MEJDS. 2025; 15:10.

Published online 2025 Apr. **Systematic Review**

A Systematic Review of Therapeutic Interventions on the Performance of Children and Adolescents with Attention Deficit Disorder (ADD)

Emami S[1], *Nadere F[2], Ashaere H[3], Estake M[4]

Author Address
1. PhD Student in Psychology of Exceptional Children, Islamic Azad University, Tehran Center, Tehran, Iran;
2. PhD in Psychology, Full Professor, Islamic Azad University, Ahvaz branch, Ahvaz, Iran;
3. PhD in Psychology and Neuropsychology, Full professor, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran;
4. PhD in Psychology, a Member of the American Academy of Psychologists, Assistant Professor, Islamic Azad University, Tehran Center, Tehran, Iran.
***Corresponding Author Email:** nmafrah@yahoo.com

Received: 2024 October 21; **Accepted:** 2025 January 28

Abstract

Background & Objectives: Most people consider attention deficit disorder a childhood disease. However, they forget that children with attention deficit disorder will eventually become adults, and many of them are not diagnosed by a specialist until adulthood. Childhood and teenage are some of the most critical stages of life in which a person's personality is established. Among them, some children have problems maintaining attention, including children with attention deficit disorder who are part of one of the groups of children with attention deficit hyperactivity disorder of the dominant inattention type, which is stated in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders of the American (DSM) psychological Association. There is a need in Iran to investigate the effectiveness of various treatments for the disorder to help improve the problems of these children and adolescents. So, the present study was conducted to systematically review the efficacy of therapeutic intervention in improving the performance of children and teenagers with attention deficit hyperactivity disorder of the dominant type.
Methods: The statistical population of the research includes doctoral and master's theses and articles published in scientific research journals inside and outside of Iran, including Noor Mags, Civilica, Elmnet, Scientific Information Database, Scopus, Google Scholar, Elsevier, PubMed, and Science Direct that was done in this field. Due to the lack of studies in this field, research was done from 1984 to 2024 on the effectiveness of therapeutic intervention in improving the performance of children and teenagers with attention deficit hyperactivity disorder of the dominant inattention type. First, 187 articles related to the topic were selected after checking the titles of articles whose topic was different from the research topic (such as attention deficit – hyperactivity disorder, attention deficit in cerebral palsy, attention deficit in blind or deaf children, or the studies conducted were case–based), some were excluded from the study program because the research aimed to investigate therapeutic intervention on the group of children with attention deficit disorder without hyperactivity or any other disorder. Then, 37 articles remained. Next, the abstracts of the articles were studied. So, 20 articles were left out due to lack of alignment with the purpose of the research, leaving 17 articles. Two duplicate articles were spotted and discarded in this stage, and the remaining 15 articles were reviewed. This review discussed the study of the text and statistical method, the type of instrument, the validity of the research instrument, the validity of the research instrument and the final conclusion of the articles. During these investigations, six more articles did not meet the inclusion criteria according to the article's authors, and finally, nine articles obtained the necessary criteria to enter the research.
Results: The results indicate that play therapy, Yoga, cognitive therapy training, neurofeedback, drug therapy and herbal drug therapy, integrated therapy, and therapy with a package designed based on virtual reality are effective. The findings show that treatment with a package designed based on virtual reality is more effective. The medication therapy (vitamin therapy), because of its different outcomes and side effects on the health of children and teenagers with attention deficit, needs more research.
Conclusion: All treatment methods are effective in improving symptoms of attention deficit; however, a systematic review of these studies indicated that the use of packages designed from virtual reality could be more helpful in improving symptoms of attention deficit.
Keywords: Systematic review, Therapeutic interventions, Attention deficit disorder, Children and teenagers with attention deficit disorder.

Copyright © 2025, MEJDS. 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.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۴۰۴؛ (۱۵):۱۰.

انتشار برخط فروردین ۱۴۰۴ مقاله مرور نظام‌مند

بررسی مرور سیستماتیک مداخلات درمانی بر عملکرد کودکان و نوجوانان با اختلال نقص توجه (ADD) از نوع کم‌توجهی غالب

سعیده امامی[۱]، *فرح نادری[۲]، حسن عشایری[۳]، مهناز استکی[۴]

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران مرکز، تهران، ایران؛

۲. استادتمام، دکتری روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز، اهواز، ایران؛

۳. دکتری روان‌شناسی و دکتری نوروسایکولوژی، دانشگاه علوم‌پزشکی ایران، تهران، ایران؛

۴. دکتری روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران مرکز، تهران، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** nmafrah@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۳۰مهر۱۴۰۳؛ **تاریخ پذیرش:** ۹بهمن۱۴۰۳

چکیده

زمینه و هدف: گروهی از کودکان در حفظ توجه خود مشکل دارند. آن‌ها، کودکان با نقص توجه هستند که جزو گروه‌های کودکان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی به‌شمار می‌آیند. پژوهش حاضر باهدف مرور سیستماتیک تأثیر مداخلات درمانی بر بهبود عملکرد کودکان و نوجوانان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع کم‌توجهی غالب انجام شد.

روش‌بررسی: جامعهٔ آماری پژوهش را رساله‌های دکتری و پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و مقالات منتشرشده در مجلات علمی‌پژوهشی داخل و خارج از ایران شامل نورمگز، سیویلیکا، علم‌نت، پایگاه مرکز علمی جهاد دانشگاهی، اسکوپوس، گوگل اسکولار، الزویر، پاب مد و ساینس دایرکت تشکیل دادند که در این زمینه انجام شدند. به‌علت کمبود مطالعات در این باره، تحقیقات از سال ۱۹۸۴تا۲۰۲۴ درزمینهٔ اثربخشی مداخلات درمانی بر بهبود عملکرد کودکان و نوجوانان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی غالب جمع‌آوری شد. در ابتدا انتخاب ۱۸۷ مقالهٔ مرتبط با موضوع صورت گرفت و پس از انجام مراحل مختلف و حذف تعدادی مقالات درنهایت تنها نُه مقالهٔ دارای شرایط ورود به پژوهش، استخراج و بررسی شد.

یافته‌ها: نتایج بیانگر آن بود که بازی‌درمانی، یوگا، آموزش درمانی‌شناختی، نوروفیدبک، دارودرمانی، دارودرمانی گیاهی، درمان تلفیقی و درمان با بستهٔ طراحی‌شده از واقعیت مجازی اثربخش است. یافته‌ها نشان داد، درمان با بستهٔ طراحی‌شده از واقعیت مجازی با احتمال بیشتری اثرگذار است. دارودرمانی (ویتامین‌درمانی)، به‌دلیل نتایج متفاوت دربارهٔ عوارض جانبی ناشی‌از آن بر سلامتی گروه کودکان و نوجوانان با نقص توجه نیاز به بررسی بیشتری دارد.

نتیجه‌گیری: تمامی روش‌های درمانی در بهبود علائم نقص توجه مؤثر است؛ ولی مرور سیستماتیک این مطالعات گویای آن بود که استفاده از بسته‌های طراحی‌شده از واقعیت مجازی می‌تواند در بهبود علائم نقص توجه کمک بیشتری کند.

کلیدواژه‌ها: مرور سیستماتیک، مداخلات درمانی، اختلال نقص توجه، کودکان و نوجوانان با اختلال نقص توجه.

