



اثربخشی توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر بر سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان مبتلابه اختلال بیش فعالی / کمبود توجه

مریم سرشار: دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران
سیده علیا عمادیان: استادیار، گروه روانشناسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران (* نویسنده مسئول) emadian@iausari.ac.ir
رمضان حسن زاده: استاد، گروه روان شناسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

چکیده

کلیدواژه‌ها

حافظه آینده نگر،
سوگیری توجه،
کارکردهای اجرایی،
عملکرد تحصیلی،
اختلال بیش فعالی / کمبود

زمینه و هدف: بیش فعالی و کمبود توجه می‌تواند شرایط سختی برای کودکان و خانواده‌های آنها ایجاد کند. این کودکان نیاز به آموزش و توان بخشی دارند. بنابراین این مطالعه با هدف اثربخشی توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر بر سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان مبتلابه اختلال بیش فعالی / کمبود توجه صورت گرفت.
روش کار: در این مطالعه‌ی نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. تعداد ۳۳ کودک به روش هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۶ نفره جایگزین شدند. شرکت کنندگان قبل-بعد از مداخله و یک ماه بعد از آن با پرسشنامه‌های سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی ارزیابی شدند. گروه مداخله به مدت ۱۶ جلسه توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر دریافت کردند. داده‌ها با روش آماری آنالیز واریانس تکراری آنالیز شدند.
یافته‌ها: نتایج نشان داد سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بهبود معنادار داشته است.

نتیجه گیری: طبق نتایج به دست آمده توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر بر سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان مبتلابه اختلال بیش فعالی / کمبود توجه اثربخش است.

تعارض منافع: گزارش نشده است.
منبع حمایت کننده: حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Sarshar M, Emadian SO, Hassanzadeh R. The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Based on Prospective Memory on Attention Bias, Executive Functions and Academic Performance of Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. Razi J Med Sci. 2024(6 Jan);30.160.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0) صورت گرفته است.

The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Based on Prospective Memory on Attention Bias, Executive Functions and Academic Performance of Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

Maryam Sarshar: PhD Student in Educational Psychology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

Seyedeh Olia Emadian: Assistant Professor, Department of Psychology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran (* Corresponding author) emadian@iausari.ac.ir

Ramazan Hassanzadeh: Professor, Department of Psychology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

Abstract

Background & Aims: Hyperactivity and lack of attention can create difficult conditions for children and their families. These children need education and rehabilitation. Therefore, this study was conducted with the aim of the effectiveness of cognitive rehabilitation based on prospective memory on attention bias, executive functions, and academic performance of students with attention-deficit/hyperactivity disorder.

Methods: This was a semi-experimental study with a pre-test-post-test design and follow-up with a control group. 32 children were selected in a targeted way and randomly replaced in two groups of 16 people. The participants were evaluated before and after the intervention and one month later with attention bias questionnaires, executive functions, and academic performance. The intervention group received cognitive rehabilitation based on prospective memory for 16 sessions. The data were analyzed by repeated analysis of variance. This research is an experimental type with a semi-experimental design, pre-post-test-follow-up, and control group. All participants are evaluated before and after the intervention using the standard instrument of attention bias, executive functions, and academic performance. Then, the effectiveness of the intervention was investigated by comparing the experimental and control groups in different phases of the research. The current research population included all the students of the first secondary school in Tehran. The sample size was considered 16 people for each group based on JPower software; which included 32 people for two groups. The impact factor was extracted from Khaksarian et al.'s article (2019) equal to 0.56. The alpha error level was 0.05 and the confidence level was 95%. The sampling method was cluster random. First, one district was randomly selected from among the 22 districts of Tehran. Then the list of schools was received and four schools were randomly selected from among the schools. Sampling continued until reaching the limit of samples. The final sample (34 people) was randomly replaced by two groups of 16 people. The inclusion criteria included obtaining a score above the cut-off line in the Connors Hyperactivity Questionnaire, the willingness of the child and parents to cooperate, living with two parents, male gender, and receiving a diagnosis of one of the three types of attention deficit hyperactivity disorder (attention deficit, impulsive, and combined). Those suffering from intellectual, developmental, physical, or psychological debilitating diseases were included in the study. Absence of more than one session of training sessions, failure in previous semester exams (to control learning disorder), receiving a previous diagnosis of learning disorder, and confrontational disobedience were the criteria for dropping out of the study. The following questionnaires before, after, and one month later were used for evaluation

Results: The results showed that the attention bias, executive functions, and academic performance of the intervention group had significantly improved compared to the control

Keywords

Prospective Memory, Attention Bias, Executive Functions, Academic Performance, Hyperactivity/Deficit Disorder

Received: 05/08/2023

Published: 06/01/2024

group. According to the results of variance analysis with repeated measures that show the scores of inhibition, inhibition, change, working memory, organization, and planning in the three stages of pre-test, post-test, and follow-up, there is a significant relationship between the subjects' scores in the three stages. Also, the effect size for inhibition, inhibition, change, working memory, and organization variables is equal to 23%, 24%, 34%, 17%, and 38% respectively, which means equal to 23%, 24%, and 34% respectively. 17% and 38% of the changes in the scores of inhibition, inhibition, change, working memory, and organization in the post-test and follow-up were related to the therapeutic intervention; Therefore, the research hypothesis is accepted. After confirming the normality of the data distribution, the homogeneity of variances for the research variables was examined, the results of the M-box test were not significant (Box M=12.16, P=0.09), so the condition of homogeneity of the variance-covariance matrices has been correctly met. Also, Levin's test, which is the condition of equality of variances between groups, is not significant in any of the steps, and the error variance of the dependent variables was equal in all groups. Finally, the results of Mochli's test showed that the assumption about the variable was met (Mochli's $w = 0.79$, $x^2 = 6.01$, $P = 0.06$). The results of the analysis of variance with repeated measures are presented in the table below.

Conclusion: In explaining this finding, it can be said that attention bias is a type of cognitive bias in which a person involuntarily pays special attention to a specific stimulus or a sensory sign. Since this is more evident in children with attention deficit hyperactivity disorder, in this study, children underwent cognitive rehabilitation based on prospective memory. In explaining this finding, it can be said that the game and practice aspect of the tasks presented in the active memory training program causes students to become more involved and interested in doing the tasks and attach importance to getting the best results, which helps the students. Consider all aspects of the assignment and do the assignments in a more targeted and organized manner. This increases the focus on a topic in the participants. In explaining this finding, it should be said that in addition to this, the simplicity of the tasks and games and their successful solution also strengthens this process and ultimately helps to improve the planning ability, and also justify the effectiveness of the mentioned training program, it can be said that this training program is because the skills It teaches orientation, inhibition of response, multi-step order, and auditory and visual memory, which are essential in reading, and can also improve planning skills in these students. Also, this cognitive rehabilitation program presents tasks from simple to difficult, which provides the possibility for the hyperactive child to have more motivation to complete the tasks while mastering the basic skills to do more difficult tasks. This step-by-step mastery and success motivate hyperactive children who often have difficulty completing tasks and make them put more effort into doing exercises. The proposed mechanism for the effectiveness of cognitive rehabilitation exercises is neuroplasticity or brain flexibility. According to findings related to children's imaging, performing cognitive rehabilitation exercises can change synaptic connections in these children. According to the obtained results, cognitive rehabilitation based on prospective memory is effective on attention bias, executive functions, and academic performance of students with attention-deficit/hyperactivity disorder.

