PSJ
Pajouhan Scientific Journal
Pajouhan Sci J, 2025; 23(1): 22-31 DOI: 10.32592/psj.23.1.22
http://psj.umsha.ac.ir/

Original Article

The Effectiveness of Montessori Games on the Executive Function of Preschool Children in Mashhad, Iran

Melika Delkhak[1]*, Jafar Talebian Sharif[2]

[1] Shandiz Institute of Higher Education, Mashhad, Iran
[2] Hekmat Razavi Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

Article History:
Received: 07 January 2025
Revised: 26 February 2025
Accepted: 28 February 2025
ePublished: 20 March 2025

***Corresponding author:** Melika Delkhak, Shandiz Institute of Higher Education, Mashhad, Iran

E-mail: melikadelkhak@gmail.com

Abstract

Background and Objectives: Executive functioning develops during the first six years of life and becomes more complex. It is a crucial component of childhood that can influence all aspects of a child's life and contribute to their success. The present study aimed to determine the effectiveness of Montessori games on the executive function of preschool children in Mashhad, Iran.

Materials and Methods: This quasi-experimental study employed a pre-test/post-test design and a control group. The statistical population consisted of all preschool children aged 5 to 6 years in Mashhad, Iran, in the academic year 2019-2020. In total, 32 children were selected by purposive sampling and randomly assigned to either the experimental or control group. Participants completed the Barkley Deficits in Executive Function Questionnaire (2012) with the assistance of their parents and teachers. The experimental group participated in 10 sessions of Montessori games, while the control group received no intervention. Data analysis was performed using analysis of variance (ANOVA) in SPSS software (version 24).

Results: According to the results of ANOVA, the executive function deficit scores in the post-test of the two groups, with a significance level of 0.027, showed significance difference between the two groups.

Conclusion: According to the research result, it can be concluded that Montessori games were effective in the executive function of preschool children and can be used in kindergartens, schools, and clinics.

Keywords: Children, Executive function, Montessori games, Preschool

Please cite this article as follows: Delkhak M, Talebian Sharif J. The Effectiveness of Montessori Games on the Executive Function of Preschool Children in Mashhad, Iran. *Pajouhan Scientific Journal*. 2025; 23(1):22-31 DOI: 10.32592/psj.23.1.22

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

Copyright © 2025. Pajouhan Scientific Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Background and Objective

Nowadays, with an increasing number of preschools and kindergartens, educators and parents have recognized the significant role of executive function in enhancing children's academic performance, as well as their social and emotional development. The development of this component during the critical periods of infancy and preschool requires attention and careful consideration. This area of the brain can have a direct relationship with learning in mathematics, creativity, intelligence quotient, schizophrenia, attention-deficit/hyperactivity disorder, autism, behavioral and emotional problems, and children's externalizing behavior issues. Montessori emphasized that when a child engages in purposeful activity, the child's brain rapidly forms new neural pathways every second. The Montessori method is an educational approach that provides educational opportunities for self-learning, individual academic freedom, as well as cognitive development; moreover, it uses educational tools to develop self-sufficiency skills. Research has shown that play therapy can have a positive effect on executive function. Considering that executive functions play a significant role in the early years of childhood, deficits in this domain can disrupt various aspects of an individual's life throughout childhood and into adulthood, with these impairments often persisting into later life. Consequently, timely intervention to enhance executive function at an earlier age is of paramount importance. Given that the Montessori method and its application are expanding, there is still a lack of sufficient research on its direct impact on the executive functions of preschool children. Therefore, the present study aims to examine the effectiveness of Montessori games in the executive functions of preschool children.

Materials and Methods

This quasi-experimental study employed a pre/post-test design and a control group. The statistical population consisted of all preschool children aged 5 to 6 years in Mashhad, Iran, in the academic year 2019-2020. Among all preschools in Mashhad, one preschool was selected using convenience sampling, which served 100 children. Among these, 57 children were diagnosed by teachers and educators as deficit in executive functions. Among these, 32 children were selected through purposive sampling based on the research criteria. Subsequently, the children were randomly assigned into two groups of experimental (n=16) and control (n=16). During the implementation phase, after obtaining permission from the preschool director, the necessary coordination was carried out with the director, educator, and parents. The research guidelines and relevant instructions were explained. Both groups completed the Barkley Executive Function Questionnaire (2012) as a pre-test, with the assistance of parents and educators. The experimental group received a Montessori-based intervention consisting of 10 sessions, each lasting 60 minutes, conducted in a designated room. On the other hand, the control group received no intervention. After the intervention, a post-test was administered to both groups. Data analysis was performed using analysis of variance (ANOVA) in SPSS software (version 24).

Results

There was a significant difference between the means and standard deviations of the subscales in the experimental group across the pre/post-test phases, while no difference was observed in the control group. The Kolmogorov-Smirnov test was used to assess the normality of the score distribution, which confirmed that the distribution was normal. To examine the homogeneity and heterogeneity of variances between the two groups, Levene's test was conducted, indicating that the assumption of homogeneity of variances was met and the regression slope was homogeneous, thereby fulfilling this assumption. Consequently, ANOVA was deemed appropriate for testing the hypothesis. Moreover, according to the results of ANOVA, the executive function deficit scores in the post-test of the two groups, with a significance level of 0.027, revealed significance difference between the two groups. The results indicate that Montessori games had a significant impact on the executive functions of preschool children.

Discussion

The comparison of the mean scores of executive function subdomains at two stages demonstrated that the difference in the mean scores of all executive function subscales, particularly the subscales of emotional self-regulation, time self-management, and self-organization/problem-solving, was statistically significant in the experimental group between the pre-test and post-test. During the sessions, while the games encouraged children to think, they engaged in self-talk about problem-solving during trial and error. They internalized the games, and this involvement in the games, finding solutions, and engaging in self-talk led to beneficial inner dialogue, which contributed to the development of emotional self-regulation and problem-solving skills in children. Additionally, in games that required quick action, a timer was used to stimulate cognitive engagement during the activity and emphasized the importance of time management for children. By stabilizing this method, children could generalize the value of time to other life situations and manage their tasks and responsibilities according to time constraints, which led to improved time self-management skills.

