

Research Paper

Comparison of executive functions and self-control in first grade elementary school children with and without preschool experience

Zahra sadat Pour Seyyed Aghaei¹ , Mehri Haji Abdul Razzaq Qazvini^{*2} 

1. Assistant Professor, Department of Counseling, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

2. M.A. in Counseling, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran

Citation: Pour Seyyed Aghaei ZS, Haji Abdul Razzaq Qazvini M. Comparison of executive functions and self-control in first grade elementary school children with and without preschool experience. J Child Ment Health. 2025; 12 (1):102-116.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1454-en.html>



 [10.61186/jcmh.12.1.8](https://doi.org/10.61186/jcmh.12.1.8)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Executive function,
self-control,
preschool,
children

Background and Purpose: Recent approaches to the development of executive Function and self-control in children emphasize the effect of education, these variables develop very quickly in the preschool period, however, few researchers have tried to evaluate the direct effect of the preschool period on the processes of executive Function and They have self-control in young children. The main purpose of this article was to compare executive Function and self-control of children with and without preschool experience in the first grade of elementary school.

Method: A cross-sectional design with causal-comparative descriptive method including parents of 200 first grade children from schools in 4 districts of Tehran municipality was available using sampling. Data were completed and implemented by parents using the Coolidge Executive Functioning Questionnaire (2002), Self-Control Rating Scale (SCRS; Kendall & Wilcox, 1979).

Data analysis was done using analysis of variance in SPSS27 environment.

Results: The results showed that there was a significant difference between executive functions (planning, organization, and inhibition) and self-control capacity (self-control, impulsivity, and impulsive self-control) in elementary school children with and without preschool experience ($p < 0.001$).

Conclusions: The high impact of preschool education on children's mental health status was confirmed and the findings indicated that attending preschool has a positive effect on executive functions and self-control ability.

Received: 12 Sep 2024

Accepted: 13 Jun 2025

Available: 8 Jul 2025



* **Corresponding author:** Mehri Haji Abdul Razzaq Qazvini, M.A. in Counseling, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran

E-mail: Khanommoshaverma@gmail.com

Tel: (+98) 2177009836

2476-5740/ © 2024 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Numerous studies highlights the increasing prevalence of executive functions and self-control problems among elementary school children (3). From a neuropsychological perspective, executive functions are associated with a broad network of processes within the prefrontal cortex and encompass various cognitive and metacognitive processes, including self-control and the development of cognitive and social skills, that expand throughout the course of child development (11). The three primary domains often emphasized in this field are working memory, cognitive flexibility, and inhibitory control (10). Based on the information processing theory (14), the supervisory attention system is utilized in atypical daily situations when encountering novel scenarios (15). Attention inhibition, as a core component, facilitates the monitoring of deliberate planning and the awareness of actions suited to new situations—particularly those that cannot be resolved using previously learned strategies or require the prevention of errors or habitual responses. This process plays a crucial role in the development of executive functions (14, 16). The hierarchical theory (17) believes that executive functions originate from lower-level or fundamental processes, such as attention and language, and progress toward higher-level metacognitive processes.

A review of previous studies conducted in Iran highlights the importance of executive functions during childhood (5, 6, 9, 29, 34, 35, 38). International studies also confirm this finding (36–42). Neuropsychological research often indicates that children who perform poorly on tests related to executive functions also exhibit weaknesses in self-control (26). Self-control is defined as "the ability to consciously regulate and manage impulses, desires, and internal reactions" (27). Most researchers agree that executive functions are processes related to self-control (30, 31). Accordingly, one of the effective therapeutic approaches for children with low self-control is executive functions training (32, 33). In educational settings such as preschools, children use play-based tools and structured learning environments to practice executive functions and then process what they have learned (9). In Iran, despite the increase in preschool education, a significant number of children still enter school without completing this course (38). One possible reason for this could be the lack of comprehensive and enough research examining the impact of preschool education on Iranian children at the time of entering school. Most studies conducted have focused on comparing academic performance or social adjustment of these children, while important dimensions such as executive functions and self-control have received less attention. Furthermore, few studies have simultaneously compared these two components among

children with and without preschool experience. Therefore, the aim of the present study is to compare executive functions and self-control in children with and without preschool experience.

Most studies have focused on comparing the academic performance or social adjustment of these children, while important dimensions such as executive functions and self-control have received less attention. Also, few studies have paid attention to the simultaneous comparison of these two components among children with and without preschool experience. Therefore, the aim of the present study is to compare executive functions and self-control of children with and without preschool experience.

Method

This study employed a cross-sectional design and the research method was a causal-comparative type. The statistical population of this study includes parents of first-grade students in public and private elementary schools in Tehran's 5th and 6th districts who volunteer to participate in this study. The sample size was 200 individuals selected from the aforementioned population using convenient and voluntary sampling methods based on inclusion and exclusion criteria. For this research, the Iranian standardized versions of the Coolidge Executive Function Questionnaire (40) and the Self-Control Rating Scale (SCRS; Kendall & Wilcox) (44) were used. The inclusion criteria were as follows: normal intelligence as confirmed by the Ministry of Education's assessment program, written consent from parents or legal guardians, verbal consent from students, lack of similar preschool education experiences in other settings, and living with both parents. The exclusion criterion was incomplete responses to the questionnaires.

After obtaining the necessary approvals from the Islamic Azad University, Tehran-North Branch, and receiving an ethics code, the researchers approached the education departments of districts 5 and 6. With the coordination of both educational districts, the researchers visited the schools. Then, in consultation with the administrators of the targeted schools, researchers met with the parents of the first grade elementary school students and received their contact information. To facilitate data collection, an electronic questionnaire was created using the *Porsa Survey Tool*. The questionnaire links were shared with the identified parents through school administrators and staff in the targeted districts. After coordinating with the parents, the questionnaire link, along with detailed explanations, was sent to them for completion.

Results

The descriptive indicators of the variables executive functions and self-control are presented in Table 1.

Table 1. Descriptive Statistics and Normality Test Results for Research Variables (n=200)

Group	Variable	Mean	SD	KS	p-value
Without preschool experience	Decision-making/planning	5.78	4.42	0.126	0.39
	Organization	5.91	4.44	0.161	0.43
	Inhibition	2.14	1.86	0.200	0.47
	Executive function	13.53	9.85	0.140	0.39
With preschool experience	Decision-making/planning	5.21	4.12	0.155	0.45
	Organization	5.41	3.90	0.130	0.42
	Inhibition	2.01	2.49	0.145	0.35
	Executive function	12.00	8.00	0.110	0.406
Without preschool experience	Self-control	33.01	8.39	0.090	0.35
	Impulsivity	30.03	13.53	0.140	0.44
	Self-control-impulsivity	21.37	10.97	0.150	0.45
	Overall self-control	84.41	29.34	0.150	0.43
With preschool experience	Self-control	32.31	7.53	0.114	0.236
	Impulsivity	28.72	11.14	0.161	0.359
	Self-control-impulsivity	19.49	9.17	0.207	0.476
	Overall self-control	80.52	24.95	0.158	0.381

Note. SD = Standard Deviation; KS = Kolmogorov-Smirnov; $p > 0.05$.

Based on Table 1, the descriptive analysis reveals that children who attended preschool scored higher on most variables compared to those who did not attend preschool. Furthermore, the Kolmogorov-Smirnov test statistic (Z) for all research variables across all groups is not significant, indicating that the distribution of the variables is normal. Consequently, parametric tests should be utilized to test the hypotheses. A one-way multivariate analysis of variance (MANOVA) was performed to compare executive functions and self-control among children with and without preschool experience. All necessary assumptions for this analysis were satisfied. The results showed significant differences between students with and without preschool experience in decision-making or planning ($F = 7.02$, $p = 0.004$), organization ($F = 10.96$, $p = 0.001$), inhibition ($F = 7.45$, $p = 0.001$), and overall executive function ($F = 7.55$, $p = 0.002$). The effect size of preschool experience was 34% for decision-making and planning, 73% for organization, 61% for inhibition, and 49% for overall executive function. Overall, there is a significant difference between the mean scores of the two groups. These findings suggest that preschool experience positively impacts executive function and its components, and in fact, executive functions increase among children with preschool experience.

The results also revealed significant differences between students with and without preschool experience in self-control ($F = 3.8$, $p = 0.01$), impulsivity ($F = 5.5$, $p = 0.000$), self-control-impulsivity ($F = 17.72$, $p = 0.001$), and overall self-control ($F = 17.2$, $p = 0.005$). The effect sizes were 0.53, 0.45, 0.19, and 0.31, respectively, indicating that attending preschool accounts for 53% of the variation in self-control. Overall, the results show a significant difference between the mean scores of the two groups. These findings suggest that preschool experience positively influences self-control and its components, and in fact, self-control increases among children with preschool experience.

Conclusion

This study aimed to compare executive functions and self-control in children with and without preschool experience. The results revealed that children with preschool experience demonstrated better executive functions and self-control compared to children without such experience. These findings align with previous research emphasizing the impact of preschool attendance on executive functions (9–20, 34–40).

In explaining these results, it should be noted that, according to information processing theory (14), the development of executive functions gives children and adolescents the ability

to inhibit, that is, the ability to examine a situation, discard old ineffective solutions, and show a more appropriate response (32, 10). Children who develop executive functions early in life have greater self-control (30) and better performance in developing social and emotional, academic, and school capabilities (31). Strengthening executive function and self-control skills is more possible in preschool educational environments. Games and group interactions in this environment provide a basis for discussion, exchange of ideas, the creation of more questions, exploration, and, as a result, the development of executive functions. One of the limitations of this study was the selection of a sample based on availability, so the generalizability of the results should be done with caution. Given the aforementioned limitations, it is suggested that future researchers use random sampling methods on a larger scale in future studies to increase the possibility of generalizing the results to the target population. It is also suggested that the variables of this study be compared between two groups of children with and without siblings.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study is derived from the master's thesis of the second author in the field of counseling at Islamic Azad University, Tehran North Branch, which was successfully defended on September 10, 2024. The scientific approval for this study was granted by the university through letter number 162851309 on March 3, 2024, and the executive permission for conducting the study on the sample individuals was issued by the Iranian Ministry of Education on April 18, 2024, with letter number 68884/53. This study has an

ethics code of IR.IAU.TNB.REC.1403.031 issued by Islamic Azad University. Additionally, ethical considerations outlined in the publication guidelines of the American Psychological Association and the ethical codes of the Iranian Psychological Organization, such as confidentiality, safeguarding private information, obtaining written consent from participants, and others, were strictly adhered to in this study.

Funding: This research was conducted without financial support from any institution or organization.

Authors' Contributions: The first author (thesis supervisor) was primarily responsible for supervising the research, designing the study, analyzing the results, drafting the manuscript, and conducting the final review of the text. The second author was responsible for data collection and contributed to the initial preparation of sections related to the research data.

Conflict of interest: The conduct of this research did not lead to any conflicts of interest for the authors, and the results have been reported in a completely transparent and unbiased manner.

Data availability statement: All data from this research is held by the corresponding author and will be made available to other researchers upon reasonable request.

Consent for publication: The authors have fully consented to the publication of this article.

Acknowledgments: The authors would like to express their gratitude to the school administrators in various districts of Tehran and the parents of the students who participated in this study.

مقاله پژوهشی

مقایسه کنش‌های اجرایی و خودمهارگری کودکان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی پایه یکم ابتدایی

زهرا سادات پورسیدآقایی^۱، مهري حاجي عبدالرزاق قزوینی^{۲*}

۱. استادیار، گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

۲. کارشناسی ارشد مشاوره خانواده، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

کنش اجرایی،
خودمهارگری،
پیش‌دبستانی،
کودکان

زمینه و هدف: روی‌آوردهای اخیر برای توسعه کنش اجرایی و خودمهارگری در کودکان تأکید بر تأثیر آموزش دارند، این متغیرها در دوره پیش‌دبستانی با سرعت بسیاری توسعه می‌یابند، با این وجود تعداد کمی از پژوهشگران سعی در ارزیابی اثرگذاری مستقیم دوره پیش‌دبستانی بر فرآیندهای کنش اجرایی و خودمهارگری در کودکان خردسال دارند. هدف اصلی این مقاله مقایسه کنش‌های اجرایی و خودمهارگری کودکان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی پایه یکم ابتدایی بود.

روش: طرح این پژوهش، مقطعی با روش توصیفی، علی-مقایسه‌ای شامل والدین ۲۰۰ کودک کلاس یکم از مدارس ۴ منطقه شهرداری تهران با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس بود. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های کنش اجرایی کولیچ (۲۰۰۲)، پرسشنامه خودمهارگری ویلکاکس (۱۹۷۹) توسط والدین برای ارزیابی وضعیت دانش آموزان تکمیل و اجرا شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس در محیط SPSS-27 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بین کنش‌های اجرایی (برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، و بازداری) و ظرفیت خودمهارگری (خودمهارگری، تکانشگری، و خودمهارگری تکانشگری) در کودکان دبستانی با و بدون تجربه پیش‌دبستانی تفاوت معنادار دارد. ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: تأثیر زیاد آموزش پیش‌دبستانی در وضعیت سلامت روانی کودکان تأیید شد و یافته‌ها حاکی از آن بود که حضور در مدرسه پیش‌دبستانی، تأثیر مثبت زیادی بر کنش‌های اجرایی و ظرفیت خودمهارگری دارد.

دریافت شده: ۱۴۰۳/۰۶/۲۲

پذیرفته شده: ۱۴۰۴/۰۳/۲۳

منتشر شده: ۱۴۰۴/۰۴/۱۷

* نویسنده مسئول: مهري حاجي عبدالرزاق قزوینی، کارشناسی ارشد مشاوره خانواده، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

رایانامه: Khanommoshaverma@gmail.com

تلفن: ۰۲۱-۷۷۰۰۹۸۳۶

مقدمه

کودکی، دوره‌ای شاخص برای توسعه مهارت‌های بنیادی - حرکتی^۱ و مهم‌ترین دوره زندگی انسان است (۱). تا هفت‌سالگی، کودک قبل از ورود به روند تسلط بر الگوهای حرکتی، باید مهارت‌های حرکتی اساسی را به اندازه کافی بیاموزد (۲). مطالعات جهانی حاکی از افزایش میزان شیوع اختلالات مربوط به کنش‌های اجرایی^۳ و خودمهارگری^۴ در کودکان مقطع ابتدایی^۵ است (۳). پژوهش‌های داخلی نیز تأکید دارند که شیوع این اختلالات در کودکان ایرانی، به ویژه در مناطق شهری و با تغییر سبک زندگی و افزایش استفاده از فناوری‌های نوین، در حال افزایش است (۴،۵). بنابراین ضرورت انجام مداخلات و برنامه‌های آموزشی برای بهبود ظرفیت‌های حرکتی کودکان پیش از گذشته احساس می‌شود (۲).

بررسی‌های تحولی در قلمرو کنش‌های اجرایی نشان می‌دهند که این کنش‌ها از پایان سال نخست زندگی نمایان می‌شوند و به تدریج تحول می‌یابند. سپس در دو تا پنج سالگی تغییرات بسیار مهم در آنها رخ می‌دهد و در حدود ۱۲ سالگی عملکرد کودک تا حد بسیار زیاد شبیه عملکرد بزرگسالان می‌شود (۶). در این میان دوره پیش‌دبستانی^۶، به دلیل تحول چشمگیر قشر پیش‌پیشانی مغز^۷، حساس‌ترین زمان برای تحول کنش‌های اجرایی است (۷، ۸).

محیط‌های آموزشی به‌ویژه پیش‌دبستانی با استفاده از ابزار بازی و فضاها یادگیری مناسب، فرصتی فراهم می‌کنند تا کودکان به سطوح بالاتری از تجارب شناختی دست یابند و کنش‌های اجرایی خود را بهبود بخشند، درونی کنند، و آن را در محیط‌های مختلف از جمله خانه و مدرسه تمرین کنند. کودکان در این دوره از طریق بازی ابتدا به تمرین مهارت‌های کنش‌های اجرایی و سپس پردازش یادگیری‌های خود می‌پردازند (۹).

کنش‌های اجرایی مفهومی بنیادین در روان‌شناسی تحولی و علوم شناختی است و به مجموعه‌ای از کارکردهای شناختی سطح بالا اطلاق می‌شود که

فرد را قادر می‌سازند رفتار خود را به گونه‌ای هدفمند، انعطاف‌پذیر، و منطبق با موقعیت‌های جدید تنظیم کند. این کارکردها به منزله یک سیستم مهار مرکزی عمل می‌کنند که با سازمان‌دهی و هدایت فعالیت‌های شناختی و تنظیم پاسخ‌های عاطفی، نقش کلیدی در حل مسئله، تصمیم‌گیری، و رفتار خودتنظیمی ایفا می‌کنند (۱۰). از منظر عصب‌شناختی، کنش‌های اجرایی به‌طور عمده با شبکه‌ای گسترده در قشر پیشانی مغز مرتبط هستند و شامل فرآیندهای شناختی و فراشناختی همچون خودمهارگری، تحول مهارت‌های شناختی، و اجتماعی می‌شوند که در جریان تحول کودک شکل می‌گیرند (۱۱).

درباره دامنه و ساختار کنش‌های اجرایی، اتفاق نظر کامل وجود ندارد و دیدگاه‌های مختلفی ارائه شده است. بر اساس نظریه لوریا^۸، کنش‌های اجرایی، ساختاری در مغز است که فعالیت و رفتار ذهنی را تنظیم و مهار می‌کند (۱۲). با وجود این، در پیشینه پژوهش‌های علمی سه مؤلفه اصلی برای کنش‌های اجرایی مطرح شده است: حافظه فعال^۹، انعطاف‌پذیری شناختی^{۱۰}، و بازداری^{۱۱} (۱۰). حافظه فعال به توانایی نگهداری و دستکاری اطلاعات در ذهن اشاره دارد، انعطاف‌پذیری شناختی به جابجایی بین وظایف و راهبردهای مختلف مربوط است، و بازداری به مهار تکانه‌ها و مهار پاسخ‌های نامناسب یا حواس‌پرتی‌ها اطلاق می‌شود. علاوه بر این، حوزه‌های نظارت، مهار عاطفی، سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، و شروع رفتار^{۱۲} نیز در ساختار کنش‌های اجرایی جای می‌گیرند (۱۳، ۱۰).

بر مبنای نظریه پردازش اطلاعات^{۱۳} (۱۴)، کنش‌های اجرایی شامل دو سطح عملکردی است: مکانیزم‌های سطح پایین که مربوط به اقدامات خودکار هستند و روان‌بنه‌های سطح بالا که برای حل مسئله و مدیریت موقعیت‌های جدید به کار می‌روند. در موقعیت‌های بهنجار، روان‌بنه‌های تثبیت شده به طور خودکار فعال می‌شوند، اما در مواجهه با موقعیت‌های جدید، سیستم توجه نظارتی وارد عمل شده و با مهار توجه، برنامه‌ریزی آگاهانه و نظارت بر رفتار^{۱۴}، حل مسئله را تسهیل می‌کند (۱۶-۱۴). نظریه سلسله مراتبی^{۱۵}

10. Cognitive flexibility
11. Inhibition
12. Monitoring, Emotional Control, Organization, Planning, and Initiation
13. Information Processing Theory
14. Attentional Control, Deliberate Planning, and Behavioral Monitoring
15. Hierarchical Theory

1. Childhood
2. Fundamental motor skills
3. Executive function
4. Self-control
5. Elementary school
6. Preschool Period
7. Prefrontal Cortex
8. Iuria
9. Working memory

(۱۷) نیز تحول کنش‌های اجرایی را فرایندی تدریجی می‌داند که از سطوح پایین‌تر آغاز شده و به سطوح بالاتر فراشناختی^۱ می‌رسد؛ به گونه‌ای که هر سطح بر پایه مهارت‌های سطح قبلی بنا می‌شود.

تحول کنش‌های اجرایی تحت تأثیر عوامل ژنتیکی، محیطی، آموزشی (۱۸) و تجربیات اجتماعی (۱۹) قرار دارد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که محیط زندگی، وضعیت اقتصادی (۲۰، ۲۱)، سلامت جسمی و روانی (۲۳)، و حتی مداخلات مبتنی بر تمرینات ورزشی (۲۴) می‌توانند در تحول این کارکردها نقش داشته باشند.

برای سنجش کنش‌های اجرایی، سه روی‌آورد کلی وجود دارد: آزمون‌های اختصاصی، آزمون‌های غیراختصاصی با کاربرد بالینی، و ابزارهای مشاهده‌ای یا پرسشنامه‌های رفتاری (۲۵). یافته‌های عصب‌روان‌شناختی^۲ نیز نشان داده‌اند کودکانی که در آزمون‌های کنش اجرایی یا ساختارهای مغزی مرتبط (مانند قشر پیشانی، عقده‌های پایه و مخچه^۳) دچار نارسایی هستند، اغلب در خودمهارگری نیز با ضعف مواجه‌اند (۲۶). خودمهارگری به عنوان توانایی تنظیم آگاهانه انگیزه‌ها، خواسته‌ها و واکنش‌های درونی، نقش مهمی در تمرکز بر اهداف، برنامه‌ریزی بلندمدت، و تنظیم افکار و احساسات ایفا می‌کند (۲۷). این مهارت که شامل مقاومت در برابر رضایت آنی و انعطاف‌پذیری ذهنی^۴ است، با موفقیت تحصیلی و شغلی، مهارت‌تکانه^۵، سازش‌یافتگی روانی^۶، و بهبود روابط بین‌فردی ارتباط دارد (۲۸). تحول خودمهارگری در اوایل کودکی، انگیزه دستیابی به اهداف و ظرفیت مدیریت افکار، عواطف و رفتار را افزایش داده و عاملی مؤثر در پیشگیری از مشکلات رفتاری و تقویت مهارت‌های اجتماعی محسوب می‌شود (۲۹).

بیشتر پژوهشگران معتقدند که کنش‌های اجرایی، زیربنای خودمهارگری هستند و توانایی‌هایی مانند بازداری، برنامه‌ریزی، سازماندهی و استفاده از حافظه کاری^۷ را شامل می‌شوند (۳۰). یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد آموزش کنش‌های اجرایی به ویژه در دوره پیش‌دبستانی می‌تواند با بهبود عملکرد قشر پیشانی مغز، عملکرد شناختی

و رفتاری کودکان را تقویت کند (۳۱) و روی‌آوردی مؤثر برای کودکان با خودمهارگری پایین به شمار آید (۳۲، ۳۳).

وجود ضعف در کنش‌های اجرایی و خودمهارگری، کودکان را با مشکلاتی در یادگیری، تنظیم هیجان^۸، و روابط اجتماعی سالم روبه‌رو می‌کند که می‌تواند به افت تحصیلی، رفتارهای پرخطر، و افزایش احتمال ابتلا به اختلالات روان‌شناختی در آینده منجر شود. شواهد پژوهشی در ایران (۳۴، ۳۵) و خارج از ایران (۳۶، ۳۷)، نقش تعیین‌کننده این کارکردها در تحول کودک را تأیید کرده‌اند. بنابراین توجه به این حوزه و پژوهش‌های مرتبط با آن، برای بهبود سلامت روان کودکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در ایران، با وجود افزایش پوشش دوره پیش‌دبستانی، همچنان تعداد قابل توجهی از کودکان بدون گذراندن این دوره وارد مدرسه می‌شوند (۳۸). شاید یکی از دلایل آن عدم وجود پژوهش‌های جامع و کافی در بررسی تأثیر یا عدم تأثیر گذراندن دوره پیش‌دبستانی بر کودکان ایرانی در بدو ورود به مدرسه است. بیشتر مطالعات انجام شده بر مقایسه عملکرد تحصیلی یا سازش‌یافتگی^۹ اجتماعی این کودکان متمرکز بوده‌اند، در حالی که ابعاد مهمی همچون کنش‌های اجرایی و خودمهارگری کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین مطالعات اندکی به مقایسه همزمان این دو مؤلفه در میان کودکان دارای تجربه پیش‌دبستانی و فاقد آن توجه کرده‌اند. علاوه بر این بخش عمده‌ای از پژوهش‌های موجود در این حوزه مبتنی بر نمونه‌های خارجی و بافت‌های فرهنگی متفاوت است و تعمیم نتایج آنها به جامعه ایرانی با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. در این بین اگرچه شواهد پژوهشی حاکی از آن است که شرکت در برنامه‌های ساختارمند پیش‌دبستانی می‌تواند به بهبود مهارت‌های اجرایی کودکان منجر شود، اما مشاهده می‌شود که درصد قابل توجهی از کودکان حتی پس از گذراندن این دوره همچنان با مشکلاتی در زمینه کنش‌های اجرایی مواجه هستند. بنابراین بررسی و مقایسه وضعیت کنش‌های اجرایی و خودمهارگری کودکان بر اساس تجربه حضور یا عدم حضور در دوره پیش‌دبستانی، نه تنها می‌تواند به شناسایی دقیق‌تر نیازهای آموزشی و

6. Psychological adaptation

7. Inhibition, planning, organization, and the use of working memory

8. Learning

9. Emotion regulation

10. Social adjustment

1. Metacognitive

2. Neuropsychological

3. Prefrontal cortex, basal ganglia, and cerebellum

4. Mental flexibility

5. Impulse control

۲۴۰ نفر از والدین ارسال شد ولی تحلیل نهایی برای ۲۰۰ پاسخ ابتدایی ارسال شده، انجام شد. در نهایت می‌توان گفت که در این پژوهش ۲۰۰ دانش‌آموز مقطع یکم ابتدایی با میانگین سنی ۶ سال شرکت داشتند که ۱۰۰ نفر از کودکان با تجربه پیش‌دبستانی و ۱۰۰ نفر بدون تجربه پیش‌دبستانی و ۷۴ نفر دختر و ۱۲۶ نفر پسر بودند.

(ب) ابزار

۱. پرسشنامه کنش‌های اجرایی کولج^۳: این پرسشنامه در سال ۲۰۰۲ توسط کولج (۴۰) ساخته شد که شامل ۱۹ گویه است و توسط والدین تکمیل می‌شود. گویه‌های این آزمون بر اساس معیارهای انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۴ تدوین شد و بر روی ۳۲۹ کودک ۵ تا ۷ ساله (۱۶۹ پسر، ۱۶۰ دختر) هنجاریابی شده است. این پرسشنامه درواقع برگرفته از پرسشنامه ۲۰۰ سؤالی پرسشنامه عصب‌روان‌شناختی و شخصیتی کولج است که توسط کولج و همکاران به‌منظور سنجش چندین اختلال عصب‌روان‌شناختی و رفتاری را در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله توسعه داده شده است. در واقع این پرسشنامه نقایص کنش‌های اجرایی را موردسنجش قرار می‌دهد. هر اختلال در این آزمون دارای خرده‌مقیاس مشخص و مجزاست. این آزمون دارای مقیاس ۴ درجه‌ای است: هیچ وقت، گاهی اوقات، معمولاً، همیشه؛ به طوری که برای پاسخ هیچ‌وقت نمره ۰، گاهی اوقات نمره ۱، معمولاً نمره ۲، و همیشه نمره ۳ تعلق می‌گیرد. گویه‌های ۱ تا ۸ کارکرد تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی، ۹ تا ۱۶ سازمان‌دهی، و ۱۷ تا ۱۹ بازداری^۴ را مورد سنجش قرار می‌دهند (۴۱). کمترین و بیشترین نمره در این پرسشنامه ۰ و ۵۷ است. گرفتن نمره بیشتر نشان دهنده مشکلات بیشتر در کارکردهای اجرایی است. ضریب اعتبار به روش آلفای کرونباخ این مقیاس توسط کولج و همکاران ۰/۸۴ و پایایی آزمون-بازآزمون آن نیز ۰/۸۱ گزارش شد (۴۲). پژوهش دیگری همسانی درونی دو خرده‌مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ را ۰/۹۱ گزارش کردند و به‌طور جداگانه برای سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی ۰/۸۵ و بازداری ۰/۶۶ به دست آوردند (۴۳). شاخص‌های روان‌سنجی این پرسشنامه در این پژوهش از جمله آلفای کرونباخ ۰/۸۰ و

رفتاری این گروه منجر شود، که ضرورت توجه به کیفیت آموزش‌های اوان کودکی و طراحی مداخلات هدفمند برای پیشگیری از اختلالات کنش اجرایی را نیز برجسته می‌سازد. در اهمیت این پژوهش می‌توان تصریح کرد که نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران در حوزه آموزش، به مشاوران و معلمان در طراحی مداخلات پیشگیرانه، و همچنین به بهبود کیفیت آموزش ابتدایی در ایران کمک کند. بنابراین، هدف از پژوهش حاضر مقایسه کنش‌های اجرایی و خودمهارگری کودکان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی است.

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: این مطالعه یک طرح مقطعی و روش پژوهش توصیفی-تحلیلی از نوع علی مقایسه‌ای است. جامعه آماری این پژوهش شامل والدین دانش‌آموزان مقطع یکم دبستان‌های دولتی و غیر دولتی منطقه ۵ و ۶ تهران است که داوطلب شرکت در این مطالعه هستند. معیارهای ورود به پژوهش شامل برخورداری از هوش بهنجار که از سوی طرح سنجش سلامت آموزش و پرورش برای ورود به دبستان تأیید شده است، رضایت کتبی والدین و رضایت شفاهی دانش‌آموزان، نداشتن تجربه مشابه آموزش‌های مهدکودک در سایر محیط‌ها، زندگی با هر دو والد، و تکمیل کامل پرسشنامه‌ها بود. با توجه به اطلاعات به‌دست آمده از آموزش و پرورش هر یک از مناطق ۵ و ۶ شامل ۴۰۰ دانش‌آموز مقطع یکم دبستان است؛ بنابراین بر اساس قاعده کلی برای تخمین حجم نمونه، با توجه به جدول پیشنهادی گرجسی و مورگان^۱ (۳۹) تعداد شرکت‌کنندگان ۲۰۰ نفر انتخاب شد. یک پرسشنامه الکترونیکی با استفاده از ابزار نظرسنجی پرسا برای تسهیل جمع‌آوری داده‌ها ایجاد شد. پیوندهای پرسشنامه و راهنمای آن با کمک مدیران و مسئولان مدارس فعال در مناطق موردنظر بین والدینی که شرایط ورود به پژوهش را داشتند پس از هماهنگی برایشان ارسال شد. همچنین قبل از تکمیل پرسشنامه، توضیحات واضحی در مورد سؤالات و چگونگی پاسخ به گزینه‌ها به شرکت‌کنندگان ارائه شد. برای اطمینان از صحت داده‌های نظرسنجی، هر شرکت‌کننده مجاز به تکمیل یک پرسشنامه بود. با توجه به مسئله عدم همکاری و پاسخگویی بعضی از والدین، لینک اینترنتی پرسشنامه برای

3. American psychiatric Association

4. Decision-making or planning, organization, and inhibition

1. Gergely and Morgan

2. The Coolidge Executive Functioning Questionnaire

روایی صوری و محتوایی به شیوه کیفی توسط استادان راهنما و مشاور تأیید شد.

۲. پرسشنامه خودمهارگری ویلکاکس^۱: مقیاس رتبه‌بندی خودمهارگری توسط کندال و ویلکاکس، در دانشگاه مینه سوتا ساخته شده است خودمهارگری را در کودکان با استفاده از یک تعریف شناختی-رفتاری از خودمهارگری ارزیابی می‌کند (۴۴). این پرسشنامه شامل ۳۳ گویه است که ۱۰ گویه آن مربوط به خودمهارگری، ۱۳ گویه مربوط به تکانشگری، و ۱۰ گویه مربوط به تکانشگری و خودمهارگری است و برای کودکان ۵ تا ۱۲ سال مناسب است. گویه‌های این آزمون به شیوه مثبت و منفی و دارای یک مقیاس لیکرت هفت درجه‌ای است که نمره یک نشان‌دهنده حداکثر خودمهارگری و نمره هفت نشان‌دهنده حداقل خودمهارگری است و در سؤالات منفی برعکس است. دامنه نمرات از ۳۳ تا ۲۳۱ در نوسان است. هرچه نمره کودک به ۲۳۱ نزدیک‌تر است، خودمهارگری او کمتر است. این پرسشنامه را یکی از والدین تکمیل می‌کند. ضریب اعتبار این ابزار ۰/۹۸ و به روش بازآزمایی ۰/۸۴ محاسبه شده است. این پرسشنامه در ایران در سال‌های مختلف توسط پژوهشگران مورد استفاده قرار گرفته که همه روایی و اعتبار آن را تأیید کرده‌اند. برای نمونه در پژوهشی اعتبار ابزار ۰/۹۱ محاسبه شده است که مورد تأیید است (۴۵). شاخص‌های روان‌سنجی این پرسشنامه در این پژوهش از جمله آلفای کرونباخ ۰/۸۸ و روایی صوری و محتوایی به شیوه کیفی توسط استادان راهنما و مشاور تأیید شد.

(ج) روش اجرا: پس از اخذ مجوزهای لازم از دانشگاه جهت انجام پژوهش و دریافت کد اخلاق ابتدا به آموزش و پرورش مناطق ۵ و ۶

مراجعه و با هماهنگی و معرفی حراست هر دو منطقه، به مدارس مراجعه شد. سپس با مشورت با مدیران مدارس مورد نظر با والدین دانش‌آموزان کلاس یکم ابتدایی آشنا شده و اطلاعات تماس آنها دریافت شد. یک پرسشنامه الکترونیکی با استفاده از ابزار نظرسنجی پرسا برای تسهیل جمع‌آوری داده‌ها ایجاد شد. پیوندهای پرسشنامه با کمک مدیران و مسئولین مدارس فعال در مناطق موردنظر والدین کودکان شناسایی شده و با آنها هماهنگی‌های لازم انجام شد سپس لینک پرسشنامه به همراه توضیحات برای آنها ارسال شد. تأکید می‌شود قبل از تکمیل پرسشنامه، ملاحظات اخلاقی گرفته تا توضیحات مربوط به شفاف‌سازی فرایند اجرای پژوهش و نحوه اجرا و گزارش نتایج آن به افراد نمونه ارائه شد. شرکت‌کنندگان همچنین درباره هدف نظرسنجی مطلع شدند و از آنها خواسته شد که داوطلبانه برای شرکت در این نظرسنجی موافقت کنند. برای اطمینان از صحت داده‌های نظرسنجی، هر شرکت‌کننده مجاز به تکمیل یک پرسشنامه بود. با توجه به مسئله عدم همکاری و پاسخگویی ناقص برخی از افراد نمونه، در نهایت ۴۰ نفر از مطالعه خارج شدند. در پایان بعد از جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل با استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیری در محیط نرم‌افزار SPSS-27 انجام شد.

یافته‌ها

در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش اعم از میانگین و انحراف معیار به تفکیک گروه‌ها گزارش شده‌اند. همچنین در این جدول نتایج آزمون کالموگروف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش گزارش شده‌اند.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی و نتایج بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش (n=۲۰۰)

متغیر	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	آماره K-S Z	سطح معناداری
تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی	$5/78 \pm 4/42$	۰/۱۲۶	۰/۳۹
سازمان‌دهی	$5/91 \pm 4/44$	۰/۱۶۱	۰/۴۳
بازداری	$2/14 \pm 1/86$	۰/۲۰	۰/۴۷
کنش اجرایی	$13/53 \pm 9/85$	۰/۱۴	۰/۳۹

پیش‌دبستانی نرفته

پیش‌دبستانی رفته	تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی	$4/12 \pm 5/21$	۰/۱۵۵	۰/۴۵
	سازمان‌دهی	$3/90 \pm 5/41$	۰/۱۳۰	۰/۴۲۰
	بازداری	$1/49 \pm 2/2$	۰/۱۴۵	۰/۳۵۰
پیش‌دبستانی نرفته	کنش اجرایی	8 ± 12	۰/۱۱۰	۰/۴۰۶
	خودمهارگری	$8/39 \pm 33/01$	۰/۰۹	۰/۳۵
	تکانشگری	$13/53 \pm 30/03$	۰/۱۴	۰/۴۴
پیش‌دبستانی رفته	خودمهارگری-تکانشگری	$10/97 \pm 21/37$	۰/۱۵	۰/۴۵
	خودمهارگری	$29/34 \pm 84/41$	۰/۱۵	۰/۴۳
	خودمهارگری	$7/53 \pm 32/31$	۰/۱۱۴	۰/۲۳۶
پیش‌دبستانی نرفته	تکانشگری	$11/14 \pm 28/72$	۰/۱۶۱	۰/۳۵۹
	خودمهارگری-تکانشگری	$9/17 \pm 19/49$	۰/۲۰۷	۰/۴۷۶
	خودمهارگری	$24/95 \pm 80/52$	۰/۱۵۸	۰/۳۸۱

با توجه به جدول ۱، آماره Z آزمون کالموگروف - اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش در تمامی گروه‌ها معنادار نیست؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که توزیع متغیرها نرمال است و باید برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون‌های پارامتریک استفاده کرد. برای مقایسه کنش اجرایی و خودمهارگری در کودکان دارای تجربه پیش‌دبستانی و بدون تجربه پیش‌دبستانی از تحلیل واریانس چندمتغیری یک‌راهه استفاده شد. قبل از ارائه نتایج این آزمون، پیش‌فرض‌های آن مورد آزمون قرار گرفت. برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای پژوهش از آزمون لوین استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که آماره F آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس

متغیرها در گروه‌های پژوهش تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی (۰/۸۵)، سازمان‌دهی (۱/۲۲)، بازداری (۱/۴۴)، کنش اجرایی (۱/۰۵) و برای خودمهارگری (۰/۳۱)، تکانشگری (۱/۷۱)، خودمهارگری-تکانشگری (۲/۷۰) و خودمهارگری (۰/۸۶) معنادار نیست. این یافته نشان می‌دهد که واریانس این متغیرها در گروه‌ها همگن است. در پژوهش حاضر تعداد افراد هر دو گروه برابر است و هر گروه دارای ۱۰۰ نفر عضو است؛ بنابراین واریانس متغیرها در گروه‌ها همگن است. بین متغیرها رابطه خطی وجود دارد، چون توزیع متغیرها U شکل نیست. در جدول ۲ نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری گزارش شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری مربوط به کنش اجرایی و ابعاد آن گروه‌های پژوهش

آزمون	آماره	Df1	Df2	F	سطح معناداری
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۹۹۲	۳	۰/۱۹۶	۷/۲۷	۰/۰۰۱

با توجه به جدول ۲، آماره F تحلیل واریانس چندمتغیری بررسی تفاوت گروه‌ها در کنش اجرایی در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است

(Wilks Lambda=۰/۹۹۲، $F=7/27$ ، $p<0/001$). در جدول ۳ نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه تفاوت گروه‌ها در کنش اجرایی و ابعاد آن

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	P	اندازه اثر
تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی	۱۱۱۸۰/۹۰	۱	۱۱۱۸۰/۹۰	۷/۰۲	۰/۰۰۴	۰/۳۴
سازمان‌دهی	۱۷۴۵۱/۶۵	۱	۲	۱۰/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۷۳

۰/۶۱	۰/۰۰۱	۷/۴۵	۱۱۸۶۲/۷	۱	۱۱۸۶۲/۷	بازداری
۰/۴۹	۰/۰۰۲	۷/۵۵	۱۲۰۱۶/۳۱	۱	۱۲۰۱۶/۳۱	کنش اجرایی

است. به‌طور کلی، بین میانگین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. از این یافته چنین استنباط می‌شود که پیش‌دبستانی بر کنش اجرایی و ابعاد آن اثرگذار است و در واقع کنش اجرایی در بین کودکان دارای تجربه پیش‌دبستانی افزایش دارد. در جدول ۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری گزارش شده است.

مطابق جدول ۳، نتایج نشان داد بین دانش آموزان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی از نظر تصمیم‌گیری یا برنامه‌ریزی ($F=7/02$, $p=0/004$)، سازمان‌دهی ($F=10/96$, $p=0/001$)، بازداری ($F=7/45$, $p=0/001$) و در پایان کنش اجرایی ($F=7/55$, $p=0/002$) تفاوت معناداری وجود دارد. اندازه اثر تجربه پیش‌دبستانی بر تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی ۳۴ درصد، سازمان‌دهی ۷۳ درصد، بازداری ۶۱ درصد و کنش اجرایی ۴۹ درصد

جدول ۴: نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری مربوط به خودمهارگری و ابعاد آن گروه‌های پژوهش

آزمون	آماره	Df1	Df2	F	سطح معناداری
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۹۸	۳	۱۹۶	۷/۱۲	۰/۰۰۱

($Wilks\ Lambda=0/98$, $F=7/12$, $p<0/001$). در جدول ۵ نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه گزارش شده است.

با توجه به جدول ۴، آماره F تحلیل واریانس چندمتغیری بررسی تفاوت گروه‌ها در کنش اجرایی در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است

جدول ۵: نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه تفاوت گروه‌ها در خودمهارگری و ابعاد آن

متغیر وابسته	مجموع مجدورات	Df	میانگین مجدورات	F	P	اندازه اثر
خودمهارگری	۲۱۳۳۵/۱۲۰	۱	۲۱۳۳۵/۱۲۰	۳/۸	۰/۰۱	۰/۵۳
تکانشگری	۱۷۲۵۷۸/۱۲۵	۱	۱۷۲۵۷۸/۱۲۵	۵/۵	۰/۰۰۰	۰/۴۵
خودمهارگری-تکانشگری	۸۳۴۷۶/۹۸	۱	۸۳۴۷۶/۹۸	۱۷/۷۲	۰/۰۰۱	۰/۱۹
خودمهارگری	۱۳۶۰۹۵/۲۴	۱	۱۳۶۰۹۵/۲۴	۱۰/۲	۰/۰۰۵	۰/۳۱

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه کنش‌های اجرایی و خودمهارگری در کودکان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی انجام شد. نتایج حاکی از تفاوت معنادار بین دو گروه بود که نشان می‌دهد کودکان با تجربه حضور در پیش‌دبستانی، کنش‌های اجرایی بهتری در مقایسه با کودکان بدون تجربه پیش‌دبستانی نشان دادند. به‌طور مشابه، خودمهارگری برای کودکان با تجربه پیش‌دبستانی بالاتر از کودکان بدون تجربه پیش‌دبستانی بود. این یافته‌ها با پیشینه‌های موجود که اثرگذاری حضور در پیش‌دبستانی بر کنش‌های اجرایی را برجسته می‌سازد در یک راستا قرار دارد (۹-۳۷-۲۰). در تبیین این نتایج باید خاطر نشان کرد که تحول کنش

مطابق جدول بالا، نتایج نشان داد بین دانش آموزان با و بدون تجربه پیش‌دبستانی از نظر خودمهارگری ($F=3/8$, $p=0/01$)، تکانشگری ($F=5/5$, $p=0/000$)، خودمهارگری-تکانشگری ($F=17/72$, $p=0/001$) و در پایان خودمهارگری ($F=17/2$, $p=0/005$) تفاوت معناداری وجود دارد. اندازه اثر نیز به ترتیب ۰/۵۳، ۰/۴۵، ۰/۱۹ و ۰/۳۱ است بدین معنا که حضور و یا عدم حضور در پیش‌دبستانی ۵۳ درصد بر وضعیت خودمهارگری تأثیرگذار است. در پایان نتایج نشان می‌دهد که بین میانگین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. از این یافته چنین استنباط می‌شود که پیش‌دبستانی بر خودمهارگری و ابعاد آن اثرگذار است و در واقع خودمهارگری در بین کودکان دارای تجربه پیش‌دبستانی افزایش دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

اجرایی، به معنای توانایی بازیابی و اصلاح اقدامات هنگام رویارویی با موقعیت‌های جدید، اطلاعات جدید و خطاها است (۱۵). همچنین این ظرفیت به معنای توانمندی در خودمهارگری و تحول مهارت‌های شناختی و اجتماعی است که در دوران اولیه تحول کودک رخ می‌دهد (۱۱).

مطابق با نظریه پردازش اطلاعات (۱۴)، تحول کنش‌های اجرایی به کودک و نوجوان توانایی بازدارندگی را می‌دهد، یعنی امکان اینکه یک موقعیت را بررسی کند، راه‌حل‌های قدیمی که دیگر کارایی ندارند را کنار بگذارد، و پاسخ مناسب‌تری را نشان دهد (۳۲، ۱۰). کودکانی که مهارت‌های کنش اجرایی را در اوایل زندگی توسعه می‌دهند، به احتمال زیاد خودمهارگری بیشتری از خود نشان می‌دهند (۳۰)، به ویژه وقتی بزرگ‌تر می‌شوند و به محیط‌های یادگیری ساختاریافته‌تر وارد می‌شوند به دلیل آنکه از فرایندها و عملکرد شناختی قوی‌تری برخوردارند عملکرد بهتری در گسترش توانمندی‌های اجتماعی و هیجانی، توانایی‌های تحصیلی و آموزشگاهی دارند. زیرا که پیشرفت در تحصیل و رفتارهای انطباقی در کودکان به ظرفیت‌های کنش‌های اجرایی آنها بستگی دارد (۳۱).

تقویت مهارت‌های کنش اجرایی در محیط‌های آموزشی پیش‌دبستانی امکان‌پذیرتر است؛ زیرا که از یک سو در این دوره، کودک به لحاظ سنی در مرحله‌ای قرار دارد که تحول شناختی مغز سریع است و از سوی دیگر دانش‌آموزان دارای تجربه پیش‌دبستانی در مقایسه با کودکان بدون تجربه پیش‌دبستانی از طیف وسیعی از روش‌های متنوع بهره‌مند می‌شوند که به تقویت تحول شناختی آنها کمک می‌کند (۹). بازی‌ها و تعاملات گروهی که در دوران پیش‌دبستان وجود دارد زمینه گفت‌وگو، تبادل نظر و ایجاد سؤالات بیشتر و اکتشاف برای یافتن پاسخ‌های گوناگون را فراهم می‌کنند. بنابراین مطابق با نظریه پردازش اطلاعات (۱۴) کودکان بهتر یاد می‌گیرند که برای کسب مفاهیم جدید، روش‌های قبلی را کنار بگذارند و با استفاده از روش‌های جایگزین تغییرات انعطاف‌پذیری را اعمال کنند (۱۶ و ۱۵). از سوی دیگر ساختار برنامه‌های آموزشی و محیط اجتماعی-هیجانی این دوره به طور هدفمند بر تحول مهارت‌های شناختی و رفتاری کودکان تمرکز دارد. در محیط پیش‌دبستانی، کودکان با فعالیت‌هایی مواجه می‌شوند که به طور مستقیم حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی، و کنترل بازداری را تقویت می‌کند.

برای نمونه بازی‌های گروهی، شعرخوانی، داستان‌گویی و فعالیت‌های مبتنی بر حافظه، نه تنها به بهبود حافظه فعال کمک می‌کنند، بلکه با ایجاد الزام به رعایت قوانین و نوبت‌گیری، زمینه توانایی و بهبود بازداری رفتاری و توجه پایدار را نیز فراهم می‌کنند (۹).

علاوه بر این تعاملات اجتماعی در محیط پیش‌دبستانی، کودکان را در معرض موقعیت‌هایی قرار می‌دهد که در آنها نیازمند مدیریت هیجانات، تحمل کام‌نیافتگی، پذیرش قواعد اجتماعی، و حل تعارضات هستند. این تجارب به ویژه از طریق بازی‌های مشارکتی و فعالیت‌های گروهی، خودمهارگری، و توانایی تأخیر در ارضای خواسته‌ها را تقویت می‌کند. مواجهه با موقعیت‌های جدید و کشاکش برانگیز، سیستم اجرایی مغز کودک را فعال ساخته و او را به استفاده از راهبردهای شناختی و رفتاری جدید هدایت می‌کند.

همچنین آموزش‌های مبتنی بر بازی و فعالیت‌های هدفمند در محیط پیش‌دبستانی، به تقویت شبکه‌های عصبی مرتبط با کنش‌های اجرایی منجر می‌شود. در نتیجه کودکانی که این دوره را تجربه کرده‌اند، در مقایسه با همسالان خود که فاقد این تجربه هستند، در مهارت‌هایی همچون مهار تکانه، برنامه‌ریزی، و حل مسئله، عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند (۱۱). در مجموع محیط ساختارمند و حمایت‌گر پیش‌دبستانی، با فراهم کردن فرصت‌های یادگیری اجتماعی، هیجانی و شناختی، نقش کلیدی در تحول کنش‌های اجرایی و خودمهارگری ایفا می‌کند و مطابق با دیدگاه سلسله‌مراتبی بر اهمیت کسب مهارت‌های پایه‌ای در سال‌های ابتدایی برای تحول کنش‌های اجرایی پیچیده‌تر در سال‌های بعدی تأکید می‌کند (۱۷). از محدودیت‌های این پژوهش، انتخاب نمونه به شیوه در دسترس بود؛ بنابراین تعمیم‌پذیری نتایج باید با احتیاط انجام شود. همچنین تعدادی از پرسشنامه‌ها مخدوش بود یا بعد از موعد مقرر توسط والدین ارسال شد که حذف شدند. دیگر آنکه سطح اقتصادی و فرهنگی خانواده‌ها با توجه به منطقه زندگی غربال شده بود؛ اما اینکه به طور کامل کنترل شوند از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. علاوه بر این، مطالعه فقط بر روی کودکان دارای دو والد انجام شده و تفاوت‌های احتمالی بین کودکان تک‌فرزند و دارای خواهر و برادر یا کودکان تک‌والد بررسی نشده است. با توجه به محدودیت‌های مذکور، به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی از روش نمونه‌گیری تصادفی و در مقیاس وسیع‌تر و همچنین

در سایر شهرها و مقاطع تحصیلی استفاده کنند تا امکان تعمیم نتایج به جامعه هدف افزایش یابد. همچنین پیشنهاد می‌شود متغیرهای این پژوهش بین دو گروه کودکان تک‌فرزند و کودکان دارای خواهر و برادر و بین کودکان دارای دو والد و تک‌والد مقایسه شوند. در سطح به کار بسته نیز پیشنهاد می‌شود از یافته‌های این پژوهش برای طراحی برنامه‌های دوره پیش‌دبستانی استفاده شود تا بتوان کیفیت این دوره آموزشی را تقویت کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده دوم در رشته مشاوره دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است که در تاریخ ۱۴۰۳/۶/۲۰ با موفقیت دفاع شد. مجوز علمی این مطالعه توسط دانشگاه آزاد طی نامه شماره ۱۶۲۸۵۱۳۰۹ در تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۱۳ و مجوز اجرایی آن بر روی افراد نمونه توسط سازمان آموزش و پرورش (ایران) در تاریخ ۱۴۰۳/۱/۲۹ با شماره نامه ۶۸۸۸۴/۵۳ صادر شد. این پژوهش دارای کد اخلاق IR.IAU.TNB.REC.1403.031 صادره از دانشگاه آزاد است. همچنین ملاحظات اخلاقی مندرج در راهنمای انتشار انجمن روان‌شناسی آمریکا و کدهای اخلاقی سازمان نظام روان‌شناسی ایران مانند اصل

رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات، دریافت رضایت کتبی از افراد نمونه، و نظایر آن در این پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی: این مطالعه بدون حمایت مالی هیچ مؤسسه و سازمانی انجام شده است.
نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده یکم این مقاله (استاد راهنما پایان‌نامه)، مسئولیت اصلی نظارت بر پژوهش، طراحی مطالعه، تحلیل نتایج، نگارش مقاله، و انجام بازبینی نهایی متن را بر عهده داشته است. نویسنده دوم مسئولیت جمع‌آوری داده‌ها را بر عهده داشته و در آماده‌سازی اولیه بخش‌های مرتبط با داده‌های پژوهش مشارکت کرده است.

تضاد منافع: انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی را به دنبال نداشته است و نتایج آن کاملاً شفاف و بدون سوگیری گزارش شده است.

در دسترس بودن داده‌ها: تمام داده‌های این پژوهش توسط نویسنده مسئول نگهداری می‌شود و در صورت درخواست منطقی، در اختیار سایر پژوهشگران قرار خواهد گرفت.

رضایت برای انتشار: نویسندگان برای انتشار این مقاله رضایت کامل خود را اعلام کردند.

تقدیر و تشکر: بدین وسیله از مسئولان مدارس مناطق مختلف شهر تهران، اولیاء دانش‌آموزانی که در این پژوهش مشارکت داشتند تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Khani R, Abedi A, Javadzadeh Shahshahani F. Effectiveness of mothers' wise parenting training on the psychological well-being of preschool children. *J Child Ment Health* 2024; 11 (3): 1. [Persian]. [\[Link\]](#)
2. Kurnaz M, Altinkök M. Exploring the impact of coordination-based movement education practices on fundamental motor movements and attention skills in 5-6-year-old children. *J Physic Educ Sport*. 2023; 23(10): 2567-2583. [\[Link\]](#)
3. Lambek R, Tannock R, Dalsgaard S, Trillingsgaard A, Arnbjerg S, Thomsen PH. Executive dysfunction in school-age children with ADHD. *J Atten Disord*. 2011;15(8):646-655. [\[Link\]](#)
4. Hyperactivity Disorder Among Iranian Children: A Meta-Analysis. *Iran J Psychiatry Behav Sci*. 2018;12(4):e8990. [\[Link\]](#)
5. Mohammadi MR, Salmanian M, Akhondzadeh S. Autism Spectrum Disorders in Iran. *Iranian Journal of Child Neurology*. 2011 Oct;5(4):1-9. [\[Link\]](#)
6. Karamshahi A, Abedi A, Yarmohamadian A. Development of Executive Function in ADHD Preschool And Primary Schoolchildren Course (5-12) Years of Age In Isfahan. *Adv Cogn Sci*. 2014; 16(1): 58-66. [Persian]. [\[Link\]](#)
7. Purpura DJ, Schmitt SA, Ganley CM. Foundations of mathematics and literacy: The role of executive functioning components. *J Exp Child Psychol*. 2017; 153: 15-34. [\[Link\]](#)
8. Pellicano E, Kenny L, Brede J, Klaric E, Lichwa H, McMillin R. Executive function predicts school readiness in autistic and typical preschool children. *Cogn Dev*. 2017; 43: 1-13. [\[Link\]](#)
9. Aghajani T, Vakil Jabbarov R, Yev Mushviq M. The Effect Of Playing On Children's Social Skills (Case Of Study: Preschool Children In Tehran). *Journal Of Iranian Social Development Studies (JISDS)*[Internet]. 2014;6(3 (23)):97-104. [\[Link\]](#)
10. Vanessa Z. A Randomized Controlled Trial of Telehealth Mindful Parenting Training on Executive Function in Autistic Children and their Parents. Seattle Pacific University ProQuest Dissertations & Theses, 2023. [\[Link\]](#)
11. Brocki KC, Bohlin G. Executive function in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Dev Neuropsychol*. 2017; 26(2): 571-593. [\[Link\]](#)
12. Chan RC, Shum D, Touloupoulou T, Chen EY. Assessment of executive functions: review of instruments and identification of critical issues. *Arch Clin Neuropsychol*. 2008; 23(2): 201-216. [\[Link\]](#)
13. Doebl S, Lillard A. How does play foster development? A new executive function perspective. *Dev Rev*. 2023; 67(2): 101064. [\[Link\]](#)
14. Goldstein S, Naglieri JA, Princiotta D, Otero TM. Introduction: A history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. In: Goldstein S., Naglieri, JA. *Handbook of Executive Functioning*. 1st ed. New York: Springer; 2014, pp: 3-12. [\[Link\]](#)
15. Hunter SJ, Sparrow EP. Executive function and dysfunction: Identification, assessment and treatment. Cambridge: Cambridge University Press; 2012. [\[Link\]](#)
16. Uljarevic M, Cai RY, Hardan AY, Frazier TW. Development and validation of the Executive Functioning Scale. *Front Psychiatry*. 2022; 13. [\[Link\]](#)
17. McCalla A. Executive functioning—where is it controlled and how does it develop?/remediation techniques for deficits and dysfunction. *Rainbow Visions* 2013 Feb. Available from: URL: <https://ceril.net/index.php/articulos?id=534> [\[Link\]](#)
18. Dawson P, Guare R. Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention. New York: Guilford Publications; 2018. [\[Link\]](#)
19. Hao J, Su Y, Chan RCK. Do deaf adults with limited language have advanced theory of mind? *Res Dev Disabil*. 2010; 31(6): 1491-1501. [\[Link\]](#)
20. Hilton D, Canu W, Jarrett M. The importance of executive functioning for social skills in college students: a relative weights analysis. *J Am Coll Heal*. 2022; 5: 1-8. [\[Link\]](#)
21. Murtha K, Larsen B, Pines A, Parkes L, Moore T, Adebimpe A, et al. Associations between neighborhood socioeconomic status, parental education, and executive system activation in youth. *Cereb*. 2023; Cortex33, 1058–1073. [\[Link\]](#)
22. Wang Y, Wu X, Chen H. Badminton improves executive function in adults living with mild intellectual disability. *Int J Environ Res. Public Health*. 2023; 20: 36-73. [\[Link\]](#)
23. Stinchcombe A, Hammond N, Hopper S. Changes in executive function in the Canadian longitudinal study on aging over 3-years: a focus on social determinants of health. *Front Psychol*. 2023; 14: 1060178. [\[Link\]](#)
24. Jun C. Impacts of soccer on executive function in boys with ADHD. *Rev Bras Med Esporte*. 2023; 29: 469. [\[Link\]](#)
25. Kusi-Mensah K, Nuamah N, Wemakor S, Agorinya J, Seidu R, Martyn-Dickens C, et al. A systematic review of the validity and reliability of assessment tools for executive function and Adaptive function following brain pathology among children and adolescents in low-and middle- income countries. *Neuropsychol Rev*. 2022; 32, 974-1016. [\[Link\]](#)
26. Berenguer C, Roselló B, Colomer C, Baixauli I, Miranda A. Children with autism and attention deficit hyperactivity disorder. Relationships between symptoms and executive function, theory of mind, and behavioral problems. *Res Dev Disabil*. 2018; 83: 260-269. [\[Link\]](#)
27. Converse BA, Juarez L, Hennecke M. Self-control and the reasons behind our goals. *J Pers Soc Psychol*. 2019; 116(5): 860–883. [\[Link\]](#)
28. Colling J, Wollschläger R, Keller U, Grass J, Strobel A, Preckel F, Fischbach A. The relation between Self-Control, Need for Cognition and Action Orientation in secondary school students: A conceptual replication study. *PLoS ONE*. 2023; 18(6): e0286714. [\[Link\]](#)
29. Nejati F, Hashemi Z, Akhwan Tafti M. Executive actions in first grade children with and without preschool

- experience. Iran Evol Educ Psychol J. 2017; 56: 405-418. [Persian]. [\[Link\]](#)
30. Vaisarova J, Carlson SM. When a spoon is not a spoon: Examining the role of executive function in young children's divergent thinking. Trend Neurosci Educ. 2021; 25: 1001-1005. [\[Link\]](#)
 31. Stabouli S, Gidaris D, Printza N, Dotis J, Papadimitriou E, Chrysaidou K, et al. Sleep disorders and executive function in children and adolescents with chronic kidney disease. Sleep Med. 2019; 55: 33-39. [\[Link\]](#)
 32. Yarmolovsky J, Szware T, Schwarte M, Tirosh E, Geva R. Hot executive control and response to a stimulant in a double-blind randomized trial in children with ADHD. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2017; 276(1): 73- 82. [\[Link\]](#)
 33. Gunzenhauser C, Nuckles M. Training Executive Functions to Improve Academic Achievement: Tackling Avenues to Far Transfer. Frontal Psychol. 2021; 12: 624-630. [\[Link\]](#)
 34. Rouhi A, Behnam Hashtgin A. A study on the impact of preschool education on the development of Persian oral skills of Azari 1st grade students. J Educ Innov. 2012; 10(39): 25-50. [Persian]. [\[Link\]](#)
 35. Timajchi S, Abtahi M. Effectiveness of Life Skills Education Based on Multiple Intelligence on Improving the Performance (Intelligence) of Preschool Children in Tehran. Presch Element Sch Stud. 2018; 3 (11): 145-162. [Persian]. [\[Link\]](#)
 36. Sammons P, Siraj-Blatchford I, Sylva K, Melhuish E, Taggart B, Elliot K. Investigating the Effects of Pre-school Provision: Using Mixed Methods in the EPPE Research. Int J Soc Res Methodol. 2005; 8(3): 207-224. [\[Link\]](#)
 37. Vandenbroucke L, Verschueren K, Baeyens D. The development of executive functioning across the transition to first grade and its predictive value for academic achievement. Learn Instr. 2017; 49: 103-112. [\[Link\]](#)
 38. Hosseinkhah A, Abbasi E, Mosapour NM. Pre-school pathology of Iran. Preschool and Elementary School Studies. 2016;2(6):1-31. [\[Link\]](#)
 39. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educ Psychol Meas. 1970; 30(3): 607-610. [\[Link\]](#)
 40. Coolidge FL, Thede LL, Stewart SE, Segal DL. The Coolidge Personality and Neuropsychological Inventory for Children (CPNI). Preliminary psychometric characteristics. Behav Modif. 2002; 26(4): 550-66. [\[Link\]](#)
 41. Ramos-Galarza C, Ramos V, Del Valle M, Lepe-Martínez N, Cruz-Cárdenas J, Acosta-Rodas P, et al. Executive functions scale for university students: UEF-1. Front. Psychol. 2023; 14:1192555. [\[Link\]](#)
 42. Uljarević M, Cai RY, Hardan AY, Frazier TW. Development and validation of the Executive Functioning Scale. Front Psychiatry. 2023;13:1078211. [\[Link\]](#)
 43. Khademi HS, Alizadeh H, Farohki N, Kazemi F. The Effectiveness of Joint Attention Training Program on Executive Functions and Social Interaction of Children with High Functioning Autism. J Child Ment Health 2019; 5(4): 122-134. [Persian]. [\[Link\]](#)
 44. Kendall PC, Wilcox LE. Self-control in children: Development of a rating scale. J Consult Clin Psychol. 1979; 47: 1020-1029. [\[Link\]](#)
 45. Farahzadi N, Ghorbanshiroudi S, Khalatbari J, Zarbakhsh MR. The Effectiveness of Executive Functions Training on Self-Control and Social Competence for Children with Low Self-Control. J Mod Psychol Res. 2023; 14(2): 145-161. [Persian]. [\[Link\]](#)