

اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش فعالی

حدیث موسی‌زاده مقدم^۱

علی‌اکبر ارجمندنیا*^۲

غلامعلی افروز^۳

باقر غباری‌بناب^۴

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش فعالی انجام شد. این پژوهش، یک مطالعه شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. در این پژوهش ۳۲ دختر با اختلال کاستی توجه بیش فعالی شرکت کردند که به روش در دسترس از مدارس شهر کرمانشاه انتخاب شده بودند. آزمودنی‌ها به دو گروه ۱۶ نفری آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش، برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر را در ۱۸ جلسه دریافت کردند، در حالی که به گروه کنترل این آموزش ارائه نشد. ابزارهای پژوهش پرسشنامه مشکلات رفتاری راتر (۱۹۷۵) و مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان ارجمندنیا (۱۳۹۶) بود. داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری تحلیل شد. نتایج نشان داد که برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال آزمودنی‌ها تأثیر معناداری داشت ($P < 0.001$). بر اساس یافته‌ها، برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش فعالی را بهبود بخشید. بنابراین، می‌توان از این برنامه به‌منظور بهبود مشکلات رفتاری و حافظه فعال چنین کودکانی بهره برد و برنامه‌ریزی برای استفاده از برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر برای آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد.

کلید واژه‌ها

اختلال کاستی توجه بیش فعالی، توانبخشی شناختی، حافظه آینده‌نگر، حافظه فعال

* این پژوهش برگرفته از رساله دکتری رشته روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه تهران است.

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

ایران arjmandnia@ut.ac.ir

۳. استاد ممتاز گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۴. استاد گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مقدمه

سازمان‌یافته، آشفتگی و ناتوانی در حفظ توجه و تمرکز مشخص می‌شود و ویژگی اساسی آن الگوی مداوم بی‌توجهی یا بیش‌فعالی/ تکانشگری یا ترکیبی از این دو ویژگی است که نسبت به افراد عادی که در همان سطح از رشد قرار دارند، با فراوانی و شدت بیشتری بروز می‌کند (عاشوری و جلیل‌آبکنار، ۱۳۹۵). اغلب کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی علاوه بر مشکلات توجهی، در حافظه فعال دچار مشکل هستند (کان و انگل، ۲۰۰۰). اگرچه حافظه یکی از شاخص‌های هوش محسوب می‌شود، ولی در واقع، اصلی‌ترین بستر هوش است (اسبجورن، نورمن، کریستیانسن و رینهولدت داننی، ۲۰۱۸). امروزه به حافظه فعال به عنوان یکی از موضوعات مهم توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود معطوف کرده است (داهلین، ۲۰۱۳؛ آلسوی، بیبیلی و لسو، ۲۰۱۳؛ داجنایس، رولیسو، ترمبلائی، دمرز، راجر، جوبین و دوکوتی، ۲۰۱۶؛ پرز مارتین، گونزالس پلاتس، آگادل ریو، کرویسر یاس و جیمیز سوسا، ۲۰۱۷). حافظه فعال همان توانایی نگهداری اطلاعات در ذهن در حین انجام تکالیف پیچیده است و توانایی نظارت بر عملکرد و ارزیابی پردازش‌های شناختی را در برمی‌گیرد و به عنوان سامانه‌ای ذهنی وظیفه‌اندوزش و پردازش موقتی اطلاعات برای انجام یک رشته از تکالیف پیچیده شناختی را به عهده دارد (بهرروز سرچشمه، عاشوری و انصاری شهیدی، ۱۳۹۶). به بیان دیگر حافظه فعال، نظام جامعی است که خرده‌نظام‌ها و عملکردهای حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت را به هم متصل می‌کند و به چهار بخش مجری مرکزی^{۱۵}، حلقه واج‌شناختی^{۱۶}، صفحه دیداری-فضایی^{۱۷}، و انبار رویدادی^{۱۸} تقسیم می‌شود (ارجمندنیا، شریفی و رستمی، ۱۳۹۳).

اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی که در گروه اختلال‌های عصبی‌رشدی قرار دارد (حمیدی و محمدی خراسانی، ۱۳۹۶؛ انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۱، ۲۰۱۳)، برای اولین بار در سال ۱۸۶۳ توسط هاینریش هافمن^۲ با توصیفی که از پسری بی‌قرار به نام فلیپ ارائه کرد به محافل علمی معرفی شد. در چهارمین ویرایش تجدید نظر شده راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی آمریکا، معیارهایی برای ایجاد تشخیص اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی پدیدار شد که سه زیر مجموعه برای این اختلال در نظر گرفته شد. در پنجمین ویرایش نیز سه زیر گروه حفظ شد، ولی حداکثر سن تشخیص از شش به دوازده سالگی تغییر کرد و دیگر زیرمجموعه اختلال‌های دوران کودکی در نظر گرفته نشد. بلکه به عنوان نوعی اختلال رشدی عصبی مطرح شد (کرک، گالاگر و کولمن^۳، ۲۰۱۵). اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی تقریباً در ۵ درصد از کودکان دبستانی گزارش شده است (افروز و عاشوری، ۱۳۹۳). با توجه به شیوع بالای اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی، ویژگی‌های افراد مبتلا و تأثیر نامطلوب آن بر مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی، ضرورت مداخله بهنگام و طراحی روش‌های مناسب آموزشی و درمانی برای بهبود نشانه‌های این اختلال، مشکلات رفتاری^۴ و ضعف در حافظه فعال^۵ اهمیت ویژه‌ای دارد (هالاها، کافمن و پولن^۶، ۲۰۱۵).

مشکلات رفتاری کودکان در سال‌های اولیه زندگی با رفتار والدین رابطه‌ای دوسویه دارد. در حقیقت رفتار مشکل‌ساز کودک موجب کاهش اعتماد به نفس و عملکرد تحصیلی او می‌شود (ضرقامی، احدی، اطهاری و کراسکیان، ۱۳۹۶؛ بولگان و کیفیتسی^۷، ۲۰۱۷). در واقع، اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی یک اختلال مزمن و شایع در کودکان معرفی شده است که با سطح فعالیت نامناسب رشدی، تحمل محرومیت پایین، تکانشگری^۸، رفتارهای کم

9. Kane and Engle
10. Esbjorn, Normann, Christiansen and Reinholdt-Dunne
11. Dahlin
12. Alloway, Bibile and Lau
13. Dagenais, Rouleau, Tremblay, Demers, Roger, Jobin and Duquette
14. Pérez-Martín, González-Platas, Eguíadel Rio, Croissier-Elías and Jiménez Sosa
15. Central executive
16. Phonological loop
17. Visual spatial sketchpad
18. Episodic buffer

