PSJ
Pajouhan Scientific Journal
Pajouhan Sci J, 2024; 22(3): 214-224. DOI: 10.32592/psj.22.3.214
http://psj.umsha.ac.ir/

Original Article

Comparison of the Effectiveness of Cognitive Play Therapy and Computer-based Working Memory Training on the Attention of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Farsan City

Kamran Heydari Farsani[1], Reza Ahmadi[1,*], Tayebeh Sharifi[1]

[1] Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

Article History:
Received: 21 Feb 2024
Revised: 06 Aug 2024
Accepted: 25 Aug 2024
ePublished: 21 Sep 2024

***Corresponding author:** Reza Ahmadi, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.
E-mail: rozgarden28@yahoo.com

Abstract

Background and Objectives: The present study was conducted with the aim of comparing the effectiveness of cognitive play therapy and computer-based working memory training on the attention of children with attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD) in Farsan City in 2021.

Materials and Methods: The research method was quasi-experimental with a pretest-posttest and follow-up design and a control group. The statistical population consisted of all students aged 7 to 12 years with ADHD (n=180) in the city of Farsan. Thirty children diagnosed with mixed ADHD were selected using purposive sampling from clients of the Sobhe Omid Counseling Center in Farsan, following diagnosis by a psychiatrist and the completion of a children's symptoms questionnaire. These children were assessed using a Continuous Performance Test for sustained attention and impulsivity. A working memory training software and a structured short-term play therapy protocol specifically designed for children with ADHD were utilized. For data analysis, mixed-design ANOVA and Bonferroni post-hoc tests were applied.

Results: The results showed that cognitive play therapy and computer-based working memory training affected the attention of children with ADHD in Farsan City ($P<0.01$, $F=6.132$, $Eta=0.321$). However, there was no difference in the effectiveness of cognitive play therapy and computer-based working memory training, and the effects of these interventions remained lasting.

Conclusion: Therefore, both interventions can be utilized to reduce impulsivity in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).

Keywords: Attention, Attention Deficit-Hyperactivity Disorder, Cognitive Training, Play Therapy

Please cite this article as follows: Heydari Farasani K, Ahmadi R, Sharifi T. Comparison of the Effectiveness of Cognitive Play Therapy and Computer-based Working Memory Training on the Attention of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Farsan City. *Pajouhan Scientific Journal*. 2024; 22(3): 214-224. DOI: 10.32592/psj.22.3.214

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

Copyright © 2024. Pajouhan Scientific Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Background and Objective

Attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most common disorders in children and includes a large part of clients referring to counseling and psychiatric centers. To date, various methods have been explored and implemented by families and therapists to improve the symptoms of these children, with game-based techniques and cognitive training through computer software emerging as particularly prominent options. The sensitivity of families regarding the use of medicine on the one hand and children's interest in computer games on the other hand have increased their importance. However, research shows that the most effective treatment methods for this disorder include a combination of drug therapy and cognitive-behavioral methods. The present study was conducted with the aim of comparing the effectiveness of cognitive game therapy and computer-based working memory training on the attention of children with ADHD at Sobh Omid Counseling Center in Farsan city in 2021.

Materials and Methods

In this research, a quasi-experimental method was used with a pretest-posttest and follow-up design with a control group. The statistical population consisted of all 7-12-year-old students with ADHD (n=180) referring to the Sobhe Omid Counseling Center in Farsan. Among this population, thirty ADHD children were selected using a purposive sampling method following diagnosis by a psychiatrist. The Child Symptom Inventory (CSI-4) was used to diagnose the mixed type of this disorder. This questionnaire is a behavior rating scale developed by Gadow and Sprafkin based on the classification of the third statistical and diagnostic manual of mental disorders, with the section related to ADHD consisting of 18 separate items. Sustained attention was also measured using the Continuous Performance Test. In this test, which was developed by the Sina Cognitive Behavioral Sciences Institute, visual stimuli appear briefly (0.2 seconds) on the computer screen, and the subject must respond to the target stimulus by pressing a key on the keyboard. In the Persian version used in this study, 150 consecutive digits are presented as stimuli, with 30 of these serving as target stimuli. A failure to respond to the target stimuli by the subject is termed an "omission error," and in this case, it is evaluated as a problem in the subject's sustained attention. Correct identification of the target stimulus and timely pressing of the corresponding key on the keyboard are assessed as measures of sustained attention. Cognitive training is conducted using memory enhancement software developed by Khodadadi et al., which includes visual and auditory stimuli that subjects must remember and then sequentially click on the memorized images or numbers. The number of items gradually increases to serve as an exercise for improving the child's working memory. Finally, cognitive play therapy is conducted using Dr. Mohammad Ismail's short-term structured game therapy protocol for children with ADHD, consisting of ten sessions conducted at designated intervals under the supervision of an instructor. For the statistical analysis of the data, a mixed design analysis of variance was used with SPSS20 software.

Results

The results of this research have shown that cognitive play therapy and computer-based working memory training had a significant effect on improving the attention of children with Attention Deficit-Hyperactivity disorder in Farsan City ($P<0.01$, $F=6.132$, $Eta=0.321$). However, the comparison of the effectiveness of cognitive game therapy and computer-based working memory training in this research showed no significant difference, and follow-up results revealed that the effect of cognitive game therapy and computer-based working memory training remained enduring.

Discussion

Since attention is one of the most important executive functions of the brain, directing resources toward a subset of available information necessary for perception, without it, awareness of sensory information would not exist. It is also the first step in the learning process, and children face serious challenges in academic performance and the quality of learning, particularly during the critical elementary school years. The fundamental issue for children with ADHD is difficulty in focusing and maintaining attention. The significance of this research lies in examining and comparing the effects of two intervention methods on improving attention in children with ADHD, so that the results can assist therapists and parents in selecting the most effective intervention method. Utilizing games is considered a safe approach for intervening to improve children's issues, and hyperactive children often show a strong interest in playing, especially with computers. Families, therapists, and education professionals often feel confused about which therapeutic methods are more effective in addressing the problems of children with ADHD. The findings of this research can help families and therapists choose and implement a more effective and less risky method for improving attention.

Conclusion

Based on the results obtained in this study, both cognitive training for enhancing working memory and play therapy are effective and reliable methods for improving attention in children with ADHD, and they have lasting effects on improving the attention of these children. No significant difference was observed between the effects of these two intervention methods. Therefore, neither of the intervention methods offers a significant advantage over the other in improving attention in

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

children with ADHD. Thus, both intervention methods can be utilized to enhance attention in children with ADHD. Research comparing other therapeutic methods, including medication with cognitive-behavioral approaches, could also assist therapists and families in selecting a more effective, safe, and preferable method for treating and improving children's issues. It is expected that other researchers in this field will investigate and research these issues as well.

