

The effectiveness of practical games (sand play and purposeful play) on executive functions in children with digital baby syndrome

Zeinab Arekhi^{*1}, Mohammad Moshkani², Javanshir Asadi³

1.M.A in General Psychology, Islamic Azad University, Gorgan Branch, Gorgan, Iran

2.Department of Psychology, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

3.Assistant Professor, Department of Psychology, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

Abstract

Background & Purpose: The present study aims to investigate the effectiveness of practical games (sand play and purposeful play) on executive functions in children with digital baby syndrome in Gorgan.

Method: This applied research, using a semi-experimental method (pre-test-post-test with control and experimental groups), examines the effectiveness of practical games (sand play and purposeful play) on executive functions (problem solving, working memory, response inhibition) in 30 children aged 6 to 10 years with digital baby syndrome in Gorgan. The groups were selected using purposive sampling and assessed with Tower of London, N-Back and Stroop tests. Independent t-test, dependent t-test and covariance were used for data analysis.

Result: The results showed that practical games (sand play and goal-directed play) have a significant effect on the dimensions of executive function components, problem solving ($p < 0.05$), working memory (response time ($p < 0.05$) and number of correct responses ($p < 0.05$)), response inhibition (congruent ($p < 0.05$) and incongruent ($p < 0.05$) tests).

Conclusion: According to the findings of this study, practical games (sand play and goal-directed play) have a positive effect on increasing executive functions in children with digital baby syndrome.

ArticleInfo

Keywords :

executive functions, digital baby syndrome, sand play, purposeful play

Received: 2025/09/16

Accepted: 2025/09/28

Available: 2025/10/03

Author Address: Zeinab Arekhi , M.A in General Psychology, Islamic Azad University, Gorgan Branch, Gorgan, Iran

Author E-mail: zeinabarekhi7110@gmail.com

اثربخشی بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر کارکردهای اجرایی در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال

زینب آرخی*^۱، محمد مشکانی^۲، جوانشیر اسدی^۳

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

۲. گروه روان‌شناسی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

۳. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

هدف: هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر کارکردهای اجرایی در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال شهر گرگان می باشد.

روش: این پژوهش کاربردی با روش نیمه آزمایشی (پیش آزمون-پس آزمون)؛ اثربخشی بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر کارکردهای اجرایی (حل مسئله، حافظه کاری، بازداری پاسخ) در ۳۰ کودک ۶ تا ۱۰ ساله مبتلا به سندرم بیبی دیجیتال در گرگان را بررسی کرد. گروهها با استفاده از نمونه گیری هدفمند انتخاب و با آزمون های برج لندن، انبک و استروپ ارزیابی شدند. از آزمون های تی مستقل، تی وابسته و کوواریانس برای تحلیل داده ها استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر ابعاد مولفه های کارکرد اجرایی، حل مسئله ($p < 0/05$)، حافظه کاری (زمان پاسخ) ($p < 0/05$) و تعداد پاسخ صحیح ($p < 0/05$)، بازداری پاسخ (آزمون همخوان ($p < 0/05$) و ناهمخوان ($p < 0/05$)) تاثیر معناداری دارد.

نتیجه گیری: مطابق با یافته های این تحقیق بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) تاثیر مثبتی بر افزایش کارکردهای اجرایی در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال دارد.

چکیده

مشخصات مقاله

تاریخ دریافت مقاله : ۱۴۰۴/۰۶/۲۵

تاریخ پذیرش : ۱۴۰۴/۰۷/۰۶

تاریخ انتشار : ۱۴۰۴/۰۷/۱۱

کلیدواژه ها:

کارکردهای اجرایی، سندروم بیبی دیجیتال، شن بازی، بازی هدفمند

* نویسنده مسئول: زینب آرخی، کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

رایانامه: zeinabarekhi7110@gmail.co

استفاده بیش از حد کودکان زیر سه سال از وسایل دیجیتالی مانند تلفن های هوشمند، تبلت و تلویزیون، با بروز سندرمی موسوم به «سندرم کودک دیجیتالی» یا «شبه اتیسم» مرتبط دانسته شده است. این اختلال نوظهور، با علائمی شبیه به اختلال طیف اتیسم، به ویژه در حوزه تعاملات اجتماعی، اختلال قابل توجهی در رفتار کودک ایجاد می کند. (کرمینولا و همکاران، ۲۰۲۳). فقر محیطی در مدل های حیوانی و نوزاد انسان در سنین اولیه رشد می تواند زمینه ساز القاء رفتارهای تکراری و کلیشه ای و به اصطلاح رفتارهای شبه اتیستیک یا همان سندرم کودک دیجیتالی باشد. به بیان دیگر، فقدان محرک های محیطی غنی و متنوع در مراحل حساس رشد، می تواند منجر به بروز رفتارهایی شود که شبیه به علائم اختلال طیف اتیسم هستند. (پورا اعتماد و همکاران، ۲۰۲۲).

مداخلات زود هنگام، به ویژه غنی سازی محیطی، در کودکان زیر سه سال که در معرض استفاده بیش از حد از وسایل دیجیتالی هستند، می تواند به بهبود یا کاهش علائم شبه اتیسم مرتبط با سندرم کودک دیجیتالی کمک کند. قابلیت شکل پذیری عصبی در این سنین، امکان پیشگیری از آسیب های رشدی پایدار را فراهم می کند. (صادقی و همکاران، ۱۳۹۸). اما عدم توجه به این مسئله می تواند به مشکلات بعدی مانند تاخیر در رشد شناختی، پرخاشگری، بیش فعالی، اختلال توجه و اختلال خواب منجر شود. (یورکا و همکاران، ۲۰۱۸). استفاده از دستگاه های دیجیتالی توسط کودکان، کاهش تعاملات آنها با مراقبین، کاهش ارتباطات و فعالیت های اجتماعی اتفاق افتاده است که به تبع آن تحول شناختی، کلامی، هیجانی، رفتاری و اجتماعی کودکان به طور منفی تحت تاثیر قرار می گیرد. (کرمینولا و همکاران، ۲۰۲۳). در واقع با این سبک مراقبتی در دوره های حساس و بحرانی رشد مغز و رفتار، کودک اکثر ساعات بیداری را با وسایل دیجیتالی می گذراند و موقعیت های اساسی یادگیری شناختی، هیجانی و اجتماعی ضروری را از دست خواهد داد. (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷). چانگ و همکاران (۲۰۱۸) کودکان مبتلا به این اختلال، در جنبه های مختلف زندگی خود با مشکلات و کمبودهای قابل توجهی روبرو هستند. این مشکلات شامل ضعف در روابط اجتماعی، عملکرد ضعیف تحصیلی، انگیزه پایین و عزت نفس پایین می شود. (ویرس، زامپ و الپرس، ۲۰۱۹).