1. American Psychiatric Association (APA)
2. Heinrich Hoffman
3. Kirk, Gallagher and Coleman
4. Behavioral problems
5. Working memory
6. Hallahan, Kauffman and Pullen
7. Bulgan and Ciftci
8. Impulsiveness

می‌شود. یافته‌های پژوهش کانلوپولوس و همکاران (۲۰۱۶) حاکی از آن بود که توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال نوجوانان بقایافته از لوسمی مؤثر بود. نتایج پژوهش شیران و برزنیتر^۷ (۲۰۱۱) بیان‌کننده اثربخشی آموزش شناختی بر دامنه یادآوری و سرعت پردازش اطلاعات در حافظه فعال کودکان نارساخوان و عادی بود. یافته‌های پژوهش کسلر و همکاران (۲۰۱۱) حاکی از اثربخشی برنامه بازتوانی شناختی آنلاین بر مهارت‌های کارکرد اجرایی سرعت پردازش، انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه اخباری کلامی و بینایی کودکان با آسیب مغزی بود. نتایج پژوهش میشل، روتلیزبرگر، نوشاندر و روبرز^۸ (۲۰۱۱) حاکی از اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی بر کاهش مشکلات شناختی و رفتاری در کودکان با نقص در هماهنگی حرکتی و همچنین نتایج پژوهش جوکی و وایتبرید^۹ (۲۰۱۱) بیان‌کننده اثربخشی آموزش مهارت‌های خودگردان و فراشناخت بر عملکرد رفتاری و حرکتی کودکان با اختلال هماهنگی رشد بود. یافته‌های پژوهش میلون^{۱۰} (۲۰۱۰) نشان داد که برنامه رایانه‌ای آموزش حافظه فعال بر توجه و حافظه فعال نوجوانان دارای اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی و اختلال یادگیری مؤثر است. نتایج پژوهش زارع و شریفی (۱۳۹۶) نشان داد که توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر بهبود عملکرد حافظه فعال و آینده‌نگر بیماران مبتلا به اسکروزیس چندگانه اثر چشمگیری داشت. یافته‌های پژوهش امانی، مظاهری، نجاتی و شمسین (۱۳۹۶) حاکی از آن بود که توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال نوجوانان بقا یافته از لوسمی به‌طور توجه‌برانگیزی افزایش یافت. یافته‌های پژوهش زارع، شریفی و حاتمی (۱۳۹۴) بیان‌کننده اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر حافظه آینده‌نگر بیماران دچار آسیب مغزی بود. نتایج پژوهش ارجمندنیا، شریفی و رستمی (۱۳۹۳) نشان داد که مداخله شناختی بر عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان با اختلال ریاضی تأثیر توجه‌برانگیزی داشته است. یافته‌های پژوهش قمری، گیوی، نریمانی و محمودی (۱۳۹۱) بیان‌کننده آن بود که نرم‌افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ

روش‌های آموزشی گسترده‌ای برای بهبود مشکلات رفتاری و حافظه فعال در متون پژوهشی مختلف لحاظ شده که یکی از این روش‌ها، توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر^۱ است (داجنایس و همکاران، ۲۰۱۶؛ پرز مارتین و همکاران، ۲۰۱۷). توانبخشی شناختی به عنوان یک روش آموزشی و درمانی برای مشکلات شناختی است که کارکردهای آسیب‌دیده را از طریق راهبردهای آموزشی، تکرار و تمرین ترمیم می‌کند (کسلر، لاکویو و جو^۲، ۲۰۱۱؛ کانلوپولوس، اندرسون، زلر، تامنز، فجل، والهود و همکاران^۳، ۲۰۱۶). به بیان دیگر، توانبخشی شناختی، مجموعه‌ای ساختارمند از فعالیت‌های درمانی طراحی شده برای آموزش مهارت‌های مبتنی بر حافظه و سایر عملکردهای شناختی است که بر پایه ارزیابی و درک مشکلات شناختی شده است (سیسرون، داهلبرگ، مالک، لنگنبا، فلیستی، کنیپ^۴ و همکاران، ۲۰۰۵؛ پرز مارتین و همکاران، ۲۰۱۷). حافظه آینده‌نگر نیز به توانایی به یاد آوردن فعالیت‌هایی اشاره دارد که در آینده باید انجام شوند (پرز مارتین و همکاران، ۲۰۱۷). توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به فرایندهای شناختی به‌منظور یادآوری رویدادهایی گفته می‌شود که در حال حاضر اتفاق می‌افتد و در راستای آن عملی در آینده انجام خواهد شد (بویت و رامل^۵، ۲۰۱۱).

در سال‌های اخیر توجه محققان به بررسی اثربخشی آموزش توانبخشی شناختی بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال دانش‌آموزان در سنین مختلف و حوزه‌های مختلف معطوف شده است. در این راستا، یافته‌های پژوهش پرز مارتین و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که توانبخشی شناختی بر بهبود عملکرد حافظه فعال بیماران مبتلا به اسکروزیس چندگانه اثر معناداری داشت. نتایج پژوهش هوشینا، هوری، گیاناپولو و سوگایا^۶ (۲۰۱۷) حاکی از آن بود که بازی درمانی دیجیتالی باعث افزایش توجه و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی کودکان

1. Cognitive rehabilitation program based on prospective memory
2. Kesler, Lacayo and Jo
3. Kanellopoulos, Andersson, Zeller, Tamnes, Fjell, Walhovd and et.al
4. Cicerone, Dahlberg, Malec, Langenbahn, Felicetti, Kneipp and et.al
5. Boywitt and Rummel
6. Hoshina, Horie, Giannopulu and Sugaya

7. Shiran and Breznitz

8. Michel, Roethlisberger, Neuenschwander and Roebbers

9. Jokie and Whitebread

10. Milton

هر یک از گروه‌ها ۱۵ نفر است (گال، بورگ و گال، ۲۰۰۳)، البته در تعیین حجم نمونه به پیشینه‌های پژوهشی نیز توجه شده است. انتساب گروه‌ها به آزمایش و کنترل نیز به‌طور تصادفی انجام شد. ملاک‌های ورود به پژوهش دامنه سنی ۸ - ۱۱ سال، تحصیل در پایه‌های سوم تا پنجم دبستان، تمایل به شرکت در پژوهش و زندگی با پدر و مادر بود. ملاک‌های خروج از مطالعه نیز غیبت بیشتر از دو جلسه در جلسات آموزشی، مصرف داروهای محرک یا غیرمحرک، شرکت همزمان در مداخله آموزشی مشابه، داشتن مشکلات شنوایی و بینایی، جسمی - حرکتی یا اختلال‌هایی مانند کم‌توانی ذهنی، تحصیلات کم‌تر از سوم راهنمایی برای والدین و طلاق یا جدایی والدین بود. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزار زیر استفاده شده است:

مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین (تجدید نظر شده)^۱: از این مقیاس برای ارزیابی نشانه‌های اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی استفاده شد. این پرسشنامه را والدین تکمیل کردند و ۴۸ سؤال دارد که نمره‌گذاری آن بر اساس مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای (از هرگز تا اکثر اوقات) است. مقیاس درجه‌بندی کانرز در ایران هنجاریابی شده که ضریب پایایی بازآزمایی آن برای نمره کل ۰/۵۸ و ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل ۰/۷۳ به‌دست آمد و روایی آن تأیید شد (شهائیان، شهیم، بشاش و یوسفی، ۱۳۸۶). در پژوهش حاضر، ضریب پایایی و روایی این مقیاس به ترتیب ۰/۷۴ و ۰/۷۶ بود.

