

Research Paper

The effectiveness of cognitive rehabilitation program based on prospective memory and emotion regulation program and executive functions of students with attention deficit hyperactivity disorder



Naghme. Nikbakht¹, Moloud. Keykhosrovani^{2*}, Ezat Deyreh² & Ali. Pouladi Rishehri²

1. PhD student in psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Bushehr Branch, Islamic Azad University, Bushehr, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Bushehr Branch, Islamic Azad University, Bushehr, Iran.



Citation: Nikbakht, N., Keykhosrovani, M., Deyreh, E. & Pouladi Rishehri, A. (2022). [The effectiveness of cognitive rehabilitation program based on prospective memory and emotion regulation program and executive functions of students with attention deficit hyperactivity disorder (Persian)]. *Journal of School Psychology and Institutions*, 11(3):122-138. <https://doi.org/10.22098/jsp.2022.1881>

doi: [10.22098/jsp.2022.1881](https://doi.org/10.22098/jsp.2022.1881)



Article Info:

Received: 2022/01/24

Accepted: 2022/11/12

Available Online: 2022/12/21

Key words:

Cognitive rehabilitation, emotion regulation, executive functions, ADHD.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to examine the effectiveness of cognitive rehabilitation program based on prospective memory and emotion regulation program on executive functions of students with attention deficit hyperactivity disorder.

Methods: This study was quasi-experimental pre-test, post-test, and follow-up with control and experimental group. The population consisted of children with ADHD who had been referred by the schools to the counseling Center of Boushehr province in 2019-2020 academic year. Of these, using convenience sampling and considering the requirements of the research project based on Conner's Parents Rating Scale (CPRS, 1960) and the fifth Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 45 students were selected and assigned to two experimental group and a control group. The omission error and commission error sub-scales of the Test of Variables of Attention (TOVA), and the Wisconsin Card Sorting Test were utilized. The cognitive rehabilitation experimental group received 8 sessions of group training and emotion regulation experimental group received 18 sessions. For data analysis, repeated measures analysis of variance was used.

Results: Findings showed that cognitive rehabilitation and emotion regulation training have a significant effect on executive functions of students with attention deficit hyperactivity disorder and this effect remains unchanged in the two-month follow-up phase.

Conclusion: We may conclude that cognitive rehabilitation and emotion regulation training, as an effective and functional intervention, could be used to improve inhibition and attention performance of students with attention deficit hyperactivity disorder.

Extended Abstract

1. Introduction

One of the most problematic areas for a group of students is attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). The American Psychiatric Association (2013) estimates the prevalence of this disorder to be between 2 and 10 percent. The results of Soleimani, Abbasi, Toghiani (2016) showed that in general 12.5% of students suffer from attention deficit hyperactivity disorder. Madani, Alizadeh,

Farrokhi and Hakimirad (2017) have reported the prevalence of this disorder in Tehran to be 3.6%. The DSM-IV states that approximately 5% of public school students in the United States have some form of ADHD (Altras, 2007). In Narimani and Rajabi (2005), the prevalence of ADHD in Ardabil province was reported to be 13%, and among these students, about 40%, i.e. one and a half times the average, drop out of school. Research has shown that students with ADHD have major problems with executive functions.

*Corresponding Author:

Moloud. Keykhosrovani

Address: Assistant Professor, Department of Psychology, Bushehr Branch, Islamic Azad University, Bushehr, Iran.

Tel: +98 (913) 2084724

E-mail: moloud.keykhosrovani@iaubushehr.ac.ir

Executive functions as a set of higher-level skills of the brain, by exerting a supervisory and controlling role on the cognitive processes of the lower levels, cause adaptive human behavior in certain situations. These situations occur in situations where the individual's automatic behavior is dysfunctional (Cavi, Shakard, & Shakard, 2008). Performance impairments in students may include weaknesses in areas such as problem solving, learning, memory, information processing and reasoning, interacting with others and social interactions, reading comprehension, writing, homework. Show group work, do a project or handicraft, etc.

2. Materials and Methods

This study was a quasi-experimental design of pretest-posttest and follow-up with a control group. The population of the study was all students with ADHD who referred to counseling centers in Bushehr in the academic year 2019-2020. Among them, by availability sampling, 45 people who had the necessary characteristics based on the short and revised form of the Connors Parent Scale (1960) and the criteria of the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders were listed. They then were assigned to two experimental groups and one control group (15 people in each group). To measure attention performance, the TOVA continuous performance test omission error subscale (Razold, Mirsky, Sarason, Bransom, & Beck, 1956) and to evaluate the response inhibition function of the TOVA test error subscale (Razold et al., 1956). Wisconsin test and Stroop test were used. The cognitive rehabilitation experimental group for 8 sessions of 60 minutes (two sessions per week) and the emotion regulation experimental group under the training of emotion regulation training program in 18 sessions of 60 minutes (two sessions per week) and as a group. they got. The data were analyzed by repeated measures analysis of variance.

3. Results

The scores of individuals in the experimental group in pre-test, post-test and follow-up show that the interventions are effective and the scores changed from pre-test to post-test, and this change in the follow-up had also improved compared to the post-test. However, in the study of control group scores, the mean scores in pre-test, post-test and follow-up indicated no difference and change.

Before analyzing the data, the assumptions of the statistical test used were examined. The results showed that the assumptions of having a score and homogeneity

of variances between the two groups were established. The value of the Mohle sphericity test was not significant, so the assumption that the covariance matrix is consistent with the error related to the dependent variables was confirmed.

The results show that in the experimental group, the difference between the mean scores of pre-test, post-test and follow-up of the removal error variable was significant, but in the control group was not significant and the intergroup comparison showed the difference between the mean scores of deletion error between the experimental and control groups. Therefore, it can be said that the application of the intervention had significantly improved the omission error in students. Considering the amount of Eta squared, this effect was about 38%. Also, the difference between the mean scores of pre-test, post-test and follow-up of the variable of committing error in the experimental group was significant, but not significant in the control group. Therefore, it can be said that the use of intervention had significantly improved the error of committing in students. Considering the amount of Eta squared, the effect was about 25%. In addition, the difference between the mean scores of pre-test, post-test and follow-up of the programming variable in the experimental group is significant, but not significant in the control group. Therefore, it can be said that the use of intervention has significantly improved planning in students. Considering the amount of eta squared, the effect is about 29%. The results of Table 5 showed that the difference between the mean scores of pre-test, post-test and follow-up of the flexibility variable was significant in the experimental group, but not significant in the control group. Therefore, it can be said that the application of intervention has significantly improved flexibility in students. Depending on the amount of eta squared, the effect is about 30%. Finally, the results showed that the difference between the mean scores of pre-test, post-test and follow-up of the selective attention variable in the experimental group was significant, but not significant in the control group. Therefore, it can be said that the application of the intervention has significantly improved the selective attention in students. Considering the amount of Eta squared, the effect is about 26%.

A pairwise comparison of the research groups showed that in all four variables of the research (omission error, omission error, planning, flexibility and selective attention) showed that between the cognitive rehabilitation group and the emotion regulation group as well as the control group There is a significant difference ($P / 0.05$).

Table 1. Results of normal score distribution test, homogeneity of variances of two groups and Mauchly's sphericity

Kolmogorov-Smirnov		Levin	Mauchly's Sphericity	
Variable	Z	F	W	X ²
Delete error	0/653	0/173	0782	0/178
Commitment error	0/367	0/285	0/541	0/183
Planning	0/452	0/159	0/372	0/295
Flexibility	0/274	0/261	0/352	0/163
Selective attention	0/521	0/162	0/264	0/104

4. Discussion and Conclusion

The playfulness and practice aspect of the assignments presented in the Active Memory training program causes more and more students to become involved and interested in completing the assignments and to attach importance to getting the best possible result. Consider all aspects of the task and perform the presented tasks in a more purposeful and organized manner; Also, students often have difficulty perceiving and interacting socially with classmates and others due to poor reasoning. Teaching emotion regulation to these students enables them to monitor their actions and reactions to others, and to improve their judgment and planning, as well as their cognitive flexibility towards others. By controlling negative feelings about others and sharing their perceptions with them, these students can establish a positive and effective relationship with others and, following the positive feedback they receive from them, strengthen their self-esteem, which ultimately leads to increased inhibition and improvement. It becomes their selective attention.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions

Authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

مقایسه اثربخشی برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده‌نگر و برنامه تنظیم هیجان بر کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی

نغمه نیکبخت^{۱*}، مولود کیخسروانی^{۲*}، عزت دیره^۲ و علی پولادی ریشه‌ری^۲

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

۲. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده‌نگر و برنامه تنظیم هیجان بر کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی است.

روش‌ها: این پژوهش از طرح شبه‌آزمایشی پیش‌آزمون پس‌آزمون و پیگیری همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش‌آموزان دچار اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره شهر بوشهر در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۹ بود. از میان آن‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس ۴۵ نفر که ویژگی‌های لازم بر اساس پرسشنامه فرم کوتاه و تجدیدنظر شده مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین (۱۹۶۰) و ملاک‌های ویرایش پنجم کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی را داشتند فهرست شدند و سپس در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) گمارش شدند. برای سنجش عملکرد توجه، از خرده‌مقیاس خطای حذف آزمون عملکرد پیوسته TOVA (رازولد، میرسکی، ساراسون، برانسوم و بک، ۱۹۵۶) و برای ارزیابی عملکرد بازداری پاسخ از خرده‌مقیاس خطای ارتکاب آزمون TOVA (رازولد و همکاران، ۱۹۵۶)، آزمون ویسکانسین و آزمون استروپ استفاده شد. گروه آزمایش توان‌بخشی شناختی به مدت ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای (هر هفته دو جلسه) و گروه آزمایش تنظیم هیجان نیز تحت آموزشی برنامه آموزشی تنظیم هیجان در ۱۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای (هر هفته دو جلسه) و به‌صورت گروهی تحت آموزش قرار گرفتند. داده‌های حاصل از پژوهش با آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد برنامه‌های آموزشی توان‌بخشی شناختی و تنظیم هیجان موجب بهبود مشکلات رفتاری دانش‌آموزان شده است و این تأثیر در مرحله پیگیری دو ماهه پایدار ماند ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر می‌توان نتیجه‌گیری کرد که این دو برنامه آموزشی آموزش می‌تواند به عنوان یک روش مداخله‌ای در بهبود مشکلات رفتاری دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی استفاده شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰

کلیدواژه‌ها:

توان‌بخشی شناختی، تنظیم هیجانی، کارکردهای اجرایی، اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی.

