

# Design and validation of an attention and concentration training program and its impact on visual perception in preschool children

Alireza Sebghati<sup>1</sup> , Alireza Kiamanesh<sup>2\*</sup> , Valiollah Farzad<sup>3</sup>

1. PhD Student of the Department of Educational Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran
3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

## Abstract

**Introduction:** Early childhood is a sensitive and crucial period for developing cognitive skills, and interventions targeting attention and focus can have significant implications for children's overall growth. Therefore, understanding the impact of such interventions on visual perception can provide valuable insights for educators and caregivers. The present study aimed to develop an educational package focused on attention and concentration and to examine its effectiveness on the visual perception of preschool children.

**Methods:** This study utilized a pre-test-post-test design with a control group and a two-month follow-up period. The statistical population included children from preschool centers in Tehran during the 2022-2023 academic year. Forty children were selected and randomly assigned to experimental and control groups using a convenience sampling method. The experimental group received 20 sessions of educational intervention. Participants completed the TVPS questionnaire at both the pre-test and post-test phases, as well as two months after the completion of the interventions. Data analysis was conducted using mixed ANOVA in SPSS version 25.

**Results:** The psychometric characteristics of the protocol were adequate, and its feasibility within the sample group was acceptable. Based on the obtained findings, the designed educational program effectively enhanced the visual perception abilities of preschool children ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** This study concluded that providing attention and concentration-based training during preschool can significantly improve visual perception abilities in young children, highlighting the importance of timely interventions in cognitive development.

**Received:** 03 Jan. 2024  
**Revised:** 01 Sep. 2024  
**Accepted:** 01 Sep. 2024

### Keywords


Visual perception  
Preschool  
Attention  
Concentration

### Corresponding author

Alireza Kiamanesh, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

**Email:** Kiamanesh@khu.ac.ir



 doi.org/10.30514/icss.26.2.77

**Citation:** Sebghati A, Kiamanesh A, Farzad V. Design and validation of an attention and concentration training program and its impact on visual perception in preschool children. *Advances in Cognitive Sciences*. 2024;26(2):77-92.

## Extended Abstract

### Introduction

Childhood is considered as a pivotal period for developing fundamental cognitive skills (1). Research indicates that the first five years of a child's life are critical for cognitive skill development (2). Among the essential

abilities necessary for learning in preschool children is attention. Attention is conceptualized as an integral component in all cognitive processes (3). Studies suggest that, like other skills, attention can be enhanced through

education and practice (9). An example of an approach to improving cognitive structure is attention training using the Sohlberg and Mateer 2001 method (10). These exercises aim to address deficiencies in attention dimensions through specific attention exercises, thereby enhancing attention-related abilities, including visual perception in children (12). Visual perception is the process of integrating sensory-based data from experiences to make accurate judgments about objects' size, shape, color, and spatial relationships (13). Recognizing the role of education in preventing learning difficulties in preschool children and the importance of providing timely preschool education to prevent such problems, this research aimed to develop an educational package on attention and concentration and assess its effectiveness on the visual perception of preschool children.

## Methods

The present study employed an experimental design with pre-test and post-test control groups and a follow-up period. The statistical population included preschool children aged five to six in Tehran, Iran, who were enrolled in preschool centers in the years 2022-2023. Sampling was conducted by randomly selecting District 10 among the educational districts, and two preschools from this district were randomly chosen one as the experimental group and the other as the control group. Twenty students were randomly selected from each preschool, totaling 40 participants in the research. The primary objective was to investigate the validity and reliability of the "Attention and Concentration" educational package developed and its effectiveness on the visual perception of preschool children. The following four stages were undertaken to achieve this:

**First Stage:** Conducting literature studies and reviewing the research premise.

**Second Stage:** Designing an educational exercise pack-

age to improve visual perception and assess content validity. Content validity was evaluated using the Lawshe method, with supervision from 10 experts in the field of executive functions. Content validity ratio (CVR) and content validity index (CVI) were assessed, and the content was modified based on expert opinions.

### Third Stage: Pilot program development

Ten students available at the time participated in a 30-session training program, each lasting 1 hour per day and conducted three days per week. Upon re-evaluation, the session count was adjusted to 20, maintaining the same duration and frequency.

### Fourth Stage: Implementation of educational intervention

Before the intervention, both the experimental and control groups underwent a pre-test using the TVPS visual perception test. Subsequently, the educational program was implemented for the experimental group, consisting of 20 sessions lasting 1 hour per day, conducted three days per week. The control group did not receive this educational intervention. After completing the program, the TVPS test was administered again to both groups. A follow-up test was conducted after a 2-month interval from the pre-test, where students from both groups completed the TVPS questionnaire. The collected data was then analyzed.

## Results

In the first stage, ten experts assessed the content validity of the attention and concentration educational package, confirming its adequacy through CVR and CVI. Therefore, the validity of the educational package was established. Descriptive statistics, including mean, standard deviation, and skewness, were examined for both the experimental and control groups to describe the average performance and dispersion of participants' scores in visual perception variables.

In the experimental group, visual perception showed an

increasing trend from pre-test (80.8) to post-test (85.11) and follow-up (87.12). However, in the control group, the mean visual perception scores decreased from the pre-test (70.17) to the post-test (60.01), and follow-up showed a mean of 59.95, indicating a decreasing trend.

After ensuring assumptions such as the continuity of the dependent variable, normality of data distribution, homogeneity of covariance among groups, and independence of individuals, a mixed analysis of variance (ANOVA) was conducted (within-subjects factor and between-subjects factor). The visual perception score variable was analyzed across three levels (pre-test, post-test, and follow-up) and two groups (experimental and control).

Mauchly's sphericity test was employed to verify the homogeneity of covariances. As the calculated Mauchly's sphericity value was less than 0.05 ( $0.008 < 0.05$ ,  $\chi^2(2) = 59.9$ ,  $W = 77$ ), indicating a violation of the assumption of covariance homogeneity, the correction methods such as epsilon estimation or multivariate tests were considered.

The summary of within-group ANOVA analysis revealed a significant interaction effect between visual perception and group ( $P < 0.001$ ,  $F(15.191) = 15.191$ ). This interaction implies that different results were obtained from the combination of levels of visual perception (pre-test, post-test, and follow-up) and group levels (control and exper-

imental). The between-group ANOVA analysis showed a significant difference between the two groups ( $P < 0.001$ ,  $F(38.127) = 38.127$ ), indicating a meaningful distinction between the experimental and control groups.

The results of the mixed ANOVA showed that the main effect of time on visual perception is significant ( $F(2, 37) = 71.14$ ,  $P < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.64$ ). This result indicates that, regardless of the experimental and control groups, the mean visual perception scores significantly changed from pre-test to post-test and follow-up. Furthermore, the interaction effect between time and group is also significant ( $F(2, 37) = 7.66$ ,  $P < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.27$ ). This means that the changes in the mean visual perception scores across the three stages of pre-test, post-test, and follow-up differ significantly between the experimental and control groups. Finally, the main effect of the group is also significant.

Table 4 indicates that the experimental intervention significantly impacted the experimental group. Finally, to determine which two periods among the mean scores of the three test phases differed, the Bonferroni post-hoc test was utilized. The results indicated a significant difference between pre-test scores and both post-test ( $P < 0.001$ ) and follow-up ( $P < 0.001$ ) scores, confirming the second hypothesis of the research regarding the effect of the attention and concentration educational package on the visual perception of children between the pre-test and post-test phases.

Table 4. Result of within-group and between-group analysis of variance

Change of sources		Sum of Squares	DF	Mean Squared	F	P
Between-group	Visual Perception	153.63	1.736	88.51	205.10	0.001
	Visual Perception Group	143.18	1.736	82.49	191.15	0.001
	Error	28.64	65.95	0.43		
	Group	21.27	1	21.27	27.33	0.001
	Error	29.56	38	0.77		

## Conclusion

The primary aim of this research was to develop an educational package to enhance attention and concentration and determine its effectiveness on the visual perception of preschool children. As per the studies conducted, the first five years of a child's life mark a crucial developmental stage for cognitive skill growth, laying the foundational groundwork for a child's initial learning experiences during this golden period. One of the most vital and necessary factors influencing education and learning is attention. Attention is the process of directing processing resources toward a particular stimulus, playing a crucial role in advanced mental activities such as planning, problem-solving, and reasoning.

