

Research Paper

The Effect of Family-Oriented Cognitive Rehabilitation Program on Attention and Emotion Regulation of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

Abdollah Jafari^{1*}, Peyman Hosni Abharian², Hadi Parhoun³

1. M.A. in Cognitive Neuroscience, Department of Cognitive Rehabilitation, Higher Education Institute of Cognitive Sciences, Tehran, Iran
2. Physician Ph.D. Cognitive Neuroscience, Karaj, Iran
3. Assistant Professor of Health Psychology, Department of psychology, Razi University, Kermanshah, Iran

Citation

Jafari A, hassani abharian P, parhon H. The Effect of Family-Oriented Cognitive Rehabilitation Program on Attention and Emotion Regulation of Children with ADHD. *ijndd* 2022; 1 (1) :57-69

URL: <http://jndd.ir/article-1-31-en.html>



CrossMark



ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Cognitive Rehabilitation,
Attention,
Emotion Regulation,
Attention
Deficit/Hyperactivity
Disorder

Background and Purpose: Attention and emotion regulation issues are considered among the major problems of children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). The present study was conducted with the aim of investigating the effect of family-oriented cognitive rehabilitation program on attention and emotion regulation of children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD).

Method: The current research is a semi-experimental study. The statistical population includes all children aged 8-12 with combined ADHD currently living in Sanandaj city, of which 40 children were randomly placed in two groups (20 each) based on convenience sampling. Initially, the participants completed the Digit Span Test and Shields and Cicchetti's Emotion Regulation Checklist (1997). Having gone through cognitive rehabilitation training for the intervention group, the two groups were reevaluated and the obtained results were analyzed by SPSS26 software through covariance analysis method.

Results: The results showed that the family-oriented cognitive rehabilitation program improved the attention and emotional regulation of children with ADHD at a significant level ($P < 0.05$).

Conclusion: Based on the results, it is concluded that the family-oriented cognitive rehabilitation program can be employed for children with ADHD in the fields of attention and emotion regulation.

Received: 4 Apr 2022

Accepted: 22 Apr 2022

Available: 17 May 2022

*Corresponding author: M.A. in Cognitive Neuroscience, Department of Cognitive Rehabilitation, Higher Education Institute of Cognitive Sciences, Tehran, Iran

E-mail: Jafariabdollah57@gmail.com

Tel: (+98) 9304153815



Extended Abstract

Introduction

As the most common chronic neurodevelopmental disorder of childhood, ADHD includes a durable pattern of distraction or hyperactivity/impulsivity symptoms, related to their performance and growth in the personal, academic, and social fields (1). Currently, despite many types of psychological treatment methods, researchers have directed their attention to another aspect of treating neurodevelopmental disorders called cognitive rehabilitation which includes a set of coherent exercises and trainings aimed at improving a wide range of cognitive abilities including executive functions such as memory, perception, learning, comprehension, attention, problem solving, reasoning, and planning, considered in connection with their defects (18). Research results show that this therapeutic method is effective in improving and increasing brain function, brain connectivity, cerebral cortex thickness, and activity of neurotransmitters. In addition, according to Abbasi et al.'s research (19), the effect of cognitive rehabilitation intervention was determined to be more effective than neurofeedback on sustained attention of students with learning disorders. Therefore, considering the importance of attention and excitement in the course, prognosis, education, and rehabilitation of children with ADHD and the significance of prevention of possible complications of this disorder in different aspects as well as the lack of applied studies in this field, the current research seeks to answer whether cognitive rehabilitation exercises are indeed effective in improving attention and emotional regulation of children with ADHD?

Method

A. Research plan and participants

The current study is an applied research in terms of its purpose and a semi-experimental study in terms of the method of data collection and applied a pretest-posttest design. The statistical population included all children aged 8-12 with combined ADHD currently living in Sanandaj city of which 40 children were selected through purposive sampling and placed in two groups (20 in an experimental group and 20 in a control group) by Random Allocation Software. These children had been referred to the educational centers of Sanandaj city in the second quarter of the year 2021. The criteria for entering the research included a diagnosis of ADHD based on DSM and the psychiatrist's opinion, not participating in a simultaneous cognitive rehabilitation program, an average IQ and higher than average, age range of 8-12 years, being a student of the 2nd- 6th grades of normal schools in Sanandaj city, whereas the criteria for dropping out of the research included unwillingness to continue participating in the sessions and missing out more than two sessions. In the pre-test phase, both groups in dependent variables (attention and emotion regulation) ?