Conflicts of interest: None

Funding: None

Cite this article as:

Sarshar M, Emadian SO, Hassanzadeh R. The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Based on Prospective Memory on Attention Bias, Executive Functions and Academic Performance of Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Razi J Med Sci.* 2024(6 Jan);30:160.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

***This work is published under CC BY-NC-SA 4.0 licence.**

مقدمه

اختلالات رفتاری یکی از شایع‌ترین و ناتوان‌کننده‌ترین مسائل روان‌شناختی در کودکان است. واژه اختلالات رفتاری را محققان به شکل‌های مختلفی استفاده می‌کنند؛ اما معمول‌ترین استفاده این واژه شامل انحراف از رفتار هنجار اجتماعی است که در نقص‌های رفتاری یا ارتباطات بین فردی قابل مشاهده است (۱). اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی یکی از این اختلال‌ها به شمار می‌آید که طیف فراوانی از جمعیت کودکان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این اختلال از نوع عصبی-رشدی است و در سه شکل عمدتاً بی‌توجه، عمدتاً بیش‌فعال و نوع مرکب (ترکیبی از دو زیرگروه بیش‌فعال و کمبود توجه) طبقه‌بندی می‌شود. برای گذاشتن تشخیص اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، نشانه‌ها باید مزمن بوده، قبل از هفت سالگی و حداقل در دو موقعیت متفاوت مشاهده شده باشد (۲). به دلیل شیوع بالا و عواقب قابل توجه، اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی بیش‌ترین پژوهش‌ها را در زمینه اختلالات رفتاری کودکان به خود اختصاص داده است (۳). این کودکان در توانمندیهای شناختی مانند کنترل توجه و تمرکز مشکلاتی دارند (۴). به نظر می‌رسد علت اصلی این مسئله مشکلاتی است که در سطح وسیع‌تری در بخش کارکردهای اجرایی تجربه می‌کنند (۵). کارکردهای اجرایی، توانایی‌هایی هستند و بر ندادهای رفتار را تنظیم می‌کنند و معمولاً شامل بازداری و کنترل محرک‌ها، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناخت، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی هستند و به طور کلی به مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی گفته می‌شود که در مدیریت رفتار هدفمند به کار گرفته می‌شود. کارکرد اجرایی شامل خودگردانی، خودآغازگری، برنامه‌ریزی، انعطاف شناختی، حافظه کاری، سازمان‌دهی، ادراک پویا از زمان، پیش‌بینی آینده و حل مسئله است که در فعالیت‌های روزانه و تکالیف یادگیری به کودکان کمک می‌کند (۶). به همین دلیل مداخلات بسیاری تا کنون با هدف اثربخشی بر این اختلال طراحی شده است. مرور نظام‌دار پژوهش‌های انجام شده در حوزه در مان بیش‌فعالی نشان می‌دهد رفتار درمانی و داور درمانی از نظر در مانگران در اولویت قرار دارد (۷). هرچند میزان پاسخ‌گویی به درمان‌های متداول دارویی و رفتاری در

کودکان به ویژه در سنین نوجوانی اندک بوده است (۹). نتایج پژوهش مارش، هیکز و کوک (Cook) و همکاران (۲۰۱۹) حاکی از آن بود حافظه آینده‌نگر در توجه و حافظه آزمودنی‌ها نقش دارد (۸). یافته‌های پژوهش کانلوپولوس (Kanellopoulos) و همکاران (۲۰۱۶) حاکی از آن بود که توان‌بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال نوجوانان بقایافته از لو سمی مؤثر بود (۱۰). میلنر (Milner) و همکاران (۲۰۱۸) نیز به این نتیجه رسیدند که این مداخله می‌تواند حافظه و توجه کودکان مبتلا به بیش‌فعالی را تقویت نماید (۱۱). در مطالعه ایلگان (Ilagan) و همکاران (۲۰۲۰) نتایج نشان داد توان‌بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی کودکان بیش‌فعال اثربخش است (۱۲). هر چند در مطالعات داخلی به ندرت از مداخله توان‌بخشی حافظه آینده‌نگر استفاده شده است (۱۳). به همین جهت بر انجام مداخلات تکمیلی و جایگزین تأکید می‌شود. روش‌های آموزشی مختلفی برای بهبود کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال در متون پژوهشی مختلف آمده است که یکی از این روش‌ها، توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر 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. این نوع توان‌بخشی به صورت محدود در مطالعات مورد بررسی قرار گرفته است (۱۴). نقص در کارکردهای اجرایی و توجه موجب کاهش توانایی تمرکز و در نتیجه مشکلات تحصیلی جدی می‌شود علاوه بر آن رفتارهای مرتبط با این اختلال می‌تواند از طریق مشکلاتی که دانش آموز با همکلاسی‌ها و معلمان ایجاد کند موجب تشدید افت تحصیلی شود (۱۵). به همین جهت این مطالعه به تعیین اثربخشی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان مبتلابه اختلال بیش‌فعالی _ کمبود توجه پرداخته است.

روش کار

این پژوهش از نوع آزمایشی با طرح نیمه آزمایشی، پیش-پس‌آزمون-پیگیری و گروه کنترل است که در کمیسیون کد اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