مقدمه

بزرگسالی نیز ادامه می‌یابد (جیمنز، واد، اسپوارتز-سوچر، لین و ریچمن، ۲۰۱۷)؛ کادمن، فیندون، اکلوند، های‌وارد، هولی، چیونگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۶)؛ در ضمن از آنجا که این اختلال با مشکلات متعددی در حوزه‌های گوناگون مانند افت تحصیلی، مشکلات توجه، دشواری در انجام دروس استدلالی و ادامه تحصیل، ضعف در برقراری و تداوم روابط دوستانه با همسالان مرتبط است،

1. Cortese & Lecendreux
2. Jimenez, Wade, Schwartz-Soicher, Lin & Reichman
3. Cadman, Findon, Eklund, Hayward, Howley, Cheung

اختلال نقص توجه/فزون‌کنشی یکی از شایع‌ترین اختلالات رفتاری در کودکان است (کورتس و لسندریوکس^۱، ۲۰۱۷). اگرچه این اختلال اغلب در پنج سال اول زندگی کودک تشخیص داده می‌شود، به این دوره سنی محدود نمی‌شود و در صورت شدت شایان توجه علائم، وجود متغیرهایی همچون پرخاشگری و همراهی با اختلالات اضطرابی، نافرمانی مقابله‌ای و اختلال سلوک و همچنین مشکلات خانوادگی چون ناسازگاری‌های روانی اجتماعی، آسیب‌شناختی روان مادران و بدرفتاری در دوران کودکی تا دوره نوجوانی و حتی اوایل

* نویسنده مسئول:

مولود کیخسروانی

نشانی: استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

تلفن: ۲۰۸۴۷۲۴ (۹۱۳) ۹۸+

پست الکترونیکی: moloud.keykhsrovani@iaubushehr.ac.ir

انسان و حیوان است (سلیمانی، عباسی، طغیانی، ۱۳۹۵). کارکردهای اجرایی، یک سیستم از مهارت‌های مختلف شناختی است که فرد را قادر می‌سازد تا داوطلبانه، مستقل، خودسازمان‌یافته و هدف‌گرا اقدام کند. آن‌ها از سیستم‌های مرکزی بسیار مهم تشکیل شده‌اند که نه تنها برای سازماندهی و برنامه‌ریزی فرآیندهای شناختی متنوع است، بلکه برای یکپارچه‌سازی آن‌ها در طولانی‌مدت بکار می‌روند (سلمی، نایبرگ و لاین^۶، ۲۰۱۸؛ داهلین^۷، ۲۰۱۱). بنابراین، کارکردهای اجرایی درگیر توانایی تنظیم رفتارهای تکانشی هستند (لزاک، هاویزن و لورینگ^۸، ۲۰۰۴). به عنوان مثال، افراد با تکانشگری شناختی اغلب خود را در شرایط مشکل‌دار می‌یابند به این دلیل که آن‌ها الگوی تصمیم‌گیری خود را بیشتر تحت تأثیر پاداش‌های فوری قرار می‌دهند (نزدیک‌بینی به آینده) (مک‌کینس^۹، ۲۰۱۶). علاوه بر این عملکرد اجرایی میانجی خود‌کنترلی، خودتنظیمی و تصمیم‌گیری است و به طور کلی، نقش مهمی در ظرفیت حل مسئله بازی می‌کند (لزاک و همکاران، ۲۰۰۴). در نتیجه، کسری اجرایی یا نقص شناختی ممکن است موجب اختلال در تنظیم ظرفیت تکانه فرد شود (لایک و اسپینلا^{۱۰}، ۲۰۰۴؛ به نقل از معین، اسدی گندمانی و امیر، ۱۳۹۷). پژوهش‌های مختلفی در زمینه ارتباط کارکردهای اجرایی و ابعاد مختلف آن با تکانشگری انجام شده است. به عنوان مثال بلایر، راوری و بری^{۱۱} (۲۰۱۴)، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که افرادی که دچار تکانشگری می‌شوند در کارکردهای اجرایی دچار مشکل هستند. الینگسون، فلمینگ، ورگس، بارتولو و شر^{۱۲} (۲۰۱۴)، نیز از پژوهش خود نتیجه گرفتند که ظرفیت حافظه فعال در افراد مبتلا به تکانشگری دچار نواقصی است و این مشکلات ظرفیت حافظه فعال در ارتباط بین بعضی از اندازه‌گیری‌های تکانشگری و مصرف الکل، نقش تعدیل‌گر داشته و مصرف الکل تا ۳ سال آینده را پیش‌بینی می‌کند و همین‌طور، پاتروس^{۱۳} و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که نقص حافظه کاری زمینه ایجاد تکانشگری در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی است.

1. Gonzalez-Castro, Rodriguez, Cueli, Garcia & Alvarez-Garcia
2. Hudec, Alderson, Patros, Lea, Tarle & Kasper
3. Altarac
4. executive functions
5. Covey, Shucard, Shucard
6. Salmi, Nyberg & Laine
7. Dahlin
8. Lezak, Howieson & Loring
9. McGinnis
10. Lake & Spinella
11. Blair, Ravery & Berry
12. Ellingson, Fleming, Vergés, Bartholow & Sher
13. Patros

حیطه‌های مهمی از زندگی فرد مانند تحصیل، روابط اجتماعی و کارکردهای شناختی را دچار مشکلات جدی می‌کند (گونزالز-کاسترو، رودریگوز، کیولی، گارسیا و آلواریز-گارسیا، ۲۰۱۵؛ هیودک، آلدرسون، پاتروس، لی، تارل و کاسپر^{۱۳}، ۲۰۱۵) به دلیل پیامدهای جدی این اختلال در کوتاه مدت و بلندمدت درمان آن باید از دوران کودکی آغاز شود (پهلوانیان، علیرضالو، ناقل، علی دادی، نجاتی و کیانخت، ۲۰۱۵).

یکی از زمینه‌های مشکل‌آفرین برای گروهی از دانش‌آموزان، داشتن اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی است. انجمن روان‌پزشکی آمریکا (۲۰۱۳) شیوع این اختلال را بین ۲ تا ۱۰ درصد تخمین می‌زند. نتایج پژوهش سلیمانی، عباسی، طغیانی، (۱۳۹۵) نشان داد که به طور کلی ۱۲/۵ درصد دانش‌آموزان دچار اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی هستند. مدنی، عزیزاده، فرخی و حکیمی‌راد (۱۳۹۶) میزان شیوع این اختلال را در تهران ۳/۶ درصد گزارش کرده است. در DSM-IV گفته شده که تقریباً ۵ درصد دانش‌آموزان مدارس عمومی در ایالات متحده، دچار نوعی اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی هستند (آلتراس^{۱۴}، ۲۰۰۷؛ قمری گیوی، نریمانی و محمودی، ۱۳۹۱). در مطالعه نریمانی و رجبی (۱۳۸۴) میزان شیوع اختلالات بیش‌فعالی در استان اردبیل ۱۳ درصد گزارش شده است و از بین این دانش‌آموزان حدود ۴۰ درصد؛ یعنی یک و نیم برابر حد متوسط مدرسه را ترک می‌کنند.

بر اساس تحقیقات مشخص گردیده است که دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی دارای مشکل اساسی در کارکردهای اجرایی^{۱۵} هستند. کارکردهای اجرایی به عنوان مجموعه مهارت‌های عالی و سطح بالای مغز با اعمال نقش نظارتی و کنترلی بر روی فرآیندهای شناختی سطوح پایین‌تر، باعث رفتار تطابقی انسان در موقعیت‌های خاص می‌شوند. این موقعیت‌ها در شرایطی اتفاق می‌افتد که رفتار اتوماتیک فرد ناکارآمد است (کاوی، شاکارد و شاکارد^{۱۶}، ۲۰۰۸). نقایص کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان ممکن است به صورت ضعف در حیطه‌هایی نظیر حل مسئله، یادگیری، حافظه، پردازش اطلاعات و استدلال، ارتباط برقرار کردن با دیگران و تعاملات اجتماعی، درک خواندن، نوشتن، انجام تکالیف در مدرسه انجام بازی‌های گروهی، انجام یک پروژه یا کار دستی و... خود را نشان دهد. در حقیقت می‌تواند پیامدهای قابل ملاحظه‌ای در عملکرد اجتماعی، تحصیلی و هیجانی کودک داشته باشد. این پیچیده‌ترین رفتار بشر به پیچیده‌ترین بخش قشر مغز او؛ یعنی لوب‌های فرونتال مربوط بوده و برون‌داد آن رفتارهایی است که متمایزکننده

سازگاری، بهزیستی روان‌شناختی و تعاملات اجتماعی مثبت مرتبط است (هاگوسکا، دزونیک و الکزونا^۶، ۲۰۱۷) و افزایش در فراوانی تجربه هیجانی مثبت باعث مراقبه مؤثر با موقعیت‌های استرس‌زا می‌شود و حتی فعالیت‌های لازم در پاسخ به موقعیت‌های اجتماعی را بالا می‌برد (دیفندراف، ریچارد و یانگ^۷، ۲۰۱۹). بررسی متون و مطالعات روان‌شناختی نشان می‌دهد که تنظیم هیجان، عامل مهمی در تعیین سلامتی و داشتن عملکرد موفق در تعاملات اجتماعی است (تامپسون^۸، ۱۹۹۱؛ سیچتی، اکرمین و ایزارد^۹، ۱۹۹۵؛ تقدیری، نریمانی و موسی‌زاده، ۱۴۰۰) و نقص در آن با اختلالات درون‌ریز (مانند افسردگی، اضطراب، انزوای اجتماعی) و اختلالات برون‌ریز (مانند بزهکاری و رفتار پرخاشگرانه) ارتباط دارد. درمان دیگری که به منظور بهبود مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی در مورد دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی اخیراً مورد استفاده قرار گرفته است، درمان توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر^{۱۰} است. توان‌بخشی شناختی به عنوان یک روش آموزشی و درمانی برای مشکلات شناختی است که از طریق راهبردهای آموزشی، تکرار و تمرین به ترمیم کارکردهای آسیب‌دیده می‌پردازد (پیرز-مارتین، گونزالس-پلاتز، آگوا-دل ریو، کرویسی-سر-الاس سوسا^{۱۱}، ۲۰۱۷؛ کانلپولوس و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۶). به بیان دیگر، توان‌بخشی شناختی، مجموعه‌ای از فعالیت‌های درمانی ساختارمند است که بر اساس مشکلات شناختی شناسایی شده، به آموزش مهارت‌های مبتنی بر حافظه و دیگر عملکردهای شناختی می‌پردازد (سیسرون و همکاران^{۱۳}، ۲۰۰۵). در واقع، حافظه آینده‌نگر به توانایی به یاد آوردن فعالیت‌هایی که در آینده باید انجام شوند