B. Tools

Digit Span:

Emotion Regulation Questionnaire (ERQ): This questionnaire and scale has been prepared by Shields and Cicchetti in 1997 to evaluate and describe emotional systems and specifically the regulation of emotions such as emotional instability, capacity, and intensity of flexibility and situational appropriateness in children (25). This scale is a list of 24 factors with two subscales; respectively adaptive emotion regulation and instability-negativism and is scored with a four-point Likert scale from (1 = never to 4 = always). Adaptive emotion regulation is assessed through 8 factors which measure and evaluate manifestations of emotions appropriate to the situation, empathy, and emotional self-awareness. High scores represent greater capacity in management and adjustment of the individual's emotional arousal. Furthermore, the instability-negativism subscale includes 15 factors, measuring inflexibility, negative affective dysregulation, unpredictability, and sudden mood swings. Also, the 12th item is not scored under any subscale. Internal consistency of this scale for emotion regulation is reported 0.79 using Cronbach's alpha and 0.9 for the instability-negativism subscale (25). Bakhshi et al. (26) have reported an internal homogeneity of this scale using Cronbach's alpha coefficient as 0.67 for the subscales of emotional instability and 0.79 for emotion regulation.

Results

The first finding of the research clarified that the family-oriented cognitive rehabilitation program is effective on the attention capacity of children with ADHD. Through pretest control, a significant difference is observed between the experimental and control groups in terms of the digit span ($f=572/930$) and ($p=0.00$). Therefore, it is concluded that according to the adjusted average of span test of the experimental group in the posttest stage compared to the average of the control group, the cognitive rehabilitation exercise has caused a significant change during the digit span test. The effect rate is equal to 0.50. Digit span one and two also show a similar significant effect. The second finding of the

research showed that the family-oriented cognitive rehabilitation program focused on emotional regulation of children with ADHD is also efficient. With the pretest control, a significant difference was observed between the experimental and control groups in terms of emotion regulation ($f=7.337$) and ($p=0.02$). In effect, it is determined that, according to the adjusted average of the emotion regulation of the experimental group in the posttest stage, compared to the average of the control group, the cognitive rehabilitation exercise caused a significant change in the emotion regulation of the points. This effect rate is equal to 0.22.

Conclusion

The first finding of the present study showed that the cognitive rehabilitation program affects the attention capacity of children with ADHD. The results of this research are aligned with those of Shamsabadi et al. (39), Lincoln et al. (40), Vicki and Landen (41). Shedding light to these findings, it is concluded that the cognitive rehabilitation program improves the attention of children with ADHD (44) as it assists these children in dealing with educational problems through appropriate problem solving strategies (47). In addition, a major part of these children's difficulties, leading to self-impairment, is regarding behavior and performance in their social and personal life. It is only through proper training that children with ADHD could achieve some of the same acquired levels of social skills as their normal peers. Therefore, it is deemed necessary to provide accessible facilities for the implication of the cognitive rehabilitation program for ADHD individuals (4). The second finding of the present study showed that the cognitive rehabilitation program affects the emotional regulation of children with ADHD. The results of this research are consistent with those of Laws et al. (48), Farb et al. (49), Cikroni et al. (50). Although psychological treatments for ADHD are diverse in scope, they all tend to focus on correcting disruptive and distracting behaviors. The main focus of behavioral treatments for ADHD is on the reduction of the symptoms of the disorder and increasing behavioral flexibility rather than on the difficulty of emotional regulation. Therefore, the intervention carried out in the present study can directly improve the emotional regulation abilities of children with ADHD. Consequently, the use of non-pharmacological methods such as cognitive rehabilitation, which has been reported to have no side effects in children, is deemed necessary in the treatment of ADHD. The difficulty of emotional regulation is one of the complications of ADHD in children and in fact, its main one. However, currently there exist scarce options to help these children (61).

Following the principles of research ethics: considering that the researchers engaged in conducting this study are trainers and psychologists in the rehabilitation centers and are in direct contact with these children, the data was obtained respecting privacy and confidentiality.

Sponsor: This study was conducted without a sponsor and through personal funds of the authors.

