



Investigation of the efficacy of the educational package of the parental behavior model based on the lived experiences of parents with gifted children on the verbal profile of preschool children with moderate intelligence

Jamileh Khodadadi¹, Ahmad Abedi², Mokhtar Malekpour³, Amir Ghamarani⁴

1. Ph.D Candidate in Psychology and Educational of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail: jamilehkhodadadi@yahoo.com
2. Associate Professor, Department of Psychology and Educational of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail: a.abedi@edu.ui.ac.ir
3. Professor, Department of Psychology, and Educational of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail: mokhtarmalekpour@gmail.com
4. Associate Professor, Department of Psychology and Educational of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran. E-mail: a.ghamarani@edu.ui.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 02 June 2023
Received in revised form
01 July 2023
Accepted 06 August 2023
Published Online 23
October 2023

Keywords:
parental behavior model,
verbal profile,
intelligence

ABSTRACT

Background: The study of intelligence, its theoretical basics, and new theories of it refer to enriching the environment in different ways and its effect on increasing intelligence. in the meantime, the lack of research regarding the education of parents through the native package and its effect on children's intelligence was felt.

Aims: The purpose of this study was to investigate the effectiveness of the parenting behavior model educational package based on the lived experiences of parents with gifted children on the verbal profile of preschool children with moderate intelligence.

Methods: This applied research was semi-experimental and was done with the help of a pre-test-post-test design with a control group. The population of this research was parents and their children of preschool age in Arak from October 2020 to October 2021. Due to the spread of Corona virus, the research was conducted in a preschool center and parents and their children were divided into two groups of 10 people, experimental and control, with a random sampling method. for gathering the data, the Tehran-Stanford-Binet intelligence scale(Roid, 2000) was used, and then the parents of the experimental group received 13 one-hour online educational sessions. Then the post-test was performed on the preschoolers. The data were analyzed in SPSS version 26 with the help of the univariate covariance analysis model.

Results: The results of data analysis showed that the scores of the experimental group in two intelligences, knowledge and quantitative reasoning, has been significant increase ($p < 0/05$) and it did not have a significant effect on the intelligence of fluid reasoning, visual-spatial processing, and verbal working memory.

Conclusion: Based on the findings of this research, the parental behavior model educational package has increased the scores of knowledge and quantitative reasoning intelligences and it can be used for parenting training.

Citation: Khodadadi, J., Abedi, A., Malekpour, M., & Ghamarani, A. (2023). Investigation of the efficacy of the educational package of the parental behavior model based on the lived experiences of parents with gifted children on the verbal profile of preschool children with moderate intelligence. *Journal of Psychological Science*, 22(128), 23-38. [10.52547/JPS.22.128.23](https://doi.org/10.52547/JPS.22.128.23)

Journal of Psychological Science, Vol. 22, No. 128, 2023

© The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.22.128.23](https://doi.org/10.52547/JPS.22.128.23)



✉ **Corresponding Author:** Ahmad Abedi, Associate Professor, Department of Psychology and Educational of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
E-mail: a.abedi@edu.ui.ac.ir, Tel: (+98) 9133162301

Extended Abstract

Introduction

Intelligence and ways to increase it, is one of the concerns of experts and parents. Today, despite the Flynn effect, it is believed that intelligence can change and increase (Trahan et al., 2014). So by creating a rich environment, intelligence can be increased. In preschool ages, we can have the greatest impact on the child's development due to the flexibility of brain cells (Ghanaei, & Karshki, 2011). Among the influencing factors at these ages, parents and family environment are among the most important factors. Now, the research issue is whether it is possible to change and increase Children's verbal intelligence by enriching the environment through parental education? Do different components of verbal intelligence increase? Verbal fluid reasoning, verbal knowledge, verbal Quantitative reasoning, verbal Visual-spatial processing, and verbal working memory.

Researches in this field in Iran and outside of Iran are often single-variable and have shown that intelligence can be increased in different ways. For example, Dornajafi Shirazi et al (2014) showed that storytelling can develop verbal intelligence in children. Or Lira et al (2019) show that early reading by parents for children can have a positive effect on children's language and literacy in elementary school. But in Iran, there is no comprehensive package to guide the family in the field of intelligence training. So in this study after interviewing parents who had gifted children, the educational package of the parental behavior model was prepared based on their experiences. Then it was investigated whether teaching this package to parents of children with moderate intelligence can increase their children's verbal intelligence.

Method

The present study was practical and a semi-experimental design (pre-test-post-test with a control group) was used. The population of this research was parents and their children of preschool age in Arak from October 2020 to October 2021. Due to the spread of the corona virus, the research was

conducted in a preschool center and volunteer participants (parents and their children) were divided into two groups of 10 people, experimental and control, with the help of a random sampling method. At the beginning and after the consent of the parents, all of the children who participated in the study were evaluated for intelligence. Tehran-Stanford-Binet intelligence scale (Roid, 2000) was used to measure children's intelligence. This scale has been standardized in Iran by Kamkari and Afrooz in 2007. Then the parents of the experimental group received 13 online training sessions. to prepare the educational package, families who had gifted children were interviewed. The interviews were analyzed and turned into training sessions. After the education of the parents of the experimental group, all the children in the two groups were evaluated for intelligence. The data were analyzed in SPSS version 26 with the help of the univariate covariance analysis model.

Results

The number of children who participated in this study was 20 (9 girls and 11 boys). In Table 1, the mean and standard deviation of the two experimental and control groups in verbal intelligence components at the pre-test and post-test stages are presented. As the table shows, there is a difference between the two means of the two groups in the pre-test and post-test stages.

In the following, univariate analysis of covariance was used to analyze the data. The assumptions of this statistical model were met. Table 2 shows the results.

Table 1. Mean and standard deviation of data in different measurement stages

variables	stage	group	mean	SD
verbal fluid reasoning	pre-test	experimental group	10.600	2.27
		control group	11.700	1.82
	post-test	experimental group	10.300	2.21
		control group	9.60	1.83
verbal knowledge	pre-test	experimental group	9.80	2.48
		control group	10.300	2
	post-test	experimental group	10.70	2.86
		control group	9	1.24
verbal quantitative reasoning	pre-test	experimental group	8.80	2.20
		control group	7.700	1.94
	post-test	experimental group	9.20	2.09
		control group	6.20	1.98
verbal visual-spatial processing	pre-test	experimental group	11.600	1.50
		control group	12.100	.99
	post-test	experimental group	12.10	1.66
		control group	11.10	1.28
verbal working memory	pre-test	experimental group	8.100	2.51
		control group	7.900	1.19
	post-test	experimental group	9.70	3.56
		control group	8	2.53

Table 2. Tests of between- subjects effects

source	Variables	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	sig	Partial Eta Squared
Group	Verbal fluid reasoning	8.50	1	8.50	2.72	.11	.138
	verbal knowledge	20.97	1	20.97	8.91	.00	.34
	verbal Quantitative reasoning	28.11	1	28.11	8.44	.01	.33
	verbal Visual-spatial processing	6.25	1	6.25	2.83	.11	.14
	verbal working memory	11.49	1	11.49	1.70	.20	.09

As Table No. 2 shows, the parental behavior model educational package had a positive effect on knowledge and verbal quantitative reasoning and increased the scores of the experimental group. The effect size of this, is 34% and 33%, respectively, and it had no significant effect on fluid reasoning, visual-spatial processing, and working memory ($p < 0.05$).