1. Franken, Nijis & Muris
2. Dawe, Gullo & Loxton
3. Nevo & Brenitz
4. Bock, Galloway & Hund
5. Baddeley
6. Nelwan, Vissers, Kroesbergen
7. Kershner
8. Major & Tetley
9. Schneider, Göddertz, Haase, Hickey & Wascher
10. Duell, Icenogle, Silva, Chein, Steinberg
11. Traverso, Mantini, Usai & Viterbori
12. Smith-Spark, Henry, Messer, Edvardsson & Zięcik
13. Fenwick, Kubas, Witzke, Fitzer, Miller & et al
14. Diamond & Wright
15. emotion regulation
16. Hagovska, Dzvonic & Olekszyova
17. Diefendorff, Richard & Yang
18. Thompson
19. Cicchetti, Ackerman, & Izard
20. Prospective Memory Based Cognitive Rehabilitation
21. Pérez-Martín, González-Platas, Eguía-del Río, Croissier-Elías & Sosa
22. Kanellopoulos & et al
23. Cicerone & et al

کاویناپور، ملک‌پور و عابدی (۱۳۹۲) نیز موفق شدند با آموزش کارکرد اجرایی بازداری پاسخ به کودکان دارای اختلال هماهنگی رشد، تکانشگری را در این کودکان کاهش دهند. در واقع تکانشگری امروزه به صورت یک بعد شناختی، مفهوم‌پردازی می‌شود به این معنا که تکانشگری، با عدم بازداری شناختی و روند کند و ناقص تصمیم‌گیری در افراد همراه است (فرانکن و موریس^۱، ۲۰۰۵؛ داو، گالو و لوکستون^۲، ۲۰۱۲). در نتیجه می‌توان گفت کارکردهای اجرایی متغیر تأثیرگذاری در تکانشگری است (مساواتی آذر، کیامنش و احدی، ۱۳۹۶؛ نو و برزنیتر^۳، ۲۰۱۱).

در این راستا نتایج پژوهش‌های مختلف بیانگر نقص بازداری در این دانش‌آموزان هستند. بازداری به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم کارکردهای اجرایی، توانایی سرکوب آگاهانه پاسخ‌های خودکار و غالب با هدف ارائه پاسخ‌های مناسب‌تر و هدفمند است (بوک، گلوی و هاند^۴، ۲۰۱۵). به اعتقاد بارکلی (۱۹۹۷) بازداری رفتاری سه فرآیند به هم پیوسته را در بر می‌گیرد: (۱) بازداری پاسخ یا رویداد غالب (۲) توقف پاسخ جاری و ایجاد فرصت درنگ در تصمیم‌گیری برای پاسخ دادن یا ادامه پاسخ و (۳) حفظ این دوره درنگ و پاسخ‌های خود فرمان که در این دوره اتفاق می‌افتد (کنترل تداخل). دومین شکل بازداری (توقف پاسخ جاری) ممکن است از تعامل حافظه کاری با توانایی بازداری پاسخ‌های غالب ناشی شود (علیزاده، ۱۳۸۴). همچنین طبق مدل اصلاح شده بدلی^۵ (۲۰۰۰) بازداری اطلاعات نامرتب، مدیریت رفتار هدف، راهبردهای بازیابی اطلاعات و پردازش‌هایی است که توسط سیستم مجری مرکزی انجام می‌شود (نلوان، ویسر و کراسبرگن^۶، ۲۰۱۸). با در نظر گرفتن الگوی بارکلی و بدلی نتایج مطالعات مختلف بیانگر اهمیت بازداری به عنوان یکی از کارکردهای اجرایی در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی است (کرشنر^۷، ۲۰۱۹؛ ماجر و تتلی^۸، ۲۰۱۹؛ اسپنایدر، گودرتز، هاس، هیکلی و واچر^۹، ۲۰۱۹؛ دول، آیسنوگل، سیلوا، چاین، استنبرگ و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۸؛ تراورسو، ماتینی، یوسی و ویتوری^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ اسمیت-اسپارک، هنری، مسر، ادواردو و تایر و زایکیک^{۱۲}، ۲۰۱۶؛ فنویک، کوباس، وایتزک، فایتز، میلر و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۶؛ دایموند و رایت^{۱۴}، ۲۰۱۴).

از جمله درمان‌هایی که می‌تواند بر کاهش مشکلات رفتاری و بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی تأثیر داشته باشد و تاکنون مورد توجه پژوهشگران قرار نگرفته است، تنظیم هیجان^{۱۵} است. تنظیم هیجانی سازگارانه با

قرار گرفتند و پس از اتمام جلسات و همچنین دو ماه بعد در مرحله پیگیری مجدداً از تمام گروه‌های آزمایشی و کنترل آزمون به عمل آمد. برای گردآوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

آزمون عملکرد پیوسته (TOYA): این آزمون در سال ۱۹۵۶ توسط رازولد، میرسکی، ساراسون، برانسوم و بک^۱ طراحی شد و در ابتدا برای سنجش ضایعه مغزی به کار می‌رفت. در سال ۱۹۶۰ به‌عنوان یک آزمون در ارزیابی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی معرفی شد و هم‌اکنون به‌عنوان متداول‌ترین ابزار آزمایشگاهی در تشخیص توجه مداوم شناخته شده است (ویسوانات، جاناردهان ردی، کومار، کنداول و چندرشکر^۲، ۲۰۰۹). در این آزمون از محرک‌های دیداری ناوابسته به زبان استفاده شده است (یک مستطیل بزرگ با یک مربع که در بالا یا پایین آن است). اجرای این آزمون دارای دو شرط متفاوت آزمون است: ارائه کم محرک هدف و ارائه زیاد محرک هدف. در نیمه اول آزمون (ارائه کم محرک هدف) نسبت محرک هدف به محرک غیر هدف ۱ به ۳/۵ است (یعنی محرک هدف به صورت تصادفی و به طور متوسط پس از هر ۳/۵ بار غیر هدف ارائه می‌گردد). لذا این نیمه، خسته‌کننده و کسل‌کننده است و آزمودنی باید توجه زیادی به خرج دهد تا به درستی، محرک هدف کم ارائه شده را تشخیص دهد. در صورت شکست، یک خطای حذف برای وی محسوب می‌شود که به منزله بی‌توجهی است. در نیمه دوم آزمون (ارائه مکرر محرک هدف) نسبت محرک هدف به محرک غیر هدف ۳/۵ به ۱ است (یعنی به ازای هر ۳/۵ بار ارائه محرک هدف، تنها یک بار محرک غیر هدف ارائه می‌گردد). در این نیمه، از آزمودنی انتظار می‌رود در اکثر اوقات آزمون پاسخ بدهد و هر از گاهی، میل به پاسخ دادن را بازدارد کند. در صورت شکست، یک خطای ارتکاب یا اعلام نادرست منظور می‌گردد که به منزله تکانشگری است. در این آزمون مربعی در بالا یا پایین مستطیل بزرگتری به مدت ۱۰۰ میلی ثانیه و با فاصله زمانی ۲۰۰۰ میلی ثانیه بر روی صفحه نمایشگر رایانه نمایش داده می‌شود و از آزمودنی خواسته می‌شود به محض دیدن مربع در بالای صفحه مانیتور کلیدی را در صفحه کلید فشار دهد. آزمودنی قبل از شروع آزمون، یک بخش تمرین ۱ دقیقه‌ای را انجام می‌دهد. در این آزمون، دو مؤلفه مورد سنجش قرار می‌گیرد: ۱- تعداد پاسخ‌های حذف شده، ۲- تعداد پاسخ‌های نادرست. نمره‌گذاری این آزمون براساس سیستم کامپیوتری صورت می‌گیرد.

1. Rosvold, Mirsky, Sarason, Bransome & Beck
2. Viswanat, Janardhan Reddy, Kumar, Kandavel & Chandrashekar

اشاره دارد که پنج مرحله رمزگردانی، به‌حافظه سپردن، بازیابی، اجرا و ارزشیابی دارد. همچنین برنامه‌ریزی مهمترین عنصر در این مسیر است. توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به فرآیندهای شناختی به منظور یادآوری رویدادهایی گفته می‌شود که در حال حاضر اتفاق می‌افتد و در راستای آن عملی در آینده انجام خواهد شد.