حق انتشار محفوظ است © ۱۴۰۴، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار- غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

۱ مقدمه

برای همهٔ افراد اغلب توجه‌کردن به‌شکلی دقیق و بی‌نقص دشوار است؛ بااین‌حال برخی افراد بیش از دیگران با این مشکل روبه‌رو هستند (۱). وجود توجه، به‌معنای توانایی انتخاب بعضی از اطلاعات برای بررسی مفصل‌تر و نادیده‌گرفتن اطلاعات دیگر است (۲). زمانی که ناتوانی در آگاه‌بودن به دردسری مداوم تبدیل می‌شود، ممکن است نشان‌دهندهٔ اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی[1] نوع غالباً بی‌توجه یا اختلال کم‌توجهی[2] باشد (۱). کمبود توجه، از مفاهیم مهم در عرصهٔ روان‌شناسی است (۳). اکثر مردم، اختلال کم‌توجهی یا نقص توجه را یک بیماری دوران کودکی در نظر می‌گیرند؛ اما آن‌ها فراموش می‌کنند کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی درنهایت به بزرگسالان تبدیل خواهند شد و بسیاری از آن‌ها تا بزرگسالی توسط متخصص تشخیص داده نمی‌شوند (۱).

تحقیقات گوناگونی دربارهٔ کودکان و نوجوانان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی انجام شده است. طبق تعریف راهنمای روان‌شناسی بالینی[3]، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی به مجموعه‌ای فراگیر از رفتارهای بی‌توجهی یا بیش‌فعال/تکانشگر[4] گفته شده است که باعث مختل‌شدن عملکردهای اجتماعی و تحصیلی یا شغلی می‌شود (۴). راهنمای روان‌شناسی بالینی بسته به اینکه افراد تاچه‌حد مشکلات توجه را درمقایسه با بیش‌فعالی/تکانشگری نشان می‌دهند، این اختلال را به سه زیرگروه اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی تقسیم می‌کند: اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی نوع غالباً کم‌توجه؛ اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی نوع غالباً بیش‌فعال/تکانشگر؛ اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. این اختلالات به‌صورت جداگانه و منحصربه‌فردی در دوران کودکی است. کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعال از نوع غالباً بی‌توجه اغلب تنبل و افسرده یا ناتوان در یادگیری توصیف شده‌اند؛ درحالی‌که مشکل این کودکان اغلب اختلالی رفتاری[5] نیز نام‌گذاری می‌شود (۱). در میان این گروه کودکانی هستند که در نگهداری توجه خود مشکل دارند و در گروه کودکان اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعال از نوع بی‌توجهی غالب قرار می‌گیرند. کودکان مذکور علائم زیر را دارند: دارای حواس‌پرتی هستند؛ به‌سختی توجه خود را به‌مدت زیاد به چیزی معطوف می‌کنند؛ به جزئیات دقت ندارند و نمی‌توانند کارها را تمام کنند یا به‌سختی و سرسری انجام می‌دهند. این گروه مشکلات رفتاری کمتری دارند؛ ولی ممکن است ازسوی دوستان خود تنبل، خیال‌باف، مضطرب و خجالتی نامیده شوند (۵).

یکی از مؤلفه‌های توجه، توجه انتخابی[6] به‌معنای توانایی انتخاب موضوعی خاص برای تمرکز، نادیده‌گرفتن محرک مزاحم و به‌نظم‌درآوردن افکار، هیجان‌ها و پاسخ‌ها به‌ویژه در موقعیت‌های متعارض است (۶). کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی نوع غالباً بی‌توجه، مشکلات تحصیلی بیشتری دارند (۷). همچنین نوعی ارتباط پیوسته و معنادار بین اختلال کم‌توجهی و اختلال در مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی مشاهده می‌شود (۸). این افراد در ارتباطات اجتماعی خود دچار مشکل هستند (۹). این کودکان در تکالیفی که مستلزم شناخت بیشتری است، به‌ویژه تکالیفی که در آن عوامل حواس‌پرتی وجود دارد، عملکرد نامطلوبی نشان می‌هند و گاهی معلمان این افراد را به‌عنوان دانش‌آموزی با دقت کم معرفی می‌کنند (۱۰،۱۱). در تحقیقی اثر بازی‌درمانی[7] بر کودکان ۶تا۱۲ساله با نقص توجه بررسی شد. نتایج حاکی‌از آن بود که این درمان می‌تواند بر کودکان مؤثر باشد. پژوهشی دیگر باهدف بررسی اثربخشی بازی‌درمانی و گِل‌درمانی[8] روی ۴۵ دانش‌آموز دختر ۷تا۱۰سالهٔ دارای نقص توجه، در گروه‌های گِل‌درمانی و بازی‌درمانی و گروه کنترل انجام شد. نتایج نشان داد، تفاوت معناداری بین گروه بازی‌درمانی و گروه گِل‌درمانی با گروه کنترل وجود داشت؛ ولی تفاوت معناداری بین گروه بازی‌درمانی و گروه گِل‌درمانی مشاهده نشد (۱۲). در مطالعه‌ای بررسی اثربخشی تمرینات یوگا در بیست نفر از کودکان ۷تا۱۱ سال صورت گرفت که شامل گروه‌های نقص توجه با بیش‌فعالی و نقص توجه بدون‌بیش‌فعالی، براساس ارزیابی در گروه‌های آزمایش و کنترل بود. جلسات تمرین به‌مدت دوازده جلسه، برای گروه آزمایش اجرا شد. نتایج تفاوت معناداری را بین گروه آزمایش و گروه کنترل نشان داد (۱۳). در پژوهشی روی گروه کم‌توجه/بیش‌فعال به ارزیابی اثرات نامطلوب اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی و به‌ویژه همبودی آن با سایر اختلالات پرداخته شد (۱۴). پژوهشی دیگر به‌منظور بررسی مشکلات رفتاری برونی‌سازی و درونی‌سازی‌شده در دو زیرگروه مرکب و بی‌توجه در اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی انجام گرفت. طبق بررسی مشکلات درونی‌سازی در گروه دختران بیشتر از گروه پسران بود (۱۵). باتوجه به آسیب‌ها و به‌علت پیامدهای ناگوار و شیوع فراوان اختلال نقص توجه از نوع بی‌توجهی غالب و نیز به‌سبب تحقیقات اندک روی این گروه از کودکان، پژوهش حاضر بر آن شد گروه کودکان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی غالب را هدف بررسی قرار دهد. باید خاطرنشان کرد، اختلال کم‌توجهی کودک درصورت درمان‌نشدن منجربه تأخیر در یادگیری، رشد و بروز مشکلات در برقراری روابط اجتماعی می‌شود (۱۶). تاکنون درمان‌های متفاوتی نظیر نوروفیدبک[9]، آموزش‌درمانی[10]، بازی‌درمانی، شناخت‌درمانی[11]، آموزش مدیریت زمان[12] و مداخلات درمانی دیگر برای این کودکان در نظر گرفته شده که در بعضی مواقع اثربخش است (۱۷). برای کاهش مشکلات ناشی‌از این اختلال، تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام[13] در محیط خانه و مدرسه و به‌کارگیری راهبردهای درمانی مؤثر ضروری است (۱۸).

یکی از روش‌ها برای بررسی بهتر اثر درمان‌های مؤثر بر بهبود علائم نقص توجه، روش مرور سیستماتیک است. متأسفانه تاکنون هیچ مرور

---

1. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)
2. Attention Deficit Disorder (ADD)
3. Diagnostic and Statistical Manual of Psychiatric Disorders-Fifth Edition (DSM-5)
4. Hyperactivity Disorder (HD)
5. Conduct Disorder
6. Selective attention
7. Play Therapy
8. Mud Therapy
9. Neurofeedback
10. Therapeutic education
11. Cognition Therapy
12. Time management training
13. Early intervention

نظام‌مندی در ایران انجام نشده است که به ارزیابی مداخلات گوناگون درزمینهٔ اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی غالب بپردازد. این درحالی است که در کشور ایران نیاز به بررسی درمان‌های مختلف درزمینهٔ اثربخشی بر اختلال مذکور برای کمک به بهبود مشکلات این کودکان و نوجوانان احساس می‌شود.