استفاده بیش از حد کودکان از دستگاه های دیجیتالی، تعاملات شان با مراقبان و فعالیت های اجتماعی شان را کاهش می دهد و به طور منفی بر

رشد شناختی، زبانی، هیجانی، رفتاری و اجتماعی آنها اثر می گذارد. (کرمینولا و همکاران، ۲۰۲۳). این الگوی مراقبتی در دوره های حساس رشد مغز، فرصت های حیاتی یادگیری شناختی، هیجانی و اجتماعی را از کودک می گیرد. (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷). نتایج مطالعات نشان می دهد که کودکان مبتلا به این اختلال (سندرم کودک دیجیتالی)، در روابط اجتماعی، عملکرد تحصیلی، انگیزه و عزت نفس با چالش های جدی روبرو هستند. (چانگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ ویرس، زامپ و الپرس، ۲۰۱۹). سندروم بیبی دیجیتالی و مشکلات ناشی از آن ارتباط قوی با اختلال در عملکردهای اجرایی دارد (جاکوارد و همکاران، ۲۰۲۰)، اثرات منفی جدی بر زندگی کودک و خانواده اش می گذارد (تسای و همکاران، ۲۰۲۱). نقص در عملکردهای اجرایی، از جمله تغییرات شناختی، یکی از ویژگی اصلی شبه اتیسم یا بیبی دیجیتالی محسوب می شود. (ژائو و ژانگ، ۲۰۲۴).

مطالعات نشان می دهند که بسیاری از مشکلات رفتاری و هیجانی در کودکان، ریشه در ضعف کارکردهای اجرایی و شناختی دارد. این ضعفها شامل اختلال در بازداری پاسخ، برنامه ریزی، حافظه فعال و حل مسئله است. (ون هولد و همکاران، ۲۰۱۹). اگرچه در مورد اجزای تشکیل دهنده عملکردهای اجرایی بین محققان اتفاق نظر کامل وجود ندارد، اما اکثر پژوهشگران بازداری پاسخ، حافظه کاری و حل مسئله را به عنوان سه مولفه اصلی و بنیادی کارکردهای اجرایی می دانند. (یاوری و همکاران، ۱۴۰۰، عیسی نژاد و همکاران، ۲۰۱۶). از آنجا که سندروم بیبی دیجیتالی با نقص توجه شناختی بنیادین همراه است که منجر به مشکلات رفتاری و شناختی متعدد می شود، درمان های شناختی- رفتاری برای کودکان مبتلا، به طور ویژه بر تقویت کارکردهای اجرایی، شامل بازداری پاسخ، حافظه کاری و حل مسئله، تمرکز دارند. بنابراین، مداخلات مؤثر باید بر بهبود و تقویت عملکرد شناختی این کودکان متمرکز شوند. (لطفی و همکاران، ۱۴۰۰). سندروم بیبی دیجیتالی با راهبردهای درمانی مختلفی قابل مداوا است، اما هر کدام از این درمانها عوارض جانبی خاص خود را دارند. داروهای محرک، اگرچه در بهبود علائم شبه اتیسم مؤثرند، اما ممکن است عوارضی مثل کندی رشد، بی خوابی و اختلالات قلبی را به همراه داشته باشند. لذا، جستجوی درمان های جایگزین با عوارض جانبی کمتر، امری ضروری است. (کوین و همکاران، ۲۰۱۷). توانبخشی شناختی رویکردی مؤثر و بدون عارضه در تقویت و بازتوانی عملکردهای شناختی است. این روش درمانی با

این مطالعه اثربخشی بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) را بر روی کارکردهای اجرایی در این کودکان بررسی می کند .

روش

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل است. در این پژوهش اثربخشی متغیر مستقل یعنی بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر کارکردهای اجرایی (حل مسئله، حافظه کاری و بازداری پاسخ) در کودکان مبتلا به سندروم بیبی دیجیتالی مورد بررسی قرار گرفت و سپس اثربخشی این رویکرد در دو گروه با هم مقایسه گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر عبارت است از کودکان ۶ تا ۱۰ سال شهر گرگان که بر اساس پرسشنامه غربالگری و نظر روان شناس و نتایج مصاحبه بالینی با یکی از والدین آنها و مشاهده قضاوت بالینی کودک، تشخیص سندروم بیبی دیجیتالی و شبه اتیسم را دریافت کرده بودند، با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند ۳۰ نفر از کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتالی انتخاب شدند و پس از اجرای پیش آزمون به طور تصادفی ساده به دو گروه ۱۵ نفره گمارده شدند، یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل. پس گمارش به گروه ها، برای یک گروه بازی های عملی صورت گرفت و برای گروه کنترل مداخله ای انجام نشد. همچنین ملاک های ورود به پژوهش پذیرش در مصاحبه اولیه، فرم رضایت آگاهانه مبنی بر داوطلبانه بودن شرکت در جلسات و تعهد نسبت به تکمیل جلسات ملاک ها ورود و عدم رضایت کودک و والدین برای ادامه برنامه مداخله، عدم همکاری مناسب و غیبت بیش از دو جلسه در برنامه مداخله ملاک های خروج بودند.

ابزار پژوهش

آزمون حل مسئله: آزمون برج لندن، یک ابزار ارزیابی عملکردهای اجرایی، به ویژه برنامه ریزی و حل مسئله، است که توسط شالیس در سال ۱۹۸۲ معرفی شد. در این آزمون، کودک با جابجایی مهره های رنگی روی سه میله، باید آرایش اولیه را به آرایش هدف برساند. تعداد حرکات برای حل هر مسئله محدود است (حداکثر پنج حرکت). هدف، حل مسئله با حداقل تعداد خطا است. آزمون شامل یک موقعیت استاندارد و ۱۲ موقعیت هدف است که هر کدام چالش متفاوتی را ارائه می دهند. پس از ثبت اطلاعات شخصی، آزمون آغاز می شود و کودک با جابجایی صفحات رنگی (سبز، آبی، قرمز) تلاش می کند الگوی هدف را بازسازی کند. تنها صفحات بالایی قابل جابجایی هستند. تعداد خطاها به عنوان متغیر اصلی در ارزیابی عملکرد کودک مورد استفاده قرار می گیرد.

تمرکز بر آموزش استراتژی ها و مهارت های جدید، به بهبود عملکردهای شناختی ضعیف یا جبران کمبودهای شناختی، به ویژه در اختلالاتی مانند بیبی دیجیتالی و شبه اتیسم، کمک می کند (سلطانی پور و همکاران، ۱۴۰۰).

اغلب استدلال می شود که اصلاح این عملکردها بسیار دشوار است و به تکنیک های توانبخشی شناختی در دوره های طولانی، دارو یا سال ها آموزش رسمی نیاز دارد. (رادس و همکاران، ۲۰۲۳). مرور پژوهش ها نشان می دهد که دو رویکرد اصلی در توانبخشی شناختی وجود دارد: توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه و بازی درمانی . ترکیب توانبخشی شناختی با بازی درمانی، انگیزه و مشارکت کودکان در تمرین ها را به طور قابل توجهی افزایش می دهد. بازی درمانی ضمن تقویت مهارت های شناختی، به رشد خودآگاهی، اعتماد به نفس و پذیرش اجتماعی در کودکان کمک می کند (ناظریه و نیکنام، ۱۴۰۲). مطالعات متعدد نشان داده اند که بازی های درمانی، به دلیل جذابیت ذاتی و سطح بالای مشارکت در آنها، در بهبود حافظه کاری مؤثرتر از روش های دیگر هستند (کارپنتر و آووی، ۲۰۱۹)، همچنین برخی از مطالعات انجام شده حاکی از افزایش آرزیم دوپامین در مغز کودک در حین بازی درمانی است که می تواند بر عملکرد شناختی موثر واقع شود (واریس و همکاران، ۲۰۱۹)، تحقیقات نشان می دهد بازی های درمانی به خوبی طراحی شده می توانند با بهبود توجه و تمرکز، عملکرد شناختی کودکان را ارتقا دهند (ویست و همکاران، ۲۰۲۰). مطالعات دیگر (امینی و همکاران، ۱۴۰۱؛ گالیتو و ساکو، ۲۰۱۷؛ ویست و همکاران، ۲۰۲۰؛ واریس و همکاران، ۲۰۱۹) اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر بازی درمانی را در بهبود کارکردهای اجرایی و عملکردهای شناختی کلی کودکان مبتلا به شبه اتیسم تأیید می کنند .