با توجه به تمام موارد ذکر شده برای دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی و مشکلات مربوط به زندگی و تحصیلی آن‌ها که آینده این افراد را رقم می‌زند؛ بنابراین، پژوهش حاضر در صدد پاسخ دادن به این سؤال است که آیا بین اثربخشی روش‌های درمانی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر و تنظیم هیجان بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی تفاوت معنادار وجود دارد.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و دوره پیگیری دو ماهه است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری در این پژوهش شامل دانش‌آموزانی بود که به دلیل مشکلات اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی به مراکز مشاوره شهر بوشهر در سال ۱۳۹۸ مراجعه کرده‌اند. در این پژوهش شیوه نمونه‌گیری بصورت نمونه‌گیری هدفمند بود به این صورت که از میان دانش‌آموزانی دارای اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره شهر بوشهر در سال ۱۳۹۸، ۴۵ کودک به صورت هدفمند انتخاب شده و به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه (هر گروه ۱۵ نفر) گمارده شدند. لازم به ذکر است حجم نمونه براساس فرمول کوکران انتخاب شد. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل تشخیص اختلال نارسایی توجه همراه با بیش‌فعالی، سن بین ۸ تا ۱۲ سال، داشتن بهره هوشی طبیعی در پایه‌های اول تا ششم ابتدایی، جنسیت پسر و رضایت والدین برای شرکت فرزندشان در مطالعه است. ملاک‌های خروج شامل سن بالای ۱۲ سال، دریافت مداخلات روان‌شناختی همزمان و داشتن اختلال‌های همراه بود برای انتخاب نمونه مورد نظر، از میان دانش‌آموزان داوطلب واجد شرایط با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۲ گروه آزمایشی و یک گروه کنترل انتخاب و به صورت تصادفی ساده جایگزین شدند. اعضای هر گروه قبل از شروع جلسات آموزشی، پرسشنامه‌های مورد نظر را تکمیل کردند. سپس دانش‌آموزان گروه‌های آزمایشی طی جلسات مشخص مورد آموزش

شرم، اسپرین^۱، ۲۰۰۶). آزمون ویسکانسین جهت سنجش انعطاف‌پذیری شناختی و توانایی تغییر مجموعه بر اساس تفکر انتزاعی ساخته شده است (پیننگ، برانینگ و گلدبرگ^{۱۱}، ۲۰۱۳). در این آزمون، ۴ نمونه کارت در بالای صفحه قرار دارد که از نظر شکل (مثلث، صلیب، ستاره و دایره)، رنگ (زرد، سبز، قرمز و آبی) و تعداد (از یک تا چهار عدد) با یکدیگر متفاوت هستند. یک دسته کارت ۶۴ تایی (۴ رنگ × ۴ تعداد × ۴ شکل = ۶۴ عدد کارت هم در پایین صفحه نمایشگر قرار دارد که فقط کارت رویی آن نمایش داده می‌شود. هر کدام از کارت‌های این دسته کارت نیز بر اساس سه قانون ذکر شده دارای خصوصیات منحصر به فر خود است. در واقع هر یک از کارت‌ها نماینگر یک حالت است که تکرار نمی‌شود. در این آزمون، آزمودنی باید بر اساس اصلی که حدس بزند، کارت رویی دسته کارت را در دسته یکی از کارت‌های نمونه قرار دهد (با فشردن شماره نوشته شده زیر کارت نمونه بر روی صفحه کلید) و بر اساس بازخورد درست یا غلط روی صفحه، قانون طبقه بندی را کشف کند پس از قرار دادن درست کارت‌ها در یک طبقه، قانون تغییر می‌کند و فرد باید قانون جدید را با توجه به بازخورد کشف کند. (حسینی، اکبرفیمی و حسنی مهربان، ۱۳۹۵). اعتبار آزمون ویسکانسین را برای سنجش نارسایی شناختی (پس از آسیب‌های مغزی) ۸۶ درصد و اعتبار این آزمون را ۰/۸۲ و اعتبار درون نمره‌ها را ۰/۹۴ گزارش کرده‌اند (پو، لی، چن^{۱۲}، ۲۰۰۲). در پژوهش حاضر روایی همسانی درونی و ضریب آلفای کرونباخ برای این آزمون به ترتیب ۰/۷۱ و ۰/۸۲ حاصل شد. در این پژوهش از نسخه کامپیوتری آزمون ویسکانسین استفاده شد. یک نمونه از سؤالات این آزمون شباهت به این صورت است: "چهار کارت اصلی آزمون بالای مانیتور به صورت ثابت و تا پایان اجرای آزمون نمایش داده می‌شود. ۶۰ کارت دیگر به صورت کاملاً تصادفی و یکی یکی در پایین صفحه ظاهر می‌شوند. هنگامی که یک کارت نمایش داده می‌شود، آزمودنی باید تصمیم بگیرد این کارت در زیر کدام کارت اصلی قرار می‌گیرد.

1. Learth, Greenberg, Kindschi, Dupuy & Hughes
2. Stroop Test
3. Stroop
4. Homack, Riccio hv
5. MacLeod
6. Baron
7. Lezak, Howieson & Loring
8. The Wisconsin Card Sorting
9. Grant & Berg
10. Strauss, Sherman & Spreen
11. Pepping, Brunings & Goldberg
12. Pau, Lee & Chan.

هر چه میزان زمان واکنش، خطای حذف و خطای ارائه پاسخ، کاهش یابد و میزان پاسخ صحیح افزایش یابد، نشانه بهبود توجه مداوم خواهد بود. در این پژوهش از دو نمره خطای حذف و خطای ارتکاب استفاده شده است. روایی با روش بازآزمایی برای خطای حذف بین ۰/۵۸ تا ۰/۶۱ و برای خطای ارتکاب بین ۰/۵۸ تا ۰/۹۶ گزارش شده است (لرک، گرینبرگ، دوپی و هاکس^۱، ۲۰۰۷). ضرایب اعتبار بازآزمایی برای قسمت‌های مختلف این آزمون در دامنه ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ گزارش شده است و روایی افتراقی آن از طریق مقایسه گروه بهنجار و پرتحرک همراه با نارسایی توجه بررسی شده است و تفاوت معناداری بین عملکرد دو گروه به دست آمده است (هادیان‌فر، نجاریان، شکرکن، مهربانی‌زاده هنرمند، ۱۳۷۹).

آزمون کامپیوتری استروپ^۲: آزمون استروپ اولین بار توسط استروپ^۳ در سال ۱۹۵۳ برای سنجش توانایی‌های بازداری پاسخ، توجه انتخابی، تغییرپذیری شناختی، برنامه ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی ساخته شده است (هوماک و ریکیو^۴، ۲۰۰۴؛ به نقل از مشهدی، رسول زاده طباطبایی، آزادفلاح و سلطانی‌فر). در مطالعه حاضر جهت ارزیابی بازداری از این آزمون استفاده شد. در این آزمون ۴۸ واژه رنگی همخوان (رنگ واژه با مفهوم واژه یکسان است) و ۴۸ واژه رنگی ناهمخوان (رنگ واژه با مفهوم واژه یکسان نیست) با رنگ‌های قرمز، آبی، سبز و زرد ارائه می‌شود. محرک با فاصله ۸۰۰ میلی ثانیه و مدت زمان ۲۰۰۰ میلی ثانیه ارائه می‌شود. تکلیف آزمودنی انتخاب صحیح رنگ واژه‌ها بدون توجه به مفهوم خود واژه است. تعداد خطا، تعداد صحیح، زمان واکنش و نمره تداخل به صورت جداگانه برای گروه واژه‌های همخوان و ناهمخوان نمره‌دهی و تفسیر می‌شوند. نمره تداخل در این آزمون از طریق نمره تفاوت بین تعداد صحیح کلمات همخوان و کلمات ناهمخوان محاسبه می‌شود (نمره تداخل = نمره تعداد صحیح همخوان - نمره تعداد صحیح ناهمخوان). مطالعات انجام شده بیانگر اعتبار و روایی مناسب آزمون استروپ در ارزیابی بازداری بزرگسالان (مک لئود^۵، ۱۹۹۱) و در کودکان (بارون^۶، ۲۰۰۴) است (نقل از مشهدی و همکاران، ۱۳۸۸). پایایی آزمون استروپ به روش بازآزمایی بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۱ گزارش شده است (لیزاک، هویسون و لورینگ^۷، ۲۰۰۴). در این پژوهش از نسخه کامپیوتری آزمون استروپ استفاده شد. در مطالعه حاضر پایایی بازآزمایی این آزمون ۰/۷۴ حاصل شد.

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین^۸: این آزمون اولین بار توسط گرانت و برگ^۹ در سال ۱۹۴۸ طراحی شد (استریوس،

مداخله آموزشی: در تحقیق حاضر از دو برنامه آموزشی تنظیم هیجان (گراتز و گاندرسون، ۲۰۰۶) و توان‌بخشی شناختی (مدنی، علیزاده، فرخی و حکیمی‌راد، ۱۳۹۶) استفاده شد که شرح مختصر آن‌ها در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است. می‌شود.

جدول ۱. برنامه آموزش تنظیم هیجان (گراتز و گاندرسون، ۲۰۰۶)

جلسات	شرح جلسات
اول	اجرای پیش‌آزمون، برقراری ارتباط و مفهوم سازی
دوم	مروری بر جلسه قبل؛ آموزش آگاهی از هیجانات مثبت (شادی، علاقمندی و عشق) و توجه به هیجانات مثبت و لزوم استفاده از آن‌ها همراه با مثال به صورت تجسم ذهنی، تکلیف خانگی نوشتن هیجانات مثبت عمده و ثبت در فرم مربوطه.
سوم	مروری بر جلسه قبل؛ آموزش آگاهی از هیجانات منفی (اضطراب، غمگینی، خشم و نفرت) و توجه به هیجانات منفی و لزوم استفاده از آن‌ها همراه با مثال به صورت تجسم ذهنی، تکلیف خانگی نوشتن هیجانات منفی عمده و ثبت در فرم مربوطه.
چهارم	مرور بر جلسه قبل؛ آموزش پذیرش هیجانات مثبت و پذیرش بدون قضاوت هیجانات مثبت و پیامدهای مثبت و منفی، تکلیف خانگی و نظرخواهی از والدین و دوست نزدیک در مورد پایین یا بالا بودن هیجانات مثبت و ثبت در فرم مربوطه.
پنجم	آموزش جلسه چهارم، اما برای هیجانات منفی به همراه تکلیف خانگی همان جلسه، اما در مورد هیجانات منفی.
ششم	مرور جلسه قبل؛ آموزش ارزیابی مجدد و ابراز هیجانات مثبت، آموزش تجربه ذهنی هیجانات مثبت به صورت تجسم ذهنی (شادی، علاقمندی و عشق)، بازدارنده ذهنی و آموزش ابراز مناسب این هیجانات.
هفتم	آموزش ارزیابی مجدد و ابراز هیجانات منفی: مرور جلسه قبل، آموزش تجربه ذهنی هیجانات منفی (اضطراب، غمگینی، خشم و نفرت) ابراز نامناسب و بازدارنده ابراز نامناسب این هیجانات.
هشتم	جمع‌بندی جلسات آموزشی و اجرای پس‌آزمون.