براین‌اساس پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر مداخلات درمانی مختلف در کاهش یا بهبود علائم نقص توجه در گروه کودکان و نوجوانان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی غالب، با روش مرور سیستماتیک انجام شد.

۲ روش‌بررسی

در پژوهش حاضر برای پاسخ به این سؤال که تاکنون چه نوع مداخلات درمانی درجهت بهبود علائم اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی غالب (ADD) برای گروه کودک و نوجوان انجام گرفته است، از روش مرور سیستماتیک استفاده شد. در بررسی مرور سیستماتیک تمامی شواهد تجربی با معیارهای متناسب برای پاسخ به سؤال تحقیقاتی، شناسایی و گردآوری می‌شود (۱۹). جامعهٔ آماری پژوهش را رساله‌های دکتری و پایان‌نامه‌های کارشناسی‌ارشد و مقالات منتشرشده در مجلات علمی‌پژوهشی داخل و خارج از ایران شامل نورمگز[1]، سیویلیکا[2]، علم نت[3]، پایگاه مرکز علمی جهاد دانشگاهی[4]، اسکوپوس[5]، گوگل اسکولار[6]، الزویر[7]، پاب مد[8] و ساینس دایرکت[9] تشکیل دادند که بااستفاده از کلیدواژه‌های درمان نقص توجه بدون‌بیش‌فعالی و نقص توجه در کودکان و نوجوانان از سال ۱۹۸۴تا۲۰۲۴ برای بررسی و مطالعه، هدف جست‌وجو قرار گرفتند. به‌منظور دستیابی به مقالات مرتبط، کلیدواژه‌های متعددی برای جست‌وجو به‌کار رفت. این کلیدواژه‌ها حول دو محور مداخلات درمانی و اختلال نقص توجه و نقص توجه در گروه کودک و نوجوان در نظر گرفته شد.

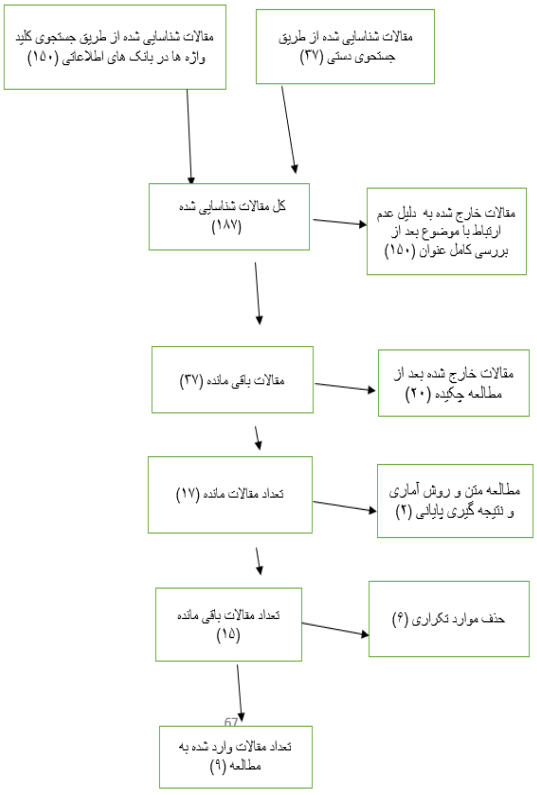
کلیدواژه‌های اصلی به‌شرح زیر بود.

۱. مداخلات درمانی و نقص توجه بدون‌بیش‌فعالی

therapy attention deficit disorders without hyperactivity, treatments attention deficit disorder

۲. نقص توجه در گروه کودک و نوجوان

attention deficit disorders without hyperactivity in children and teenager



نمودار ۱. روند کاهش منابع

ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از: پژوهش‌هایی با موضوع تأثیر مداخلات درمانی بر بهبود علائم اختلال نقص توجه در کودکان و نوجوانان؛ پژوهش‌هایی در قالب گروهی (نبودن به‌صورت موردی و آزمون منفرد)؛ تحقیقاتی با روش آزمایشی. پژوهش‌هایی که تنها دارای

1. Noor Mags
2. Civilica
3. Elmnet
4. Scientific Information Database (SID)
5. Scopus
6. Google Scholar
7. Elsevier
8. Pubmed
9. Science Direct

چکیده بود و متن کامل آن‌ها دردسترس قرار نداشت، از چرخهٔ مطالعات خارج شد. روش بررسی مقالات با جست‌وجوی کلیدواژه‌ها و ترکیبات گوناگون آن‌ها، بود. تعداد مقالات مرتبط یافت‌شده در تمام پایگاه‌های مدنظر، ۱۸۷ مقاله بود. جامعهٔ آماری را تمامی مقالات علمی‌پژوهشی در حوزهٔ کودکان با اختلال نقص توجه درزمینهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی تشکیل دادند که درزمینهٔ تأثیر مداخلات درمانی بر بهبود علائم اختلال کودکان و نوجوانان با نقص توجه در ایران و جهان انجام شدند. در ابتدا جمع‌آوری ۱۸۷ مقاله صورت گرفت که پس از بررسی عنوان مقالات (لازم بود فقط عنوان مقالات اختلال نقص توجه باشد)، مقالاتی با عنوان اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی حذف شد و ۳۷ مقاله باقی ماند. سپس به مطالعهٔ چکیده پرداخته شد. هدف پژوهش حاضر پرداختن به مداخلات درمانی گروه کودکان و نوجوانان با نقص توجه بدون‌بیش‌فعالی بود؛ لذا پس از مطالعهٔ چکیده، مقالاتی که به بررسی کودکان و نوجوانان نقص توجه همراه با بیش‌فعالی پرداخته بودند یا به صورت مطالعه موردی بودند، حذف شدند . در ادامه بعد از حذف دو مقالهٔ تکراری پانزده مقاله باقی ماند. سپس به مطالعهٔ متن و روش آماری، نوع ابزار، روایی ابزار پژوهش، اعتبار ابزارهای پژوهش و نتیجه‌گیری پایانی مقالات پرداخته شد. درنهایت حذف شش مقاله صورت گرفت و نُه مقاله به‌عنوان مقالات مرتبط و دارای شرایط ورود، به‌منزلهٔ نمونهٔ پژوهش حاضر تشخیص داده شد.

این مراحل در نمودار کاهش منابع (نمودار ۱)، تلخیص و بیان شده است.

۳ یافته‌ها

در جدول ۱ مشخصات اصلی نُه مقالهٔ نهایی به‌عنوان نمونه‌های استفاده‌شده در این پژوهش مشاهده می‌شود. در ادامه توضیحات مربوط به هرکدام ذکر شده است.