Conclusion

The findings of this study demonstrated that Montessori-based games had a significant effect on improving the executive functions of preschool children in Mashhad, Iran. Children in the experimental group showed notable progress in self-regulation, planning/organization, sustained

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

attention, and problem-solving skills after participating in the intervention sessions, compared to the control group. This suggests that the Montessori game intervention was effective in reducing executive function deficits. Based on these findings, it is recommended that Montessori-based educational programs be implemented in preschools and educational centers of the country.

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

مجله علمی پژوهان
دوره ۲۳ شماره ۱، زمستان ۱۴۰۳ صفحات: ۳۱-۲۲
DOI: 10.32592/psj.23.1.22
http://psj.umsha.ac.ir/
UMSHA Press

مقاله پژوهشی

اثربخشی بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی در مشهد

ملیکا دل‌خاک[۱*]، جعفر طالبیان شریف[۲]

[۱] مؤسسه آموزش عالی شاندیز، مشهد، ایران
[۲] مؤسسه آموزش عالی حکمت رضوی، مشهد، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۰/۱۸
تاریخ داوری مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۰۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۱۰
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۳۰

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* **نویسنده مسئول:** ملیکا دل خاک، مؤسسه آموزش عالی شاندیز، مشهد، ایران

ایمیل: melikadelkhak@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: عملکرد اجرایی در شش سال اول زندگی رشد می‌کند و سپس پیچیده‌تر می‌شود و یکی از مؤلفه‌های مهم دوران کودکی است که می‌تواند تمام ابعاد زندگی کودک را رشد دهد و به موفقیت برساند. هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی مشهد است.

مواد و روش ها: روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری پژوهش تمامی کودکان ۵ تا ۶ ساله‌ی پیش‌دبستانی در شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۳۹۸ - ۱۳۹۹ بودند. ۳۲ کودک به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل و گروه آزمایش تقسیم شدند و به پرسش‌نامه‌ی مقیاس نارسایی‌های کنش اجرایی بارکلی (۲۰۱۲) به کمک والدین و مربیانشان پاسخ دادند. گروه آزمایش در ۱۰ جلسه‌ی بازی‌های مونته‌سوری شرکت کردند، اما گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با آزمون تحلیل واریانس در نسخه‌ی ۲۴ نرم‌افزار SPSS انجام شد.

یافته‌ها: تحلیل واریانس نمرات نارسایی کنش‌های اجرایی در پس‌آزمون دوگروه با معناداری ۰/۰۲۷ را نشان داد که تفاوت معناداری بین این دو گروه وجود دارد.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج پژوهش می‌توان گفت که بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی مؤثر بود و می‌توان در مهدکودک‌ها، مدارس و کلینیک‌ها استفاده کرد.

واژگان کلیدی: بازی‌های مونته‌سوری، عملکرد اجرایی، پیش‌دبستانی، کودکان

استناد: دل خاک، ملیکا؛ طالبیان شریف، جعفر. اثربخشی بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی در مشهد. مجله علمی پژوهان، زمستان ۱۴۰۳؛۲۳(۱): ۳۱-۲۲

مقدمه

امروزه با توجه به افزایش مراکز پیش‌دبستانی و مهدکودک‌ها به‌ویژه در شهرهای بزرگ، مربیان و والدین به نقش برجسته‌ی عملکرد اجرایی برای بهبود وضعیت تحصیلی و رشد اجتماعی و هیجانی فرزندانشان پی برده‌اند [۱]. رشد این مؤلفه در دوره‌های حساس نوزادی و پیش‌دبستانی نیاز به توجه دارد و از اهمیت بالایی برخوردار است [۲]. کارکردهای عالی مغز و ذهن، کارکردهای اجرایی نام‌گذاری شده‌اند و فرایندهای عصب‌شناختی هستند که منشأ اصلی کارکردهای سیستم عصبی شناخته شده‌اند [۳]؛ همچنین بین رفتار و ساختار مغزی، میانجیگری می‌کنند و گستره‌ی وسیعی از مهارت‌ها را احاطه می‌کنند [۴] کارکردهای اجرایی، بخشی از ساختار خودکنترلی هستند که زیرمجموعه‌ی متفاوتی دارد، همچون انعطاف‌پذیری شناختی، بازداری پاسخ، نگهداری و تغییر توجه، برنامه ـ سازماندهی، حل مسئله و حافظه‌ی کاری. [۵]. این ناحیه از مغز می‌تواند رابطه‌ی مستقیمی با یادگیری در ریاضیات [۶]، ابتکار، سیالی و انعطاف در خلاقیت و بهرهوشی [۷]، بیماری اسکیزوفرن [۸]، اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی [۹]، اوتیسم [۱۰]، مشکلات رفتاری و احساسی [۱۱] و مشکلات رفتاری برونی‌سازی‌شده‌ی کودکان [۱۲] داشته باشد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رشد و تقویت کارکردهای اجرایی در گسترش مهارت‌های شغلی، اجتماعی و شناختی [۱۱]، حافظه‌ی دیداری و شنیداری [۱۳]، تخیل، همکاری و مشارکت [۱۴] نقش مهمی ایفا می‌کند. در این باره، تحقیقات نشان داده‌اند که بازی‌های فعال می‌توانند بر کارکردهای اجرایی اثر مثبت داشته باشند [۱۰].