جدول ۳. برنامه آموزشی توان‌بخشی شناختی (مدنی، علیزاده، فرخی و حکیمی‌راد، ۱۳۹۶)

جلسات	هدف	محتوای جلسه
۱	تقویت حافظه از طریق رویدادها و تصویرسازی ذهنی و شناختی	- توضیح درباره ساختار جلسات (تقویت حافظه از طریق رویدادهای مبتنی بر محیط، زمان یا فرم‌محور) تقویت حافظه بازشناسی و یادآوری از طریق بازی اری خاص در زمانی مشخص
۲	تقویت حافظه از طریق رویدادها و تصویرسازی ذهنی و شناختی	- مسیریابی در مازها و انجام ک ادراک شکل و زمینه و جهت یابی فضایی و انجام فعالیت خاص با دیدن تصاویری مشخص
۳	جست وجوی اعداد یک و دورقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)	- جست وجوی اعداد یک و دورقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۴	جست وجوی اعداد سه و چهار رقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)	- جست وجوی اعداد سه و چهار رقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۵	جست وجوی عددها و کلمات	- جست وجوی یک کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۶		- جست وجوی دو کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۷		- جست وجوی چند کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۸		- پیدا کردن شکل خاصی از میان شکل‌های مختلف بر اساس درجه دشواری
۹		- پیدا کردن یک یا دو عدد از میان اعداد مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۱۰	تصویربرداری دیداری	- پیدا کردن یک یا دو حرف الفبا از میان حروف مختلف الفبا (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۱۱		- پیدا کردن یک یا دو عدد از میان عملیات ریاضی
۱۲		- پیدا کردن یک یا دو حرف الفبا از میان کتاب

۱۳	- تکمیل کردن جدول‌های ساده با ردیف یا ستون مجزا برای کلمه‌های مترادف و متضاد	
۱۴	- تکمیل جدول کلمات متقاطع با یک خانه مشترک در ردیف یا ستون درباره اطلاعات عمومی	جدول کلمات
۱۵	- تکمیل جدول کلمات پیشرفته با ردیف‌ها و ستون‌های مشترک	
۱۶	- به یاد آوردن انجام عملی با دیدن رویداد یا فردی خاص (انجام کاری خاص با دیدن یک دوست)	
۱۷	- دیدن یک پدیده یا رویداد و جواب به سؤال‌های برگرفته از آن	به خاطر آوردن و ارائه پاسخ
۱۸	- خواندن داستان‌های کوتاه و جواب به سؤال‌های برگرفته از آن	

روش اجرا

ارتباط با اهداف پژوهش، مدت زمان اجرا و محرمانه بودن نتایج به دانش‌آموزان و والدین آن‌ها، ۳- اجرای برنامه آموزشی برای گروه کنترل بعد از پایان دوره پیگیری. همچنین کلیه ملاحظات اخلاقی مربوط به شرکت در پژوهش از جمله شرکت داوطلبانه و محرمانه بودن نتایج رعایت شد. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و با رعایت پیش‌فرض‌های آن استفاده شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-22 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق در گروه‌های مورد مطالعه در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول ۳ نشان نشان داده شده است، نمرات افراد در گروه آزمایش در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نشان می‌دهد که مداخلات مؤثر بوده و نمرات از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون، تغییر داشته و این تغییر در پیگیری نسبت به پس‌آزمون نیز بهبود داشته است. اما در بررسی نمرات گروه کنترل، میانگین نمرات در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بیانگر عدم تفاوت و تغییر است.

پس از انتخاب نمونه و قبل از اجرای برنامه آموزشی و مداخله، جلسه مقدماتی برگزار شد که در این جلسه، هدف پژوهش و هماهنگی‌های لازم در مورد نحوه انجام پژوهش انجام شد و سپس پیش‌آزمون اجرا گردید. در مرحله بعد شرکت‌کنندگان گروه آزمایش توان‌بخشی شناختی در ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای (هر هفته دو جلسه) تحت برنامه آموزش توان‌بخشی شناختی (مدنی و همکاران، ۱۳۹۶) قرار گرفتند. شرکت‌کنندگان گروه آزمایش دوم نیز تحت آموزشی برنامه آموزشی تنظیم هیجان در ۱۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای (هر هفته دو جلسه) قرار گرفتند و آزمودنی‌های گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند. آموزش در گروه‌های آزمایش توسط دو نفر از متخصصان و همراه با پژوهشگران پژوهش حاضر به شکل گروهی برگزار شد. بعد از اتمام مداخله، از هر دو گروه آزمایش و گروه کنترل پس‌آزمون به عمل آمد و بعد از دو ماه دوره پیگیری روی گروه‌ها اجرا شد. لازم به ذکر است در اجرای پژوهش مباحث زیر در نظر گرفته شد: ۱- اختیاری و داوطلبانه بودن شرکت افراد در آزمایش و داشتن رضایت کامل، ۲- دادن اطلاعات کافی در ابتدای پژوهش در

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان مبتلا به ADHD در سه مرحله اندازه‌گیری

کارکردهای اجرایی	گروه آموزش توان‌بخشی شناختی		گروه آموزش تنظیم هیجان		گروه کنترل	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمون	۳۷/۱۶	۳/۱۴	۳۴/۱۲	۳/۲۶	۳۴/۶۲	۳/۵۴
پس‌آزمون	۲۵/۳۳	۲/۴۳	۲۷/۲۴	۳/۵۴	۳۴/۳۵	۳/۵۶
پیگیری	۲۴/۱۲	۲/۴۵	۲۶/۴۲	۲/۹۴	۳۵/۹۲	۳/۰۹
پیش‌آزمون	۱۲/۵۶	۲/۳۴	۱۲/۹۷	۲/۴۵	۱۲/۵۶	۲/۴۴
پس‌آزمون	۵/۰۵	۱/۴۳	۵/۱۲	۱/۶۷	۱۲/۷۴	۲/۷۳
پیگیری	۴/۵۶	۱/۳۲	۵/۸۳	۱/۵۴	۱۲/۰۴	۲/۹۲
پیش‌آزمون	۱۴/۷۱	۴/۵۶	۱۴/۴۰	۴/۶۰	۱۴/۳۶	۷/۵۲
پس‌آزمون	۲۳/۵۲	۷/۶۴	۲۵/۸۶	۷/۳۰	۱۴/۳۵	۷/۳۵
پیگیری	۲۳/۸۷	۷/۰۹	۲۶/۸۹	۷/۷۹	۱۵/۸۵	۷/۴۹

روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه

۴/۳۵	۱۷/۳۸	۳/۰۵	۱۷/۳۶	۴/۰۱	۱۷/۱۶	پیش‌آزمون	انعطاف‌پذیری شناختی
۴/۸۴	۱۷/۲۲	۷/۷۵	۳۲/۸۳	۸/۳۶	۳۲/۵۶	پس‌آزمون	
۴/۰۲	۱۷/۹۴	۷/۸۵	۳۲/۱۱	۸/۷۴	۳۳/۵۶	پیگیری	
۴/۲۳	۱۲/۸۴	۴/۳۱	۱۳/۱۰	۴/۱۱	۱۲/۳۴	پیش‌آزمون	توجه انتخابی
۴/۱۰	۱۲/۳۲	۷/۹۴	۲۵/۴۶	۸/۵۳	۲۲/۳۸	پس‌آزمون	
۱/۳۲	۱۲/۵۳	۸/۰۳	۲۵/۷۸	۸/۶۵	۲۲/۵۴	پیگیری	

جدول ۴. نتایج آزمون توزیع طبیعی نمره، همگنی واریانس‌های دو گروه و کرویت موخلی

متغیر	کلموگروف-اسمیرنوف	لوین	کرویت موخلی
	Z	F	W
خطای حذف	۰/۶۵۳	۰/۱۷۳	۰/۷۸۲
خطای ارتکاب	۰/۳۶۷	۰/۲۸۵	۰/۵۴۱
برنامه‌ریزی	۰/۴۵۲	۰/۱۵۹	۰/۳۷۲
انعطاف‌پذیری	۰/۲۷۴	۰/۲۶۱	۰/۳۵۲
توجه انتخابی	۰/۵۲۱	۰/۱۶۲	۰/۲۶۴

*P<۰/۰۵ **P<۰/۰۱

برقرار است. مقدار آزمون کرویت موخلی معنادار نیست؛ بنابراین، فرض مبنی بر هم‌خوانی ماتریس کواریانس خطای مربوط به متغیرهای وابسته تأیید می‌شود.