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

مجله علمی پژوهان
دوره ۲۲، شماره ۳، تابستان ۱۴۰۳، صفحات: ۲۱۴-۲۲۴
DOI: 10.32592/psj.22.3.214
http://psj.umsha.ac.ir/
UMSHA Press

مقاله پژوهشی

مقایسه اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزشِ حافظه کاری رایانه‌محور بر توجه کودکان دارای اختلال نقص توجه– بیش‌فعالی شهر فارسان

کامران حیدری فارسانی[۱]، رضا احمدی[۱*]، طیبه شریفی[۱]

[۱] گروه روان‌شناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۰۲
تاریخ داوری مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۱۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۰۴
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* **نویسنده مسئول:** رضا احمدی، گروه روان‌شناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.
ایمیل: rozgarden28@yahoo.com

چکیده

سابقه و هدف: پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزش حافظه کاری رایانه‌محور بر توجه کودکان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهر فارسان در سال ۱۴۰۰ انجام شد.

مواد و روش ها: روش تحقیق از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون- پیگیری همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری کلّیه دانش‌آموزان ۷ تا ۱۲ ساله دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهر فارسان بودند که ۳۰ کودک مبتلا به اختلال نقص‌توجه- بیش‌فعالی با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از مراجعان مرکز مشاوره صبح امید شهر فارسان پس از تشخیص روان‌پزشک و پس از اجرای پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان انتخاب شدند که با استفاده از آزمون عملکرد پیوسته توجه پایدار موردسنجش قرار گرفتند. از نرم‌افزار آموزش حافظه کاری و پُروتُکل بازی‌درمانی کوتاه‌مدت ساختاری برای کودکان مبتلا به نقص توجه- بیش‌فعالی استفاده شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس با طرح آمیخته و آزمون تعقیبی بونفرنی استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهرستان فارسان تأثیر گذاشته است ($p<0.01$, $F=6.132$, $Eta=0.321$)، ولی اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری تفاوت نداشته‌اند و اثر دوره بازی‌درمانی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری همچنان ماندگار است.

نتیجه‌گیری: بنابراین از هر دو مداخله می‌توان برای کاهش تکانشگری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی استفاده کرد.

واژگان کلیدی: بازی‌درمانی، آموزش شناختی، توجه، اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی

استناد: حیدری فارسانی، کامران؛ احمدی، رضا؛ شریفی، طیبه. مقایسه اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزشِ حافظه کاری رایانه‌محور بر توجه کودکان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهر فارسان. مجله علمی پژوهان، تابستان ۱۴۰۳؛۲۲(۳): ۲۲۴-۲۱۴.

مقدمه

اختلال نقص توجه – بیش‌فعالی از جمله شایع‌ترین اختلالات کودکان و نوجوانان و علت ارجاع به روان‌پزشک و مشاور است [۱]. آمارها نشان می‌دهد که این اختلال عملکرد ۳ تا ۷ درصد از کودکان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد [۲]. این اختلال تأثیر منفی جدّی بر زندگی کودکان و خانواده آن‌ها می‌گذارد [۳]. یکی از اختلالاتی که توجه روان‌شناسان و روان‌پزشکان را به خود جلب کرده، اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی است. اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی یک اختلال رشدی است که با بی‌توجهی یا حواس‌پرتی همراه است که می‌تواند با و یا بدون بیش‌فعالی باشد [۴]. این اختلال در دوره کودکی مشخص می‌شود و در نوجوانی و بزرگ‌سالی ادامه می‌یابد. اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی در طول دوره رشد، فرد را با مجموعه‌ای از مشکلات و کمبودها مواجه می‌کند. این اختلال یکی از شایع‌ترین اختلالات عصبی رشدی در جهان است [۵].

اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی کودکان به‌عنوان یک اختلال عصبی رشدی با اختلالات عملکرد اجرایی، به‌ویژه مشکلات در حافظه کاری، ارتباط نزدیکی دارد [۶]. حافظه کاری یکی از کارکردهای

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

اجرایی است که هسته مرکزی بسیاری از عملکردهای شناختی است. درواقع به معنی مجموعه‌ای از فرایندهایی است که به فرد اجازه می‌دهد تا زمان به‌کارگیری اطلاعات و یا رمزگردانی، آن‌ها را در ذهن حفظ و یا اطلاعات را به‌گونه‌ای نگهداری کند که دسترسی فوری به آن‌ها امکان‌پذیر باشد [۷]. شواهد مقطعی نشان‌دهنده توسعه‌نیافتگی قشر مغز در مناطق مرتبط با حافظه کاری در کودکانِ مبتلا به بیش‌فعالی است [۸].

یکی از درمان‌های مؤثری که در پژوهش‌های اخیر جهت اصلاح و درمان کارکردهای شناختی توجه استفاده شده است، آموزش حافظه کاری رایانه‌محور است. دیدگاه توان‌بخشی شناختی رایانه‌محور از ادغام علوم اعصاب شناختی و فنّاوری اطلاعات به وجود آمده است و برای ارتقای توانمندی‌های مغز درزمینه کارکردهای شناختی ازجمله ادراک، توجه، هوشیاری، حافظه و... استفاده می‌شود [۹].

پژوهش‌های انجام‌شده در سال‌های اخیر نشانگر پیشرفت‌های قابل‌توجهی درزمینه استفاده از فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، در آموزش و پرورش دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی، ارزیابی و انجام مداخله‌های موردنیاز آنان بوده است. تقویت حافظه فعال رایانه‌محور سبب ایجاد تغییرهای مثبت در تمامِ زمینه‌های یادگیری و تحصیلی فرد می‌شود؛ ازجمله موجب آگاهی بیشتر معلمان، مسئولان آموزشی، والدین و درمانگران نسبت به افت تحصیلی دانش‌آموزان شده است [۱۰].