به کد IR.IAU.SARI.REC.1402.162 به تصویب رسیده است. تمامی شرکت‌کنندگان قبل و بعد از مداخله با استفاده از ابزار استاندارد سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی ارزیابی می‌شوند. سپس اثربخشی مداخله از طریق مقایسه گروه آزمایش و کنترل در مراحل مختلف تحقیق بررسی شد. جامعه پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دوره متوسطه اول در شهر تهران می‌باشد. حجم نمونه بر اساس نرم افزار جی پاور برای هر گروه ۱۶ نفر در نظر گرفته شد؛ که برای دو گروه شامل ۳۲ نفر می‌شد. میزان ضریب تأثیر از مقاله خاکساریان و همکاران (۱۳۹۹) معادل ۰/۵۶ استخراج شده است. سطح خطای آلفا ۰/۰۵ و سطح اطمینان ۹۵ درصد بود. روش نمونه‌گیری به شکل تصادفی خوشه‌ای بود ابتدا از میان مناطق ۲۲ گانه تهران یک منطقه به‌طور تصادفی انتخاب شد. سپس لیست مدارس دریافت و از میان مدارس چهار مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شد. نمونه‌گیری تا رسیدن به حدنصاب نمونه‌ها ادامه یافت. نمونه نهایی (۳۴ نفر) به‌طور تصادفی دو گروه ۱۶ نفره جایگزین شدند. ملاک‌های ورود شامل کسب نمره بالای خط برش در پرسشنامه بیش‌فعالی کانرز، تمایل کودک و والدین برای همکاری، زندگی همراه دو والد، جنسیت پسر و دریافت تشخیص یکی از سه نوع اختلال کمبود توجه بیش‌فعالی (کمبود توجه، تکانشگر و ترکیبی) بود. کسانی که به مشکلات هوشی، رشدی، بیماری جسمی یا روان‌شناختی ناتوان‌کننده مبتلا بودند وارد مطالعه شدند. غیبت بیش از یک جلسه از جلسات آموزشی، مردودی در امتحانات ترم قبلی (جهت کنترل اختلال یادگیری)، دریافت تشخیص قبلی اختلال یادگیری و نافرمانی مقابله‌ای ملاک خروج از مطالعه بودند. از پرسشنامه‌های زیر قبل، بعد و یک ماه بعد جهت ارزیابی استفاده شد.

پرسشنامه کانرز: در این مطالعه جهت تشخیص بیش‌فعالی از فرم والد و مربی پرسشنامه کانرز استفاده شد. فرم والدین ۴۸ ماده دارد و پنج عامل؛ مشکلات سلوک، مشکلات یادگیری، روان‌تنی، تکانش‌گری، بیش‌فعالی و اضطراب را شناسایی می‌کند. نشانه‌ها در

یک مقیاس ۴ گزینه‌ای ۳-۰ صفر=هرگز، ۱=فقط کمی، ۲=کمی زیاد، ۳=خیلی زیاد درجه‌بندی می‌شوند. پرسشنامه معلم کانرز مکمل مقیاس والدین کانرز است و در پژوهش حاضر از نوع ۳۹ ماده‌ای آن استفاده شد که شش عامل زیر را می‌سنجد: بیش‌فعالی، مشکلات سلوک، افراط هیجانی، اضطراب انفعال، غیراجتماعی - بودن و دشواری‌های خیال‌بافی بی‌توجهی. روایی و پایایی اولیه پرسشنامه در مطالعه کانرز تأیید شده است. **آزمون استروپ:** این آزمون در سال ۱۹۳۵ توسط استروپ برای ارزیابی توجه اختصاصی و انعطاف‌پذیری شناختی ابداع شد. از آن زمان به بعد انواع متفاوتی از این آزمون ساخته شده است. ز جمله آزمون دودریل در سال ۱۹۸۷، آزمون نوع گلدن در سال ۱۹۸۷ و نوع گراف در سال ۱۹۹۵. تعداد کارت‌های مورد استفاده در هر یک از این آزمون‌ها باهم فرق می‌کند. در این پژوهش از نوع کاردی آزمون استروپ که بسیار شبیه به آزمون طرح‌شده به وسیله استروپ خواندن واژه است، استفاده شده است. این آزمون از چهار کارت تشکیل شده است. (W، خواندن واژه)، (C، نامیدن رنگ) CW نیز خواندن واژه‌ها بدون توجه به رنگ آن‌ها در کارت سوم و در کارت چهارم، واژه‌ها بدون توجه به چیزی که نوشته شده است، گفته می‌شود. هر کارت ۲۵ کارت را نشان می‌دهد که در ۵ سطر و ۵ ستون تنظیم شده است. از آزمودنی خواسته می‌شود به هر کارت نگاه کند و از سمت چپ به‌طور افقی به سمت راست، این کار را ادامه دهد و پاسخ مناسب را سریع و تا جایی که محتمل است، بدهد. در کارت W، محرک نام رنگ‌های پنج‌گانه (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد)، در این قسمت از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ مربع‌ها را بگوید و کارت CW نیز واژه‌هایی را که به نام رنگ‌های پنج‌گانه اشاره دارند و بارنگ‌های متعارض (مثل آبی به رنگ قرمز نوشته شده) نوشته شده‌اند نشان می‌دهد. در کارت سوم از آزمودنی خواسته می‌شود آن واژه‌ها را بدون توجه به رنگ آن‌ها بخواند و در کارت چهارم از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ آن واژه‌ها را بدون توجه به چیزی که نوشته شده، بگوید. در هر چهار کارت زمان واکنش آزمودنی و تعداد خطاها ثبت می‌شود. پایایی این

آزمون برای کارت اول و دوم ۸۸٪ و برای کارت سوم و چهارم ۸۰٪ گزارش شده است. این آزمون برای سنجش هر دو نوع پردازش خودکار و کنترل شده کاربرد دارد. از کارت های اول و دوم برای اندازه گیری پردازش خودکار و از کارت های سوم و چهارم برای اندازه گیری پردازش کنترل شده است. این آزمون در ایران توسط بهمن نجاریان و فرید براتی سده ترجمه شده است و یافته های مبتنی بر آزمون در جامعه ایرانی نیز مطلوب گزارش شده است. آلفای کرونباخ این پرسشنامه در پژوهش سلیمانی، سپهریان آذر و ایماندوست ۰/۶۹ به دست آمد که نشان دهنده پایایی خوب است.

پرسشنامه کارکردهای اجرایی Brief: فرم والدین توسط جرارد، جیویا پتر، ایسکوئیس، استیون، گای و کنورسی در سال ۲۰۰۰ نوشته شده است. این ارزیابی دارای دو فرم والدین و معلمین می باشد که با توجه به شرایط حادث شدن وضعیت برای کودک به عنوان «هیچ وقت» و «گاهی اوقات» و «همیشه» به ترتیب از ۱ تا ۳ توسط والدین نمره گذاری می شود و رفتارهای کودک را در مدرسه و یا منزل مورد بررسی قرار می دهد و به منظور تفسیر رفتاری عملکرد اجرایی کودکان ۵ تا ۱۸ ساله طراحی شده است. زمان تکمیلی این فرم بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه است. جامعه مورد هدف آن شامل اختلالات رشدی و اختلالات عصبی (اختلال بیش فعالی همراه با نقصی توجه، اختلال طیف درخودمانده، اختلال خواندن، سندروم تورات، عقب ماندگی ذهنی و آسیب های مغزی) می باشد. نمرات بالا نشان دهنده بدتر بودن و وضعیت آزمودنی است. این پرسشنامه با مقیاس لیکرت نمره گذاری می شود. هر کدام از سوالات مربوط به یکی از زیرمجموعه های پرسشنامه می باشد. پرسشنامه پنج زیر مقیاس اصلی دارد که شامل بازداری (۱۶ ماده)، تغییر (۱۰ ماده)، مهار هیجانی (۱۰ ماده)، حافظه کاری (۱۷ ماده) و برنامه ریزی - سازمان دهی (۱۰ ماده). پایایی و روایی ضریب اعتبار این پرسشنامه برای نمونه های بالینی در فرم والدین آن، ۰/۹۸ - ۰/۸۲ می باشد و زمانی که برای ارزیابی جامعه هنجار از آن استفاده شود، این میزان به ۰/۹۷ - ۰/۸۰ می رسد، روایی و پایایی نسخه ی فارسی پرسشنامه درجه بندی رفتاری کارکردهای