پیش از بررسی داده‌های تحقیق به بررسی پیش‌فرض‌های آزمون آماری مورد استفاده پرداخته شد. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد پیش‌فرض‌های طبیعی بودن نمره و همگنی واریانس‌های دو گروه

جدول ۵. نتایج تحلیل اندازه‌گیری مکرر در سه مرحله اندازه‌گیری برای متغیرهای پژوهش

متغیر	منابع تغییر	SS	df	MS	F	p	Eta
خطای حذف	زمان	۶/۲۱۷	۱/۴۳	۴/۳۴۷	۷/۳۲۹°	۰/۰۰۰۱	۰/۳۱۸
	گروه*زمان	۷/۳۴۲	۲/۳۳	۳/۱۵۱	۰/۴۱۹	۰/۰۰۰۱	۰/۳۶۷
خطای ارتکاب	بین‌گروهی	۱۱/۹۰۱	۲	۵/۹۵۰	۷/۵۶۲°	۰/۰۰۰۱	۰/۳۷۹
	زمان	۵/۸۱۱	۱/۳۴	۴/۳۳۶	۹/۳۴۵°°	۰/۰۰۰۱	۰/۴۱۲
برنامه‌ریزی	گروه*زمان	۷/۴۵۳	۲/۵۳	۲/۹۴۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۰۱	۰/۲۳۸
	بین‌گروهی	۸/۶۷۳	۲	۴/۳۳۶	۹/۶۷۵°°	۰/۰۰۰۱	۰/۲۵۶
انعطاف‌پذیری	زمان	۷/۲۳۵	۱/۶۹	۴/۲۸۱	۸/۹۷۱°°	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۸
	گروه*زمان	۹/۶۵۳	۳/۸۱	۲/۵۳۳	۰/۵۹۱	۰/۰۰۰۱	۰/۳۲۹
توجه انتخابی	بین‌گروهی	۱۱/۴۵۷	۲	۵/۷۲۸	۸/۲۰۴°°	۰/۰۰۰۱	۰/۲۹۱
	زمان	۷/۹۰۱	۳/۵۷۵	۲/۴۷۸	۸/۵۲۳°°	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹۱
خطای حذف	گروه*زمان	۸/۸۴۱	۲/۸۴۲	۲/۰۰۲	۰/۷۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۲۶۱
	بین‌گروهی	۱۰/۶۰۱	۲	۵/۳۰۰	۸/۷۳۱°°	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۷
توجه انتخابی	زمان	۷/۴۵۲	۳/۶۱	۲/۶۴	۸/۲۰۱°°	۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۸
	گروه*زمان	۸/۶۰۱	۲/۳۱	۳/۷۲۳	۰/۳۲۸	۰/۰۰۰۱	۰/۴۵۱
بین‌گروهی	۹/۶۴۱	۲	۴/۸۲۰	۸/۴۱۱°°	۰/۰۰۰۱	۰/۲۶۵	

آزمایش و کنترل معنادار است. بنابراین، می‌توان گفت به کارگیری مداخله موجب بهبود معنادار خطای حذف در دانش‌آموزان شده است.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد در گروه آزمایش تفاوت میانگین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیر خطای حذف معنادار است، اما در گروه کنترل معنادار نیست و مقایسه بین گروهی نشان می‌دهد تفاوت میانگین نمره‌های خطای حذف، بین گروه‌های

نمره‌های انعطاف‌پذیری، بین گروه‌های آزمایش و کنترل معنادار است. بنابراین، می‌توان گفت به‌کارگیری مداخله موجب بهبود معنادار انعطاف‌پذیری در دانش‌آموزان شده است. با توجه به مقدار مجذور اتا میزان این تأثیر حدود ۳۰ درصد است. در نهایت، نتایج جدول ۵ نشان داد که تفاوت میانگین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیر توجه انتخابی در گروه آزمایش معنادار است، اما در گروه کنترل معنادار نیست و مقایسه بین گروهی نشان می‌دهد تفاوت میانگین نمره‌های توجه انتخابی، بین گروه‌های آزمایش و کنترل معنادار است. بنابراین، می‌توان گفت به‌کارگیری مداخله موجب بهبود معنادار توجه انتخابی در دانش‌آموزان شده است. با توجه به مقدار مجذور اتا میزان این تأثیر حدود ۲۶ درصد است.

مقایسه زوجی گروه‌های پژوهش در جدول شماره ۶ نشان داد که در همه چهار متغیر پژوهش (خطای حذف، خطای حذف ارتکاب، برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری و توجه انتخابی) نشان داد که بین گروه توان‌بخشی شناختی و گروه تنظیم هیجان و نیز گروه کنترل تفاوت معنادار وجود دارد ($P < 0/05$).

با توجه به مقدار مجذور اتا میزان این تأثیر حدود ۳۸ درصد است. همچنین، تفاوت میانگین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیر خطای ارتکاب در گروه آزمایش معنادار است، اما در گروه کنترل معنادار نیست و مقایسه بین گروهی نشان می‌دهد تفاوت میانگین نمره‌های خطای ارتکاب، بین گروه‌های آزمایش و کنترل معنادار است. بنابراین، می‌توان گفت به‌کارگیری مداخله موجب بهبود معنادار خطای ارتکاب در دانش‌آموزان شده است. با توجه به مقدار مجذور اتا میزان این تأثیر حدود ۲۵ درصد است. به‌علاوه، تفاوت میانگین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیر برنامه‌ریزی در گروه آزمایش معنادار است، اما در گروه کنترل معنادار نیست و مقایسه بین گروهی نشان می‌دهد تفاوت میانگین نمره‌های برنامه‌ریزی، بین گروه‌های آزمایش و کنترل معنادار است. بنابراین، می‌توان گفت به‌کارگیری مداخله موجب بهبود معنادار برنامه‌ریزی در دانش‌آموزان شده است. با توجه به مقدار مجذور اتا میزان این تأثیر حدود ۲۹ درصد است. نتایج جدول ۵ نشان داد که تفاوت میانگین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری متغیر انعطاف‌پذیری در گروه آزمایش معنادار است، اما در گروه کنترل معنادار نیست و مقایسه بین گروهی نشان می‌دهد تفاوت میانگین

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی برای تعیین اثر مداخله بر متغیرهای پژوهش

متغیر	گروه (i)	گروه (j)	تفاوت میانگین (i-j)	سطح معناداری
خطای حذف	توان‌بخشی شناختی	تنظیم هیجان	-۰/۶۶۸	۰/۰۰۰۱
		کنترل	-۰/۶۵۳	۰/۰۰۰۱
	تنظیم هیجان	توان‌بخشی شناختی	۰/۶۶۸	۰/۰۰۰۱
		کنترل	۰/۰۱۵	۱
خطای ارتکاب	توان‌بخشی شناختی	تنظیم هیجان	-۰/۷۱۶	۰/۰۰۰۱
		کنترل	-۰/۶۹۳	۰/۰۰۰۱
	تنظیم هیجان	توان‌بخشی شناختی	۰/۷۱۶	۰/۰۰۰۱
		کنترل	۰/۰۲۱	۱
برنامه‌ریزی	توان‌بخشی شناختی	تنظیم هیجان	-۰/۶۶۹	۰/۰۰۰۱
		کنترل	-۰/۵۸۲	۰/۰۰۰۱
	تنظیم هیجان	توان‌بخشی شناختی	۰/۶۶۹	۰/۰۰۰۱
		کنترل	۰/۰۸۷	۱
انعطاف‌پذیری	توان‌بخشی شناختی	تنظیم هیجان	-۰/۷۴۱	۰/۰۰۰۱
		کنترل	-۰/۷۱۳	۰/۰۰۰۱
	تنظیم هیجان	توان‌بخشی شناختی	۰/۷۴۱	۰/۰۰۰۱
		کنترل	۰/۰۲۸	۱
توجه انتخابی	توان‌بخشی شناختی	تنظیم هیجان	-۰/۹۱۷	۰/۰۰۰۱
		کنترل	۰/۸۳۲	۰/۰۰۰۱
	تنظیم هیجان	توان‌بخشی شناختی	۰/۹۱۷	۰/۰۰۰۱
		کنترل	۰/۰۸۵	۱

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با مقایسه اثربخشی برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده‌نگر و برنامه تنظیم هیجان بر بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی انجام شد. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که به کارگیری هر دو برنامه آموزشی توان‌بخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده‌نگر و تنظیم هیجان موجب بهبود معناداری مشکلات رفتاری دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی می‌شود. به علاوه، مشخص شد که تأثیر این دو آموزش تا دو ماه پس از پایان جلسات آموزشی نیز، دوام داشته است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش توان‌بخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده‌نگر بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی می‌شود. این یافته با مطالعات بلایر و همکاران (۲۰۱۴)، عینی (۲۰۲۰) و کاویانپور و همکاران (۱۳۹۲) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که جنبه بازی و تمرینی بودن تکالیف ارائه شده در برنامه آموزشی حافظه فعال، باعث درگیری و علاقه‌مندی هرچه بیشتر دانش‌آموزان در انجام تکالیف و اهمیت قائل شدن برای گرفتن نتیجه هرچه بهتر می‌شود که این عامل به دانش‌آموزان کمک می‌کند تمامی جوانب تکلیف را در نظر گرفته و به صورت هدفمندتر و سازمان‌یافته‌تر به انجام تکالیف ارائه شده بپردازد؛ علاوه بر این ساده بودن تکالیف و بازی‌ها و حل موفقیت‌آمیز آن‌ها هم موجب تقویت این فرآیند و در نهایت کمک به بهبود توانایی برنامه‌ریزی می‌شود و همچنین در توجیه اثربخشی برنامه آموزشی مذکور می‌توان گفت که این برنامه تمرینی به دلیل اینکه مهارت‌های جهت‌یابی، بازداری پاسخ، دستورات چند مرحله‌ای و حافظه شنیداری و بینایی که از جمله مهارت‌های ضروری در خواندن است، را آموزش می‌دهد، نیز می‌تواند مهارت برنامه‌ریزی را در این دانش‌آموزان ارتقاء دهد (ملک‌پور، آقابابایی، عابدی و شوشتری، ۱۳۹۲).

همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش تنظیم هیجان باعث بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی می‌شود. این یافته با مطالعات هاگوسکا و همکاران (۲۰۱۷) و پارکر، ساکلوفسک و کفر^۱ (۲۰۱۶) همسو است. با توجه به یافته‌های به‌دست آمده از پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که

مداخله مبتنی بر تنظیم هیجان توانسته است با مهار هیجان‌های منفی و نیز افزایش سطح هیجان‌های مثبت، سطوح درگیری شناختی این دانش‌آموزان را افزایش و باعث بهبود عملکرد تحصیلی آن‌ها شده است. در تبیین این یافته، همچنین می‌توان به این نکته اشاره کرد که ناتوانی در پردازش شناختی اطلاعات هیجانی فرد را از نظر عاطفی و شناختی دچار آشفتگی و درماندگی می‌کند. این ناتوانی، سازمان عواطف و شناخت‌های این دانش‌آموزان را مختل و در شرایط استرس‌زا سبب ناکامی و در نتیجه فرسودگی تحصیلی می‌شود. در تبیین اثربخشی تنظیم هیجان بر بهبود پذیرش اجتماعی همان‌گونه که پارکر و همکاران (۲۰۱۶) خاطر نشان کردند می‌توان گفت این دانش‌آموزان به دلیل ضعف در استدلال، اغلب در ادراک و تعامل اجتماعی با هم‌کلاسی‌ها و سایر افراد مشکل دارند. آموزش تنظیم هیجان به این دانش‌آموزان باعث می‌شود بر کنش و واکنش خود نسبت به دیگران، نظارت کنند و قضاوت و برنامه‌ریزی و همچنین انعطاف‌پذیری شناختی خود را در مورد دیگران بهبود بخشند. این دانش‌آموزان با مهار احساس‌های منفی نسبت به دیگران و در میان گذاشتن برداشت‌های خود با آن‌ها، می‌توانند رابطه مطلوب و مؤثری با دیگران برقرار کنند و به دنبال بازخوردهای مثبتی که از آن‌ها دریافت می‌کنند، حرمت خود را تقویت کنند که در نهایت منجر به افزایش بازداری و بهبود توجه انتخابی آن‌ها می‌شود.