مرادی به بررسی اثر بازی کنترل توجه بر کاهش علائم اختلال نقص توجه روی سی کودک ۶تا۱۲ساله طی شش جلسه پرداخت. روش بررسی به‌این‌ترتیب بود که دانش‌آموزان به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. سپس آزمودنی‌ها در دو مرحله قبل و بعد از مداخلهٔ بازی‌های کنترل توجه، به‌وسیلهٔ نسخهٔ معلم و والد پرسش‌نامهٔ کمبود توجه جردن هدف ارزیابی قرار گرفتند. یافته‌ها ازطریق تحلیل کوواریانس تجزیه شد. نتایج نشان داد، اثر بازی‌های کنترل توجه بر کاهش علائم اختلال کمبود توجه معنادار است (۲۰). کیسلو به این مسئله پرداخت که آیا یوگا می‌تواند بر بهبود علائم نقص توجه مؤثر باشد؛ بدین‌منظور گروهی متشکل از هیجده دانش‌آموز طی ۲۴ جلسه به‌روش نیمه‌آزمایشی بررسی شدند. در این پژوهش، روش تحلیل واریانس یک‌راهه به‌کار رفت. درنهایت مشخص شد، تمرینات یوگا می‌تواند بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر باشد (۲۱).

تحقیق دیگری درزمینهٔ اثربخشی یوگا توسط خانجانی و همکاران صورت گرفت. این پژوهش روی ۱۲۰ دانش‌آموز طی سی جلسه به‌روش نیمه‌آزمایشی انجام شد و با روش آماری تحلیل کوواریانس هدف ارزیابی قرار گرفت. این تحقیق اثربخشی یوگا را بر کاهش علائم نقص توجه تأیید کرد (۲۲). هسلام و همکاران به این مسئله پرداختند که آیا تأثیر دارودرمانی (ویتامین‌درمانی) می‌تواند بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر باشد یا خیر؛ بدین‌منظور پژوهش روی ۱۱۶ کودک طی شش جلسه به‌روش آزمایشی انجام گرفت و بااستفاده از روش تحلیل واریانس بررسی شد. نتایج بیانگر بهبود علائم نقص توجه در افراد بود؛ ولی آزمایش‌ها نشان داد، ویتامین‌درمانی باعث آسیب به کبد افراد می‌شود (۲۳). نیدرهوفر به بررسی اثربخشی دارودرمانی (گیاهی) روی شش نفر و طی هیجده جلسه به‌روش آزمایشی پرداخت. برای بررسی داده‌ها، آزمون تی به‌کار رفت. نتایج مشخص کرد، این روش درمانی می‌تواند مؤثر باشد (۲۴).

هاشمیان‌نژاد و همکاران اثربخشی درمان نوروفیدبک و بازی‌های رایانه‌ای را مقایسه کردند. این پژوهش روی ۴۵ دانش‌آموز طی دوازده جلسه صورت گرفت. پانزده نفر در گروه آموزش نوروفیدبک و پانزده نفر در گروه بازی‌های رایانه‌ای و پانزده نفر در گروه کنترل قرار داشتند. آزمودنی‌ها با روش پیش‌آزمون‌پس‌آزمون همراه با گروه کنترل، بررسی شدند. ارزیابی داده‌ها با روش کوواریانس چندمتغیره صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد، هردو روش مؤثر است و می‌تواند سبب بهبود علائم شود؛ همچنین بین درمان با روش نوروفیدبک و بازی‌های رایانه‌ای تفاوت معناداری وجود ندارد (۲۵).

در پژوهش حبیب‌اللهی و همکاران تأثیر آموزش نوروفیدبک بر توجه پایدار و طرح‌ریزی دانش‌آموزان مبتلا به نقص توجه ارزیابی شد. این تحقیق روی سی دانش‌آموز به‌روش نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد، روش آموزش نوروفیدبک به‌طور معناداری موجب افزایش توانایی توجه پایدار و طرح‌ریزی در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه می‌شود (۲۶). در تحقیقی خجسته‌بخت و همکاران به بررسی تأثیر و طراحی نرم‌افزارهای مبتنی‌بر واقعیت مجازی با تصاویر حقیقی پرداختند. این پژوهش بر چهارده دانش‌آموز و طی هیجده جلسه با روش پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل انجام گرفت و داده‌ها با روش یومن‌ویتنی تحلیل شد. نتایج نشان‌دهندهٔ این مطلب بود که درمان مبتنی‌بر واقعیت مجازی با تصاویر حقیقی می‌تواند درجهت بهبود نشانگان نقص توجه اثربخشی زیادی داشته باشد (۲۷). اسلاتری و همکاران تأثیر یک برنامهٔ آموزشی را در گروه ۳۶نفری کودک و نوجوان با اختلال نقص توجه طی شش جلسه و با روش نیمه‌آزمایشی بررسی کردند. داده‌ها بااستفاده از تحلیل واریانس ارزیابی شد. نتایج حاکی‌از موفقیت برنامهٔ آموزشی بر توجه شناختی دانش‌آموزان بود (۲۸).

همان‌طورکه ملاحظه می‌شود جدول ۱ شامل انواع مداخلات درمانی اجراشده بر کودکان و نوجوانان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی غالب است. پژوهش کیسلو با تعداد سی جلسه بیشترین تعداد جلسات (۲۱) و مطالعات مرادی (۲۰) و هسلام و همکاران (۲۳) و اسلاتری و همکاران (۲۸) هرکدام با شش جلسه تعداد جلسات مداخله‌ای کمتری را به‌خود اختصاص دادند. همچنین تحقیق خانجانی و همکاران با ۱۲۰ آزمودنی بیشترین حجم نمونه (۲۲) و نیدرهوفر با شش نفر آزمودنی کمترین تعداد حجم نمونه (۲۴) را داشت. نتایج بیانگر آن بود که بازی‌درمانی، یوگا، نوروفیدبک، نوروفیدبک همراه با بازی‌های رایانه‌ای، دارودرمانی (ویتامین) و

دارودرمانی (گیاهی)، طراحی برنامهٔ آموزشی و طراحی بستهٔ نرم‌افزاری مبتنی‌بر واقعیت مجازی با تصاویر حقیقی در کاهش علائم نقص توجه اثرگذار است. طی تحقیق هسلام و همکاران دارودرمانی (ویتانین) بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر بود؛ ولی نتایج نشان داد، باعث آسیب به کبد افراد آزمایش‌شده می‌شود (۲۳). میلیچاب این نتیجه را تأیید کرد (۲۹)؛ ولی در پژوهشی فراحی دریافت، ویتامین D سبب افزایش توجه می‌شود. او هیچ‌گونه آسیب دیگری را برای جامعهٔ آماری تحقیق خود گزارش نداد و بیان کرد، ویتامینD باید به‌عنوان مکملی غذایی در غذای روزانهٔ کودکان و نوجوانان دارای نقص توجه/بیش‌فعالی گنجانده شود (۳۰)؛ براین‌اساس توصیه می‌شود، تحقیقات بیشتری دربارهٔ اثرات انواع ویتامین‌ها در گروه کودکان و نوجوانان با نقص توجه انجام شود.

در جدول ۱ مشخصات اصلی نُه مقالهٔ نهایی به‌عنوان نمونه‌های استفاده‌شده در این پژوهش مشاهده می‌شود و در ادامه توضیحات مربوط به هرکدام ذکر شده است.

