

Research Paper

The effectiveness of Lindamood phonological sequence program on executive functions and academic self-concept of children with attention deficit hyperactivity disorder

Fatemeh Mounesi Taniyani^{*1} , Hajar Rastgoo Tabalvandani² , Hamideh Akbarzadeh Pirmousaei³ ,
Fatemeh Zarei Mardekhe¹ , Shahnaz Nobakht⁴ 

1. M.A. in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran
2. M.A. in Clinical Psychology, Department of Psychology, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran
3. M.A. Student in Educational Psychology, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran
4. M.A. in General Psychology, Department of Psychology, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

Citation: Mounesi Taniyani F, Rastgoo Tabalvandani H, Akbarzadeh Pirmousaei H, Zarei Mardekhe F, Nobakht S. The effectiveness of Lindamood phonological sequence program on executive functions and academic self-concept of children with attention deficit hyperactivity disorder. J Child Ment Health. 2025; 12 (1):19-35.



URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1473-en.html>

 [10.61186/jcmh.12.1.3](https://doi.org/10.61186/jcmh.12.1.3)

ARTICLE INFO

Keywords:

Lindamood phonological sequence program, executive functions, academic self-concept, children with attention deficit hyperactivity disorder

ABSTRACT

Background and Purpose: Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the common childhood disorders. Children with this disorder suffer from a lack of coordination with education and social environment. Therefore, this research was conducted to figure out the effectiveness of the Lindamood phonological sequence program on executive functions and academic self-concept of children with ADHD.

Method: This quasi-experimental study employs a pre-test/post-test design with an experimental group and a control group. The statistical population consisted of all third to fifth grade elementary school students with ADHD in Khomam City in the academic year 2024 - 2025. The research sample was twenty-four students selected through convenience sampling from this population who were then randomly assigned to the experimental and control groups. The experimental group participated in the training course of the Lindamood phonological sequence program in a group for 16 weekly sessions, while the control group received the usual training at their training centre. The research tools were the Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS; Barkley, 2012) and the Academic Self-Concept Questionnaire (ASCQ; Chen, 2004) The data were analysed by analysis covariance and the SPSS 25 software version.

Results: The results showed that the Lindamood phonological sequencing program had significant effectiveness on the experimental group; this means that the scores of executive functions ($F = 55.76$, $P < 0.05$) and academic self-concept ($F = 45.23$, $P < 0.05$) increased in the experimental group.

Conclusion: The results showed that the Lindamood Phoneme Sequencing Program, with visual and auditory reinforcement and the development of critical thinking and problem-solving, led to the improvement of executive functions and academic self-concept in children with ADHD. Therefore, it can be implemented by specialists and therapists as one of the educational and therapeutic approaches.

Received: 16 Dec 2024

Accepted: 26 May 2025

Available: 26 May 2025

* **Corresponding author:** Fatemeh Mounesi Taniyani, M.A. in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran

E-mail: fatemehmounesi67@gmail.com

Tel: (+98) 1333690247

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

Childhood marks the beginning of learning, engagement with the social world, and the path toward independence in adulthood (1). However, some children experience maladjustment in aligning with educational expectations and social environments (2). Among the groups facing such difficulties are children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) (3). ADHD often results in impairments in executive and motor functions in affected children (8), which in turn leads to many challenges in areas such as planning, goal-directed behavior, and communication both at home and in school settings (9).

Executive functions refer to a complex set of cognitive abilities that help individuals regulate attention, select proper behaviors, and organize planning processes (11). Moreover, research has proved a strong relationship between executive functioning and children's academic achievement (15, 16). Therefore, children with ADHD, due to deficits in executive functions, tend to experience lower levels of academic success and are thus more susceptible to developing a negative academic self-concept. Consequently, academic self-concept is another vulnerable domain in children with ADHD (17, 18).

A variety of treatments have been confirmed in earlier research for children with ADHD (22–26). One of the emerging educational approaches for these children is the Lindamood Phoneme Sequencing Program (27). This instructional program integrates sensory information—including auditory, visual, and tactile cues—to aid students in developing reading, spelling, and speech skills through a novel approach (28).

Given the difficulties children with ADHD face in executive functioning, academic progress, and social life, the need for further research and the application of innovative therapeutic strategies is clear. Early intervention is critical to prevent the escalation of these challenges and to help reduce the distress these children experience in daily life. So, the present study aimed to examine the effectiveness of the Lindamood Phoneme Sequencing Program on executive functions and academic self-concept in children with ADHD.

Method

This study was applied in terms of purpose and employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest structure, including one experimental group and one control group. The statistical population consisted of all third to fifth-grade elementary school students diagnosed with ADHD in Khomam City (one of cities in Guilan Province) during the 2024–2025 academic year.

The research sample included 24 students from the target population who were studying in public schools. Participants were selected through convenience sampling based on inclusion and exclusion criteria and voluntary participation, and then randomly assigned to either the experimental or control group (12 students in each group).

The inclusion criteria were written informed consent from parents or legal guardians, verbal consent and voluntary participation of the children throughout the study, having a average intellectual functioning as determined by the results of the school entry cognitive assessment conducted by the national screening center and not receiving concurrent rehabilitative interventions and the exclusion criteria included missing more than two sessions, and incomplete responses to the questionnaires. Based on these criteria, three participants from each group were excluded due to attrition, and the final analysis was conducted on 24 participants (12 in each group). Instruments used in the study included the Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS) (32), the Academic Self-Concept Questionnaire (ASCQ) (35).

The experimental group received the Lindamood Phoneme Sequencing Program (38) in a group format for sixteen sessions (90 minutes per session, twice a week). Meanwhile, the control group continued to receive standard educational instruction at their respective schools. The mean age of participants was 10 years with a standard deviation of 0.834. Distribution across grades three to five was equal, with 33.3% in each grade level. The gender ratio was 50% boys and 50% girls. About cognitive ability, the mean IQ score was 90.20 with a standard deviation of 4.41. The ADHD subtype distribution was as follows 70.8 Attention- Deficit type, 8.3 Hyperactivity type, 20.8 combined type. Also, 25% of the children had a history of psychiatric drug use. Finally, the collected data were analyzed using analysis of covariance (ANCOVA) via SPSS version 25.

Results

Table 1 presents the descriptive findings to assess the normality of the distribution of the research variables

Group	Variable	Pre-test				Post-test			
		M	SD	Skew	K	M	SD	Skew	K
Experimental	Self-management of time	23.43	2.64	0.921	0.294	21.23	2.54	0.721	0.394
	Self-organization & problem solving	41.20	2.44	0.936	0.451	21.32	2.74	0.536	0.431
	Self-control /inhibitory	33.30	2.36	0.888	0.112	23.34	4.56	0.820	0.142
	Self-motivation	29.80	2.68	0.963	0.823	25.32	4.38	0.563	0.523
	Emotional self-regulation	31.10	7.65	0.915	0.249	39.67	12.65	0.725	0.349
	Total executive function score	174.93	34.27	0.908	0.199	145.34	21.17	0.538	0.439

Control	General self-concept	22.70	4.36	0.965	0.857	34.20	3.32	0.765	0.327
	Academic self-concept	25.03	2.95	0.962	0.815	36.23	2.25	0.462	0.237
	Non-academic self-concept	25.06	3.02	0.977	0.967	35.26	2.22	0.187	0.365
	Total self-concept score	46.30	3.23	0.960	0.782	56.70	2.43	0.660	0.482
	Self-management of time	25.65	7.54	0.929	0.370	32.65	10.54	0.639	0.332
	Self-organization & problem solving	27.12	8.90	0.867	0.058	25.12	9.90	0.567	0.458
	Self-control /inhibitory	23.16	8.74	0.917	0.262	29.56	8.24	0.432	0.242
	Self-motivation	43.06	10.86	0.929	0.370	41.56	9.86	0.729	0.365
	Emotional self-regulation	31.70	4.36	0.939	0.481	31.73	7.36	0.639	0.234
	Total executive function score	176.56	10.56	0.546	0.342	178.23	11.16	0.532	0.543
	General self-concept	17.24	7.20	0.947	0.595	20.24	8.24	0.654	0.795
	Self-concept academic	23.24	8.45	0.862	0.052	25.04	9.45	0.783	0.552
	Non-academic self-concept	28.08	8.34	0.951	0.657	26.08	8.74	0.651	0.757
	Total self-concept score	44.34	9.29	0.897	0.146	43.34	11.29	0.527	0.146

Note. *M* = Mean, *SD* = Standard Deviation, *skew* = Skewness, *k* = Kurtosis.

Univariate analysis of covariance (ANCOVA) was conducted to assess the impact of the intervention on the total scores of the dependent variables. After confirming the test assumptions, the results showed that the F-value for the total executive functions score was 55.76, and for academic self-concept, it was 45.23, both of which were statistically significant at the 0.05 level. These findings suggest a significant difference between the experimental and control groups.