This research focused on the content of an educational program based on Frostig's perceptual approach and emphasized exercises related to attention, concentration, and visual perception. Exercises such as visual clarity, shape stability, spatial visual perception, shape discrimination against a background, visual completion, and visual-auditory memory sequence were highlighted. The research results distinctly indicate the effectiveness of the educational intervention. Additionally, the content validity of the educational package was confirmed by ten experts in the field of executive functions and learning disabilities. However, what ensures the sustained positive effects of cognitive interventions beyond the continuity of educational exercises is the role of age. Therefore, age plays a crucial role alongside the continuous practice in educational interventions. Ensuring the long-term effects of visual perception-related exercises relies not only on consistent practice post-education but also on adapting exercises according to the increasing age of children.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

The conditions of this research were such that no mental or physical damage existed to the study participants. Besides, the current research has followed the ethical principles that include obtaining informed consent and the principle of secrecy of the participants for the confidentiality of their information. Furthermore, in this research, the subjects were given sufficient information about conducting the research, and the participants were free to withdraw from the study.

### Authors' contributions

All authors were involved in topic selection, study design, concept definition, data collection, analysis, writing, and drafting of the article. The article's final version was also studied and approved by all authors.

### Funding

The authors received no financial support for the present research, authorship, and/or publication of this article. This research is extracted from the first author's Ph.D. dissertation at the Faculty of Humanities and Social Sciences, Tehran Azad University of Science and Research.

### Acknowledgments

The authors are grateful to all participants in the research and all those who have facilitated the re-research's implementation.

### Conflict of interest

The author declared no conflict of interest.

## طراحی و اعتبارسنجی برنامه آموزشی توجه و تمرکز و تأثیر آن بر ادراک دیداری کودکان پیش‌دبستانی

علیرضا سبقتی<sup>۱</sup>، علیرضا کیامنش<sup>۲\*</sup>، ولی‌الله فرزاد<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استاد گروه روان‌شناسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه روان‌شناسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

## چکیده

**مقدمه:** دوران اولیه کودکی دوره‌ای حساس و مهم برای رشد مهارت‌های شناختی است و مداخلاتی که توجه و تمرکز را هدف قرار می‌دهند می‌توانند پیامدهای مهمی بر رشد کلی کودکان داشته باشند. بنابراین، درک تأثیر چنین مداخلاتی بر ادراک دیداری می‌تواند بینش‌های ارزشمندی را برای مربیان و مراقبین فراهم نماید. پژوهش حاضر با هدف تدوین بسته آموزشی توجه و تمرکز و بررسی اثربخشی آن بر ادراک دیداری کودکان پیش‌دبستانی انجام شد.

**روش کار:** پژوهش حاضر با طرح پیش‌آزمون\_پس‌آزمون با گروه کنترل و دوره پیگیری دو ماهه انجام شد. جامعه آماری شامل کودکان مراکز پیش‌دبستانی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۴۰ کودک انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش ۲۰ جلسه مداخله آموزشی دریافت کردند. شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون\_پس‌آزمون و دو ماه پس از اتمام مداخله‌ها به پرسشنامه TVPS پاسخ دادند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس آمیخته و در فضای نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.

**یافته‌ها:** ویژگی‌های روان‌سنجی پروتکل مطلوب و امکان‌سنجی آن در گروه نمونه قابل قبول بود. بر اساس یافته‌های به دست آمده برنامه آموزشی طراحی شده به طور مؤثر توانایی ادراک دیداری کودکان پیش‌دبستانی را افزایش داد ( $P < 0.001$ ).

**نتیجه‌گیری:** چنین می‌توان عنوان کرد که ارائه آموزش مبتنی بر توجه و تمرکز در دوران پیش‌دبستانی می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود توانایی‌های ادراک دیداری در کودکان خردسال داشته باشد و اهمیت مداخله‌های بهنگام در رشد شناختی را برجسته نماید.

دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

اصلاح نهایی: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

## واژه‌های کلیدی

ادراک دیداری

پیش‌دبستان

توجه

تمرکز

## نویسنده مسئول

علیرضا کیامنش، استاد گروه روان‌شناسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

ایمیل: Kiamanesh@khu.ac.ir



doi.org/10.30514/ics.26.2.77

## مقدمه

کردن جنبه‌هایی از محیط و نادیده گرفتن سایر بخش‌ها تعریف می‌شود (۴). همچنین برخی دیگر از پژوهشگران توجه را تمرکز ذهنی معرفی کرده‌اند (۵) و معتقدند که فقدان توجه یکی از مهم‌ترین دلایل کاهش کارایی و عملکرد کودکان در یادگیری است (۶). در این ارتباط، برخی از پژوهشگران مانند Esesternberg در سال (۲۰۰۶) (۷) و Epsy و همکاران در سال (۲۰۰۴) (۸) بر این باورند که توانایی کودکان در

کودکی، دوره‌ای شاخص برای تحول مهارت‌های بنیادین عصب‌شناختی است (۱). پنج سال نخست زندگی کودکان، مرحله‌ای حساس از لحاظ رشد مهارت‌های شناختی است و بنای اولیه یادگیری آنها در این دوران پایه‌گذاری می‌گردد (۲). یکی از مهم‌ترین توانمندی‌هایی که کودکان پیش از سنین مدرسه و به منظور یادگیری به آن نیازمندند، توجه است (۳). این توانایی بنیادین شناختی به عنوان توانمندی در انتخاب و دنبال

است. این موضوع نه تنها به فهم بهتر فرآیندهای یادگیری در این دوران حیاتی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند بهبود مستقیمی در کیفیت آموزش و یادگیری این گروه از کودکان داشته باشد. با توجه به این که مشکلات در توجه و تمرکز می‌تواند منجر به اختلال‌هایی همچون کاهش اعتماد به نفس و افت تحصیلی شود، پژوهش‌های بیشتر و پرداختن به این موضوع به ویژه در سطح پیش‌دبستانی، می‌تواند بهبود قابل توجهی در عملکرد تحصیلی و رشد شخصی این افراد داشته باشد (۲۰).

بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی مبنی بر برنامه‌های ادراک دیداری، چنین نشان داد که این برنامه‌ها با ایرادات و نقدهای مختلفی روبه‌رو هستند. نقدهای پرتکرار معمولاً به جوانب مختلف این برنامه‌ها اشاره دارند که می‌توانند شامل مواردی مانند عدم انطباق با نیازهای واقعی کودکان، کمبود استناد به دلایل نظری، کمبود شواهد عملی و عدم توجه به تنوع فرهنگی و اجتماعی شوند. جهت جبران خلاءهای موجود، لازم است که برنامه‌های ادراک دیداری با توجه به دیدگاه‌های نظری و پژوهشی موجود معرفی و بازنگری شوند. این اصلاحات می‌توانند باعث بهبود عملکرد و اثربخشی این برنامه‌ها در توسعه مهارت‌های شناختی و اجتماعی کودکان شود. همچنین، ارائه شواهد عملی و پژوهش‌های مبتنی بر دلایل نظری می‌تواند به قوت و اعتبار این برنامه‌ها کمک کرده و اثربخشی آنها را تضمین کند. به طور کلی، برنامه‌های ادراک دیداری به عنوان یک ابزار مهم در توسعه مهارت‌های کودکان، نیاز به بازنگری و بهبود دارند تا بتوانند به خوبی به نیازهای مختلف گروه‌های جامعه پاسخ دهند و موثریت خود را اثبات کنند. بهبود توجه و تمرکز و ادراک دیداری در کودکان پیش‌دبستانی می‌تواند تأثیرات بسیاری در زندگی آنها داشته باشد. این مداخله می‌تواند منجر به بهبود عملکرد تحصیلی و افزایش داده و مهارت‌های اجتماعی آنها شود. همچنین، افزایش اعتماد به نفس و استقلال در یادگیری نیز از مزایای این مداخله است (۲۱).