در این بین بعضی یافته های مطالعات دیگر گویای عدم تاثیر معنی دار برنامه های بازتوانی شناختی در بهبود علائم رفتاری قابل مشاهده در کودکان مبتلا به اتیسم و شبه اتیسم (بیبی دیجیتالی) بوده است. برخی مطالعات، مانند پژوهش رابتمیلی (۲۰۱۹)، نشان داده اند که برنامه های توانبخشی شناختی در کودکان مبتلا به اتیسم، اگرچه در بهبود مشکلات شناختی موثرند، اما تاثیر قابل توجهی بر مشکلات رفتاری مانند بیش فعالی و تکانشگری ندارند. با توجه به این تناقض ها در یافته های تحقیقات و ضرورت ارائه روش های درمانی نوین و کارآمد برای رفع مشکلات شناختی و رفتاری در کودکان مبتلا به سندروم بیبی دیجیتالی،

مطالعات مختلف، روایی محتوایی و اعتبار بالای آزمون را تأیید کرده‌اند؛ ضریب اعتبار گزارش شده بین ۰.۷۳ تا ۰.۷۹ متغیر است (لطفی و همکاران، ۱۴۰۰؛ لزاک و همکاران، ۲۰۱۳).

آزمون حافظه کاری: این پژوهش از آزمون *N-Back* برای ارزیابی حافظه فعال استفاده می‌کند. این آزمون، با ارائه دنباله‌ای از محرک‌های دیداری، توانایی آزمودنی در تشخیص تطابق محرک فعلی با محرک *N* گام قبل را می‌سنجد. در این مطالعه، محرک‌ها به صورت متوالی (با فاصله زمانی دو ثانیه) روی صفحه نمایش داده می‌شوند و آزمودنی با فشردن کلیدهای یک و دو، به تشابه یا عدم تشابه پاسخ می‌دهد. تعداد پاسخ‌های صحیح و زمان واکنش ثبت می‌شود. نمره آزمون *N-Back* به عنوان شاخص حافظه فعال در این پژوهش به کار می‌رود. پایایی آزمون با ضریب ۰.۷۸ (بوش و همکاران، ۲۰۰۸) و مطالعات مشابه در ایران (تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳) تأیید شده و روایی محتوایی آن نیز به عنوان شاخصی برای سنجش حافظه فعال، بوسیله کان و همکاران (۲۰۰۷) و خدادادی و مشهدی (۱۳۹۴) مورد تأیید قرار گرفته است.

آزمون بازداری پاسخ: آزمون استروپ، طراحی شده توسط استروپ در سال ۱۹۳۵، ابزاری برای سنجش توجه انتخابی و مهار پاسخ است. این آزمون در فرم‌های مختلفی ارائه می‌شود. که نسخه تغییر یافته، در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته، تنها از کلمات رنگی (قرمز، آبی، سبز، زرد) با رنگ‌های نامتناسب با معنای خود تشکیل شده است. وظیفه آزمودنی، صرف نظر از معنای کلمه و شناسایی رنگ آن است، با این استثنا که اگر کلمه "قرمز" به رنگ غیر قرمز نمایش داده شود، پاسخ صحیح "قرمز" (معنای کلمه) است نه رنگ نمایش داده شده. این ویژگی، آزمون را به ابزاری قدرتمند در ارزیابی بازداری رفتاری تبدیل می‌کند، زیرا آزمودنی باید به یک جنبه از محرک توجه کند و از

جنبه‌های دیگر صرف نظر نماید. آزمون شامل یک مرحله تمرینی (محاسبه نمی‌شود) و یک مرحله آشنایی (محاسبه نمی‌شود) است. در مرحله اصلی، ۹۶ کلمه (۴۸ کلمه همخوان و ۴۸ کلمه ناهمخوان) ارائه می‌شود و آزمودنی باید با توجه به رنگ کلمه، کلید مناسب را فشار دهد. داده‌های حاصل شامل تعداد پاسخ‌های صحیح، غلط، موارد بی پاسخ، زمان واکنش و زمان تداخل است. در این پژوهش، تنها تعداد پاسخ‌های صحیح به عنوان شاخص بازداری رفتاری در نظر گرفته شده است. اعتبار آزمون، از طریق مطالعات بازآزمایی، بین ۰.۸۰ تا ۰.۹۱ گزارش شده است همچنین روایی محتوایی آن در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته است (بارون، ۲۰۰۴؛ مک لئود و گورفین، ۲۰۰۷).

شیوه اجرا:

پس از انتخاب افراد براساس اصول اخلاقی، در مورد اهداف پژوهش و موضوع، اطلاعاتی به آنها ارائه شد. به خانواده شرکت کنندگان اطمینان داده شد که آنها اختیار دارند در هر مرحله‌ای از آموزش انصراف دهند. نتایج پژوهش به صورت نتیجه گیری کلی منتشر می‌شود و رضایت نامه کتبی از شرکت کنندگان گرفته شد. آزمون‌های حل مسئله؛ حافظه کاری و بازداری پاسخ توسط گروه‌های آزمایش و کنترل تکمیل گردید. در مرحله بعد، برای گروه آزمایشی بازی های هدفمند توجهی و شن بازی اجرا شد.

پس از طی دوره آموزشی بار دیگر ارزیابی‌های مربوط با گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون مورد سنجش قرار می‌گیرند. چارچوب آموزش بازی‌های هدفمند توجهی و شن بازی شامل ده جلسه تمرینی ۳۰ دقیقه‌ای (دو بار در هفته) است که به کودکان ارائه می‌شود. همچنین همزمان با برنامه تمرینی بازی‌های هدفمند به مدت ۳۰ دقیقه به کودکان اجازه بازی با شن داده خواهد شد.