جدول ۱. مشخصات اصلی نُه مقالهٔ نهایی به‌عنوان نمونه‌های استفاده‌شده در پژوهش

کد	عنوان	نویسنده و سال انتشار	جامعهٔ آماری	هدف
۱	بررسی اثر بازی‌های کنترل توجه بر کاهش علائم اختلال کمبود توجه (ADD) در کودکان ۶تا۱۲ سال مراجعه‌کننده به مرکز مشاوره	مرادی (۱۳۹۷) (۲۰)	کودکان ۶تا۱۲سالهٔ دارای نقص توجه (ایران)	بررسی اثر بازی کنترل توجه بر اختلال کمبود توجه
۲	بررسی اثر تمرینات یوگا بر بهبود توجه پایدار در کودکان با نقص توجه	کیسلو (۲۰۲۱) (۲۱)	هیجده کودک ۷تا۸ساله (آمریکا)	مطالعه دربارهٔ میزان اثربخشی یوگا بر بهبود توجه پایدار در کودکان با نقص توجه
۳	بررسی اثر تمرینات یوگا بر بهبود توجه پایدار در سه گروهADD وHD و ADHD	خانجانی و همکاران (۱۳۹۵) (۲۲)	سی کودک (ایران)	بررسی تأثیر یوگا بر سه گروه از کودکان نقص توجه/بیش‌فعالی
۴	بررسی تأثیر ویتامین‌درمانی بر کاهش علائم نقص توجه	هسلام و همکاران (۱۹۸۴) (۲۳)	۱۱۶ کودک و نوجوان (کانادا)	بررسی اثربخشی دارودرمانی (ویتامین‌درمانی) بر کودکان و نوجوانان با نقص توجه
۵	بررسی تأثیر جینگوبیلوبا بر کاهش علائم نقص توجه	نیدرهوفر (۲۰۱۰) (۲۴)	هیجده کودک (ایتالیا)	بررسی اثربخشی دارودرمانی گیاهی بر کاهش علائم نقص توجه زیرا داروی گیاهی عوارض داروهای شیمیایی را در پی ندارد
۶	مقایسهٔ اثربخشی آموزش نوروفیدبک و بازی‌های رایانه‌ای بر توانایی توجه پیوسته و برنامه‌ریزی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه	هاشمیان‌نژاد و همکاران (۱۳۹۴) (۲۵)	۴۵ دانش‌آموز (ایران)	بررسی تأثیر دو روش آموزش نوروفیدبک و بازی‌های رایانه‌ای در افزایش توجه پیوسته و برنامه‌ریزی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجهی و همچنین بررسی تفاوت میان این دو روش در توجه پیوسته و برنامه‌ریزی
۷	تأثیر آموزش نوروفیدبک بر توجه پایدار و طرح‌ریزی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه	حبیب‌اللهی و همکاران (۱۳۹۴) (۲۶)	دوازده دانش‌آموز (ایران)	بررسی تأثیر روش آموزش نوروفیدبک در افزایش توانایی توجه پایدار و طرح‌ریزی در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه
۸	طراحی و روایی‌سنجی بستهٔ نرم‌افزاری مبتنی‌بر واقعیت مجازی با تصاویر حقیقی جهت بهبود نشانگان نقص توجه	خجسته‌بخت و همکاران (۱۳۹۴) (۲۷)	چهارده دانش‌آموز دختر (ایران)	طراحی و روایی‌سنجی بستهٔ نرم‌افزاری مبتنی‌بر واقعیت مجازی برای کاهش اثر عوامل حواس‌پرتی و بهبود نشانگان نقص توجه
۹	ارزیابی یک برنامهٔ آموزشی در افزایش توجه پایدار	اسلاتری و همکاران (۲۰۲۴) (۲۸)	۳۶ دانش‌آموز (سیدنی– ایتالیا)	بررسی برنامهٔ آموزشی بر توجه شناختی دانش‌آموزان

۴ بحث

پژوهش حاضر باهدف بررسی مرور سیستماتیک تأثیر مداخلات درمانی بر بهبود عملکرد کودکان و نوجوانان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع کم‌توجهی غالب انجام شد. در این پژوهش با

یکپارچه‌کردن تأثیر مداخلات درمانی بر بهبود و کاهش علائم نقص توجه بین سال‌های ۱۹۸۴ تا۲۰۲۴، دیدگاه جامع‌تر و عمیق‌تری دربارهٔ میزان مداخلات و فواید و مضرات آن‌ها به‌دست آمد. پژوهش‌های انجام‌شده، مربوط به درمان‌های دارودرمانی، نوروفیدبک، بازی‌درمانی، یوگا، درمان شناختی و استفاده از واقعیت مجازی با تصاویر حقیقی بود. نتایج نشان داد، تمامی مداخلات جمع‌آوری‌شده در این تحقیق، می‌تواند در بهبود یا کاهش علائم نقص توجه مؤثر باشد.

در ادامه به بررسی مداخلات صورت‌گرفته پرداخته شده است.

دارودرمانی

دارودرمانی، درمان خط مقدم برای نقص توجه/بیش‌فعالی است. داروهای محرک دستگاه عصبی مرکزی بهترین دارو به‌شمار می‌رود؛ زیرا مشخص شد، بیشترین اثربخشی را دارد و عوارض جانبی آن‌ها در کل خفیف و تحمل‌پذیر است (۲۶). هالجین و وایتبورن در بررسی گزارش والدین و معلمان عنوان کردند، اکثر اوقات وقتی کودکان بیش‌فعال داروی محرک مصرف می‌کنند، کمتر اخلالگر و پرسروصدا هستند؛ حتی دستخط آن‌ها بهتر می‌شود (۱۶). همان‌طورکه در مطالعات مشاهده شد، دارودرمانی مبتنی‌بر ریتالین اثربخش است؛ ولی ویتامین‌درمانی اگرچه می‌تواند بر کاهش علائم نقص توجه اثرگذار باشد، باعث مسمومیت کبدی در کودکان و نوجوانان می‌شود.

دارودرمانی گیاهی

انسان جزئی از طبیعت است و به‌طور مسلم برای هر بیماری، طبیعت گیاه درمان آن را عرضه کرده است (۳۱). گیاه‌درمانی، از شیوه‌های درمانی بسیار کهن است و به‌کارگیری گیاهان به‌عنوان دارو توسط انسان به هزاران سال پیش برمی‌گردد (۳۲). پژوهش‌ها حاکی‌از آن بود که استفاده از ترکیبات گیاهی مانند رازک، بادرنجبویه، اسطوخودوس، سنبل‌طیب و گل ساعتی می‌تواند به‌عنوان داروهای مؤثر برای اختلالات خُلق‌وخو نظیر اضطراب، بی‌قراری، بی‌خوابی‌ها و آشفتگی‌های عصبی استفاده شود (۳۳). تحقیقات نجفی (به‌نقل از ۳۴) و قنادی و همکاران (۳۵) این مهم را تأیید کرد. همان‌طورکه در مطالعات دیده شد دارودرمانی گیاهی بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر است. باتوجه به پژوهش‌های اندکی که در ایران و جهان درزمینهٔ تأثیر گیاهان دارویی بر درمان عوارض ناشی‌از بیماری‌هایی مانند اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی انجام شده است و با درنظرگرفتن این نکته که گیاهان دارویی امکان دارد جایگزین‌های بهتر و بدون‌عارضه‌ای برای محرک‌های شیمیایی باشد، تحقیقات بیشتر و دقیق‌تر بسیار ضروری به‌نظر می‌رسد.