اجرایی (فرم والدین) توسط نعیمی در جامعه ی درخودمانده انجام شده است (میرزاخانی، پورجبار، رضایی، دیباج نیا، اکبر زاده، ۱۳۹۴). نسخه اصلی آزمون از ویژگی های روان سنجی خوب، روش اجرای ساده و روشن برخوردار است و ابزاری قابل اعتماد و کاربردی برای درمانگران معرفی شده است. در پژوهش شهبایی روایی و اعتبار پرسشنامه سنجیده شد که ضریب پایایی آزمون - باز آزمون خرده مقیاس های آزمون رتبه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی در کارکرد بازداری ۰/۹۰، تغییر ۰/۸۱، کنترل هیجانی ۰/۹۱، حافظه فعال ۰/۷۱، برنامه ریزی ۰/۸۱، سازمان دهی اجزاء ۰/۷۹، نظارت ۰/۷۸ و نمره کلی کارکردهای اجرایی ۰/۸۹ به دست آمد. ضریب همسانی درونی برای این پرسشنامه از ۰/۸۷ تا ۰/۹۴ می باشد که نشان دهنده بالا بودن همسانی درونی کلیه خرده مقیاس های پرسشنامه است. داده های به دست آمده در مراحل قبل - بعد و یک ماه بعد از مداخله ابتدا نمره گذاری شده سپس توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ تجزیه تحلیل می شود. برای تجزیه تحلیل بخش توصیفی از میانگین، انحراف معیار، فراوانی استفاده می شود و برای تجزیه تحلیل فرضیه ها از روش های آماری آزمون واریانس اندازه گیری مکرر استفاده می شود.

یافته ها

در این بخش یافته های جمعیت شناختی شامل سن، سن مادر، سن پدر آزمودنی ها گزارش شد. در گروه مداخله و کنترل سن کودکان تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت. افراد شرکت کننده در دو گروه مداخله و کنترل از نظر پایه تحصیلی بود. اکثریت مادران دیپلمه بودند. بعد از تأیید نمر مال بودن توزیع داده ها همسانی واریانس های در مورد متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، نتایج آزمون M باکس برای زمان واکنش خواندن واژه ها، نامیدن رنگ ها، رنگ واژه ها و خواندن واژه ها بدون رنگ معنادار نبود، بنابراین شرط همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس به درستی رعایت شده است. همچنین آزمون لوین که شرط برابری واریانس های بین گروهی می باشد در هیچ

یک از مراحل معنادار نیست و میزان واریانس خطای متغیرهای وابسته در تمام گروه‌ها مساوی بوده است. در نهایت نتایج آزمون موچلی نشان داد که مفروضه کرویت درباره متغیر نامیدن رنگ‌ها ($w = 0/83$) موچلی، $F(4/75) = 4/75$ ؛ رنگ واژه‌ها ($w = 0/73$) موچلی، $F(6/34) = 6/34$ ؛ $P=0/09$ ، x^2 ، رنگ واژه‌ها برقرار بود. در خصوص متغیرهای خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ آزمون موچلی معنادار بود بنابراین جهت اصلاح از شاخص گرین‌هاوس گیسر استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر در جدول (۱) ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود میانگین نمرات کارت‌ها برای خواندن واژه‌ها، رنگ‌ها، رنگ و واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ از نظر تعداد خطا و زمان واکنش در مرحله پیش‌آزمون بین سه گروه تفاوت زیادی وجود ندارد. در مرحله پس‌آزمون میزان نمرات در گروه مداخله ۱ و مداخله ۲ کاهش می‌یابد ولی در گروه کنترل تغییرات محسوس نیست. در مرحله پیگیری کاهش نمرات در گروه‌های مداخله پدیدار می‌ماند و گروه کنترل تغییر چندانی ندارد.

با توجه به نتایج جدول شماره (۳) تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر که رنگ واژه‌ها، نامیدن واژه‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد، بین نمرات آزمودنی‌ها در سه مرحله رابطه معنادار وجود دارد. همچنین میزان اندازه اثر برای متغیر رنگ واژه‌ها، نامیدن رنگ‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ به ترتیب برابر با ۲۴ درصد، ۴۰ درصد، ۲۷ درصد و ۲۲ درصد است به این معنی به ترتیب برابر با ۲۴ درصد، ۴۰ درصد، ۲۷ درصد و ۲۲ درصد تغییرات نمرات رنگ واژه‌ها، نامیدن واژه‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ پس‌آزمون و پیگیری مربوط به مداخله درمانی بوده است. در ادامه نتایج در خصوص تعداد خطاها آمده است.

در خصوص تعداد خطاها نتایج آزمون M باکس برای زمان واکنش خواندن واژه‌ها، نامیدن رنگ‌ها، رنگ واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ معنادار نبود، بنابراین شرط همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس به درستی رعایت شده است. همچنین آزمون لوین که شرط برابری واریانس‌های بین گروهی می‌باشد در هیچ یک از مراحل معنادار نیست و میزان واریانس خطای متغیرهای وابسته در تمام گروه‌ها مساوی بوده است. در نهایت نتایج آزمون موچلی نشان داد که مفروضه کرویت درباره متغیر خواندن واژه‌ها ($w = 0/87$) موچلی، $F(3/58) = 3/58$ ؛ رنگ واژه‌ها ($w = 0/85$) موچلی، $F(4/39) = 4/39$ ؛ $P=0/11$ برقرار بود. در خصوص متغیرهای رنگ واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ آزمون موچلی معنادار بود بنابراین جهت اصلاح از شاخص گرین‌هاوس گیسر استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر در جدول (۴) ارائه شده است.