با توجه به بررسی‌های انجام شده و مطالعات پیشین، می‌توان نتیجه گرفت که توجه و تمرکز و ادراک دیداری در کودکان پیش‌دبستان نقش بسیار مهمی در فرآیند یادگیری و توسعه مهارت‌های شناختی آنها دارد. برنامه‌های آموزشی و توانمندسازی این مهارت‌ها می‌تواند به عنوان یک ابزار قدرتمند برای بهبود عملکرد تحصیلی و اجتماعی این گروه از دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد. از این رو، توسعه و ارتقاء برنامه‌های آموزشی جهت بهبود توجه و تمرکز و ادراک دیداری در کودکان پیش‌دبستان باید در دستور کار اولویت‌های آموزشی قرار گیرد تا بتوان بهترین نتیجه را از فرآیند یادگیری این گروه از فرزندان جامعه به دست آورد. با توجه به اهمیت حیاتی دوران پیش‌دبستانی در شکل‌گیری مهارت‌های بنیادی و شناختی، و نقش کلیدی توجه و تمرکز

کارکردهای اجرایی و توجه در دوران پیش‌دبستان می‌تواند توانمندی آنها را در خواندن و ریاضیات در سال‌های بعد به خوبی پیش‌بینی کند. بررسی مطالعات انجام شده در حوزه توجه گویای آن است که توجه نیز مانند سایر مهارت‌ها از طریق آموزش و تمرین ارتقا پیدا می‌کند؛ زیرا تمرین سبب ارتقای شبکه‌های عصبی شده و این ارتقا زمینه سازگاری بیشتر فرایندهای شناختی را فراهم می‌کند (۹). نظریه‌های مرتبط با توجه و تمرکز و ادراک دیداری دامنه وسیعی را شامل می‌شود. یک نمونه از رویکرد بهبود شناختی و ارتقای ساختار شناختی، آموزش فرایند توجه با روش Mateer و Sohlberg است (۱۰). آنها بر این باورند که امکان آموزش فرایندهای زیربنایی توجه وجود دارد (۱۱). بر اساس این نظریه، با ارائه فرصت‌های ساختارمند می‌توان توانایی‌های مرتبط با توجه از جمله ادراک دیداری کودکان را بهبود بخشید (۱۲). ادراک دیداری فرایندی است که در آن بینایی با دیگر درون‌داده‌های حسی و تجارب گذشته یکپارچه شده و در نهایت به فرد این امکان را می‌دهد تا قضاوت دقیقی از اندازه، شکل، رنگ و ارتباطات فضایی اشیاء داشته باشد (۱۳). مطابق با نظر پژوهشگران، تقویت مهارت ادراک دیداری زمینه‌ای را برای تقویت یادگیری فراهم می‌کند (۱۴). در همین راستا، Frostig یک برنامه آموزشی و تقویتی جهت اصلاح ناتوانی در مولفه‌های ادراک دیداری ارائه کرد. تمرین‌های ارائه شده توسط Frostig با شش هدف کلی هماهنگی حرکتی-دیداری، تشخیص شکل از زمینه، پایداری یا ثبات شکل، طرز قرار گرفتن شکل در فضا، شباهت‌ها و تفاوت‌ها و ارتباطات فضایی طراحی شد (۱۵). در این ارتباط Kavale و همکاران در پژوهشی در سال (۲۰۰۶) توانایی در ادراک دیداری را جزء عوامل پیش‌بینی‌کننده موفقیت در خواندن دانسته است (۱۶). همچنین نتایج پژوهش Chang و Yu نشان داد که آموزش توجه مبتنی بر ادراک دیداری موجب بهبود مهارت‌های نوشتن در کودکان مبتلا به اختلال نوشتن می‌شود. با توجه به پژوهش‌های انجام شده، ادراک دیداری نقش مهمی در یادگیری نوآموزهای عادی ایفا می‌کند (۱۷). در این راستا، برنامه توجه و تمرکز Magan و Ecalle که برای دانش‌آموزان دوره دبستان طراحی شده است، به طور قابل توجهی مورد استفاده قرار گرفته است (۱۸). از آنجایی که وجود مشکلات متعدد در ادراک دیداری زمینه ناتوانی یادگیری را در کودکان فراهم می‌کند و منجر به افت تحصیلی و کاهش اعتماد به نفس می‌شود (۱۹)، پژوهشگران در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که با طراحی محتوای مبتنی بر توجه و تمرکز و تمرین‌های ادراک دیداری، می‌توان مهارت‌های مرتبط را در کودکان پیش‌دبستان تقویت کرد. بررسی موضوع توجه و تمرکز و ادراک دیداری در کودکان پیش‌دبستان از اهمیت به‌سزایی برخوردار

در گروه سنی ۴ تا ۶ سال، ۰/۸۳ گزارش شده است (۲۴) همچنین در پژوهش دیگری نیز پایایی آن در رده سنی ۴ تا ۷ سال، ۰/۸۷ گزارش شده است (۲۵). روایی این آزمون نیز در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته است (۲۶).

### تدوین بسته آموزشی توجه و تمرکز

با توجه به این که در پژوهش حاضر هدف اصلی طراحی و اعتبارسنجی برنامه آموزشی توجه و تمرکز و تاثیر آن بر ادراک دیداری کودکان پیش‌دبستان بود، مراحل تدوین بسته آموزشی به شرح زیر بود: در مرحله نخست: انجام مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه پژوهشی انجام شد. سپس طراحی بسته آموزشی\_تمرینی به منظور بهبود مهارت ادراک دیداری و بررسی روایی محتوایی و شاخص روایی محتوایی انجام شد. در طراحی محتوای بسته آموزشی مطابق با کتابچه راهنمای تدوین بسته مهارت‌های شناختی (۲۷) دفترچه راهنمای مربی، و دفترچه فعالیت ویژه کودکان طراحی شد. به منظور بررسی روایی محتوایی، از روش لاوشه تحت عنوان روایی محتوایی استفاده شد؛ ضریب روایی محاسبه شده در این روش بین +۱ تا -۱ است که بر اساس آن هر چه رقم بزرگتر باشد، روایی محتوایی بسته آموزشی بیشتر است (۲۸). در نهایت، محتوا به شکل زیر تقسیم‌بندی شد:

اجزای این بسته شامل راهنمای اجرا: نقشه راه برای مربیان که شامل جزئیات جلسات، مراحل اجرای فعالیت‌ها، نکات کلیدی، زمان‌بندی پیشنهادی، دستورالعمل‌های ثبت و جمع‌آوری داده‌ها، ارزیابی پیشرفت کودکان و تنظیم برنامه‌های فردی است. کتاب کاربرگ: مجموعه تمرین‌های مداد و کاغذی جذاب و سرگرم‌کننده برای تقویت مولفه‌های مختلف ادراک دیداری. کارت اشکال هندسی: کارت‌های با اشکال هندسی متنوع و رنگارنگ برای تقویت مهارت‌های ادراک دیداری و خلاقیت. برای ادراک دیداری: ابزاری خلاقانه و تعاملی برای تقویت ادراک دیداری\_فضایی، حرکات ظریف، هماهنگی چشم و دست و حافظه شنیداری است. کارت‌های الگو: کارت‌هایی با الگوهای متنوع برای تقویت حافظه دیداری، ادراک دیداری فضایی و تمیز دیداری. بازی‌های حرکتی: مجموعه‌ای از بازی‌های حرکتی برای تقویت حرکات درشت، هماهنگی مغزی، تعادل و افزایش تحرک کودکان، که به ارتقای آمادگی جسمانی و نشاط آنها کمک می‌کند.