جدول ۱: جلسات تمرینی بازی های هدفمند

جلسه	هدف	شرح بازی
۱. بازی اعداد و کلمات	تقویت حافظه کاری	بازیکن اعداد و کلمات شنیده شده از مربی را به صورت مستقیم و پشت سر هم بیان کند. بازیکن اعداد و کلمات شنیده شده از مربی را به صورت معکوس بیان کند
۲. بازی با کلمات رنگی	تقویت بازداری پاسخ	متنی تهیه کرده، با استفاده از رنگ قرمز و سبز روی برخی از کلمات رنگی می شود، در حین خواندن متن زمانی که دانش آموز به رنگ قرمز یا سبز می رسد، به جای خواندن کلمات به ترتیب دو و یک بار به میز بزند.
۳. بازی با پازل	تقویت حل مسئله	الگوی بازی پازل ۲۰ قطعه در اختیار بازیکن قرار داده می شود و از او درخواست تکمیل قطعات پازل می شود
۴. بازی شکل و زمینه تشخیص صدا	تقویت حافظه کاری	بازیکن باید تصاویر مربوط به شکل در داخل زمینه را پیدا کند بازیکن بای اصوات اشیاء مختلف را از هم تمیز دهد
۵. بازی با کارت های رنگی	تقویت بازداری پاسخ	کارت های متفاوت و مشابه ای به دانش آموزان ارائه می شود و باید بر اساس رنگ کارت، رنگ نوشته، کلمه نوشته شده روی کارت و تعداد نقطه های روی کارت آنها را در ردیف هایی مشابه دسته بندی کند
۶. بازی تفاوت ها	تقویت حل مسئله	با نشان دادن دو تصویر مشابه از بازیکن خواسته می شود تفاوت های این دو تصویر را ترسیم کند
۷. بازی ساخت شکل و نشان دادن اشکال	تقویت حافظه کاری	ابتدا مربی شکلی را با چوب کبریت می سازد و بازیکن آن را مشاهده می کند. سپس مربی آن را به هم می ریزد تا بازیکن آن را درست کند. اشکالی به مدت ۳۰ ثانیه به بازیکن ارائه می شود و باید آنچه را دیده بیان کند
۸. نوشتن بدون نقطه	تقویت بازداری پاسخ	متنی برای دانش آموز خوانده می شود که باید بدون نقطه آن را بنویسد یا مثلا حروف خاصی مانند ب یا پ را در موقع نوشتن ننویسد.
۹. بازی ماز یا هزار تو	تقویت حل مسئله	با نشان دادن الگو از بازیکن خواسته می شود مسیر درست برای رسیدن موش به پنیر را خط بکشد
۱۰. لگو و اجر اسباب بازی	تقویت حل مسئله	انواع مختلف اشکال با استفاده از لگو و اجر اسباب بازی ساخته می شود و از بازیکن خواسته می شود تا شبیه به آن را ترسیم کند (آمادگی برای انجام بازی برج لندن)
۱۰ تا ۱۱. شن بازی	تقویت حل مسئله، تقویت مهارت های حرکتی ظریف و	برنامه مداخله ای بازی درمانی با استفاده از شن شامل دستورالعمل شن بازی، راهنمایی کلی با هدف کسب اطلاعات کودکان برای شروع بازی، نحوه استفاده از وسایل بازی و نحوه بازی است که در اولین جلسه برای گروه آزمایش چنین شرح داده می شود «اینجا یک جعبه پر از شن و تعدادی

درشت، خلاقیت و

حافظه کاری

اسباب بازی متنوع و مختلف وجود دارد من از تو میخوام که به اسباب بازیها نگاه کنی و به وسیله آنها در این جعبه یک تصویر بسازی. تو میتوانی از همه این اسباب بازیها استفاده کنی مثلاً میتوانی از حیوانات در تصویرت استفاده کنی (آزمونگر، خودش یک یا دو تا از حیوانات را در جعبه جایگذاری کرده و دوباره برمیگرداند) و یا اینکه میتوانی تصویرهایت را با خانه بسازی. تو میتوانی هر تصویری که دوست داری درست کنی و میتوانی از هر کدام از این اسباب بازیها که بخواهی استفاده کنی. اگر شن ها را کنار بزنی میبینی که کف جعبه آبی است، این میتواند نشان دهنده آب، دریا و دریاچه باشد (آزمونگر شنها را با دست کنار میزند) و اگر هم دوست نداشتی میتوانی این کار را انجام ندهی (آزمونگر دوباره شن ها را به حالت اولیه برمی گرداند).

خوب زمان تو شروع شد، تو ۳۰ دقیقه وقت داری تا تصویرت را بسازی و در آخر هم باید برای آن اسم انتخاب کرده و در موردش برای ما توضیح بدهی. من اینجا مشغول کارهایم میشوم. اگر سؤالی داشتی از من بپرس و اگر نه وقتی تصویرت را درست کردی و تمام شد به من اطلاع بده»

یافته ها

در این قسمت به ارائه مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات کسب شده آزمودنی ها در متغیرهای پژوهش پرداخته می شود. در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار نمره کسب شده آزمودنی های گروه آزمایش

و کنترل در متغیرهای حل مسئله، بازداری پاسخ و حافظه کاری ارائه شده است. که با استفاده از آزمون تی مستقل و تی وابسته مورد مقایسه قرار گرفتند.

جدول ۲ مقایسه میانگین نمره حل مسئله، بازداری پاسخ و حافظه کاری قبل و بعد از اجرای ده جلسه بازی عملی در گروه آزمایش و کنترل

P	تغییرات انحراف معیار ± میانگین	پس از بازی انحراف معیار ± میانگین	پیش از بازی انحراف معیار ± میانگین	زمان گروه	متغیر
۰/۷۷۴	-۰/۰۷±-۰/۰۵	۳/۵۳±۰/۲۵۶	۳/۶۰±۰/۳۰۶	کنترل	حل مسئله
۰/۰۰۱	-۲/۲±-۰/۰۶۸	۱/۷۳±۰/۲۴۸	۳/۹۳±۰/۳۱۶	آزمایش	
		۰/۰۰۱	۰/۴۵۴	P	
۰/۰۸۲	۰/۲±۰/۰۱۳	۶/۶۷±۰/۶۸۱	۶/۴۷±۰/۶۶۸	کنترل	آزمون حافظه کاری، ان بک (پاسخ صحیح)
۰/۰۰۱	۱۴/۴۷±۰/۸۹۷	۲۱/۸۷±۱/۵۷۹	۷/۴۰±۰/۶۸۲	آزمایش	
		۰/۰۰۱	۰/۳۳۷	P	
۰/۰۰۴	-۸/۱۳±-۰/۹۴۳	۵۴۱/۸۷±۸/۱۴۷	۵۵۰/۰۰±۹/۰۹	کنترل	آزمون حافظه کاری، ان بک (زمان پاسخ)
۰/۰۰۱	-۱۱۷/۳۳±۲/۶۳۵	۴۴۳/۰۰±۱۱/۷۳۶	۵۶۰/۳۳±۹/۱۰۱	آزمایش	
		۰/۰۰۱	۰/۴۲۹	P	
۰/۰۸۲	-۰/۴±-۰/۱۳	۱۲/۳۳±۰/۴۷۵	۱۲/۷۳±۰/۶۰۵	کنترل	آزمون بازداری پاسخ (استروپ همخوان)
۰/۰۰۱	۱۰/۸۷±۰/۵۶۲	۲۴/۴۰±۱/۴۵۰	۱۳/۵۳±۰/۸۸۸	آزمایش	
		۰/۰۰۱	۰/۴۶۳	P	
۰/۷۵۱	-۰/۰۷±-۰/۰۸۸	۶/۹۳۰±۰/۴۷۳	۷/۰۰±۰/۵۶۱	کنترل	آزمون بازداری پاسخ (استروپ ناهمخوان)
۰/۰۰۱	۴/۶۷±-۰/۰۷۳	۱۱/۸۷±۰/۵۰۶	۷/۲۰±۰/۵۷۹	آزمایش	
		۰/۰۰۱	۰/۸۰۶	P	