Conclusion

The results of this research showed that the parental behavior model educational package had a positive effect on increasing the scores of knowledge and verbal quantitative reasoning intelligence and did not have a significant effect on the intelligence of fluid reasoning, visual-spatial processing, and working memory. The results are consistent with Cattell's theory. In this theory, crystallized intelligence (knowledge) increases with the enrichment of the environment, but fluid intelligence is not affected by the environment. Also, the results of this research are consistent with the results of Jadidi Feighan et al (2014), Shirani Bidabadi et al (2019), Wei et al (2020)

researches. During the educational sessions, the parents of the experimental group were asked to talk with their children about various everyday issues. Increasing the child's information will increase his score in knowledge intelligence. On the other hand, they were asked to use words, games, and activities in their daily interactions that can increase the knowledge of mathematics children informally. For example, parents were asked to take their children shopping and let the children use shopping words like Kilo. This research was limited to preschool and Arak City and on the other hand, it was done during the peak of Corona virus, Therefore, we had to hold educational sessions online or it was difficult to control some variables such as children's gender. Therefore, it is suggested to repeat the research with more samples, face-to-face educational sessions, and control some variables. It is also suggested to teach parents that spending time with children, talking with them, increasing children's information and informal targeted games can lead to increasing children's intelligence.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the doctoral dissertation of the second author in the field of psychology and education of children with special needs at the university of Isfahan. The proposal for this research was approved on 23/12/2017. To maintain ethical principles in this research, it was tried to collect data after obtaining the consent of the participants. Participants were also reassured about the confidentiality of the protection of personal information and the presentation of results without mentioning the names and details of the identity of individuals.

Funding: This study was conducted as a Ph.D. thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first and third authors were supervisors, the second author was a student, and the fourth was the advisor.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: We hereby express our gratitude to the supervisors and advisors of this research and the parents who participated in this research and the Sama preschool center in Arak City.



بررسی اثربخشی بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی بر اساس تجارب زیسته والدین دارای فرزند تیزهوش بر نیمرخ کلامی کودکان پیش دبستانی با بهره هوشی متوسط

جمیله خدادادی^۱، احمد عابدی^۲، مختار ملک پور^۳، امیر قمرانی^۴

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان ایران.
۲. دانشیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان ایران.
۳. استاد، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان ایران.
۴. دانشیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۲

بازنگری: ۱۴۰۲/۰۴/۱۰

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۱۵

انتشار برخط: ۱۴۰۲/۰۸/۰۱

کلیدواژه‌ها:

الگوی رفتار والدینی،

نیمرخ کلامی،

بهره هوشی

زمینه: بررسی هوشبهر، مبانی نظری و نظریه‌های جدید آن، اشاره به غنی‌سازی محیط از طرق مختلف و تأثیر آن بر افزایش هوشبهر دارند.

در این میان خلاء پژوهش در خصوص آموزش والدین از طریق بسته بومی و تأثیر آن بر هوشبهر کودکان احساس می‌شد.

هدف: هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی بر اساس تجارب زیسته والدین دارای فرزند تیزهوش

بر نیمرخ کلامی کودکان پیش دبستانی دارای هوشبهر متوسط بود.

روش: این پژوهش کاربردی و با کمک طرح نیمه آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه انجام شد. جامعه این پژوهش والدین و

فرزندان آن‌ها در سن پیش دبستانی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در شهر اراک بودند. به علت شیوع کرونا، پژوهش در یک مرکز پیش

دبستان انجام شد و والدین و فرزندانشان به کمک روش نمونه‌گیری تصادفی در دو گروه ۱۰ نفره آزمایش و گواه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری

داده‌ها از مقیاس هوشی تهران-استنفورد-بینه (روید، ۲۰۰۰) استفاده شد و سپس والدین گروه آموزش ۱۳ جلسه آموزشی یک ساعته را به

صورت برخط دریافت نمودند. سپس پس‌آزمون روی نوآموزان اجرا شد. داده‌ها در محیط SPSS نسخه ۲۶ و با کمک مدل تحلیل

کوواریانس تک متغیره تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد نمرات گروه آزمایش در دو هوشبهر دانش و استدلال کمی افزایش معنادار داشته است ($P < ۰/۰۵$) و

بر هوشبهرهای استدلال سیال، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال کلامی تأثیر معنادار نداشته است.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش، بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی باعث افزایش نمرات هوشبهرهای دانش و

استدلال کمی شده است و از آن می‌توان برای آموزش والدین استفاده کرد.

استناد: خدادادی، جمیله؛ عابدی، احمد؛ ملک پور، مختار؛ و قمرانی، امیر (۱۴۰۲). بررسی اثربخشی بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی بر اساس تجارب زیسته والدین دارای فرزند

تیزهوش بر نیمرخ کلامی کودکان پیش دبستانی با بهره هوشی متوسط. مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۲، شماره ۱۲۸، ۲۳-۳۸.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۲، شماره ۱۲۸، ۱۴۰۲. DOI: [10.52547/JPS.22.128.23](https://doi.org/10.52547/JPS.22.128.23)



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: احمد عابدی، دانشیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان ایران.

رایانامه: a.abedi@edu.ui.ac.ir تلفن: ۰۹۱۳۳۱۶۲۳۰۱

مقدمه

کودک و رشد او از مقوله‌های مهم در روانشناسی است. بسیاری دوره کودکی را سنین حساس رشد و طلایی یادگیری نامیده‌اند و اعتقاد دارند اثرات آموزش، یادگیری و محیط در این دوران می‌تواند سال‌های بعد را تحت تأثیر قرار دهد. به عبارتی می‌توان گفت آنچه در سال‌های نخستین زندگی و دوران پیش‌دبستانی آموخته می‌شود، پایدارتر است و به آسانی از بین نمی‌رود (کجباف و همکاران، ۱۴۰۱). غنی‌سازی محیط در این سنین به علت انعطاف‌پذیری^۱ بالای مغز باعث افزایش تغییرات شاخه‌های دندریتی و تولید سیناپس‌های جدید می‌شود (غنائی چمن‌آباد و کارشکی، ۱۳۹۰). طبق پژوهش‌های مختلف، ظرفیت انعطاف‌پذیری مغز کودکان در مقایسه با بزرگسالان بیشتر است (جونستون، ۲۰۰۴) و آموزش‌های زود هنگام در توسعه ابعاد مختلف رشد کودکان اثرات مثبت دارد و رشد مهارت‌های مختلف در کودکی برای رشد مهارت‌های بعدی مهم می‌باشد (برینهولت و هولم، ۲۰۲۰). پژوهش‌ها نشان داده است که شرکت در برنامه‌های آموزش زود هنگام و محیط غنی، می‌تواند باعث کسب نمرات بالاتر در خروجی‌های تحصیلی شود (هورتون، ۲۰۱۹) و یا ارتباط مثبتی بین حضور در پیش‌دبستانی با موفقیت‌های بعدی از جمله نرخ استخدام، درآمد و غیره (کوکجا، ۲۰۱۹) گزارش شده است. عوامل زیادی می‌تواند باعث تقویت محیط کودک شود. از جمله عوامل مهم می‌توان به نقش والدین اشاره کرد (تز-کینگ و همکاران، ۲۰۲۰) به دلیل اهمیت نقش والدین، پیشنهاد شده است که آموزش‌های والدگری از دوره بارداری شروع شود (فریدمن-کراس و همکاران، ۲۰۱۹). طبق پژوهش شکوهی یکتا و پرند (۱۳۹۵) آموزش به والدین می‌تواند بر سبک‌های تربیتی و تعامل والد و کودک تأثیر مثبت داشته باشد.