یکی دیگر از روش‌های درمانی مؤثر بر علائم اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی بازی‌درمانی مبتنی‌بر رویکرد شناختی‌رفتاری است [۱۱]. این روش درمانی براساس نظریه‌های شناختی، رفتاری، هیجانی، بازی‌درمانی و آسیب‌شناسی روانی ایجاد شده که در آن از مداخله‌های مبتنی‌بر رویکرد شناختی‌رفتاری در قالب بازی‌درمانی استفاده و در درمان بسیاری از اختلال‌های عصبی رشدی مورداستفاده قرار گرفته است [۱۲]. بازی‌درمانی یک رابطه میان‌فردی پویا، فعال و سازنده میان فرد و درمانگر است که درمانگر با تهیه ابزاری مناسب برای بازی تلاش می‌کند تا ازطریق بازی یک رابطه و محیط امن برای کشف و ابراز فرد فراهم کند [۱۳]. افراد با استفاده از بازی‌ها و اسباب‌بازی‌ها بدون احساس خطر و ازطریق بازنمایی نمادین و عینی اسباب بازی‌ها می‌توانند افکار، احساس‌ها و نگرانی‌هایی را که نمی‌توانند بیان کنند، از خود نشان دهند [۱۴]. در درمان شناختی‌رفتاری، افراد با بازسازی افکار ازطریق توجه به افکار خودآیند منفی و شناسایی تحریف‌های شناختی و به چالش کشیدن آن‌ها می‌توانند احساسات بهتری داشته باشند و رفتارهای مناسب‌تر نشان دهند [۱۵]. بازی‌درمانی شناختی‌رفتاری رویکردی هدفمند، دارای ساختار و مداخله در چهارچوب طبیعت کودک و نوجوان است که به وی فرصت داده می‌شود تا احساسات آزاردهنده و مشکلات درونی خود را ازطریق بازی نمایش دهد [۱۶]. در بازی‌درمانی مبتنی‌بر رویکرد شناختی‌رفتاری از طیف وسیعی از بازی‌ها برای ایجاد تغییرهای مثبت استفاده و به افراد کمک می‌شود تا در ایجاد تغییرهای درمانی مشارکت فعال داشته باشند و بتوانند بر مشکلات فائق آیند [۱۱]. هدف این شیوه درمانی به‌عنوان یک شیوه درمانی انعطاف‌پذیر و کمتر نیازمند ارتباط کلامی درک مفروضه‌های فکری افراد، اصلاح باورهای غیرمنطقی و شناسایی و تغییر افکار، احساس‌ها و رفتارهای ناسازگار مربوط به مشکلات هیجانی است [۱۷].

اهمیت برنامه‌های رایانه‌محور در این است که به جامعه بشری در کنار پیشرفتِ سریعِ فنّاوری کمک‌های مهم و کاربردی می‌کند تا روش‌هایی را به وجود آورد که اطلاعاتِ ذهن نابالغ کودکان عادی و دارای اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی به‌صورت همگن‌تر رشد کند. هر دو شیوه مداخله، مزایا و معایب گوناگونی دارد و همین امر انتخاب روش مداخله را برای درمانگران، خانواده‌ها و سایر عوامل تربیتی با تردیدها و دشواری‌هایی روبه‌رو می‌کند [۱۸]. بنابراین باوجود نقاط قوّت و ضعف گفته‌شده در هرکدام از شیوه‌های درمانی مبتنی‌بر بازی‌درمانی و استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای، مشخص نیست کدام‌یک اثربخش‌تر است و پژوهشی نیز در این زمینه انجام نشده است. ازاین‌رو، این پژوهش به‌دنبال بررسی آن است که آیا اثربخشی بازی‌درمانی شناختی در مقایسه با آموزش رایانه‌محور حافظه کاری در بهبود توجه کودکان مبتلا به نقص توجه- بیش‌فعالی تفاوت دارد؟

مواد و روش ها

روش پژوهش، روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با پیگیری همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل ۱۸۰ نفر کودکان ۱۲-۷ ساله شهر فارسان بودند که دارای اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی بودند. حجم نمونه شامل ۳۰ کودک ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نقص‌توجه بیش‌فعالی بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از مراجعان مرکز مشاوره صبح امید شهر فارسان پس از تشخیص روان‌پزشک و پس از اجرای پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان توسط مشاور و دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی انتخاب شدند. ملاک‌های ورود شامل (۱) تشخیص اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی توسط روان‌پزشک، (۲) کسب نمره بالاتر از نقطه برش در پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان، (۳) عدم ابتلا به سایر اختلالات روانی توسط روان‌پزشک، (۴) عدم دریافت مداخله هم‌زمان دیگر و ملاک‌های خروج شامل (۱) غیبت بیش از دو جلسه در جلسات بازی‌درمانی و (۲) عدم همکاری در طی جلسات بازی‌درمانی است.

اطلاعات مربوط به آزمودنی‌ها به‌وسیله رایانه، مصاحبه و پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان جمع‌آوری شد. در این پژوهش متغیّر وابسته میزان توجه براساس نمره خطای حذف شرکت‌کنندگان در آزمون عملکرد پیوسته رازولد و همکاران [۱۹] به دست آمد. دو متغیر مستقل در این پژوهش شامل آموزش حافظه کاری به‌وسیله نرم‌افزار بهبود حافظه کاری خدادادی و همکاران [۲۰] و بازی‌درمانی شناختی براساس پُروتکل استخراج‌شده از کتاب *بازی‌درمانی* محمد اسماعیل [۲۱] اجرا شد.

آزمون عملکرد پیوسته (CPT)

آزمون عملکرد پیوسته در ارزیابی اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

کاربرد فراوانی دارد. هدف اصلی آن سنجش توجه پایدار و هدف دیگرش سنجش کنترل تکانه یا تکانشگری است. تاکنون فرم‌های مختلفی از آزمون عملکرد پیوسته برای اهداف درمانی و پژوهشی تهیه شده است و در تمامی فرم‌ها، آزمودنی باید برای مدتی توجه خود را به یک مجموعه محرّک نسبتاً ساده دیداری یا شنیداری جلب کند و هنگام ظهور محرّک هدف، با فشار یک کلید پاسخ خود را ارائه دهد. در بیشترتحقیقات اخیر، محرّک‌های دیداری برای مدتی کوتاه بر روی صفحه‌نمایش رایانه ارائه می‌شوند وآزمودنی باید به محرّک هدف با فشردن یکی از کلیدهای صفحه‌کلید پاسخ دهد [۲۲]. در مرکز کاردرمانی رشد نرم‌افزار فارسی که توسط مؤسّسه تحقیقات علوم رفتاری شناختی سینا تهیه شده است، ازسوی این‌جانب (حسین ربوبی) و تحت سرپرستی جناب آقای دکتر پیشیاره به کار گرفته می‌شود. در فرم فارسی این آزمون، ۱۵۰ عدد یا تصویر بعنوان محرک وجود دارد و از این تعداد ۳۰ محرّک (۲۰ درصد) به‌عنوان محرّک هدف و ۸۰ درصد باقی‌مانده، یعنی ۱۲۰ محرّک، به‌عنوان محرّک غیرهدف درنظر گرفته می‌شوند. مدت‌زمان ارائه هر محرّک ۲۰۰ هزارم ثانیه و فاصله بین دو محرّک یک ثانیه است. مدت‌زمان اجرای آزمایش با احتساب مرحله تمرینی که به‌منظور درک بیشتر آزمودنی قبل از اجرای مرحله اصلی صورت می‌گیرد، ۲۰۰ ثانیه است.