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

یکی از مهم‌ترین بخش زندگی کودک که فرایند یادگیری را آسان می‌کند، بازی کردن است؛ چون فرصتی برای کودک فراهم می‌کند تا از این طریق به افکار، احساسات و شرایط عاطفی خود پی ببرد [۱۵]. همچنین می‌تواند به رشد تنظیم هیجانی و روابط اجتماعی کودکان کمک کند [۱۶]. مونته‌سوری تأکید دارد، هنگامی که کودک یک فعالیت عملی را انجام می‌دهد، در حال درست کردن ساختارهای بنیادی مغزی است که در طول زندگی، از آن استفاده خواهد کرد و این ادعا توسط علوم اعصاب، تأیید شده است که در هر ثانیه، مغز کودک مسیرهای جدیدی را با سرعت بالا باز می‌کند [۱۷]؛ بنابراین، دستکاری عملی ابزارها توسط کودک بر یادگیری‌اش تأثیر بشتری دارد [۱۸]. یکی از روش‌هایی که جنبه‌ی بازی‌درمانی دارد و می‌تواند برای کودکان جذاب باشد، بازی به روش مونته‌سوری است. روش مونته‌سوری یک رویکرد آموزشی است که فرصت‌های آموزشی خودآموزی، آزادی تحصیلی فردی، رسیدن به رشد شناختی و سازگاری با نیازهای محیط اجتماعی کودکان را فراهم می‌کند و از ابزارهای آموزشی برای توسعه‌ی مهارت‌های خودکفایی آن‌ها استفاده می‌کند [۱۹]. در پژوهش‌ها نشان داده‌اند بازی‌درمانی می‌تواند بر بهبود کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان دختر با اختلال یادگیری [۲۰]، کودکان اوتیسم با عملکرد بالا [۱۰] و کودکان با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی [۲۲-۲۱] مؤثر باشد. براساس مطالعات انجام‌شده، بازی‌های مونته‌سوری منجر به رشد و بهبود مؤلفه‌هایی مانند نمرات تحصیلی [۲۳]، مهارت‌های حسی / حرکتی و ادراک بصری جزئی و کلی [۲۴]، کارایی راه رفتن بعد از دوره‌ی تمرینی [۲۵]، بارهای پیچش وارده بر بدن طی راه رفتن در کودکان دارای نارسایی توجه / بیش‌فعالی [۲۶]، تغییرات نسبی در مهارت‌های ظریف در کودکان مبتلا به فلج مغزی [۲۷]، کارکرد عصب‌روان‌شناختی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری غیرکلامی [۲۸] شد.

همان‌طور که در مطالعات مذکور اشاره شد، کودکان در دوران پیش‌دبستانی در حساس‌ترین مرحله‌ی رشد شناختی، هیجانی و اجتماعی خود قرار دارند. عملکرد اجرایی که شامل بخش اساسی مهارت‌های شناختی و حافظه می‌شود، نقش مهمی در موفقیت تحصیلی، اداره‌ی امور کارهای روزمره، تعاملات موفق اجتماعی، کنترل رفتاری و هیجانی ایفا می‌کند. با توجه به اینکه کارکردهای اجرایی نقش پررنگی در سال‌های اولیه دوران کودکی دارد، ضعف در این بخش باعث اختلال در تمامی جنبه‌های زندگی فرد در دوران کودکی و بزرگسالی می‌شود؛ چه بسا که در سنین بالاتر رفته‌رفته پایدارتر می‌ماند. درنتیجه مداخله‌ی به‌موقع و یافتن روش‌های آموزشی مؤثر برای تقویت عملکرد اجرایی در سنین پایین‌تر اهمیت بالایی دارد. اگر این ضعف به‌خوبی مدیریت شود، کودکان از سنین پایین‌تر می‌توانند در هر مقطع از زندگی خودشان از پس امور زندگی خود بربیایند.

روش مونته‌سوری یکی از رویکردهای آموزشی شناخته‌شده‌ای است که براساس یادگیری تجربی، استقلال کودک و فعالیت‌های عملی طراحی شده است. با وجود اینکه روش مونته‌سوری و استفاده از آن در حال گسترش است؛ تاآنجایی‌که پژوهشگر تحقیق کرده است، پژوهش‌های کافی درباره‌ی تأثیر مستقیم آن بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی، به‌ویژه در زمینه‌ی فرهنگی و آموزشی مختلف، انجام نشده است؛ ازاین‌رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تأثیر بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی، می‌تواند به توسعه‌ی روش‌های آموزشی کمک کند و شواهد علمی بیشتری برای کارآمدی این روش برای بهبود مهارت‌های شناختی کودکان به وجود آورد.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل است. در این پژوهش، جامعه‌ی آماری تمامی کودکان ۵ تا ۶ ساله‌ی پیش‌دبستانی سطح شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۳۹۸ ـ ۱۳۹۹ بودند. از بین کل پیش‌دبستانی‌های سطح شهر مشهد، یک پیش‌دبستانی با استفاده از روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شد. در پیش‌دبستانی مذکور ۱۰۰ کودک فعالیت داشتند که از بین آن، ۵۷ کودک ازطرف مربیان و مدیر پیش‌دبستانی، تشخیص ضعف در توجه و عملکرد اجرایی داده بودند که از بین آنان، ۳۲ کودک تشخیص داده‌شده به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. سپس به‌صورت تصادفی دو گروه ۱۶ نفری آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ملاک و معیار ورود به پژوهش به صورت الف) کودکان بین ۵ تا ۶ سال؛ ب) وجود ضعف در توجه و عملکرد اجرایی؛ ج) رضایت والدین بود. ملاک و معیار خروج از پژوهش شامل الف) سروصدای بیش از حد و آسیب رساندن به کودکان دیگر؛ ب) غیبت بیش از ۲ جلسه؛ ج) انصراف از همکاری بود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه‌ی زیر بود:

پرسش‌نامه‌ی مقیاس نارسایی‌های کنش اجرایی بارکلی:

فرم طولانی پرسش‌نامه‌ی مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان را بارکلی در سال ۲۰۱۲ و با هدف بازنمایی کارکردهای اجرایی در جمعیت‌های غیربالینی و بالینی به‌ویژه کودکان و نوجوانان طراحی کرد. مقیاس مذکور شامل ۷۰ گویه است که نمره‌گذاری پرسش‌نامه براساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای و از هرگز تا همیشه درجه‌بندی شده است. همچنین شامل پنج خرده‌مقیاس است که این خرده‌مقیاس‌ها پنج کارکرد اجرایی خودمدیریتی زمان (سؤالات ۱ ـ ۱۳)، خودسازماندهی / حل مسئله (سؤالات ۱۴ ـ ۲۷)، خودکنترلی/ بازداری (سؤالات ۲۸ ـ ۴۰)، خودانگیزشی (سؤالات ۴۱ ـ ۵۴) و خودنظم‌جویی هیجان (سؤالات ۵۵ ـ ۷۰) را اندازه‌گیری می‌کنند. از این ابزار ۷ نمره استخراج می‌شود که ۵ نمره مربوط به خرده‌مقیاس‌ها، یک نمره‌ی کلی و نمره‌ی دیگر از ۱۱ سؤال این مقیاس که به‌عنوان فهرست کارکردهای اجرایی مطرح شده‌اند، به دست می‌آید. برای مثال نمرات بین ۷۰ تا ۱۴۰: مقیاس نقص کارکردهای اجرایی ضعیف؛ نمرات بین ۱۴۰ تا ۱۷۵: مقیاس نقص کارکردهای اجرایی متوسط و نمرات بالاتر از ۱۷۵: مقیاس نقص کارکردهای اجرایی قوی را مشخص

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

می‌کنند. اعتبار کل مقیاس با آلفای کرونباخ ۰/۹۹ و زیرنوع‌ها ۰/۷۴ تا ۰/۸۸ را بارکلی گزارش داده است [۲۹]. همچنین در پژوهشی، آلفای‌کرونباخ خودمدیریتی زمان ۰/۸۵، خودسازمان‌دهی/ حل مسئله ۰/۸۲، خودکنترلی/ بازداری ۰/۷۸، خودانگیزشی ۰/۷۶، خودنظم‌جویی ۰/۷۲ و کل مقیاس آلفای کرونباخ ۰/۹۰ به دست آمده است که نشان می‌دهد که پایایی بالایی دارد و همه‌ی سؤالات این آزمون در بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۳۰ هستند که از روایی مطلوبی برخوردار است [۳۰].

در مرحله‌ی اجرا پس از کسب اجازه از مدیر مهدکودک، هماهنگی لازم با مدیر، مربیان و والدین انجام شد و اهداف و نکات لازم پژوهش گفته شد. پس از تعیین و تخصیص تصادفی افراد به گروه‌های مطالعه، هر دو گروه به‌عنوان پیش‌آزمون پرسش‌نامه‌های عملکرد اجرایی را به کمک والدین و مربیان تکمیل کردند؛ سپس گروه آزمایش، مداخله‌ی بازی‌های مونته‌سوری برمبنای کتاب *روش‌های مونته‌سوری در خانه* اثر Bowman، ترجمه‌ی کریمی‌ثانی و محمدزاده [۱۷] را به‌صورت ۱۰ جلسه‌ی ۶۰ دقیقه‌ای در اتاقی مخصوص دریافت کرد و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای را دریافت نکرد و در لیست انتظار باقی ماند؛ سپس بعد از مداخله، پس‌آزمون از هر دو گروه گرفته شد. شرح جلسات آموزشی مطابق با جدول ۱ بود.

جدول ۱: جلسات بازی‌های مونته‌سوری

جلسات	محتوای جلسات
اول	ایجاد حس آرامش و تقویت پیش‌نیازها، اعم از تقویت جهت‌یابی، جهت‌گیری فضایی و مهارت‌های حرکتی ظریف ازطریق تمرین‌های برش با قیچی، جهت‌یابی تصاویر و تمرین گرفتن مداد
دوم	تمرین مرتب‌سازی عکس‌ها و تمرین تطبیق الگو به‌منظور تقویت توجه دیداری و حافظه‌ی دیداری کودکان
سوم	ارائه‌ی ابزار طرح بلوک‌های استوانه و مکعب‌های مونته‌سوری به‌منظور تقویت پردازش و ادراک دیداری ـ فضایی، جهت‌یابی و جهت‌گیری فضایی، استدلال غیرکلامی و کارکردهای اجرایی کودکان
چهارم	کار با پیچ و مهره، باز کردن پیچ‌ها با استفاده از آچار و تطبیق مهره‌ها با تصاویرشان به‌منظور تقویت توجه لمسی و حافظه‌ی لمسی، ادراک لمسی و مهارت‌های ظریف کودکان
پنجم	مرتب‌سازی اشیا در اندازه‌ها، شکل‌ها و رنگ‌های مختلف با استفاده از دست، موچین، انبردست و میله‌های نازک به‌منظور تقویت توجه دیداری و حافظه‌ی دیداری، هماهنگی و یکپارچگی ادراک حرکتی و مهارت‌های ظریف کودکان
ششم	تمرین کیسه‌ی اسرارآمیز، کشیدن خط راست بدون اشکال بر تخته، کار با خمیربازی به‌منظور تقویت استدلال غیرکلامی، ادراک لمسی، توجه لمسی و حافظه‌ی لمسی کودکان
هفتم	اجرای بازی اشکال: تطبیق اشکال بزرگ‌تر با اشکال کوچک‌تر و قرار دادن آن‌ها در کنار یکدیگر، بازی کپی کردن اشکال و درست کردن آن‌ها با قطعات لگو، دارت‌بازی به‌منظور تقویت پردازش و ادراک دیداری ـ فضایی، جهت‌یابی و جهت‌گیری فضایی، استدلال غیرکلامی و کارکردهای اجرایی کودکان
هشتم	استفاده از ماکارانی جهت ساخت اشکال هندسی، تشخیص آدمک‌ها در تخته‌های مخصوص و تطبیق آن‌ها با آدمک‌های مشابه در کارت‌های ویژه به‌منظور تقویت ادراک دیداری، مهارت‌های ظریف و عملکرد اجرایی کودکان.
نهم	اجرای بازی ماز: مسیریابی کودکان با توپ و هدایت آن به خروجی صحیح، اجرای بازی تخته‌ی جهت‌یابی: حرکت دادن فلش‌های متحرک چوبی در قسمت پایین تخته و تطبیق آن‌ها با فلش‌های جهت روی برگه‌های خواسته‌شده در قسمت بالای تخته، جهت تقویت قدرت تمرکز، توجه و جهت‌یابی کودکان.
دهم	جمع‌بندی مطالب