با توجه به مطالب ذکر شده، می‌توان به اهمیت دوره کودکی، آثار ماندگار غنی‌سازی محیط کودک و نقش والدین در این بین پی برد.

یکی از حوزه‌هایی که می‌توان با ایجاد محیط غنی در پرورش آن مؤثر بود، هوشبهر است. پژوهش‌های زیادی به نقش هوشبهر در رخدادهای مثبت آینده اشاره کرده‌اند. در گذشته اعتقاد بر این بود که هوش و رشد شناختی

ارثی است اما در حال حاضر و در نظریه عرضی هوش، هوش را قابل تغییر و افزایشی می‌دانند (هادی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). تغییرات به وجود آمده در خصوص طبیعت هوش تأثیر مستقیمی بر فعالیت‌های آموزشی گذاشته است و در ارتباط با تیزهوشی تغییرات از دیدگاه ایستا، مطلق و جهانی به سمت عوامل فرهنگی، حمایت‌های محیطی و غیره بوده است. در مدل تیزهوشی گاردنر و مدل سیکزنت میهالی بر اهمیت محیط در رشد هوش تأکید شده است. امروزه اعتقاد بر این است که محیط تأثیر به‌سزایی بر توانایی‌های شناختی و هوشی دارد. ساده‌ترین نشانه این مسئله، پدیده فلین^۲ است. اثر فلین عبارت است از افزایش فزاینده نمرات آزمون‌های هوشی در طی زمان. این اثر برای آن‌ها که می‌پنداشتند هوشبهر مفهومی ایستا و نامتغیر می‌باشد، بسیار شگفت‌آور است. این افزایش فزاینده باید محیطی باشد زیرا بطور قطع یک جریان موفقیت‌آمیز جهش‌های ژنتیک نمی‌تواند چنین تأثیری را در این زمان کوتاه اعمال کند (تراهان و همکاران، ۲۰۱۴).

سنجش هوشبهر در بسیاری از ابزارها دو قسمت کلامی و عملی دارد و مؤلفه‌های مختلفی به صورت‌های کلامی و عملی مورد سنجش قرار می‌گیرند. مؤلفه‌هایی مانند استدلال سیال^۳، دانش^۴، استدلال کمی^۵، پردازش دیداری - فضایی^۶ و حافظه فعال^۷ (منصوری و همکاران، ۱۳۹۷). طبق بسیاری از منابع، هوشبهر کلامی می‌تواند تحت تأثیر محیط افزایش یابد و به عنوان پیش‌بینی‌کننده مهارت‌های خواندن و نوشتن تلقی شود (رودنوک و همکاران، ۲۰۲۰).

استدلال سیال به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل سازنده هوش برای اولین بار توسط اسپیرمن (عامل عمومی هوش) و پس از آن به وسیله کتل (هوش ارثی) مطرح شد. استدلال سیال به معنای توانایی حل مسائل و شناسایی روابط، با استفاده از استدلال قیاسی، استقرایی و تمثیل است. به عبارتی استدلال سیال به معنای استدلال در موقعیت جدید فارغ از دانش قبلی است (کامکار و همکاران، ۱۴۰۰). در مجموع می‌توان گفت استدلال سیال تأثیرپذیری کمی از محیط و دانش فرد دارد.

دانش به مجموعه اطلاعاتی اطلاق می‌شود که از طریق آموزشگاه، محل کار، در اجتماع یا محیط منزل به فرد انتقال می‌یابد. اطلاعات عمومی به

5. Quantitative reasoning

6. Visual- Spatial processing

7. Working memory

1. flexibility

2. Flynn effect

3. Fluid reasoning

4. Knowledge

دیداری - فضایی. این مدل بعدها مورد بازنگری قرار گرفت و مؤلفه انباره رویدادی به آن اضافه شد.

اجرائیات مرکزی یا مجری مرکزی وظیفه کنترل، نظارت و هماهنگی ورودی و خروجی اطلاعات از حلقه واج شناختی و صفحه ثبت دیداری - فضایی را دارد (به نقل از ارجمندیا و فراهانی، ۱۳۹۸). حلقه واج شناختی وظیفه اندوزش موقتی اطلاعات کلامی و گفتاری را دارد. حلقه واج شناختی نقش مهمی در یادگیری زبان، رشد و گسترش واژگان دارد. صفحه ثبت دیداری - فضایی وظیفه اندوزش اطلاعات دیداری - فضایی را بر عهده دارد. نقش این مؤلفه بهره گیری از تصویر ذهنی، استدلال فضایی و جهت یابی است. انباره رویدادی اطلاعات را از منابع متعدد دریافت، به صورت موقت اندوزش و سپس برای ساخت یک رویداد ذهنی با یکدیگر تلفیق می کند. بازنمایی چند وجهی از اطلاعات هم از ویژگی های انباره رویدادی است (ارجمندیا و فراهانی، ۱۳۹۸).

در چند سال اخیر به حافظه فعال و نقش آن در یادگیری بسیار توجه شده است. آسیب در حافظه فعال طبق تحقیقات متعدد، مشکلات زیادی را به دنبال دارد. به عنوان مثال کودکان دارای نقص در حافظه فعال کلامی پیشرفت تحصیلی پایین تری را دارند و چون اطلاعات را فراموش می کنند، در یادگیری دچار مشکل می شوند (ارجمندیا و همکاران، ۱۳۹۵). و یا کسانی که حافظه فعالشان ظرفیت و کارایی بالاتری دارد، در توانمندی شناختی بهتر عمل می کنند (ارجمندیا و فراهانی، ۱۳۹۸). تقویت حافظه فعال قبل از ورود به دبستان باعث پیشگیری از بروز مشکلات تحصیلی و شناختی در دبستان می شود. تحقیقات متعدد هم نشان داده اند که امکان ارتقای ظرفیت حافظه فعال وجود دارد (بنی هاشمی امام قیسی و همکاران، ۱۴۰۱).

همانطور که گفته شد، در بین عوامل محیطی، محیط خانه و والدین نقش بسیار پررنگی دارند. بسیاری از والدین به مراکز مشاوره مراجعه نموده و به دنبال چگونگی غنی سازی محیط جهت افزایش هوشبهر فرزندشان هستند. اما اینکه والدین چگونه می توانند محیطی را فراهم کنند که غنی بوده و منجر به رشد هوش کودک شود، موضوعی بحث برانگیز است. تحقیقات در داخل کشور در خصوص چگونگی افزایش هوشبهر اغلب تک متغیره بوده و به بررسی تنها یک متغیر در افزایش هوش پرداخته است. به عنوان مثال غنائی چمن آباد و کارشکی (۱۳۹۰) نشان دادند که آموزش حرکات