To evaluate the effectiveness of the Lindamood Phoneme Sequencing Program on the sub-scales of the research variables, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) was performed after checking the relevant assumptions. Wilks' Lambda test was used to determine the overall group effect on the sub-scales of executive functions ($F = 9.187$, $P = 0.0001$, Wilks' Lambda = 0.587) and academic self-concept ($F = 12.54$, $P = 0.0001$, Wilks' Lambda = 0.412), both of which showed statistically significant overall effects. The ANCOVA results for the sub-scales of executive functions were as follows self-management of time ($F = 17.23$, $P < 0.001$), self-organization/problem solving ($F = 54.90$, $P < 0.001$), self-control/inhibition ($F = 48.23$, $P < 0.001$), self-motivation ($F = 10.32$, $P < 0.001$), emotional self-regulation ($F = 28.67$, $P < 0.001$), total executive functions score ($F = 13.75$, $P < 0.001$) and for academic self-concept components, the ANCOVA results were general self-concept ($F = 12.265$, $P < 0.001$), academic self-concept ($F = 32.34$, $P < 0.001$), non-academic self-concept ($F = 18.28$, $P < 0.001$) and total academic self-concept score ($F = 39.45$, $P < 0.001$) which was statistically significant ($P < 0.05$). The effect sizes (η^2) for executive function sub-scales were self-management of time 0.987, self-organization/problem solving 0.678, self-concept/inhibition: 0.876, self-motivation: 0.542, emotional self-regulation 0.576, total executive functions score 0.496 and for general self-concept 0.432, academic self-concept 0.876, non-academic self-concept 0.456, and total academic self-concept score 0.334. These findings show that the Lindamood Phoneme Sequencing Program significantly

improved both executive functions and academic self-concept in children with ADHD.

Conclusion

The present study aimed to examine the effectiveness of the Lindamood Phoneme Sequencing program on executive functions and academic self-concept in children with ADHD. The data analysis revealed significant differences between the experimental and control groups in terms of improvements in executive functions and academic self-concept. These findings are consistent, at least implicitly, with earlier studies (17, 18, 27, 28).

Executive functions play a critical role in academic ways and, so, in social life. They enable children to evaluate their own performance, find obstacles to their progress, and develop strategies to overcome them (11). The results of the present study can be interpreted considering the structured sessions and innovative activities of the Lindamood Phoneme Sequencing program, which, through visualization and verbalization, enhance executive functioning and lead to measurable academic improvement.

Children with ADHD often face multiple academic challenges due to the negative feedback they receive from others, which contributes to a low academic self-concept (15). In the present study, children were able to engage in a variety of tasks and innovative lesson plans that helped reduce fatigue and burnout, enhanced their attention to educational content, and deepened their learning through multisensory involvement—resulting in a higher academic self-concept.

Among the limitations of this study were limited access to participants and sample attrition, convenience sampling, absence of follow-up, reliance on quantitative tools, and lack of differentiation between ADHD subtypes. It is recommended that future research address these limitations by minimizing attrition, conducting long-term follow-ups, incorporating

qualitative methods, and examining the intervention across different ADHD subtypes. Furthermore, it is suggested that the protocol used in this study be considered as an integrated educational intervention by educational authorities for children with ADHD.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study was not derived from a thesis or a funded research project. The official approval to conduct the study was granted by the Khomam District Department of Education under letter number 3706/51794/945, dated 2024/10/30. Also, the ethical considerations contained in the publication guide of the American Psychological Association and the ethical codes of the Iranian Psychological Organization, such as the principle of confidentiality, confidentiality of information, obtaining written consent from the sample, etc., have been seen in this research

Funding: This study was conducted without any financial support or sponsorship.

Authors' contribution: In this study, the first author contributed to conceptualization, supervision of all research stages, obtaining approvals, and writing portions of the manuscript. The second author managed data collection and intervention implementation. The third author contributed to writing the comprehensive abstract. The fourth author helped in drafting parts of the manuscript, and the fifth author engaged in data analysis.

Conflict of interest: There is no conflict of interest in this study and the results have been reported clearly with no bias.

Data availability statement: The materials and data that support this manuscript are available from the corresponding author upon reasonable request.

Consent for publication: The authors have full consent to publish this article

Acknowledgments: We hereby express our sincere gratitude to the esteemed Directorate of Education of Khomam City for granting permission to conduct this research, as well as to the school administrators, parents, and children with ADHD who took part and cooperated fully throughout the study.



مقاله پژوهشی

اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی

فاطمه مونسى تينانى^{۱*}، هاجر راستگو طبالوندانى^۲، حميده اکبرزاده پيرموسائى^۳، فاطمه زارعى مردخه^۴، شهناز نوبخت^۵

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۲. کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۴. کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، گروه روان‌شناسی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

چکیده

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:

برنامه توالی واجی لیندامود،
کنش‌های اجرایی،
خودپنداشت تحصیلی،
کودکان با اختلال نارسایی توجه -
فزون‌کنشی

زمینه و هدف: اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی یکی از اختلالات شایع دوران کودکی است که کودکان با این اختلال در هماهنگی با آموزش‌ها و محیط اجتماعی دچار کام‌نایافتگی می‌شوند. بنابراین این پژوهش با هدف اثربخشی برنامه توالی واجی لیندامود بر کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی انجام شد.

روش: این پژوهش شبه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با یک گروه آزمایش و یک گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پایه سوم تا پنجم ابتدایی با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی شهرستان خمam در سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۴ بود. نمونه پژوهش ۲۴ نفر از دانش‌آموزان جامعه آماری مذکور بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و با روش تصادفی در گروه آزمایش و گواه جایدهی شدند. گروه آزمایش به مدت ۱۶ جلسه هفتگی در دوره آموزشی برنامه توالی واجی لیندامود به صورت گروهی شرکت کردند، در حالی که گروه گواه آموزش‌های معمول مرکز آموزشی خود را دریافت می‌کردند. ابزارهای پژوهش شامل مقیاس نارسایی در کنش‌های اجرایی (بارکلی، ۲۰۱۲) و خودپنداشت تحصیلی (چن، ۲۰۰۴) بود. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس و نرم‌افزار SPSS-25 تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد برنامه توالی واجی لیندامود اثربخشی قابل توجهی بر گروه آزمایش داشت؛ بدین معنا که نمرات کنش‌های اجرایی ($F=55/76, P<0/05$) و خودپنداشت تحصیلی ($F=45/23, P<0/05$) گروه آزمایش افزایش یافت.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد برنامه توالی واجی لیندامود با تقویت دیداری و شنیداری و توسعه تفکر انتقادی و حل مسئله به بهبود کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی در کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی منجر شده است؛ بنابراین می‌تواند به عنوان یکی از محورهای آموزشی و درمانی توسط متخصصان و درمانگران اجرا شود.

دریافت شده: ۱۴۰۳/۰۹/۲۶

پذیرفته شده: ۱۴۰۴/۰۳/۰۵

منتشر شده: ۱۴۰۴/۰۳/۰۵

* نویسنده مسئول: فاطمه مونسى تينانى، کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

رایانامه: Fatemehmounesi67@gmail.com

تلفن: ۰۱۳-۳۳۶۹۰۲۴۷

مقدمه

کودکی^۱ سرآغاز یادگیری، آشنایی با جهان اجتماعی و در نهایت استقلال در بزرگسالی است (۱). برخی از کودکان در مسیر تحول^۲ خود، برای شروع یادگیری مهارت‌های مهم و حیاتی زندگی، دچار نارسایی‌هایی هستند و بدین ترتیب، در هماهنگی با آموزش‌ها و محیط اجتماعی دچار کام‌نیافتگی می‌شوند (۲). یکی از گروه‌های کودکانی که با این مشکلات مواجه هستند، کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی^۳ است (۳). اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی یکی از اختلالات عصبی - تحولی^۴ است که کودکان با این اختلال، نارسایی توجه^۵، فزون‌کنشی^۶، تکانشگری^۷، و به طور کلی رفتارهای نامناسب با سطح تحول خود بروز می‌دهند (۴، ۵). امروزه اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی از شایع‌ترین اختلالات با علائم پیچیده در کودکان سنین مدرسه است و میزان شیوع^۸ جهانی آن، ۷/۶ درصد در کودکان و نوجوانان است (۶). علاوه بر این شیوع اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی براساس جنسیت نیز متفاوت است؛ به طوری که در پسران نسبت به دختران، میزان شیوع بالاتری مشاهده شده است (۷).

اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی سبب نارسایی در کنش‌های اجرایی^۹ و حرکتی^{۱۰} در کودکان مبتلا نیز می‌شود (۸) که همین مسئله به کشاکش‌های^{۱۱} متعددی در کارکردهای برنامه‌ریزی^{۱۲}، رفتار هدفمند،^{۱۳} و ارتباط^{۱۴} در خانه و مدرسه منجر می‌شود (۹). یکی از دلایل اصلی مراجعه والدین کودکان به روان‌پزشکان و روان‌شناسان، ابتلای فرزندشان به اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی است (۱۰). به طور کلی کنش‌های اجرایی به مجموعه پیچیده‌ای از توانایی‌های شناختی اشاره دارد که فرد را در رفتارهایی که باید مورد توجه قرار گیرند، یاری می‌کند و همچنین چگونگی انتخاب رفتارها و برنامه‌ریزی را سازماندهی می‌کند و به عبارت

دیگر زیربنای رفتارهای انطباقی^{۱۵} هستند و کودکان را توانمند می‌سازند تا افکار و پاسخ‌های خودآیند بیشتری را نادیده بگیرند (۱۱).

کنش‌های اجرایی به عنوان رابط بین رفتار و ساختار مغز هستند و گستره وسیعی از توانایی‌ها را شامل می‌شوند و در سه فرآیند اصلی اجرایی مشخص شده‌اند که شامل حافظه فعال^{۱۶} (نگهداری اطلاعات و دستکاری آنها در ذهن)، مهارگری بازدارنده^{۱۷} (توانایی مقاومت در برابر تکانه‌ها)، و انعطاف‌پذیری شناختی^{۱۸} (توانایی تفکر خلاق و سازش با محیط) است (۱۲). در نتیجه کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی اغلب در حفظ توجه و تمرکز^{۱۹}، خودمهارگری^{۲۰}، و مدیریت رفتارهای تکانشی با مشکلاتی مواجه هستند (۱۳). در پژوهشی مشخص شد که کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی مشکلات زیادی در کنش‌های اجرایی دارند و در نتیجه سازش‌یافتگی محدودی در روابط اجتماعی بروز می‌دهند و در پاسخگویی مطلوب به تقاضاهای محیطی با مشکلات زیادی مواجه می‌شوند (۱۴). در پژوهش فراتحلیل دیگری نیز مشخص شد آموزش‌های شناختی نقش قابل توجهی در بهبود کنش‌های اجرایی کودکان مقطع پیش‌دبستانی دارد (۱۲).