بازی‌درمانی

بازی‌درمانی با فراهم‌کردن محیطی امن، باعث تخلیهٔ هیجانی و کاهش تنش و بیان آزاد عواطف و احساسات می‌شود و تحقیقات، اثربخشی آن را بر پرخاشگری، اضطراب، بی‌اختیاری ادرار و مدفوع و بسیاری از اختلالات دیگر نشان داده است. طی پژوهشی بازی‌درمانی بر کاهش نشانه‌های اضطراب و گوشه‌گیری اثربخش بود (۳۶). محققان در پژوهشی به بررسی اثربخشی بازی‌درمانی بر بهبود علائم نقص توجه و پیشرفت در امور تحصیلی و خواندن و نوشتن کودکان پرداختند و آن را مؤثر دانستند (۳۷). در مطالعهٔ دیگری بین درمان با روش قصه‌گویی و بازی‌درمانی در کودکان بیش‌فعال، مقایسه انجام شد. نتایج نشان‌دهندهٔ اثربخشی بازی‌درمانی و قصه‌گویی در گروه‌های آزمایش درمقایسه با گروه کنترل بود (۲۳)؛ همان‌طورکه اشاره شد بازی‌درمانی بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر است.

یوگا

مطالعات نشان داد، تمرینات یوگا بر کاهش علائم نقص توجه تأثیرگذار است و پژوهش‌های میرزایی و مصطفی‌نژاد (۱۲) و لانگ و همکاران (۳۸) این نتیجه را تأیید کرد.

یوگا شامل تمرین وضعیت‌های بدنی خاص (آسانا[1]) و تنفس منظم (پرانایاما[2]) و مدیتیشن[3] است. در مطالعات متعددی یوگا برای سلامت جسمی و روانی کودکان مؤثر عنوان شده است. تمرینات یوگا، از روش‌های بسیار مؤثر برای فعال‌کردن نیروهای روانی، ایجاد نظم، توسعه، گسترش دقت و تمرکز، افزایش تحرک و خلاقیت ذاتی برای کودکان به‌شمار می‌آید. بلسوبرامانیام و همکاران درخصوص تحقیق دربارهٔ پایه‌های عصب‌شناختی یوگا و فرایند اثربخشی مدیتیشن به این نتیجه رسیدند که مدیتیشن موجب افزایش فعالیت قشر پیش‌پیشانی به‌خصوص نیمکرهٔ راست و شکنج کمربندی (سینگولیت و عقده‌های پایه) می‌شود (۳۹). مطالعات نشان داد، تمرینات یوگا بر کاهش علائم نقص توجه تأثیرگذار است.

آموزش شناختی

براساس جدول ۱ مشخص شد، تأثیر آموزش شناختی و شناخت‌درمانی می‌تواند بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر باشد (۴۰). در این خصوص مطالعات مختلفی صورت گرفته است که تحقیقات واچر و همکاران (۴۱) و زو و همکاران (۴۲) این نتیجه را تأیید کرد و بر اهمیت درمان شناختی تأکید داشت.

نوروفیدبک

نوروفیدبک به‌منظور درمان اختلالات امواج مغزی به‌کار می‌رود و می‌توان این روش مداخله را روشی غیرتهاجمی دانست (۴۳). تحقیقات نشان داد، نوروفیدبک بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر است. بت‌شکن و همکاران (۴۳) و معین و همکاران (۴۴) به این نتیجه رسیدند که نوروفیدبک باعث کاهش معنادار نشانه‌های نقص توجه و تمرکز می‌شود؛ همچنین درمقایسهٔ درمان نوروفیدبک و دارودرمانی بر ۴۵ کودک، مشاهده شد نوروفیدبک تأثیرپذیری بیشتری دارد (۴۵).

واقعیت مجازی یا ویراهستی[4]

همان‌طورکه مشاهده شد، یکی از کاربردهای واقعیت مجازی استفاده از این فناوری در مداخلات و ارزیابی عصب‌روان‌شناختی و توان‌بخشی کودکان مبتلا به نقص توجه/بیش‌فعالی است (۲۷). واقعیت مجازی برای تعامل با محیط‌های سه‌بُعدی رایانه به‌کار می‌رود. درمان فناوری واقعیت مجازی از یک نمایشگر نصب‌شده روی سر استفاده می‌کند که به‌طور مجازی، بازسازی محیط‌ها و شخصیت‌هایی را انجام می‌دهد

[1]. Asana
[2]. Pranayama
[3]. Meditation
[4]. Virtual reality

که موقعیت‌های اجتماعی اضطراب‌آور را تکرار می‌کنند (۴۶). نبود تمرکز باوجود عوامل مزاحم یکی از نشانه‌های نقص توجه است و شبیه‌سازی آن‌ها در محیط واقعیت مجازی می‌تواند در کاهش حساسیت به آن‌ها و بهبود نقص توجه مؤثر باشد (۲۷). فناوری واقعیت مجازی با شبیه‌سازی عوامل مؤثر در بروز حواس‌پرتی در یک بستر مجازی و نیز با قابلیت شخصی‌سازی محیط براساس نیازهای بیمار قادر است در بهبود نشانگان نقص توجه در کودکان مؤثر باشد (۲۷). واقعیت مجازی به تقویت برخی از چالش‌های اصلی درمان نقص توجه/بیش فعالی مانند توجه و حل مسئله و مدیریت رفتارهای تکانشی کمک می‌کند (۴۷). در سال‌های اخیر پژوهشگران به بررسی کاربرد فناوری واقعیت مجازی در درمان و بهبود اختلال نقص توجه پرداختند (۴۸). شبیه‌سازی کلاس درس با کمک واقعیت مجازی یکی از روش‌های استفاده از این تکنولوژی در درمان نقص توجه است (۲۷). تبریزی و همکاران (۴۷) و براتی و همکاران (۴۹) واقعیت مجازی را در درمان نقص توجه تأثیرپذیر دانستند.

از میان مداخلات درمانی واردشده در این پژوهش، درمان واقعیت مجازی با تصاویر حقیقی شیوهٔ جدیدتری است که باتوجه به نتایج، مشخص شد این روش اثرگذاری زیادی دارد.

یکی از جنبه‌های نقدپذیر در مداخلات درمانی استفاده‌شده، دارودرمانی (ویتامین‌درمانی) است که باوجود تغییرات روبه‌بهبود علائم کودکان و نوجوانان با نقص توجه، متأسفانه آسیب جدی این روش به کبد افراد مسئله‌ساز خواهد بود؛ البته باوجود به‌دست‌آمدن نتایج متفاوت از تجویز ویتامین برای گروه با نقص توجه نیاز به مطالعهٔ بیشتر در این زمینه دیده می‌شود.

مداخلات به‌کاررفته در پژوهش حاضر نشان داد، در درمان این گروه از کودکان و نوجوانان باید اقدامات درمانی بیشتری انجام پذیرد. پیشنهاد می‌شود مداخلات درمانی گسترده‌تری هدف بحث و آزمایش قرار بگیرد. این گروه از کودکان و نوجوانان، به خود و دیگران آسیب نمی‌زنند و معمولاً آرام هستند؛ بنابراین معمولاً لزوم درمان آن‌ها درمقایسه با گروه نقص توجه همراه با بیش‌فعالی کمتر احساس می‌شود؛ باید به این مهم توجه کرد که آسیب‌های برون‌ریزی افراد مذکور درمقایسه با گروه نقص توجه همراه با بیش‌فعالی کمتر است؛ ولی براساس مطالعات، آسیب‌های درون‌ریزی این افراد زیاد است و اکثراً با احساس نبود اعتمادبه‌نفس، اضطراب، خشم فروخورده و گوشه‌گیری، نمرات کم و نبود رشد علمی باتوجه به پتانسیل‌های خود همراه می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری

باتوجه به مرور مطالعات انجام‌شده درزمینهٔ اثربخشی درمان‌های متفاوت در بهبود و کاهش علائم نقص توجه، مشخص شد همهٔ مداخلات بر کاهش علائم نقص توجه مؤثر است. شواهد درخورتوجهی به‌نفع اثربخشی درمان مبتنی‌بر واقعیت مجازی بر درمان یا کاهش علائم نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع کم‌توجهی غالب وجود دارد. به‌عنوان نتیجهٔ ضمنی پژوهش می‌توان افزود، دارودرمانی (ویتامین‌درمانی) به‌دلیل ایجاد عوارض جانبی برای درمان‌جویان و وجود نتایج متفاوت، نیاز به بررسی بیشتر دارد و لازم است میزان اثربخشی و عوارض احتمالی هرکدام از ویتامین‌ها به‌طور جداگانه مطالعه شود.