در مطالعه مقدماتی، والدین ۱۰ نفر از کودکان ۶-۵ سال پیش‌دبستان پس از مطلع شدن از محتوای بسته آموزشی و روند آموزش به نوآموزان با تکمیل فرم رضایت‌نامه، موافقت خود را اعلام کردند. پس از برگزاری جلسه والدین، دوره آموزشی نوآموزان آغاز شد و محتوای

و ادراک دیداری در یادگیری و توسعه این مهارت‌ها، مطالعه حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش است که چگونه می‌توان با طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر توجه و تمرکز و ادراک دیداری، این مهارت‌ها را در کودکان پیش‌دبستانی ارتقا داد و چه تأثیری بر یادگیری و عملکرد تحصیلی و اجتماعی آنها خواهد داشت؟

### روش کار

پژوهش حاضر در قالب یک مطالعه آمیخته انجام شد. جامعه آماری هدف در این پژوهش شامل کودکان پیش‌دبستان ۶-۵ سال ساکن شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بود. به منظور انجام نمونه‌گیری، ابتدا از میان مناطق آموزش و پرورش شهر تهران، منطقه ۷، به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس از میان مراکز پیش‌دبستانی این منطقه دو مرکز پیش‌دبستان به صورت تصادفی یکی به عنوان گروه آزمایش و دیگری به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. در نهایت از میان نوآموزان هر کدام از پیش‌دبستانی‌های منتخب، تعداد ۲۰ نفر به صورت تصادفی به عنوان شرکت‌کنندگان این پژوهش انتخاب شدند. پیش از انجام مداخله آزمایشی آزمون ادراک دیداری ((Test of Visual (TVPS) Perception Skills) بر روی هر دو گروه اجرا گردید. سپس نوآموزان گروه آزمایش به مدت ۲۰ جلسه ۱ ساعته و ۳ روز در هفته تحت آموزش‌های بسته توجه و تمرکز قرار گرفتند. این در حالی است که گروه کنترل مداخله خاصی دریافت نکردند. دو گروه پس از اتمام دوره مداخله و دوره پیگیری دو ماهه در جلسه‌های پیش‌آزمون و پیگیری شرکت و آزمون ادراک دیداری را تکمیل کردند.

### آزمون ادراک دیداری

آزمون ادراک دیداری TVPS در سال ۱۹۸۲ توسط Gardner طراحی و تدوین شد. این آزمون دارای ۱۱۲ بخش است که از هفت خرده آزمون تشکیل شده و برای سنجش مهارت‌های ادراک دیداری کودکان در سنین ۴ تا ۱۲ سالگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تعداد کل پاسخ‌های درست برای هر خرده آزمون شمارش شده و یک نمره خام از ۰ تا ۱۶ به دست می‌آید. سن ادراک دیداری هر دانش‌آموز با مقایسه نمرات مقیاس‌بندی‌شده خرده آزمون‌ها با سنین تقویمی مختلف محاسبه شد. این آزمون در سال ۱۹۹۶ توسط Gardner در جامعه آمریکا هنجار شد و برای گروه‌های سنی ۱۲-۴ سال قابلیت اجرا دارد. او پایایی آزمون را برای گروه‌های سنی ۴ تا ۱۳ سال بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۵ برآورد کرد (۲۲) و MacFall و همکاران پایایی آن را ۰/۸۱ گزارش کرده‌اند (۲۳). همچنین در پژوهش دیگری پایایی آزمون TVPS از نظر Gardner

در هفته به ۳ روز در هفته و به صورت یک روز در میان کاهش یافت. همچنین مدت زمان اجرای تمرینات از ۴۵ دقیقه به ۱ ساعت تغییر یافت. محتوای نهایی جلسات بسته آموزشی در جدول ۱ گزارش شده است.

اولیه به مدت ۳۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای با نوآموزان کار شد. در این اجرا هدف اصلی آن بود تا مدت زمان انجام فعالیت‌ها مورد بررسی قرار گیرد. پس از اتمام جلسات مقدماتی، تعداد طرح درس‌ها از ۳۰ جلسه به ۲۰ جلسه و تعداد روزهای اجرای مداخله از ۴ روز متوالی

جدول ۱. محتوای جلسات بسته آموزشی توجه و تمرکز

جلسه	هدف	ابزار
اول	تقویت تمیز، تکمیل دیداری و توالی دیداری_شنیداری	کاربرگ شباهت‌ها و تفاوت‌ها، کاربرگ پیدا کردن نیمه اشکال چیدمان کارت‌های داستان ۱
دوم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ردیابی دیداری، ادراک دیداری_فضایی	کارت‌های دایره قرمز، کاربرگ شکل مخفی، کاربرگ مسیریابی، الگوی ساختن مکعب‌ها (۳ مکعب)
سوم	تقویت تمیز، تکمیل دیداری و توالی دیداری_شنیداری	کارت‌های اشکال هندسی، تکمیل نیمه اشکال کشیده شده، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۲
چهارم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، تقویت ردیابی دیداری، تقویت ادراک دیداری_فضایی	کاربرگ پیدا کردن دایره‌ها، شمارش دایره‌های آبی با چشم، برد-الگوی ساختن شکل با کش (گل)
پنجم	تقویت تمیز دیداری، تقویت تکمیل دیداری، تقویت توالی دیداری_شنیداری، تقویت تمیز شنیداری	کاربرگ پیدا کردن الگو، پیدا کردن نیمه گمشده حیوانات، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۳، داستان «شیر سیر، موش بی‌پنیر»
ششم	تقویت ثبات شکل، تقویت تشخیص شکل از زمینه، تقویت ردیابی دیداری، تقویت ادراک دیداری_فضایی	کارت مثلث‌ها، کاربرگ پیدا کردن قاب عکس، بازی لیزر و شمارش، برد-الگوی ساختن مکعب‌ها (۴ مکعب)
هفتم	تقویت تمیز، تکمیل دیداری و توالی دیداری_شنیداری	کاربرگ پیدا کردن سایه دایره‌ها، تکمیل نقطه‌چین حیوانات، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۴
هشتم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ردیابی دیداری، ادراک دیداری_فضایی	کاربرگ پیدا کردن مربع‌ها، کاربرگ پیدا کردن شکل مخفی، کاربرگ مسیریابی، برد-الگوی ساختن کش (یک خانه)
نهم	تقویت تمیز، تکمیل دیداری و توالی دیداری_شنیداری	کارت دایره کوچک، کاربرگ پیدا کردن نیمه صورت‌ها، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۵
دهم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ردیابی دیداری، ادراک دیداری_فضایی	کاربرگ پیدا کردن میوه‌ها، پیدا کردن اجزای خانه، وصل کردن اعضای بدن، برد-الگوی مکعب‌ها (۵ مکعب)
یازدهم	تقویت تمیز، تکمیل دیداری و توالی دیداری_شنیداری	کاربرگ پیدا کردن سایه حیوانات، بازی ماسک‌های نصف صورت، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۶
دوازدهم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ردیابی دیداری، ادراک دیداری_فضایی	کارت اشکال هندسی، پیدا کردن اشکال هندسی از تصویر، بازی نخ و مهره، برد-الگوی کش (تصویر مربع و ثلث)
سیزدهم	تقویت تمیز دیداری، تکمیل دیداری، توالی دیداری_شنیداری	کاربرگ پیدا کردن شکل الگو، کاربرگ پیدا کردن اجزای گمشده، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۷
چهاردهم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، تقویت ادراک دیداری_فضایی	کاربرگ پیدا کردن دایره‌های رنگی، پیدا کردن شکل مخفی، برد-الگوی مکعب‌ها (۶ مکعب)
پانزدهم	تقویت تمیز دیداری، تکمیل دیداری، تقویت توالی دیداری_شنیداری	اشکال هندسی (دایره قرمز بزرگ)، تشخیص نقص نقطه‌چین، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۸
شانزدهم	تقویت ثبات شکل، تقویت تشخیص شکل از زمینه، تقویت ردیابی دیداری، تقویت ادراک دیداری_فضایی	کارت اشکال پیدا کردن مستطیل‌ها، برد-بازی مکعب و زمین بازی، کاربرگ رسیدن زنبور به عسل، برد-الگوی کش



جلسه	هدف	ابزار
هفدهم	تقویت تمیز دیداری، تکمیل دیداری، تقویت توالی دیداری_شنیداری	کاربرگ پیدا کردن سایه دایره‌ها، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۹
هجدهم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ردیابی دیداری ادراک دیداری_فضایی	کارت اشکال پیدا کردن بیضی‌ها، کاربرگ پیدا کردن وسایل در پارک، بازی چراغ قوه و توپ، برد-الگوی مکعب‌ها (۷ مکعب)
نوزدهم	تقویت تمیز دیداری، تکمیل دیداری، توالی دیداری_شنیداری	کاربرگ پیدا کردن سایه خانه‌ها، پیدا کردن اشکال به هم ریخته، چیدمان کارت‌های داستان شماره ۱۰
بیستم	تقویت ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ردیابی دیداری تقویت ادراک دیداری_فضایی	کاربرگ پیدا کردن اشکال، پیدا کردن وسایل آشپزخانه، هوانویسی اشکال هندسی، برد-الگوی کش‌ها (ایده آزاد)

ارائه گردید. سپس بسته طراحی شده و نحوه اجرای فعالیت‌ها معرفی شده و این اطمینان به والدین داده شد که تمامی اطلاعاتی که در حین دوره در ارتباط با فرزندشان توسط پژوهشگر کسب می‌گردد به صورت محرمانه باقی خواهد ماند.

### یافته‌ها

افراد شرکت‌کننده در پژوهش حاضر ۴۰ کودک پیش‌دستانی بودند یافته‌های توصیفی مربوط به متغیر ادراک دیداری در گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول ۲ گزارش شده است.

همان‌طور که در جدول ۲ می‌توان دید، بین میانگین ادراک دیداری در دو گروه در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری تفاوت‌های وجود دارد، اما این که این تفاوت‌ها از حد شانس و احتمال بالاتر است یا نه هنوز برای ما مشخص نیست. از این رو به منظور پاسخ به فرضیه‌های پژوهش با توجه به وجود دو متغیر مستقل درون آزمودنی زمان (دارای ۳ سطح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) و بین آزمودنی گروه (دارای ۲ سطح گروه آزمایش کنترل) و وجود یک متغیر وابسته از آزمون تحلیل واریانس آمیخته استفاده شد. پیش از انجام آزمون تحلیل واریانس آمیخته مفروضه استقلال خطاها با توجه به گمارش تصادفی شرکت‌کنندگان به گروه‌ها، دریافت انفرادی مداخله و پاسخ‌دهی انفرادی به آزمون‌ها رعایت شد. همچنین، پیش‌فرض نرمال بودن نمونه مورد نظر در ادراک دیداری با استفاده از شاخص‌های کجی و کشیدگی و آزمون شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت ( $P > 0.05$ )؛ و نتایج آزمون همگنی کوواریانس کرویت موخلی و ام‌پاکس حاکی از برقراری شرط کرویت ماتریس واریانس\_کوواریانس برای داده‌های مطالعه حاضر بود ( $P > 0.05$ ). در مجموع نتایج به دست آمده برقراری پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل واریانس آمیخته برای تحلیل یافته‌ها را مورد تایید قرار داد.

در ابتدا روایی محتوایی بسته طراحی شده با استفاده از روش لاوشه مورد بررسی قرار گرفت. در بررسی نسبت روایی محتوای (CVR) محتوای مورد بررسی از سه منظر «ضروری بودن»، «مفید اما غیرضروری» و «ضرورتی ندارد» توسط متخصصین مورد بررسی قرار گرفت. حداقل ضریب روایی مورد قبول در این روش، برای ۱۰ نفر از متخصصین ۰/۶۲ گزارش شده است. داوران CVR بسته آموزشی توجه و تمرکز را به این شکل ارزیابی کردند: کتاب کاربرگ، ۰/۹، راهنمای اجرا، کارت اشکال هندسی، کارت داستان، برد ادراک دیداری، کارت‌های الگوی برد ادراک دیداری و بازی‌های حرکتی، CVR معادل ۱ را دریافت کردند.

در بررسی روایی محتوایی علاوه بر بررسی CVR، شاخص روایی محتوایی (CVI) نیز بررسی شد. در CVI، سه بخش «مرتبط بودن»، «وضوح» و «سادگی» فعالیت‌ها و ابزارهای به کار گرفته شده بر اساس طیف لیکرت چهار درجه‌ای مشخص شد. حداقل مقدار قابل قبول CVI برای ۱۰ متخصص (متخصص روان‌سنجی، ۳ متخصص روان‌شناسی تربیتی و ۳ متخصص روان‌شناسی کودک)، برابر ۰/۷۹ است. بر اساس نظر متخصصین، کارت اشکال هندسی در هر سه بخش CVI معادل ۱، دو محتوای راهنمای اجرا و کارت‌های الگو در بخش‌های سادگی و وضوح، CVI معادل ۰/۹ و در بخش ارتباط CVI معادل ۱، کتاب کاربرگ و برد ادراک دیداری در بخش‌های ارتباط و وضوح، CVI معادل ۱ و در بخش سادگی معادل ۰/۸ و در نهایت CVI کارت داستان در بخش ارتباط ۱، در بخش سادگی ۰/۸ و در بخش وضوح ۰/۹ ارزیابی شده است. بنابراین محتوای بسته آموزشی توجه و تمرکز از روایی محتوایی برخوردار است.

پس از اخذ مجوزهای لازم از آموزش و پرورش و هماهنگی با مدیریت مراکز پیش‌دستانی، مقدمات اجرای پژوهش فراهم گردید. به این ترتیب پس از انتخاب تصادفی شرکت‌کنندگان گروه آزمایش و کنترل، به منظور رعایت اصول اخلاقی پژوهش، توضیحات کامل به والدین آنها

جدول ۲. آماره‌های توصیفی متغیر ادراک دیداری به تفکیک گروه

گروه	آزمون	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
آزمایش	پیش آزمون	۸/۸۰	۱/۱۰	۰/۱۵	-۰/۸۴
	پس آزمون	۱۱/۸۵	۰/۷۲	-۰/۷۴	۱/۰۷
	پیگیری	۱۲/۱۱	۰/۸۰	-۰/۳۴	۰/۶۹
کنترل	پیش آزمون	۱۰/۱۷	۰/۶۱	-۱/۱۶	۱/۸۴
	پس آزمون	۱۰/۰۱	۰/۲۷	۰/۰۱	۰/۱۸
	پیگیری	۹/۹۵	۰/۴۵	-۰/۷۲	۰/۰۱

نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته در **جدول ۳** نشان داد که بین دو گروه در متغیر وابسته ادراک دیداری در طول زمان تفاوت معناداری وجود دارد. اثر پیلایی (Pillai's Trace) نشان داد که تأثیر زمان بر ادراک دیداری با مقدار آماره معنادار بود. این نتایج نشان می‌دهد که

از مرحله پیش‌آزمون تا پس‌آزمون و از پس‌آزمون تا پیگیری در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل تفاوت‌های معناداری مشاهده شده است. در ادامه، نتایج آزمون تحلیل واریانس جهت بررسی تفاوت‌های بین درون‌گروهی در ادراک دیداری در **جدول ۳** گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس برای اثر اصلی گروه و تعامل زمان و گروه

اثر	$\eta^2$	F	DF	مقدار P
اثر اصلی گروه	۰/۸۵	۲۰۵/۱۰	۳۸، ۲	۰/۰۰۱
تعامل زمان و گروه	۰/۸۳	۱۹۱/۱۵	۳۸، ۲	۰/۰۰۱

نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته در **جدول ۴** نشان می‌دهد که در متغیر ادراک دیداری، اثر اصلی زمان معنادار است ( $F=71/14, P<0/001, \eta^2=0/64$ ) این نتیجه نشان می‌دهد که بدون در نظر گرفتن گروه‌های آزمایش و کنترل، تغییرات میانگین نمرات ادراک دیداری از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری به طور معناداری تغییر کرده است. افزون بر این، اثر تعاملی زمان و گروه نیز معنادار است ( $F=7/66, P<0/001, \eta^2=0/27$ ) این بدان معناست که تغییرات میانگین نمرات ادراک دیداری در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بین گروه‌های مختلف آزمایش و کنترل تفاوت معناداری دارد.

**جدول ۴** نشان می‌دهد که مداخله تجربی تأثیر معناداری بر گروه تجربی داشته است. در نهایت، برای تعیین این که کدام دو دوره از میانگین نمرات سه مرحله آزمون متفاوت بودند، از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهند که تفاوت معناداری بین نمرات پیش‌آزمون و نمرات پس‌آزمون ( $P<0/001$ ) و همچنین نمرات پیگیری ( $P<0/001$ ) وجود دارد که فرضیه دوم پژوهش را در مورد تأثیر بسته آموزشی توجه و تمرکز بر ادراک دیداری کودکان بین مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون تأیید می‌کند.