نوعی در حیطه دانش قرار می گیرند و کتل از این عامل تحت عنوان هوش متبلور یاد می کند. حوزه دانش می تواند تحت تأثیر محیط قرار گیرد و می تواند پیش بینی کننده اختلال در یادگیری کودکان نیز باشد (کامکاری، ۱۳۹۷). طبق پژوهش مظلوم و رحیم زاده (۱۳۹۹) ایجاد محیط غنی در منزل توسط والدین با فعالیت هایی مانند کتاب خوانی می تواند مهارت های شناختی بعدی را در کودکان پیش بینی کند (از جمله مهارت خواندن). استدلال کمی یا به عبارتی دانش ریاضیات، زبانی نمادینی است که بشر را قادر می سازد درباره امور کمی بیندیشد. توانایی برای سروکار داشتن با ارقام و حل مسائل کمی که در حیطه توانایی محاسبات انجام می گیرد، تحت عنوان استدلال کمی مطرح می شود و از ابتدا و در محیط خانه شروع به شکل گیری می کند. پژوهش ها نشان داده است اگر کودکان در پیش از دبستان در ریاضی ضعیف باشند، در سال های بعد هم همین ضعف را خواهند داشت. بنابراین توجه به دانش ریاضی قبل از ورود به دبستان، مداخله های بهنگام و فراهم کردن آموزش های رسمی و غیررسمی در این زمینه، می تواند این مشکل را حل نماید (جدیدی فیفان و همکاران، ۱۳۹۳؛ شیرانی بیدآبادی و همکاران، ۱۳۹۹؛ بنی هاشمی امام قیسی و همکاران، ۱۴۰۱؛ اسچالک و همکاران، ۲۰۱۶).

توانایی مشاهده الگوی آزمودنی در راستای جهت گیری فضایی و کشف روابط، پردازش دیداری - فضایی نام دارد. این مؤلفه با توانمندی تصویرسازی فضایی ارتباط دارد و هنگامی بروز می کند که شخص بتواند به یک گشتالت با تأکید بر قطعات متنوع محرک های دیداری برسد. در تعریفی دیگر پردازش دیداری - فضایی به معنای توانایی سازمان دهی اطلاعات دیداری در الگوهای معنادار و درک و چگونگی تغییرات، حرکت و چرخش آن ها در فضا است (مهدوی نجم آبادی و همکاران، ۱۴۰۰). سیفی و سعادتمند (۱۳۹۶) نشان دادند که با انجام بازی های وانمودی می توان هوش دیداری - فضایی را افزایش داد.

حافظه فعال یکی از مهم ترین مؤلفه های توانمندی شناختی است که زیربنای تفکر و یادگیری را تشکیل می دهد و در سال های اخیر بسیار به آن توجه شده است (رادمنش و همکاران، ۱۴۰۰). بدلی و هیچ (۱۹۷۴) اولین مدل حافظه فعال را مطرح کردند. بر این اساس حافظه فعال از سه مؤلفه مستقل تشکیل شده است: اجرائیات مرکزی، حلقه واج شناختی و صفحه ثبت

تأیید روانسنجی قرار گرفت. هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش این بسته به والدین دارای فرزند با هوشبهر متوسط بر نیمرخ هوشبهر کلامی کودکانشان است.

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بود و از طرح شبه آزمایشی (پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه) استفاده شد. جامعه این پژوهش کلیه والدین دارای نوآموز پیش دبستانی و فرزندانشان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در شهر اراک بود. این پژوهش در زمان اوج گیری ویروس کرونا انجام شد و نمونه‌گیری آن به صورت در دسترس انجام شد. تنها یک مرکز پیش‌دبستانی با پژوهشگران همکاری لازم را داشتند. والدینی که برای شرکت در این پژوهش رضایت داشتند، به صورت تصادفی (مادر و فرزند) در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه ۱۰ نفر) قرار گرفتند. شرایط ورود به این پژوهش عبارت بود از: رضایت والدین جهت شرکت در پژوهش، تحصیل کودک در مقطع پیش دبستانی و داشتن بهره هوشی متوسط (۸۵-۱۱۵) بر اساس مقیاس هوشی تهران-استنفورد-بینه. معیارهای خروج از پژوهش عبارت بود از: تمایل والدین برای خروج، عدم انجام فعالیت‌های خواسته شده در گروه آزمایش (پس از آموزش هر جلسه، فعالیت‌هایی از والدین گروه آزمایش به عنوان تکلیف خواسته می‌شد. در صورت عدم انجام تکالیف خواسته شده و تکرار آن در بیش از دو جلسه، والد و فرزندشان از گروه آزمایش حذف می‌شدند).

(ب) ابزار

در این پژوهش به منظور سنجش هوشبهر کلامی کودکان از بخش کلامی مقیاس هوشی تهران-استنفورد-بینه^۱ استفاده شد. این مقیاس توسط روید در سال ۲۰۰۰ ساخته شد و در سال ۱۳۸۷ توسط افروز و کامکاری در ایران هنجار شد. نمرات حاصل از اجرای این مقیاس فاصله‌ای و در پایان اجرا هشت هوشبهر به دست می‌آید. پنج مؤلفه استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال به دو صورت کلامی و غیرکلامی سنجیده می‌شوند و پس از اجرای مقیاس، این پنج بخش تبدیل

ورزشی می‌تواند باعث رشد هوش شود. علی‌اکبری و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که قصه‌گویی می‌تواند باعث رشد هوش کلامی در کودکان شود. کجباف و همکاران (۱۴۰۱)، بسته آموزشی بومی توانمندسازی شناختی «سی و سه پل» را تدوین و اثربخشی مثبت آن بر هوش کودکان ۴-۶ ساله را تأیید کردند. این پژوهش‌ها به تنهایی قابلیت استفاده برای والدین را ندارند و حضور یک متخصص در کنار خانواده لازم است. خلاء یک راهنمای بومی برای والدین در زمینه غنی‌سازی محیط منزل و افزایش هوش کودکان کاملاً احساس می‌شد. در خارج از کشور هم تربیت و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان «تجارب نامطلوب دوران کودکی، والدگری و کارکردهای اجرایی» نشان دادند که والدگری غلط و سخت‌گیرانه می‌تواند روی حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی کودکان اثر منفی داشته باشد. لیرا و همکاران (۲۰۱۹)، نشان دادند که تعاملات کتابخوانی زودهنگام بین والدین و کودک در سنین یک تا دو سال و نیم، می‌تواند خروجی سواد و زبان را در مدرسه ابتدایی پیش‌بینی کند. طبق تحقیق چینگ و همکاران (۲۰۲۰) تقویت استدلال کمی و دانش عدد، می‌تواند اضطراب ریاضی را در آینده کمتر کند. پرایم و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «ارتباط بین توانایی‌های کلامی مادر و کودک: اثر غیرمستقیم از طریق پاسخگویی مادر» نشان دادند که پاسخگویی کلامی مادر به کودک می‌تواند باعث رشد حوزه‌ی کلامی در کودک شود. وی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود نشان دادند که هوشبهر غیرکلامی، حافظه کاری، تخمین غیرکلامی و کلامی، پایگاه اجتماعی - اقتصادی خانواده و انتظاراتی که در خصوص ریاضی، والدین از فرزندان دارند، در پیشرفت زودهنگام ریاضی در کودکان نقش دارند و محیط خانه مبتنی بر ریاضی و حساب می‌تواند سرعت رشد کودک را پیش‌بینی کند.