مصاحبه بالینی^۲: برای اطمینان از وجود اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی از نوع بی‌توجهی در دانش‌آموزانی که در مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین دارای این اختلال تشخیص داده شده بودند، از ملاک‌های پنجمین ویرایش تجدید نظر شده راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی برای مصاحبه بالینی استفاده شد.

پرسشنامه مشکلات رفتاری راتر^۳: از این مقیاس برای ارزیابی مشکلات رفتاری کودکان استفاده می‌شود. این پرسشنامه توسط مایکل راتر در سال ۱۹۷۵ ساخته شده که دو فرم والدین (الف) و معلم (ب) دارد. فرم الف دارای ۱۸

و حافظه فعال کودکان دچار نارساخوانی و کاستی توجه بیش‌فعالی تأثیر توجه‌برانگیزی داشته است.

بر اساس پیشینه‌های پژوهشی احتمال می‌رود که توانبخشی شناختی بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال دانش‌آموزان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی تأثیر داشته باشد، ولی با جستجوهای انجام شده، تاکنون هیچ مطالعه‌ای درباره اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر یافت نشد. پژوهش‌های انجام شده بیشتر به آموزش راهبردهای شناختی پرداخته‌اند که کلی هستند و مهم‌تر اینکه در بیشتر پژوهش‌های انجام شده به نوع یا ریخت غالب اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی توجه نشده است. امروزه به علت اهمیتی که مشکلات رفتاری و حافظه فعال در دانش‌آموزان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی یافته است، حجم پژوهش‌ها و بررسی‌های معطوف به توانبخشی شناختی در این افراد به سرعت در حال فزونی است. بنابراین، بر صاحب‌نظران، محققان و متخصصان است تا همراه و همگام با سایر کشورها در این مسیر گام برداشته و با انجام پژوهش‌های منطبق بر ویژگی‌های دانش‌آموزان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی، با توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به کاهش مشکلات رفتاری و تقویت حافظه فعال این قشر از افراد جامعه همت گمارند. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی از نوع کاستی توجه است.

روش

در این پژوهش که از نوع مطالعات شبه‌آزمایشی است، از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش از کلیه کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی دختر مدارس شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۳۹۶ تشکیل شده بود. برای انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. نمونه مورد مطالعه شامل ۳۲ دانش‌آموز دختر با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی ۸ - ۱۱ ساله از نوع کاستی توجه بود که بر اساس مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین و مصاحبه بالینی مشخص شدند. آزمودنی‌ها به دو گروه ۱۶ نفری تقسیم شدند. به دلیل استفاده از روش پژوهش شبه‌آزمایشی حجم مطلوب برای

1. Conners' parent rating scale- revised
2. Clinical interview
3. Rutter child behavior questionnaire

دیداری فضایی را با مجموع نمرات یادآوری مکعب و حافظه‌مازها؛ و عملکرد مؤلفه مجری مرکزی را با مجموع نمرات یادآوری شنیدن، یادآوری شمارش و یادآوری رقم رو به عقب مورد سنجش قرار می‌دهد. مجموع نمره عملکرد فرد در این سه مؤلفه نیز بهره حافظه فعال را مشخص می‌کند. اکاتر، اسپنسر و پاتن^۵ (۲۰۰۳) پایایی خرده‌آزمون‌ها را در دامنه ۰/۴۵ تا ۰/۸۳ گزارش کرده‌اند. ارجمندینا (۱۳۹۶) نیز پایایی کل آزمون را به روش بازآزمایی ۰/۸۳ و خرده‌آزمون‌ها را در دامنه ۰/۳۸ تا ۰/۸۳ محاسبه کرد. همچنین روایی آن در سطح ۰/۰۵ معنادار بود و روایی کل آن را ۰/۷۹ به دست آورد. در پژوهش حاضر فقط نمره کل آزمون حافظه فعال مدنظر قرار گرفت و ضریب پایایی و روایی آن به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۱ به دست آمد.

برای اجرای پژوهش، ابتدا برای دریافت معرفی‌نامه مبنی بر انجام پژوهش به مدیریت آموزش و پرورش شهر کرمانشاه مراجعه شد. پس از مراجعه به مدارس منتخب و بیان هدف و اهمیت پژوهش برای مدیران و مشاوران مدارس، از والدین دانش‌آموزان با احتلال کاستی توجه بیش‌فعالی دعوت شد و در جلسه‌ای توجیهی ضمن معارفه، ضرورت پژوهش برای آن‌ها تشریح شد. از تمامی والدین رضایت‌نامه کتبی مبنی بر شرکت فرزندشان در پژوهش اخذ و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات جمع‌آوری شده و نام آن‌ها و فرزندانشان به صورت محرمانه باقی خواهد ماند، شرکت در پژوهش متضمن هیچ‌گونه هزینه و ضرر و زیان برای شرکت‌کنندگان نیست، اجازه ترک جلسات آموزشی و عدم ادامه همکاری با پژوهشگر به آن‌ها داده شد و به‌منظور حفظ اسرار شخصی و عدم تجاوز به حریم خصوصی افراد نتایج به شکل شاخص‌های کلی گزارش و در اختیار روان‌شناسان و متخصصان قرار داده خواهد شد تا برای پیشبرد اهداف آموزشی و توانبخشی استفاده شوند.

عبارت است و توسط والدین تکمیل می‌شود. فرم ب دارای ۳۰ عبارت است و توسط معلم تکمیل می‌شود. در این پژوهش از فرم والدین استفاده شد و مادران در حدود ۲۰ دقیقه با توجه به رفتارهای فرزندشان در دوازده ماه گذشته به پرسش‌ها پاسخ دادند. نمره‌گذاری به صورت صفر «اصلاً درست نیست»، ۱ «درست نیست»، ۲ «تا حدی درست است» انجام شد. دامنه نمره‌ها بین (۰) - (۳۶) و نمره ۱۳ نقطه برش است. کودکانی که نمره ۱۳ یا بالاتر بگیرند، دارای مشکل رفتاری شناخته می‌شوند (گودینی، پورمحمدرضای تجریشی، طهماسبی و بیگلریان، ۱۳۹۵). راتر و کاکس^۱ (۱۹۷۵) پایایی بازآزمایی و پایایی درونی این پرسشنامه با فاصله زمانی دو ماه ۰/۷۴ گزارش شده است. میزان توافق پرسشنامه نیز ۷۶/۷ به دست آمد. توکلی‌زاده، بوالهروی، مهریار و دژکام (۱۳۷۶) در ایران نیز پایایی این پرسشنامه را با روش دو نیمه کردن و بازآزمایی به ترتیب ۰/۶۸ و ۰/۸۵ گزارش کردند. در پژوهش حاضر، ضریب پایایی و روایی پرسشنامه مشکلات رفتاری به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۷۹ بود.

مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان^۲: این آزمون را سوزان پیکرینگ و سوزان گدرکول^۳ در سال ۲۰۰۱ بر اساس مدل سه مؤلفه‌ای (حلقه واج‌شناختی، صفحه دیداری فضایی و مجری مرکزی) بدلی و هیچ‌به‌منظور سنجش حافظه فعال (شناخت و پیشرفت کلی^۴) کودکان و نوجوانان ۵ - ۱۵ ساله طراحی کرده‌اند و ارجمندینا آن را در سال ۱۳۹۶ ترجمه، انطباق و هنجاریابی کرده است (ارجمندینا، ۱۳۹۶). آزمون حافظه فعال یا حاف بک که در حدود یک ساعت به صورت انفرادی اجرا می‌شود، دارای ۹ خرده‌آزمون یادآوری رقم، تطبیق لیست لغت، یادآوری لیست لغت، یادآوری لیست هجاهای بی‌معنی، یادآوری مکعب، حافظه‌مازها، یادآوری شنیدن، یادآوری شمارش و یادآوری رقم رو به عقب است. این آزمون عملکرد مؤلفه حلقه واج‌شناختی را با مجموع نمرات یادآوری رقم، تطبیق لیست لغت، یادآوری لیست لغت و یادآوری لیست هجاهای بی‌معنی؛ عملکرد مؤلفه صفحه

1. Rutter and Cox
2. Working memory test battery for children (WMTB-C)
3. Pickering and Gathercole
4. Cognition and general achievement

که ابتدا پژوهشگر توضیحاتی پیرامون موضوع هر جلسه می‌داد، مطالب مورد نظر در هر جلسه توسط پژوهشگر و اعضای گروه مورد بحث قرار می‌گرفت، برای آموزش از پاورپوینت نیز استفاده می‌شد، سپس مهارت آموزش داده شده توسط اعضای گروه اجرا و تمرین شده، بازخورد و تصحیح رفتار توسط اعضای گروه و پژوهشگر ارائه شد. هدف و محتوای برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به تفکیک جلسات در جدول ۱ آمده است.

برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر اساس مدل نظری بارکلی^۱ (۲۰۰۶) تدوین شد. این برنامه در ۱۸ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای در حدود دو ماه و نیم و هفته‌ای دو جلسه توسط پژوهشگر و دستیار پژوهشی او برای گروه آزمایشی اجرا شد. برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر با استفاده از روش‌های پرسش و پاسخ، بحث گروهی و آموزش مبتنی بر رایانه به گروه آزمایشی آموزش داده شد. شیوه کار در هر جلسه به این ترتیب است

جدول ۱. هدف و محتوای برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر

ردیف	هدف	محتوا
۱	تقویت حافظه	توضیح درباره ساختار جلسات و اهداف تقویت حافظه شنوایی و حافظه بینایی تقویت حافظه باشناسی و یادآوری از طریق بازی
۲	تقویت پردازش دیداری فضایی	مسیریابی در مازها و آگاهی فضایی ادراک شکل و زمینه و جهت‌یابی فضایی از طریق بازی با تصاویر
۳	جستجوی عددها و کلمات	جستجوی اعداد یک و دو رقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۴		جستجوی اعداد سه و چهار رقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۵		جستجوی یک کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف)
۶		جستجوی دو کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف)
۷		جستجوی چند کلمه خاص از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف)
۸	تصورپردازی دیداری	پیدا کردن شکل خاصی از میان شکل‌های مختلف بر اساس درجه دشواری
۹		پیدا کردن یک یا دو عدد از میان عددهای مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۱۰		پیدا کردن یک یا دو حرف الفبا از میان حروف مختلف (۴ ردیف ۱۲ تایی از حروف)
۱۱		پیدا کردن یک یا دو عدد از میان متنی از عملیات ریاضی
۱۲		پیدا کردن یک یا دو حرف الفبا از متن کتاب یا روزنامه
۱۳		تکمیل کردن جدول‌های ساده
۱۴	جدول کلمات	تکمیل کردن جدول کلمات متقاطع
۱۵		تکمیل کردن جدول کلمات پیشرفته
۱۶	بخاطر آوردن و ارائه پاسخ	اطلاعات عمومی در مورد محل زندگی و کشور
۱۷		خواندن متن درباره قرص یا داروهای پرمصرف مثل آسپرین و جواب دادن به سؤال‌های برگرفته از متن
۱۸		خواندن داستان‌های کوتاه و جواب دادن به سؤال‌های برگرفته از آن

آزمایش با میانگین و انحراف استاندارد ۹/۳۸ و ۰/۷۷ و در گروه کنترل با میانگین و انحراف استاندارد ۹/۴۱ و ۰/۸۳ بود. برای بررسی اثر متغیرهای کنترل پژوهش از جمله سن و هوش آزمودنی‌ها از آزمون آماری t مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل از نظر سن و هوش تفاوت معناداری وجود ندارد (P>۰/۰۵). میانگین و انحراف معیار متغیرهای مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال در دو گروه آزمایش و کنترل در موقعیت پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

تمامی آزمودنی‌ها در قبل و بعد از مداخله با پرسشنامه مشکلات رفتاری راتر و آزمون حافظه فعال برای کودکان ارزیابی شدند، نمرات آن‌ها به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون گرفته شد. داده‌های به دست آمده قبل و بعد از برگزاری جلسات آموزشی برای هر دو گروه با استفاده از آزمون آماری تحلیل کوواریانس و تحلیل کوواریانس چندمتغیری تجزیه و تحلیل شد. برای تحلیل داده‌ها از نسخه ۲۳ نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی بیان‌کننده سن آزمودنی‌ها در گروه

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار مشکلات رفتاری و حافظه فعال در گروه آزمایش و کنترل

متغیرها	موقعیت	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
مشکلات رفتاری	پیش‌آزمون	۲۳/۵۸	۲/۸۹	۲۴/۰۷	۲/۸۵
	پس‌آزمون	۱۷/۴۱	۲/۵۷	۲۳/۹۲	۲/۶۱
حافظه فعال	پیش‌آزمون	۶۴/۲۶	۳/۰۱	۶۳/۳۲	۳/۸۹
	پس‌آزمون	۷۴/۲۱	۳/۹۴	۶۴/۰۶	۳/۷۸

بررسی و تأیید شد (P>۰/۰۵). مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون بررسی شد و نشان داد که تعامل بین شرایط و پیش‌آزمون معنادار نیست (F=۲/۴۴ و P<۰/۲۱)؛ یعنی داده‌ها از همگنی شیب رگرسیون حمایت می‌کند. نتایج آزمون لون بیان‌کننده برقراری فرض همگنی واریانس‌ها بود (F=۰/۰۸۷ و P<۰/۵۹). بنابراین، مفروضه‌های آزمون آماری تحلیل کوواریانس تک‌متغیری برقرار است که نتایج آن در جدول ۳ گزارش شده است.

میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای پژوهش دو گروه آزمایش و کنترل در جدول ۲ ارائه شده است. برای تعدیل اثر پیش‌آزمون و به علت وجود یک متغیر مستقل (برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر) و دو متغیر وابسته مجزا (مشکلات رفتاری و حافظه فعال) از دو آزمون آماری تحلیل کوواریانس تک‌متغیری (آنکووا) استفاده شد.

ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌های مربوط به مشکلات رفتاری با استفاده از آزمون آماری کلموگروف-اسمیرنوف

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری نمره پس‌آزمون مشکلات رفتاری

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آماری
پیش‌آزمون	۴۱/۳۹	۱	۴۱/۳۹	۶/۷۵	۰/۰۰۰۵	۰/۲۹	۰/۸۰
گروه	۶۵/۲۸	۱	۶۵/۲۸	۱۰/۶۵	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷	۰/۹۶
خطا	۱۷۷/۷۲	۲۹	۶/۱۳				

اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی

و تأیید شد ($P > 0/05$). مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون بررسی شد و حاکی از آن بود که تعامل بین شرایط و پیش‌آزمون معنادار نیست ($P < 0/39$ و $F = 6/28$)؛ یعنی داده‌ها از همگنی شیب رگرسیون حمایت کرد. نتایج آزمون لون نشان‌دهنده برقراری فرض همگنی واریانس‌ها بود ($P < 0/12$ و $F = 0/047$). بنابراین، مفروضه‌های آزمون آماری تحلیل کوواریانس تک‌متغیری برقرار است که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

در این تحلیل، متغیر پیش‌آزمون به دلیل همبستگی با پس‌آزمون تعدیل شده است. با توجه به نتایج جدول ۳، گروه اثر معناداری بر نمرات پس‌آزمون مشکلات رفتاری داشت ($F = 10/65$ و $P < 0/0001$). بر اساس مجذور اتا می‌توان عنوان کرد که ۵۷ درصد تغییر متغیر مشکلات رفتاری به علت اثر مداخله است.

برای تعیین اثربخشی برنامه مداخلاتی بر حافظه فعال هم، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌های مربوط به حافظه فعال با استفاده از آزمون آماری کلموگروف-اسمیرنوف بررسی

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری نمره پس‌آزمون حافظه فعال

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آماری
پیش‌آزمون	۳۷/۰۵	۱	۳۷/۰۵	۶/۴۴	۰/۰۲۸	۰/۳۴	۰/۸۳
گروه	۷۹/۳۶	۱	۷۹/۳۶	۱۳/۸۰	۰/۰۰۰۱	۰/۶۱	۰/۹۰
خطا	۱۶۶/۸۳	۲۹	۵/۷۵				

با نقص در هماهنگی حرکتی و همچنین جوکی و وایتبرید (۲۰۱۱) در خصوص اثربخشی آموزش مهارت‌های خودگردان و فراشناخت بر عملکرد رفتاری و حرکتی کودکان با اختلال هماهنگی رشد همسو است. علاوه بر این با نتایج پژوهش کاویان‌پور، ملک‌پور و عابدی (۱۳۹۲) مبنی بر اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی بازاریابی پاسخ بر مشکلات رفتاری کودکان پیش‌دبستانی با اختلال ناهماهنگی رشدی و صاحبان، امیری، کجباف و عابدی (۱۳۸۹) در خصوص تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر کاهش نشانه‌های کم‌توجهی بیش‌فعالی همخوانی دارد.

به منظور تبیین این یافته که برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر سبب کاهش مشکلات رفتاری کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی شد، می‌توان عنوان کرد کودکان با نیازهای ویژه در ابراز هیجان‌های خود به نحو مطلوبی عمل نمی‌کنند (سانتوماورو، شفیلد و سافرونوف، ۲۰۱۷). مشکلات رفتاری کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی نیز به قدری زیاد است که افراد در حال تلاش برای دوستی با آن‌ها، از این کار دست برمی‌دارند. افراد علاقه خود را نسبت به کسانی که به تماس اجتماعی پاسخ مطلوبی نمی‌دهند

در این تحلیل، متغیر پیش‌آزمون به دلیل همبستگی با پس‌آزمون تعدیل شده است. با توجه به نتایج جدول ۴، گروه اثر معناداری بر نمرات پس‌آزمون حافظه فعال داشت ($F = 13/80$ و $P < 0/0001$). بر اساس مجذور اتا می‌توان عنوان کرد که ۶۱ درصد تغییر متغیر حافظه فعال به علت اثر مداخله یا شرکت در برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی انجام شد. نخستین یافته پژوهش حاضر حاکی از آن بود که آموزش برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به بهبود مشکلات رفتاری کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی منجر شد. این یافته با نتایج پژوهش هوشینا و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد مبنی بر اینکه بازی درمانی دیجیتال باعث افزایش مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی و کاهش مشکلات رفتاری کودکان می‌شود. با نتایج پژوهش میشل و همکاران (۲۰۱۱) مبنی بر اثربخشی آموزش کارکرد اجرایی بر کاهش مشکلات شناختی و رفتاری در کودکان

زارع و شریفی (۱۳۹۶) مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر بهبود عملکرد حافظه فعال و آینده‌نگر بیماران مبتلا به اسکروزیس چندگانه؛ امانی و همکاران (۱۳۹۶) مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی حافظه فعال نوجوانان بقا یافته از لوسمی؛ پژوهش زارع و همکاران (۱۳۹۴) در خصوص اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر حافظه آینده‌نگر بیماران دچار آسیب مغزی؛ ارجمندنیا و همکاران (۱۳۹۳) مبنی بر اثربخشی مداخله شناختی بر عملکرد حافظه فعال دانش‌آموزان با اختلال ریاضی؛ و قمری و همکاران (۱۳۹۱) در خصوص تأثیر جالب توجه نرم‌افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه فعال کودکان دچار نارساخوانی و کاستی توجه بیش‌فعالی همسو است.