در این پژوهش، کلیه‌ی موازین اخلاقی رعایت شد. والدین شرکت‌کنندگان از اهداف پژوهش آگاه شدند، اصل محرمانگی اطلاعات تضمین شد و رضایت آگاهانه از والدین اخذ شد. همچنین، به گروه کنترل اطمینان داده شد که مداخله‌ی پژوهش پس از پایان مطالعه برای کودکان این گروه نیز اجرا خواهد شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ و از آزمون تحلیل واریانس انجام شد.

یافته‌ها

در این قسمت می‌توان در جدول ۲ آمار توصیفی نمرات آزمودنی‌های مورد مطالعه در گروه کنترل را در خرده‌آزمون‌های نارسایی کنش‌های اجرایی بارکلی مشاهده کرد.

همان‌طور که در جدول بالا قابل‌مشاهده است، بین میانگین‌ها و انحراف معیارهای زیرمقیاس‌ها در دو حالت پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش تفاوت محسوسی قابل‌مشاهده است، اما در گروه کنترل تفاوتی دیده نمی‌شود.

به‌منظور بررسی طبیعی بودن توزیع نمرات از آزمون‌های کولموگروف ـ اسمیرنوف استفاده شد. مقدار آماره‌ی آزمون عدد ۰/۱۳۳ را برای جمع نمرات پیش‌آزمون و عدد ۰/۱۵۷ را برای جمع نمرات پس‌آزمون نشان داد. همچنین مقدار سطح معناداری آزمون برای هردو مقدار در سطح ۰/۰۱ مقداری بیشتر است که نشان داد توزیع نمرات نرمال است. جهت بررسی همگنی یا ناهمگنی

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

واریانس‌های دو گروه از آزمون لوین استفاده شد. مقدار سطح معناداری به‌دست‌آمده، عدد ۰/۱۴۲ را نشان داد که در سطح ۰/۰۵ فرض همگنی واریانس نمرات دو گروه پذیرفته می‌شود. شیب رگرسیون همگون است، چون مقدار سطح معناداری عدد ۰/۰۰۱ را نشان داد و درنتیجه این شرط نیز تأیید شده است؛ بنابراین، می‌توان جهت بررسی این فرضیه از تحلیل واریانس که در جدول ۳ قابل‌مشاهده است، استفاده‌کرد.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار خرده‌آزمون‌های نارسایی کنش اجرایی بارکلی در گروه آزمایش و کنترل

شاخص‌های آماری		گروه آزمایش		گروه کنترل	
متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
خودتنظیمی زمان	پیش‌آزمون	۲۶/۵۶	۷/۰۴۲	۲۳/۸۱	۸/۶۷۳
	پس‌آزمون	۱۶/۸۱	۳/۵۶۳	۲۳/۵۶	۸/۹۲۲
سازمان‌دهی/ حل مسئله	پیش‌آزمون	۳۲/۵۰	۷/۴۳۹	۲۶/۹۴	۸/۱۰۳
	پس‌آزمون	۲۳/۲۵	۴/۰۵۸	۲۶/۳۸	۷/۶۹۳
خودکنترلی و بازداری	پیش‌آزمون	۲۶/۰۶	۶/۳۹۲	۲۳/۶۹	۷/۳۱۰
	پس‌آزمون	۲۱/۲۵	۴/۳۸۹	۲۲/۸۸	۶/۲۷۰
خودانگیزشی	پیش‌آزمون	۳۵/۳۱	۸/۳۷۲	۳۰/۰۶	۷/۳۹۸
	پس‌آزمون	۲۷/۱۹	۵/۲۳۱	۲۹/۰۶	۶/۵۳۷
خودنظم‌جویی هیجانی	پیش‌آزمون	۵۴/۷۵	۱۲/۷۵۱	۴۶/۴۴	۹/۵۸۴
	پس‌آزمون	۴۰/۳۱	۷/۳۵۵	۴۴/۸۱	۹/۶۲۸
نقض کارکردهای	پیش‌آزمون	۲۱/۳۱	۵/۸۹۶	۱۹/۶۳	۵/۲۶۵
اجرایی کلی	پس‌آزمون	۱۵/۶۹	۳/۳۸۱	۱۹/۰۶	۴/۹۷۳

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس برای نمرات نارسایی کنش‌های اجرایی بارکلی

		مجموع مجذورات	DF	میانگین مجذورات	f	سطح معناداری
گروه کنترل	بین‌گروهی	۴۸۰۲/۰۰۰	۱	۴۸۰۲/۰۰۰	۲/۹۵۲	۰/۰۹۶
	درون‌گروهی	۴۸۸۰۰/۸۷۵	۳۰	۱۶۲۶/۶۹۶		
	کلی	۵۳۶۰۲/۸۷۵	۳۱			
گروه آزمایش	بین‌گروهی	۲۷۹۳/۷۸۱	۱	۲۷۹۳/۷۸۱	۲/۷۱۹	۰/۰۲۷
	درون‌گروهی	۳۰۸۲۷/۴۳۸	۳۰	۱۰۲۷/۵۸۱		
	کلی	۳۳۶۲۱/۲۱۹	۳۱			

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه میزان سطح معناداری به‌دست‌آمده، عدد ۰/۰۲۷ را نشان می‌دهد، تفاوت معناداری بین میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش با پس‌آزمون گروه کنترل، پس از کنترل تفاوت‌های اولیه در پیش‌آزمون در میزان نارسایی کنش‌های اجرایی بارکلی وجود دارد. درنتیجه فرضیه‌ی بازی‌های مونته‌سوری بر افزایش عملکرد اجرایی دانش‌آموزان تأثیرگذار است، تأیید شد و نشان می‌دهد که بازی‌های مونته‌سوری تأثیرگذار بوده است.