همچنین در خصوص نمره حافظه کاری (ان بک (پاسخ صحیح و زمان)) کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتالی نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره ان بک (پاسخ صحیح) در گروه آزمایش افزایش معناداری یافت (P= ۰/۰۰۱)، و در گروه کنترل هیچ تفاوت معنی داری وجود نداشت تغییر یافت (P= ۰/۰۸۲). و تفاوت معنی داری بین دو گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون وجود دارد (P= ۰/۰۰۱). همچنین میانگین و انحراف معیار نمره ان بک (زمان پاسخ) در گروه آزمایش کاهش معناداری یافت (P= ۰/۰۰۱)، همچنین تفاوت معنی داری بین دو

همان گونه که جدول شماره ۲ ملاحظه می شود نتایج مطالعه در خصوص نمره حل مسئله (برج لندن) کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتالی نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره برج لندن در گروه آزمایش کاهش معناداری یافت (P= ۰/۰۰۱)، و در گروه کنترل هیچ تفاوت معنی داری وجود نداشت تغییر یافت (P= ۰/۷۷۴). همچنین تفاوت معنی داری بین دو گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون وجود دارد (P= ۰/۰۰۱).

و انحراف معیار نمره استروپ (ناهمخوان) در گروه آزمایش افزایش معناداری یافت ($P= ۰/۰۰۱$)، همچنین تفاوت معنی داری بین دو گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون وجود دارد. ($P= ۰/۰۰۱$). لازم به ذکر است که تو گروه کنترل (استروپ ناهمخوان) تفاوت معنی داری وجود ندارد. ($P= ۰/۷۵۱$).

برای تحلیل داده بر اساس آزمون کواریانس یک راهه لازم است ابتدا پیش فرض های لازم برای انجام این آزمون مورد تحلیل قرار گیرد (شیب خط رگرسیونی، آزمون لوین) و در صورت رعایت پیش فرض ها از آزمون کواریانس یک راهه می توان استفاده نمود.

گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون وجود دارد. ($P= ۰/۰۰۱$). لازم به ذکر است که تو گروه کنترل هم در قسمت زمان پاسخ تفاوت معنی داری وجود دارد. ($P= ۰/۰۰۴$).

در نهایت نمره بازداری پاسخ (استروپ (همخوان و ناهمخوان)) کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره استروپ (همخوان) در گروه آزمایش افزایش معناداری یافت ($P= ۰/۰۰۱$)، و در گروه کنترل هیچ تفاوت معنی داری وجود نداشت تغییر یافت. ($P= ۰/۰۸۲$). همچنین تفاوت معنی داری بین دو گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون وجود دارد. ($P= ۰/۰۰۱$). همچنین میانگین

جدول ۳: نتایج تحلیل یکسان بودن شیب خط رگرسیونی به عنوان پیش فرض تحلیل کواریانس

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
گروه* پیش آزمون (برج لندن)	۴/۳۳۷	۱	۴/۳۳۷	۰/۲۳۱	۰/۶۳۵
گروه* پیش آزمون (پاسخ صحیح)	۷/۰۶۱	۱	۷/۰۶۱	۴/۰۱۰	۰/۰۵۱
گروه* پیش آزمون (زمان)	۶۰۷۰/۹۶۵	۱	۶۰۷۰/۹۶۵	۹/۶۸۴	۰/۰۰۰۱
گروه* پیش آزمون (همخوان)	۹۴/۹۹۱	۱	۹۴/۹۹۱	۲۰/۲۰۵	۰/۰۵۴
گروه* پیش آزمون (ناهمخوان)	۱۸/۵۸۶	۱	۱۸/۵۸۶	۱۲/۱۲۱	۰/۰۶۴

در جدول ۳ نتایج تحلیل یکسان بودن شیب خط رگرسیونی آورده شده است. بر اساس نتایج مندرج، سطح معنی داری سطر اثر متقابل گروه و پیش آزمون در بیشتر مولفه ها بزرگتر از ۰.۰۵ می باشد. بنابراین فرضیه های همگنی رگرسیونی پذیرفته می شود.

آزمون لوین: این آزمون به بررسی مفروضه همگنی واریانس ها که یکی از مفروضه های اصلی واریانس چند متغیره است می پردازد برای تایید این مفروضه، ما به دنبال این هستیم که سطح معنی داری آزمون لوین، بالاتر از ۰/۰۵ باشد. اگر آزمون لوین معنی دار نباشد، فرض ما برقرار است.

جدول ۴: نتیجه آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس ها

متغیر	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
حل مسئله (برج لندن)	۰/۱۷۶	۱	۲۸	۰/۶۷۸
حافظه کاری ان بک (پاسخ صحیح)	۰/۷۶۹	۱	۲۸	۰/۳۸۸
حافظه کاری ان بک (زمان صحیح)	۲/۲۲۴	۱	۲۸	۰/۰۵۲
آزمون بازداری پاسخ (استروپ همخوان)	۱/۸۶۶	۱	۲۸	۰/۱۳۱
آزمون بازداری پاسخ (استروپ همخوان)	۲/۱۸۹	۱	۲۸	۰/۰۵۴

همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است، نتایج آزمون لوین معنی دار نمی باشد از این رو فرض صفر مبنی بر همگنی واریانس متغیرها مورد تایید قرار می گیرد.

جدول ۵: نتایج تحلیل کواریانس جهت مقایسه حل مسئله (برج لندن) در گروه آزمایش و گروه کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش آزمون	۱۲/۹۷۵	۱	۱۲/۹۷۵	۲۵/۵۸۸	۰.۰۰۱	۰.۴۸۷
گروه	۲۹/۰۶۱	۱	۲۹/۰۶۱	۵۷/۳۱۱	۰.۰۰۱	۰.۶۸۰

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه نمرات حل مسئله در گروه‌های آزمایش و کنترل، در مرحله پس‌آزمون، نشان داده شده است. مقدار F بدست آمده برابر با ۵۷.۳۳۱ است و در سطح آلفای ۰.۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد؛ از این رو فرض صفر رد و فرض پژوهش مورد تایید قرار

می‌گیرد. بر این اساس و با توجه به پایین‌تر بودن میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه بازی-های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) منجر به بهبود کارکرد حل مسئله در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال شده است.