در تبیین این یافته که برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر سبب بهبود حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی شد، می‌توان گفت کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی در حافظه، به ویژه حافظه فعال مشکلات جالب توجهی دارند (افروز و عاشوری، ۱۳۹۳). از طرفی، امروزه به حافظه فعال به عنوان یکی از حوزه‌های مهم توجه شده است (آلوی و همکاران، ۲۰۱۳؛ داجنایس و همکاران، ۲۰۱۶) و یکی از شاخص‌های هوش یا به عبارتی اصلی‌ترین بستر هوش در نظر گرفته می‌شود (اسپجورن و همکاران، ۲۰۱۸). اهمیت این مسأله در چنین کودکانی دوچندان است. چرا که حافظه کودکان عادی با انجام فعالیت‌های روزمره به‌طور خودبه‌خود افزایش می‌یابد، ولی کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی کم‌تر در فعالیت‌های روزمره شرکت می‌کنند و توان ذهنی آن‌ها به چالش کشیده نمی‌شود یا انتظارات اندکی از آن‌ها می‌رود (کرک و همکاران، ۲۰۱).

علاوه بر این، کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی به دلیل وجود آسیب‌های جدی در فرایندهای شناختی به ویژه در حافظه با مشکلات عمده‌ای مواجه هستند. بنابراین، یکی از اهداف اصلی آموزش این کودکان، توجه به مشکلات شناختی آن‌ها است (راپورت، بولدن، کوفلر، سارور، رایکر و آلدرسون، ۲۰۰۹). از سوی دیگر، توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به فرایندهای

یا مهارت‌های اجتماعی ضعیفی دارند، از دست می‌دهند. چون روابط عاطفی نزدیک بر پایه پاسخ‌های اجتماعی دوجانبه شکل می‌گیرد (هالاها و همکاران، ۲۰۱۵).

از طرف دیگر، توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر یکی از روش‌های آموزشی برای بهبود مشکلات رفتاری کودکان است (داجنایس و همکاران، ۲۰۱۶؛ پرز مارتین و همکاران، ۲۰۱۷). برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر سبب می‌شود تا کودکان آگاهی بیشتری نسبت به رفتارها و مشکلات خود پیدا کنند و راه‌های مناسب‌تری برای رفع چنین مشکلاتی بیابند (بوت و رامل، ۲۰۱۱). از آن جایی که برنامه توانبخشی مذکور شامل فعالیت‌های جذاب و مورد علاقه کودکان است و این فعالیت‌ها از طریق بازی ارائه می‌شوند کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی به‌طور فعال و خودانگیزه در آن مشارکت می‌کنند و به نظر می‌رسد تأثیر توجه‌برانگیزی بر کاهش مشکلات رفتاری آن‌ها داشته باشد. پس دور از انتظار نیست که آموزش برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر باعث کاهش مشکلات رفتاری کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی شود.

دومین یافته این پژوهش بیان‌کننده آن است که آموزش برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر به بهبود حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی منجر شد. این یافته با نتایج پژوهش پرز مارتین و همکاران (۲۰۱۷) مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی بر بهبود عملکرد حافظه فعال بیماران مبتلا به اسکروزیس چندگانه؛ کانولوپولوس و همکاران (۲۰۱۶) در خصوص تأثیر مثبت و معنادار توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال نوجوانان بقا یافته از لوسمی؛ شیران و برزینتر (۲۰۱۱) مبنی بر اثربخشی آموزش شناختی بر دامنه یادآوری و سرعت پردازش اطلاعات در حافظه فعال کودکان نارساخوان و عادی؛ کسلر و همکاران (۲۰۱۱) مبنی بر اثربخشی برنامه بازتوانی شناختی آنلاین بر مهارت‌های کارکرد اجرایی سرعت پردازش، انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه اخباری کلامی و بینایی کودکان با آسیب مغزی؛ میلتنون (۲۰۱۰) در خصوص اثربخشی برنامه رایانه‌ای آموزش حافظه فعال بر حافظه فعال نوجوانان دارای اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی و اختلال یادگیری مؤثر همخوانی دارد. همچنین این یافته پژوهش حاضر با نتایج پژوهش

جلیل‌آبکنار، ۱۳۹۵)؛ چرا که آموزش از طریق توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر موجب کاهش مشکلات رفتاری و ارتقاء حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی می‌شود. از این رو، فراهم‌سازی امکانات قابل دسترسی به منظور استفاده از برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر برای افراد با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی ضروری است.

محدودیت‌هایی را که این پژوهش با آن مواجه بوده است، عبارت هستند از: این پژوهش فقط بر روی کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی دختر ۸ - ۱۱ ساله از نوع کاستی توجه انجام شد، تأثیر متغیرهایی مانند سواد والدین و وضعیت اجتماعی و اقتصادی آن‌ها بررسی نشد، حجم نمونه کم بود و با توجه به محدودیت زمانی، محقق برای اجرای آزمون پیگیری فرصتی نیافت. بنابراین، باید در تعمیم نتایج احتیاط کرد؛ لذا پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی به سن و جنسیت آزمودنی‌ها و ویژگی‌های شخصیتی کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی توجه شود، سواد والدین و وضعیت اجتماعی و اقتصادی آن‌ها مدنظر قرار گیرد و پژوهش‌های آتی درباره هر سه نوع اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی با حجم نمونه بیشتری انجام شود و آزمون پیگیری گرفته شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که آموزش توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر برای سایر گروه‌های کودکان با نیازهای ویژه انجام شود و این برنامه در برنامه توانبخشی مدارس گنجانده شود. علاوه بر این، کارگاه‌های آموزشی درباره توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر برای سایر گروه‌های کودکان با نیازهای ویژه و خانواده‌های آن‌ها برگزار شود.

منابع

ارجمندنیبا، علی‌اکبر (۱۳۹۶). مجموعه آزمون حافظه فعال برای کودکان (حاف بک). تهران: رشد فرهنگ.

ارجمندنیبا، علی‌اکبر، شریفی، علی و رستمی، رضا (۱۳۹۳). اثربخشی برنامه تمرین رایانه‌ای بر عملکرد حافظه فعال دیداری فضایی دانش‌آموزان با مشکلات ریاضی. مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۴): ۲۴-۶.

افروز، غلامعلی و عاشوری، محمد (۱۳۹۳). مبانی روان‌شناختی مدیریت رفتار کودکان بی‌قرار و بیش‌فعال. تهران: دانشگاه تهران.