بحث

هدف پژوهش حاضر، اثربخشی بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی مشهد بود. نتایج نشان داد که بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی در مرحله‌ی پس‌آزمون تأثیر معناداری داشته است. مقایسه‌ی میانگین نمرات خودمدیریتی زمان، خودسازمان‌دهی / حل مسئله، خودکنترلی / بازداری، خودانگیزشی، خودنظم‌جویی هیجانی در دو مرحله نشان داده است که تفاوت میانگین نمرات همه‌ی زیرمقیاس‌های کارکرد اجرایی، به‌ویژه سه مقیاس خودنظم‌جویی هیجانی، خودمدیریتی زمان و خودسازمان‌دهی/ حل مسئله در گروه آزمایش در مرحله‌ی پیش‌آزمون و پس‌آزمون معنادار است که نشان‌دهنده‌ی اثرگذاری این روش به‌صورت کوتاه‌مدت است؛ بنابراین، یافته‌های این پژوهش مبنی بر اثربخشی بازی‌های مونته‌سوری بر عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی با یافته‌های دانا و همکاران [۱۰] مبنی بر تأثیر مداخله‌ی بازی‌های فعال و تمرینات اگزرگیم بر کارکردهای اجرایی کودکان اوتیسم با عملکرد اجرایی بالا؛ امنیان و همکاران [۲۲] مبنی بر اثربخشی بازی‌های مبتنی بر یکپارچگی حسی بر کارکردهای اجرایی و سازگاری اجتماعی کودکان دارای اختلال نقص توجه ـ بیش‌فعالی؛ حیدری فارسانی و همکاران [۹] مبنی بر مقایسه‌ی اثربخشی بازی‌درمانی شناختی و آموزش حافظه‌کاری رایانه‌محور بر توجه کودکان دارای اختلال نقص توجه ـ بیش‌فعالی شهر فارسان؛ فرید و همکاران [۲۰] مبنی بر مقایسه‌ی اثربخشی بازی‌درمانی و نوروفیدبک بر

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی دارای اختلال یادگیری؛ Aviv و همکاران [۲۱] درباره‌ی کمک اسب‌سواری‌درمانی بر بهبود کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه ـ بیش‌فعالی همسو بود. همچنین پژوهش‌هایی راجع به اثربخشی بازی‌های مونته‌سوری بر مؤلفه‌های دیگر انجام شده است؛ ازلحاظ اثرگذاری مثبت بازی‌های مونته‌سوری در نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های Scippo [۲۳]، عثمان و همکاران [۲۴]، جعفرنژادگرو [۲۵]، سالم و همکاران [۲۶]، Azrie [۲۷]، آرمون [۲۸] همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت، در فعالیت‌هایی که کودکان با دست و حواس پنج‌گانه‌ی خود با اسباب و ابزارهایی که اهداف ویژه‌ی مرتبط با بازی را دارند، مشغول به بازی هستند و به دستکاری آن‌ها می‌پردازند، این دستکاری ابزارها، اجراکننده را وادار به جستجوی راهکارهای حرکتی، رفتاری و فکری جدید می‌کند که باعث تغییر الگوهای ذهنی، حرکتی و رفتاری می‌شود. بدین صورت کودک راه‌های متفاوتی برای حل مسئله را امتحان می‌کند [۱۸]. در بازی‌هایی که در جلسات اجرا شد، کودکان از عضلات خود استفاده می‌کردند تا بتوانند در فعالیت‌های فیزیکی که به‌صورت آزادانه، جهت سرگرمی و بدون ساختار است به آزادسازی انرژی بپردازند و ازآنجایی‌که کودکان در فضای بازی‌های مونته‌سوری وقت آزاد دارند و بدون هرگونه فشار و قوانین خاصی، بازی دلخواه خود را انجام می‌دهند، این موضوع باعث می‌شود که به کودکان امکان آزمون و خطا داده شود. ازآنجایی‌که کودکان تمایل به تکرار انجام یک بازی را دارند، با هربار شکست و در پی آن موفق به انجام بازی می‌شوند، این موضوع موجب ایجاد انگیزه و در پی آن طبق یافته‌های این پژوهش، از درون منجر به رشد مؤلفه‌ی خودانگیزشی و حل مسئله‌ی کودکان شده است. بازی‌درمانی این فرصت را به کودک می‌دهد که جهان را در ابعاد کوچک‌تری با دستان خود بسازد، به این شیوه به ساختار ذهنی خود و دیگران پی می‌برند. در طول جلسات درحالی‌که بازی‌ها، کودکان را به فکر وا می‌داشت، راجع به یافتن حل مسئله حین آزمون و خطا کردن، با خود صحبت