در این آزمون، دو نوع خطای حذف (Omission Error) و خطای ارتکاب (Error Commission) نمره‌گذاری می‌شود. خطای حذف هنگامی رخ می‌دهد که آزمونی به محرّک هدف پاسخ ندهد و نشان‌دهنده این است که آزمودنی در درک محرّک دچار مشکل شده است. این نوع خطا به‌عنوان مشکل در پایداری توجه تفسیر می‌شود و نشانگر بی‌توجهی به محرّک‌هاست.

برطبق نتایج مطالعه دکتر هادیانفرد و همکارانش مشخص شد که فرم فارسی آزمون عملکرد مداوم دارای روایی و پایایی مناسب است. در مطالعه آن‌ها ضریب پایایی قسمت‌های مختلف آزمون بین ۵۲ تا ۹۳ درصد بود. روایی آزمون با شیوه روایی‌سازی ملاکی ازطریق مقایسه گروه بهنجار (۳۰ دانش‌آموز پسر دبستانی) و گروه ADHD (۲۵ دانش‌آموز پسر دبستانی) انجام گرفت. مقایسه آماری میانگین دو گروه در قسمت‌های مختلف آزمون تفاوت معنی‌داری را بین عملکرد دو گروه نشان داد.

پُروتُکل بازی‌درمانی کوتاه‌مدت ساختاری برای کودکان مبتلا به نقص توجه- بیش‌فعالی

جلسه	محتوا
اوّل	مصاحبه پذیرش، ارزیابی روان‌شناختی، اجرای پرسش‌نامه‌ها
دوم	ترسیم آدم، خانه و درخت، مشاهده بازی کودک و واررسی کودک
سوم	بازی با کلمات احساسی، آموزش والدین، دلایل بدرفتاری کودکان، بازی ساعت و ضربه
چهارم	ملاقات با والدین، مرور کتاب رفتار خوب، آموزش تکنیک کیسه زباله، بازی ساعت و ضربه، کمانه گرفتن توپ
پنجم	بررسی زمان صرف‌شده ازسوی والدین با کودک، نحوه دستور دادن، تعیین رفتارهایی که باید تغییر کنند، خواندن کتاب رفتار خوب، بستن قرارداد با کودک، تکنیک کیسه زباله، بازی ساعت و ضربه
ششم	آموزش والدین جهت تمرکز بر کودک، کار بر روی مسائل والدین، خواندن کتاب رفتار خوب، تکرار بازی ساعت و ضربه و تکرار بازی مربوط به خودکنترلی
هفتم	بررسی تکالیف والدین، ارائه برنامه انگیزشی مؤثر، معرفی اقتصاد ژتونی، آموزش مهارت‌های مقابله‌ای هنگام بازی، تکنیک کیسه زباله، بازی ساعت و ضربه
هشتم	ارائه بازخورد به والد، بررسی مفهوم محرومیت، شمارش ژتون‌ها و ارائه پاداش‌ها
نهم	رهاسازی کودک، استفاده از شیوه‌های تمرکز بر تکلیف، حلّ مشکل در یک زمان، خودکنترلی، توافق، تفکّر و سپس عمل، افزایش توجه با یک انگیزه
دهم	خاتمه کار با والدین و کودک، صحبت درمورد تغییرات خوبی که در خانواده اتفاق افتاده است، بازی نقاشی، فهرست من خوب و بازی صفحه‌ای

یافته‌ها

با توجه به نتایج جدول ۱ مشخص است که تمام آزمون‌های آماری با تصحیحات مختلف گویای این هستند که تعامل گروه و عامل مکرّر (توجه) معنادار است. این نتیجه دالّ بر اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهرستان فارسان است. با توجه به اندازه مجذور اتا برای عامل تعامل گروه و عامل مکرّر مشخص است که در حدود ۲۶/۹ درصد از تغییرات در توجه توسط بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری تبیین می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، نتیجه تحقیق حاکی‌از تأثیر بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهرستان فارسان است.

جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری توجه تفاوت معناداری دارند که حکایت از اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهرستان فارسان دارد، ولی نمرات پس‌آزمون با مرحله پیگیری تفاوت معناداری ندارد که نشان می‌دهد نمره توجه در مرحله پیگیری کاهش نیافته و اثر دوره بازی‌درمانی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری همچنان ماندگار است. برای بررسی تفاوت بین گروه‌های آزمایش و کنترل از تحلیل کوواریانس چندمتغیّری استفاده شده که نتایج آن در جداول زیر آورده شده است.

جدول ۳ نشان می‌دهد که بازی‌درمانی شناختی و آموزش

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی شهرستان فارسان در مرحله پس‌آزمون گروه آزمایش تأثیر گذاشته است و ۴۴/۱ درصد واریانس تفاوت نمره توجه را مداخله‌ها تبیین می‌کنند.

جدول ۴ نشان می‌دهد که بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری در مقایسه با گروه گواه اثربخش بوده‌اند. ولی اثربخشی بازی‌درمانی‌شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری تفاوت نداشته‌اند.

جدول ۱: آزمون‌های مقایسه‌ای با تصحیح گرین هاوس (توجه)

		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
عامل مکرر (توجه)	فرض کرویت	۷۱/۰۸	۲	۳۵/۵۴	۱۷/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۷
	تصحیح گرین‌هاوس	۷۱/۰۸	۱/۴۴۰	۴۹/۳۷	۱۷/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۷
	تصحیح هیون-فلت	۷۱/۰۸	۱/۶۱۲	۴۴/۱۱	۱۷/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۷
	تصحیح پایین‌ترین‌دامنه	۷۱/۰۸	۱	۷۱/۰۸	۱۷/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۷
تعامل گروه و عامل مکرر	فرض کرویت	۴۱/۵	۴	۱۰/۳۷	۴/۹۷۱	۰/۰۰۲	۰/۲۶۹
	تصحیح گرین‌هاوس	۴۱/۵	۲/۸۸۰	۱۴/۴۱	۴/۹۷۱	۰/۰۰۵	۰/۲۶۹
	تصحیح هیون-فلت	۴۱/۵	۳/۲۲۳	۱۲/۸۷	۴/۹۷۱	۰/۰۰۴	۰/۲۶۹
	تصحیح پایین‌ترین‌دامنه	۴۱/۵	۲	۲۰/۷۵	۴/۹۷۱	۰/۰۱۵	۰/۲۶۹