از سوی دیگر نتایج مطالعات نشان داد که کنش‌های اجرایی با پیشرفت تحصیلی و موفقیت شغلی کودکان در آینده ارتباط نزدیکی دارند و نارسایی در این مؤلفه می‌تواند در آغاز، پایان، و به یادسپاری تکالیف مشکلاتی ایجاد کند (۱۵، ۱۶). به همین دلیل کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی به دنبال ضعف در کنش‌های اجرایی، موفقیت‌های تحصیلی کمتری کسب می‌کنند و در بیشتر موقعیت‌ها از جمله مدرسه، بازخورد منفی از سوی اطرافیان دریافت می‌کنند و در نتیجه بیشتر خودپنداشت تحصیلی^{۲۱} منفی را تجربه می‌کنند؛ بنابراین یکی از مؤلفه‌های آسیب‌پذیر دیگر در این کودکان خودپنداشت تحصیلی است (۱۷، ۱۸).

1. Childhood
2. Development
3. Attention deficit hyperactivity disorder
4. Neurodevelopmental disorders
5. Attention deficit
6. Hyperactivity
7. Impulsivity
8. Prevalence
9. Executive functions
10. Motor functions
11. Challenge

12. Planning
13. Purposeful behavior
14. Communication
15. Adaptive Behaviors
16. Working memory
17. Inhibitory control
18. Cognitive flexibility
19. Attention and concentration
20. Self-control
21. Academic self-concept

خودپنداشت تحصیلی به معنای ارزیابی درونی هر فرد از نقاط قوت و ضعف خود است و به عنوان عامل بسیار مهمی در بسیاری از ابعاد در زندگی است و در فرایندهای روان‌شناختی از جمله خودتنظیمی^۱، انگیزش^۲، و احساسات دخیل است به همین جهت در موقعیت‌های مختلف اجتماعی، عاطفی، و آموزشی تأثیرگذار است و می‌تواند در جهت تسهیل یادگیری در مدرسه و کاهش رفتارهای نامطلوب نقش مهمی ایفا کند (۱۹).

خودپنداشت تحصیلی در واقع متأثر از تجارب آموزشی و تفسیرهای هر فرد از موقعیت خود است و همین عامل یکی از دلایل اصلی خودپنداشت تحصیلی منفی کودکان دارای اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی است؛ زیرا که این کودکان با داشتن علائم این اختلال، به طور معمول تجارب تحصیلی ناموفقی دارند و در نتیجه، این مشکلات سبب می‌شود خانواده و مراقبان این کودکان دچار تنیدگی^۳، خستگی جسمانی، تاب‌آوری پایین، و مشکلات اقتصادی بیشتری شوند و حمایت‌های اندکی از سوی اطرافیان دریافت کنند (۲۰). نتایج مطالعه پژوهشی (۲۱) نشان داده است که کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی با گذشت زمان و ورود به دوران نوجوانی، همچنان در خودپنداشت تحصیلی نسبت به سایر نوجوانان در سطح پایین‌تری قرار دارند.

در پیشینه مطالعات پژوهشی مداخلات متعددی برای کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی تأیید شده است که از جمله آنها دارودرمانی^۴، نوروتراپی^۵، و روان‌درمانی^۶، و مداخلات آموزشی^۷ است (۲۲). به طور کلی دارودرمانی و سایر درمان‌های مشابه به دلیل داشتن عوارض جانبی متعدد، سبب شد تا درمان‌های جایگزین و مکمل دیگر نیز گسترش یابد (۲۳) و در نتیجه امروزه انواع درمان‌ها از جمله درمان‌های شناختی - رفتاری^۸ (۲۴)، عصبی - روان‌شناختی^۹ (۲۵)، و همچنین بازی‌درمانی^{۱۰} (۲۶) و نظایر آن متداول شده است.

یکی از روی‌آوردهای نوین آموزشی برای کودکان که امروزه مورد توجه بسیاری از پژوهشگران بوده است و اثرات سودمند آن در برخی

پژوهش‌ها تأیید شد، برنامه توالی واجی لیندامود^{۱۱} است (۲۷). در این برنامه آموزشی، اطلاعات حسی از جمله شنیدن، دیدن، و احساس در هم ادغام می‌شود و در نتیجه با سبکی نو در گفتار، هجی کردن، و خواندن به دانش‌آموز در روند تحصیلی کمک می‌کند. این سبک آموزشی همچنین به بهبود توجه پایدار دیداری و شنیداری کودکان نیز می‌انجامد (۲۸). در پژوهشی نشان داده شد که در برنامه توالی واجی لیندامود با استفاده از تجسم و کلام‌سازی^{۱۲}، و تقویت مهارت‌های تصویرسازی به دانش‌آموزان کمک می‌شود مهارت‌های شناختی خود را گسترش دهند و در نتیجه کنش‌های اجرایی مطلوب‌تری داشته باشند (۲۹). در پژوهش دیگری نیز مشخص شده است که این برنامه آموزشی به بهبود قابل ملاحظه‌ای در روان‌خوانی، رمزگشایی، و درک مطلب می‌انجامد (۳۰).

بنابراین با توجه به پیشینه پژوهش‌های مطرح شده در حوزه کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی و مشکلاتی که این اختلال در کنش‌های اجرایی، مسیر تحصیلی، و زندگی اجتماعی کودکان ایجاد می‌کند (۸-۱۰، ۱۷، ۱۸)، ضرورت مطالعه آن و لزوم استفاده از راهبردهای جدید درمانی، بسیار آشکار است. با توجه به ساختار و اهداف برنامه توالی واجی لیندامود به نظر می‌رسد که این برنامه می‌تواند کنش‌های اجرایی کودکان را کارآمدتر سازد و در نتیجه به پیشرفت تحصیلی و بهبود خودپنداشت تحصیلی کودکان کمک کند. در نتیجه در این پژوهش سعی بر آن است با انجام این مداخله، گامی مؤثر در جهت پیشرفت این کودکان برداشته شود تا از پیشروی مشکلات این کودکان در آینده جلوگیری به عمل آید و این کودکان، رنج کمتری را در زندگی روزمره تجربه کنند. از سویی تاکنون در ایران پژوهشی که تأثیر این برنامه آموزشی را در کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی مورد بررسی قرار دهد، با جستجوهای انجام شده مشاهده نشد. بنابراین به دلیل عدم مطالعه گسترده در این زمینه و همچنین گشودن دریچه‌ای به روی مطالعات بعدی، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی برنامه توالی واجی

7. Educational interventions
8. Cognitive-behavioral
9. Neuropsychology
10. Play therapy
11. Lindamood phonological sequence program
12. Verbalizing & vsualizing

1. Self- regulation
2. Motivation
3. Stress
4. Drug therapy
5. Neurotherapy
7. Psychotherapy

لیندامود بر کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی انجام شد.

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش از نوع شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با یک گروه آزمایش و یک گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش، شامل تمامی دانش‌آموزان پایه سوم تا پنجم ابتدایی مبتلا به اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی شهرستان خمام (یکی از شهرستان‌های استان گیلان) در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود. نمونه پژوهش شامل ۲۴ نفر از دانش‌آموزان جامعه آماری مذکور بود که در مدارس آموزش عمومی در حال تحصیل بودند و براساس نمونه‌گیری در دسترس و برحسب شرایط ورود و خروج و داوطلبانه انتخاب شدند و به شکل تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه (در هر گروه ۱۲ دانش‌آموز) جایدهی شدند. حجم نمونه انتخاب شده در این پژوهش نیز بر اساس فرمول پیشنهادی پالانت برای طرح‌های آزمایشی بوده است (۳۱). گروه آزمایش مداخلات آموزشی برنامه توالی واجی لیندامود به صورت گروهی به مدت ۱۶ جلسه هر جلسه ۹۰ دقیقه‌ای (دو جلسه در هفته) دریافت کردند، این درحالی بود که گروه گواه آموزش‌های معمول مرکز آموزشی خود را دریافت می‌کردند. شناسایی این دانش‌آموزان به این صورت بود که با مراجعه به مدارس آموزش عمومی و مطالعه پرونده تشخیصی و مشاوره‌ای دانش‌آموزان، افرادی که تشخیص اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی دریافت کرده بودند، از مادران و یا سرپرست قانونی آنها درخواست شد تا رضایت کتبی خود را مبنی بر شرکت کودکان خود در این پژوهش ارائه دهند. همچنین رضایت شفاهی کودکان نیز در این پژوهش مورد توجه قرار گرفت. ملاک‌های ورود به این پژوهش شامل رضایت کتبی والدین یا سرپرست قانونی دانش‌آموزان، رضایت شفاهی و حضور داوطلبانه افراد نمونه در تمامی مراحل انجام پژوهش، دارا بودن هوش بهنجار براساس تشخیص آزمون ورودی مدارس کودکان در پایگاه سنجش، عدم دریافت همزمان خدمات توانبخشی دیگر؛ و معیارهای خروج از پژوهش شامل غیبت بیش از دو