جدول ۶: نتایج تحلیل کواریانس جهت مقایسه حافظه کاری در گروه آزمایش و گروه کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش آزمون	۵۱۲/۴۶۹	۱	۵۱۲/۴۶۹	۱۲۷/۴۱۳	۰.۰۰۱	۰.۸۲۵
گروه	۱۳۵۵/۷۴۰	۱	۱۳۵۵/۷۴۰	۳۳۷/۰۷۱	۰.۰۰۱	۰.۹۲۶
پیش آزمون	۳۱۰۵۰/۴۹۳	۱	۳۱۰۵۰/۴۹۳	۷۰/۹۶۸	۰.۰۰۱	۰.۷۲۴
گروه	۸۶۵۱۷/۸۲۳	۱	۸۶۵۱۷/۸۲۳	۱۹۷/۷۴۳	۰.۰۰۱	۰.۸۸۰

همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه نمرات حافظه کاری (ان بک) در گروه‌های آزمایش و کنترل، در مرحله پس‌آزمون، نشان داده شده است. مقدار F بدست آمده برای پاسخ صحیح برابر با ۳۳۷.۰۷۱ است و در سطح آلفای ۰.۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد؛ همچنین مقدار F بدست آمده برای زمان پاسخ برابر با ۱۹۷.۷۴۳ است و در سطح آلفای ۰.۰۰۱ معنی‌دار

می‌باشد؛ از این رو فرض صفر رد و فرض پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد. بر این اساس و با توجه به افزایش دقت پاسخ و کاهش زمان پاسخ گروه آزمایش در پس‌آزمون، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه بازی‌های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) منجر به بهبود کارکرد حافظه کاری در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال شده است.

جدول ۷: نتایج تحلیل کواریانس جهت مقایسه بازداری پاسخ در گروه آزمایش و گروه کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش آزمون	۲۳۱/۷۲۶	۱	۲۳۱/۷۲۶	۲۴/۳۲۵	۰.۰۰۱	۰.۴۷۴
پاسخ (استروپ همخوان))	۹۳۶/۵۹۳	۱	۹۳۶/۵۹۳	۹۸/۳۱۸	۰.۰۰۱	۰.۷۸۵
پیش آزمون	۳۶/۳۳۵	۱	۳۶/۳۳۵	۱۵/۲۵۰	۰.۰۰۳	۰.۳۶۱
پاسخ (استروپ ناهمخوان)	۱۷۴/۵۹۱	۱	۱۷۴/۵۹۱	۷۳/۲۷۶	۰.۰۰۱	۰.۷۳۱

معنی دار می باشد؛ از این رو فرض صفر رد و فرض پژوهش مورد تایید قرار می گیرد. بر این اساس و با توجه به افزایش بازداری پاسخ در هر دو نوع همخوان و نا همخوان گروه آزمایش در پس آزمون، می توان نتیجه گرفت که برنامه بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) منجر به بهبود کارکرد بازداری پاسخ در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتالی شده است.

بر بازی های هدفمند و شن بازی به این صورت قابل تبیین است که علاوه بر اثر تحریک کنندگی بر روی ساختارهای زیر بنایی همچون قشر پیشانی، مخچه و قشر خلفی (سوول و همکاران، ۲۰۱۳) که با فرایندهای متعدد عصب شناسی همچون حل مسئله، بازداری پاسخ و حافظه کاری، توجه پایدار مرتبط هستند (سونو گابارک و کاستلانوس، ۲۰۱۷). در نهایت می توان گفت انجام مکرر فعالیت های شناختی - حرکتی منجر به رشد این ساختارها و در نتیجه بهبود و افزایش کارایی کارکردهای اجرایی کودکان بیبی دیجیتالی خواهد شد. همچنین نتایج نشان می دهد که آموزش بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر حافظه کاری در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتالی موثر است.

این یافته همسو با نتایج مطالعه دریکوند و همکاران (۱۴۰۲)، فتاح (۱۴۰۲)، عباسیان و همکاران (۱۳۹۹)، ژائو و ژانگ (۲۰۲۴)، روداس و همکاران (۲۰۲۴) و شریف و همکاران (۲۰۲۲) است که دریافتند بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر حافظه کاری کودکان اثر مثبت و معنی داری دارد. در تبیین این یافته ها می توان اینگونه بیان کرد که بازی های عملی (شن بازی و بازی های هدفمند توجهی) یکی از انواع آموزش های است که هدف آن افزایش مهارت های شناختی و توانایی شناختی با انجام تمرین هایی است که می تواند موجب به تغییرات قابل توجه در سطوح رفتاری، توجه، حافظه کاری و

همانطور که در جدول ۷ مشاهده می شود، نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه نمرات بازداری پاسخ (استروپ) در گروه های آزمایش و کنترل، در مرحله پس آزمون، نشان داده شده است. مقدار F بدست آمده برای استروپ همخوان برابر با ۹۸.۳۱۸ است و در سطح آلفای ۰.۰۰۱ معنی دار می باشد؛ همچنین مقدار F بدست آمده برای استروپ ناهمخوان برابر با ۷۳.۲۷۶ است و در سطح آلفای ۰.۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

یافته ها نشان می دهد که بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر حل مسئله کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتالی موثر است. این یافته همسو با نتایج مطالعه گونچالوسادی سیلوا (۲۰۲۳)؛ یانگ کان و همکاران (۲۰۲۰)، بیرامی و همکاران (۱۴۰۰)، زارع و همکاران (۱۳۹۹)، لطفی و همکاران (۱۴۰۰) است که دریافتند بازی های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر حل مسئله کودکان اثر مثبت و معنی داری دارد. در تبیین این یافته ها می توان اینگونه بیان کرد که بازی های هدفمند و رویکرد توانبخشی شناختی، روشی است که در آموزش به نوجوانان دارای اختلال اتیسم به کار می رود تا مهارت های حل مسئله و تفکر انتقادی را تقویت کنند و به آن ها فرصتی برای تفکر و بررسی مهارت های شناختی بدهد (شاهرکنی و همکاران، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر، انجام فعالیت های حرکتی - شناختی منجر به تغییرات ساختاری و شیمیایی همچون افزایش عامل نوروتروفیک مشتق از مغز می شود که در شکل پذیری سیناپسی و عصب زدایی نقش مهمی دارد. در نتیجه تغییرات پایداری را ایجاد می کند (بیرامی و همکاران، ۱۴۰۰). که در همین راستا زیرس و جانسن (۲۰۱۵)، در پژوهش خود ماندگاری تاثیرات فعالیت های حرکتی را بر روی کارکردهای اجرایی (حل مسئله) کودکان دارای ADHD گزارش کردند. بر این اساس، اثربخشی بازی های عملی مبتنی