جدول ۲: آزمون تعقیبی مقایسه توجه به‌صورت زوجی در سری زمانی

مقیاس	مرحله	مرحله	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
توجه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۱/۹۳۳	۰/۴۲۳	۰/۰۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۱۰۰	۰/۲۲۹	۱

جدول ۳: آزمون تحلیل کوواریانس تفاوت بین گروه‌های آزمایش و گواه

ضرایب	مقدار	df فرضیه	df خطا	F	سطح معناداری	ضریب اتا	توان آزمون
اثر پیلای	۰/۴۴۱	۲	۲۶	۱۰/۲۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۴۱	۰/۹۷۶
لامبدا ویلکس	۰/۵۵۹	۲	۲۶	۱۰/۲۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۴۱	۰/۹۷۶
اثر هتلینگ	۰/۷۹۰	۲	۲۶	۱۰/۲۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۴۱	۰/۹۷۶
بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۷۹۰	۲	۲۶	۱۰/۲۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۴۱	۰/۹۷۶

جدول ۴: آزمون تعقیبی بن فرونی برای مقایسه تأثیر مداخله‌ها بر توجه به‌صورت زوجی

مقیاس	گروه	گروه	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
توجه	بازی‌درمانی	آموزش رایانه‌محور	۰/۵۹۸	۰/۸۱۸	۰/۴۷۱
		گواه	۲/۵۳۳	۰/۷۵۳	۰/۰۰۲
	آموزش رایانه‌محور	گواه	۱/۹۳۵	۰/۸۰۸	۰/۰۲۴

بحث

براساس نتایج به‌دست‌آمده از بررسی فرضیه اوّل، بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهرستان فارسان تأثیر داشته و درنتیجه فرضیه اوّل پژوهش تأیید می‌شود. نتایج نشان داد که بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری بر توجه کودکان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شهرستان فارسان تأثیر گذاشته است، ولی اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری تفاوت نداشته‌اند و اثر دوره بازی‌درمانی و آموزش رایانه‌محور حافظه کاری همچنان ماندگار است.

این یافته با نتایج مطالعات شعبانعلی فمی و همکاران [۲۳]، اعتمادزاده و همکاران [۲۴]، وحید و همکاران [۲۵]، فیروزی و همکاران [۲۶]، موسی‌زاده و همکاران [۲۷]، یحیوی زنجانی و همکاران [۲۸]، ارجمندنیا و همکاران [۲۹]، اعظمی و همکاران [۳۰]، آصفی و همکاران [۳۱]، زارع و امینی [۳۲]، رباط میلی و همکاران [۳۳]، لو و همکاران [۳۴]، بهروز سرچشمه و همکاران [۳۵]، کاپلان و همکاران [۳۶]، عیسی نژاد بوشهری و همکاران [۳۷]، کلینبرگ، و همکاران [۳۸] و کرتس و همکاران [۳۹] همسوست.

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

در تبیین این یافته می‌توان گفت که بارزترین ویژگی اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی در کودکان مبتلا، مربوط به فرایند توجه است. این کودکان به‌دلیل مشکلات مغزی اغلب نمی‌توانند توجه خود را به یک هدف خاص رفتاری یا یادگیری معطوف کنند. ازطرفی، به‌زعم پیاژه و دیگر روان‌شناسان تحوّلی، بازه سنّی ۱۰ الی ۱۲ سال بازه‌ای است که فرایند توجه در میان کودکان به بلوغ خود می‌رسد [۸]. طبیعی است که در این بازه سنّی ابتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه بیش از همه کارکرد توجه را موردکاهش قرار دهد. یکی از اصول زیربنایی بازی‌درمانی شناختی این است که قوای ذهنی را در راستای نیل به هدف یادگیری جهت دهد و اصطلاحاً توجه و تمرکز فرد بر روی یک مسئله خاص قرار گیرد. پس بدیهی و واضح است که کودکانی که با این روش آموزش دیده‌اند، از کارکرد توجه بالاتری نسبت به سایرین برخوردار باشند. ازطرفی نمی‌توان اثربخشی بازی‌درمانی شناختی بر کارکرد توجه را دور از ذهن داشت؛ زیرا در این روش نیز فرایندهای ذهنی درجهت کسب شناخت و دانش به‌صورت هدفمندی جهت داده می‌شوند. همواره باید در نظر داشت که بازی‌درمانی شناختی اساساً یک روش آموزشی است. آموزش حافظه کاری رایانه‌محور اثربخش است؛ زیرا براساس سازه‌های مثبت روان‌شناختی فعالیت می‌کند و بدیهی است که بتواند دستاوردهای بهتر و بیشتری را بر روی کارکرد توجه داشته باشد.

توجه یکی از مهم‌ترین کارکردهای اجرایی مغزی است که ازطریق آن هدایت منابع به زیرمجموعه‌ای از رد اطلاعات موجود صورت می‌پذیرد که برای ادراک لازم است و بدون آن هیچ‌گونه آگاهی از اطلاعات حسی وجود نخواهد داشت [۴۰]. توجه به‌عنوان یکی از محوری‌ترین مشکلات کودکان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی، در ابعاد مختلفی دچار نقص است. ناتوانی معطوف ساختن توجه به یک تکلیف خاص از اصلی‌ترین علائم این احتلال است. به‌همین‌ترتیب، اصطلاح حواس‌پرتی اغلب برای توصیف ناتوانی در معطوف کردن توجه به یک موضوع خاص به کار می‌رود. توجه در سطوح مختلف در این کودکان دچار نقص می‌شود [۴۱]. کودکانی که دچار اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی هستند، توانایی مدیریت یکسری محرک‌های خاص را دارند، اما نمی‌توانند در مقابل محرّک‌های جالب‌تر مقاومت کنند. براین‌اساس، مهار محرّک‌های غیرضروری بخشی از فرایند توجه است. توجه انتخابی رفتاری پیچیده است که در آن ضمن حفظ یک پاسخ از پاسخی دیگر خودداری می‌شود. این ساز وکار فیلترکننده برای حفظ یا مراقبت از اطلاعات موردپردازش ضروری است. ناکارآمدی توجه انتخابی عملکرد کودک را در محیط‌های آموزشی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد؛ به‌ویژه هنگامی‌که اطلاعات ارائه‌شده پیچیده و طولانی بوده و به دقت بالا و پردازش هم‌زمان نیاز داشته باشد. بخش دیگری از فرایند توجه توانایی حفظ یک پاسخ رفتاری برای انجام یک فعالیت مستمر و مداوم است؛ یعنی توجه پایدار. برای این کار، مهار و مقاومت در مقابل دیگر محرّک‌های خارجی لازم است [۴۲]. توجه پایدار به حفظ توجه در طول زمان اطلاق می‌شود که پایه‌ای‌ترین و ساده‌ترین سطح توجه است و سایر انواع توجه به آن نیاز دارند. به‌همین‌دلیل نقص احتمالی در آن می‌تواند مبیّن نقص در سایر انواع توجه باشد [۴۳].