جلسه و تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها بود. که بر این اساس در پایان جلسات مداخله در هر گروه ۳ نفر قادر به همکاری نبودند و در پایان تحلیل بر روی ۲۴ نفر (هر گروه ۱۲ نفر) انجام شد؛ بنابراین حجم نمونه انتخابی ابتدایی ۳۰ دانش‌آموز یعنی ۱۵ نفر در هر گروه بود. مشخصات جمعیت‌شناختی افراد نمونه حاکی از آن بود که میانگین سن کودکان شرکت‌کننده در مطالعه ۱۰ سال و انحراف استاندارد آنها ۰/۸۳۴ بود. همچنین فراوانی دانش‌آموزان در هر پایه تحصیلی (سوم تا پنجم) ۳۳/۳ درصد بود و ۵۰ درصد کودکان پسر و ۵۰ درصد دختر بودند. به لحاظ بهره‌هوشی نیز میانگین هوش شرکت‌کنندگان ۹۰/۲۰ و انحراف استاندارد هوش نیز ۴/۴۱ است. از نظر ریخت اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی به طور میانگین ۷۰/۸ دارای اختلال نارسایی توجه، ۸/۳ دارای اختلال فزون‌کنشی، و ۲۰/۸ دارای ریخت ترکیبی اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی بودند. همچنین ۰/۲۵ این کودکان سابقه مصرف داروهای روان‌پزشکی داشتند.

(ب) ابزار

۱. مقیاس نارسایی کنش‌های اجرایی بارکلی^۱: این مقیاس جهت سنجش کنش‌های اجرایی در کودکان و نوجوانان توسط بارکلی در سال ۲۰۱۲ طراحی شده است (۳۲) و در این مطالعه از این مقیاس برای سنجش کنش‌های اجرایی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی استفاده شد. این مقیاس دارای دو نسخه بلند و کوتاه است که نسخه بلند آن دارای ۷۰ گویه و نسخه کوتاه آن دارای ۲۰ گویه است. در این پژوهش از نسخه ۷۰ گویه‌ای استفاده شده است. این نسخه دارای ۵ زیرمقیاس شامل خودمدیریتی زمان^۲ (گویه‌های ۱-۱۳)؛ خودسازماندهی^۳ - حل مسئله^۴ (گویه‌های ۱۴-۲۷)؛ خودمهارگری^۵ - بازداری^۶ (گویه‌های ۲۸-۴۰)؛ خودانگیزشی^۷ (گویه‌های ۴۱-۵۴)؛ و خودنظم‌جویی هیجان^۸ (گویه‌های ۵۵-۷۰) است. شیوه نمره‌گذاری این پرسشنامه به صورت لیکرت ۴ درجه‌ای از هرگز (۱) تا همیشه (۴) درجه‌بندی شده است که نمره بالاتر به معنای نارسایی بیشتر در کنش‌های اجرایی مذکور و دامنه نمرات بین

1. Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS)
2. Self-management of time
3. Self-organization
4. Problem-solving

5. Self-control
6. Inhibition
7. Self-motivation
8. Emotional self-regulation

در ایران در مطالعه (۳۶) جهت تعیین روایی از روایی محتوایی، سازه، تحلیل عاملی، و روایی همگرایی این پرسشنامه با پرسشنامه حرمت‌خود روزنبرگ مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. همچنین اعتبار این پرسشنامه نیز به روش آلفای کرونباخ در مطالعه (۳۷)، ۰/۸۶ به‌دست آمد. در این پژوهش میزان آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های خودپنداشت شامل خودپنداشت عمومی ۰/۸۷، خودپنداشت آموزشیگاهی ۰/۷۸، خودپنداشت غیرآموزشگاهی ۰/۷۱، و نمره کل خودپنداشت تحصیلی ۰/۷۳ به‌دست آمد. همچنین روایی صوری و محتوایی این پرسشنامه نیز با روش کیفی و با نظرخواهی از متخصصان به شیوه‌های شاخص و نسبت روایی محتوا مطلوب به‌دست آمد.

(ج) معرفی برنامه مداخله‌ای: برنامه توالی واجی لیندامود برای نخستین

بار توسط پاتریشیا لیندامود و فیلیس لیندامود در اواخر دهه ۱۹۶۰ طراحی شده است (۳۸). در این مطالعه برنامه توالی واجی لیندامود با هدف بهبود کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی برگرفته از برنامه مداخله‌ای توالی واجی لیندامود به نقل از (۲۹) بود که در جدول ۱ گزارش شده است. در این روی‌آورد، شرط ورود به هر مرحله، تسلط یافتن به مرحله قبلی است. در نتیجه تمرکز اولیه آموزش کمک به کودکان در راستای ارتقای مهارت‌های تحصیلی، حل مسئله، مدیریت زمان، و نظم‌دهی به هیجانات و به دنبال آن بهبود کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی بود. این جلسات آموزشی در قالب ۱۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به صورت گروهی، هر هفته ۲ جلسه برای گروه آزمایش توسط درمانگر کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی در مرکز جامع سنجش، آموزش، توانبخشی، و مداخله به هنگام رشدی - تربیتی شهرستان خمam، انجام شده است.

۷۰ تا ۲۸۰ است. ضریب اعتبار^۱ کل این مقیاس به روش آلفای کرونباخ در مطالعه بارکلی ۰/۸۹ گزارش شده است و همچنین روایی^۲ آن را از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار دادند (۳۲). در ایران نیز در پژوهشی (۳۳) روایی ملاکی این مقیاس ۰/۷۹ گزارش شده است. همچنین میزان آلفای کرونباخ زیرمقیاس‌ها بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۸ گزارش شده است (۳۴). در این پژوهش میزان آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی شامل خودمدیریتی زمان ۰/۷۶، خودسازماندهی - حل مسئله ۰/۷۸، خودمهارگری - بازداری ۰/۶۷، خودانگیزشی ۰/۷۳، خودنظم‌جویی هیجانی ۰/۷۵، و نمره کل کنش‌های اجرایی ۰/۷۷ است. همچنین روایی صوری و محتوایی این پرسشنامه نیز با روش کیفی و با نظرخواهی از متخصصان به شیوه‌های شاخص و نسبت روایی محتوا^۳ مطلوب به‌دست آمد.

۲. پرسشنامه خودپنداشت تحصیلی^۴: این پرسشنامه در سال ۲۰۰۴ توسط یی - هیس چن با هدف سنجش خودپنداشت تحصیلی کودکان دبستانی طراحی شده است (۳۵). در این مطالعه از این مقیاس برای سنجش خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۱۵ گویه است و تصور ذهنی فرد از خویش را بررسی می‌کند و خودپنداشت را در ابعاد مختلف عمومی^۵ (گویه‌های ۱، ۳، ۵، ۱۲، ۱۳)، آموزشگاهی^۶ (گویه‌های ۲، ۴، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۱۵)، و غیرآموزشگاهی^۷ (گویه‌های ۶ و ۷) مورد ارزیابی قرار می‌دهد. نمره‌گذاری این پرسشنامه در یک طیف پنج درجه‌ای لیکرت از کاملاً موافق (۴)، موافق (۳)، مخالف (۲)، و کاملاً مخالف (۱) انجام می‌شود. حداقل نمره آزمودنی در این پرسشنامه ۱۵ و حداکثر نمره ۶۰ است. نمره بالا در این پرسشنامه به معنای خودپنداشت مثبت است. در پژوهشی (۳۵) اعتبار این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ، ۰/۷۸ به‌دست آمد و روایی سازه از طرق تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۱: خلاصه جلسات آموزش توالی واجی لیندامود

5. General self-concept
6. Academic self-concept
7. Nonacademic self-concept

1. Reliability
2. Validity
3. Index and content validity ratio
4. Academic self-concept questionnaire (ASCQ)

جلسات	هدف و محتوای جلسات
یکم	آشنایی دانش‌آموز با روند یادگیری، یادگیری نحوه دیدن، شنیدن و احساس صدا در کلمات، گفتگو درباره وظایف مربی و دانش‌آموزان
دوم	(شناسایی و طبقه‌بندی اصوات گفتار) تمرین جفت کردن حروف صامت و مصوت، تمرین بیان شنیداری
سوم	(تصویرسازی هجاهای ساده و ردیابی) تحریک شنیداری با کارت‌های حاوی هجا
چهارم	مرور جلسه دوم و سوم
پنجم	(توالی کلمات تک هجا، ساده، و پیچیده) دستکاری حروف و کلمات توسط مربی و گفتن حروف به ترتیب معکوس توسط دانش‌آموز
ششم	(تسلط در روان‌خوانی و درک کلمه) بیان هجاهای بدون زنجیر توسط مربی و رمزگشایی دانش‌آموز و گفتن و نوشتن آن در هوا
هفتم	(هجی کردن کلمات چندهجایی، تصویرسازی و خواندن) استفاده از بلوک‌های رنگی برای تمرین ردیابی هجاها
هشتم	(توسعه حافظه بصری و تشخیص سریع کلمات) استفاده از تصویرسازی نمادی برای قرار دادن کلمات طبقه‌بندی شده در حافظه
نهم	مرور جلسه ششم، تا هشتم
دهم	(تسلط در روان‌خوانی، درک مطلب و اصلاح خود) تقویت دایره شنیداری، دیداری و زبانی برای تقویت درک مطلب
یازدهم	(برنامه تجسم و کلام سازی) توصیف تصاویر، تفاوت‌ها و تشابه‌ها برای تصویرسازی مفهومی
دوازدهم	(تجسم دقیق و کلام سازی کلمات) پرسیدن سوال‌های حسی محور از کلمات
سیزدهم	(تصویرسازی از یک کلمه به عبارت و سپس جمله) پرسیدن سوالاتی از شباهت‌ها و تفاوت‌ها در جملات ساده
چهاردهم	(ادغام تصویرسازی ذهنی از یک جمله به یک کل یکپارچه) استفاده از مربع‌های رنگی برای تصویرسازی ذهنی هر جمله توسط دانش‌آموز و خلاصه کردن کل پاراگراف با و بدون مربع‌های رنگی
پانزدهم	(تصویرسازی جمله به جمله برای توسعه تفکر انتقادی و حل مسئله) پرسش در مورد ایده اصلی متن، نتیجه‌گیری، حل مسئله
شانزدهم	(مرور جلسات قبل) انتخاب آزاد فعالیت‌ها به منظور تصویرسازی جملات در ذهن دانش‌آموز