در خصوص تعداد خطاها با توجه به نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر که رنگ واژه‌ها، نامیدن واژه‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد، بین نمرات آزمودنی‌ها در سه مرحله رابطه معنادار وجود دارد. همچنین میزان اندازه اثر برای متغیر رنگ واژه‌ها، نامیدن رنگ‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات کارکرد اجرایی در پیش‌آزمون- پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	زمان	مداخله ۱		گروه کنترل	
		SD	M	SD	M
بازداری	پیش‌آزمون	۱۸/۲۸	۳/۴۷	۱۹/۴۰	۴/۵۴
	پس‌آزمون	۱۵/۲۱	۲/۴۵	۱۹/۲۶	۴/۶۵
	پیگیری	۱۲/۸۵	۲/۱۳	۱۹/۶۶	۴/۵۱
تغییر	پیش‌آزمون	۱۵/۷۱	۲/۰۱	۱۵/۷۳	۲/۳۴
	پس‌آزمون	۱۳/۰۷	۱/۹۷	۱۵/۶۷	۲/۳۲
	پیگیری	۱۰/۷۱	۱/۵۸	۱۴/۹۹	۲/۶۵
مهاری	پیش‌آزمون	۱۶/۲۱	۱/۹۶	۱۶/۰۷	۲/۴۰
	پس‌آزمون	۱۳/۰۰	۲/۰۳	۱۶/۲۰	۲/۳۳
	پیگیری	۱۰/۷۱	۱/۴۹	۱۶/۴۶	۲/۶۱
حافظه	پیش‌آزمون	۳۳/۶۴	۶/۲۵	۳۳/۹۳	۵/۲۹
	پس‌آزمون	۲۹/۲۸	۵/۰۶	۳۳/۸۰	۵/۲۹
	پیگیری	۲۶/۵۷	۵/۲۲	۳۲/۹۰	۵/۴۶
برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی	پیش‌آزمون	۱۹/۱۴	۳/۲۳	۲۱/۲۶	۳/۶۴
	پس‌آزمون	۱۵/۵۰	۲/۳۴	۲۰/۹۳	۳/۹۹
	پیگیری	۱۲/۸۵	۲/۰۱	۲۱/۰۸	۴/۴۵

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار نمرات سوگیری توجه در پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری

گروه کنترل		مداخله ۱		زمان	متغیر	
SD	M	SD	M			متغیر
۳/۲۲	۱۵/۳۳	۳/۷۳	۱۴/۶۴	پیش‌آزمون		زمان واکنش
۳/۱۶	۱۵/۰۰	۲/۶۱	۱۱/۰۷	پس‌آزمون	کارت ۱ خواندن واژه‌ها	
۳/۲۲	۱۴/۹۳	۲/۶۱	۹/۰۷	پیگیری		
۲/۵۲	۱۷/۰۶	۳/۱۷	۱۶/۴۲	پیش‌آزمون		
۲/۸۰	۱۶/۹۳	۲/۸۱	۱۳/۰۷	پس‌آزمون	کارت ۲ نامیدن رنگ‌ها	
۲/۷۴	۱۷/۴۶	۲/۱۰	۱۰/۵۰	پیگیری		
۲/۵۸	۲۵/۳۳	۳/۳۱	۲۵/۰۷	پیش‌آزمون	کارت ۳ رنگ واژه‌ها	
۲/۶۴	۲۵/۶۰	۳/۰۵	۲۰/۱۴	پس‌آزمون		
۲/۶۸	۲۵/۷۳	۲/۸	۱۷/۷۸	پیگیری		
۴/۹۴	۳۰/۰۶	۵/۳۱	۲۹/۸۵	پیش‌آزمون	کارت ۴	
۵/۳۶	۳۰/۴۰	۴/۱۵	۲۵/۰۷	پس‌آزمون	خواندن واژه‌ها بدون رنگ	
۴/۶۳	۲۹/۶۶	۳/۵۲	۲۲/۳۵	پیگیری		
گروه کنترل		مداخله ۱		زمان	متغیر	
SD	M	SD	M			متغیر
۱/۳۸	۵/۲۶	۱/۹۲	۵/۷۸	پیش‌آزمون		تعداد خطا
۱/۱۶	-۰/۴۰۹	۱/۳۳	۳/۶۴	پس‌آزمون	کارت ۱ خواندن واژه‌ها	
۱/۳۶	۵/۰۰	-۰/۹۹	۱/۹۲	پیگیری		
۱/۹۵	۵/۸۶	۲/۳۱	۶/۸۶	پیش‌آزمون		
۱/۷۹	۵/۳۳	۱/۱۹۴	۴/۳۵	پس‌آزمون	کارت ۲ نامیدن رنگ‌ها	
۱/۷۹	۵/۰۶	۱/۶۵	۵/۵۷	پیگیری		
۲/۶۴	۸/۴۰	۲/۴۰	۷/۹۲	پیش‌آزمون	کارت ۳ رنگ واژه‌ها	
۲/۷۴	۸/۱۳	۲/۰۶	۵/۵۰	پس‌آزمون		
۲/۶۹	۷/۹۳	۱/۵۹	۳/۳۵	پیگیری		
۴/۱۹	۱۰/۸۰	۲/۷۷	۱۱/۰۰	پیش‌آزمون	کارت ۴	
۳/۹۴	۱۰/۴۰	۲/۲۷	۸/۳۵	پس‌آزمون	خواندن واژه‌ها بدون رنگ	
۳/۵۶	۹/۹۴	۲/۳۹	۶/۲۸	پیگیری		

معنادار نیست و میزان واریانس خطای متغیرهای وابسته در تمام گروه‌ها مساوی بوده است. در نهایت نتایج آزمون موچلی نشان داد که مفروضه کرویت درباره متغیر بازداری ($w = ۰/۹۴$) موچلی، $\chi^2 = ۱/۴۵$ ، $P = ۰/۴۸$ ؛ تغییر ($w = ۰/۸۱$) موچلی، $\chi^2 = ۵/۳۵$ ، $P = ۰/۰۶$) برقرار بود. در خصوص متغیرهای مهار، حافظه کاری و سازمان‌دهی آزمون موچلی معنادار بود بنابراین جهت اصلاح از شاخص گرین هاوس گیسر استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر در جدول (۵) ارائه شده است.