با توجه به مطالب بالا و همچنین جایگاه فیزیکی کارکرد حاضر در مغز، تبیین فرضیه اوّل پژوهش حاضر بدیهی‌تر به نظر می‌رسد. کارکرد توجه یکی از کارکردهایی است که پژوهشگران مغز و اعصاب آن را مستقیماً به ناحیه از مغز مربوط دانسته‌اند. برادرز [۴۴] جایگاه توجه را قشر پیش‌پیشانی معرفی می‌کند. براین‌اساس، بازی‌درمانی شناختی که مبتنی‌بر فعالیت‌های عالی قشر پیشانی است، روش کارآمدتری برای پرورش توجه کودکان مبتلا به نقص توجه- بیش‌فعالی است.

بازی‌درمانی به‌خصوص انجام بازی‌های فکری باعث ایجاد یک رابطه مثبت بین درمانگر و دانش‌آموز می‌شود که به‌تدریج رشد ارتباطی امن را برای او تسهیل می‌کند تا کودک خود را بیان کند. بازی‌های فکری شیوه مناسبی برای کندوکاو در کودک است و درنهایت به افزایش یادگیری کودک کمک می‌کند و دامنه توجه او را افزایش می‌دهد. ایجاد این تغییرات مثبت باعث رشد حس ارزشمندی در کودک می‌شود و حالات فزون کنشی و بیش‌فعالی را در کودک کاهش می‌دهد. بنابراین استفاده از بازی‌درمانی شناختی برای درمان اختلال بیش‌فعالی به همه درمانگران و مشاوران تحصیلی متخصّص توصیه می‌شود.

بازی‌های رایانه‌ای احساس کنترل‌پذیری را برای فرد بازی‌کننده فراهم می‌کنند که این امر درنهایت باعث افزایش و تقویت حافظه کاری می‌شود. به‌علاوه بازی‌های رایانه‌ای ضمن استفاده از ویژگی‌های انگیزشی و دادن انگیزه برای ادامه بازی جهت موفقیت و بهره‌مندی از قوانین و اصول یادگیری نظیر فوریت تقویت می‌توانند در بهبود ویژگی‌هایی چون توجه پایدار و حافظه کاری مؤثر باشند.

بازی‌درمانی شناختی با کودکان به‌طور خاص برای کودکان سنّ پیش از مدرسه و کودکان سنین آخر مدرسه طراحی می‌شود و با تأکید بر مشارکت کودک در درمان و ازطریق موردتوجه قرار دادن موضوعاتی چون کنترل، تسلّط و پذیرش مسئولیت در قبال تغییر رفتار شخصی خویش ایجاد می‌شود و در این روش همچون درمان شناختی‌رفتاری با بزرگ‌سالان، اعتقاد بر این است که رفتار انطباقی حاصل تعامل بین افکار، احساسات و رفتار فرد است. بنابراین می‌تواند به‌خوبی نشانه‌های اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی را کاهش دهد.

بازی‌درمانی رویکردی در درمان کودکان دارای نارسایی نقص توجه- بیش‌فعالی است. بازی‌درمانی شناختی‌رفتاری از برجسته‌ترین رویکردهای بازی‌درمانی برای کودکان پیش‌دبستانی و دبستانی است که در آن بر مشارکت کودک در درمان تأکید می‌شود. در تبیین یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت به نظر می‌رسد که عنصر اثرگذاری بازی‌درمانی هم می‌تواند شامل عناصر عاطفی و هیجانی باشد و هم عناصر شناختی‌رفتاری درواقع در بازی‌درمانی شناختی‌رفتاری، کودکان آگاهی بیشتری نسبت به رفتارها و مشکلات خود پیدا می‌کنند و

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

راه‌های مناسب‌تری برای رفع مشکلات می‌یابند. همچنین با فراهم آوردن محیطی امن باعث تخلیه هیجانی و کاهش تنش و بیان آزاد عواطف و احساسات می‌شود.

این پژوهش، همچون هر پژوهش دیگری با محدودیت‌های همراه بوده است که می‌تواند به سایر پژوهشگران در طراحی فعالیت‌های پژوهشی در آینده یاری دهد. محدودیت‌های پژوهش حاضر به قرار زیر زیرند: محدود بودن تعداد آزمودنی‌های پژوهش که تعمیم نتایج را با دشواری مواجه می‌کند. مطالعه حاضر به یکی از علائم اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی، یعنی دقت و توجه، محدود بود و دوره پیگیری کوتاه از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. پیشنهاد می‌شود به‌منظور افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج حاصل از این مطالعه، پژوهش با نمونه‌های بزرگ‌تر تکرار شود. پژوهش باید با بررسی تمام علائم اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی و نیز با دوره پیگری طولانی‌تر انجام شود. روش بازی‌درمانی شناختی و آموزش حافظه کاری رایانه‌ای به‌عنوان روشی مؤثر در افزایش توانایی حافظه فعال و بهبود توجه و کاهش تکانشگری، قابلیت کاربرد اجرایی در مراکز آموزشی و درمانی دارد. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آموزشی‌شناختی به‌صورت خدمات آموزشی و روان‌شناختی طراحی و در مدارس به‌طور رسمی به دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ارائه شوند تا بتوان از بسیاری از مشکلات توجه و حافظه فعال آن‌ها در دوران تحصیل و پس از آن پیشگیری کرد. پیشنهاد می‌شود متولّیان آموزشی و فرهنگی مرتبط با وزارت آموزش‌وپرورش، منطبق با یافته‌های حاصل از این پژوهش دوره‌های آموزشی و کارگاهی جهت فراگیری این مداخلات برای مشاوران مراکز مشاوره و خدمات روان‌شناختی آموزش‌وپرورش ترتیب دهند تا آن‌ها شیوه کاربست درمان را درجهت کاهش علائم دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی بیاموزند و در فرایند مشاوره خود به کار گیرند. مطابق با یافته حاصل از این پژوهش، لازم است آموزش‌وپرورش و متولّیان آن در حوزه معاونت پرورشی ترتیبی اتّخاذ کنند تا با غربالگری مناسب، دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی شناسایی شوند تا بدین‌صورت جلسات بازی‌درمانی مناسب برای آنان ترتیب داده شود. با توجه به یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌شود از شیوه‌های بازی‌درمانی رایانه‌ای و نرم‌افزارهای آموزش حافظه کاری قابل‌نصب بر روی رایانه لوحی و تلفن‌همراه به‌منظور بهبود علائم کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی در کنار سایر مداخلات بهره گرفته شود.