The role of each of the authors: The current research is part of the master's thesis of the Higher Education Institute of Cognitive Sciences supervised by professors Peyman Hosni Abharian and Hadi Parhoun.

Conflict of interest: Conducting this research has not resulted in any conflict of interest for the authors, with its results being completely transparent and reported unbiasedly. The researchers thus declare that there has been no conflict of interest in the implementation of this research.

Acknowledgments: We would like to thank all the participants who helped the authors in this research.

مقاله پژوهشی

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

عبدالله جعفری^{۱*}، پیمان حسنی ابهریان^۲، هادی پرهون^۳

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

چکیده

مشخصات مقاله

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 نیمه‌آزمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه کودکان سنین ۸ الی ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نقص توجه 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 (هر گروه شامل ۲۰ نفر) جایگزین شدند. شرکت‌کنندگان ابتدا آزمون‌های فراخوانی ارقام (از خرده‌مقیاس‌های ویراست چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان) و سیاهه تنظیم هیجان شیلز و سیجنتی (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 تجزیه و تحلیل 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 ($P < 0.05$) 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.

کلیدواژه‌ها

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

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۲/۰۲

منتشر شده: ۱۴۰۱/۰۲/۲۷

* نویسنده مسئول: عبدالله 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^۱ به‌عنوان شایع‌ترین اختلال عصب‌تحولی^۲ مزمّن دوران کودکی شامل الگوی با دوامی از نشانگان بی‌توجهی یا بیش‌فعالی/ تکانشگری است که با کارکرد و رشد فرد در حوزه‌های فردی، تحصیلی و اجتماعی- شغلی تداخل دارد (۱). بر اساس مطالعات همه‌گیرشناسی میزان شیوع این اختلال در بین دانش‌آموزان دوره ابتدایی بین ۷-۸ 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. در واقع 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 پیش‌بینی‌کننده رشد شخصی، سلامت روان، کسب در آمد 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 به حساب 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 وسیعی 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، قطر 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 این رو، 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. بنابرین، 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 نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی نوع مرکب ساکن شهر سنجند بود. ۴۰ کودک ۸ تا ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی نوع مرکب که در سه ماهه دوم سال ۱۴۰۰ به مراکز آموزش و پرورش شهر سنجند مراجعه کرده بودند به روش هدفمند انتخاب و با استفاده از نرم‌افزار تولید توالی تصادفی^۱ در گروه آزمایش و گروه کنترل (گروه آزمایش ۲۰ نفر و گروه کنترل ۲۰ نفر) جایگزین شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل دریافت تشخیص اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی بر اساس راهنمای تشیص آمار اختلال‌های روانی و نظر روان‌پزشک، عدم شرکت در برنامه موزی 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 سنجند بود و ملاک‌های خروج شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در جلسه و غیبت بیش از دو جلسه در درمان بود. در مرحله پیش‌آزمون هر دو گروه در متغیرهای وابسته (توجه و تنظیم هیجان) با استفاده از ابزارهای پژوهش (فراخوانی ارقام و تنظیم هیجان) مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس گروه آزمایش تحت برنامه آموزش توان‌بخشی شناختی قرار گرفت و در مرحله بعد هر دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای وابسته مورد ارزیابی قرار گرفتند.

ب) ابزار

آزمون فراخوانی ارقام ویراست چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان: این آزمون در سال ۲۰۰۳ توسط وکسلر ساخته شده است. فراخوانی 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). فراخوانی ارقام دارای دو روش روبه‌جلو و معکوس است که برای خرده‌مقیاس فراخوانی روبه‌جلو، آزمودنی اعداد را به همان شکلی که توسط آزمون‌گر بلند خوانده می‌شود، تکرار می‌کند. برای فراخوانی رقم معکوس آزمودنی اعداد را به‌صورت وارونه تکرار می‌کند. ضریب پایایی کل آزمون هوش و کسلر و خرده‌آزمون‌ها از طریق روش تنصیف بین ۰/۶۵ تا ۰/۹۱ گزارش شده است و ضریب اعتبار فراخوانی ارقام توسط صادقی و همکاران ۰/۷۱ گزارش شده است (۱۷).