۶ تشکر و قدردانی

از نویسندگان مقالاتی که از نتیجهٔ مطالعاتشان در این تحقیق استفاده کردیم، تشکر می‌کنیم.

۷ بیانیه‌ها

تأییدیه اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

کاربرد ندارد.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی بین نویسندگان این مقاله وجود ندارد.

منابع مالی

این مقاله به‌کمک نویسندگان مقاله نوشته شده و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مرور سیستماتیک توسط نویسندهٔ اول، با راهنمایی و نظارت نویسندهٔ دوم (نویسندهٔ مسئول) و نویسندهٔ سوم و با مشاورهٔ نویسندهٔ چهارم انجام شد و نسخهٔ نهایی در اختیار تمامی نویسندگان قرار گرفت. این مقاله از رسالهٔ دکتری تنظیم شده است.

References

1. Sakhaei M, Monirpour N, Omidi A. Investigating the effectiveness of drug therapy on reducing attention deficit symptoms in children with ADHD. Islamic Lifestyle with a Focus on Health. 2023;7(4):35–42. [Persian] https://www.islamiilife.com/article_185759_62695d684c0d3efc9bc1c2a281b035b8.pdf
2. Nolen–Hoeksema S, Fredrickson BL, Loftus GR, Wagenaar WA. Atkinson & Hilgard's introduction to psychology. Baraheni MT, Birashk B, Beyk M, Shamloo S, Shahriyari M, Karami Y, et al. (Persian translator). Tehran: Roshd Pub; 2017, p:105.
3. Saleh Roshan Nafs H, Bornazad M. The effectiveness of drama therapy on symptoms of hyperactivity and executive functions among students with attention deficit hyperactivity disorder. Quarterly Journal of Studies and Research in Behavioral Sciences. 2022; 4(12):45–51. [Persian] https://jobssar.ir/fa/downloadfilepdf-074dc351cf11da1468bfb517ac2a4f62
4. Papalia DE, Olds SW, Feldman RD. Human development. Arab Ghahestani D, Avadis Yans H, Sohrab H, Davarpanah F, Hayat Roshanaei A, Naghshbandi S. (Persian translator). 9th ed. Tehran: Roshd Pub; 2024, p:33.
5. Ganji M. Kramer clinical psychology – DSM–5 update. 3rd ed. Tehran: Savalan Pub; 2022, p:740. [Persian]

6. Hafezi A, Deymi F, Khademi N. Comparison of the effectiveness of mobile learning on reflective learning and cognitive learning of hyperactive primary school students in Tehran. Information and Communication Technology in Educational Sciences. 2023;1(3):69–90. [Persian] https://sanad.iau.ir/en/Journal/ictedu/DownloadFile/1006881
7. Hallahan D, Kauffman J, Pullen P. Exceptional learners: an introduction to special education. Alizadeh H, Saberi H, Hashemi J, Mohei–Alddin M. (Persian translator). 9th ed. Tehran: Virayesh Pub; 2022, p:359.
8. Hosseini Moghadam FZ, Zarei S, Mousavi Fard Z, Bayrami A, Azizi S. Investigating the effect of play therapy on children with attention deficit hyperactivity disorde. In: The First Annual Avan Student Congress. Dezful, Iran: Civilica; 2020. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/1145606
9. ADD (Attention Deficit Disorder) and auditory processing [Internet]. 2007 [cited 2025 Mar 15]. Available from: https://unitedpsychological.com/articles/real-add/add-auditory-processing
10. Eskandaripour M. The effectiveness of cognitive–behavioral therapy on depression in children with attention deficit/hyperactivity disorder [Thesis for M.A.]. [Semnan, Iran]: Semnan University; 2016. [Persian] https://ganj.irandoc.ac.ir//#/articles/bf1f00e36ede0815a66c9cae8c70d9c3
11. Lopez PL, Torrente FM, Ciapponi A, Lischinsky AG, Cetkovich–Bakmas M, Rojas JI, et al. Cognitive–behavioural interventions for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2018;3(3):CD010840. https://doi.org/10.1002/14651858.cd010840.pub2
12. Mirzaei P, Mostafanejhad P. The effectiveness of Sahaja Yoga and yoga Mind strengthening training in reducing children's ADHD test anxiety with gastrointestinal problems. Iranian Journal of Health Psychology. 2020;3(1):99–108. [Persian] https://doi.org/10.30473/ijohp.2020.52952.1076
13. Ahadian M, Poursharifi H, Mirloo MM. Effect of yoga on reducing inattention and hyperactivity–impulsivity symptoms in elementary school–age boys with attention–deficit/hyperactivity disorder. Knowledge & Research in Applied Psychology. 2018;2(2):1. [Persian] https://doi.org/10.30486/jsrp.2018.543217
14. Rostampoor M, Taqavi F. The effect of interventions to provide motor development in schools on improving the movement skills of rural children with movement poverty. In: National Student Conference of the Scientific Association of Movement Behavior and Sports Psychology of Iran [Internet]. Tehran, Iran: SID; 2016. [Persian] Available from: https://sid.ir/paper/896288/fa
15. Shakibaei F, Borhani M, Kahkeshani M, Ghadimi K. The effect of Triphala Lavender tablets on the treatment of children with attention deficit/hyperactivity disorder. Journal of Isfahan Medical School. 2018;36(466):42–8. [Persian] https://doi.org/10.22122/jims.v36i466.8791
16. Halgin R, Whitbourne SK. Abnormal psychology: clinical perspectives on psychological disorders with DSM–5 update. Seyed Mohammadi Y. (Persian translator). 9th ed. Tehran: Ravan Pub; 2023, p:237.
17. Abdullahi S. Investigating the effectiveness of non–pharmacological methods used in the treatment and reduction of symptoms of attention deficit disorder in children and students (a review study). In: The 10th National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology of Social and Cultural Studies [Internet]. Tehran, Iran: Civilica; 2021. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/1556770
18. Hassanzadeh S, Amraei K, Samadzadeh S. A meta–analysis of attention deficit/hyperactivity disorder prevalence in Iran. Empowering Exceptional Children. 2019;10(2):165–77. [Persian] https://doi.org/10.22034/ceciranj.2019.95987
19. Karimian S, Barzegar M. The effectiveness of play therapy on attention deficit in students with attention deficit / hyperactivity disorder and students with learning disabilities in the first period elementary school of Jam city. Psychological Models and Methods. 2022;13(48):53–66. [Persian] https://doi.org/10.30495/jpmm.2022.29735.3572
20. Moradi N. Investigating the effect of attention control games on reducing the symptoms of attention deficit disorder in 6–12 year old children. In: 11th International Conference on Psychology & Sociology [Internet]. Tehran, Iran: Civilica; 2018. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/777386
21. Kiselev S. Yoga exercises can improve sustained attention in children with ADD. Eur Psychiatry. 2021;64(Suppl 1):S214. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.569
22. Khanjani Z, Nazari MA, Karami A. Study on effectiveness of yoga training on sustain attention in sub–groups of ADD, HD and ADHD children. Psychol Behav Sci. 2016;5(4):77–82. https://doi.org/10.11648/j.pbs.20160504.11
23. Haslam RH, Dalby JT, Rademaker AW. Effects of megavitamin therapy on children with attention deficit disorders. Pediatrics. 1984;74(1):103–11.
24. Niederhofer H. Ginkgo biloba treating patients with attention–deficit disorder. Phytother Res. 2010;24(1):26–7. https://doi.org/10.1002/ptr.2854
25. Hashemian Nejad F, Veysi N, Shirkavand N, Ashoori J. Comparing the effectiveness of neurofeedback training and computer games on continuous attention and planning ability in students with attention deficit disorder. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2015;18(8):81–92. [Persian] http://jams.arakmu.ac.ir/article-1-3626-en.pdf