شناختی به منظور یادآوری رویدادهایی توجه دارد که در حال حاضر اتفاق می‌افتد و در راستای آن عملی در آینده انجام خواهد شد (بویت و رامل، ۲۰۱۱). در واقع این برنامه توانبخشی به حوزه شناخت و حافظه، به ویژه حافظه آینده‌نگر توجه ویژه‌ای دارد و محتوای جلسات آن بر همین اساس تدوین شده است. بنابراین، دور از انتظار نیست که اجرای چنین برنامه‌ای سبب بهبود حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی شود.

به‌طور کلی، پایه‌های نظری برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر اساس پژوهش‌های بارکلی است. از نظر بارکلی چنانچه کارکردهای اجرایی و بازداری رفتاری تقویت شود، تأثیر جالب توجهی در نشانه‌های رفتاری و حافظه به وجود خواهد آمد (بارکلی، ۲۰۰۶). به نظر می‌رسد توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر برای بهبود مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی مؤثر باشد، چرا که به این کمک می‌کند که در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای مناسب برای حل مشکل استفاده کنند و بتوانند مشکل تحصیلی خود را حل کنند (کرک و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین، حافظه آینده‌نگر مستلزم پردازش اجرایی از جمله قصد، برنامه‌ریزی و بازداری فعالیت به طور مداوم است و قشر پیش‌پیشانی عمدتاً واسطه مکانیسم‌های کنترل اجرایی است (زارع و شریفی، ۱۳۹۶؛ استاس، ۲۰۱۱) که برای آغاز و اجرای موفقیت‌آمیز اعمال موردنظر ضروری است (میونی، استابلوم، مک‌کلینتوک و کانتاگالو، ۲۰۱۲). علاوه بر این، بخش عمده‌ای از مشکلات کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی که به خودناتوان‌سازی در آن‌ها منجر می‌شود، در ارتباط با عملکرد و رفتار در زندگی شخصی و اجتماعی آن‌ها است. این کودکان به این دلیل که نمی‌توانند به‌طور خودبه‌خودی و بدون کمک دیگران مهارت‌های شناختی و ارتباطی را بیاموزند، نیازمند نشانه‌های موقعیتی، فهم اهداف و درگیر شدن در تعاملات زندگی و تعاملات اجتماعی هستند. آن‌ها فقط در صورت بهره‌مندی از آموزش مناسب، خواهند توانست همانند همسالان عادی خود به برخی از سطوح اکتسابی مهارت‌های اجتماعی دست یابند (عاشوری و

1. Stuss
2. Mioni, Stablum, McClintock and Cantagallo

حدیث موسی‌زاده مقدم، علی‌اکبر ارجمندنیا، غلامعلی افروز، باقر غباری‌بناب

با نیازهای ویژه و آموزش فراگیر (چاپ اول). تهران: رشد فرهنگ.

قمری گیوی، حسین، نریمانی، محمد و محمودی، هیوا (۱۳۹۱). اثربخشی نرم‌افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه فعال کودکان دچار نارساخوانی و کاستی توجه بیش‌فعالی. *فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۲): ۹۸-۱۱۵.

کاوایان پور، فرنوش، ملک‌پور، مختار و عابدی، احمد (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ) بر میزان تکانشگری کودکان پیش‌دبستانی دارای اختلال ناهماهنگی رشدی: پژوهش موردی. *مجله توانبخشی*، ۱۴(۱): ۸۶-۷۶.

کریمی، لیلاالسادات، زارع، حسین و هادیان فرد، حبیب (۱۳۹۰). تأثیر موسیقی درمانی بر توجه انتخابی کودکان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی. *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، ۱۱(۱): ۳۳-۴۴.

گال، مریل، بورگ، والتر و گال، جوئیس (۱۳۸۲). روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان‌شناسی، ترجمه احمدرضا نصر و همکاران. چاپ اول. تهران: سمت.

گودینی، رحمان، پورمحمدرضای تجربی، معصومه، طهماسبی، سیامک و بیگلریان، علی‌اکبر (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش مدیریت هیجان به مادران بر مشکلات رفتاری فرزندان از دیدگاه مادران. *فصلنامه توانبخشی*، ۱۸(۱): ۱۳-۲۴.

Alloway, T. P., Bibile, V. and Lau, G. (2013). Computerized working memory training: Can it lead to gains in cognitive skills in students? *Computers in Human Behavior*, 29 (3): 632-638.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th Ed.). Washington, DC: American Psychiatric Pub.

Barkley, R. A. (2004). Adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder: An overview of empirically based treatments. *Journal of Psychiatric Practice*, 10, 39-56.

Barkley, R. A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (3rd Ed.). New York: Guilford Press.

Boywitt, C. D. and Rummel, J. (2012). A diffusion model analysis of task interference effects in prospective memory. *Memory & Cognition*, 40, 70-82.

Bulgan, C. and Ciftci, A. (2017). Psychological adaptation, marital satisfaction, and academic self-efficacy of international students. *Journal of International Students*, 7(3): 687-702.

امانی، امید، مظاهری، محمدعلی، نجاتی، وحید و شمسیان، بی‌بی شهین (۱۳۹۶). اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه فعال نوجوانان بقا یافته از لوسمی حاد لنفوبلاستیک دارای سابقه شیمی درمانی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*، ۲۷(۱۴۷): ۱۲۶-۱۳۸.

بهرز سرچشمه، سعیده، عاشوری، محمد و انصاری شهیدی، مجتبی (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش شناختی بر میزان توجه و حافظه فعال کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی. *فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۸(۲۱): ۶-۱۵.

توکلی‌زاده، جهانشیر، بوالهری، جعفر، مهربار، امیرهوشنگ و دژکام، محمود (۱۳۷۶). همه‌گیرشناسی اختلال‌های رفتاری ایذایی و کمبود توجه در دانش‌آموزان دبستانی شهر گناباد. *مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی*، ۳(۱): ۴۰-۵۲.

حمیدی، فریده و محمدی خراسانی، فرنگیس (۱۳۹۶). اثربخشی مشاوره گروهی شناختی رفتاری والدین کودکان بیش‌فعال بر اختلالات رفتاری فرزندان. *فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۸(۲۲): ۵۰-۶۰.

زارع، حسین و شریفی، علی‌اکبر (۱۳۹۶). تأثیر توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر بهبود عملکرد حافظه فعال و آینده‌نگر بیماران مبتلا به اسکروزیس چندگانه. *فصلنامه روان‌شناسی شناختی*، ۱۵(۱): ۱-۱۰.

زارع، حسین، شریفی، علی‌اکبر و حاتمی، جواد (۱۳۹۴). اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر حافظه آینده‌نگر بیماران دچار آسیب مغزی. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۳۳(۳): ۶۳-۷۷.

شهبانیان، آمنه، شهیم، سیما و بشاش، لعیبا (۱۳۸۶). هنجاریابی، تحلیل عاملی و پایایی فرم کوتاه ویژه والدین مقیاس درجه بندی کانرز برای کودکان ۶ تا ۱۱ ساله در شهر شیراز. *مطالعات روانشناختی*، ۳(۳): ۱۲۰-۹۷.