سیاهه تنظیم هیجان (ERQ): این سیاهه و مقیاس به‌وسیله شیلدز و سیچتی^۲ 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 می‌شود. تنظیم هیجان انطباقی با کمک ۸ عامل ارزیابی می‌شود 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، غیرقابل پیش‌بینی بودن و تغییر خلق‌وخوی ناگهانی را اندازه‌گیری می‌کند. همچنین گویه ۱۲ جزء هیچ کدام از خرده‌مقیاس‌ها نمره‌گذاری نمی‌شود. همسانی درونی این مقیاس برای تنظیم هیجان با استفاده آلفای کرونباخ ۰/۷۹ و برای خرده‌مقیاس بی‌ثباتی - منفی‌گرایی ۰/۹ گزارش شده 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

یافته‌ها

در جدول شماره (۱) پروتکل جلسات توان‌بخشی شناختی خانواده‌محور ذکر شده است.

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 در یافت بازخورد از خانواده؛ توجه تقسیم شده؛ 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 گوش بزنگی	مرور تکالیف صورت گرفته در منزل و در یافت بازخورد از خانواده؛ توجه تقسیم شده؛ 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؛ برنامه‌ریزی، 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

نتایج در جدول شماره (۲)، میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

متغیر	جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش و کنترل در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون			
	آزمایش		کنترل	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
توجه	پیش‌آزمون	۱۲/۴	۱/۶۹	۰
	پس‌آزمون	۱۷/۶۵	۱/۴۲	۱/۹
	پیش‌آزمون	۲۰/۹	۲/۷۳	۱/۹۸
تنظیم هیجان	پس‌آزمون	۲۲/۸۵	۲/۷۷	۲/۱۲
			۲۲/۳	

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 کنترل 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 کواریانس چندمتغیری استفاده شد. بررسی مفروضه‌های تحلیل کواریانس مورد تأیید قرار گرفت. در جدول شماره (۳)، (۴)، (۵) و (۶) نتایج تحلیل کواریانس 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 کواریانس این یافته در جدول شماره (۳) ارائه شده است.

جدول شماره ۳. نتایج تفکیکی تحلیل کواریانس 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
پیش‌آزمون	فراخوانی رقم ۱	۶۲۴/۹۶۳	۱	۶۲۴/۹۶۳	۵۹۴/۱۴	۰/۰۰	۰/۸۳۷	۱/۰۰
	فراخوانی رقم ۲	۱۴۳۸/۸۳	۱	۱۴۳۸/۸۳	۱۵۰۹/۵۳	۰/۰۰	۰/۹۲۹	۱/۰۰
	فراخوانی رقم	۴۰۱۸/۶۸	۱	۴۰۱۸/۶۸	۱۳۵۳/۶۹	۰/۰۰	۰/۹۲۱	۱/۰۰
گروه	فراخوانی رقم ۱	۱۳/۳۳	۱	۱۳/۳۳	۱۲/۶۷۶	۰/۰۰۱	۰/۰۹۴	۰/۹۴۲
	فراخوانی رقم ۲	۱۱۶/۰۳۳	۱	۱۱۶/۰۳۳	۱۲۱/۷۳۵	۰/۰۰	۰/۵۱۲	۱/۰۰
	فراخوانی رقم	۲۳۸/۰۰۸	۱	۲۳۸/۰۰۸	۸۰/۱۷۳	۰/۰۰	۰/۴۰۹	۱/۰۰
تعامل گروه و زمان	فراخوانی رقم ۱	۵۹/۰۱۷	۲	۲۹/۵۰۸	۲۸/۰۵۳	۰/۰۰	۰/۳۲۶	۱/۰۰
	فراخوانی رقم ۲	۱۲۷/۴	۲	۶۳/۷	۶۶/۸۳	۰/۰۰	۰/۵۳۵	۱/۰۰
	فراخوانی 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 کنترل از لحاظ فراخوانی ارقام تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($f=۵۷۲/۹۳۰$) و ($p=۰/۰۰$). بنابراین می‌توان گفت با توجه به میانگین تعدیل شده‌ی آزمون فراخوانی ارقام گروه آزمایش در مرحله بعد از آزمون نسبت به میانگین گروه کنترل، تمرین توان‌بخشی شناختی موجب تغییر معنادار در زمان آزمون فراخوانی ارقام شده است. میزان تأثیر برابر ۰/۵۰ می‌باشد. فراخوانی 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 کواریانس این یافته در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