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس درون‌گروهی و بین‌گروهی

منابع تغییر	مجموع مربعات	DF	میانگین مربعات	F	مقدار P
ادراک دیداری	۱۵۳/۶۳	۱/۷۳۶	۸۸/۵۱	۲۰۵/۱۰	۰/۰۰۱
ادراک دیداری * گروه	۱۴۳/۱۸	۱/۷۳۶	۸۲/۴۹	۱۹۱/۱۵	۰/۰۰۱
خطا	۲۸/۶۴	۶۵/۹۵	۰/۴۳		
گروه	۲۱/۲۷	۱	۲۱/۲۷	۲۷/۳۳	۰/۰۰۱
خطا	۲۹/۵۶	۳۸	۰/۷۷		

پیش‌دستانی در مرحله پس‌آزمون را تبیین می‌کند در مرحله پس‌آزمون را تبیین می‌کنند. این نتایج نشان می‌دهد که مداخله مورد استفاده تأثیر قابل توجهی بر افزایش ادراک دیداری کودکان پیش‌دستانی داشته است و این تأثیرات در طول زمان پایدار بوده است. در ادامه، برای مشخص شدن آزمون‌هایی که با هم تفاوت معنادار دارند، از آزمون تعقیبی بنفرنی استفاده شد. نتایج در جدول ۶ ارائه شده است.

نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته بین گروهی در جدول ۵ نشان می‌دهد که در متغیرهای ادراک دیداری ( $F=4/20, P<0/01, \eta^2=0/17$ ) اثر اصلی گروه معنادار است، یعنی بین دو گروه از نظر میانگین نمرات ادراک به طور کلی تفاوت معناداری وجود دارد. بر اساس میزان ضریب اتای به دست آمده در تفاوت‌های بین گروهی ادعا بر این است که مداخله مورد نظر ۰/۱۷ از تغییرات واریانس متغیر ادراک دیداری در کودکان

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته جهت بررسی تفاوت‌های بین\_درون گروهی در ادراک دیداری

متغیر	منبع	مجموع مربعات	DF	میانگین مربعات	F	مقدار P	$\eta^2$
	زمان	۱۰۰/۵	۲	۵۰/۲۵	۷۱/۱۴	< ۰/۰۰۱	۰/۶۴
ادراک دیداری	زمان*گروه	۴۰/۳	۲	۲۰/۱۵	۷/۶۶	< ۰/۰۰۱	۰/۲۷
	گروه	۳۰/۴	۱	۳۰/۴	۴/۲۰	۰/۰۱	۰/۱۷

نمرات ادراک دیداری از پیش‌آزمون به پیگیری در گروه آزمایش است. تفاوت میانگین نمرات ادراک دیداری بین پیگیری و پس‌آزمون معادل ۰/۰۹- با سطح معناداری ۱ است. این نتیجه نشان می‌دهد که نمرات ادراک دیداری در پیگیری و پس‌آزمون تفاوت معناداری ندارند. به طور کلی، نتایج آزمون تعقیبی بنفرنی نشان می‌دهد که در گروه آزمایش، تغییرات نمرات ادراک دیداری بین پیش‌آزمون و مراحل پس‌آزمون و پیگیری معنادار است، در حالی که تفاوت بین پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبوده است. این امر نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه مداخله در تغییرات نمرات ادراک دیداری در مراحل مختلف آزمون است.

جدول ۶ نتایج آزمون تعقیبی بنفرنی را برای مقایسه تفاوت‌های میانگین نمرات ادراک دیداری در مراحل مختلف آزمون و بین گروه‌های آزمایش و کنترل نشان می‌دهد. نتایج نشان داد تفاوت میانگین نمرات ادراک دیداری بین پس‌آزمون و پیش‌آزمون در گروه آزمایش معادل ۱/۴۵- با سطح معناداری ۰/۰۰۱ است. این نتیجه نشان می‌دهد که نمرات ادراک دیداری در پس‌آزمون به طور معناداری پایین‌تر از پیش‌آزمون بوده است. تفاوت میانگین نمرات ادراک دیداری بین پیگیری و پیش‌آزمون معادل ۱/۵۵- با سطح معناداری ۰/۰۰۱ است. این یافته به معنای کاهش معنادار

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی بنفرنی برای مقایسه گروه‌ها

مقدار P	تفاوت میانگین	گروه	گروه
۰/۰۰۱	-۱/۴۵	پس‌آزمون	پیش‌آزمون
۰/۰۰۱	-۱/۵۵	پیگیری	پیش‌آزمون
۱	-۰/۰۹	پیگیری	پس‌آزمون

معناداری تأثیر مثبتی بر بهبود ادراک دیداری کودکان داشته و به طور کلی، عملکرد آنها در فرآیند یادگیری نیز بهبود یافت. تحلیل‌های آماری نشان داد که بین گروه آزمایشی و گروه کنترل تفاوت معناداری در بهبود مهارت‌های ادراک دیداری وجود دارد. کودکانی که

**بحث**  
در پژوهش حاضر، تأثیر بسته آموزشی توجه و تمرکز بر ادراک دیداری کودکان پیش‌دستانی و تحول مهارت‌های شناختی آنها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که استفاده از این بسته آموزشی به طور

تناسب فعالیت‌های ارائه شده با سن کودکان و به کارگیری فعالیت‌های متنوع در هر جلسه آموزشی است. از دیگر تفاوت‌های بسته حاضر با بسته‌های موجود، ارائه تمرین‌های منزل، ارتباط‌گیری با والدین در طول انجام پژوهش، ارتباط با مربیان نوآموزان و همچنین برگزاری جلسات فرزندپروری حین برگزاری دوره بود. همان‌طور که در یافته‌های به دست آمده مشخص است، نمره آزمودنی‌ها در سه مرحله روند افزایشی مطلوبی را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده افزایش اثربخشی مداخله ادراک دیداری و بهبود عملکرد نوآموزان گروه آزمایش است. مطالعه دیگری نشان می‌دهد که به کارگیری تمرین‌های ادراکی\_دیداری مبتنی بر توجه در بهبود نمره کارایی کل، ادراک دیداری و دقت دیداری نقش موثری دارد که نتایج آن با پژوهش کنونی همسو است (۲۹). نتیجه مطالعه دیگری نشان داد که روش‌های آموزشی و توان بخشی با تقویت لوب فرونتال سبب افزایش توجه و تمرکز و در نهایت بهبود ادراک دیداری و شنیداری و مهارت خواندن و کارکردهای اجرایی کودکان می‌شود (۳۰). با بررسی نتایج و مطابقت آن با پژوهش‌های انجام شده و مطالعات صورت گرفته، می‌توان بیان داشت، ارائه محتوای آموزشی در قالب فعالیت‌هایی که به تقویت مولفه‌های ادراک دیداری نوآموزان سنین پیش‌دبستان، کمک می‌کند می‌تواند علاوه بر این که از بروز مشکلات احتمالی مرتبط با یادگیری پیشگیری به عمل می‌آورد، زمینه ارتقای توانمندی نوآموزان و تسهیل فرایند یادگیری را در سال‌های ابتدایی ورود به مدرسه، فراهم کند.

همچنین مطالعات متعددی به تاثیر مثبت بسته‌های آموزشی ادراک دیداری در رشد و بهزیستی کودکان سالم و دارای اختلال خاص تاکید دارد (۳۱، ۳۲). برای مثال مطالعه Cheng و همکاران بر اهمیت رشد دیداری در کودکان پیش‌دبستانی با تاخیر رشد و اثربخشی آموزش مبتنی بر بازی در بهبود ادراک دیداری تاکید می‌کند (۳۳). Wilson (۳۴) و Wilcox (۳۵) در مطالعه‌های خود نشان دادند که آموزش‌های مرتبط با توجه و تمرکز و ادراک دیداری توانسته است بر ارتقای سطح توجه در کودکان مبتلا به ADHD تاثیر مثبتی داشته باشد و سبب ارتقای سطح توجه در آنها شود. علاوه بر این، Cherenkova و Sokolova همبستگی بین نقص‌های پردازش دیداری و رشد زبان در کودکان با رشد غیرمعمول، مانند اختلال طیف اوتیسم و عقب‌ماندگی ذهنی را برجسته می‌کنند (۳۶). همچنین، Joekar و همکاران تاثیر مثبت آموزش توجه را بر علائم ADHD در کودکان پیش‌دبستانی نشان می‌دهند که بهبود علائم نقص توجه را تأیید می‌کند (۳۷). زاهدیان‌نسب و همکاران توسعه و اعتبار یک آزمون توجه دیداری پایدار مبتنی بر رایانه را برای کودکان سالم پیش‌دبستانی ارائه کرده‌اند

از بسته آموزشی استفاده کرده بودند، بهبود چشمگیری در این مهارت‌ها نشان دادند. همچنین یافته‌ها نشان داد که زمان به طور معناداری بر ادراک دیداری کودکان تأثیر دارد، به این معنی که استفاده مداوم و مکرر از بسته آموزشی می‌تواند باعث بهبود پایدار مهارت‌های ادراک دیداری شود. این نتایج نشان می‌دهد که تمرینات مکرر توجه و تمرکز به تدریج این مهارت‌ها را تقویت می‌کنند.

