

A comparison of the effectiveness of implementing cognitive plays in structured, guided, and free approaches on children's cognitive inhibition

Maryam Sadat Mirtalaie¹ , Meysam Sadeghi^{2*} , Shaghayegh Chitsaz³, Saber Abdolmaleki⁴

1. PhD Student of Cognitive Psychology, Institute for Cognitive Sciences Studies, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Cognitive Psychology, Institute for Cognitive Science Studies, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Cognitive Science - Design and Creativity Department, Institute for Cognitive Science Studies, Tehran, Iran

4. Assistant Professor, Educational Management and Curriculum Planning Department, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Cognitive inhibition, a fundamental component of executive functions, plays a crucial role in regulating behavior, academic success, and social adaptation in children and is considered a predictor of cognitive development. In recent years, play-based cognitive interventions have emerged as an evidence-based approach to improving executive functions. The present study aimed to determine and compare the effectiveness of implementing cognitive play through three methods structured, guided, and free versus a control group in enhancing cognitive inhibition in 9-year-old children.

Methods: The present study was a quasi-experimental study employed a pretest-posttest design with a control group. The statistical population comprised all 9-year-old students in Tehran, Iran, during the 2024-2025 academic year. A total of 60 participants were selected using a non-random sampling method and then randomly assigned to four groups (15 individuals in each group). Three intervention groups structured play, guided play, and free play participated in two 45-minute sessions per week over six months, while the control group engaged in regular school activities. Data were collected using the Go/No-Go task and analyzed via analysis of covariance (ANCOVA).

Results: The results of the ANCOVA revealed a significant difference among the four groups, demonstrating the intervention had a significant effect on cognitive inhibition ($P < 0.05$). Comparison of adjusted means indicated that guided play had the greatest effect on improving cognitive inhibition, followed by free play, while structured play did not show a significant difference compared to the control group. The Bonferroni post hoc test further confirmed the significant superiority of guided play over the other groups and the superiority of free play over the control group.

Conclusion: The present study concluded that the method of game implementation plays a decisive role in its effectiveness on cognitive inhibition. Guided play is considered the most effective method in promoting cognitive inhibition in 9-year-old children. In guided play, the child enjoys relative freedom in interacting with the task, while benefits from targeted adult guidance. This combination provides an optimal level of cognitive challenge, corrective feedback, and opportunities to practice response control, all of which are essential for strengthening cognitive inhibition.

Received: 5 Jan. 2026

Revised: 10 Jun. 2026

Accepted: 18 Jun. 2026

Keywords

Cognitive play

Structured play

Guided play

Free play

Cognitive inhibition

Corresponding author

Meysam Sadeghi, Assistant Professor, Department of Cognitive Psychology, Institute for Cognitive Science Studies, Tehran, Iran

Email: Meysamsadeghi7@gmail.com



 doi.org/10.30514/icss.28.1.50

Citation: Mirtalaie SM, Sadeghi M, Abdolmaleki S, Chitsaz Sh. A comparison of the effectiveness of implementing cognitive plays in structured, guided, and free approaches on children's cognitive inhibition. *Advances in Cognitive Sciences*. 2026;28(1):50-62.

Extended Abstract

Introduction

Early childhood is widely recognized as a critical developmental period that lays the foundation for later cognitive, social, and emotional functioning. Optimizing children's development during these early years requires

fostering a broad range of competencies. Executive functions refer to a set of higher-order cognitive processes responsible for regulating behavior, emotions, and thought, including working memory, cognitive flexibility, and

inhibitory control. These processes enable children to maintain and manipulate information, shift between rules or perspectives, and suppress impulsive responses. From a developmental perspective, executive functions are fundamental to academic readiness, behavioral self-regulation, and social adaptation. Early enhancement of these function is associated with long-term positive outcomes in cognitive and emotional health.

Executive functions are not innate capacities present at birth; rather, they gradually emerge and develop from infancy through adulthood, closely associated with the structural and functional maturation of higher-order brain regions, particularly the prefrontal cortex. This brain region, underlying planning, decision-making, and socially appropriate behavior, undergoes rapid development during early childhood and continues maturing into early adulthood. These neurodevelopmental changes highlight the importance of early childhood as a sensitive period for strengthening executive functions.

Despite growing interest in interventions targeting executive functions, an important question remains: which types of interventions are both effective and feasible within children's everyday contexts? Recent literature suggests that play-based approaches, particularly those integrating cognitive challenges with social and emotional engagement, may provide an ecologically valid and developmentally appropriate means of enhancing executive functions. Specifically, different forms of play free play, guided play, and structured play may differentially engage executive processes such as inhibitory control. Therefore, the present study aims to examine the relative effects of these three play types on cognitive inhibition in early childhood.

Methods

This study employed a comparative quasi-experimental design to investigate the effects of three play-based ap-

proaches free play, guided play, and structured play on children's cognitive inhibition. The study population consisted of preschool-aged children enrolled in early childhood education centers. Participants were selected through convenience sampling and assigned to one of three intervention groups corresponding to the type of play-based activity implemented.

Each intervention was conducted within a natural educational setting to ensure ecological validity and alignment with children's daily experiences. In the free play condition, children engaged in self-directed, spontaneous play activities with minimal adult intervention, allowing them to independently choose materials, roles, and rules. The guided play condition preserved children's agency while incorporating subtle adult scaffolding, such as open-ended questions, environmental structuring, and prompts designed to encourage exploration and goal-directed thinking. In the structured play condition, activities were adult-led and goal-oriented, featuring predefined rules, objectives, and materials intended to systematically target cognitive engagement and behavioral regulation.

The intervention sessions were conducted over a specified period, with equal duration and frequency across all groups to control for exposure effects. Cognitive inhibition was assessed using standardized, age-appropriate behavioral tasks commonly employed in executive function research, administered both before and after the intervention. These tasks required children to suppress dominant responses, follow rules, and regulate impulsive behaviors.

Data were analyzed using appropriate statistical methods to compare pre- and post-intervention performance within and between groups. Descriptive statistics summarized participant characteristics, while inferential analyses examined differences in inhibitory control outcomes across the three play conditions. Ethical considerations were strictly observed throughout the study, including obtain-

ing informed consent from parents or guardians and adhering to ethical guidelines for research involving children.

Results

The obtained results revealed that participation in play-based interventions was associated with improvements in cognitive inhibition across all three groups; however, the magnitude of improvement varied by type of play. Children in the guided and structured play groups demonstrated greater gains in cognitive inhibition compared to those in the free play group. These findings suggest that the presence of adult scaffolding or structured rules may enhance children's ability to practice behavioral inhibition within play contexts.

Specifically, children engaged in guided play showed notable improvements in tasks requiring flexible rule-following and suppression of impulsive responses. The combination of child agency and adult support appeared to create an optimal learning environment in which children could actively engage executive processes while receiving timely feedback and guidance. Similarly, the structured play group exhibited significant gains, particularly in tasks emphasizing rule adherence and sustained attention, reflecting the benefits of clearly defined goals and expectations.

In contrast, although free play also contributed to improvements in inhibitory control, the observed changes were comparatively smaller. Free play primarily supported autonomy, creativity, and self-initiated regulation. However, the lack of explicit cognitive challenges or adult scaffolding may have limited the intensity of executive function engagement.

Overall, between-group comparisons revealed that guided play produced the most balanced and consistent improvements in cognitive inhibition, followed closely by structured play. These results highlight the importance

of considering the level of adult involvement and task structure when designing play-based interventions aimed at strengthening executive functions in early childhood.

Conclusion

The findings of the present study underscore the critical role of play as a developmentally appropriate and effective context for enhancing cognitive inhibition, a core component of executive functions in early childhood. While all forms of play examined contributed to improvements in inhibitory control, guided play and structured play proved more effective than free play alone. Guided play, in particular, offers an optimal balance between child autonomy and adult support, enabling children to remain intrinsically motivated while engaging in cognitively demanding activities. By subtly scaffolding children's play experiences, adults can promote self-regulation, rule-following, and behavioral control without diminishing the playful nature of the activity. Structured play also provides valuable opportunities to practice inhibitory control through goal-oriented tasks and clear behavioral expectations.

These findings have significant implications for early childhood education and intervention design. Educators and practitioners are encouraged to incorporate guided and structured play experiences into daily classroom routines to support executive function development, while preserving opportunities for free play. Future research employing longitudinal designs and diverse assessment tools is recommended to further elucidate the mechanisms through which different types of play influence executive functions over time.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This article is derived from a PhD thesis in the field of Cognitive Sciences and Psychology, at the Institute of

Higher Education in Cognitive Sciences, with ethics approval ID: IR.UT.IRICSS.REC.1404.002. , Participation in this study was entirely voluntary and each participant was free to withdraw at any time without any additional cost or side effects. Additionally, the study objectives were clearly explained to the participants, informed written consent was obtained, and the confidentiality and anonymity of the data were ensured.

Authors' contributions

All authors participated in the selection of the topic, definition of concepts, research methodology and stages, review of the article, and conclusion, and the final version

of the article was agreed upon by all authors.

Funding

No financial resources were received from any institution or organization to conduct this research.

Acknowledgments

We would like to express our deepest gratitude and appreciation to all the professors and loved ones who participated in this research and wish them continued success.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

مقایسه اثربخشی بازی‌های شناختی به شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد بر بازداری شناختی کودکان

مریم سادات میرطلایی^۱ ID، میثم صادقی^۲ ID، شقایق چیت‌ساز^۳، صابر عبدالملکی^۴

۱. دانشجوی دکتری علوم شناختی، گرایش روان‌شناسی، موسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه روان‌شناسی شناختی، موسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران

۳. استادیار، گروه علوم شناختی - طراحی و خلاقیت، موسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران

۴. استادیار، گروه مدیریت آموزشی و برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: بازداری شناختی به عنوان یکی از مؤلفه‌های بنیادین کارکردهای اجرایی، نقشی اساسی در تنظیم رفتار، موفقیت تحصیلی و سازگاری اجتماعی کودکان ایفا می‌کند و از شاخص‌های پیش‌بین تحول شناختی به شمار می‌رود. در سال‌های اخیر، مداخلات مبتنی بر بازی‌های شناختی به عنوان رویکردی مبتنی بر شواهد در ارتقای کارکردهای اجرایی مورد توجه قرار گرفته‌اند. پژوهش حاضر با هدف تعیین و مقایسه اثربخشی اجرای بازی‌های شناختی به سه شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد در مقایسه با گروه کنترل بر ارتقای بازداری شناختی کودکان ۹ ساله انجام شد.

روش کار: پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه پژوهش را کلیه دانش‌آموزان ۹ ساله ساکن شهر تهران در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تشکیل داد. در این مطالعه ۶۰ نفر با روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در چهار گروه (هر گروه ۱۵ نفر) جای‌دهی شدند. سه گروه بازی ساختارمند، بازی هدایت شده و بازی آزاد به مدت شش ماه طی دو جلسه چهل و پنج دقیقه‌ای در هفته مورد مداخله قرار گرفتند و گروه کنترل مشغول بازی‌های معمول مدرسه‌ای شدند. داده‌ها با استفاده از آزمون Go/No-Go، گردآوری و از طریق تحلیل آماری به روش کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد میان چهار گروه تفاوت معناداری وجود دارد و اثر مداخله بر بازداری شناختی معنادار است ($P < 0.05$). بازی هدایت شده و پس از آن بازی آزاد بیشترین تأثیر را بر ارتقای بازداری شناختی داشتند و بازی ساختارمند تفاوت معناداری با گروه کنترل نشان نداد. آزمون تعقیبی بنفرونی نیز برتری معنادار بازی هدایت شده نسبت به سایر گروه‌ها و برتری بازی آزاد نسبت به کنترل را تأیید کرد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد شیوه اجرای بازی نقش تعیین‌کننده‌ای در اثربخشی آن بر بازداری شناختی دارد و بازی هدایت شده مؤثرترین شیوه در ارتقای بازداری شناختی این کودکان دارد. در بازی هدایت شده، کودک ضمن برخورداری از آزادی نسبی در تعامل با تکلیف، از راهنمایی هدفمند بزرگسال نیز بهره‌مند می‌شود. این ترکیب، سطح بهینه‌ای از چالش شناختی، بازخورد اصلاحی و فرصت تمرین کنترل پاسخ را فراهم می‌آورد که برای تقویت بازداری شناختی ضروری است.

دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۵

اصلاح نهایی: ۱۴۰۵/۰۳/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۲۸

واژه‌های کلیدی

بازی شناختی

بازی ساختارمند

بازی هدایت‌شده

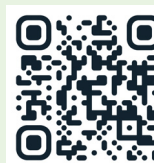
بازی آزاد

بازداری شناختی

نویسنده مسئول

میثم صادقی، استادیار، گروه روان‌شناسی شناختی، موسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران

ایمیل: Meysamsadeghi7@gmail.com



doi.org/10.30514/icss.28.1.50

مقدمه

از فرایندهای عالی شناختی اطلاق می‌شوند که مسئول هدایت، تنظیم و کنترل رفتار، هیجان و تفکر هستند. این فرایندها شامل مؤلفه‌های اصلی حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی و کنترل مهاری بوده و به کودک امکان می‌دهند اطلاعات را نگهداری و پردازش کند، راهبردها یا دیدگاه‌ها را در شرایط متغیر تغییر دهد و پاسخ‌های تکانشی خود را مهار نماید (۲). این مهارت‌ها به عنوان شاخص‌های پیش‌بین مسیرهای

کودکی به عنوان یکی از مراحل بنیادین تحولی به عنوان پایه‌ای برای ایجاد زیرساخت‌های رشدی در آینده و رسیدن به موفقیت در بزرگسالی است، برای بهینه‌سازی رشد کودکان می‌بایست مجموعه مهارت‌های مختلفی از جمله: مهارت‌های شناختی، اجتماعی و هیجانی را در این دوران رشد داد (۱)، بدون تردید یکی از مهم‌ترین مهارت‌های شناختی، کارکردهای اجرایی است. کارکردهای اجرایی؛ به مجموعه‌ای

حاکمی از آن است که، مداخلاتی که در زمینه فعالیت‌های روزمره کودکان اعمال می‌شوند، اعتبار اکولوژیکی بیشتری دارند و به تعمیم توانایی‌های آموخته شده و به کارگیری آنها در زمینه‌های دیگر کمک می‌کنند (۲). به کارکردهای اجرایی در حوزه بازی به عنوان عنصری برای کنترل آگاهانه رفتار (Conscious control of behavior) نگریسته می‌شود که دربرگیرنده: (الف) سرکوب رفتارهای وسوسه‌انگیز اما نامناسب (بازداری)، (ب) حفظ قوانین بازی در ذهن (حافظه فعال) و (ج) جابه‌جایی بین نقش‌های مختلف (انعطاف‌پذیری شناختی) است (۷).

عموم جامعه و همچنین پژوهشگران در مورد این که بازی چیست، ایده‌های متنوعی و گاه متفاوتی دارند؛ تعریف Zosh و همکاران (۸)، از بازی گسترده‌تر است و عاملیت کودکان، بخش کلیدی را در این تعریف شکل می‌دهد. آنها بازی را در طیفی از بازی آزاد تا دستورالعمل‌های بازی‌وار شده تعریف کرده‌اند و در نظر می‌گیرند که چه کسی بازی را آغاز می‌کند، چه کسی بازی را هدایت می‌کند و این که آیا هدف یادگیری در آن وجود دارد یا خیر. در سال‌های اخیر، شواهد بر مفهوم‌سازی بازی به عنوان یک زنجیره یا یک طیف متمرکز شده است (۸)؛ که شامل بازی آزاد (Free play)، بازی هدایت‌شده (Guided Play) و بازی ساختاریافته (Structured play) است.

بازی آزاد نوعی فعالیت خودانگیخته، داوطلبانه و کودک‌محور است که با انگیزه درونی، تخیل، سیالیت قوانین و تمرکز بر فرآیند شناخته می‌شود. در این نوع بازی، کودک بدون مداخله یا با حداقل نظارت بزرگسالان، به کاوش، خلق، آزمایش و تعامل می‌پردازد و از طریق آن استقلال، خودتنظیمی، اعتمادبه‌نفس و مهارت‌های اجتماعی را پرورش می‌دهد. در بازی آزاد، کودکان در انتخاب نوع فعالیت، نقش‌ها و قوانین آزادی کامل دارند و بزرگسالان تنها نقش تسهیل‌گر را ایفا می‌کنند. این رویکرد با فراهم کردن موقعیت‌های یادگیری اکتشافی، انعطاف‌پذیری شناختی، خلاقیت و همکاری را تقویت کرده و میل درونی به یادگیری را افزایش می‌دهد (۹). بازی هدایت شده نوعی فعالیت بازی‌محور است که در آن کودک عامل اصلی کاوش و تصمیم‌گیری است، اما بزرگسال از طریق چارچوب‌سازی محیط و ارائه راهنمایی‌های ظریف، مسیر یادگیری را هدایت می‌کند. این هدایت می‌تواند با انتخاب آگاهانه مواد بازی، طرح پرسش‌های باز یا تشویق کودک به کاوش در موقعیت‌های جدید صورت گیرد. در این رویکرد، کانون کنترل در اختیار کودک باقی می‌ماند و بزرگسال تنها به عنوان تسهیل‌گر عمل می‌کند تا کودک بتواند در فرآیند یادگیری، فعالانه اکتشاف کند و به اهداف شناختی خاصی دست یابد. بازی هدایت شده ماهیت لذت‌بخش و خودانگیخته

رشد شناختی شناخته شده و از منظر تحولی، کارکردهای اجرایی نقش زیربنایی در رشد تحصیلی، خودتنظیمی رفتاری و سازگاری اجتماعی دارند و تقویت آنها در سال‌های آغازین زندگی می‌تواند پیامدهای مثبت بلندمدتی بر سلامت شناختی و هیجانی کودکان داشته باشد (۳).

افراد با توانایی‌های رشد یافته در کارکردهای اجرایی متولد نمی‌شوند، بلکه در طول زمان، از تولد تا بزرگسالی، این مهارت‌ها ارتقاء می‌یابد. هنوز اتفاق نظری در مورد این که کدام یک از مهارت‌های کارکردهای اجرایی زودتر شکل گرفته و کدام بعداً ایجاد می‌شود، وجود ندارد (۴). نکته روشن آن است که؛ رشد و تحول کارکردهای اجرایی از اوایل زندگی شروع می‌شود و همگام با توسعه ساختاری و عملکردی مناطق مغزی مرتبط، دستخوش تغییرات عمیقی می‌شوند. کارکردهای اجرایی؛ توسط نواحی مغزی مرتبه بالاتر (Higher order brain areas) پشتیبانی می‌شوند که به عنوان نواحی که دیرتر در دوران کودکی و بلوغ کامل می‌شوند؛ توصیف می‌شوند (۵). کارکردهای اجرایی به شدت با قشر پیش‌پیشانی (Prefrontal cortex (PFC)) مرتبط هستند، ناحیه‌ای از مغز که در برنامه‌ریزی رفتاری، تصمیم‌گیری و رفتار اجتماعی نقش دارد. تشکیل PFC بین دوازده ماهگی تا چهار سالگی به اوج خود می‌رسد و تا اوایل بزرگسالی به رشد خود ادامه می‌دهد. این فرآیند اهمیت سال‌های اولیه زندگی کودکان را برای شکل‌گیری و بهبود مهارت‌های کارکردهای اجرایی نشان می‌دهد (۶).

با این حال، هنوز روشن نیست که کدام شیوه مداخلات بیشترین اثربخشی را در تقویت بازداری شناختی کودکان دارد. تفاوت میان این شیوه‌ها از نظر میزان ساختاردهی، نقش هدایت‌گری بزرگسال و سطح خودتنظیمی کودک می‌تواند پیامدهای متفاوتی برای تحول کارکردهای اجرایی و به طور خاص بازداری شناختی داشته باشد.

ادبیات نشان می‌دهد مؤثرترین برنامه‌ها برای تقویت کارکردهای اجرایی کودکان، برنامه‌هایی هستند که مستقیماً این مهارت‌ها را درگیر می‌کنند و به چالش می‌کشند و در عین حال حمایت اجتماعی و هیجانی لازم را نیز فراهم می‌کنند. این را می‌توان با کاهش استرس، بهبود مدیریت استرس، افزایش شادی و تقویت حس تعلق و حمایت دیگران به دست آورد (۶). برخلاف مداخلات محدود و ساختارمند هدف‌گرا که صرفاً بر تکالیف شناختی تمرکز می‌کنند، تعاملات بازی‌وار نیازهای شناختی کودکان را با درگیری اجتماعی و هیجانی ادغام می‌کند و به طور بالقوه اثرات مفید آنها را بر توسعه کارکردهای اجرایی تقویت می‌کند (۲).

همچنین توجه به این نکته مهم است که با توسعه کارکردهای اجرایی کودکان، پیچیدگی تکالیف باید افزایش یابد تا از پیشرفت اطمینان حاصل شود در غیر این صورت، بهبودها حداقلی خواهند بود. مطالعات

میان بازی‌مندی والدین و بازی‌مندی کودکان طی دو سال مشاهده شد (۱۷). Yaffe و همکاران، نیز با تمرکز بر تعاملات بازی‌مند، نشان دادند که چنین تعاملاتی می‌توانند خلق مثبت، پیوند اجتماعی و کارکردهای اجرایی را به طور هم‌زمان بهبود بخشند (۲).

از منظر آموزشی، Scott و Wiltshire، با بهره‌گیری از رویکرد طیفی Zosh، بر ضرورت طراحی محیط‌های یادگیری بازی‌محور و متناسب با رشد کودک تأکید کرده‌اند تا معلمان بتوانند با استفاده از بازی‌های هدایت‌شده، یادگیری طبیعی و تعاملی کودکان را تقویت کنند (۱۸). به علاوه، شواهدی وجود دارد که بازی می‌تواند از مسیرهای غیرمستقیم نیز موجب ارتقای کارکردهای اجرایی شود. از جمله، Diamond و Lee نشان داده‌اند که بازی با کاهش استرس و افزایش هیجانات مثبت، شرایط مساعدی را برای رشد قشر پیش‌پیشانی و بهبود عملکردهای اجرایی فراهم می‌کند (۱۹).

این شواهد نشان می‌دهد که بازی، به هر روشی که اجرا شود، نقشی اساسی در رشد کارکردهای اجرایی کودکان دارد و به ویژه مؤلفه‌های بازداری، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی را درگیر می‌کند. با این حال، مکانیسم‌های دقیق ارتباط میان بازی و کارکردهای اجرایی هنوز به روشنی مشخص نشده است (۷). این در حالی است که مطالعات نشان می‌دهند بازی می‌تواند بستر تمرین مؤلفه‌های کارکرد اجرایی باشد؛ به گونه‌ای که در بازی‌های وانمودی، کودکان نقش‌ها را به خاطر می‌سپارند، بازداری رفتاری را تمرین می‌کنند و در تعامل با همسالان، انعطاف‌پذیری شناختی را پرورش می‌دهند (۲۰) و اگرچه شواهد موجود بر پیوند میان بازی و کارکردهای اجرایی تأکید دارند (۱۹)، اما ماهیت این رابطه و نقش متغیرهایی همچون میزان هدایت بزرگسالان یا خودراهبری در بازی هنوز نیازمند بررسی‌های نظام‌مند و طولی است (۷). از این رو، مطالعه حاضر با تمرکز بر سه نوع بازی آزاد، هدایت‌شده و ساختارمند، به دنبال بررسی میزان تأثیر هر یک بر مؤلفه کنترل بازداری است تا مشخص شود کدام شیوه بیشترین اثربخشی را دارد.

در مجموع، با توجه به تغییرات نوروفیزیولوژیک مغز در دوران کودکی، به ویژه در قشر پیش‌پیشانی، و اهمیت کارکردهای اجرایی در موفقیت تحصیلی و اجتماعی کودکان (۲۱)، مطالعه بازی به عنوان ابزار پرورش این مهارت‌ها ضروری است. مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در میان رویکردهای بهبود کارکردهای اجرایی، رویکردهای مبتنی بر بازی و برنامه درسی بیشترین اثربخشی و توافق نظری را داشته‌اند (۲۲). این رویکردها با استفاده از موقعیت‌های بازی‌محور روزمره، زمینه انتقال یادگیری به موقعیت‌های واقعی را فراهم کرده و توسعه کارکردهای اجرایی را تسهیل می‌کنند. با توجه به مقدمه پیشگفت، سوال اصلی

بازی آزاد را حفظ کرده، اما با افزودن چارچوبی آموزشی، تمرکز را بر یادگیری هدفمند افزایش می‌دهد (۱۰). از منظر رشد شناختی، بازی هدایت‌شده با ایجاد تعادل میان عاملیت کودک و راهنمایی بزرگسال، فرصت‌هایی برای تمرین خودتنظیمی، کنترل رفتار و تنظیم هیجان‌ها فراهم می‌سازد. این نوع تعامل بازی‌محور با حفظ انگیزه درونی کودک و ارائه بازخوردهای به موقع، زمینه رشد کارکردهای اجرایی را در بستر طبیعی بازی فراهم می‌کند (۱۱). بازی ساختارمند نیز نوعی فعالیت هدف‌محور است که در آن بزرگسال یا مربی نقش هدایت‌گر و سازمان‌دهنده دارد و محیط بازی به گونه‌ای طراحی می‌شود که کودکان را به سمت دستیابی به اهداف یادگیری خاص سوق دهد (۱۲). در این نوع بازی، بزرگسال ضمن تعیین اهداف و قوانین، استفاده از منابع و روند بازی را هدایت می‌کند تا تجربه‌ای هدفمند و در عین حال لذت‌بخش برای کودکان فراهم شود (۱۳). بازی ساختارمند با ترکیب عناصر آموزشی و بازی‌محور به کودکان اجازه می‌دهد ضمن مشارکت فعال، مهارت‌های شناختی، اجتماعی و حرکتی خود را تقویت کنند و ارزش قانون‌پذیری، همکاری و حل مسئله را درک نمایند. این نوع بازی از دو مؤلفه اصلی تشکیل می‌شود: محیط بازی و حمایت بزرگسالان که هر دو برای ارتقای تعامل و یادگیری کودک ضروری‌اند (۱۴).

در چنین محیطی، معلمان و مربیان با ساختاردهی هدفمند فضا و فعالیت‌ها، فرصت تمرکز، کاوش و یادگیری مبتنی بر علایق کودک را فراهم می‌کنند (۱۱). شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که بازی ساختارمند می‌تواند پیشرفت تحصیلی، مهارت‌های سواد، ریاضیات و سازگاری با محیط مدرسه را بهبود بخشد. از منظر شناختی، این نوع بازی با فراهم کردن موقعیت‌هایی برای تمرین کنترل بازداری، برنامه‌ریزی و حافظه کاری، نقش مهمی در رشد کارکردهای اجرایی دارد (۱۴).

مطالعه Madanipour و همکاران، نشان داد؛ درک و شیوه‌های آموزشی معلمان دوران کودکی نقش مهمی در تسهیل رشد کارکردهای اجرایی از طریق ساختاردهی محیط، حمایت از خودمختاری، سازمان‌دهی هدفمند کلاس، تشویق تفکر مشترک و فعالیت‌های هدفمند دارد (۱۵). به طور مشابه، Veraksa و همکاران، در مقایسه سه نوع بازی (ایفای نقش، بازی با هدایت بزرگسالان، بازی با هدایت کودکان، بازی دارای قوانین، بازی دیجیتال و گروه کنترل) گزارش کردند که بازی‌های ایفای نقش و بازی‌های دارای قوانین بیشترین اثر پایدار را بر بهبود کارکردهای اجرایی کودکان پیش‌دبستانی دارند، در حالی که اثر بازی‌های دیجیتال محدود به مؤلفه بازداری بود (۱۶). از سوی دیگر، Duss و همکاران، نشان دادند کودکانی که از سطوح پایین کارکردهای اجرایی برخوردارند، کیفیت بازی‌محوری پایین‌تری نشان می‌دهند و رابطه مثبت معناداری

طراحی جلسات بازی

جلسات مداخله در اتاق بازی، سالن ورزشی و حیاط مدرسه بسته به نوع بازی اجرا شد. طراحی جلسات مداخله بر اساس اهداف، امکانات و با توجه به ویژگی‌های یادگیرندگان بوده است، در این مطالعه برای اجرای بازی‌های هدایت شده و انتخاب بازی‌ها از برنامه‌های آموزشی با تأکید بر نظریه Vygotsky مبنی بر اهمیت بازی بر رشد و تکامل کودکان و با استفاده از برنامه‌های آموزشی همچون ابزارهای ذهن (Tools of mind) (Diamond)، دنیای بازی (Play word) (Marilyn floor)، پروژه PLaNS ((PLaNS) Play Learning and Narrative Skills Project استفاده شد. در این برنامه‌های آموزشی کودکان باید بتوانند رفتارهای خود را در برابر دیگران کنترل کنند و در مقابل آنها انعطاف‌پذیر باشند و نقش خود و دیگران را به خاطر بسپارند. در این برنامه‌های آموزشی اثر انتقال بالا بوده و به تدریج مهارت‌های مربوط به کارکردهای اجرایی در کودکان در قالب بازی بهبود می‌یابد. همچنین لازم به ذکر است که این بازی‌ها در پژوهش‌های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته و اثربخش گزارش شده‌اند.

همچنین برای اجرای بازی‌های ساختاریافته با این پیش‌فرض که کودکان به شدت نیاز به معنا بخشیدن به دنیای خود را دارند به همین دلیل، به قوانین بسیار علاقه‌مند هستند (۲۴)، از این رو نحوه بازی بر اساس تعیین اجزای ساختار و قوانین بازی مشخص می‌شود و با ارائه قوانین یا دستورالعمل‌هایی برای نحوه انجام بازی و ساختار آن ایجاد می‌شود (۱۵).

برای اجرای بازی‌های آزاد Peter Gray (۲۵) از رویکردهای اسکوپ استفاده شده است. Gray بازی و آزادی عمل را زمینه‌ساز یادگیری می‌داند. وی در کتاب خود با عنوان یادگیری آزاد (Free to learn) برای مفهوم بازی آزاد پنج ویژگی را بیان کرده است (۲۵). بازی توسط کودک انتخاب و هدایت شود، بازی فعالیتی است که مسیر و فرآیند آن به خودی خود معنادار و ارزشمندتر از پایان و هدف است، بازی دارای ساختار و قوانینی است که ذهن بازیکنان نشأت می‌گیرد و چیزی از بیرون آن را کنترل نمی‌کند، بازی فعالیتی تخیلی و تا حدودی جدا از زندگی جدی و واقعی است، بازی فعالیتی است که دارای ذهنی فعال و هوشیار و به دور از هر گونه فشار بیرونی است. مناطق و مواد بازی، در بازی‌های آزاد در رویکردهای اسکوپ که به عنوان مداخله با هدف بهبود کارکردهای اجرایی انتخاب و یا طراحی می‌شوند با توجه به عوامل و محیط داخلی و خارجی است.

شرح مختصر بازی‌های انجام شده در این مطالعه، در جدول ۱ ارائه شده است:

پژوهش این است که تفاوت اثر روش‌های مختلف بازی که شامل بازی هدایت‌شده، بازی ساختارمند و بازی آزاد است، بر بازداری شناختی کودکان مورد بررسی قرار گیرد.

روش کار

پژوهش حاضر به صورت نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری را تمامی دانش‌آموزان ۹ ساله (کلاس سوم ابتدایی) با رشد نرمال ساکن منطقه ۵ شهر تهران که از نظر سن، جنس و ضریب هوشی همسان شدند، تشکیل داد. از میان این افراد با روش نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع در دسترس با استفاده از نرم‌افزار G*Power بر اساس طرح ۲ عاملی مختلط؛ یک عامل بین‌گروهی و یک عامل درون‌گروهی حجم نمونه ۶۰ نفر انتخاب شد.

شرکت‌کنندگان پس از امضای فرم رضایت آگاهانه و اطمینان خاطر از رازداری و عدم افشای اطلاعات در پژوهش شرکت کردند. این تعداد از مشارکت‌کنندگان از میان دانش‌آموزان کلاس سوم در آموزشگاه دخترانه میعاد، واقع در منطقه ۵ تهران به صورت در دسترس انتخاب و به ۴ گروه ۱۵ نفره (سه گروه آزمایش و یک گروه کنترل) تقسیم شدند؛ که این گروه‌ها به صورت: گروه اول؛ مداخله از طریق بازی هدایت شده، گروه دوم؛ مداخله از طریق بازی ساختاریافته، گروه سوم؛ مداخله از طریق بازی آزاد و گروه چهارم؛ گروه کنترل بود. گروه‌های آزمایش به مدت ۶ ماه، ۲ جلسه در هفته به مدت ۴۵ دقیقه مورد مداخله قرار گرفتند و گروه کنترل تحت آموزش بازی‌های معمول مدرسه‌ای بودند. در نهایت داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس تک متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار

آزمون Go/No-Go: برای اندازه‌گیری کنترل بازداری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، استفاده گردید. نسخه اولیه این آزمون توسط Huffman در سال ۱۹۸۴ طراحی شده، همچنین شاخص روایی سازه برابر با ۰/۹۱ و شاخص پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه شده است (۲۳). این آزمون نرم‌افزاری شامل دو دسته محرک است که افراد باید به دسته‌ای از محرک‌ها پاسخ دهند (برو) و از پاسخ‌دهی به دسته دیگر خودداری کنند (نرو). از آنجایی که تعداد محرک‌های «برو» به طور معمول بیشتر از محرک‌های «نرو» است، آمادگی برای ارائه پاسخ در فرد بیشتر است. عدم بازداری مناسب یا خطای ارتکاب به معنی انجام پاسخ حرکتی در هنگام ارائه محرک غیرهدف است. پیش از شروع مداخله پیش‌آزمون و پس از آن، پس‌آزمون مربوطه از دانش‌آموزان هر چهار گروه گرفته شد.

جدول ۱. محتوای بازی‌ها اجرای بازی‌ها

انواع بازی	ردیف
بازی هدایت شده	پروژه مشترک (Shared project): کودکان به صورت دو نفره یا چند نفره شروع می‌کنند تا یک تصویر یا شکل دیگری از خلایقیت سازنده از مواد مختلف خانگی (مانند کاغذ، جعبه، نوار چسب) را خلق کنند. آنها تشویق می‌شوند تا تصمیم بگیرند چه چیزی باید خلق شود و چگونه انجام شود. آنها تشویق می‌شوند که پروژه خود را به صورت بدون ساختار با هم بسازند. این بازی مهارت‌های مهار، برنامه‌ریزی، شروع، سازمان‌دهی مواد، حافظه کاری، جابه‌جایی (Shifting)، نظارت و کنترل هیجانی را تقویت می‌کند.
بازی ساختارمند	سارا می‌گوید (اسم بازی در زبان انگلیسی Simon says است): در این بازی، بزرگسال جلوی بچه‌ها می‌ایستد و به آنها دستور می‌دهد که تمام کارهایی را که با عبارت «سارا می‌گوید» شروع می‌شوند، دنبال کنند. برای مثال، «سارا می‌گوید دست‌هایت را روی سرت بگذار» سپس کودک باید دست‌هایش را روی سر خود بگذارد. با این حال، اگر بزرگسال عملی را بدون گفتن «سارا می‌گوید» انجام دهد، کودک نباید آن عمل را انجام دهند. اگر کودک این کار را انجام دهد، از بازی حذف می‌شود. این بازی بازداری، جابه‌جایی، حافظه کاری، نظارت و کنترل عاطفی را تقویت می‌کند.
بازی آزاد	بازی با لگو: در بازی آزاد با لگو، کودک می‌تواند آزادانه انتخاب کند که چه چیزی را چگونه بسازد و نحوه شروع، انجام و پایان بازی را خود کودک مشخص می‌سازد. این بازی برای بهبود، حافظه فعال (برنامه‌ریزی و ساخت)، کنترل مهارتی (انتخاب مواد، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی مواد، انطباق طرح‌ها) انعطاف‌پذیری شناختی (تغییر مواد و طرح‌ها) مفید است. اگر به صورت گروهی انجام شود، باعث افزایش تعامل اجتماعی، تنظیم هیجانات و بهبود کارگروهی میان همسالان نیز می‌شود.

یافته‌ها

نشان می‌دهد بیشترین تغییر در بازداری شناختی مربوط به بازی‌های شناختی «هدایت شده» است؛ پس از آن «بازی آزاد» و سپس «بازی ساختارمند» قرار گرفتند، و در مقابل، گروه کنترل تنها تغییر ناچیزی نشان داد.

میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون بازداری شناختی سه گروه بازی‌های شناختی به شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد و گروه کنترل در جدول ۲ گزارش شده است. نتایج جدول ۲

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی نمرات پیش‌آزمون-پس‌آزمون متغیرهای پژوهش در سه گروه بازی‌های شناختی به شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد و گروه کنترل

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پیگیری	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
بازداری شناختی	بازی ساختارمند	۳۸/۲۷	۳/۴۷	۳۹/۲۷	۲/۴۳
	بازی هدایت شده	۳۷/۹۳	۳/۴۹	۴۱/۳۳	۲/۲۹
	بازی آزاد	۳۸/۰۷	۳/۵۹	۳۹/۴۷	۲/۳۰
	کنترل	۳۸/۵۳	۳/۵۴	۳۸/۶۷	۲/۳۴

داد که شیب رگرسیون در هر چهار گروه برابر است ($P > 0.05$ ، $r = 0.87$). و نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس بازداری شناختی ($P > 0.05$)، تحلیل کوواریانس تک متغیری، در جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری گزارش شده است. با توجه به جدول ۳ بر پایه تحلیل کوواریانس تک متغیری، پس از

به منظور مقایسه اثر اجرای بازی‌های شناختی به شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد بر ارتقاء بازداری شناختی کودکان، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. جهت بررسی توزیع نرمال نمرات از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد که با توجه به معناداری مقادیر به دست آمده فرض نرمال بودن توزیع نمرات تأیید شد. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش و پس‌آزمون نمرات در سه گروه بازی‌های شناختی به شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد و گروه کنترل، نشان

کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری میان چهار گروه مشاهده شد و بنابراین نوع مداخله بازی‌های شناختی بر بازداری شناختی اثرگذار بوده است ($P < 0/05$). اندازه اثر به دست آمده بزرگ ارزیابی می‌شود؛

از این رو این تفاوت‌ها نه تنها از نظر آماری، بلکه از نظر عملی نیز قابل توجه‌اند. بر این اساس و در ادامه تحلیل کوواریانس، از آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه میانگین‌های اصلاح شده در سه گروه استفاده شد.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری تفاوت سه گروه بازی‌های شناختی به شیوه ساختارمند، هدایت شده و آزاد و گروه کنترل در بازداری شناختی

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	مقدار P	اندازه اثر
بازداری شناختی	پیش‌آزمون	۶۴/۸۱	۱/۰۰	۶۴/۸۱	۱۰۳/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۶۵
	گروه	۶۶/۸۳	۳/۰۰	۲۲/۲۸	۳۵/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۶۶
	کل	۳۴/۵۲	۵۵/۰۰	۰/۶۳			

بر اساس آزمون تعقیبی بنفرونی، گروه بازی‌های «هدایت شده» به طور معناداری از هر دو گروه بازی‌های «آزاد» و «ساختارمند» و نیز از گروه «کنترل» عملکرد بهتری نشان داده است ($P < 0/05$). علاوه بر این، گروه بازی‌های «آزاد» نیز نسبت به «کنترل» برتری معنادار دارد ($P < 0/05$). در

مقابل، تفاوت میان بازی‌های «ساختارمند» با گروه بازی‌های «آزاد» و نیز با گروه «کنترل» معنادار نیست. در مجموع باید گفت که اثربخشی مداخلات به ترتیب گروه بازی‌های «هدایت شده» بیشترین، بازی «آزاد» در مرتبه بعد و بازی «ساختارمند» هم‌تراز کنترل و بدون برتری آشکار قرار می‌گیرد.

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی

گروه‌های مورد مقایسه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	مقدار P
ساختارمند-هدایت شده	-۲/۱۷	۰/۲۹	۰/۰۰۱
ساختارمند-آزاد	-۰/۲۶	۰/۲۹	۱/۰۰
ساختارمند-کنترل	۰/۶۸	۰/۲۹	۰/۱۳
هدایت شده-آزاد	۱/۹۱	۰/۲۹	۰/۰۰۱
هدایت شده-کنترل	۲/۸۵	۰/۲۹	۰/۰۰۱
آزاد-کنترل	۰/۹۴	۰/۲۹	۰/۰۱

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی سه نوع بازی شناختی (هدایت شده، ساختارمند و آزاد) بر بازداری شناختی کودکان ۹ ساله شهر تهران بود. نتایج حاکی از آن است که پس از کنترل پیش‌آزمون، تفاوت معناداری میان گروه‌ها وجود دارد و نوع اجرای بازی بر سطح بازداری پاسخ اثرگذار است. بر اساس یافته‌ها، بازی‌های هدایت شده بیشترین تأثیر را بر بهبود بازداری شناختی کودکان داشتند، سپس بازی‌های آزاد در رتبه دوم قرار گرفتند، در حالی که بازی‌های ساختارمند تأثیر معناداری نسبت به گروه کنترل نشان ندادند. این نتایج بیانگر آن

است که ترکیب عاملیت کودک با هدایت ملایم بزرگسالان در بازی هدایت شده، شرایطی بهینه برای تمرین مداوم فرایندهای بازداری، خودتنظیمی و کنترل توجه فراهم می‌کند. در مقابل، محدودیت ساختاری بازی ساختارمند و نبود جهت‌گیری هدفمند در بازی آزاد موجب کاهش اثرگذاری آنها نسبت به بازی هدایت شده است. این یافته‌ها را می‌توان از منظر ماهیت تعاملی، انعطاف‌پذیر و انگیزش‌زای بازی هدایت شده تبیین کرد. در بازی هدایت شده، کودک ضمن حفظ عاملیت و آزادی در تصمیم‌گیری، از هدایت ملایم بزرگسالان بهره‌مند می‌شود؛ این ترکیب، شرایطی فراهم می‌سازد که کودک در محیطی

بحث

پیوستار معرفی می‌کنند و بر تأثیر نقطه تعادل میان آزادی و هدایت در یادگیری تأکید دارند (۸). همچنین یافته‌ها با دیدگاه Diamond و Lee مطابقت دارد که فعالیت‌های بازی‌محور را به عنوان یکی از مؤثرترین روش‌ها برای پرورش کارکردهای اجرایی معرفی می‌کنند (۱۹). از سوی دیگر، نتایج پژوهش حاضر با مطالعاتی که نشان داده‌اند بازی ساختارمند در شرایطی که آزادی عمل کودک کاهش می‌یابد، اثر کمتری بر رشد شناختی دارد (۱۵، ۱۶)، همسو است.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدود بودن جامعه آماری به دانش‌آموزان ۹ ساله شهر تهران و تمرکز صرف بر مؤلفه بازداری شناختی اشاره کرد. بنابراین، تعمیم نتایج به سایر گروه‌های سنی یا مناطق جغرافیایی نیازمند احتیاط است. همچنین، استفاده از شاخص‌های عصب‌فیزیولوژیک مانند EEG یا fNIRS در کنار ابزارهای رفتاری می‌تواند در پژوهش‌های آینده به درک دقیق‌تر سازوکارهای عصبی مرتبط با بازی کمک کند. پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی با طرح‌های طولی و استفاده از شاخص‌های چندوجهی، اثرات بلندمدت بازی هدایت شده بر سایر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی از جمله حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی را نیز بررسی کنند.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بازی هدایت شده مؤثرترین رویکرد برای تقویت بازداری شناختی در کودکان است. این یافته بیانگر آن است که تعادل میان آزادی عمل کودک و هدایت هدفمند بزرگسالان می‌تواند زمینه مناسبی برای رشد مهارت‌های خودتنظیمی، کنترل توجه و بازداری پاسخ فراهم آورد. در مقابل، بازی‌های آزاد و ساختارمند به دلیل فقدان یکی از این دو مؤلفه، از اثربخشی کمتری برخوردار بودند. از منظر کاربردی، یافته‌های این مطالعه می‌تواند در طراحی مداخلات درمانی، برنامه‌های آموزشی، طرح درس معلمان و بازی‌های شناختی مدرسه‌محور مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اثربخشی بالای بازی هدایت شده، پیشنهاد می‌شود درمانگران، مربیان و معلمان از این نوع بازی در محیط‌های آموزشی و درمانی بهره بگیرند. همچنین، استفاده از اصول بازی هدایت شده در طراحی ابزارهای شناختی و بازی‌های آموزشی دیجیتال می‌تواند به ارتقای مهارت‌های شناختی و کارکردهای اجرایی کودکان کمک کند.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش ضمن تأیید نقش بازی در رشد شناختی کودکان، اهمیت حضور آگاهانه و هدفمند بزرگسالان در طراحی و اجرای فعالیت‌های بازی‌محور را برجسته می‌کند. از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که تعامل پویا میان آزادی کودک و هدایت

لذت‌بخش و غیرتهدیدکننده، به تمرین مداوم کنترل رفتاری، بازداری پاسخ و تنظیم توجه بپردازد (۱۴). از این منظر، بازی هدایت شده به طور هم‌زمان سه مؤلفه کلیدی رشد شناختی یعنی تمرکز هدفمند، خودتنظیمی هیجانی و بازداری پاسخ‌های تکانشی را فعال می‌کند. برتری بازی هدایت شده نسبت به بازی آزاد را می‌توان به سطح بهینه چالش شناختی و بازخورد ساختاریافته بزرگسالان نسبت داد. در بازی آزاد، اگرچه استقلال و خودانگیختگی کودک حفظ می‌شود، اما نبود جهت‌گیری آموزشی ممکن است از فرصت‌های تمرین هدفمند مهارت‌های اجرایی بکاهد (۲۶). در مقابل، بازی هدایت شده با حفظ انگیزش درونی، از طریق چارچوب‌دهی هدفمند، کودک را در مسیر استفاده مؤثر از منابع شناختی قرار می‌دهد (۱۰). این یافته با نتایج پژوهش‌های Yaffe و همکاران همسو است که بر تأثیر مثبت راهنمایی‌های ظریف بزرگسالان در بهبود کنترل بازداری و انعطاف‌پذیری شناختی تأکید دارند (۲).

از سوی دیگر، عدم برتری معنادار بازی‌های ساختارمند نسبت به گروه کنترل را می‌توان ناشی از کاهش خودمختاری و خلاقیت کودکان دانست. در بازی‌های ساختارمند، چارچوب‌های از پیش تعیین شده و دستورالعمل‌های دقیق، اگرچه منجر به افزایش نظم و تمرکز می‌شوند، اما ممکن است عاملیت و انگیزه درونی کودک را محدود کنند و در نتیجه، اثرگذاری آنها بر بازداری کاهش یابد (۱۶). این یافته با دیدگاه Zosh و همکاران همخوان است که بازی را به صورت یک پیوستار از آزادی کامل تا کنترل کامل در نظر می‌گیرند و معتقدند که نقطه بهینه یادگیری در تعادل میان هدایت و خودراهبری قرار دارد (۸).

به جهت نظری، می‌توان نتایج حاضر را در چارچوب مدل‌های عصب‌شناختی رشد کارکردهای اجرایی تبیین کرد. نواحی پیش‌پیشانی مغز، به ویژه قشر جانبی پیش‌پیشانی، در دوران کودکی به تدریج درگیر کنترل بازداری و تنظیم رفتار می‌شود (۲۱). فعالیت‌های بازی‌محور، به ویژه آنهایی که نیازمند تغییر نقش، رعایت قواعد و تعلیق رفتارهای ناگهانی هستند، می‌توانند به صورت طبیعی این نواحی را تحریک کنند (۲۷). در همین راستا، بازی هدایت شده با فراهم کردن موقعیت‌هایی که مستلزم هماهنگی میان انگیزش درونی و هدایت بیرونی است، شرایطی ایده‌آل برای تمرین مکرر بازداری شناختی در زمینه‌ای هیجانی-اجتماعی فراهم می‌کند.

یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعات پیشین هم‌سو است که بر نقش مداخله غیرمستقیم بزرگسالان در بهبود کارکردهای اجرایی تأکید کرده‌اند (۱۴). همچنین، این نتایج با مدل طیفی Zosh و همکاران هم‌راستا است که بازی‌ها را از منظر میزان آزادی و ساختار در یک

هوشمندانه بزرگسالان، یکی از عوامل کلیدی در ارتقای کارکردهای اجرایی و به ویژه بازداری شناختی در دوران کودکی است.

مراحل پژوهش، بازبینی مقاله و نتیجه‌گیری مشارکت داشتند و نسخه نهایی مقاله مورد توافق تمامی نویسندگان است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مقاله دارای شناسه اخلاق (IR.UT.IRICSS.REC.1404.014) است. لازم به ذکر است که شرکت در این مطالعه کاملاً اختیاری بوده و هر یک از شرکت‌کنندگان در هر زمان می‌توانستند بدون پرداخت هیچ‌گونه هزینه اضافه یا عوارض جانبی مطالعه را ترک کنند. همچنین به شرکت‌کنندگان اهداف مطالعه به صورت کاملاً شفاف بیان شد، رضایت کتبی آگاهانه دریافت و تضمین محرمانه و ناشناس بودن اطلاعات داده شد.

تشکر و قدردانی

از تمامی استادان و عزیزان مشارکت‌کننده در انجام این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم و توفیقات روزافزون برای ایشان مسئلت داریم.

منابع مالی

برای انجام پژوهش حاضر هیچ‌گونه منابع مالی از هیچ نهاد یا سازمانی دریافت نشده است.

تعارض منافع

بنابر نظر کلیه نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافعی در این مطالعه وجود نداشته است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در انتخاب موضوع، تعریف مفاهیم، نحوه انجام و

References

1. Yogman M, Garner A, Hutchinson J, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM. The power of play: A pediatric role in enhancing development in young children. *Pediatrics*. 2018;142(3):e20182058.
2. Yaffe D, Shtoots L, Kochav Isakow O, Daniel Y, Reuveni O, Keisari S, et al. Short playful interactions improve executive functions in children. *Scientific Reports*. 2025;15:23573.
3. Zelazo PD. Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Developmental Review*. 2015;38:55-68.
4. Gibb R, Coelho L, Van Rootselaar NA, Halliwell C, MacKinnon M, Plomp I, et al. Promoting executive function skills in preschoolers using a play-based program. *Frontiers in Psychology*. 2021;12:720225.
5. Birtwistle E, Chernikova O, Wunsch M, Niklas F. Training of executive functions in children: A meta-analysis of cognitive training interventions. *Sage Open*. 2025;15(1):21582440241311060.
6. Best JR, Miller PH. A developmental perspective on executive function. *Child Development*. 2010;81(6):1641-1660.
7. Eberhart J, Paes TM, Ellefson MR, Marcovitch S. Executive functions and play. *Trends in Neuroscience and Education*. 2023;30:100198.
8. Zosh JM, Hirsh-Pasek K, Hopkins EJ, Jensen H, Liu C, Neale D, et al. Accessing the inaccessible: Redefining play as a spectrum. *Frontiers in Psychology*. 2018;9:1124.
9. Abdul-Malaki S. Guided play; A rich approach in the teaching-learning process of children. *The Growth of Preschool Education*. 2019;11(1):38-40. (Persian)
10. Bayley SH, Hermida MJ, Seabra AG. The importance of guided play in classrooms to promote children's executive functions. *Psychology: Theory and Practice*. 2024;26(2):ePT-PIC16913.
11. Medina C, Sobel DM. Caregiver-child interaction influences causal learning and engagement during structured play. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2020;189:104678.

12. Bautista A, Habib M, Eng A, Bull R. Purposeful play during learning centre time: From curriculum to practice. *Journal of Curriculum Studies*. 2019;51(5):715-736.
13. de Carvalho Etokabeka EM. The role of structured play in facilitating preschool learners' executive functions [PhD Dissertation]. Pretoria, South Africa:University of Pretoria;2021.
14. Weisberg DS, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM, Kittredge AK, Klahr D. Guided play: Principles and practices. *Current Directions in Psychological Science*. 2016;25(3):177-182.
15. Madanipour P, Garvis S, Cohns C, Pendergast D. Early childhood teachers' understanding of executive functions and strategies employed to facilitate them. *Frontiers in Education*. 2025;9:1488410.
16. Veraksa AN, Veresov NN, Sukhikh VL, Gavrilova MN, Plotnikova VA. Play to foster children's executive function skills: Exploring short-and long-term effects of digital and traditional types of play. *International Journal of Early Childhood*. 2024;56(3):687-709.
17. Duss I, Ruedisueli C, Wustmann Seiler C, Lannen P. Development of playfulness in children with low executive functions: The role of parental playfulness and parental playtime with their child. *Behavioral Sciences*. 2024;14(7):542.
18. Wiltshire CA, Scott M. Building executive function skills through games. *YC Young Children*. 2024;79(2):22-29.
19. Diamond A, Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*. 2011;333(6045):959-964.
20. Koepp AE, Gershoff ET, Castelli DM, Bryan AE. Preschoolers' executive functions following indoor and outdoor free play. *Trends in Neuroscience and Education*. 2022;28:100182.
21. Paus T. Adolescence as a vulnerable period for psychosis development. In: Adolescent psychosis. London:Academic Press;2023. pp. 243-271.
22. Marzocchi GM, Usai MC, Howard SJ. Training and enhancing executive function. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:2031.
23. Fathipour S, Rezaei S. The effectiveness of cognitive rehabilitation program (go-go and hungry donkey) on reaction speed and cognitive-behavioral inhibition system of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*. 2023;12(10):33-44. (Persian)
24. Whitebread D, Neale D, Jensen H, Liu C, Solis L, Hopkins E, et al. The role of play in children's development: A review of the evidence. Billund, Denmark:LEGO Fonden;017.
25. Gray P. Free to learn: Why unleashing the instinct to play will make our children happier, more self-reliant, and better students for life. New York:Basic Books;2013.
26. Masterson ML. Serious fun: How guided play extends children's learning. Bohart H, editor. Washington, DC:National Association for the Education of Young Children;2019.
27. Hashmi S, Vanderwert RE, Price HA, Gerson SA. Exploring the benefits of doll play through neuroscience. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2020;14:560176.