پژوهش‌های مطرح شده دلالت بر این نکته دارد که با غنی‌سازی محیط می‌توان باعث افزایش هوشبهر شد. اما همانطور که ملاحظه می‌شود یک راهنمای جامع که در عین حال بومی بوده و به زبانی ساده چگونگی غنی‌سازی محیط را به والدین آموزش دهد، وجود ندارد. در این پژوهش بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی از دل مصاحبه با والدین دارای فرزند تیزهوش پیش‌دبستانی که در شهر اراک ساکن بودند، استخراج و مورد

1. Tehran-Stanford-Binet Scale

به پنج هوشبهر شده و سه هوشبهر غیر کلامی، کلامی و کل هم ارائه می شود. این مقیاس دارای سه کتابچه برای اجرا و نمره گذاری، دفترچه ثبت پاسخ های آزمودنی و وسایل مورد نیاز جهت اجرا می باشد. کتابچه شماره یک استدلال سیال غیر کلامی و دانش کلامی را می سنجد و نمرات حاصل از اجرای آن برای محاسبه هوشبهر مختصر و تعیین سطح شروع کتابچه های شماره ۲ و ۳ استفاده می شود. کتابچه شماره دو دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال را به صورت غیر کلامی و از سطوح ساده به مشکل می سنجد و کتابچه شماره سه استدلال سیال، استدلال کمی، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال را به صورت کلامی و در سطوح مختلف می سنجد. در این پژوهش از بخش کلامی این مقیاس استفاده شد. دانش کلامی از کتابچه شماره یک و سایر مؤلفه ها از کتابچه شماره سه به صورت کلامی مورد سنجش قرار گرفتند. حوزه دانش کلامی دارای ۴۴ سؤال است که با توجه به سن کودک نقطه شروع اجرا مشخص شده است. پاسخ های صحیح و نحوه نمره گذاری در معرض دید آزماینده می باشد. بسته به نوع پاسخ کودک ممکن است کودک در پاسخ به یک سؤال امتیاز صفر، یک و یا دو کسب نماید. نمرات کسب شده پس از اجرا، در جدول مخصوص وارد شده و با توجه به سن آزمودنی به نمره تراز تبدیل می شوند. استدلال سیال کلامی، استدلال کمی کلامی، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال کلامی هر کدام دارای ۵ سطح در قسمت کلامی هستند. هر سطح دارای حداکثر ۶ امتیاز می باشد. در صورتی که آزمودنی پاسخ صحیح دهد، ۶ امتیاز را کسب می نماید. پس از اجرای این کتابچه، نمرات هر مؤلفه در محل مخصوص خود در دفترچه ثبت پاسخ، ثبت شده و با توجه به سن آزمودنی به نمرات تراز تبدیل می شوند. اعتبار این مقیاس

با تأکید بر تجانس درونی در زمینه هوشبهر کل از ۰/۹۵ تا ۰/۹۸ و برای هر شاخص از ۰/۹۰ تا ۰/۹۲ و برای هر ده خرده آزمون از ۰/۸۴ تا ۰/۸۹ متغیر است. مطالعات اعتبار بین آزمونگران و آزمون - بازآزمون معرف تجانس درونی و ثبات این آزمون است. زیرا تمامی مقادیر بالای ۰/۷۵ می باشد. به عبارتی دیگر در حیطه اعتبار این مقیاس با استفاده از روش دو نیمه کردن و تصحیح با فرمول اسپیرمن - براون، ضرایب اعتبار برای نمرات مقیاس کل ۰/۹۸، غیر کلامی ۰/۹۵ و کلامی ۰/۹۶ به دست آمد که همگی از منظر روانسنجی مطلوب می باشند (حسینی، شکرزاده و کامکاری، ۱۳۹۷). در ایران ویژگی های روانسنجی مطابق با نسخه اصلی به دست آمده است (کامکاری، ۱۳۹۷).

ج) برنامه مداخله ای

در این پژوهش والدین گروه آزمایش از طریق بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی که برخاسته از تجارب زیسته والدین دارای فرزند تیزهوش بود، مورد آموزش قرار گرفتند. برای تهیه این بسته ابتدا نوآموزان پیش دبستانی دارای هوشبهر ۱۳۰ و بالاتر با کمک مقیاس هوشی تهران-استنفورد-بینه شناسایی شدند، سپس والدین این نوآموزان مورد مصاحبه های طولانی قرار گرفته و پس از اتمام مصاحبه با کلیه والدین، مصاحبه ها مورد تحلیل کیفی قرار گرفتند و ۱۳ مضمون اصلی همراه با جزئیات از آن ها استخراج شد. سپس نتایج در اختیار ۸ متخصص حوزه کودک و هوش قرار گرفته و از نظر روایی محتوایی تأیید شدند (خدادادی و همکاران، ۱۴۰۱). جلسات تأیید شده به همراه شواهد و مثال ها به والدین گروه آزمایش آموزش داده شد. شرح جلسات در جدول ۱ نوشته شده است.

جدول ۱. برنامه جلسات آموزشی (خدادادی و همکاران، ۱۴۰۱)

عنوان جلسه	اهداف	محتوا	تکالیف
اول	تشریح نقش فضای روانی داخل خانواده	آموزش راه های افزایش کیفیت رابطه بین والدین، اهمیت فضای آرام در منزل و ارتباط روانی صحیح والدین با فرزندان	از والدین خواسته شد تلاش کنند فضای منزل به دور از درگیری و در آرامش باشد و اصول آموزش داده شده را به کار ببرند.
دوم	تشریح اصول فرزندپروری	بررسی اصول فرزند پروری به شیوه مثبت، راه های افزایش اعتماد به نفس در کودکان و شیوه های حل تعارض با کودکان	دادن مسئولیت متناسب با توان کودکان به آن ها و تشویق ایشان، اصلاح شیوه های برخورد با کودکان در حین بروز مشکل
سوم	تشریح نقش مراقبت های فیزیولوژیک	بررسی اصول بهداشتی و مراقبت از کودکان، مراقبت از تغذیه، خواب و جسم کودکان	استفاده از تغذیه سالم در غذای کودک، تنظیم ساعت خواب برای خانواده و رعایت اصول بهداشتی در مراقبت از کودکان
چهارم	تشریح مسئولیت دادن به کودکان	درگیر کردن کودک در کارهای منزل از قبیل نظافت، آشپزی و خرید و نحوه ارتباط آن با افزایش هوشبهر	کودک را در تمام کارها و با نظارت غیر مستقیم درگیر کنند

عنوان جلسه	اهداف	محتوا	تکالیف
پنجم	تشریح نقش ارتباطات اجتماعی	نقش ارتباطات اجتماعی، تعامل با اقوام و همسالان و سفرهای کوتاه درون شهری در افزایش هوشیهر	از والدین خواسته شد همراه با فرزند خود، تا حد امکان از اماکن عمومی داخل شهر بازدید نموده و مکان را به کودک توضیح دهند.
ششم	تشریح نقش کتاب و کتابخوانی	آموزش نحوه استفاده از کتاب، اهمیت مطالعه توسط خود والدین و انواع کتب مورد استفاده برای کودکان	از والدین خواسته شد ضمن اینکه خود ساعتی از روز کتاب مطالعه کنند، برای کودکان کتاب را طوری کار کنند که منجر به تقویت حافظه شنیداری - کلامی، زبان بیانی و درکی و دقت دیداری شود.
هفتم	تشریح نقش ارتباطات کلامی	اهمیت حرف زدن با کودکان، توجیه منطقی کودکان، نحوه تحریریک سازی کلامی در کودکان	از والدین خواسته شد تا حد امکان برای کودکان وقت گذاشته و با آن‌ها حرف بزنند و کودکان را تشویق به صحبت کردن کنند. از طریق شعر، گفتن خاطرات و ...
هشتم	تشریح چگونگی رشد تفکر و شکل‌گیری مفاهیم در کودکان	آموزش چگونگی رشد و تسهیل شکل‌گیری مفاهیم در کودکان	از والدین خواسته شد با کمک وسایل مختلف در منزل به شکل‌گیری مفاهیم در ذهن کودکان کمک کنند.
نهم	تشریح نقش بازی و انواع آن	انواع بازی‌های مختلف به والدین آموزش داده شد. بخصوص ایفای نقش و اجرای نمایش	الگو شدن در برنامه روزانه داشتن و نصب آن به دیوار و آموزش آن به کودکان. آموزش به کودکان که در حین برخورد با یک مسأله چگونه عمل کنند. استفاده از عقربه‌های ساعت در راستای نشان دادن زمانبندی به کودکان
دهم	تشریح نقش آموزش‌های غیر رسمی	آموزش‌های غیررسمی و پیش‌نیاز در خواندن، نوشتن و ریاضی	از والدین خواسته شد کودکان را ترغیب به اجرای نمایش شنیده شده کنند و انواع بازی‌های مختلفی را که آموزش دیده‌اند، اجرا نمایند. به عنوان مثال در منزل شمارش اعداد را تکرار کنند، از کلمات بیشتر، کمتر، هم‌اندازه و... استفاده کنند، کتابخوانی و حرکت انگشتان دست روی خطوط کتاب با کودک کار شود و...
یازدهم	تشریح نقش فعالیت‌های درکی - حرکتی	آموزش فعالیت‌های تقویت کننده ادراک شنیداری - حرکتی	حفظ تعادل، پریدن، دویدن، پروانه زدن و لی لی رفتن (با آهنگ)، با موسیقی حرکت کردن و حفظ آهنگ، فعالیت‌های تقویت کننده حافظه دیداری، هماهنگی چشم و دست، استفاده از پازل و...
دوازدهم	تشریح بسط خلاقیت	خلاقیت در استفاده از وسایل	استفاده از اسباب‌بازی‌های خراب، وسایل دورریختنی، عکس مجلات قدیمی و... با هدف ساخت وسایل جدید از آن‌ها
سیزدهم	تشریح نقش طبیعت	آشنایی با حیوانات و گیاهان	جلب توجه کودکان به گیاهان مختلف و حرف زدن درباره آن‌ها، کاشت گیاه در منزل توسط کودکان، مراقبت از گل‌دان‌ها توسط کودکان، رفتن به باغ وحش و آشنایی با حیوانات و صحبت کردن درباره آن‌ها، در صورت امکان نگهداری حیواناتی مثل جوجه توسط کودکان در منزل

د) روش اجرا

طی ۱۳ هفته مورد آموزش قرار گرفتند و در پایان پس از آزمون روی همه دانش‌آموزان اجرا شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ آن استفاده شد. شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و شاخص‌های آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس) استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش حاصل از شرکت ۲۰ دانش‌آموز در مقطع پیش از دبستان است که از این تعداد ۹ نفر دختر (۴۵٪) و ۱۱ نفر (۵۵٪) پسر بودند. این نوآموزان آموزش‌های پیش از دبستان را دریافت می‌کردند و با توجه

برای انجام این پژوهش ابتدا مجوزهای لازم از اداره آموزش و پرورش ناحیه یک شهرستان اراک گرفته شد. با توجه به شیوع ویروس کرونا تنها یک مرکز پیش‌دبستانی با پژوهشگران همکاری داشتند. پس از مراجعه به پیش‌دبستانی، با مدیر مرکز هماهنگی‌های لازم به عمل آمد. دانش‌آموزان به صورت تصادفی انتخاب شدند. رضایت‌نامه جهت شرکت در پژوهش، اهداف پژوهش و مراحل کار به والدین داده شد. پس از کسب رضایت والدین، پیش‌آزمون روی ۲۰ دانش‌آموز اجرا شد. مادران این ۲۰ دانش‌آموز در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. مادران گروه آزمایش در

والدین دو دانش آموز از هم جدا شده بودند و مابقی مشکلی در این زمینه نداشتند.

در جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد دو گروه آزمایش و گواه در مرحله پیش آزمون و پس آزمون در مؤلفه‌های هوشبهر کلامی ارائه شده است. همان‌طور که جدول نشان می‌دهد بین دو میانگین دو گروه در مرحله پیش آزمون و پس آزمون تفاوت وجود دارد.

به شیوع کرونا، آموزش دیگری دریافت نکردند. آموزش به مادران ارائه شد و در بین مادران یک نفر دارای مدرک دکتری (۵٪)، دو نفر دارای مدرک فوق لیسانس (۱۰٪)، سه نفر دارای مدرک لیسانس (۱۵٪) و ۱۴ نفر دارای مدرک دیپلم (۷۰٪) بودند. با توجه به شیوع کرونا و همکاری تنها یک مرکز پیش از دبستان با پژوهشگران، با توجه به موقعیت مرکز پیش دبستانی، تعداد ۱۸ نفر از خانواده‌ها (۹۰٪) دارای وضعیت اجتماعی - اقتصادی مطلوب و تعداد ۲ خانواده (۱۰٪) دارای وضعیت متوسط بودند.

جدول ۲. میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی در مراحل سنجش به تفکیک گروه‌ها

مؤلفه‌ها	گروه	مرحله	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
استدلال سیال کلامی	آزمایش	پیش آزمون	۱۰/۶۰۰	۲/۲۷	۰/۲۶	-۱/۷۵
		پس آزمون	۱۰/۳۰۰	۲/۲۱	۱/۰۶	۰/۸۳
	کنترل	پیش آزمون	۱۱/۷۰۰	۱/۸۲	-۰/۵۳	۰/۵۴
		پس آزمون	۹/۶۰	۱/۸۳	۰/۸۷	-۰/۵۶
دانش کلامی	آزمایش	پیش آزمون	۹/۸۰	۲/۴۸	-۰/۳۱	۰/۷۵
		پس آزمون	۱۰/۷۰	۲/۸۶	۰/۳۷	-۰/۳۴
	کنترل	پیش آزمون	۱۰/۳۰۰	۲	۰/۱۰	۰/۳۵
		پس آزمون	۹	۱/۲۴	۰	-۰/۹۱
استدلال کمی کلامی	آزمایش	پیش آزمون	۸/۸۰	۲/۲۰	۰/۰۰	-۱/۵۷
		پس آزمون	۹/۲۰	۲/۰۹	۰/۳۰	-۰/۷۹
	کنترل	پیش آزمون	۷/۷۰۰	۱/۹۳	-۰/۹۳	-۰/۰۷
		پس آزمون	۶/۲۰	۱/۹۸	-۰/۳۴	-۱/۰۶
پردازش دیداری - فضایی کلامی	آزمایش	پیش آزمون	۱۱/۶۰۰	۱/۵۰	-۱/۵۸	-۱/۷۵
		پس آزمون	۱۲/۱۰	۱/۶۶	۰/۳۴	-۰/۷۲
	کنترل	پیش آزمون	۱۲/۱۰۰	۰/۹۹	۰/۶۱	-۱/۵۷
		پس آزمون	۱۱/۱۰	۱/۲۸	-۱	-۰/۸۱
حافظه فعال کلامی	آزمایش	پیش آزمون	۸/۱۰۰	۲/۵۱	۰/۸۵	-۰/۰۰
		پس آزمون	۹/۷۰	۳/۵۶	۰/۴۹	-۰/۶۸
	کنترل	پیش آزمون	۷/۹۰۰	۱/۱۹	۰/۲۳	-۰/۳۶
		پس آزمون	۸	۲/۵۳	۰/۷۶	۰/۳۱