(د) روش اجرا: جهت انجام این پژوهش، ابتدا به اداره آموزش و پرورش

ناحیه خمام مراجعه شد و مجوزهای لازم جهت ورود به مدارس آموزش عمومی گرفته شد سپس از این مدارس ۲۴ کودک دارای اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی برحسب شرایط ورود خروج برای پژوهش حاضر انتخاب شد. سپس با رضایت کتبی از مادران و رضایت شفاهی از این کودکان و جابدهی تصادفی آنها در گروه‌های آزمایش و گواه، پرسشنامه‌های پژوهش به صورت گروهی توسط مادران کودکان تکمیل شد. جهت رعایت اخلاق در پژوهش، رضایت مادران برای شرکت در مداخله و رضایت شفاهی کودکان کسب شد و همه آنها از تمامی مراحل مداخله آگاه شدند. همچنین به هر دو گروه اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه باقی می‌ماند و نیازی به درج نام نیست و همچنین به گروه گواه اطمینان داده شد که در صورت تمایل پس از پایان مداخلات دو جلسه آموزشی برای آنها برگزار می‌شود. در پایان برنامه آموزشی توالی

واجبی لیندامود در ۱۶ جلسه آموزشی ۹۰ دقیقه‌ای به صورت دو جلسه حضوری طی ۸ هفته در مرکز جامع سنجش، آموزش، توانبخشی، و مداخله به هنگام رشدی - تربیتی شهرستان خمام توسط درمانگر کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی برای گروه آزمایش اجرا شد. همچنین در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها در سطح توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و در سطح استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس و با استفاده از نرم‌افزار آماری Spss نسخه ۲۵ استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی شامل مقادیر میانگین، انحراف معیار و همچنین آماره کجی و کشیدگی جهت نرمال بودن توزیع متغیرهای کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲: آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

پس‌آزمون			پیش‌آزمون			متغیر		
کشی‌دگی	کجی	انحراف معیار	میانگین	کشی‌دگی	کجی	انحراف معیار	میانگین	
۰/۳۹۴	۰/۷۲۱	۲/۵۴	۲۱/۲۳	۰/۲۹۴	۰/۹۲۱	۲/۶۴	۲۳/۴۳	خودمدیریتی زمان
۰/۴۳۱	۰/۵۳۶	۲/۷۴	۲۱/۳۲	۰/۴۵۱	۰/۹۳۶	۲/۴۴	۴۱/۲۰	خودسازماندهی - حل مسئله
۰/۱۴۲	۰/۸۲۰	۴/۵۶	۲۳/۳۴	۰/۱۱۲	۰/۸۸۸	۲/۳۶	۳۳/۳۰	خودمهارگری - بازداری
۰/۵۲۳	۰/۵۶۳	۴/۳۸	۲۵/۳۲	۰/۸۲۳	۰/۹۶۳	۲/۶۸	۲۹/۸۰	خودانگیزشی
۰/۳۴۹	۰/۷۲۵	۱۲/۶۵	۳۹/۶۷	۰/۲۴۹	۰/۹۱۵	۷/۶۵	۳۱/۱۰	خودنظم‌جویی هیجان
۰/۴۳۹	۰/۵۳۸	۲۱/۱۷	۱۴۵/۳۴	۰/۱۹۹	۰/۹۰۸	۳۴/۲۷	۱۷۴/۹۳	نمره کل کنش‌های اجرایی
۰/۳۲۷	۰/۷۶۵	۳/۳۲	۳۴/۲۰	۰/۸۵۷	۰/۹۶۵	۴/۳۶	۲۲/۷۰	خودپنداشت عمومی
۰/۲۳۷	۰/۴۶۲	۲/۲۵	۳۶/۲۳	۰/۸۱۵	۰/۹۶۲	۲/۹۵	۲۵/۰۳	خودپنداشت آموزشی‌گامی
۰/۳۶۵	۰/۱۸۷	۲/۲۲	۳۵/۲۶	۰/۹۶۷	۰/۹۷۷	۳/۰۲	۲۵/۰۶	خودپنداشت غیر آموزشی‌گامی
۰/۴۸۲	۰/۶۶۰	۲/۴۳	۵۶/۷۰	۰/۷۸۲	۰/۹۶۰	۳/۲۳	۴۶/۳۰	نمره کل خودپنداشت
۰/۳۳۲	۰/۶۳۹	۱۰/۵۴	۳۲/۶۵	۰/۳۷۰	۰/۹۲۹	۷/۵۴	۲۵/۶۵	خودمدیریتی زمان
۰/۴۵۸	۰/۵۶۷	۹/۹۰	۲۵/۱۲	۰/۰۵۸	۰/۸۶۷	۸/۹۰	۲۷/۱۲	خودسازماندهی - حل مسئله
۰/۲۴۲	۰/۴۳۲	۸/۲۴	۲۹/۵۶	۰/۲۶۲	۰/۹۱۷	۸/۷۴	۲۳/۱۶	خودمهارگری - بازداری
۰/۳۶۵	۰/۷۲۹	۹/۸۶	۴۱/۵۶	۰/۳۷۰	۰/۹۲۹	۱۰/۸۶	۴۳/۰۶	خودانگیزشی
۰/۲۳۴	۰/۶۳۹	۷/۳۶	۳۱/۷۳	۰/۴۸۱	۰/۹۳۹	۴/۳۶	۳۱/۷۰	خودنظم‌جویی هیجان
۰/۵۴۳	۰/۵۳۲	۱۱/۱۶	۱۷۸/۲۳	۰/۳۴۲	۰/۵۴۶	۱۰/۵۶	۱۷۶/۵۶	نمره کل کنش‌های اجرایی
۰/۷۹۵	۰/۶۵۴	۸/۲۴	۲۰/۲۴	۰/۵۹۵	۰/۹۴۷	۷/۲۰	۱۷/۲۴	خودپنداشت عمومی
۰/۵۵۲	۰/۷۸۳	۹/۴۵	۲۵/۰۴	۰/۰۵۲	۰/۸۶۲	۸/۴۵	۲۳/۲۴	خودپنداشت آموزشی‌گامی
۰/۷۵۷	۰/۶۵۱	۸/۷۴	۲۶/۰۸	۰/۶۵۷	۰/۹۵۱	۸/۳۴	۲۸/۰۸	خودپنداشت غیر آموزشی‌گامی
۰/۱۴۶	۰/۵۲۷	۱۱/۲۹	۴۳/۳۴	۰/۱۴۶	۰/۸۹۷	۹/۲۹	۴۴/۳۴	نمره کل خودپنداشت

گرفت. همچنین نتایج مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون در نمره کل کنش‌های اجرایی ($P=0/445$, $F=0/876$) و نمره کل متغیر خودپنداشت تحصیلی ($P=0/365$, $F=0/523$) به‌دست آمد؛ بنابراین داده‌ها از مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون حمایت می‌کنند. با توجه به رعایت پیش‌فرض‌های اصلی آزمون می‌توان از تحلیل کواریانس تک متغیری استفاده کرد. در جدول ۳ نتایج آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری نشان داده شده است.

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که میانگین نمرات پس‌آزمون در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه تغییر کرده است. به منظور بررسی یافته‌های پژوهش، از آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری استفاده شد. جهت بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد که مقادیر به‌دست آمده از این آزمون برای نمره کل کنش‌های اجرایی ($P=2/43$, $F=2/32$) و نمره کل خودپنداشت تحصیلی ($F=1/165$, $P=0/213$) معنادار نبود ($P>0/05$). به عبارت دیگر فرض تساوی واریانس نمرات متغیرها در دو گروه آزمایش و گواه مورد تأیید قرار

جدول ۳: نتایج آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری

متغیر	منابع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
کنش‌های اجرایی	گروه	۱۶۵۴/۴۳۱	۱	۱۶۵۴/۴۳۱	۵۵/۷۶	<0/001	0/876	۱
	خطا	۲۳۱/۱۷۶	۲۳	۹۷/۵۴۱				
	کل	۱۷۶۱/۳۲	۲۴	۱۲۳۵/۵۴۳				
خودپنداشت تحصیلی	گروه	۱۲۳۵/۵۴۳	۱	۱۲۳۵/۵۴۳	۴۵/۲۳	<0/001	0/654	۱
	خطا	۶۷۸/۳۴۲	۲۳	۱۳/۲۳				
	کل	۸۷۶۱/۲۳۱	۲۴					

بر اساس جدول فوق، مقدار F برای نمره کل متغیر کنش‌های اجرایی برابر با $(55/76)$ و خودپنداشت تحصیلی $(45/23)$ به دست آمد که در سطح $0/05$ معنادار است که نشان می‌دهد بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین میزان اندازه اثر نشان می‌دهد که عضویت گروهی $0/764$ درصد از تغییرات نمره کنش‌های اجرایی و $0/654$ درصد از تغییرات نمره کل خودپنداشت تحصیلی را تبیین می‌کند.