صاحبان، فاطمه، امیری، شعله، کجباف، محمدباقر و عابدی، احمد (۱۳۸۹). بررسی اثر کوتاه مدت آموزش کارکردهای اجرایی، بر کاهش نشانه‌های کمبود توجه و بیش‌فعالی در دانش‌آموزان پسر دور ابتدایی شهر اصفهان. *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۲(۱): ۵۲-۵۸.

ضرقامی، الهام، احدی، حسن، اطهاری، سید شمس‌الدین و کراسکیان، آدیسی (۱۳۹۶). مقایسه سلامت عمومی و پرخاشگری در مادران کودکان مبتلا به آسم و مادران کودکان با اختلال رفتاری. *فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۸(۲۲): ۷۰-۷۸.

عاشوری، محمد و جلیل‌آبکنار، سیده سمیه (۱۳۹۵). *دانش‌آموزان*

- Kesler, S. R., Lacayo, N. J. and Jo, B. A. (2011). Pilot study of an online cognitive rehabilitation program for executive function skills in children with cancer-related brain injury. *Brain Injury*, 25(1): 101-112.
- Kirk, S., Gallagher, G. and Coleman, M. R. (2015). *Educating Exceptional Children* (14th Ed). Cengage Learning, Printed in the United States of America.
- Michel, E., Roethlisberger, M., Neuenschwander, R. and Roebbers, C. M. (2011). Development of cognitive skills in children with motor coordination impairments at 12-month follow-up. *Child Neuropsychology*, 17(2): 151-172.
- Milton, H. (2010). Effects of a computerized working memory training program on attention, working memory, and academics, in adolescents with severe ADHD/LD. *Psychology Journal*, 1(14): 120-122.
- Mioni, G., Stablum, F., McClintock, S. M. and Cantagallo, A. (2012). Time-Based Prospective Memory in Severe Traumatic Brain Injury Patients: The Involvement of Executive Functions and Time Perception. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(4): 697-705.
- Oconnor, B., Spencer, F. H. and Patton, W. (2003). The role of working memory in relation to cognitive functioning in children. *Austrian Journal of Psychology*, 55, 213.
- Pickering, S. and Gathercole, S. (2001). *Working memory test battery for children (WMTB-C)* manual. London: Psychological Corporation.
- Rapport, M. D., Bolden, J., Kofler, M. J., Sarver, D. E., Raiker, J. S. and Alderson, M. R. (2009). Hyperactivity in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A ubiquitous core symptom or manifestation of working memory deficits? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 9, 521-534.
- Santomauro, D., Sheffield, J. and Sofronoff, K. (2017) Investigations into emotion regulation difficulties among adolescents and young adults with autism spectrum disorder: A qualitative study, *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 42(3): 275-284.
- Shiran, A. and Breznitz, Z. (2011). Cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers. *Journal of Neurolinguistics*, 24, 524-537.
- Stuss, D. T. (2011). Traumatic brain injury: relation to executive dysfunction and the frontal lobes. *Current Opinion in Neurology*, 24, 584-549.
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S., ... & Laatsch, L. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(8): 1681-1692.
- Dagenais, E., Rouleau, I., Tremblay, A., Demers, M., Roger, É, Jobin, C. and Duquette, P. (2016). Role of executive functions in prospective memory in multiple sclerosis: Impact of the strength of cue-action association. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 38(1): 127-140.
- Dahlin, K. I. E. (2013). Working memory training and the effect on mathematical achievement in children with attention deficits and special needs. *Journal of Education and Learning*, 2 (1): 118-133.
- Daly, B., Creed, T., Xanthopoulos, M. and Brown, R. (2007). Psychosocial Treatments for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology Review*, 17, 73-78.
- Esbjorn, B.H., Normann, N., Christiansen, B.M. and Reinholdt-Dunne, M.L. (2018). The efficacy of group metacognitive therapy for children (MCT-c) with generalized anxiety disorder: An open trial. *Journal of Anxiety Disorders*, 53, 16-21.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M. and Pullen, P. C. (2015). *Exceptional learners*. Pearson/Allyn and Bacon.
- Hoshina, A., Horie, R., Giannopulu, I. and Sugaya, M. (2017). Measurement of the effect of digital play therapy using biological information. *Procedia Computer Science*, 112, 1570-1579.
- Jokić, C. S. and Whitebread, D. (2011). The role of self-regulatory and metacognitive competence in the motor performance difficulties of children with developmental coordination disorder: a theoretical and empirical review. *Educational Psychology Review*, 23(1): 75-98.
- Kanellopoulos, A., Andersson, S., Zeller, B., Tamme, C. K., Fjell, A. M., Walhovd, K. B., Westlye, L. T., Fosså, S. D. and Ruud, E. (2016). Neurocognitive outcome in very long term survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia after treatment with chemotherapy only. *Pediatric Blood & Cancer*, 63(1): 133-138.
- Kane, M. J. and Engle, R. W. (2000). Working memory capacity, proactive interference, and divided attention: Limits on long-term memory retrieval. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26, 333-358.

Effectiveness of prospective memory-based cognitive rehabilitation program on behavioral problems and working memory of children with attention deficit/hyperactivity disorder

Hadis Musazadeh Moghaddam¹

Ali Akbar Arjmandnia*²

Gholamali Afrooz³

Bagher Ghobari-Bonab⁴

Abstract

Present study was aimed to investigate the effectiveness of prospective memory-based cognitive rehabilitation program on behavioral problems and working memory in children with attention deficit/hyperactivity disorder. The present research was a semi-experimental study with pre-test, post-test design and control group. The participants were 32 girls with attention deficit/hyperactivity disorder from schools in Kermanshah city who were chosen using convenient sampling method. Subjects were divided into experiment and control groups, each group consisting of 16 children. The experiment group received 18 sessions of prospective memory-based cognitive rehabilitation program, while the control group did not receive any training. The research tools were Rutter's Child Behavior Questionnaire (1975) and Arjmandnia's Working Memory Test Battery for Children (2017). Data were analyzed by MANCOVA. The results showed that prospective memory-based cognitive rehabilitation program had a significant effect on the behavioral problems and working memory of participants ($P < 0.0001$). According to the findings, of prospective memory-based cognitive rehabilitation program improves behavioral problems and working memory in children with attention deficit/hyperactivity disorder. So, this program can be used to improve behavioral problems and working memory of these children, and planning for providing prospective memory-based cognitive rehabilitation program for them has particular importance.

Keywords

Cognitive rehabilitation, prospective memory, working memory, attention deficit/hyperactivity disorder.

1. Ph. D. student in Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran. arjmandnia@ut.ac.ir

3. Distinguished Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran.

4. Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran.