 348-323. [In Persian].
12. Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 298, 199–209.
13. Nazimi Morteza, Rasoolzadeh Tabatabaei Kazem, Azad Fallah Parviz . The Effect of Computer Aided and Drug Therapy on Response Inhibition and Response Time in Attention Deficit / Hyperactive Children. 2012; *Journal of Clinical Psychology*, Fourth Year, No. 1. [In Persian].
14. Shahbazi, M .What is Cognitive Ability? .2011; *Quarterly Journal of Education and Information Research*, 23. [In Persian].
15. Rahmani Jahanbakhsh. Reliability, Validity, and Normality of Advanced Raven Progressive Matrices Test in Students of Khorasgan Azad University, *Applied Psychology and Research*. 2007; Winter, Vol 9, Number 34, p: 61. [In Persian].
16. Beh Boyi Sanaz, Single Wish. The Role of Performance in Stroop Test in Predicting Anxiety and Self-efficacy. 1979; [In Persian].
17. Nodeie Khadijeh, Sarami Gholamreza. The Relationship between Executive Functions and Working Memory Capacity with Student Reading Performance: The Role of Age, Gender, and Intelligence. 2016; *Journal of Cognitive Psychology*. Vol 4, Number 3, Autumn. [In Persian].
18. Arjmand Pour Mina, 1395, If you are born without the ability to perceive card time as a more effective and effective tool in your child with adverse reactions - unknowingly, unknowingly. . [In Persian].

19. Ramadan Nia Zahr. Effect of Pars Rehabilitation on Executive Functions of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. 2014; Shahid Beheshti University School of Education and Psychology, Thesis. [In Persian].
20. Najjar Zadegan Maryam. Evaluation of Cognitive Working Memory Rehabilitation in Impulsivity Reduction and High Risk Decision Making in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. 2013; Shahid Beheshti University School of Education and Psychology, Thesis. [In Persian].
21. Gamari Givi, Narimani Mohammed et al. If Software Impacts on Functions or Implementations, Childrens' Reproductive and Functional Dysfunction, Nursing, Nursing, and Nursing. 2012; . [In Persian].
22. Milton. H. Effects Of A Computerized Working Memory Training Program On Attention, Working Memory, And Academics.2010; In Adolescents With Severe ADHD/LD, psychology journal, 1(14), p:120 – 122.
23. Barkley RA. ADHD and the nature of selfcontrol. New York: Guilford Press; 1997.
24. Azami Saeed, Moghadam Ali Reza. The Impact of Computerized Cognitive Rehabilitation and Psychostimulant Drugs on the Planning Ability of Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder.2013; Journal of Clinical Psychology Third Year, Issue 10, Spring 92. [In Persian].