جدول شماره ۴. نتایج تفکیکی تحلیل کواریانس 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 می‌شود با کنترل پیش‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و کنترل از لحاظ تنظیم هیجان تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($f=۷/۳۳۷$) و ($p=۰/۰۲$). بنابراین می‌توان گفت با توجه به میانگین تعدیل شده‌ی تنظیم هیجان گروه آزمایش در مرحله بعد از آزمون نسبت به میانگین گروه کنترل، 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 است. ایده سابق که بیان می‌داشت 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 نوروپلاستیسته را نشان می‌دهد. نوروپلاستیسته یا انعطاف‌پذیری عصبی به قدرت سیستم عصبی برای تغییر ساختار و کارکرد اشاره می‌نماید که به‌عنوان قسمتی از مکانیسم‌های یادگیری و حافظه شناخته شده و برای تطبیق با تغییرات محیط و ارتقاء عملکرد بعد از آسیب‌های 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 بر اساس سنجش و تشخیص اختلال‌های مغزی و رفتاری درمانجو است، قابلیت دارد با بالا بردن کارکردهای شناختی مؤثر در نمود علائم اختلال وسواسی به درمان علائم و بهبود کیفیت زندگی این بیماران نیز کمک کند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که برنامه توان‌بخشی شناختی سبب بهبود توجه کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌شود 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 سن ۴ تا ۴/۵ سالگی به‌طور واضحی افزایش می‌یابد و آنها برای مدت زمان بالاتری می‌توانند روی تکالیف متمرکز شوند، این توانایی در کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به نحو مطلوبی رشد نمی‌کند و دامنه توجه کوتاه، به کامل نشدن وظایف و برنامه‌ها منجر می‌گردد و باعث می‌شود 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 نقائصی 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 شناختی از جمله توجه با مشکل مواجه هستند و در قیاس با کودکان عادی به خدمات آموزشی و توان‌بخشی به‌خصوصی نیاز دارند (۴۷). به‌نظر می‌رسد توان‌بخشی شناختی بر بهبود توجه کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مؤثر است. زیرا به این کودکان کمک می‌کند در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای مناسب برای حل مشکلات استفاده کنند و بتوانند مشکل تحصیلی خود را حل کنند (۴۷). علاوه بر این بخش عمده‌ای از مشکلات کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی که به خودناتوان‌سازی در آنان منجر می‌گردد، در ارتباط با رفتار و عملکرد در زندگی اجتماعی و شخصی آنهاست. کودکان مبتلا به نقص توجه و بیش‌فعالی فقط در صورت برخورداری از آموزش مناسب می‌توانند مانند همسالان عادی خود به برخی از سطوح اکتسابی مهارت‌های اجتماعی دست یابند. از این رو، فراهم‌سازی امکانات قابل دسترسی 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) همسو است.

توجه یک عنصر مهم تنظیم هیجانی است (۵۱). سوگیری‌های خودکار در توجه و مشکلات در برگرداندن توجه ممکن است مکانیسم‌های توجه مهمی در تنظیم هیجانی باشند (۵۱). سوگیری‌های توجه ناکارآمد (سوگیری توجه به سمت اطلاعات هیجانی منفی) ممکن است منجر به ارزیابی‌های منفی ناخودآگاه و خودکار و نامتعطف یک موقعیت شود (۵۱). سوگیری توجه ممکن است باعث شود شخص به جنبه‌های منفی یک موقعیت توجه کند و آن موقعیت را ارزیابی منفی کند که این امر باعث می‌شود فرد به موقعیت پاسخ 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 است به توانایی شخص جهت غلبه بر سوگیری توجه و ارزیابی خودکار وابسته باشد (۵۲). انعطاف بیشتر در توجه ممکن است 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 است توانایی فرد را به ارزیابی مثبت موقعیت بیشتر کند (۵۲). به علت نقش توجه در تنظیم هیجان، آموزش توجه ممکن است ابزار ارزشمند برای بهبود تنظیم هیجانی باشد (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) نشان دادند نقص اجتماعی در افراد دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی از جمله رفتارهای پرخطر مانند سوءمصرف مواد و رابطه جنسی خطرناک، با اختلال در تنظیم هیجان همراه است. بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌ها پژوهش‌هایی که نشان‌دهنده اثربخشی توان‌بخشی شناختی در بهبود دشواری در تنظیم هیجان

دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی هستند، همسو است (۵۵). یافته‌ها از این فرض پشتیبانی می‌کنند که دشواری در تنظیم هیجان در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌تواند تا حدودی ناشی 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 باشد. به این معنی که مهار کم‌توجه در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی نه تنها نشان‌دهنده نقص‌های شناختی است (۳۳)، بلکه به‌نظر می‌رسد تحت شرایط حواس‌پرتی هیجانی نیز تقویت می‌شود.