با توجه به نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر که نمرات بازداری، مهار، تغییر، حافظه کاری، سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد، بین نمرات آزمودنی‌ها در سه

واژه‌ها بدون رنگ به ترتیب برابر با ۳۰ درصد، ۱۳ درصد، ۱۸ درصد و ۱۴ درصد است به این معنی به ترتیب برابر با ۳۰ درصد، ۱۳ درصد، ۱۸ درصد و ۱۴ درصد تغییرات نمرات رنگ واژه‌ها، نامیدن واژه‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ پس‌آزمون و پیگیری مربوط به مداخله درمانی بوده است؛ بنابراین فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود. بعد از تأیید نرمال بودن توزیع داده‌ها همسانی واریانس‌های در مورد متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، نتایج آزمون M باکس برای متغیر بازداری، تغییر، حافظه کاری و سازمان‌دهی معنادار نیست؛ بنابراین شرط همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس به درستی رعایت شده است. همچنین آزمون لوین که شرط برابری واریانس‌های بین گروهی می‌باشد در هیچ یک از مراحل

جدول ۳- نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر برای مقایسه پیش آزمون- پس آزمون و پیگیری نمرات زمان واکنش

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	اندازه اثر
زمان واکنش خواندن واژه‌ها	زمان	۱۲۳/۲۴	۱	۱۲۳/۲۴	۱۴۱/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۸۳
	زمان * گروه	۹۶/۲۶	۱	۹۶/۲۶	۱۱۰/۱۶	۰/۰۰۱	۰/۷۹
خطا (زمان)	گروه	۲۴/۴۶	۲۸	۰/۸۷			
	خطا	۲۹۵/۲۱	۱	۲۹۵/۲۱	۹/۲۴	۰/۰۰۵	۰/۲۴
نامیدن رنگ‌ها	زمان	۱۰۹/۳۵	۱	۱۰۹/۳۵	۱۳۱/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	زمان * گروه	۹۸/۸۱	۱	۹۸/۸۱	۱۱۸/۵۸	۰/۰۰۱	۰/۸۰
خطا (زمان)	گروه	۳۳/۲۳	۲۸	۰/۸۳			
	خطا	۳۶۸/۰۴	۱	۳۶۸/۰۴	۱۸/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۴۰
رنگ واژه‌ها	زمان	۱۴۱/۰۶	۱	۱۴۱/۰۶	۱۰۲/۱۵	۰/۰۰۱	۰/۷۸
	زمان * گروه	۱۸۰/۲۶	۱	۱۸۰/۲۶	۱۳۰/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۸۲
خطا (زمان)	گروه	۳۸/۶۶	۲۸	۱/۳۸			
	خطا	۱۷۳/۲۲	۲۸	۱۷۳/۶۱	۱۰/۵۶	۰/۰۰۳	۰/۲۷
خواند واژه‌ها بدون رنگ	زمان	۲۲۰/۴۱	۱	۲۲۰/۴۱	۱۰۵/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۷۹
	زمان * گروه	۱۷۶/۸۱	۱	۱۷۶/۸۱	۸۴/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۷۵
خطا (زمان)	گروه	۵۸/۲۶	۲۸	۲/۰۸			
	خطا	۴۹۹/۳۷	۱	۴۹۹/۳۷	۸/۱۲	۰/۰۰۸	۰/۲۲
		۱۷۲۰/۵۷	۲۸	۶۱/۴۴			

نهایت نتایج آزمون موچلی نشان داد که مفروضه کرویت درباره متغیر رعایت شده است ($w = 0/79$)، موچلی، $x^2 = 6/01$ ، $P = 0/06$). نتایج حاصل از تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر در جدول (۶) ارائه شده است. با توجه به نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر که عملکرد تحصیلی در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد، بین نمرات آزمودنی‌ها در سه مرحله رابطه معنادار وجود دارد. همچنین میزان اندازه اثر برای عملکرد تحصیلی ۱۴ درصد است به این معنی ۱۴ درصد تغییرات نمرات عملکرد تحصیلی در پس‌آزمون و پیگیری مربوط به مداخله در مانی بوده است؛ بنابراین فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود.

بحث

نتایج نشان داد در خصوص مؤلفه‌ی زمان واکنش رنگ واژه‌ها، نامیدن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ در سه

مرحله رابطه معنادار وجود دارد. همچنین میزان اندازه اثر برای متغیر بازداري، مهار، تغییر، حافظه کاری و سازمان‌دهی به ترتیب برابر با ۲۳ درصد، ۲۴ درصد، ۳۴ درصد، ۱۷ درصد و ۳۸ درصد است به این معنی به ترتیب برابر با ۲۳ درصد، ۲۴ درصد، ۳۴ درصد، ۱۷ درصد و ۳۸ درصد تغییرات نمرات بازداري، مهار، تغییر، حافظه کاری و سازمان‌دهی پس‌آزمون و پیگیری مربوط به مداخله درمانی بوده است؛ بنابراین فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود. بعد از تأیید نرمال بودن توزیع داده‌ها همسانی واریانس‌های در مورد متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، نتایج آزمون M باکس معنادار نبود، بنابراین شرط همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس به درستی رعایت شده است. همچنین آزمون لوین که شرط برابری واریانس‌های بین گروهی می‌باشد در هیچ یک از مراحل معنادار نیست و میزان واریانس خطای متغیرهای وابسته در تمام گروه‌ها مساوی بوده است. در

جدول ۴- نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه پیش‌آزمون- پس‌آزمون و پیگیری نمرات تعداد خطاها

متغیر زمان واکنش	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر
خواندن واژه‌ها	زمان	۵۸/۰۱	۱	۵۸/۰۱	۱۶۰/۳۰	۰/۰۰۱	۰/۸۵
	زمان * گروه	۴۳/۳۵	۱	۴۳/۳۵	۱۱۹/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۸۱
	خطا (زمان)	۱۰/۱۳	۲۸	۰/۳۶			
	گروه	۴۸/۴۰	۱	۴۸/۴۰	۱۲/۰۰	۰/۰۰۲	۰/۳۰
	خطا	۱۱۲/۹۳	۲۸	۴/۰۳			
	زمان	۵۰/۴۱	۱	۵۰/۴۱	۱۷۰/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۸۵
نامیدن رنگ‌ها	زمان * گروه	۳۶/۸۱	۱	۳۶/۸۱	۱۲۴/۷۰	۰/۰۰۱	۰/۸۱
	خطا (زمان)	۸/۲۶	۲۸	۱۱/۲۹۰			
	گروه	۴۴/۱۰	۱	۱۰/۴۴	۴/۲۰	۰/۰۰۴	۰/۱۳
	خطا	۲۹۴/۰۰	۲۸	۱۰/۵۰			
رنگ واژه‌ها	زمان	۶۴/۰۶	۱	۶۴/۰۶	۹۷/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۷۷
	زمان * گروه	۷۲/۶۰	۱	۷۲/۶۰	۱۱۰/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۷۹
	خطا (زمان)	۱۸/۳۳	۲۸	۰/۶۵			
	گروه	۱۳۲/۰۱	۱	۱۳۲/۰۱	۶/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۱۸
	خطا	۵۷۴/۴۴	۲۸	۲۰/۵۱			
	زمان	۱۱۲/۰۶	۱	۱۱۲/۰۶	۱۱۹/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۸۱
خواند واژه‌ها	زمان * گروه	۸۱/۶۶	۱	۸۱/۶۶	۸۷/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۷۵
	خطا (زمان)	۲۶/۲۶	۲۸	۰/۹۳			
بدون رنگ	گروه	۱۷۶/۴۰	۱	۱۷۶/۴۰	۴/۴۶	۰/۰۰۴	۰/۱۴
	خطا	۱۱۰۶/۰۰	۲۸	۳۹/۶۰			