26. Habibollahi S, Souri A, Arbabi FH, Ashoori J. Effects of neurofeedback training on sustain attention and planning in students with attention deficit disorder. Koomesh. 2016;17(2):447–54. [Persian] https://brieflands.com/articles/koomesh-151363.pdf
27. Khojastebakht1 F, Rasti J, Tavakoli M, Sarrami Foroushani N. Design and validation of virtual reality software package with real images for treatment of attention deficit disorder symptoms. Advances in Cognitive Science. 2020;22(3):79–94. [Persian] http://dx.doi.org/10.30699/icss.22.3.79
28. Slattery EJ, Ryan P, Fortune DG, McAvinue LP. Evaluation of a school–based attention training program for improving sustained attention. Mind, Brain, and Education. 2024;18(1):103–24. https://doi.org/10.1111/mbe.12396
29. Millichap JG. Attention deficit disorder and epilepsy. Pediatric Neurology Briefs. 2005;19(1):1–2.
30. Farahi F. Investigating vitamin D status in children with attention deficit hyperactivity disorder. In: National Conference on Common Physical Psychological and Behavioural Disorders in Children and Their Effects on Society [Internet]. Firouzabad, Iran: Civilica; 2020. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/1038614
31. Kondori S, Mehraban A. Medicinal plants and traditional medicine. In: The 2nd National Conference of Medicinal Plants and Sustainable Agriculture [Internet]. Hamedan, Iran: Civilica; 2013. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/306306
32. Saboor M, Delbari A, Zandieh Z. A study on the prescription of herbal medicines by physicians for the elderly in Tehran. Iranian Journal of Ageing. 2023;17(4):460–71. [Persian] http://dx.doi.org/10.32598/sija.2022.477.1
33. Seidan SA, Abdullah Pour A. Attention deficit hyperactivity disorder and the possibility of using medicinal plants in its treatment. In: The 2nd National Conference on the Use of Medicinal Plants in Lifestyle and Traditional Medicine [Internet]. Mashhad, Iran: Civilica; 2014. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/386864
34. Salehi Surmaghi. MH. Medicinal plants and phytotherapy. Tehran: Nutriation World Pub; 2008, p:60. [Persian]
35. Ghanadi A, Yegdaneh A, Mohagheghzade A, Minaiean M, Zolfaghari B, Ghelichkhan AM. Rational phytotherapy: a physicians' and pharmacists' reference guide to achieve effective central nervous system herbal treatments. Isfahan: Chahar–bagh Pub; 2014, p:209. [Persian]
36. 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. Journal of Psychological Studies. 2020;16(3):23–38. [Persian] https://doi.org/10.22051/psy.2020.28970.2061
37. Shahsavari M, Zakeri L, Zakeri A, Ghanbari–Dhoui F. The effect of play therapy on children with symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. In: The 1st National Conference on Applied Research in Education Processes [Internet]. Minab, Iran: Civilica; 2020. [Persian] Available from: https://civilica.com/doc/1116489
38. Lange KM, Makulska–Gertruda E, Hauser J, Reissmann A, Kaunzinger I, Tucha L, et al. Yoga and the therapy of children with attention deficit hyperactivity disorder. Journal of Yoga & Physical Therapy. 2014;4(3):1–4. http://dx.doi.org/10.4172/2157-7595.1000168
39. Balasubramaniam M, Telles S, Doraiswamy PM. Yoga on our minds: a systematic review of yoga for neuropsychiatric disorders. Front Psychiatry. 2013;3:117. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2012.00117
40. Razzaghi N, Jafari D, Bahrami M. Comparison of the effectiveness of cognitive – behavioral therapy and virtual reality exposure therapy on fear of negative evaluative among adolescents with social anxiety disorder. Journal of Psychological Science. 2024;22(131):189–206. [Persian] http://dx.doi.org/10.52547/JPS.22.131.2357
41. Vacher C, Romo L, Dereure M, Soler M, Picot MC, Purper–Ouakil D. Efficacy of cognitive behavioral therapy on aggressive behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder and emotion dysregulation: study protocol of a randomized controlled trial. Trials. 2022;23(1):124. https://doi.org/10.1186/s13063-022-05996-5
42. Zhu Y, Liu L, Yang D, Ji H, Huang T, Xue L, et al. Cognitive control and emotional response in attention-deficit/ hyperactivity disorder comorbidity with disruptive, impulse–control, and conduct disorders. BMC Psychiatry. 2021;21(1):232. https://doi.org/10.1186/s12888-021-03221-2
43. Botshekan Z, Gorji Y, Zahedi H, Raeesi Z, Zarrin H. Comparison of the effect of interventions based on spark perceptual–motor exercises, neurofeedback and mindfulness on the sensory integration of children in the second grade of elementary school with ADHD. The Journal of New Thoughts on Education. 2022;18(3):143–63. [Persian] https://jontoe.alzahra.ac.ir/article_6584_4abe5fc6f2a4c2c13bb48e7e43251c3d.pdf
44. Moin N, Asadi Gandomani R, Amiri M. The effect of neurofeedback on improving executive functions in children with attention deficit/hyperactivity disorder. Archives of Rehabilitation. 2018;19(3):220–7. [Persian] http://dx.doi.org/10.32598/rj.19.3.220
45. Mohammadi E, Nosratabadi M. Comparison of the effectiveness of neurofeedback and Ritalin on reduction of behavioral problems and attention of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Social Sciences Quarterly. 2019;18. [Persian] https://sanad.iau.ir/en/Article/1035318

46. Babaie V, Abolmaali Alhosseini K, Hobbi MB. Comparing the effectiveness of paradoxical timetable therapy and virtual reality technology therapy on anxiety sensitivity in patients with social anxiety disorder. Middle Eastern Journal of Disability Studies. 2023;13:106. [Persian] https://jdisabilstud.org/article-1-3218-en.pdf
47. Tabrizi M, Manshaee G, Ghamarani A, Rasti J. Comparison of the effectiveness of virtual reality with neurofeedback on the impulsivity of students with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). Journal of Exceptional Children. 2020;20(1):115–28. [Persian] https://joec.ir/article-1-1121-en.pdf
48. Barati Z, Sepahmansour M, Radfar S. The effectiveness of cognitive rehabilitation based on virtual reality on the executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder. Iranian Journal of Rehabilitation Research. 2024;10(3):124–32. [Persian] http://dx.doi.org/10.22034/IJRN.10.3.124
49. Barati Z, Sepahmansour M, Radfar S. Comparison of the effectiveness of virtual reality–based cognitive rehabilitation with classical cognitive rehabilitation on improving executive function in children with attention deficit–hyperactivity disorder. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2021;24(5):688–703. [Persian] http://dx.doi.org/10.32598/jams.24.5.6493.1