توجه یکی از جنبه‌های اصلی ساختار شناختی است که در ساختار هوش، حافظه و ادراک نیز نقش مهمی دارد. نشان داده شده است که نارسایی توجه یکی از هسته‌های اصلی یادگیری تنظیم هیجان است (۵۶). مطالعات اخیر با استفاده از تصویربرداری رزونانس مغناطیسی عملکردی که به بررسی پایه‌های عصب‌شناختی پردازش احساسات در اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی پرداخته‌اند، به نقش مناطق پیش‌پیشانی توجه کرده‌اند (۵۷، ۵۸). که به‌طور کلی با عملکرد اجرایی در ارتباط هستند (۵۷). به‌ویژه کمربند قدامی که با مسیرهای انتقال عصبی دوپامینرژیک و سروتونینرژیک ارتباط دارد، همچنین قشر خلفی جانبی پیش‌پیشانی نیز به احتمال زیاد فرایندهای کنترل هیجانی و شناختی را یکپارچه می‌کند (۵۹، ۶۰). تغییرات عملکردی در این مناطق می‌تواند زمینه‌ساز عدم تفکیک محرک‌های برانگیختگی هیجانی باشد که منجر به دشواری در تنظیم هیجانی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی می‌شود. پیامدهای بالینی مطالعه کنونی یک گام مهم در بهبود تأثیر مخرب دشواری در تنظیم هیجان کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی است. 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 می‌شوند (۶۱). در واقع، اگرچه درمان‌های روان‌شناختی برای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی از نظر دامنه متنوع هستند، همه آنها تمایل دارند روی اصلاح رفتارهای مخرب و منحرف‌کننده تمرکز، عمل کنند. چندین دارو اغلب با توجه به میزان بالای دشواری تنظیم هیجان و اختلال‌های هیجانی و رفتاری، برای رفع دشواری‌های هیجانی و رفتاری کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. باسینگ و وینترستین (۲۸) و روزن و همکاران (۵۵)، گزارش کردند تقریباً نیمی از کودکان حاضر از مطالعه آنها قبل از شروع 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 تشنج دانست (عمادیان، بهرامی، حسن‌زاده و بنی‌جمالی، ۱۳۹۵). به‌طور مشابه، در حالی که شواهد و مدارکی وجود دارند که نشان 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. از این رو مداخله‌ای که در مطالعه حاضر انجام شده است این توانایی را دارد که توانایی‌های تنظیم هیجانی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی را به‌طور مستقیم بهبود بخشد. بنابراین استفاده از روش‌های غیردارویی مانند توان‌بخشی شناختی که گزارش شده هیچ عارضه جانبی در کودکان ندارد در درمان اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ضروری به‌نظر می‌رسد. دشواری تنظیم هیجانی از جمله عوارض و اصلی‌ترین عارضه‌های اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در کودکان است، اما در حال حاضر گزینه‌های حداقلی برای کمک به کودکان دارای این اختلال وجود دارد (۶۱).

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: برای اجرای این مطالعه با توجه به این که پژوهشگران مربی و روان‌شناس مراکز توانبخشی هستند و با این کودکان ارتباط مستقیم داشتند داده‌های به‌دست آمده با حفظ حریم شخصی و محرمانه ماندن اطلاعات صورت گرفت.

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

نقش هر یک از نویسندگان: پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی علوم شناختی است که تحت نظر اساتید بزرگوار جناب آقای پیمان حسنی ابهریان و جناب آقای دکتر هادی پرهون صورت گرفته است.

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

تشکر و قدردانی: بدین وسیله 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. Büniger 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;3:۳۷-۶۲۶:(۴)\. [[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 2014. *Archives 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. [\[Link\]](#)