در بررسی تأثیر تعامل زمان و گروه، نتایج نشان دادند که تعامل بین زمان و گروه (آزمایشی و کنترل) نیز بر ادراک دیداری تأثیر معناداری دارد. کودکانی که در گروه آزمایشی بودند و از بسته آموزشی بهره‌مند شده بودند، در طول زمان بهبود بیشتری در مهارت‌های ادراک دیداری نسبت به گروه کنترل نشان دادند. یافته‌ها نشان می‌دهد که این بسته آموزشی تأثیر مستقیم و معناداری بر بهبود مهارت‌های ادراک دیداری کودکان دارد. یافته‌های این پژوهش با نظریه‌های موجود و پژوهش‌های پیشین در زمینه تأثیر تمرینات توجه و تمرکز بر رشد شناختی کودکان همخوانی دارد (۲۱).

لزوم اهمیت و نقش توجه در یادگیری از کسی پوشیده نیست. با توجه به نتایج پژوهش‌های گذشته در ارتباط با اهمیت نقش توجه (۲۶-۲۰)، ضعف در توجه و تمرکز زمینه بروز اختلال‌ها و مشکلات تحصیلی در دانش‌آموزان به ویژه دانش‌آموزانی که به تازگی وارد مدرسه شده‌اند را پیش‌بینی می‌کند. با این حال پژوهش‌های انجام شده بیشتر از آن که به دنبال پیشگیری باشند، به دنبال بررسی اثربخشی بسته‌های مرتبط با توجه و تمرکز بر کودکان مبتلا به نقص توجه، بیش‌فعالی، و ناتوانی یادگیری بودند. همچنین اکثر پژوهش‌های انجام شده در این حوزه در ارتباط با کودکان سنین مدرسه بوده است و پژوهش‌هایی که گروه سنی نوآموزان پیش‌دبستان را شامل شود، وجود نداشته و یا بسیار محدود هستند. بنابراین مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه زمینه تهیه و تدوین برنامه آموزش جامع توجه و تمرکز مبتنی بر تقویت ادراک دیداری را برای پژوهشگر ایجاد کرد.

در همین راستا، در یک پژوهش همسو با مطالعه ما که توسط Scionti و همکاران (۲۰۱۹)، انجام شده اثربخشی یک بسته آموزشی بر توانایی‌های شناختی کودکان پیش‌دبستانی بررسی شد. نتایج این پژوهش نیز با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد و نشان می‌دهد که بسته‌های آموزشی مشابه می‌توانند بهبود مهارت‌های شناختی کودکان را تسریع کنند. این تطابق در نتایج از لحاظ اثربخشی و تأثیر مثبت بر روی عملکرد شناختی کودکان، اهمیت و قدرت مداخلات آموزشی را در ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری کودکان تأیید می‌کند (۱۳).

تفاوت این بسته آموزشی با برنامه‌هایی که در گذشته ارائه شده،

آمده بسته آموزشی طراحی شده با هدف تقویت توجه و تمرکز، تأثیر قابل توجهی بر بهبود مهارت‌های ادراک دیداری کودکان ۵ تا ۶ ساله دارد. به عبارت دیگر، تمرین‌های منظم و ساختارمند در زمینه توجه و تمرکز می‌توانند به شکل مؤثری مهارت‌های ادراک دیداری کودکان را ارتقا دهند و در نتیجه از مشکلات یادگیری احتمالی در دوره دبستان پیشگیری کنند.

این یافته‌ها بر ضرورت توجه به آموزش پیش‌دستانی و تأمین برنامه‌های آموزشی مناسب در این زمینه تأکید می‌کند. اجرای برنامه‌های آموزشی که بر تقویت مهارت‌های توجه و تمرکز متمرکز باشند، می‌تواند به بهبود عملکرد تحصیلی کودکان کمک کرده و از مشکلات یادگیری در مراحل بعدی تحصیل جلوگیری کند. بنابراین، توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران آموزشی و مربیان پیش‌دستانی به طور جدی به توسعه و اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر توجه و تمرکز بپردازند تا به این ترتیب، زمینه‌های لازم برای موفقیت تحصیلی کودکان فراهم گردد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه با کد پایان‌نامه ۱۲۳۴۸۱۳۹۰۸۸۸۸۴۳۱۶۲۹۵۹۵۲۸ برای رسیدن به نتایج خود از اصول اخلاقی پژوهش‌های روان‌شناسی پیروی کرده است، که بر اساس ملاحظات اخلاقی انجمن روان‌شناسی آمریکا انجام شد. این اصول شامل احترام به حقوق و کرامت شرکت‌کنندگان، اطلاع‌رسانی کامل و صادقانه به شرکت‌کنندگان درباره هدف و روش‌های مطالعه، حفظ حریم شخصی و محرمانگی اطلاعات فردی، و انجام مطالعات با رضایت شرکت‌کنندگان بودند.

### مشارکت نویسندگان

پژوهش حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست پژوهش است. تمامی نویسندگان در مطالعه، تهیه پیش‌نویس مقاله مشارکت داشتند. نسخه نهایی مقاله نیز مورد مطالعه و تایید تمامی نویسندگان قرار گرفت.

### منابع مالی

در انجام پژوهش حاضر نویسندگان هیچ‌گونه حمایت مالی دریافت نکرده‌اند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از موسسه ندای پرورش ذهن سوفا، تمامی کسانی که در این پژوهش همکاری داشتند و از تمامی والدین و سرپرستانی که با

که پایایی و اعتبار خوبی را نشان می‌دهد (۳۸). در نهایت، Saniei و Abadeh و Abedi اثربخشی برنامه آموزشی «Quinn» را در تقویت توجه و حافظه در کودکان پیش‌دستانی آشکار کردند (۳۹).

این مطالعات در مجموع بر اهمیت برنامه‌های آموزشی توجه و تمرکز در بهبود ادراک دیداری و توانایی‌های شناختی در کودکان پیش‌دستانی تأکید می‌کند.

محدودیت‌های روش‌شناختی این پژوهش شامل انتخاب نمونه و نحوه انجام آزمون‌ها می‌شود. این پژوهش از نمونه‌ای محدود از کودکان پیش‌دستانی استفاده کرده است که ممکن است نتایج آن به طور کلی قابلیت عمومی‌سازی را نداشته باشد و تنها برای این گروه خاص قابل اعمال باشد. همچنین، روش‌های انجام آزمون‌ها ممکن است نیازمند بهبود و ارتقاء باشند. به عنوان مثال، استفاده از آزمون‌های بیشتر و متنوع‌تر برای اندازه‌گیری مهارت‌های ادراکی کودکان می‌توانست دیدگاهی جامع‌تر از تأثیر بسته آموزشی بر رشد شناختی آنها ارائه دهد.