همچنین جهت بررسی اثربخشی الگوی توالی واجی لیندامود بر مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. جهت بررسی پیش فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد، مقادیر به دست آمده از این آزمون برای مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی شامل خودمدیریتی زمان $(P=0/076, F=0/321)$ ، خودسازماندهی - حل مسئله $(P=0/165, F=0/254)$ ، بازداری $(P=0/614, F=0/376)$ ، خودانگیزشی $(P=0/654, F=0/321)$ ، خودنظم‌جویی هیجان $(P=0/276, F=0/587)$ و برای مؤلفه‌های خودپنداشت شامل خودپنداشت عمومی $(P=0/321, F=0/321)$ ، خودپنداشت آموزشگاهی $(P=0/243, F=1/543)$ و خودپنداشت غیرآموزشگاهی $(P=0/219, F=3/543)$ است که در سطح $P>0/05$ معنادار نبود. به عبارت دیگر فرض تساوی واریانس نمرات متغیرها در دو گروه آزمایش و گواه مورد تأیید قرار گرفت.

نتایج مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون برای مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی شامل خودمدیریتی زمان $(P=0/276, F=0/576)$ ،

خودسازماندهی - حل مسئله $(P=0/290, F=0/576)$ ، خودمهارگری - بازداری $(P=0/321, F=0/578)$ ، خودانگیزشی $(P=0/257, F=0/321)$ ، خودنظم‌جویی هیجان $(P=0/401, F=0/354)$ و مؤلفه‌های خودپنداشت تحصیلی شامل خودپنداشت عمومی $(P=0/341, F=2/341)$ ، خودپنداشت آموزشگاهی $(P=0/276, F=1/234)$ ، خودپنداشت غیرآموزشگاهی $(P=0/543, F=2/763)$ معنادار نبود $(P>0/05)$. بنابراین داده‌ها از مفروضه همگنی شیب خط رگرسیون حمایت می‌کنند. نتایج آزمون ام‌باکس، همگن بودن ماتریس کوواریانس مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی $(P=0/543, \text{Box's } M=11/245)$ و مؤلفه‌های خودپنداشت تحصیلی $(P=0/431, \text{Box's } M=9/765)$ تمامی سطوح متغیر مستقل را مورد تأیید قرار داد. با توجه به رعایت پیش فرض‌های اصلی آزمون می‌توان از تحلیل کوواریانس چندمتغیری جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده کرد. برای تعیین اثر کلی گروه برای مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی $(P=0/001, F=9/187, \text{Wilks } =0/587)$ و مؤلفه‌های خودپنداشت تحصیلی $(P=0/001, \text{Lambada } =0/412, F=12/54)$ از آزمون لامبدای ویلکز استفاده شد که نشان داد اثر کلی گروه معنادار است. در واقع نتایج این آزمون نشان داد بین دو گروه در مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی حداقل در یکی از مؤلفه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. برای تعیین اینکه این اثر کلی در کدام یک از مؤلفه‌ها وجود دارد از آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شد و نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیری برای بررسی تأثیر برنامه توالی واجی لیندامود بر مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی

منابع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
خودمدیریتی زمان	گروه	۱	۱۷۸/۲۷۶	۱۷/۲۳	$<0/001$	۰/۹۸۷	۰/۸۷۶
	خطا	۲۴	۹۸/۱۲				
خودسازماندهی - حل مسئله	گروه	۱	۲۳۴۱/۲۰۸	۵۴/۹۰	$<0/001$	۰/۶۷۸	۰/۷۸۹
	خطا	۲۴	۱۶/۹۰				
خودمهارگری - بازداری	گروه	۱	۵۴۳۱/۱۲۱	۴۸/۲۳	$<0/001$	۰/۸۷۶	۰/۹۱۲
	خطا	۲۴	۶۳/۱۴				
خودانگیزشی	گروه	۱	۱۵۴/۳۹۰	۱۰/۳۲	$<0/001$	۰/۵۴۸	۰/۶۷۵
	خطا	۲۴	۴۹/۱۹۸				
خودنظم‌جویی هیجانی	گروه	۱	۹۳۴۵/۴۵۶	۲۸/۶۷	$<0/001$	۰/۵۷۶	۰/۵۴۳
	خطا	۲۴	۳۲/۶۰				

نمره کل کنش‌های اجرایی	گروه	۲۳۴/۶۷۵	۱	۲۳۴/۶۷۵	۱۳/۷۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۹۶	۰/۷۶۵
خطا	خطا	۱۸۷۶/۰۹	۲۴	۷۰/۵۸				
خودپنداشت عمومی	گروه	۲۳۴/۲۷۱	۱	۲۳۴/۲۷۱	۱۲/۲۶۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۳۲	۱
خطا	خطا	۱۶۵/۴۸	۲۴	۲۳/۴۷				
خودپنداشت آموزشگاهی	گروه	۲۵۶/۱۵۴	۱	۲۵۶/۱۵۴	۳۲/۳۴	<۰/۰۰۱	۰/۸۷۶	۱
خطا	خطا	۴۸/۲۷	۲۴	۲۳/۴۸۹				
خودپنداشت غیر آموزشگاهی	گروه	۱۸۷۱/۵۴	۱	۱۸۷۱/۵۴	۱۸/۲۸	<۰/۰۰۱	۰/۴۵۶	۰/۲۹۸
خطا	خطا	۳۲/۵۰	۲۴	۴۱/۱۲				
نمره کل خودپنداشت تحصیلی	گروه	۱۸۷/۴۳۰	۱	۱۸۷/۴۳۰	۳۹/۴۵	<۰/۰۰۱	۰/۳۳۴	۰/۹۷۶
خطا	خطا	۷۶/۳۴۲	۲۴	۶۵/۱۴				

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی برنامه توالی واجی لیدنامود بر کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی انجام شده است. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که بین دو گروه برنامه توالی واجی لیدنامود و گروه گواه از لحاظ میزان و بهبود کنش‌های اجرایی تفاوت معناداری وجود دارد. طبق یافته‌های به دست آمده این پژوهش، کودکانی که تحت آموزش با استفاده از برنامه توالی واجی لیدنامود بودند در مقایسه با کودکانی که آموزش مذکور را دریافت نکردند از کنش‌های اجرایی بهتری برخوردار بودند.

پیشینه پژوهش از نظر وجود پژوهش‌هایی که اثربخشی برنامه توالی واجی لیدنامود را بر کنش‌های اجرایی کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی بررسی کرده باشند، بسیار محدود است. با وجود این، یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر اثربخشی برنامه توالی واجی لیدنامود در بهبود کنش‌های اجرایی با نتایج پژوهش‌های پیشین (۲۸، ۲۹) به طور ضمنی همسو است. در این پژوهش‌ها نیز نشان داده شده است که این برنامه آموزشی منجر به بهبود کنش‌های اجرایی کودکان می‌شود.

همچنین در مطالعات دیگر (۱۳، ۱۴) نیز تأیید شده است که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی مشکلاتی در زمینه کنش‌های اجرایی دارند و در نتیجه همین عامل منجر به ضعف در عملکرد تحصیلی آنها در مدرسه می‌شود (۸، ۹). در پژوهش حاضر نیز برنامه توالی واجی لیدنامود با ارائه تمرینات متنوع و اهداف مختلف، با اثرگذاری مثبت بر عملکرد تحصیلی و نواحی مغزی کودکان موجب بهبود غیرمستقیم کنش‌های اجرایی و مؤلفه‌های آن در کودکان با این اختلال شده است.

با توجه به نتایج جدول ۴ آماره F برای مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی شامل خودمدیریتی زمان ($F=17/23$, $P<0/001$)، خودسازماندهی - حل مسئله ($F=54/90$, $P<0/001$)، خودمهارگری - بازداری ($F=48/23$, $P<0/001$)، خودانگیزشی ($F=10/32$, $P<0/001$)، خودنظم‌جویی هیجانی ($F=28/67$, $P<0/001$) و کنش‌های اجرایی ($F=13/75$, $P<0/001$) و برای مؤلفه‌های خودپنداشت تحصیلی شامل خودپنداشت عمومی ($F=12/265$, $P<0/001$)، خودپنداشت آموزشگاهی ($F=32/34$, $P<0/001$) و خودپنداشت غیر آموزشگاهی ($F=18/28$, $P<0/001$)، و نمره کل خودپنداشت تحصیلی ($F=39/45$, $P<0/001$) به دست آمد که در سطح ۰/۰۵ معنادار است. این نتایج نشان از معنادار بودن تفاوت بین گروه آزمایش و گواه بوده است. میزان اندازه اثر در مؤلفه‌های متغیر کنش‌های اجرایی شامل خودمدیریتی زمان ۰/۹۸۷، خودسازماندهی - حل مسئله ۰/۶۷۸، خودمهارگری - بازداری ۰/۸۷۶، خودانگیزشی ۰/۵۴۲، خودنظم‌جویی هیجانی ۰/۵۷۶ و نمره کل کنش‌های اجرایی ۰/۴۹۶ و برای مؤلفه‌های خودپنداشت تحصیلی شامل خودپنداشت عمومی ۰/۴۳۲، خودپنداشت آموزشگاهی ۰/۸۷۶، خودپنداشت غیر آموزشگاهی ۰/۴۵۶ و نمره کل خودپنداشت تحصیلی ۰/۳۳۴ به دست آمد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت برنامه توالی واجی لیدنامود منجر به بهبود کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی در کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی شده است.

