Journal of
Clinical Sport NeuroPsychology Vol. 1, No. 1 & 2, Fall 2021

Research Paper

The Comparison Gender-Based Effectiveness of Computer-Assisted Cognitive Rehabilitation on the Impulse Control among Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Mitra Mayeli[1], **Khadijeh Abolmaali Alhosseini**[2]*

1. Ph.D. Graduated in Educational Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Associated Professor, Department of Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Citation: Mayeli M, Abolmaali Alhosseini K. The Comparison Gender-Based Effectiveness of Computer-Assisted Cognitive Rehabilitation on the Impulse Control and Behavioral Difficulties among Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. JCSNP. 2021; 1 (1 & 2): 64-73.

URL: http://jcsnp.ir/article-1-18-en.html

20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1

ARTICLEINFO

Keywords:

Anxiety;
Personality;
Ethics Professional;
Exercise;
Nurses.

Received: 08 Oct 2021
Accepted: 14 Nov 2021
Available: 06 Dec 2021

ABSTRACT

Background and Purpose: Introduction: Death anxiety is a unique human problem and an important therapeutic issue. Even at the subconscious level, death anxiety can significantly affect the scope of daily life and performance. This study aimed to predict death anxiety in athlete nurses based on personality traits (five personality factors) and professional ethics.

Method: The population of this study was athlete nurses working in hospitals (Milad, Modares, Erfan, and Sevom Shaban Damavand) who were working between September 2020 to January 2021. Statistical sample: For this purpose, in a correlational study, 250 hospital staff were selected by convenience sampling and evaluated in terms of death anxiety, personality traits, and professional ethics. Participants completed Death Anxiety Questionnaire (Templer, 1970), Neo Personality Dimensions Questionnaire (McCrae and Costa, 1992), and Professional Ethics (Cañizales Vargas, 2002). The Pearson's correlation coefficient, regression analysis, and analysis of variance were used to analyze the data.

Results: The results show there were positive relationships between death anxiety, neuroticism, and responsibility. The results also indicate negative relationships between extraversion, flexibility, and compassion. There was also a negative relationship between professional ethics and death anxiety, and no significant difference has been found between death anxiety and hospital athlete nurses. The results showed that personality traits and professional ethics in total, in cooperation with other variables could predict death anxiety. Finally, the results indicate there are some significant differences between nurses with and without physical activity.

Conclusion: According to the results, familiarity with the concepts of professional value and cognitive skills, emotional, and behavior can affect the athlete nurses' performance and mental health. It is also necessary to encourage nurses to exercise during the pandemic of coronavirus disease-19.

(Corresponding author: Khadijeh Abolmaali Alhosseini, M Associated Professor, Department of Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
E-mail: sama.abolmaali@gmail.com
Tel: (+98) 2176509813
2476-5740/ © 2021 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]

[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]

[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

Introduction

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most common childhood disorders, characterized by inattention, hyperactivity, and impulsivity (1). This disorder is generally associated with clinical manifestations such as inattention to details, inability to take turns, giving impulsive responses, carelessness, excessive movement, and inability to focus on activities continuously (2). The disorder is classified into three types: attention deficit, hyperactivity/impulsivity, and mixed type (1). Research literature has reported a different prevalence rate for this disorder, which fluctuates in a wide range from 3% to more than 20%; For instance, some researchers state that about 38% of clients of psychiatric clinics are children with ADHD (3). In another study, ADHD is considered to have the highest prevalence in children, along with obesity (4).

Impulsive children often have difficulty delaying their needs to achieve long-term goals; These children and adolescents may start making decisions or assignments without first considering the long-term consequences of their actions (5). Impulsivity is divided into two types: cognitive impulsivity and behavioral impulsivity (6-8). Symptoms of cognitive impulsivity include chaotic and rushed thinking that requires the presence of a supervisor or adult care.+ Behavioral impulsivity also includes yelling and not considering the consequences of actions. They are usually unable to control their behavior when they have to. Cognitive impulsivity refers to a lack of attention, and behavioral impulsivity refers to movement hyperactivity. In children with ADHD, a wide range of impairments in cognitive functions is found, especially in executive functions such as response inhibition, working memory, planning, selective and divided attention, set shifting, and time processing (9). While ADHD symptoms often decrease in adulthood, these symptoms may persist in some people. Studies on individuals with ADHD have reported deficits in working memory (10), emotional processing (11), timing (12), and inhibitory control (13-16); However, in adults with ADHD, measures of impulsivity and selective attention improve with age (17). Cognitive rehabilitation enhances or reinforces cognitive processing through progressive cognitive tasks and/or environmental changes (18).

Regarding the cognitive impairments in ADHD persons, cognitive rehabilitation improves impaired cognitive functions and behavioral symptoms. The relationship between behavioral symptoms and cognitive and emotional disorders (19) makes ADHD a potential candidate for cognitive rehabilitation. Inhibitory inhibition originates as the ability to inhibit dominant or prepotent responses in selective attention (20). This study aimed to determine the effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation on impulse control and behavioral difficulty of students with ADHD and compare it in boys and girls.

Method

This is an experimental study with a pretest, posttest, follow-up design with a control group. The study population consists of all students diagnosed with ADHD in 6-9th grades in schools located in District 7 of Tehran, Iran during 2017-2018. Of these, 24 (12 boys and 12 girls) were selected using a purposive sampling method and based on the inclusion and exclusion criteria; formerly, they were randomly assigned to control and experimental groups. The ADHD symptoms were initially diagnosed in school by a school counselor, and then a psychiatrist confirmed ADHD diagnosis. Entry criteria were: Diagnosis of ADHD and willingness to participate in the study, while the exit criteria were: organic disorder, psychotic disorder, mental retardation, and receiving medication or any concomitant psychological intervention. The computer-based cognitive rehabilitation therapy was presented at 20 sessions, each for 30 minutes.

Findings

The mean age of the participants of the present study ranged from 12-15 years, with a mean of 13.62 and a standard deviation of 0.92. The primary assessment indicates no significant difference in age between the experimental and control groups (T=0.22, p=0.83). In addition, both groups were similar in gender

distribution. The result of Liven's test indicates the homogeneity of variances in this research (F=0.13, p=0.73). The results of the M-Box test also show the equality of multiple variance-covariance matrices (M=31.38, F=1.25, p=0.22); There is also a condition of homogeneity of the regression slope, and there is no significant difference between the groups in this regard (HRS's F=0.22, p=0.13).

The results of the within subject effects and between-subject effects have shown the dependent variables based on the test and control groups over time. The dependent variable of impulse control has changed significantly over time from the pre-test to the follow-up stages. Based on this, the paired comparison of the main research variable showed that in the experimental group, between the pre-test and post-test times of the impulse control variable (t=10.43, p=0.01) and between the pre-test and follow-up times. The variable of impulse control (t=10.22, p=0.01), and finally, between the post-test and follow-up times, the variable of impulse control (t=5.19, p=0.01), there was a significant difference. Between-subject columns show a significant difference in the results between the test group and the control group in the post-test and follow-up stages. Based on this, the research hypothesis is confirmed. The effect size of the cognitive rehabilitation method using a computer can be seen in the squared column. Based on this, this method has a high effect size on the impulse control variable (η^2=0.55). The results also show that between the average scores of pre-test and post-test (T=1.00, p=0.34) and pre-test with follow-up (T=1.02, p=0.33) of male participants and there was no significant difference between the girl in the experimental group; In other words, the intervention is not gender-sensitive.

Discussion and Conclusion

The results of the present study showed that computer-assisted cognitive rehabilitation intervention is an effective method for improving impulse control symptoms in people with attention deficit hyperactivity disorder. Moreover, this treatment intervention is not gender sensitive. This finding is consistent with several studies (16-14). Experimental evidence indicates that computer-assisted cognitive rehabilitation significantly increases the cognitive functions of impulse control of people with attention deficit hyperactivity disorder. When receiving computer-assisted cognitive rehabilitation, the client spends basic cognitive skills with frequent cognitive exercises and achieving cognitive skills and challenging them and succeeding during these challenges and learns how to have more control over his impulsive behavior; This learning forms the basis of various daily activities; The basic assumption in this approach is that the learned skills can be transferred and checked in various situations using the computer. This therapy improves concentration and attention. This process happens by continuously stimulating the less active areas of the brain. In explaining this finding, it is mentioned the creation of cognitive flexibility. Cognitive flexibility is the ability to change the pattern of activity in order to efficiently adapt to the changes required by a specific task or situation. This skill is based mainly on the capacity to update information in active memory and implement behavioral and attention inhibition mechanisms. Developmental studies have shown that cognitive flexibility emerges later than executive domains and has a longer developmental course until late adolescence (15).

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: All ethical principles are considered in this article. The participants were informed of 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. Written consent has been obtained from the subjects. principles of the APA and Helsinki Convention were also observed.

Funding: The paper was extracted from the MSc. thesis (No. 113293131146869139916232573 3) of the first author Department of Clinical Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University.

The role of each of the authors: This study was extracted from the MSc. thesis of Hengameh Safarghioli in the field of clinical psychology at Roudehen Branch of Islamic Azad University, supervised by Dr. Amin Rafeipoor and advised.

Conflict of interest: This study was conducted with no conflict of interest and the results have been reported vividly with no bias.

Acknowledgments: The authorities of Milad, Modares, Erfan, and Sevom Shaban Damavand hospitals in Tehran, the participating neurses are sincerely appreciated.

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

مقاله پژوهشی

اثربخشی بازتوانی شناختی رایانه‌یار بر کنترل تکانه دانش‌آموزان دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه: مقایسه‌ای مبتنی بر جنسیت

میترا مایلی[۱]، خدیجه ابوالمعالی الحسینی[۲]✍

۱. دانش‌آموخته دکتری روانشناسی تربیتی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. دانشیار روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها
اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه؛
توانبخشی رایانه‌یار؛
دانش‌آموزان،
رفتارهای مخرب،
کنترل تکانه.

دریافت‌شده: ۱۴۰۰/۰۷/۱۶
پذیرفته‌شده: ۱۴۰۰/۰۸/۲۳
منتشرشده: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: برخی پژوهش‌ها نشان داده است که در علائم اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه بین پسران و دختران تفاوت‌هایی وجود دارد. هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بازتوانی شناختی رایانه‌یار بر کنترل تکانه و دشواری رفتار دانش‌آموزان دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه و مقایسه آن در دختران و پسران بود.

روش: این پژوهش یک مطالعه شبه‌آزمایشی است. شرکت‌کنندگان در این پژوهش شامل ۲۴ (۱۲ پسر و ۱۲ دختر) دانش‌آموز دارای اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه مقطع ششم تا نهم منطقه هفت تهران در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ بود که به صورت نمونه‌گیری هدفمند، بر اساس ملاک های ورود و خروج انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و گواه به صورت تصادفی جایگزین شدند. شرکت‌کنندگان پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجانی را در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون تکمیل کردند. گروه آزمایش در ده هفته ۲۰ جلسه بازتوانی شناختی رایانه‌یار (هفته‌ای دو جلسه ۳۰ دقیقه‌ای) دریافت کردند. یافته‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس و آزمون t در محیط نرم‌افزار SPSS-26 مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که کنترل تکانه و دشواری رفتاری دانش‌آموزان دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه به‌طور معناداری کاهش پیدا کرده است ($p<۰/۰۵$). همچنین میزان بهبود در پسران بیشتر از دختران بود ($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: بر اساس این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که مداخله بازتوانی شناختی رایانه‌یار می‌توان د کنترل تکانه و دشواری‌های رفتاری کودکان دانش‌آموز دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه را به‌خصوص در پسران بهبود دهد.

✍ **نویسنده مسئول:** خدیجه ابوالمعالی الحسینی، دانشیار گروه روانشناسی تربیتی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی‌رودهن، تهران، ایران.
رایانامه: sama.abolmaali@gmail.com
تلفن: ۰۲۱-۷۶۵۰۹۸۱۳

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

مقدمه

اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی[1] یکی از شایع‌ترین اختلال‌های دوران کودکی است که با نشانه‌هایی مانند بی‌توجهی[2]، بیش‌فعالی و تکانشگری[3] معرفی و شناخته می‌شود (۱). درواقع این اختلال به‌طورکلی با تظاهرات بالینی مانند بی‌توجهی به جزئیات، ناتوانی در نوبت‌گیری، ارائه پاسخ‌های تکانشی، بی‌دقتی، جنب‌وجوش بیش‌ازاندازه، ناتوانی در تمرکز روی فعالیت‌ها به‌صورت مستمر همراه است (۲). اختلال در سه نوع کاستی توجه غالب، بیش‌فعالی/تکانشگری غالب و نوع مرکب طبقه‌بندی‌شده است (۱). ادبیات پژوهشی، میزان شیوع متفاوتی برای این اختلال گزارش کرده‌اند که در دامنه وسیعی از ۳٪ تا بیشتر از ۲۰٪ در نوسان است؛ برای نمونه، برخی از پژوهش‌ها بیان می‌کنند که حدود ۳۸٪ از مراجعان کلینیک‌های روانپزشکی را کودکان با اختلال نارسایی توجه بیش‌فعالی تشکیل می‌دهند (۳). در پژوهشی دیگر نیز نارسایی توجه بیش‌فعالی را در کنار چاقی، دارای بالاترین میزان شیوع در کودکان می‌دانند (۴). کودکان دارای نشانه‌های عمدتاً بیش‌فعال تکانشی کوچک‌تر و به‌طور بی‌تناسبی پسر هستند. نشانه‌های آن‌ها بین ۳ و ۴ سالگی آشکار می‌شوند و در تعامل آن‌ها با مراقبت‌کنندگان اعضای خانواده و همسالان اخلال ایجاد می‌کنند. اکثر کودکان دارای نشانه‌های عمدتاً بیش‌فعالی تکانشی، سرانجام مشکلات توجه را نیز پرورش خواهند داد. اکثر این کودکان بین ۶ تا ۱۲ سالگی از جلوه بیش‌فعال تکانشی به جلوه مرکب انتقال می‌یابند. درواقع جلوه بیش‌فعال تکانشی در کودکان بزرگ‌تر و نوجوانان به‌قدری نادر است که برخی متخصصان معتقدند باید آن را پیش‌درآمد جلوه مرکب در نظر گرفت. کودکانی که مشکلات فراوان در رابطه باتکانشگری دارند، بدون دور اندیشی عمل می‌کنند، امکان دارد پاسخ‌های پرسش‌های کلاسی از دهانشان بپرد، مشکل منتظر ماندن در صف دارند، و وسط گفتگوها یا فعالیت‌های دیگران می‌پرند. آن‌ها اغلب مشکل به تأخیر انداختن نیازها برای دستیابی به اهداف بلندمدت دارند؛ این کودکان و نوجوانان ممکن است بدون اینکه ابتدا پیامدهای بلندمدت اعمال خود را در نظر بگیرند، تصمیم‌گیری یا تکالیف را شروع کنند (۵). تکانشگری به دو نوع تقسیم تکانشگری شناختی[4] و تکانشگری رفتاری[5] تقسیم شده است (۶-۸). علائم تکانشگری شناختی عبارت‌اند از تفکر آشفته و شتاب‌زده که وجود سرپرست یا مراقبت از جانب بزرگسالان را ایجاب می‌کند. تکانشگری رفتاری نیز شامل داد زدن، در نظر نگرفتن عواقب اعمال است. آن‌ها معمولاً در مواقعی که باید رفتار خود را مهار کنند از آن عاجزند. تکانشگری شناختی به فقدان توجه و تکانشگری رفتاری به بیش‌فعالی حرکتی اطلاق می‌شود. در کودکان دارای اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی، طیف وسیعی از اختلال در عملکردهای شناختی، به‌ویژه در مورد عملکردهای اجرایی مانند مهار پاسخ، حافظه فعال، برنامه‌ریزی، توجه انتخابی و تقسیم‌شده، تغییر مجموعه، و پردازش زمان، یافت می‌شود (۹). درحالی‌که علائم اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی اغلب در بزرگسالی کاهش می‌یابد، این علائم ممکن است در برخی از افراد باقی بماند. مطالعات بر روی افراد دارای اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی نقص در حافظه فعال[6] (۱۰)، پردازش هیجانی (۱۱)، زمان (۱۲)، و مهار بازدارنده[7] (۱۶-۱۳) گزارش‌شده است؛ با این حال، در بزرگسالان دارای اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی، معیارهای تکانشگری و توجه انتخابی با افزایش سن بهبود می‌یابد (۱۷). توانبخشی شناختی[8] تقویت یا تقویت پردازش شناختی از طریق وظایف شناختی پیشرونده و/یا تغییرات محیطی است (۱۸). با توجه به اختلال شناختی در اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی، توانبخشی شناختی سعی در بهبود عملکردهای شناختی مختل و بهبود علائم رفتاری دارد. ارتباط بین علائم رفتاری و اختلالات شناختی و هیجانی (۱۹) اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی را به یک نامزد بالقوه برای توانبخشی شناختی تبدیل می‌کند. مهار بازدارنده به‌عنوان توانایی مهار پاسخ‌های غالب یا پیش‌توان در توجه انتخابی نشات می‌گیرد (۲۰). هدف این پژوهش تعیین اثربخشی بازتوانی شناختی رایانه‌یار بر کنترل تکانه و دشواری رفتار دانش‌آموزان دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه و مقایسه آن در دختران و پسران بود.

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: این مطالعه از پژوهش‌های آزمایشی است که طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون-پیگیری با گروه گواه دارد. جامعه این مطالعه شامل دانش‌آموزان دارای اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه مقطع ششم تا نهم منطقه هفت تهران در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ بود. نمونه شامل ۲۴ نفر (۱۲ پسر و ۱۲ دختر) بود که به صورت نمونه‌گیری هدفمند، بر اساس ملاک‌های ورود و خروج انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و گواه به صورت تصادفی کاربندی شدند. هر دو گروه در مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری پرسشنامه‌های زیر را تکمیل کردند و گروه آزمایشی مداخله توانبخشی یارانه‌یار را دریافت کرد.

ب) ابزار

پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجانی (فرم اصلاح‌شده برای کودکان)

این پرسشنامه شش بعد دارد که شامل فقدان عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی، دشواری در انجام رفتار هدفمند، دشواری در کنترل تکانه، آگاهی هیجانی، دسترسی محدود به راهبردهای تنظیم هیجانی و عدم وضوح هیجانی است. تحلیل عاملی وجود شش عامل بالا را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است

[1] attention-deficit/hyperactivity disorder
[2] attention-deficit
[3] impulsiveness
[4] cognitive impulsivity
[5] behavioral impulsivity
[6] working memory
[7] inhibitory control
[8] cognitive rehabilitation

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

که این مقیاس از همسانی درونی حدود ۰/۹۳ برخوردار است (۲۱). هر شش مقیاس آلفای کرونباخ بالای ۰/۸۰ دارند. مقیاس دشواری در تنظیم هیجانی همبستگی معناداری با پرسشنامه پذیرش و عمل دارد (۲۱). بر اساس داده‌های عزیزی، میرزایی و شمس (۲۲) میزان آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۸۲/. برآورد شده است. در پژوهش خان‌زاده و همکاران (۲۳) همبستگی‌های درونی و همبستگی کلیه خرده‌مقیاس‌های این مقیاس با سیاهه‌های افسردگی و اضطراب بک نیز نشان از روایی سازه و ملاکی مطلوب این مقیاس بود. در پایان، اعتبار این مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، برای این خرده‌مقیاس‌ها، بین ۰/۸۶ تا ۰/۸۸ و ضریب اعتبار بازآزمایی پس از یک هفته بازآزمون، برای این خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۱ در نوسان بود. در این پژوهش پرسشنامه برای نوجوانان با زبان ساده بازنویسی شد؛ روایی بازآزمایی در گروه گواه ۰/۸۸ بود.

پ) پروتکل مداخله

پروتکل مداخله بازتوانی شناختی با استفاده از رایانه به ترتیب شامل آموزش عملکردهای توجه مستمر، توجه انتخابی، توجه متمرکز، توجه تقسیم‌شده، توجه مستمر، بازداری پاسخ و حافظه فعال در هر جلسه است. تعداد جلسات بازتوانی شناختی ۲۰ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای هر هفته دو بار است. این پروتکل بر اساس پروتکل آموزش پردازش توجه سولبرگ و ماتیر (۲۴, ۲۵) نوشته شده است، با این تفاوت که حافظه فعال و بازداری پاسخ به آن اضافه شده است. روایی محتوای مداخله بازتوانی شناختی از سوی پنج متخصص روان‌شناسی بالینی و روانپزشک مورد تایید قرار گرفته است.

سرفصل‌های پروتکل مداخله بازتوانی شناختی در ادامه آمده است. جلسات مداخله بازتوانی شناختی به تعداد ۲۰ جلسه ۳۰ دقیق‌های است. محتوای جلسات بر اساس تمرینات توجه مستمر، توجه متمرکز، توجه انتخابی، توجه تقسیم‌شده و حافظه فعال است. شرح جلسات در ادامه مشخص شده است.

۱–توجه مستمر: یک موتور سیکلت که در جاده حرکت می‌کند. وظیفه مراجع این است که به سرعت به محض رویت مانع کلید واکنش را فشار دهد. سطح دشواری با کاهش زمان واکنش تعیین می‌شود.

۲– توجه انتخابی: مراجع در یک تونل یک واگن را می‌راند. محرک‌های مرتبط و غیر مرتبط ناگهان از تاریکی در می‌آیند. وظیفه مراجع این است که فقط به محرک‌های مرتبط پاسخ دهد. اگر او دیر پاسخ دهد یا در پاسخ دادن شکست بخورد باخوردی به شکل غرش تندر و روشن شدن چراغ دریافت خواهد داشت. اگر مراجع به محرک نامربوط پاسخ دهد چراغ قرمز روشن خواهد شد.

۳– توجه متمرکز: یک قایق بر روی یک دریاچه در حال حرکت است. مراجع با محرک‌های متفاوتی مواجه می‌شود: پرندگان در حال سر و صدا، وزوز یا صدای موج. وظیفه مراجع این است که به محرک‌های قبلاً تعریف شده پاسخ دهد بدون اینکه با دیگر محرک‌ها حواسش پرت شود.

۴– توجه تقسیم‌شده: در این برنامه از مراجع خواسته خواسته می‌شود که نقش افسر امنیت فرودگاه را بر عهده بگیرد. او باید هم دامنه‌ای از صحنه‌ها را در چند نمایشگر پایش مشاهده کند و همزمان به اعلام‌های بلندگو نیز توجه کند. وظیفه مراجع این است که با مشکلات پیش‌آمده در صحنه با فشار دادن کلید پاسخ مقابله کند. اگر مراجع به شکل مناسبی در واکنش به یک مشکل یا اعلام مرتبط شکست بخورد، تصویر در همه کانال‌ها ثبت می‌شود و کانالی که مشکل در آن رخ داده مشخص می‌شود. حوادث نشان داده شده ادامه پیدا نمی‌کنند، مگر اینکه دکمه واکنش فشار داده شوند. سطح دشواری با ازدیاد کانال‌هایی که باید پایش شود، تعیین می‌گردد.

۵– بازداری پاسخ: در این برنامه از مراجع خواسته می‌شود به بعضی از محرک‌ها پاسخ دهد و به بعضی دیگر پاسخ ندهد. سطح دشواری با غیرقابل پیش‌بینی بودن محرک‌ها مشخص می‌شود.

۶– حافظه فعال: در این برنامه از مراجع خواسته می‌شود که به شکل مستقیم و معکوس تعداد تصاویری که رویت می‌کند را پس از حذف به خاطر آورد. دشواری تکلیف با افزایش تصاویر مشخص می‌شود.

پ) روش اجرا

پس از تصویب پروپوزال در گروه دانشگاه، و دریافت مجوز اجرا از اداره آموزش و پرورش شهر تهران شرکت‌کنندگان از بین افراد ارجاعی از مدرسه به مرکز مشاوره منطقه هفت شهر تهران که دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه بودند به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. علائم اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه ابتدا در مدرسه توسط مشاور مدرسه با مدرک کارشناسی ارشد روان‌شناسی مشخص شد و سپس تشخیص اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه توسط روانپزشک در مرکز منطقه‌ای، مورد تائید قرار گرفت. جلسات بازتوانی شناختی به صورت ۲۰ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای برگزار شد. داشتن تشخیص اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه و تمایل به شرکت در پژوهش ملاک‌های ورود و داشتن بیماری جسمی، داشتن اختلال روانپریشی، داشتن عقب‌ماندگب ذهنی، و دریافت دارو یا هر گونه مداخله روان‌شناختی همزمان که در روند درمان اخلال ایجاد کند، ملاک‌های خروج بودند. داشتن غیبت در دو جلسه به‌عنوان ملاک افت در نظر گرفته شد که هیچ کدام از شرکت‌کنندگان بیشتر از دو جلسه غیبت نداشتند. داده‌های این پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی شامل میانگین، انحراف استاندارد، تحلیل واریانس چندراهه با اندازه‌گیری مکرر و بررسی پیش‌فرض‌های اجرای آن در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شد.

یافته‌ها

میانگین سن تمام شرکت‌کنندگان در پژوهش ۱۳/۶۲ با انحراف استاندارد ۰/۹۲ و در دامنه ۱۲–۱۵ سال است. نتایج مقایسه ابتدایی نشان می‌دهد که بین گروه‌های آزمایشی و گواه از از نظر سن تفاوت معناداری وجود ندارد

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

(T=۰/۲۲, p=۰/۸۳). از نظر توزیع جنسیت نیز هر دو گروه کاملاً یکسان از شش دختر و شش پسر تشکیل شده‌اند.

نتایج هنجار بودن داده‌ها بر اساس چولگی وکشیدگی نشان داد تمامی متغیرهای موردمطالعه در پژوهش در بازه قابل‌قبول (۲±) قرارگرفته که نشان می‌دهد که انحراف از توزیع نرمال در بین داده‌ها مشاهده نشد. بنابراین این‌گونه استنباط می‌شود که توزیع داده‌های این متغیرها نرمال است و امکان استفاده از آزمون‌های پارامتری جهت بررسی فرضیه‌های تحقق وجود دارد.

نتایج آزمون T دو گروه مستقل نشان می‌دهد که بین دو گروه آزمایشی و گواه در پیش‌آزمون هیچ یک از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود ندارد؛ این یافته‌ها نشان می‌دهد که تخصیص تصادفی به صورت مشابهی برای هر دو گروه اتفاق افتاده است و بین پیش‌آزمون دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشته است (T=۱/۱۳, p=۰/۲۸). نتایج آزمون لیون نشان می‌دهد که شرط همسانی واریانس‌ها در این پژوهش وجود دارد (F=۰/۱۳, p=۰/۷۳). نتایج آزمون M-Box نیز نشان می‌دهد که ماتریس کواریانس‌های دو گروه همسان است (M=۳۱/۳۸, F=۱/۲۵, p=۰/۲۲)؛ از این رو شرط دیگر اجرای آزمون اندازه‌گیری مکرر نیز وجود دارد. شرط همگنی شیب رگرسیون نیز وجود دارد و بین گروه‌ها از این لحاظ تفاوت معناداری وجود ندارد (p=۰/۱۳, HRS=۰/۲۲). نتایج تحلیل واریانس یکراهه اندازه‌گیری مکرر برای مدل در جدول ۱ قابل مشاهده است.

در جدول ۱ میانگین، انحراف استاندارد و نتایج تحلیل واریانس چندراهه اندازه‌گیری مکرر در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون و در مرحله پیگیری به علاوه میانگین و انحراف استاندارد هر یک از این زیرمولفه‌ها به تفکیک مراحل اندازه‌گیری مشاهده می‌شود.