این پژوهش نیز مانند پژوهش‌های دیگر دارای محدودیت‌هایی است از جمله به این دلیل که پژوهش حاضر در بین دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی صورت گرفته و تعمیم این نتایج به جامعه سایر دانش‌آموزان با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. همچنین عدم مقایسه آن با برنامه‌های دیگر را می‌توان از دیگر محدودیت‌های این پژوهش دانست. لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، این شیوه درمانی با سایر درمان‌های روان‌شناختی مقایسه و در این راستا پژوهشی با گروه دانش‌آموزان عادی نیز انجام و نتایج پژوهش‌های دو مطالعه مقایسه و تحلیل شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که از این شیوه مداخله‌ای در مراکز مشاوره و خدمات روان‌شناختی برای درمان دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه و بیش‌فعالی استفاده گردد.

1. Parker, Saklofske & Keefer

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تامین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیر انتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخشهای پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- ارجمندنی، علی‌اکبر؛ شریفی، علی و رستمی، رضا. (۱۳۹۳). اثربخشی برنامه‌ی تمرین رایانه‌ای شناختی بر عملکرد حافظه‌ی فعال دیداری-فضایی دانش‌آموزان با مشکلات ریاضی. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۴)، ۶-۲۴.
- حسینی، سیده گللاه؛ اکبرفهمی، ملاحظت و حسنی مهربان، افسون. (۱۳۹۵). ارتباط اجرای مستمر آکوپیشن‌های ورزش و مطالعه با کارکردهای اجرایی در سالمندان. *طب توان‌بخشی*، ۵(۴)، ۲۲-۱۰.
- سلیمانی، اسماعیل؛ عباسی، مسلم و طغیانی، الهه. (۱۳۹۵). اثر بخشی آموزش راهبردهای شناختی-فراشناختی بر عملکرد توجهی-حافظه‌ای دانش‌آموزان مبتلا به ADHD. *فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۴(۷).
- علیزاده، حمید. (۱۳۸۴). تبیین نظری اختلال نارسایی توجه - بیش‌فعالی: الگوی بازداری رفتاری و ماهیت خودکنترلی. *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۵(۳)، ۳۲۳-۳۴۸.
- کاوپانپور، فرنوش؛ ملک‌پور، مختار و عابدی، احمد. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ) بر میزان تکانشگری کودکان پیش دبستانی دارای اختلال هماهنگی رشد: پژوهش موردی، ۱۱(۱)، ۸۴-۷۵.

<http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-1049-fa.html>

مدنی، سید سمیرا؛ علیزاده، حمید؛ فرخی، نورعلی و حکیمی‌راد، الهام. (۱۳۹۶). تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ، به‌روزرسانی، توجه‌پایدار) و ارزیابی میزان اثربخشی آن بر کاهش نشانه‌های کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. *فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۷(۲۶)، ۲۵-۱.

[Doi:10.22054/jpe.2017.24627.1622]

مساواتی‌آذر، پریسا؛ کیامنش، علیرضا و احدی، حسن. (۱۳۹۶). پیش‌بینی عملکرد خواندن بر اساس اندوزش کوتاه‌مدت و اجرایی مرکزی حافظه فعال در کودکان ۸ و ۱۱ ساله. *نشریه آموزش و ارزشیابی*، ۱۱(۳۷)، ۱۲۴-۱۰۷.

<https://www.sid.ir/paper/183622/fa>

مشهدی، علی؛ رسول زاده طباطبایی، سید کاظم؛ آزادفلاح، پرویز و سلطانی‌فر، عاطفه. (۱۳۸۸). مقایسه بازداری پاسخ و کنترل تداخل در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و کودکان بهنجار. *اصول روان‌شناسی بالینی*، ۱(۲)، ۵۰-۳۷.

[Doi:10.22075/jcp.2017.1979]

معین، نرگس؛ اسدی‌گندمانی، رقیه و امیری، محسن. (۱۳۹۷). اثربخشی درمان نوروفیدبک بر بهبود کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی. *توان‌بخشی*، دوره ۱۹، شماره ۳.

[Doi:10.32598/tj.19.3.220]

ملک‌پور، مختار؛ آقابابایی، سارا؛ عابدی، احمد و شوشتری، مژگان. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش حافظه کاری بر کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با نارسایی در املا. *فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۳(۹)، ۲۰-۱.

https://jpe.atu.ac.ir/article_2169.html

قمری گیوی، حسین؛ نریمانی، محمد و محمودی، هیوا. (۱۳۹۱). اثر بخشی نرم افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه کاری کودکان دچار نارساخوانی و نقص توجه/بیش‌فعالی. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۲)، ۹۸-۱۱۵.

[JLD-1-2-91-1-6]

تقدیری، عزت؛ نریمانی، محمد و موسی‌زاده، توکل. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی مدل مبتنی بر انگیزه پیشرفت و تکنیک‌های تنظیم هیجان بر خودتنظیمی یادگیری در دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۱(۱)، ۳۲-۲۰.

[Doi:10.22098/JLD.2021.9344.1935]

هادیان‌فرد، حبیب؛ نجاریان، بهمن؛ شکرکن، حسین و مهرابی‌زاده هنرمند، مهناز. (۱۳۷۹). تهیه و ساخت فرم فارسی آزمون عملکرد پیوسته. *مجله روان‌شناسی*، ۴(۴)، ۴۰۴-۳۸۸.

<https://www.sid.ir/paper/54421/fa>

References:

- American Psychiatric Association. (2013). *American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5, 5th ed.* Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
<https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
- Alizadeh, H. (2005). Theoretical explanation of Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Behavioral Inhibition Pattern and the nature of self-control. *Research in Exceptional Children*, 5 (3), 323-348. (Persian)
[Doi:net/dor/20.1001.1.16826612.1384.5.3.5.5]
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trend in Cognitive Sciences*, 4(11): 417-423.
[Doi:10.1016/S1364-6613(00)01538-2]
- Blair, C., Ravery, C.C., & Berry, D.J. (2014). Two approaches to estimating the effect of parenting on the development of executive function in early childhood. *Developmental Psychology*, 50(2), page 554-565.
- Bock, A. M., Gallaway, K. C., & Hund, A. M. (2015). Specifying links between executive functioning and theory of mind during middle childhood: Cognitive flexibility predicts social understanding. *Journal of Cognition and Development*, 16(3): 509-521.
[Doi:10.1080/15248372.2014.888350]
- Cadman, T., Findon, J., Eklund, H., Hayward, H., Howley, D., Cheung, C., et al. (2016). Six-year followup study of combined type ADHD from childhood to young adulthood: Predictors of functional impairment and comorbid symptoms. *European Psychiatry*, 35, page 47-54.
[Doi:10.1016/j.eurpsy.2015.08.007]
- Cicchetti, D., Ackerman, B. P., IZard, C. E. (1995). Emotions and emotion regulation in developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 7(3): 1-10.
[Doi:10.1017/S0954579400006301]
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S., & et al. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 86(8):1681-1692.
[Doi:10.1016/j.apmr.2005.03.024]
- Cortese, S., & Lecendreux, M. (2017). Sleep Disturbances in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Principles and practice of sleep medicine* (six edition), page 390-397.
[Doi:10.1586%2FFern.11.7]
- Covey, T. J., Shucard, J. L., & Shucard, D. W. (2019). Working memory training and perceptual discrimination training impact overlapping and distinct neurocognitive processes: Evidence from event-related potentials and transfer of training gains. *Cognition*, 182, 2019: 50-72
[Doi:10.1016/j.cognition.2018.08.012]
- Dahlin, K. I. (2011). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and Writing*, 24(4), 479-491.
[Doi:10.1007/s11145-010-9238-y]
- Dawe S, Gullo MJ, Loxton NJ. (2012) Impulsivity and adolescent substance use: Rashly dismissed as “all-bad”? *Journal Exeptional Criminol.* 32(4):1507–1518. [Doi:10.1016/j.neubiorev.2008.06.003]
- Diamond, A., & Wright, A. (2014). An effect of inhibitory load in children while keeping working memory load constant. *Frontiers in Psychology*, 5: 135-168. [Doi:10.3389/fpsyg.2014.00213]
- Diefendorff, J. M., Richard, E. M., & Yang, J. (2019). Linking emotion regulation strategies to affective events and negative emotions at work. *Journal Vocational Behavior*; 73(4): 498–508. [Doi:10.1016/j.jvb.2008.09.006]
- Duell, N., Icenogle, G., Silva, K., Chein, J., Steinberg, L., Banich, M. T., ... & Oburu, P. (2018). A cross-sectional examination of response inhibition and working memory on the Stroop task. *Cognitive Development*, 47: 19-31.
[Doi:10.1016/j.cogdev.2018.02.003]
- Ellingson, J. M., Fleming, K. A., Vergés, A., Bartholow, B. D., & Sher, K. J. (2014). Working memory as a moderator of impulsivity and alcohol involvement: Testing the cognitive-motivational theory of alcohol use with prospective and working memory updating data. *Addictive behaviors*, 39(11): 1622-1631. [Doi:10.1016/j.addbeh.2014.01.004]
- Eyni, S. (2020). The effectiveness of mentalization-based therapy on improving object relations of people with borderline personality disorder. *Journal of Research in Psychopathology*, 1(1), 16-23. [Doi:10.22098/jrp.2020.1028]
- Fenwick, M. E.; Kubas, H. A.; Witzke, J. W.; Fitzer, K. R.; Miller, D. C.; Maricle, D. E. & Hale, J. B. (2016). Neuropsychological profiles of written expression learning disabilities determined by concordance-discordance model criteria. *Applied Neuropsychology Child*, 5(2), 83-96. [Doi:10.1080/21622965.2014.993396]
- Franken, I. H. A., & Muris P. (2005). Individual differences in decision making. *Pers Individ Dif*; 39(5): 991-998.
- Ghamari Givi, H., Narimani, M., & Mahmoodi, H. (2012). The effectiveness of cognition-promoting software on executive functions, response inhibition and working memory of children with dyslexia and attention deficit/ hyperactivity. *Journal of Learning Disabilities*,1(2), 98-115. (Persian) [Doi: JLD-1-2-91-1-6]
- Gonzalez-Castro, P., Rodriguez, C., Cueli, M., Garcia, T., Alvarez-Garcia, D. (2015). State, trait anxiety and selective attention differences in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) subtypes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*,15(2), 105-112. [Doi:10.1016%2Fj.ijchp.2014.10.003]
- Hagovska, M., Dzvonik, O., & Olekszyova, Z. (2017). Comparison of two cognitive training programs with effects on functional activities and quality of life. *Res Gerontol Nurs*, 10, 172-180.[Doi:10.3928/19404921-20170524-01]