کنش‌های اجرایی شود. (لطفی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین در تبیین اثربخشی بازی‌های عملی بر کارکردهای اجرایی حافظه کاری می‌توان به اصول شکل‌پذیری عصبی و مغز اشاره کرد. که مطالعات عصب روانشناختی نشان می‌دهند که ناپهنجاری‌های قشر پیش پیشانی به عنوان ناحیه مغزی درگیر در کارکردهای اجرایی در آسیب شناسی اختلال شبه اتیسم دخیل هستند. (بوام و همکاران، ۲۰۱۷). و هر تجربه یادگیری و تغییر رفتاری با تغییرات ساختاری در مغز، به ویژه در رشته‌های دندریتی و سیناپسی همراه است و بنابراین با تمرین و بازهای عملی هدفمند و توجهی یادگیری صورت گرفته، مغز و فعالیت‌های آن با رشد و تحول پیشروندهای ظاهر می‌شوند و به همین ترتیب بهبود در کارکردهای اجرایی (حافظه کاری) بروز پیدا می‌کند. (میندر و همکاران، ۲۰۱۹). در نهایت یافته‌ها نشان می‌دهند که آموزش بازی‌های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر بازداری پاسخ در کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال موثر است. این یافته همسو با نتایج مطالعه دریکوند و همکاران (۱۴۰۲)، یاوری و همکاران (۱۴۰۰)، سیف و همکاران (۱۴۰۰)، بیرامی و همکاران (۱۴۰۰) و ویست و همکاران (۲۰۲۲) است که دریافتند بازی‌های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) بر بازداری پاسخ کودکان اثر مثبت و معنی‌داری دارد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان اینگونه بیان کرد که بازداری پاسخ به معنای متوقف ساختن سریع یک رفتار در پاسخ به الزامات متغیر محیطی، یک کنش اجرایی و مولفه‌ای اساسی از خودتنظیمی است. کودکی که دارای سندروم بیبی دیجیتال است در متوقف کردن و کنترل رفتار و تکانه‌ها و عملکردهای خود و متناسب تشخیص دادن عملکرد خود با شرایط خاص و موجود ناتوان است و نمی‌تواند عملکرد خود را با شرایط تطابق

کافی دهد. (یاوری و همکاران، ۱۴۰۰). به همین دلیل بازی‌های عملی همانند شن بازی و بازی هدفمند منجر به توانمندسازی بازداری پاسخ کودک می‌شود که این امر او را قادر می‌سازد کنترل‌گری بیشتری داشته باشد و از تکانه‌ها و پاسخ سریع و غیر ضروری اجتناب نماید و به صورت کنترل شده‌تر در عملکردهای اجرایی رفتار کند. بازی‌های عملی (شن بازی و بازی‌های هدفمند) با توانمندسازی کودک در کارکردهای اجرایی از جمله در بازداری پاسخ، مشکلات ارتباطی آنان را کاهش داده و باعث شده که به جای پاسخ دادن عجولانه و بدون تامل قدری با قدرت و دقت و توانمندی بیشتر عمل کرده و به حل مسئله و تصمیم‌گیری بپردازند. در نهایت می‌توان گفت کودکان دارای سندروم بیبی دیجیتال با دریافت بازی درمانی و تمرینات و تکالیف خاص در این راستا، عملکرد آنان در متغیر بازداری بهبود یافته و این امر باعث خواهد شد که عملکرد رفتاری و فعالیت‌های اجتماعی آنان نیز تاثیر به‌سزایی داشته باشد و این کودکان موفق‌تر عمل کنند.

این پژوهش نشان داد بازی‌های عملی (شن بازی و بازی هدفمند) کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به سندروم بیبی دیجیتال را بهبود می‌بخشد. این بهبود، منجر به افزایش حل مسئله، حافظه کاری، بازداری پاسخ، بهزیستی روانشناختی، شادی و تعاملات اجتماعی می‌شود و در نهایت به کاهش علائم سندروم بیبی دیجیتال کمک می‌کند. پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند این روش درمانی در مراکز درمانی مورد استفاده قرار گیرد. با این حال، به دلیل محدودیت‌های زمانی و انسانی و همچنین تاثیر حضور محقق بر نتایج، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به بررسی عوامل دیگری که بر کارکردهای اجرایی این کودکان تاثیر گذارند، پرداخته شود.

منابع

فصلنامه علمی پژوهشی طب توانبخشی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۱۵۷-۱۴۶.

شناختی با بازی درمانی مبتنی بر توانبخشی شناختی؛ فصلنامه روان شناختی، دوره ۱۹ شماره ۱، صص ۷۹-۹۲.

یاوری، الهه؛ عسگری، پرویز؛ نادری، فرخ و حیدری، علیرضا. (۱۴۰۰). بررسی اثر توانبخشی شناختی بر عملکرد های اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه ریزی) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش فعالی. فصلنامه علمی پژوهشی طب توانبخشی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۱۵۷-۱۴۶.

Baum GL, Ciric R, Roalf DR, Betzel RF, Moore TM, Shinohara RT, Kahn AE, Vandekar SN, Rupert PE, Quarmley M, Cook PA. (2017) Modular segregation of structural brain networks supports the development of executive function in youth. *Current Biology*. ; 27(11): 1561-72.

Borella E, De Ribaupierre A. (2014)The role of working memory, inhibition, and processing speed in text comprehension in children. *Learning and Individual Differences*.; 1(34): 86-92.

Cerimoniale.G., Dalpiaz.I., Becherucci.P., (2023). The digital child: A cross- sectional survey study on the access to electronic devices in paediatrics. *Acta Paediatrica*.;112:1792-1803.

Chang, H. Y., Park, E. J., Yoo, H. J., won Lee, J., & Shin, Y. (2018). Electronic Media Exposure and Use among Toddlers. *Psychiatry investigation*. 15(6):568-573.

Corti.C, Urgesi.C, poggi.G, Strazzer.S. (2020). Home-based cognitive training in pediatric patients with acquired brain injury: preliminary results on efficacy of a randomized clinical trial. *Scientific RepoRtS*, 10:1391 .

Dick AS, Garcia NL, Pruden SM, Thompson WK, Hawes SW, Sutherland MT, Riedel MC, Laird AR, Gonzalez R.(2019). No evidence for a bilingual executive function advantage in the ABCD study. *Nature human behaviour*. ; 3(7): 692-701.

Elad Seraj.(2015). Psychological and Demographic Characteristics of Normal Children andChildren with Attention Deficit Hyperactivity Disorder; Shaheed Beheshti University School of Education and Psychology, Thesis . [In Persian].

بیرامی، منصور؛ هاشمی، تورج؛ خانجانی، زینب؛ نعمتی، فاطمه؛ رسول زاده، حمیده. (۱۴۰۰). اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر کنترل حرکتی بر ارتقای کارکردهای اجرایی در دانش آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش فعالی، فصلنامه پژوهش های نوین روانشناختی ، سال ۱۶، شماره ۶۱، صص ۱-۱۸.

دریکوند، محمد؛ شهنی یلاق، منیجه و یخچالی، علیرضا. (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی بازی های توانبخشی شناختی رایانه ای (بازی آرام) و بازی های توانبخشی عملی (بازی های توجهی) بر حافظه کاری، بازداری پاسخ و درک مطلب دانش آموزان نارساخوان. فصلنامه سلامت روان کودک . دوره دهم. شماره ۱. صص ۸۱-۹۶.

سلطانی پور، معصومه؛ پرند، اکرم؛ حسنی، پیمان؛ شریف، سعید. (۱۴۰۰). تاثیر توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر بهبود کارکردهای اجرایی دانش آموزان دارای اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی. فصلنامه روانشناسی شناختی. دوره ۹، شماره ۲، صص ۳۲-۴۵. صادقی، سعید؛ پور اعتماد، حمیدرضا؛ خسروآبادی، رضا؛ فتح آبادی، جلیل و نیکبخت، صدیقه. (۱۳۹۸). تغییرات رفتاری همبسته با مداخله جیره عاطفی در خردسالان با علائم اتیسم در معرض دایه گری دیجیتالی. همایش ملی خانواده، اختلال اتیسم و چالش های همراه.