نتیجه‌گیری

از هر دو روش مداخله آموزش حافظه کاری بوسیله رایانه و بازی درمانی شناختی برای مداخله به منظور کاهش نقص توجه در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش فعالی می توان بهره برد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمام افراد نمونه و والدین کودکان، مدیران مدارس و معلّمان جهت همکاری در اجرای این پژوهش تشکّر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافعی را در پی نداشته و نتایج آن به‌صورت کاملاً شفاف و بدون سوگیری گزارش شده است.

سهم نویسندگان

این مقاله بخشی از رساله دکترای کامران حیدری فارسانی است که با نظارت رضا احمدی و طیبه شریفی انجام شده است.

حمایت مالی

این مطالعه بدون هیچ‌گونه حمایت مالی انجام شده است.

REFERENCES

1. Johnson RJ, Wilson WL, Bland ST, Lanaspa MA. Fructose and uric acid as drivers of a hyperactive foraging response: A clue to behavioral disorders associated with impulsivity or mania? *Evol Hum Behav*. 2021;**42**(3):194-203. PMID: 33994772 DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2020.09.006
2. Wong ICK, Banaschewski T, Buitelaar J, Cortese S, Döpfner M, Simonoff E, et al. Emerging challenges in pharmacotherapy research on attention-deficit hyperactivity disorder;outcome measures beyond symptom control and clinical trials. *Lancet Psychiatry*. 2019;**6**(6):528-37. PMID: 31122482 DOI: 10.1016/S2215-0366(19)30096-3
3. Tsai YJ, Hsieh SS, Huang CJ, Hung TM. Dose-Response Effects of Acute Aerobic Exercise Intensity on Inhibitory Control in Children With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Front Hum Neurosci*. 2021;**15**:617596. PMID: 34220467 DOI: 10.3389/fnhum.2021.617596
4. Liu X, Dalsgaard S, Munk-Olsen T, Li J, Wright RJ, Momen NC. Parental asthma occurrence, exacerbations and risk of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Brain Behav Immun*. 2019;**82**:302-8. PMID: 31476415 DOI: 10.1016/j.bbi.2019.08.198
5. Diamond A, Barnett WS, Thomas J, Munro S. Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science*. 2007;**318** (5855):1387-8. PMID: 18048670 DOI: 10.1126/science.1151148
6. Jaquerod ME, Mesrobian SK, Villa AEP, Bader M, Lintas A. Early Attentional Modulation by Working Memory Training in Young Adult ADHD Patients during a Risky Decision-Making Task. *Brain Sci*. 2020;**10**(1):38. PMID: 31936483 DOI: 10.3390/brainsci10010038
7. Irwin LN, Soto EF, Chan ESM, Miller CE, Carrington-Forde S, Groves NB ,et al. Activities of daily living and working memory in pediatric attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychol*. 2021;**27**(4):468-90. PMID: 33459154 DOI: 10.1080/09297049.2020.1866521
8. Anderson J, Bolden J. The role of executive functions in depression and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) symptomatology. *Chancellor's Honors Program Projects*. 2018. Link
9. Zhang H, Chang L, Chen X, Ma L, Zhou R. Working Memory Updating Training Improves Mathematics Performance in Middle School Students With Learning Difficulties. *Front Hum Neurosci*. 2018;**12**:154. PMID: 2974029 DOI: 10.3389/fnhum.2018.00154 8
10. Sánchez-Pérez N, Castillo A, López-López JA, Pina V, Puga JL, Campoy G, et al. Computer-Based Training in Math and Working Memory Improves Cognitive Skills and Academic Achievement in Primary School Children: Behavioral Results. *Front Psychol*. 2018;**8**:2327. PMID: 29375442 DOI: 10.3389/fpsyg.2017.02327
11. Aren M, Duamit AR. Effects of cognitive behavioral play therapy techniques on low self-esteem among students.