جدول ۱. میانگین، انحراف استاندارد و نتایج تحلیل واریانس چندراهه اندازه‌گیری مکرر در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری

مقیاس	مرحله	گروه		درون‌آزمودنی			بین آزمودنی		
		گواه	آزمایش	F	p	η^2	F	p	η^2
کنترل تکانه	پیش‌آزمون	۲۳/۰۸ (۲/۵۰)	۲۱/۹۲ (۲/۵۷)	۴۱/۳۸	۰/۰۱	۰/۶۷	۲۴/۱۶	۰/۰۱	۰/۵۵
	پس‌آزمون	۲۳/۵۰ (۲/۱۵)	۱۶/۰۰ (۳/۶۴)						
	پیگیری	۲۳/۶۷ (۲/۰۶)	۱۶/۵۸ (۳/۴۸)						

ستون‌های درون‌آزمودنی، نتایج آزمون‌های اثرات بین‌آزمون‌های اثرات درون‌آزمودنی متغیرهای وابسته را بر اساس گروه‌های آزمایش و گواه در طول زمان نشان داده است. همان طور که در جدول قابل مشاهده است متغیر وابسته کنترل تکانه در طول زمان از مرحله پیش‌آزمون تا مرحله پیگیری تغییر معنی‌داری داشته‌اند. بر این اساس مقایسه جفتی متغیر اصلی پژوهش نشان داد که در گروه آزمایش بین زمان‌های پیش‌آزمون با پس‌آزمون متغیر کنترل تکانه (t=۱۰/۴۳p,=۰/۰۱)، و بین زمان‌های پیش‌آزمون و پیگیری این متغیر (t=۱۰/۲۲p,=۰/۰۱)، و در نهایت بین زمان‌های پس‌آزمون و پیگیری متغیر کنترل تکانه (t=-۵/۱۹p,=۰/۰۱)، تفاوت معنی‌داری وجود داشته است.

ستون‌های بین‌آزمودنی، نتایج بین گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری در مراحل پس‌آزمون و پیگیری وجود دارد. بر این اساس فرضیه پژوهش مورد تائید قرار می‌گیرد. در ستون مجذور ایتا میزان اندازه اثر روش بازتوانی شناختی با استفاده از رایانه قابل مشاهده است. بر این اساس، این روش بر متغیر کنترل تکانه (η^2=۰/۵۵)، دارای اندازه اثری بالا بوده است.

نتایج مقایسه میانگین تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیش‌آزمون با پیگیری شرکت‌کنندگان پسر و دختر گروه آزمایش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲ میانگین، انحراف استاندارد و نتایج تحلیل واریانس چندراهه اندازه‌گیری مکرر در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	میانگین دختران (انحراف معیار)	میانگین پسران (انحراف معیار)	آزمون لیون برای همسانی واریانس‌ها	p	T	درجه آزادی	P
پس‌آزمون	۵/۰۰ (۲/۶۱)	۶/۸۳ (۳/۶۶)	۰/۱۹۱	۰/۶۷	۱/۰۰	۱۰	۰/۳۴
پیگیری	۴/۵۰ (۲/۴۳)	۶/۱۷ (۳/۱۹)	۰/۱۴۹	۰/۷۱	۱/۰۲	۱۰	۰/۳۳

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین میانگین تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون با پس‌آزمون (T=۱/۰۰, p=۰/۳۴) و پیش‌آزمون با پیگیری (p=۰/۳۳, T=۱/۰۲) شرکت‌کنندگان پسر و دختر گروه آزمایش تفاوت معناداری وجود نداشته است؛ به‌عبارت دیگر مداخله انجام‌شده درمانی حساس به جنسیت نیست.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مداخله توانبخشی شناختی رایانه‌یار روشی اثربخش در بهبود علائم کنترل تکانه افراد دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه است. افزون براین، این مداخله درمانی حساس به جنسیت نیست. این یافته با پژوهش‌هایی چندی همسو است (۱۴-۱۶). شواهد تجربی نشان می‌دهد که توانبخشی شناختی رایانه‌یار به طور قابل توجهی عملکردهای شناختی

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

کنترل تکانه افراد دارای اختلال بیش‌فعالی کاستی توجه را افزایش می‌دهد. هنگام دریافت توانبخشی شناختی رایانه‌یار، مراجع مهارت‌های شناختی اولیه را با تمرین‌های شناختی مکرر و دستیابی به مهارت‌های شناختی و به چالش کشیدن آن‌ها و موفق شدن در طول این چالش‌ها سپری می‌کند و می‌آموزد که چگونه مهار بیشتری بر رفتار تکانشی خود داشته باشد؛ این یادگیری در واقع پایه فعالیت‌های گوناگون روزانه را تشکیل می‌دهد؛ فرض اساسی در این رویکرد این است که مهارت‌های آموخته شده را می‌توان در شرایط گوناگون با استفاده از رایانه منتقل و بررسی کرد. این روش درمانی تمرکز و توجه را بهبود می‌دهد. این فرآیند با تحریک مداوم مناطق کمتر فعال مغز اتفاق می‌افتد. درتبیین این یافته می‌توان به ایجاد انعطاف‌پذیری شناختی اشاره کرد. انعطاف‌پذیری شناختی توانایی تغییر الگوی فعالیت به‌منظور سازگاری کارآمد با تغییرات موردنیاز یک تکلیف یا موقعیت خاص است این مهارت تا حد زیادی بر پایه ظرفیت به‌روزرسانی اطلاعات در حافظه فعال و اجرای سازوکارهای مهار رفتاری و توجهی قرار دارد؛ در حقیقت مطالعات تحولی نشان داده‌اند که انعطاف‌پذیری شناختی از بین حوزه‌های اجرایی دیرتر بروز می‌کند و سیر تحولی طولانی‌تری تا اواخر، نوجوانی دارد (۱۵).