صادقی، سعید؛ پور اعتماد، حمیدرضا؛ خسروآبادی، رضا؛ فتح آبادی، جلیل و نیکبخت، صدیقه. (۱۳۹۷). کودک و استرس والدینی مادران خردسالان با علائم شبه اتیسم در معرض دایه گری دیجیتالی. دوماهنامه علمی -پژوهشی دانشور پزشکی. سال ۲۶، صص ۱-۱۱.

لطفی، پریسا؛ داودی، اعظم و صالحی ، اعظم. (۱۴۰۰). اثربخشی توانبخشی شناختی بر علائم و کارکردهای اجرایی (برنامه ریزی و حل مسئله) در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش فعالی. فصلنامه شفای خاتم . دوره نهم . شماره چهارم. صص ۲۲-۳۲.

ناظریه، الهه و نیکنام ماندانا. (۱۴۰۲). حافظه کاری کودکان دارای اختلال نقص توجه/ بیش فعالی: اثربخشی بازی های رایانه ای شناختی با بازی درمانی مبتنی بر توانبخشی شناختی؛ فصلنامه روان شناختی، دوره ۱۹ شماره ۱، صص ۷۹-۹۲.

یاوری، الهه؛ عسگری، پرویز؛ نادری، فرخ و حیدری، علیرضا. (۱۴۰۰). بررسی اثر توانبخشی شناختی بر عملکرد های اجرایی (بازداری پاسخ و برنامه ریزی) کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش فعالی.

- Comparative Cross-Sectional Study. *J. Clin. Med.*, 11, 6786.
- Pumacahua, M.A, Wong.E.H, Wiest.D.J, (2017). Effects of Computerized Cognitive Training on Working Memory in a School Setting. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* Vol. 16, No. 3, pp. 88-104.
- Quinn PD, Chang Z, Hur K, Gibbons RD, Lahey BB, Rickert ME, Sjölander A, Lichtenstein P, Larsson H, D’Onofrio BM. (2017). ADHD medication and substance-related problems. *American journal of psychiatry.* ; 174(9): 877-85.
- Robatmili S. (2019). The effect of computer-assisted cognitive rehabilitation on working memory in children with ADHD. *International Journal of Psychology (IPA).* ; 13(1): 183-205.
- Rodas.J.A, Asimakopoulou.A.A, Greene.C.M. ,(2023). Can we enhance working memory? Bias and effectiveness in cognitive training studies. *Psychonomic Bulletin & Review* . 31:1891–1914
- Sadeghi S., Pouretamad H.R., Khosrowabadi R., Fathabadi J., Nikbakht S. (2019). Behavioral and electrophysiological evidence for parent training in young children with autism symptoms and excessive screen-time. *Asian J. Psychiatry.*;45:7–12
- Shah Rafati F, Pourmohamadreza-Tajrishi M, Pishyareh E, Mirzaei H, Biglarian A.(2016). [Effectiveness of Group Play Therapy on the Communication of 5-8 Year Old Children With High Functioning Autism (Persian)]. *Journal of Rehabilitation.* 2016; 17(3):200-211.
- Sharify A, Ajalloueyan M, Saeedi M, Amir salari S , (2022). Computerized cognitive training for improving cochlear implanted children’s working memory and language skills. *Iran J Child Neurol.* Autumn; 16(4): 9-22
- Ter-Stepanian M, Grizenko N, Cornish K, Talwar V, Mbekou V, Schmitz N, Joobar R.(2017). Attention and executive function in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder and comorbid disorders. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry.* ; 26(1): 21-31.
- Tsai, Y. J., Hsieh, S. S., Huang, C. J., & Hung, T. M. (2021). Dose-response effects of acute aerobic Galetto, V., & Sacco, K. (2017). Neuroplastic changes induced by cognitive rehabilitation in traumatic brain injury: A review. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 31(9), 800-813.
- Gonçalves.H.I.M, da Silva.F.O. (2023). Cognitive Rehabilitation: A Comparison Model of a Digital Environment based on Serious Games and the Traditional Methods. *Procedia Computer Science* 219 .1333–1340.
- Irwin, L. N., Soto, E. F., Chan, E. S., Miller, C. E., Carrington-Forde, S., Groves, N. B., & Kofler, M. J. (2021). Activities of daily living and working memory in pediatric attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 27(4), 468-490.
- Isa Nejad Bushehr et al., (2016), The Impact of Computer Games on the Stable Attention and Active Memory of Elementary Male Students with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder, *Mashhad University of Medical Sciences Journal* 5, pp. 321-311.
- Jaquerod M., Mesrobian S, Villa A., Barder M., Lintas A. (2020). Early Attentional Modulation by Working Memory Training in Young Adult ADHD Patients during a Risky Decision-Making Task. *Brain Sciences.*2020,10,38.
- Jones.M.R, Katz.B, Buschkueh.M, Jaeggi.S.M, Shah.P. (2019). Exploring N-Back Cognitive Training for Children With ADHD. *HHS Public Access.* 1087054718779230.
- Minder F, Zuberer A, Brandeis D, Drechsler R. (2019) Specific Effects of Individualized Cognitive Training in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): The Role of Pre-Training Cognitive Impairment and Individual Training Performance. *Developmental neurorehabilitation.*; 22(6): 400-14.
- Nouwens S, Groen MA, Kleemans T, Verhoeven L.(2021). How executive functions contribute to reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*; 91(1):169-192.
- Pouretamad, H.R.; Sadeghi, S.; Badv, R.S.; Brand, S.(2022). Differentiating Post-Digital Nannyng Autism Syndrome from Autism Spectrum Disorders in Young Children: A

Yang-Kun.O, Wang.Y, Chang.H.C, Yen.S.H. (2020). Development of virtual reality rehabilitation games for children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. Volume 11, pages 5713–5720.

Yurika, N. U., Hiroyuki, Y., Hiroki, S., Wakaba, E., Mitsugu, U., Chieko, N., & Shigeo, K. (2018). Attachment Disorder and Early Media Exposure: Neurobehavioral symptoms mimicking autism spectrum disorder. *The Journal of Medical Investigation*, 65(3.4), 280-282.

Zhao .D, Zhang.J, (2024). The effects of working memory training on attention deficit, adaptive and non-adaptive cognitive emotion regulation of Chinese children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *BMC Psychology* . 12:59

exercise intensity on inhibitory control in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 316.

Van Houdt CA, Aarnoudse-Moens CS, van Wassenaer-Leemhuis AG, Laarman AR, (2019).KoopmanEsseboom C, van Kaam AH, Oosterlaan J. Effects of executive function training on attentional, behavioral and emotional functioning and self-perceived competence in very preterm children: a randomized controlled trial. *Frontiers in Psychology*. ; 10(3): 2100-09.

Wiest, G. M., Rosales, K. P., Looney, L., Wong, E. H., & Wiest, D. J. (2022). Utilizing Cognitive Training to Improve Working Memory, Attention, and Impulsivity in School-Aged Children with ADHD and SLD. *Brain Sciences*, 12(2), 141

Xu P, Wu D, Chen Y, Wang Z, Xiao W. (2020). The effect of response inhibition training on risky decision-making task performance. *Frontiers in Psychology* ; (11): 1-9.