همخوان و زمان واکنش به ناهمخوان) در این کودکان بود (۹). در تبیین این یافته می‌توان گفت باید در نظر داشت سوگیری در توجه گونه‌ای از سوگیری‌های شناختی است که فرد به صورت غیرارادی توجه ویژه‌ای به یک محرک خاص یا یک نشانه حسی داشته باشد. از آنجا که این امر در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی کمبود توجه نمود بیشتری دارد در این مطالعه کودکان تحت توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر قرار گرفتند. 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. این امر موجب افزایش تمرکز

مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد، بین نمرات آزمودنی‌ها در سه مرحله تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین میزان اندازه اثر برای متغیر رنگ واژه‌ها، نامیدن رنگ‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ به ترتیب برابر با ۲۴ درصد، ۴۰ درصد، ۲۷ درصد و ۲۲ درصد است. در خصوص خطاها نیز میزان اندازه اثر برای متغیر رنگ واژه‌ها، نامیدن رنگ‌ها، خواندن واژه‌ها و خواندن واژه‌ها بدون رنگ به ترتیب برابر با ۳۰ درصد، ۱۳ درصد، ۱۸ درصد و ۱۴ درصد است؛ بنابراین توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر سوگیری توجه دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی کمبود توجه تأثیر دارد. نتایج مطالعه استیل (Steil) و همکاران (۲۰۲۱) بیانگر اثر معنادار توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر همه خرده‌مقیاس‌های توجه (تعداد پاسخ صحیح، تعداد پاسخ غلط، تعداد پاسخ نداده، زمان واکنش به

جدول ۵- نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری نمرات

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	اندازه اثر
بازداری	زمان	۹۶/۴۷	۱	۹۶/۴۷	۱۵۱/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۸۴
	زمان * گروه	۱۱۷/۴۴	۱	۱۱۷/۴۴	۱۸۴/۵۵	۰/۰۰۱	۰/۸۷
	خطا (زمان)	۱۷/۱۸	۲۷	۰/۶۳			
تغییر	گروه	۳۴۶/۲۰	۱	۳۴۶/۲۰	۸/۰۹	۰/۰۰۸	۰/۲۳
	خطا	۱۱۵/۱۸	۲۷	۴۲/۷۴			
	زمان	۱۱۶/۲۶	۱	۱۱۶/۲۶	۱۷۷/۶۸	۰/۰۰۱	۰/۸۶
مهاری	زمان * گروه	۶۷/۹۸	۱	۶۷/۹۸	۱۰۳/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۷۹
	خطا (زمان)	۱۷/۶۶	۲۷	۰/۶۵			
	گروه	۱۱۷/۱۵	۱	۱۱۷/۱۵	۸/۷۱	۰/۰۰۶	۰/۲۴
حافظه کاری	خطا	۳۶۳/۰۷	۲۷	۱۳/۴۴			
	زمان	۹۴/۱۷	۱	۹۴/۱۷	۱۳۰/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	زمان * گروه	۱۲۶/۰۳	۱	۱۲۶/۰۳	۱۷۴/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۸۶
سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی	خطا (زمان)	۱۹/۵۵	۲۷	۰/۷۲			
	گروه	۱۸۷/۱۲	۱	۱۸۷/۱۲	۱۴/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۳۴
	خطا	۳۵۲/۶۲	۲۷	۱۳/۰۶			
سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی	زمان	۱۹۸/۵۲	۱	۱۹۸/۵۲	۱۰۲/۸۲	۰/۰۰۱	۰/۷۹
	زمان * گروه	۱۶۴/۳۸	۱	۱۶۴/۳۸	۸۵/۱۴	۰/۰۰۱	۰/۷۵
	خطا (زمان)	۵۲/۱۳	۲۷	۱/۹۳			
سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی	گروه	۳۳۷/۹۹	۱	۳۳۷/۹۹	۳/۹۹	۰/۰۴	۰/۱۷
	خطا	۲۲۸۴/۹۴	۲۷	۸۴/۶۲			
	زمان	۱۶۱/۸۴	۱	۱۶۱/۸۴	۶۶/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۷۱
سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی	زمان * گروه	۱۲۵/۴۲	۱	۱۲۵/۴۲	۵۱/۹۱	۰/۰۰۱	۰/۶۵
	خطا (زمان)	۶۵/۲۲	۲۷	۲/۴۱			
	گروه	۵۸۴/۹۱	۱	۵۸۴/۹۱	۱۶/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۳۸
	خطا	۹۳۲/۸۱	۲۷	۳۴/۵۴			

جدول ۶- نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری نمرات

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	اندازه اثر
سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی	زمان	۶/۰۴	۱	۶/۰۴	۱۲۷/۶۲	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	زمان * گروه	۷/۳۵	۱	۷/۳۵	۱۵۹/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۸۵
	خطا (زمان)	۱/۲۷	۲۸	۰/۰۴۷			
سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی	گروه	۲۱/۲۱	۱	۲۱/۲۱	۴/۲۸	۰/۰۴۵	۰/۱۴
	خطا	۱۳۵/۰۴	۲۸	۴/۸۲			

کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف)؛ جستجوی دو کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف) و جستجوی چند کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف) بود. این بازی‌ها هم‌زمان که جذاب بودند موجب می‌شدند شرکت‌کنندگان جهت انجام این تکالیف توجه

بر یک موضوع در شرکت‌کنندگان می‌شود. به طور مثال یکی از ابعاد اصلی ارائه شده در این برنامه توان‌بخشی شناختی جستجوی اعداد یک و دورقمی از میان عددهای یک‌رقمی ۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد (؛ جستجوی اعداد سه و چهاررقمی از میان عددهای یک‌رقمی ۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)؛ جستجوی یک

سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار داشته است. بر اساس ضریب اتای به دست آمده ۱۴ درصد تغییرات نمرات عملکرد تحصیلی در پس‌آزمون و پیگیری مربوط به مداخله در مانی بوده است؛ بنابراین می‌توان گفت توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی کمبود توجه تأثیر دارد. همسو با این یافته هیو (Hui) و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود به نتایج مشابهی دست یافتند (۵). در تبیین این یافته می‌توان گفت 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. 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 (Parckerz) و همکاران (۲۰۱۶) (۱) 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 برداشته‌های 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. یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر این بود که به دلیل نبود امکانات کافی امکان طبقه‌بندی شدت بیماری فراهم نشد. کودکان مبتلا به بیش‌فعالی اغلب مشکلات سلامت روان بالاتری نسبت به سایر