بیشتر مطالعات توانبخشی شناختی در انعطاف‌پذیری شناختی در گروه‌های کودکان سن مدرسه معمولاً در سن هفت‌سالگی اجرا شده‌اند و در آن‌ها اغلب از تکالیفی مبتنی بر الگوهای سنتی جابه‌جایی تکلیف استفاده شده است تکالیف جابه‌جایی اغلب بر اساس پاسخ به محرک بر اساس قوانین ویژه هستند که می‌توان ند از یک کوشش تا کوشش بعدی تغییر کنند برای نمونه، مجموعه‌ای از اعداد به فرد ارائه می‌شود و از وی خواسته می‌شود نشان دهد که اگر عدد قرمزرنگ است سرنخ) برای تکلیف (الف) آیا زوج است یا فرد تکلیف (الف) و اگر عدد آبی است سرنخ) برای تکلیف (ب) آیا بیشتر از ۵ است یا کمتر از آن تکلیف) (ب) این تکلیف نیازمند جابه‌جایی منعطف بین مجموعه قوانین و سازگاری پاسخ با تصویر در بازنماییهای ارائه شده است. همچنین انتقال بین دو الگوی متفاوت مانند رنگ و عدد از یک مجموعه ارائه شده به کودک می‌توان د بدین منظور مورد استفاده قرار گیرد اگرچه مطالعات در این زمینه همچنان اندک هستند، اما شواهد نشان می‌دهند پس از تقویت توانایی انتقال توجه در کودکان و نوجوانان در میزان انعطاف‌پذیری شناختی در سایر حوزه‌های شناختی بهبود ایجاد می‌شود (۱۴). تقویت انتقال توجه می‌توان د به بهبود قابل‌توجهی در میزان مهار پاسخ حافظه فعال کلامی و فضایی و هوش سیال بیانجامد؛ نتایج مشابهی در کار با کودکان دارای اختلال کاستی توجه بیش فعالی نیز گزارش‌شده است. کودکانی که توانبخشی شناختی انتقال توجه دریافت می‌کردند عملکرد بهتری در مقیاس‌های مهار بازدارنده و حافظه فعال کلامی از خود نشان می‌دهند. همچنین بهبود در زمان واکنش و تمایل به پاسخ دهی سریع تر هنگام اجرای تکلیف به‌روزرسانی از دیگر نشانه هایی است که این کودکان در مقایسه با کودکانی که برنامه های دیگری دریافت می‌کنند، از خود نشان دادند (۱۶).

برخلاف تعداد لندک مطالعاتی که در این حوزه صورت گرفته، است شواهد ارائه شده در اینجا نشان می‌دهند که انعطاف‌پذیری شناختی را می‌توان در حین تکامل بهبود بخشید و اثر مثبت آن نیز به سایر کارکردهای شناختی گسترش می‌یابد با این حال با توجه به کمبود مطالعاتی که تغییرات مغزی را پس از مداخلات مبتنی بر جابه‌جایی بررسی کرده‌اند همچنان با فقدان اطلاعات موردنیاز به‌منظور تعیین سازوکارهای زیربنایی اثرات رفتاری مشاهده شده روبرو هستیم (۱۴).

بر اساس رویکرد راهبردمحور با استفاده از آموزش راهبردهای جبرانی سعی در سازگاری فرد با نقص شناختی موجود دارد و فرد را به مهارت‌های مدیریتی مجهز می‌کند که با وجود نقص شناختی بتواند فعالیت‌های خود را به صورت کارآمد انجام دهد برای نمونه مداخله‌های راهبردمحور در زمینه حافظه فعال راهبردهای توسعه و ترویج مرور ذهنی، تصویرسازی ذهنی و یا داستان‌سازی را با هدف افزایش نگهداری موارد بیشتری در ذهن مورد استفاده قرار می‌دهد. سایر روشهای راهبردمحور از رویکرد کلی استفاده می‌کنند که دانش فراشناختی را در ارتباط با تنظیم و مهار راهبردها و دستورالعمل‌ها ارائه می‌دهند.

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی نیز بوده است. از محدودیت‌های پژوهش حاضر، در دسترس بودن نمونه است؛ همچنین برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه آنلاین استفاده‌شده بنابراین با توجه به دشواری دستیابی به یک نمونه تصادفی در تعمیم نتایج باید جانب احتیاط را رعایت کرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش آتی از نمونه‌ای گسترده استفاده شود که با روش‌های تصادفی انتخاب می‌شوند تا نتایج مطمئن‌تری به دست آید؛ جهت مشخص شدن دقیق پدیده اضطراب مرگ در پرستاران و همچنین بررسی همه جنبه‌های آن پژوهشی به‌صورت کیفی صورت گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. شرکت‌کنندگان در جریان هدف پژوهش و مراحل اجرای آن قرار گرفتند. آن‌ها همچنین از محرمانه بودن اطلاعات خود اطمینان داشتند و می‌توانستند هر زمان که بخواهند مطالعه را ترک کنند و در صورت تمایل، نتایج پژوهش در اختیار آن‌ها قرار خواهد گرفت. از شرکت‌کنندگان رضایت نامه کتبی گرفته شده است. اصول APA و کنوانسیون هلسینکی نیز رعایت شد.

حامی مالی: این مقاله از رساله مقطع دکتری نویسنده اول در گروه روانشناسی تربیتی واحد رودهن دانشگاه آزاد اسلامی استخراج و بدون حمایت مالی اجرا شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده نخست این مقاله، پژوهشگر اصلی و نویسنده دوم به‌عنوان استاد راهنما در این پروژه نقش داشته‌اند.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ تضاد منافعی نداشته‌اند.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش که با حضور خود در انجام این پژوهش نویسندگان را یاری کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