می‌کردند و بازی‌ها را درونی می‌کردند. همین درگیر شدن بین بازی، پیدا کردن راهکار و صحبت با خود باعث ایجاد گفت‌وگوی درونی سودمند می‌شد و سبب رشد مؤلفه‌ی خودنظم‌جویی هیجانی در کودکان شده است. همچنین در بازی‌هایی که کودکان نیاز به سرعت عمل داشتند (به‌ویژه بازی‌هایی مرتبط با جهت‌یابی)، از زمان‌سنج استفاده شد که باعث ایجاد درگیری فکری حین بازی و اهمیت زمان برای کودکان می‌شود که کودک با تثبیت این روش می‌تواند اهمیت زمان را به سایر موقعیت‌های زندگی خود تعمیم بدهد و کارها و مسئولیت خود را مطابق با زمان پیش ببرد که طبق یافته‌ی به‌دست‌آمده، باعث رشد خودمدیریتی زمان در کودکان شده است. بازی‌درمانی در قالب انواع بازی‌ها به کودک فرصت می‌دهد از خود شناخت بیشتری پیدا کند و محرک‌های محیطی را بهتر بشناسد و درنتیجه احساس کنترل بالا داشته باشد و به آزادسازی هیجانات، احساسات و شناخت علائم چهره و بدنی آن‌ها کمک می‌شود و فرصتی را فراهم می‌کند تا تصویری از دنیای درونی خود و جهان ارائه دهد [۱۵]. یکی از ماهیت‌های کلاس بازی‌های مونته‌سوری این است که کودکان، خودشان تصمیم می‌گیرند که چه بازی را انتخاب کنند و انجام دهند و نقش اصلی را کودکان ایفا می‌کنند. این روش بازی موجب شد که کودکان احساس استقلال کنند و ازطریق بازی یاد بگیرند احساسات و افکارشان را در ارتباط با دوستان و حین انجام بازی نظاره‌گر باشند و در بازی‌های گروهی کودکان با کمک هم چیزهای زیادی یاد بگیرند. در بازی‌هایی که کودکان تنها بازی می‌کردند، به این طریق خودآموزی و آزادی عمل را تجربه می‌کردند که این موضوع مطابق با یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر باعث بهبود خودکنترلی / بازداری و خودسازمان‌دهی کودکان شده است. البته باید توجه کرد که به‌دلیل استفاده از یک پرسش‌نامه و استفاده نکردن از ابزارهای سنجش دیگر، کمبود پژوهش‌های مرتبط با بازی‌های مونته‌سوری، محدود بودن جامعه، محدودیت زمانی در اجرا نکردن پیگیری نتایج، اجرای مقطعی این پژوهش و در بازه‌ی زمانی سال ۱۳۹۸ ـ ۱۳۹۹، اجرای این مداخله تنها در شهر مشهد، به این منظور که در نواحی کشور تفاوت‌های جغرافیایی، فرهنگی و اجتماعی وجود دارد، بایستی از تعمیم دادن نتایج این پژوهش به جامعه‌ی وسیع‌تر خودداری کرد. همچنین، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده اثربخشی این مداخله بر سایر مؤلفه‌های دیگر همچون سبک دلبستگی، هیجانی، همدلی، تروما، اضطراب کودکان بررسی شوند. پیشنهاد دیگر این است که تابه‌حال نسخه‌ی بازی‌های مونته‌سوری ویژه‌ی نوجوانان دبیرستانی انجام نشده است و می‌توان با سایر عوامل دیگر با نمونه‌های متفاوت انجام داد. همچنین می‌توان بازی‌های مونته‌سوری را با سایر روش‌ها و درمان‌های دیگر بررسی کرد و نتایجشان را با یکدیگر مقایسه کرد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بازی‌های مونته‌سوری تأثیر معناداری بر بهبود عملکرد اجرایی کودکان پیش‌دبستانی مشهد داشته است. کودکان گروه آزمایش، پس از شرکت در جلسات مداخله، در مقایسه با گروه کنترل، پیشرفت قابل‌توجهی در مهارت‌های خودکنترلی، برنامه‌ریزی/ سازمان‌دهی، توجه پایدار و حل مسئله نشان دادند و بیانگر این است که مداخله‌ی بازی‌درمانی مونته‌سوری می‌تواند در پیشگیری و کاهش ضعف زیرمجموعه‌های کارکرد اجرایی، نقش داشته باشند. با توجه به این یافته‌ها، توصیه می‌شود تا برنامه‌ی آموزشی مبتنی بر بازی‌های مونته‌سوری توسط مربیان، معلمان، مشاوران و روانشناسان فعال در مهدکودک‌ها و مراکز آموزشی کشور به کار گرفته شود تا بستری مناسب برای رشد شناختی و عملکرد اجرایی مطلوب برای کودکان فراهم شود.