در تبیین یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت که با توجه به پیشینه مطالعات انجام شده (۲۷-۳۰) یکی از مباحث بسیار مهم در مسیر یادگیری کودکان، کنش‌های اجرایی است و چنانچه به این مقوله مهم توجه نشود مشکلات بسیاری در مسیر تحصیلی و به تبع آن در زندگی اجتماعی به بار می‌آورد. کنش‌های اجرایی در واقع به کودکان کمک می‌کند عملکرد خود را ارزیابی کند و موانع پیشرفت خود را شناسایی و آن را رفع کنند (۱۱). در برنامه آموزشی توالی واجی لیندامود از طریق جلسات سازمان‌یافته با ارائه فعالیتی نو و با استفاده از تجسم و کلامی‌سازی، و تصویرسازی ذهنی پاراگراف‌های کوتاه کتاب داستان، به این کودکان کمک شد مفاهیم را مدتی در ذهن خود مجسم کنند و از ابزارهای کمکی همچون مربع رنگی برای نگهداری آن در ذهن استفاده کنند و به عبارتی از آنچه که می‌خوانند تصویری در ذهن خود ایجاد کرده و مطالب را آسان‌تر در ذهن خود نگه دارند و جزئیات مهم را به خاطر سپرده و درک و فهم بیشتری از کل متن داشته باشند از سویی پرسیدن سوالاتی از هر بخش از متن و ارائه بازخوردهایی پیرامون هر پرسش به این کودکان کمک کرد به مطالب توجه بیشتری کنند و سپس مطالب هر بخش سازماندهی و در ذهن خود حل مسئله کنند و همین عامل به این کودکان کمک کرد در بعد خودسازماندهی _ حل مسئله و خودانگیزی پیشرفت قابل توجهی کنند. همچنین در جلسات این مداخله با استفاده از تمرینات همچون دستکاری حروف و کلمات، و معکوس سازی و تلفیق آن با فعالیت‌های حرکتی به این کودکان کمک شد مهارت‌های خودمهارگری _ بازداری بیشتری داشته باشند و از سویی تحریک شنیداری با کارت‌های حاوی هجا سبب شد کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه _ فزون‌کنشی برای مدت زمان معینی هیجانات خود را کنترل کرده و به تحریکات شنیداری پاسخ‌های معقوله بدهند و در نتیجه خودنظم‌جویی هیجانی بیشتری را از خود نشان دهند و در بعد خودمدیریتی زمان مهارت‌های خود را ارتقا دهند و در نتیجه به طور کلی به کنش‌های اجرایی مطلوبی برسند و در عملکرد تحصیلی به پیشرفت‌های قابل قبولی دست یابند.

نتیجه دیگر این پژوهش نشان داد بین دو گروه آموزش برنامه توالی واجی لیندامود و گروه گواه از نظر میزان خودپنداشت تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد و کودکانی که تحت آموزش به وسیله برنامه توالی واجی لیندامود بودند نسبت به گروه گواه از خودپنداشت تحصیلی بیشتری

برخوردار شدند. در این زمینه نیز پژوهشی که اثربخشی این شیوه آموزشی را بر خودپنداشت تحصیلی مورد بررسی قرار دهد وجود نداشت ولی یافته پژوهش حاضر به طور ضمنی با مطالعات پیشین از جمله مطالعه (۱۷، ۱۸، ۲۱) به طور ضمنی همسو است. در این پژوهش‌ها هم مشخص شده است کودکان با اختلال نارسایی توجه _ فزون‌کنشی مشکلاتی در زمینه خودپنداشت تحصیلی در مدرسه یا در روابط اجتماعی دارند. در تبیین نتایج این پژوهش بر مبنای مطالعات انجام شده می‌توان بیان کرد که خودپنداشت تحصیلی به تفسیر هر کودک از نقاط قوت و ضعف خود در مسیر تحصیلی وابسته است و کودکان با اختلال نارسایی توجه _ فزون‌کنشی به دلیل مشکلاتی که دارند به طور معمول در مسیر تحصیلی دچار کشاکش‌های متعددی می‌شود به این دلیل که روش‌های آموزشی معمول مدارس نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای آموزشی این کودکان باشد و این کودکان مطالب را مانند سایرین یاد نمی‌گیرند در نتیجه از سوی همسالان، معلمان، و حتی والدین بازخوردهای منفی دریافت می‌کند و همین عامل باعث خودپنداشت تحصیلی پایین این کودکان می‌شود (۲۰). در پژوهش حاضر در جلسات مداخله‌ای برنامه توالی واجی لیندامود کودکان با اختلال نارسایی توجه _ فزون‌کنشی توانستند با تکالیف و طرح درس‌های متنوع به شیوه نوین با خستگی و فرسودگی کمتری مطالب را فرا بگیرند، به مطالب درسی توجه بیشتری نشان دهند و با درگیر شدن حواس مختلف به درک عمیق‌تری از مطالب درسی دست یابند. همچنین در ارائه این برنامه مداخله‌ای در قالب جلسات منظم هر جلسه‌ای سعی بر آن شد که هر بخش از دروس در ذهن کودکان طبقه‌بندی شود و در حافظه ذخیره و در موقع مناسب بازیابی شود و مجموعه‌ای ارائه مطالب و تکالیف به شکل بازی و همراه شدن با دست‌سازه‌های دانش‌آموزان به این کودکان کمک کرد با اشتیاق بیشتری در مطالب درسی مشارکت کند و از قالب‌های تکراری و رخوت‌آور جلوگیری شود. به عنوان نتیجه‌گیری نهایی کودکان با این روش آموزشی توانستند کنش‌های اجرایی بهتری داشته باشند و عملکرد تحصیلی خود را بهبود ببخشند و در نتیجه خودپنداشت تحصیلی بیشتری داشته باشند و از سوی همسالان بیشتر مورد پذیرش قرار بگیرند و در مجموع بهزیستی روان‌شناختی بیشتری داشته باشند. پژوهش حاضر می‌تواند در کنار پژوهش‌های بیشتر در این زمینه و مطالعات قبلی در پایان به هدف نهایی علم یعنی تدوین نظریه درمانی

آموزش و پرورش، برای کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی مورد توجه قرار گیرد تا شاهد کاهش و مهار مشکلات این کودکان در آینده باشیم به این دلیل که کنش‌های اجرایی و خودپنداشت تحصیلی دو مؤلفه بسیار ضروری و اساسی در مسیر تحصیلی کودکان است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه و یا طرح پژوهشی نیست و مجوز اجرایی این مطالعه توسط اداره آموزش و پرورش ناحیه خمام طی شماره نامه ۳۷۰۶/۵۱۷۹۴/۹۴۵ در تاریخ ۱۴۰۳/۰۸/۰۹ صادر شد. 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 ... در این پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی: این مطالعه بدون حامی مالی انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: در این مطالعه نویسنده یکم در ایده‌پردازی، نظارت بر تمامی مراحل پژوهش و روند اخذ مجوز و نگارش بخش‌هایی از متن مقاله، نویسنده دوم در جمع‌آوری داده‌ها و اجرای مداخله، نویسنده سوم در نگارش چکیده جامع، نویسنده چهارم در نگارش بخشی از متن مقاله، و نویسنده پنجم در تحلیل داده‌ها نقش داشتند.

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

در دسترس بودن داده‌ها: تمامی داده‌های این مطالعه در اختیار نویسنده مسئول است و در زمان داوری دست‌نوشته به نشریه تحویل داده شد. همچنین در صورت درخواست منطقی پژوهشگری خاص در اختیار او قرار خواهد گرفت.

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

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از ریاست محترم آموزش و پرورش شهرستان خمام به دلیل دادن مجوز جهت اجرای پژوهش، مدیران مدارس، والدین، و کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی که در این پژوهش کمال همکاری را داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

کمک کند و در پایان به مدلی درباره اثربخشی این برنامه مداخله‌ای برای کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی مبدل شود.

در اجرای این پژوهش با برخی از محدودیت‌ها مواجه شدیم. از جمله محدودیت‌های این پژوهش دسترسی محدود به کودکان با اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی و افت آزمودنی‌ها در مراحل اجرای این پژوهش به دلیل طولانی‌بودن جلسات مداخله برای کودکان و والدین بود که پیشنهاد می‌شود در مداخلات و پژوهش‌های آتی در حین اجرای مداخله، مشوق‌هایی در هر جلسه برای کودکان طراحی شود و بدین ترتیب از ریزش آزمودنی‌ها جلوگیری به عمل آید، همچنین نمونه‌گیری دردسترس و عدم پیگیری نتایج به دلیل مشکلات مذکور و استفاده از ابزارهای کمی جهت سنجش متغیرهای پژوهش، از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده نتایج در دراز مدت مورد پیگیری قرار گیرد و همچنین از روش‌های کیفی مانند مصاحبه و غیره جهت سنجش متغیرهای پژوهش استفاده شود. عدم تفکیک انواع ریخت‌های اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی به عنوان محدودیت دیگر این مطالعه بود که پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی از در یک جامعه آماری گسترده‌تر، برای گروه‌های مختلف کودکان دارای اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی مانند ریخت نارسایی توجه، فزون‌کنشی، و ریخت ترکیبی به طور جداگانه این مطالعه مورد بررسی قرار گیرد و بدین ترتیب موجب تعمیم‌پذیری بیشتر یافته‌های این پژوهش شوند. همچنین با توجه به اثربخش بودن برنامه توالی واجی لیندامود و با توجه به شیوع بالای اختلال نارسایی توجه - فزون‌کنشی و همچنین مشکلاتی که این کودکان در سنین بعدی برای خانواده و جامعه به بار می‌آورند پیشنهاد می‌شود جهت ارتقای این کودکان این سبک آموزشی مورد توجه قرار گیرد و از پروتکل استفاده شده در این پژوهش به عنوان برنامه تلفیقی توسط متولیان