- Hosseini, S. G., Akbar Fahimi, M., & Hassani Mehraban, A. (2016). The relationship between continuous performance of sports acupuncture and study with executive functions in the elderly. *Rehabilitation Medicine*, 5 (4), 22-10. (Persian) [Doi:10.22037/jrm.2017.1100235]
- Hadianfard, H., Najarian, B., Shakerkan, H., & Mehrabizadeh Honarmand, M. (2000). Preparation and construction of Persian form of continuous performance test. *Journal of Psychology*, 4 (4), 404-388. (Persian) <https://www.sid.ir/paper/54421/fa>
- Hudec, K.L., Alderson, R.M., Patros, C.H., Lea, S.E., Tarle, S.J., & Kasper, L.J. (2015). Hyperactivity in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): The role of executive and nonexecutive functions. *Research in developmental disabilities*, 45, page 103-109. [Doi:10.1016/j.ridd.2015.07.012]
- Jimenez, M.E., Wade, R., Schwartz-Soicher, O., Lin, Y., & Reichman, N.E. (2017). Adverse Childhood Experiences and ADHD Diagnosis at Age 9 Years in a National Urban Sample. *Academic pediatrics*, 17(4), page 356-361. [Doi:10.1016/j.acap.2016.12.009]
- Kanellopoulos, A., Andersson, S., Zeller, B., Tamnes, C. K., Fjell, A. M., Walhovd, K. B., & et al. (2016). Neurocognitive outcome in very long term survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia after treatment with chemotherapy only. *Pediatric Blood & Cancer*. 63(1):133-138. [Doi:10.1002/pbc.25690]
- Kershner, J. R. (2019). Neurobiological systems in dyslexia. *Trends in Neuroscience and Education*, 14: 11-24.
- Kavianpour, F., Malekpour, M., & Abedi, A. (2013) The effectiveness of executive function training (response inhibition) on the impulsivity of preschool children with developmental coordination disorders: Case study, 14 (1), 84-75. (Persian). <http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-1049-fa.html>
- Leark, R. A., Greenberg, L. M., Kindschi, C. L., Dupuy, T. R., & Hughes, S. J. (2007). T.O.V.A. *Professional Manual Test of Variables of Attention Continuous Performance Test*. [Doi:10.1007/s00415-005-0003-0]
- Lezak, M.D., Howieson, D.B. & Loring, D.W. (Eds.). (2004). *Neuropsychological Assessment (4th ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Major, R., & Tetley, J. (2019). Effects of dyslexia on registered nurses in practice. *Nurse Education in Practice*, 35: 7-13. [Doi:10.1016/j.nepr.2018.12.012]
- McGinnis, A. (2016). The Near and Far Transfer Effects of Multimedia Cognitive Training. *Electronic Theses and Dissertations Graduate School*, May 2016. <https://digitalcommons.acu.edu/etd/11/>
- Madani, S S., Alizadeh, H., Farokhi, N. A., & Hakimirad, E. (2017). Develop a training program for executive functions (inhibition, response, updating, sustained attention) and evaluate its effectiveness in reducing the symptoms of children with attention deficit / hyperactivity disorder. *Quarterly Journal of Exceptional People Psychology*, 7 (26), 25-1. (Persian) [Doi:10.22054/jpe.2017.24627.1622]
- Masawati Azar, P., Kiamanesh, A., & Ahadi, H. (2017). Predicting reading performance based on short-term and centralized performance of central memory in 8 and 11 year old children. *Journal of Education and Evaluation*, 10 (37), 107-124. (Persian). <https://www.sid.ir/paper/183622/fa>
- Mashhadi, A., Rasoulzadeh Tabatabai, S. K., & Azadfallah, P., & Soltanifar, A. (2009). Comparison of Response Inhibition and Interference Control in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder and Normal Children. *Principles of Clinical Psychology*, 1 (2), 37-50. (Persian). [Doi:10.22075/jcp.2017.1979]
- Moin, N., Asadi Gandamani, R., & Amiri, M. (2018). The effectiveness of neurofeedback therapy on improving executive functions in children with attention deficit / hyperactivity disorder. *Rehabilitation*, Volume 19, Number 3, Fall 1397. (Persian) [Doi:10.32598/rj.19.3.220]
- Malekpour, M., Aghababaei, S., Abedi, A., & Shoushtari, M. (2013). The effectiveness of work memory training on executive functions and academic performance of students with spelling failure. *Quarterly Journal of Exceptional People Psychology*, 3 (9), 20-1. (Persian) https://jpe.atu.ac.ir/article_2169.html
- Nelwan, M., Vissers, C., & Kroesbergen, E. H. (2018). Coaching positively influences the effects of working memory training on visual working memory as well as mathematical ability. *Neuropsychologia*, 113: 140-149 [Doi:10.1016/j.neuropsychologia.2018.04.002]
- Nevo, E., Brenitz, Z. (2011). Assessment of working memory components at 6 years of age as predictors of reading achievements a year later. *Journal of experimental child psychology*, 109(1): 73-90. [Doi:10.1016/j.jecp.2010.09.010]
- Soleimani, I., Abbasi, M., & Toghyani, E. (2016). The effectiveness of teaching cognitive-metacognitive strategies on attentional-memory performance of students with ADHD. *Quarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, Year 4, Number 7, Fall and Winter 2016. (Persian) [Doi:10.22084/j.psychology.2016.1661]
- Pahlevanian, A., Alirezaloo, N., Naghel, S., Alidadi, F., Nejati, V., & Kianbakht, M. (2015). Neurofeedback Associated with Neurocognitive-Rehabilitation Training on Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), *Springer Science+Business, Int J Ment Health Addiction*. [Doi:10.1007/s11469-015-9621-7]
- Parker, J. D. A., Saklofske, D. H., & Keefer, K. V. (2016). Giftedness and academic success in college and university: Why emotional intelligence matters. *Gifted Education International*, 33(2):183-194. [Doi:10.1177/0261429416668872]

- Patros, C. H., Alderson, R. M., Lea, S. E., Tarle, S. J., Kasper, L. J., & Hudec, K. L. (2015). Visuospatial working memory underlies choice-impulsivity in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 38(3): 134-144. <http://crab.okstate.edu/publications.html>
- Pau, C. W., Lee, T. M., & Chan, S. F. F. (2002). The impact of heroin on frontal executive functions. *Archives of clinical neuropsychology*, 17(7): 663-670. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14591849/>
- Pepping, M., Brunings, J., & Goldberg, M. (2013). Cognition, cognitive dysfunction, and cognitive rehabilitation in multiple sclerosis. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 24(4), page 663-672. [Doi:10.1016/j.pmr.2013.06.009]
- Pérez-Martín, M. Y., González-Platas, M., Eguía-del Río, P., Croissier-Elías, C., & Sosa, A.J. (2017). Efficacy of a short cognitive training program in patients with multiple sclerosis. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 13(2):245-252. [Doi:10.2147%2FNDT.S124448]
- Salmi, J., Nyberg, L., & Laine, M. (2018). Working memory training mostly engages general-purpose large-scale networks for learning. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 93: 108-122. [Doi:10.1016/j.neubiorev.2018.03.019]
- Schneider, D., Göddertz, A., Haase, H., Hickey, C., & Wascher, E. (2019). Hemispheric asymmetries in EEG alpha oscillations indicate active inhibition during attentional orienting within working memory. *Behavioral brain research*, 359: 38-46. [Doi:10.1016/j.bbr.2018.10.020]
- Smith-Spark, J. H., Henry, L. A., Messer, D. J., Edvardsson, E., & Zięcik, A. P. (2016). Executive functions in adults with developmental dyslexia. *Research in developmental disabilities*, 53: 323-341 [Doi:10.1016/j.ridd.2016.03.001]
- Taghdiri, E., Narimani, M., & Mousazadeh, T. (2021). Comparison of the effectiveness of motivational model based on progress and emotion regulation techniques on learning self-regulation in students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 11(1), 20-32. (Persian) [Doi:10.22098/JLD.2021.9344.1935]
- Thompson, R. A. (1991). Emotional regulation and emotional development. *Educational Psychology Review*, 3(2): 269-307. <https://www.jstor.org/stable/23359228>
- Traverso, L., Mantini, C., Usai, M., & Viterbori, P. (2015). The Relationship Between Inhibition and Working Memory in Preschoolers: Evidence for Different Inhibitory Abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 3-27. [Doi:10.1016/j.jecp.2020.105014]
- Viswanath, B., Janardhan Reddy, Y. C., Kumar, K. J., Kandavel, T., & Chandrashekar, C. R. (2009). Cognitive endophenotypes in OCD: A study of unaffected siblings of probands with familial OCD. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*, 33(4): 610-615. [Doi:10.1016/j.pnpbp.2009.02.018]