محدودیت‌هایی که در اختیار ما نبودند شامل دسترسی به داده‌هایی از پژوهش‌های پیشین با موضوع مشابه، امکان استفاده از روش‌های پیشرفته تحلیل داده و ارتقاء کیفیت تحلیل‌های آماری، و نیز مشکلات مرتبط با جمع‌آوری داده‌ها از نظر کیفیت و دقت بود. این محدودیت‌ها ممکن است تأثیری بر دقت و اعتبار نتایج پژوهش داشته باشند و باعث محدود شدن قابلیت تعمیم آنها به جامعه کلیه کودکان پیش‌دستانی شود. این پژوهش با محدودیت‌هایی دیگر نیز همچون بسته شدن مکرر مراکز آموزشی به دلیل موانعی چون آلودگی هوا مواجه بود. از آنجایی که این امکان برای پژوهشگر وجود نداشت که تعداد نوازموزان بیشتری را در پژوهش شرکت دهد، در صورتی که این پژوهش با تعداد افراد بیشتری انجام می‌شد می‌توانست نتایج به دست آمده مبنی بر اثربخشی بودن آموزش‌های توجه و تمرکز را بیش از پیش نمایان سازد. از طرفی مکانیسم‌های دقیق عملکرد برنامه آموزشی در ارتقای ادراک دیداری از این پژوهش به طور واضح مشخص نیست. پژوهش‌های آینده می‌توانند این مکانیسم‌ها را با جزئیات بیشتری بررسی کنند. با توجه به محدودیت‌های مطرح شده، برای پژوهش‌های آتی می‌توان پیشنهاد‌های مانند افزایش اندازه نمونه و تنوع در نمونه‌گیری و نمونه‌گیری از گروه‌های متنوع‌تر از نظر جمعیت شناختی مانند جنسیت، منطقه جغرافیایی، و سطح اقتصادی اجتماعی مطرح کرد که می‌تواند به تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج کمک کند.

### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش اهمیت آموزش توجه و تمرکز و مهارت‌های ادراک دیداری در دوره پیش‌دستانی را تأیید کرد. بر اساس نتایج به دست

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، مقاله فاقد هرگونه تعارض منافع است.

اشتیاق و اعتماد، کودکان خود را برای شرکت در این پژوهش به ما معرفی کردند، صمیمانه قدردانی می‌نمایند.

## References

- Hardy LL, King L, Farrell L, Macniven R, Howlett S. Fundamental movement skills among preschool children. *Psychology in the School*. 2015;13(5):503-508.
- Berk L. Developmental psychology. Tehran:Arasbaran;2023. (Persian)
- Reynolds GD, Courage ML, Richards JE. The development of attention systems and working memory in infancy. *Frontiers in Systems Neuroscience*. 2016;10(15):1-12.
- Kia A, Kastner S. The Oxford handbook of attention. Oxford:Oxford University Press;2014.
- Barton B, Brewer AA. Attention and working memory in the human auditory cortex. In: Hatzopoulos S, Ciorba A, Skarzynski PH, editors. Human auditory system: Basic features and updates on audiological diagnosis and therapy. New York:IntechOpen;2019.
- Donegan RE, Wanzek J. Effects of reading interventions implemented for upper elementary struggling readers. *Reading and Writing*. 2021;34(8):1943-1977.
- Sterr AM. Attention performance in young adults with learning disabilities. *Learning and Individual Differences*. 2004;14(2):125-133.
- Espy KA, McDiarmid MM, Cwik MF, Stalets MM, Hamby A, Senn TE. The contribution of executive functions to emergent mathematic skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology*. 2004;26(1):465-486.
- McCloskey G, Perkins L, Diviner B. Assessment and intervention for executive function difficulties. New York:Routledge Press;2009.
- Sohlberg M, Mateer C. Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach. New York:Guilford Press;2001.
- Ferguson M. Treatment effects of attention process training for an individual with idiopathic Parkinson's disease [Master Thesis]. Austin, Texas:University of Texas;2013.
- Saard M, Kaldoja ML, Bachmann M, Pertens L, Kolk A. Neurorehabilitation with FORAMENRehab for attention impairment in children with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*. 2017;67:111-121.
- Scionti N, Cavallero M, Zogmaister C, Marzocchi GM. Is cognitive training effective for improving executive functions in preschoolers? A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*. 2020;10:2812.
- Jones C. Exploring music-based cognitive rehabilitation following acquired brain injury: A randomized control trial comparing attention process training and musical attention control training [PhD Dissertation]. Toronto, Canada:University of Toronto;2018.
- Leigers K, Myers C, Schneck C. Social participation in schools: A survey of occupational therapy practitioners. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2016;70(5):1-9.
- Kavale K, Holdnack JA, Mostert MP. Responsiveness to intervention and the identification of specific learning disability: A critique and alternative proposal. *Learning Disability Quarterly*. 2005;28(1):2-16.
- Chang SH, Yu N. Visual and haptic perception training to improve handwriting skills in children with dysgraphia. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2017;71(2):1-10.
- Magnan A, Ecalle J. Audio-visual training in children with reading disabilities. *Computers & Education*. 2006;46(4):407-425.

19. van der Merwe E, Briedenhann C, Reyneke B. Enhancing visual-motor integration and visual perception of 6-year-old children. *South African Journal of Childhood Education*. 2023;13(1):1-10.
20. Aydoner S, Bumin G. The factors associated with school readiness: Sensory processing, motor, and visual perceptual skills, and executive functions in kindergarten children. *Applied Neuropsychology: Child*. 2023:1-9.
21. Liu Y, Odic D, Tang X, Ma A, Laricheva M, Chen G, et al. Effects of robotics education on young children's cognitive development: A Pilot study with eye-tracking. *Journal of Science Education and Technology*. 2023;32(3):295-308.
22. Gardner MF. Test of visual perceptual skills. 1st ed. San Francisco:Psychological and Educational Publications;1996.
23. MacFall SA, Deitz JC, Crowe TK. Test-retest reliability of the Test of Visual Perceptual Skills with children with learning disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1993;47(9):819-824.
24. Jazayeri A, Kazemnejad A, Behnia F, Dehghan A. Normalization of TVPS-R test in normal children aged 4-6 years in Tehran (preliminary investigation) [Master Thesis]. Tehran:Welfare and Rehabilitation Sciences University;2013. (Persian)
25. Dehghan A. Normalization of TVPS-R test in normal children aged 4-6 years in Tehran [Master Thesis]. Tehran:University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences;2004. (Persian)
26. Abdi A, Mehdi K, Hatami J. The effect of improving visual memory through play therapy on reducing spelling errors in students with dysgraphia. *Journal of Rehabilitation Science and Research*. 2012;8(4):1-11. (Persian)
27. Talkhabi M. Guide for compiling the cognitive skills development package. Tehran:Engareh Knowledge and Training Institute;2020. (Persian)
28. Seif A. Measurement, assessment and evaluation of education. Tehran:Doran;2018. (Persian)
29. Ghaffarian M, Alizadeh H. Effectiveness of visual-perceptual exercises in improving attention in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2014;4(3):53-59. (Persian)
30. Abbasi Fashami N, Akbari B, Hosseinkhanzadeh AA. Comparison of the effectiveness of cognitive rehabilitation and neurofeedback on improving the executive functions in children with dyslexia. *Quarterly Journal of Child Mental Health*. 2020;7(2):294-311. (Persian)
31. Dickstein DP. Paying attention to attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA Network Open*. 2018;1(4):e181504.
32. Piazzalunga C, Dui LG, Termine C, Bortolozzo M, Matteucci M, Ferrante S. Investigating visual perception impairments through serious games and eye tracking to anticipate handwriting difficulties. *Sensors*. 2023;23(4):1765.
33. Cheng CY, Wei CC, Lin YC. Cheng CY, Wei CC, Lin YC. Design and usability evaluation of visual perception game-based training system for children with developmental delays. Usability and user experience. 14th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics; 2023 July 20-24; California, San Francisco, USA; AHFE;2023.
34. Wilson AG. Implementation of an attention training program with children with attention deficit hyperactivity disorder in South Africa [PhD Dissertation]. Cape Town, South Africa:University of Cape Town;2015.
35. Wilcox J. ADHD in elementary school students: Impact of physical activity on ADHD symptoms [Master Thesis]. Mankato, Minnesota:Minnesota State University;2017.
36. Cherenkova LV, Sokolova LV. Visual perception in preschool children with atypical development. *Neuropsychol Trends*. 2018;23:7-33.
37. Joekar S, Amiri S, Joekar S, Birashk B, Aghebati A. Effectiveness of a visual attention training program on the reduction of ADHD symptoms in preschool children at risk for ADHD in Isfahan: A pilot study. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2017;11(4):e7862.
38. Zahediannasb R, Akbarfahimi M, Keyhani MR. A computer-based Sustained Visual Attention Test for pre-school chil-

dren: Design, development and psychometric properties. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2016;3(2):39-44.

39. Saniei Abadeh S, Abedi A. Effectiveness of Quinn's ear-

ly educational program on attention and memory of preschool children in Isfahan. *Journal of Social Behavior and Community Health*. 2018;2(2):254-264.