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

تشکر و قدردانی

از مدیر مهدکودک که پیشنهاد همکاری را به پژوهشگر دادند و همچنین از مربیان مهد، کودکان و والدین جهت همکاری برای اجرای این پژوهش، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

مقاله‌ی حاضر از پایان‌نامه‌ی کارشناسی در رشته‌ی روانشناسی دانشگاه حکمت رضوی استخراج شده و پژوهشگر داری کد اخلاق IR.UM.REC.۱۴۰۳.۱۴۸ از کمیته‌ی تخصصی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه فردوسی مشهد است.

سهم نویسندگان

این مقاله، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ملیکا دل‌خاک است و با نظارت جعفر طالبیان شریف انجام شده است.

حمایت مالی

این مطالعه با هزینه‌ی نویسنده‌ی اول انجام شده است.

REFERENCES

1. Mir Mohammad Sadeghi M, Fahimifar MJ, Azad Manjir F. A systematic review of programs improving executive functions and social-emotional skills of preschoolers. *Advances in Cognitive Science*. 2021;22(4):94-113. DOI: 10.30514/icss22.494
2. Heidary S, Khademi M. Review of the concept of executive function: Focusing on preschool. *The Journal of New Thoughts on Education*. 2023;19(2):111-33. DOI: 10.22051/jontoe.2021.33476.3164
3. Azadfar N, Fathi Azar E, Hashemi T. effectiveness of the training package of cool executive functions on normal students' academic performance of Elementary Sixth Grade. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*. 2020;9(10):27-36. [Link]
4. Wilkey ED, Pollack C, Price GR. Dyscalculia and typical math achievement are assocated with individual differences in number. Specific executive function. *Child Development*. 2020;91(2):596-619. PMID: 30597527 DOI: 10.1111/cdev.13194
5. Ghadiri F, Soleimani E. Planning an Executive Functions Curriculum and Evaluating Its Effectiveness on Improving the Empathy in Children with High Performance Autism Spectrum Disorder. *Journal of Applied Psychological Research*. 2021;12(1):227-45. DOI: 10.22059/japr.2021.309192.643624
6. Arshad M, Kashefi S. The effect of brain-centered empowerment on the executive functions of students with mathematical learning disabilities. *Community Health Journal*. 2021;15(2):12-20.. DOI: 10.22123/chj.2021.228201.1489
7. Tamannaeifar S, Bidgoli NT. The Relationship between Brain's Executive Functions and Intelligence and Creativity in Pre-School Teachers. *Thinking and Children*. 2023;13(2):59-76. DOI: 10.30465/FABAK.2023.7599
8. Karimi F, Nezakat AL-Hosseini M. Yoga exercises on executive function among individuals with schizophrenia. *Disability studies*. 2022;12: 12-75. [Link]
9. Heydari Farsani K, Ahmadi R, Sharifi T. Comparison of the Effectiveness of Cognitive Play Therapy and Computer-based Working Memory Training on the Attention of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Farsan City. *Pajouhan Scientific Journal*. 2024;22(3):214-24. DOI: 10.32592/psj.22.3.214
10. Dana A, Rezaei R, Shams A. The effects of active game intervention and Exergames on the executive function of high-functioning Autistic children. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2021;8(5):113-25. DOI: 10.32598/shenakht.8.5.113
11. Ghaemi F, Rostami R, Mirkamali SM, Salehi K. Systematic and analytical review of theories, components and models of executive functions of the brain. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*. 2021;10(6):211-26. [Link]
12. Abdolrahimpour R, Bayrami M, Nosratabad TH. Comparison of Executive Functions between Children with Externalized Behavioral Disorder and Normal Children Considering the Role of Gender. *Journal of Exceptional Children*. 2021;21(2):49-62. [Link]
13. Najjar A, Pirkhaefi A, Manavipour D, Nejati V. The Effectiveness of Neuropsychological Rehabilitation of Executive Functions on Students' Memory. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2023;21(3):513-26. [Link]
14. Chizary F, Sotodeh Asl N, Makvand Hosseini S, Sabahi P. The effectiveness of executive function training on the imagination and play participation in children with autism. *medical journal of mashhad university of medical sciences*. 2020;63(3):2428-37. DOI: 10.22038/mjms.2020.17270
15. Moghadasi RS. The impact of play therapy on single-parent children. *Journal of psychology new ideas*. 2022;14(18):1-25. [Link]
16. Rahat Dahmardeh M, Mehdinezhad V, Karbalaei Harfteh FS. The effect of play education on students' emotional regulation and social relationships. *Pajouhan scientific Journal*. 2022;20(4):277-285. DOI: 10.61186/psj.20.4.277
17. Bowman J. Montessori method at home.*Good Read*. 2010. [Link]
18. Naseri M, Bilali M, Inteziri Z. The effectiveness of task manipulation on motor development in children with developmental coordination disorder. *Journal of early childhood health and education*. 2024;5(2):81-93. [Link]
19. Dereli Iman E, Danisman S, Akin Demircan Z, Yaya D. The effect of the Montessori education method on preschool children's social competence-behavior and emotion regulation skills. *Early child development and care*. 2019;189(9):1494-1508. DOI: 10.1080/03004430.2017.1392943
20. Farid A, Habibi-Kaleybar R, Moshtary E Sahneh B. comparison of the effectiveness of play therapy and neuro feedback on the executive functions of primary school female students with learning disabilities. *Psychology of exceptional individuals*. 2021;11(43):175-206. DOI: 10.22054/jpe.2022.60612.2319
21. Aviv TM, Katz YJ, Berant E. The contribution of therapeutic horseback riding to the improvement of executive functions and self-esteem among children with ADHD. *J Atten Disord*. 2021;25(12):1743-1753. PMID: 32508191 DOI: 10.1177/1087054720925898
22. Aminian L, Bani Jamali Sh, Dortaj F, Aahadi H. The effects of play therapy based on sensory integration (SI) on executive functioning and social adjustment of children with attention deficit /hyperactivity disorder (ADHD). *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 2024;25(2):184-196. DOI: 10.30486/jsrp.2023.1969393.3661
23. Scippo S. Montessori primary schools' effectiveness: a quasi-experimental study on schooling outcomes. *An international journal of research, policy and practice*. 2024;35(2):193-213. DOI: 10.1080/09243453.2024.2349537
24. Othman IA, Mohammed LH, Alsaeed R, Shabib SS. The effect of the Montessori program using physical activity

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]

games in enhancing the sensory-motor perception abilities of kindergarten children aged 5 to 6 years. *Journal of studies and researches of sport education*. 2024;34(3):19-36. DOI: 10.55998/jsrse.v34i3.617
25. Jafar Nezhadgero A, Salem M, Valizadeh Orang A. Effect of Motor Games by Montessori education theory on electrical activity of muscles in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Iranian Journal of rehabilitation research in nursing*. 2021;7(3):41-51. [Link]
26. Salem M, Aghajani S, Narimani M, Basharpour S, Jafar Nezhadgero AA, Mokhtari Malek Abadi A. Effect of motor games in accordance with Montessori education theory on external forces imposed on the body in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in nursing*. 2022;8(2):80-93. DOI: 10.22034/IJRN.8.2.8
27. Azrie ABM. The influence of Montessori games educational methods and media in improving the fine Motorcy of cerebral palsy children for pre-hooting skills. *Journal Asesmen Dan Intervensi Anak Berkebutuhan khusus*. 2024;24(2):113-121. [Link]
28. Armun S, Gharadagi A, Vahedi SH. The effectiveness of Montessori method of education on neuro psychological functions of students with NVLD. *The Quarterly Journal of New thoughts on education*. 2021; 17(4):17-33. DOI: 10.22051/jontoe.2021.33510.3165
29. Barkley RA. Barkley Deficits in Executive functioning scale-children and adolescents (BDEFS-CA). New York: *Guilford Press*. 2012. [Link]
30. Soltani Kouh Banani S, Zarenezhad S, Soltani Kouh Banani MH, Abazari K. psychometric properties of barkley's children and adolescent functional performance scale. *Psychology of exceptional individuals*. 2018;8(30):19-45. DOI: 10.22054/jpe.2018.9209

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.32592/psj.23.1.22]