References

1. ApA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5-TR ed. Washington DC: American psychiatric Association; 2022. https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm
2. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry 11 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2015. https://dokumen.pub/kaplan-amp-sadocks-synopsis-of-psychiatry-12nbsped-1975145569-2020056686-9781975145569-1975145577-9781975145576.html
3. Dunn DW, Austin JK, Harezlak J. ADHD and epilepsy in childhood. Developmental Medicine & Child Neurology. 2003;45(1):50-4. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2003.tb00859.x
4. Hajiheidary F, Estaki M, Ashayeri H, Shahriari Ahmadi M. Comparison of the Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Programs of Brain training and CogniPlus on Cognitive Skills of Students with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. Empowering Exceptional Children. 2021;12(2):32-45. http://www.ceciranj.ir/article_135009_c0f1984d48c6d3f489347647888dd951.pdf
5. Sobanski E, Banaschewski T, Asherson P, Buitelaar J, Chen W, Franke B, et al. Emotional lability in children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): clinical correlates and familial prevalence. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2010;51(8):915-23. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02217.x PMid:20132417
6. Liu RT, Trout ZM, Hernandez EM, Cheek SM, Gerlus N. A behavioral and cognitive neuroscience perspective on impulsivity, suicide, and non-suicidal self-injury: Meta-analysis and recommendations for future research. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2017;83:440-50. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.09.019 PMid:28928071 PMCid:PMC5730462
7. Oades RD, Lasky-Su J, Christiansen H, Faraone SV, Sonuga-Barke EJS, Banaschewski T, et al. The influence of serotonin- and other genes on impulsive behavioral aggression and cognitive impulsivity in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): Findings from a family-based association test (FBAT) analysis. Behavioral and Brain Functions. 2008;4(1):48. https://doi.org/10.1186/1744-9081-4-48 PMid:18937842 PMCid:PMC2577091
8. White JL, Moffitt TE, Caspi A, Bartusch DJ, Needles DJ, Stouthamer-Loeber M. Measuring impulsivity and examining its relationship to delinquency. Journal of Abnormal Psychology. 1994;103(2):192-205. https://doi.org/10.1037/0021-843X.103.2.192 PMid:8040489
9. Mayeli M, Abolmaali Alhosseini K, Nokani M, Talepasand S. The Effect of Computer-based Cognitive Rehabilitation Therapy on Difficulties in Emotion-regulation among Students With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. CMJA. 2020;10(3):230-43. https://doi.org/10.32598/cmja.10.3.1005.1
10. Kofler MJ, Singh LJ, Soto EF, Chan ESM, Miller CE, Harmon SL, et al. Working memory and short-term memory deficits in ADHD: A bifactor modeling approach. Neuropsychology. 2020;34:686-98. https://doi.org/10.1037/neu0000641 PMid:32437194 PMCid:PMC7483636
11. Yep R, Soncin S, Brien DC, Coe BC, Marin A, Munoz DP. Using an emotional saccade task to characterize executive functioning and emotion processing in attention-deficit hyperactivity disorder and bipolar disorder. Brain and Cognition. 2018;124:1-13. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2018.04.002 PMid:29698907
12. Ptacek R, Weissenberger S, Braaten E, Klicperova-Baker M, Goetz M, Raboch J, et al. Clinical Implications of the Perception of Time in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): A Review. Med Sci Monit. 2019;25:3918-24. https://doi.org/10.12659/MSM.914225 PMid:31129679 PMCid:PMC6556068
13. Miller NV, Hane AA, Degnan KA, Fox NA, Chronis-Tuscano A. Investigation of a developmental pathway from infant anger reactivity to childhood inhibitory control and ADHD symptoms: interactive effects of early maternal caregiving. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2019;60(7):762-72. https://doi.org/10.1111/jcpp.13047 PMid:30908640 PMCid:PMC6594894
14. Karbach J, Kray J. How useful is executive control training? Age differences in near and far transfer of task-switching training. Dev Sci. 2009;12(6):978-90. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00846.x PMid:19840052
15. Cepeda NJ, Kramer AF, Gonzalez de Sather JC. Changes in executive control across the life span: examination of task-switching performance. Dev Psychol. 2001;37(5):715-30. https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.5.715 PMid:11552766
16. Zinke K, Einert M, Pfennig L, Kliegel M. Plasticity of Executive Control through Task Switching Training in Adolescents. Frontiers in Human Neuroscience. 2012;6.

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]

https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00041 PMid:22470325 PMCid:PMC3312238
17. Crunelle CL, Veltman DJ, van Emmerik-van Oortmerssen K, Booij J, van den Brink W. Impulsivity in adult ADHD patients with and without cocaine dependence. Drug and Alcohol Dependence. 2013;129(1):18-24. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.09.006 PMid:23026814
18. VandenBos GR. APA dictionary of psychology. 2nd ed. Washington, DC: American Psychological Association; 2015. https://doi.org/10.1037/14646-000 PMCid:PMC4550299
19. Salehinejad MA, Ghanavai E, Rostami R, Nejati V. Cognitive control dysfunction in emotion dysregulation and psychopathology of major depression (MD): Evidence from transcranial brain stimulation of the dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC). J Affect Disord. 2017;210:241-8. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.12.036 PMid:28064113
20. Nejati V. Cognitive rehabilitation in children with attention deficit- hyperactivity disorder: Transferability to untrained cognitive domains and behavior. Asian Journal of Psychiatry. 2020;49:101949. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.101949 PMid:32114377
21. Gratz KL, Roemer L. Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment. 2004;26(1):41-54. https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94
22. Azizi AR, Mirzaei A, Shams J. Correlation between Distress Tolerance and Emotional Regulation With Students Smoking Dependence. Hakim Research Journal. 2010;13(1):11-8. https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=186015
23. Khanzadeh M, Saeediyan M, Hosseinchari M, Edrissi F. Factor structure and psychometric properties of difficulties in emotional regulation scale. International Journal of Behavioral Sciences. 2012;6(1):87-96. http://www.behavsci.ir/article_67768.html
24. Sohlberg M, Mateer C. Attention Process Training: A program for cognitive rehabilitation to address persons with attentional deficits ranging from mild to severe 3rd ed. Wake Forest, North Carolina: Lash & Associates Publishing; 2005. https://coe.uoregon.edu/cds/files/2011/06/APT-3-Manual.pdf
25. Thomson J, Kerns K, Seidenstrang L, Sohlberg M, Mateer C. Pay attention: a children's attention process training program. Wake Forest, North Carolina: Lash & Associates Publishing; 2005. https://lapublishing.com/apt-pay-attention

[Downloaded from jcsnp.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.27834271.1400.1.2.2.1]
[DOI: 10.21859/JCSNP.1.2.2]