References

1. Szatmari P, Georgiades S, Duku E, Bennett TA, Bryson S, Fombonne E, Miranda P, Roberts W, Smith IM, Vaillancourt T, Volden J. Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder. *JAMA psychiatry*. 2015 Mar 1;72(3):276-83. [Link]
2. Ros R, Graziano PA. Social functioning in children with or at risk for attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2018 Mar 4;47(2):213-35. [Link]
3. Storebø OJ, Andersen ME, Skoog M, Hansen SJ, Simonsen E, Pedersen N, Tendal B, Callesen HE, Faltinsen E, Gluud C. Social skills training for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(6). [Link]
4. Miklós M, Komáromy D, Futó J, Balázs J. Acute physical activity, executive function, and attention performance in children with attention-deficit hyperactivity disorder and typically developing children: An experimental study. *International journal of environmental research and public health*. 2020 Jun;17(11):4071. [Link]
5. Liang X, Li R, Wong SH, Sum RK, Sit CH. The impact of exercise interventions concerning executive functions of children and adolescents with attention-deficit/hyperactive disorder: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2021 May 22;18(1):68. [Link]
6. Salari N, Ghasemi H, Abdoli N, Rahmani A, Shiri MH, Hashemian AH, Akbari H, Mohammadi M. The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Italian journal of pediatrics*. 2023 Apr 20;49(1):48. [Link]
7. Gallego-Méndez J, Perez-Gomez J, Calzada-Rodríguez JI, Denche-Zamorano ÁM, Mendoza-Muñoz M, Carlos-Vivas J, Garcia-Gordillo MÁ, Adsuar JC. Relationship between health-related quality of life and physical activity in children with hyperactivity. *International journal of environmental research and public health*. 2020 Apr;17(8):2804. [Link]
8. Chan YS, Jang JT, Ho CS. Effects of physical exercise on children with attention deficit hyperactivity disorder. *Biomedical journal*. 2022 Apr 1;45(2):265-70. [Link]
9. Goulardins JB, Marques JC, De Oliveira JA. Attention deficit hyperactivity disorder and motor impairment: A critical review. *Perceptual and motor skills*. 2017 Apr;124(2):425-40. [Link]
10. Massoodi A, Moudi S, Malekiamiri M, Ahangar HG. Comparison of self-esteem and quality of life in 8-12-year-old children with ADHD with and without learning disorders. *BMC psychology*. 2024 Apr 20;12(1):218. [Link]
11. Glozman JM, Shevchenko IA. Executive function in children with ADHD. *Psychology & Neuroscience*. 2014 Jun;7(4):453. [Link]
12. 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 Jan 10; 10:2812. [Link]
13. Puiu AA, Wudarczyk O, Goerlich KS, Votinov M, Herpertz-Dahlmann B, Turetsky B, Konrad K. Impulsive aggression and response inhibition in attention-deficit/hyperactivity disorder and disruptive behavioral disorders: Findings from a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2018 Jul 1; 90:231-46. [Link]
14. Al-Yagon M, Forte D, Avrahami L. Executive functions and attachment relationships in children with ADHD: Links to externalizing/internalizing problems, social skills, and negative mood regulation. *Journal of attention disorders*. 2020 Nov;24(13):1876-90. [Link]
15. Deer LK, Hastings PD, Hostinar CE. The role of childhood executive function in explaining income disparities in long-term academic achievement. *Child development*. 2020 Sep;91(5):e1046-63. [Link]
16. Ebrahim-Najafabadi R, Badami R, Meshkati Z, Aghababaei S. The Mediating Role of Executive Functions in the Relationship between Motor Skills and Academic Achievement in Children with Learning Disabilities: A Descriptive Study. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2020 Apr 1;16(1):331-40. [Persian]. [Link]
17. Nasiri Z, Manzari Tavakoli H, Soltani A, Bahreyni A. The role of executive functions in predicting math academic skills of mentally retarded elementary students. *Research in School and Virtual Learning*. 2024 Jan 21;11(3):59-72. [Link]
18. Bailey BA, Andrzejewski SK, Greif SM, Svingos AM, Heaton SC. The role of executive functioning and academic achievement in the academic self-concept of children and adolescents referred for neuropsychological assessment. *Children*. 2018 Jun 21;5(7):83. [Link]
19. Perinelli E, Pisanu F, Checchi D, Scalas LF, Fraccaroli F. Academic self-concept change in junior high school students and relationships with academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*. 2022 Apr 1; 69:102071. [Link]
20. Ching'oma CD, Mkoka DA, Ambikile JS, Iseselo MK. Experiences and challenges of parents caring for children with attention-deficit hyperactivity disorder: A qualitative study in Dar es salaam, Tanzania. *Plos one*. 2022 Aug 3;17(8): e0267773. [Link]
21. Ashraf K, Zahra SS, Hussain H, Noor F, Anwar M, Abbasi ZI, Fahad AN, Aliyah usman Qureshi HA. Effect of Attention-Deficit on Self-Efficacy and Academic Performance in Secondary School Going Children: A Comparative Cross-Sectional Study. *International Journal*. 2024;11(1):421-37. [Link]
22. Dhungel O, Karki U, Sharma B. Recent advances in the treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children: A narrative review. *Journal of Psychiatrists' Association of Nepal*. 2023 Oct 23;12(1):32-8. [Link]

23. Yang KH, Lane HY, Chang YC, Tzang RF. Exploring the effects of pharmacological, psychosocial, and alternative/complementary interventions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-regression approach. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 2021 Oct 1;24(10):776-86. [\[Link\]](#)
24. Vacher C, Romo L, Dereure M, Soler M, Picot MC, Purper-Ouakil D. Efficacy of cognitive behavioral therapy on aggressive behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder and emotion dysregulation: study protocol of a randomized controlled trial. *Trials*. 2022 Feb 7;23(1):124. [\[Link\]](#)
25. Zhang DW, Johnstone SJ, Li H, Luo X, Sun L. Comparing the transfer effects of three neurocognitive training protocols in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a single-case experimental design. *Behaviour Change*. 2023 Apr;40(1):11-29. [\[Link\]](#)
26. El-Nagger NS, Abo-Elmagd MH, Ahmed HI. Effect of applying play therapy on children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of nursing education and practice*. 2017;7(5):104.: [\[Link\]](#)
27. Tahmoures M, Sadati Firozabadi S. Evaluation of Effectiveness of Lindamood Phonological Sequence Program on Sustained Attention of Students with Dyslexia. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2022 Dec 22;12(48):173-98. [\[Link\]](#)
28. Jurdi SA. Effects of Lindamood phoneme sequencing program (LIPS) on a bilingual student. (c2012) (Doctoral dissertation, Lebanese American University). [\[Link\]](#)
29. Rezaie M, Faramarzi S, Alimirzaie M. The impact of Lindamood Phonological Sequencing Program on the reading performance of students with specific learning disorder. *Advances in Cognitive Science*. 2024 May 10;26(1):76-90. [Persian]. [\[Link\]](#)
30. Christodoulou JA, Cyr A, Murtagh J, Chang P, Lin J, Guarino AJ, Hook P, Gabrieli JD. Impact of intensive summer reading intervention for children with reading disabilities and difficulties in early elementary school. *Journal of learning disabilities*. 2017 Mar;50(2):115-27. [\[Link\]](#)
31. Pallant J. SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS. McGraw-hill education (UK); 2020 Apr 1. 778 – 780. [\[Link\]](#)
32. Barkley RA. Barkley deficits in executive functioning scale-children and adolescents (BDEFS-CA). Guilford Press; 2012: 61-118 & 153-156. [\[Link\]](#)
33. Zarenezhad S, Soltani Kouh Banani MH, Abazari K. Psychometric Properties of Barkley's Children and Adolescent Functional Performance Scale. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2018 Jul 23;8(30):19-45. [Persian]. [\[Link\]](#)
34. Falahatgar Mutlaq AR, Hosseinkhanzadeh AA, Abolghasemi A. The effectiveness of perceptual-motor skills training on executive functions in students with dysgraphia. *J Child Ment Health*. 2024 Aug 10;11(2):70-90. [Persian]. [\[Link\]](#)
35. Chen YH, Thompson MS. Confirmatory Factor Analysis of a School Self-Concept Inventory. Online Submission. 2004 Oct 28. [\[Link\]](#)
36. Afsharizadeh SE, Kareshki H, Naserian H. Psychometric properties of school self-concept in primary students of Tehran. *Journal of Psychological Models and Methods*. 2013; 3(11); 53-66. [Persian]. [\[Link\]](#)
37. Qorbanpoor Lafmejani A, Fayyaz B, Rezaei S, Ramzani S. Structural model of the effects of psychological hardness and self-esteem on students' psychological empowerment: mediating role of academic self-concept. *J Child Mental Health*. 2019 Jul 10;6(2):168-79. [Persian]. [\[Link\]](#)
38. Lindamood P, Lindamood P. The Lindamood Phoneme Sequencing Program for Reading, Spelling, and Speech: The LiPS Program. [Multimedia Kit]. PRO-ED, Inc., 8700 Shoal Creed Blvd., Austin, TX 48757-6897; 1998. [\[Link\]](#)