خود را بر یک موضوع ثابت نگهدارند تکرار این عمل موجب افزایش توانایی توجه در شرکت‌کنندگان گردید (۱۲). نتایج نشان داد نمرات بازداری، مهار، تغییر، حافظه کاری، سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری تغییر معناداری نشان داده‌اند. میزان اندازه اثر برای متغیر بازداری، مهار، تغییر، حافظه کاری و سازمان‌دهی به ترتیب برابر با ۲۳ درصد، ۲۴ درصد، ۳۴ درصد، ۱۷ درصد و ۳۸ درصد بود؛ بنابراین توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی کمبود توجه تأثیر دارد. باجی (Bahji) و همکاران (۲۰۲۱) اثربخشی رویکرد توان بخشی مبتنی بر حافظه فعال آینده‌نگر را بر بهبود عملکرد اجرایی تأیید کرده است (۴). در تبیین این یافته باید گفت 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 چندمرحله‌ای 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. همچنین این برنامه توان بخشی شناختی تکالیف از ساده به دشوار ارائه می‌گردد که این امکان را برای کودک بیش‌فعال فراهم می‌آورد که ضمن تسلط بر مهارت‌های اولیه برای انجام تکالیف دشوارتر از انگیزه بیشتری برای به پایان رساندن تکالیف برخوردار باشد. این تسلط و موفقیت مرحله به مرحله برای کودک کان بیش‌فعال که اغلب در اتمام کارها مشکل دارند، انگیزه ایجاد می‌کند و موجب می‌شود تلاش بیشتری در جهت انجام تمرینات داشته باشند. مکانیسم مطرح شده برای اثربخشی تمرینات بازتوانی شناختی نوروپلاستیستی یا انعطاف‌پذیری مغز است. طبق یافته‌های مرتبط با تصویربرداری کودکان، انجام تمرینات بازتوانی شناختی می‌تواند موجب تغییر ارتباطات سیناپسی در این کودکان شود (۹). نتایج نشان داد عملکرد تحصیلی در

Review and Network Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2021;4(4):e216614.

5. Hui DS, Zumla A, Tang JW. Lethal zoonotic coronavirus infections of humans - comparative phylogenetics, epidemiology, transmission, and clinical features of coronavirus disease 2019, The Middle East respiratory syndrome and severe acute respiratory syndrome. *Curr Opin Pulm Med*. 2021;27(3):146-154.

6. Hyll M, Schvarcz R, Manninen K. Exploring how medical students learn with the help of a digital presentation: a qualitative study. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):210.

7. Pumilia CA, Lessans S, Harris D. An Evidence-Based Guide for Medical Students: How to Optimize the Use of Expanded-Retrieval Platforms. *Cureus*. 2020;12(9):e10372.

8. Bell BS, Federman JE. E-Learning in postsecondary education. *Future Child*. 2013;23(1):165-85.

9. Steil R, Schneider A, Schwartzkopff L. How to Treat Childhood Sexual Abuse Related PTSD Accompanied by Risky Sexual Behavior: A Case Study on the Use of Dialectical Behavior Therapy for Posttraumatic Stress Disorder (DBT-PTSD). *J Child Adolesc Trauma*. 2021;15(2):471-478.

10. Woodbury RB, Beans JA, Wark KA, Spicer P, Hiratsuka VY. Community Perspectives on Communicating About Precision Medicine in an Alaska Native Tribal Health Care System. *Front Commun (Lausanne)*. 2020;5:70.

11. Milner KA, Bradley HB, Lampley T. Health professions faculty beliefs, confidence, use, and perceptions of organizational culture and readiness for EBP: A cross-sectional, descriptive survey. *Nurse Educ Today*. 2018;64:5-10.

12. Ilagan GS, Iliakis EA, Wilks CR, Vahia IV, Choi-Kain LW. Smartphone applications targeting borderline personality disorder symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul*. 2020;7:12.

13. Asgari P, Zolfaghari M, Bit-Lian Y, Abdi AH, Mohammadi Y, Bahramnezhad F. Comparison of Hydrocolloid Dressings and Silver Nanoparticles in Treatment of Pressure Ulcers in Patients with Spinal Cord Injuries: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci*. 2022 Jan 15;11(1):1-6.

14. Antrich AN, Nisly S, Walton A. Student-generated e-learning for clinical education. *Clin Teach*. 2017;14(2):129-133.

15. Zu T, Kherabi Y, MacDonald CJ, Ghosn J, Peiffer-Smadja N. Comparing vaccines for their characteristics, efficacy and effectiveness against and variants of concern: a narrative review. *Clin Microbiol Infect*. 2022;28(2):202-221.

گروه‌های جمعیتی گزارش می‌کنند (۷). طبق یافته‌های میلنر (Milner) و هم‌کاران (۲۰۱۸) آموزش‌های به‌هنگام، تأثیرات کوتاه‌مدت مانند پیشرفت تحصیلی و بلندمدت مانند کاهش رفتارهای پرخطر در نوجوانی را در پی دارد (۱۱).

از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر این بود که امکان مصاحبه بالینی برای ارزیابی وضعیت سلامت روان کودکان قبل از ورود آن‌ها به مطالعه فراهم نشد. پیشینه پژوهشی در خصوص مداخله آموزش هیجانی اجتماعی بسیار محدود بود که محقق را در بخش‌های مختلف پایان‌نامه با چالش‌هایی مواجه کرد. محدودیت در یافتن برنامه‌های آموزشی و درمان روان‌شناختی که به صورت بومی در ایران برای کودکان مبتلا به بیش‌فعالی و کمبود توجه طراحی شده با شد. نمونه‌گیری در تحقیق به روش در دسترس صورت گرفت به دلیل محدودیت و عدم دسترسی به لیست اسامی تمامی کودکان امکان نمونه‌گیری تصادفی برای محقق فراهم نبود.

نتیجه‌گیری

طبق نتایج به دست آمده توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر سوگیری توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی / کمبود توجه اثربخش است.

References

1. Parckerz M, Chen WW, Jen CH. Emotional intelligence and cognitive flexibility in the relationship between parenting and subjective well-being. *J Adult Dev*. 2016;28(2):106-15.
2. Kothgassner OD, Goreis A, Robinson K, Huscsava MM, Schmahl C, Plener PL. Efficacy of dialectical behavior therapy for adolescent self-harm and suicidal ideation: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Med*. 2021;51(7):1057-1067.
3. Chen SY, Cheng Y, Zhao WW, Zhang YH. Effects of dialectical behaviour therapy on reducing self-harming behaviours and negative emotions in patients with borderline personality disorder: A meta-analysis. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2021;28(6):1128-1139.
4. Bahji A, Pierce M, Wong J, Roberge JN, Ortega I, Patten S. Comparative Efficacy and Acceptability of Psychotherapies for Self-harm and Suicidal Behavior Among Children and Adolescents: A Systematic