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

Konselor. 2020;**9**(4):132-9. DOI: 10.24036/02020941114 04-0-00
12. Pulungan DR, Koto M, Syahfitri L. Pengaruh gaya hidup hedonis dan kecerdasan emosional terhadap perilaku keuangan mahasiswa. *InSeminar Nasional Royal (SENAR)*. 2018;**1**(1);401-6. Link
13. Zengin M, Yayan EH, Düken ME. The Effects of a Therapeutic Play/Play Therapy Program on the Fear and Anxiety Levels of Hospitalized Children After Liver Transplantation. *J Perianesth Nurs*. 2021;**36**(1):81-5. PMID: 33158746 DOI: 10.1016/j. jopan.2020.07.006
14. Hoshina A, Horie R, Giannopulu I, Sugaya M. Measurement of the Effect of Digital Play Therapy Using Biological Information. *Procedia Computer Science*. 2017;**112**:1570-9. DOI: 10.1016/j.procs.2017.08.104
15. Boersen Z, de Kok L, van der Zanden M, Braat D, Oosterman J, Nap A. Patients' perspective on cognitive behavioural therapy after surgical treatment of endometriosis: a qualitative study. *Reprod Biomed Online*. 2021;**42**(4):819-25. PMID: 33602590 DOI: 10.1016/j.rbmo.2021.01.010
16. Ab Razak NH, Johari KS, Mahmud MI, Zubir NM, Johan S. General review on cognitive behavior play therapy on childrens' psychology development. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 2018;**7**(4). DOI: 10.6007/IJARPED/v7-i4/4842
17. Rajeswari SR, Chandrasekhar R, Vinay C, Uloopi KS, RojaRamya KS, Ramesh MV. Effectiveness of Cognitive Behavioral Play Therapy and Audiovisual Distraction for Management of Preoperative Anxiety in Children. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2019;**12**(5):419-22. PMID: 32440048 DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1661
18. Tabrizi M, Esteki M, Tabrizi A. Treatment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) practical program for treatment. 2nd ed. Tehran. *Fara-ravan*. 2020. Link
19. Rosvold HE, Mirsky AF, Sarason I, Bransome Jr ED, Beck LH. A continuous performance test of brain damage. *J Consult Psychol*. 1956;**20**(5):343-50. PMID: 13367264 DOI: 10.1037/h0043220
20. Khodadadi M, Amani H. Working memory training and improvement software. Sina Research Institute of Cognitive Behavioral Sciences 2016. Link
21. Mohammad Esmaeel E. Play therapy: theories, methods and clinical applications. [InPersian]. *Danzhe Publisher*. 2019. Link
22. Alberts E, van der Meere J. Observations of hyperactive behaviour during vigilance. Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines. *J Child Psychol Psychiatry*. 1992;**33**(8):1355-64. PMID: 1429962 DOI: 10. 1111/j.1469-7610.1992.tb00955.x
23. Shabanali Fami F, Ghasemzadeh S, Nejati S. Effectiveness of Cognitive Interventions Based on New Technologies on Cognitive Function of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Iran: A Meta-Analysis Study. *Pajouhan Sci J*. 2023;**21**(2):122-40. DOI: 10.61186/ psj.21.2.122
24. Etemadzadeh M, Hooman F, Makvandi B. The Effectiveness of Play Therapy in Improving Attention and Working Memory in Students with Specific Learning Disorders. *International Journal of School Health*. 2023; **10**(1):26-33. DOI: 10.30476/intjsh.2023.97787.1280
25. Vahidi R, Azemuodeh M, Tabatabaei SM, Alivandi Vafa M. The Effectiveness of Computer-Based Training of Progressive Cognition on Audio-Visual Working Memory in Children Aged 8-12 Years With Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder. [In Persian]. *Middle eastern journal of disability studies*. 2022;**12**:221. Link
26. Firouzi S, Abolmaali Alhosseini K, Nokani M. Comparison of the effectiveness of computer assisted cognitive rehabilitation, sensory integration and combining these two methods on the improvement working memory of students with specific learning disabilities. [In Persian]. *Journal-of-Psychological-Science*. 2021;**20**(97):123-38. Link
27. Musazadeh Moghaddam H, Arjmandnia AA, Afrooz GA, Ghobari-Bonab B. Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Program Based on Prospective Memory on the Attention Rate in the Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *J Child Ment Health*. 2021;**7**(4):248-63. DOI: 10.52547/jcmh.7.4.16
28. Yahyavizanjani M, Taher M, Hosein khanzade A, Naghdi M, Mojarrad A. The Effectiveness of Play Therapy Based on Focusing on the Range of Attention and Impulsivity Level in Students with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder. [In Persian]. *Journal of Psychological Studies*. 2020;**16**(3):23-38. DOI: 10.22051/psy.2020.28970.2061
29. Arjmandnia AA, Hassanvand m, Asgharinekah M. The Effect of Cognitive Games on Attention and Response Inhibition in Students with Dyscalculia. [In Persian]. *Journal of Exceptional Children*. 2018;**18**(1):5-18. Link
30. Azami S, Moqaddas A, Sohrabi F. A Comparison of the Effect of Computer-Assisted Cognitive Remediation (CACR) and Psycho-Stimulant Drugs on Response Inhibition and Sustained Attention of Children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD). [In Persian]. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2013;**3**(11). Link
31. Asefi M, Nejati V, Sharifi M. The Effect of Cognitive Rehabilitation on the Improvement of Language Skills in 9-12 Years Old Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2017;**4**(4):89-96. DOI: 10.30476/jrsr.2017.41125
32. Zare H, Amini F. The effectiveness of working memory training software on attention functions of students with mathematics learning disabilities. [In Persian]. *Journal of Learning Disabilities*. 2016;**6**(1):60-79. Link
33. Robatmili S, Borjali A, Alizadeh H, Nokni M, Farokhi N. Computer- assisted Cognitive Rehabilitation for response inhibition in children with ADHD (inattentive presentation). [In Persian]. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2015;**5**(19):1-126. DOI: 10.22054/jpe.2015.1636
34. Luo X, Guo X, Zhao Q, Zhu Y, Chen Y, Zhang D, et al. A randomized controlled study of remote computerized cognitive, neurofeedback, and combined training in the treatment of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2023;**32**(8):1475-86. PMID: 35182242 DOI: 10.1007/s00787-022-01956-1
35. Sarcheshme B, Ashori M, Ansari Shahidi M. The Effect of Cognitive Training on the Attention Rate and Working Memory in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. [In Persian]. *Empowering Exceptional Children*. 2017;**8**(1):6-15. Link
36. Caplan B, Bogner J, Brenner L, Arciniegas D, Treble-Barna A, Sohlberg MM, et al. Cognitive Intervention for Attention and Executive Function Impairments in Children With Traumatic Brain Injury: A Pilot Study. *J Head Trauma Rehabil*. 2016;**31**(6):407-18. PMID: 26580695 DOI: 10.1097/HTR.0000000000000200
37. Isanejad Bushehri S, Dadashpur Ahangar M, Salmabadi H, Ashoori J, Dashtbozorgi Z. The effect of computer games on sustain attention and working memory in elementary boy students with attention deficit / hyperactivity disorders. [In Persian] *Medical journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2016;**59**(5):311-21. DOI: 10.22038/mjms. 2016.9301
38. Klingberg T, Fernell E, Olesen PJ, Johnson M, Gustafsson P, Dahlström K, et al. Computerized Training of Working Memory in Children With ADHD-A Randomized, Controlled Trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2005;**44**(2):177-86. PMID: 15689731 DOI: 10.1097/00004583-200502000-00010
39. Cortese S, Ferrin M, Brandeis D, Buitelaar J, Daley D, Dittmann RW, et al. Cognitive Training for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Meta-Analysis of Clinical and Neuropsychological Outcomes From Randomized Controlled Trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015;**54**(3):164-74. PMID: 25721181 DOI: 10.1016/j.jaac. 2014.12.010
40. Nazarboland N, Nohegari E, Sadeghi Firoozabadi V. Effectiveness of Computerized Cognitive Rehabilitation on working memory, sustained attention and math performance in children with autism spectrum disorders. [In Persian]. *Applied Psychology*. 2019;**13**(2):271-93. DOI: 10. 29252/apsy.13.2.271
41. Nejati V. Comprehensive manual of cognitive rehabilitation in developmental disorders. Tehran. [In Persain]. *Roshd-e-*

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]

farhang. 2018. Link
42. Barkley RA, Murphy KR, Fischer M. ADHD in adults: what the science says: Guilford press. New York. *Guilford Press.* 2010. Link
43. Hwang S, Meffert H, Parsley I, Tyler PM, Erway AK, Botkin ML, et al. Segregating sustained attention from response inhibition in ADHD: An fMRI study. *Neuroimage Clin*. 2019;**21**:101677. PMID: 30682530 DOI: 10.1016/j.nicl.2019.101677
44. Brothers L. The Social Brain: A Project for Integrating Primate Behavior and Neurophysiology in a New Domain. 2002 . DOI: 10.7551/mitpress/3077.003.0029

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.32592/psj.22.3.214]