مستقل یکسان باشد. در واقع متغیرهای همپراش نباید با متغیر مستقل رابطه داشته باشند. برای بررسی این مفروضه، مقدار F تعامل بین متغیر همپراش و مستقل را در همه گروه‌ها حساب کرده و می‌توان گفت فرض صفر رد نشده و این مفروضه رعایت شده است. مفروضه داده‌های پرت با کمک ترسیم نمودار بررسی شد و داده پرتی وجود نداشت.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی بر دانش و استدلال کمی کلامی تأثیر مثبت داشته و باعث افزایش نمرات گروه

در ادامه و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شد. در ابتدا پیش فرض‌های لازم به شرح زیر بررسی شد:

برای بررسی توزیع نرمال متغیرهای وابسته از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شد که نتایج نشان داد توزیع نرمال است ($p > ۰/۰۵$). برای بررسی پیش فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون لون استفاده شد که نتایج این آزمون پیش فرض مربوطه را تأیید کرد. در مفروضه‌ی بعدی باید شیب خط رگرسیون بین متغیر همپراش و وابسته در سطوح مختلف متغیر

آزمایش شده است. اندازه این تأثیر به ترتیب ۳۴ و ۳۳ درصد است و بر استدلال سیال، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال تأثیر معنادار نداشته

است ($p < 0/05$).

جدول ۳. نتایج آزمون تجزیه و تحلیل کوواریانس تک متغیره جهت تعیین تأثیر مداخله

منبع تغییرات	متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	ضرب اینا
گروه	استدلال سیال کلامی	۸/۰۵	۱	۸/۰۵	۲/۷۲	۰/۱۱	۰/۱۳۸
	دانش کلامی	۲۰/۹۷	۱	۲۰/۹۷	۸/۹۱	۰/۰۰	۰/۳۴
	استدلال کمی کلامی	۲۸/۱۱	۱	۲۸/۱۱	۸/۴۴	۰/۰۱	۰/۳۳
	پردازش دیداری - فضایی کلامی	۶/۲۵	۱	۶/۲۵	۲/۸۳	۰/۱۱	۰/۱۴
	حافظه فعال کلامی	۱۱/۴۹	۱	۱۱/۴۹	۱/۷۰	۰/۲۰	۰/۰۹

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف اثربخشی بسته آموزشی الگوی رفتار والدینی بر اساس تجارب زیسته والدین دارای فرزند تیزهوش بر نیمرخ کلامی کودکان پیش دبستانی دارای هوشبهر متوسط انجام شد. نتایج حاصل نشان داد که بسته طراحی شده باعث افزایش نمرات نوآموزان در متغیرهای دانش و استدلال کمی کلامی شده است و بر سایر متغیرها (استدلال سیال، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال کلامی) تأثیر معنادار نداشته است. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش‌های جدیدی فیکان و همکاران (۱۳۹۳) مبنی بر تأثیر مداخله‌های زود هنگام بر فهم عدد کودکان پیش دبستانی و در نتیجه رشد هوشبهر استدلال کمی، شیرانی بیدآبادی و همکاران (۱۳۹۹) مبنی بر نقش تقویت محیط در افزایش نمرات در قسمت استدلال کمی، با پژوهش مظلوم و رحیمزاده (۱۳۹۹) مبنی بر نقش والدین در رشد مهارت‌های شناختی بعدی (خواندن و ریاضی) همخوانی دارد. افزایش هوشبهر دانش، بعدها می‌تواند منجر به رشد مهارت خواندن در کودکان شود. هم‌چنین با نتایج حاصل از پژوهش بنی‌هاشمی امام قیسی و همکاران (۱۴۰۱) در قسمت رشد استدلال ریاضی همخوانی دارد. در خارج از کشور هم پژوهش وی و همکاران (۲۰۲۰) در خصوص نقش محیط در پیشرفت ریاضی و افزایش هوشبهر استدلال کمی با نتایج حاصل همسو می‌باشد.

نتایج حاصل با نتیجه پژوهش سیفی و سعادت‌مند (۱۳۹۶) مبنی بر اینکه با بازی می‌توان حافظه فعال را ارتقاء بخشید، با توجه به آموزش والدین در این قسمت، نتایج حاصل مغایر با نتایج پژوهش ذکر شده است. هم‌چنین با

نتایج حاصل با نتایج پژوهش بنی‌هاشمی امام قیسی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در قسمت رشد هوشبهر حافظه فعال مغایرت دارد در تبیین نتایج حاصل می‌توان به نکات زیر اشاره نمود: سنین پیش دبستان، سنین طلایی رشد و یادگیری است و آموزش و محیط غنی در این دوران، در رشد کودک بسیار مؤثر است (کجباف و همکاران، ۱۴۰۱). در این پژوهش تلاش شد شیوه غنی سازی محیط به والدین آموزش داده شود. در نتیجه‌ی این غنی سازی دو هوشبهر دانش که وابسته به محیط است و هوشبهر استدلال کمی افزایش داشتند. هم‌چنین افزایش نمرات کودکان در این دو متغیر با مبانی نظری موجود نیز همخوانی دارد. هوش متبلور در نظریه کتل همان دانش و اطلاعاتی است که فرد از محیط اطراف خود کسب می‌کند و چنانچه فرد در محیط غنی قرار گیرد، این هوشبهر تقویت می‌شود. از سویی دیگر با تقویت مؤلفه‌های مختلف هوشبهر، نمره هوش کلی فرد هم افزایش می‌یابد و همانطور که گفته شد، پدیده‌ی فلین هم تأیید کننده‌ی همین امر می‌باشد. طبق پدیده‌ی فلین افزایش فزاینده در نمرات هوش را می‌توان به عوامل محیطی نسبت داد و در نتیجه با تقویت محیط می‌توان باعث رشد هوش فرد شد.

محتوای آموزش داده شده به والدین به شدت بر صحبت کردن با کودک و آموزش صحیح ایشان تأکید داشت. اینکه والدین اطلاعات صحیحی در خصوص موضوعات پیش‌رو به کودکان بدهند و با آن‌ها صحبت کنند، می‌تواند تأیید کننده پیشرفت کودک در حوزه دانش و اطلاعات عمومی باشد. به عنوان مثال از والدین خواسته شد از مسافرت‌های یک روزه استفاده کنند و در خصوص جایی که می‌روند با کودک صحبت کنند و یا برای استدلال کمی از والدین خواسته شده بود که برخی خریدها را به کودکان

بسرند تا کودک با اصطلاحات مختلف و کار با پول آشنا شود که خود این امر می‌تواند باعث افزایش هوشبهر استدلال کمی شود. در کل به خانواده‌ها آموزش داده شده بود که تلاش کنند در دل بازی و به صورت غیر رسمی محیط غنی را برای تقویت کودک فراهم کنند و این تقویت محیط از طرق مختلف می‌تواند به رشد کودک کمک کند. ارتباط دادن مفاهیم ریاضی به موقعیت‌های واقعی زندگی و به صورت غیررسمی می‌تواند در کودکان ایجاد انگیزه کند و به درک بهتر مهارت‌های ریاضی کمک کند (بنی‌هاشمی امام قیسی و همکاران، ۱۴۰۱). در خصوص اینکه چرا در متغیرهای دیگر افزایش معنادار نبود، می‌توان تبیین‌های زیر را مطرح نمود:

در خصوص هوشبهر استدلال سیال باید گفت طبق نظریه کتل، هوشبهر استدلال سیال قابلیت افزایش از طریق محیط را ندارد. از سویی دیگر چون راه‌های افزایش ارائه شده در خصوص افزایش هوشبهرهای استدلال سیال، پردازش دیداری - فضایی و حافظه فعال نیازمند تلاش بیشتر والدین و عملی می‌بود، چنانچه آموزش‌ها حضوری ارائه می‌شد و به پژوهشگران اجازه آموزش حضوری داده می‌شد، احتمال گرفتن نتیجه‌ی بهتر وجود داشت. از جمله محدودیت‌های این پژوهش محدود بودن آن به مقطع پیش‌دستانی و شهر اراک بود و از سویی دیگر چون این پژوهش در زمان اوج گیری ویروس کرونا انجام شد و به پژوهشگران اجازه برگزاری جلسات آموزشی حضوری داده نشد و جلسات به صورت برخط اجرا شد، جای خالی یادگیری مشاهده‌ای والدین از یکدیگر کاملاً احساس می‌شد. به نظر اگر این جلسات حضوری برگزار می‌شد و والدین نحوه‌ی ایجاد محیط غنی برای تقویت مؤلفه‌هایی چون پردازش دیداری - فضایی، حافظه فعال و استدلال سیال را مشاهده می‌کردند، احتمال تأثیر آموزش بر افزایش نمرات این مؤلفه‌ها هم وجود داشت. از طرفی دیگر افت آزمودنی به دلیل ترس از ابتلا به ویروس کرونا باعث شد یافته‌های حاصل مربوط به ۲۰ نفر از والدین و کودکان باشد و کنترل متغیرهایی مانند جنسیت کودکان سخت باشد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود پژوهش انجام شده یک بار دیگر با تعداد نمونه بیشتر،

در مقاطع دیگر، در شهرهای دیگر و با کنترل متغیرهایی مانند جنسیت و با جلسات آموزشی حضوری تکرار شود. از سویی دیگر با توجه به تأثیر مثبت بسته تهیه شده در افزایش هوشبهر دانش و استدلال کمی پیشنهاد می‌شود به والدین آموزش داده شود در راستای افزایش هوشبهر دانش باید تمام مسائل را متناسب با سن و درک کودک برای او توضیح دهند. توضیح دادن مسائل مختلف برای کودکان باعث افزایش اطلاعات عمومی و در نتیجه عملکرد بهتر در زمان سنجش حوزه دانش می‌شود. از سویی دیگر با انجام کارهای ساده‌ای مانند اینکه کودک را به خرید ببرند، کودک را مسئول حرف زدن در حین خرید کنند، در تعامل با کودک از اصطلاحات زبان ریاضی استفاده کنند و غیره باعث شوند استدلال کمی در کودک آن‌ها تقویت شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده دوم در رشته روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان است. پروپوزال این پژوهش در تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۲ تصویب شده است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع‌آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت‌کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت‌کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات شناسنامه‌ای افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی می‌باشد.

نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول و به راهنمایی نویسنده دوم و سوم و مشاوره نویسنده چهارم استخراج شده است.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از اساتید راهنما و مشاوران این تحقیق و والدینی که در این پژوهش شرکت کردند و مرکز پیش‌دستانی سما شهر اراک، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

ارجمندنیای، علی اکبر؛ ملکی، سمانه؛ اصغری نکاح، سید محسن و داوری آشتیانی، رزینا (۱۳۹۵). بررسی تأثیر مداخله بازی‌های زبان شناختی بر عملکرد حافظه فعال کلامی دانش‌آموزان با اختلال خواندن. *نشریه توانمندسازی کودکان/استثنایی*، ۷(۲)، ۸۷-۷۹.

https://www.ceciranj.ir/article_63659.html

بنی‌هاشمی امام قیسی، فاطمه؛ پورمحمدرضاتجربشی، معصومه؛ عزیزاده، حمید؛ قائدآمیننی هارونی، غلامرضا و احمدی، احمد (۱۴۰۱). تأثیر برنامه مهارت‌های پایه بر استدلال کمی، عملکرد ریاضی و حافظه فعال در کودکان پیش‌دبستانی. *فصلنامه سلامت و آموزش در اوان کودکی*، ۳(۲)، ۵۶-۳۳.

<http://jeche.ir/article-1-71-fa.html>

جدیدی فیقان، مهناز؛ فرامرزی، سالار؛ عابدی، احمد؛ جمالی، سمیه و جدیدی فیقان، مریم (۱۳۹۳). اثربخشی مداخله‌های زود هنگام آموزشی بر فهم عدد در کودکان پیش‌دبستانی. *دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، ۱۵(۲)، ۸۵-۷۸.

https://jsr-p.isfahan.iau.ir/article_533920.html?lang=fa

حسینی، سیده زهرا؛ شکرزاده، شهره و کامکاری، کامبیز (۱۳۹۷). روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استنفورد-بینه در دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری شهر آمل در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳. *فصلنامه روانسنجی*، ۷(۲۵)، ۵۸-۳۹.

https://jpsy.riau.ac.ir/article_1495.html

خدادادی، جمילה؛ عابدی، احمد؛ ملک‌پور، مختار و قمرانی، امیر (۱۴۰۱). تدوین بسته آموزشی رفتار والدینی بر اساس تجارب زیسته والدین دارای فرزند پیش‌دبستانی تیزهوش. *مجله روانشناسی*، ۲۶(۳)، ۲۲۱-۲۱۲.

<http://www.iranapsy.ir/Article/22257>

درنجفی شیرازی، مهناز؛ علی اکبری، مهناز و علیپور، احمد (۱۳۹۳). اثربخشی قصه‌گویی بر مؤلفه‌های هوش اخلاقی کودکان دختر پیش‌دبستانی در شهر اصفهان. *شناخت اجتماعی*، ۳(۲)، ۴۳-۳۳.

https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_1359.html

رادمنش، حمیده؛ امیدیان، مرتضی؛ شهنی ییلاق، منیجه و مکتبی، غلامحسین (۱۴۰۰). فراتحلیل اثربخشی برنامه آموزش شناختی رایانه‌ای کاگمد در حافظه فعال. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۰(۱۰۸)، ۲۱۰-۲۱۹۵.

http://psychologicalscience.ir/browse.php?a_id=1072&sid=1&slc_lang=fa

سیفی، فرزانه و سعادت‌مند، زهره (۱۳۹۶). تأثیر بازی‌های وانمودی بر هوش دیداری - فضایی کودکان پیش‌دبستانی. *مطالعات پیش‌دبستان و دبستان*، ۹(۹)، ۹۸-۸۳.

https://soece.atu.ac.ir/article_11826.html

شکوهی‌یکتا، محسن؛ پرند، اکرم و درگاهی، محبوبه (۱۳۹۵). مداخله‌های پیشگیرانه خانواده محور: تأثیر بر روابط والد - کودک و روش‌های تربیتی والدین. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۳(۲)، ۶۳-۵۵.

<http://childmentalhealth.ir/article-1-64-a.html.%7bPersian%7d>

شیرانی بیدآبادی، ناهید؛ نصرآصفهانی، احمدرضا؛ میرشاه جعفری، سید ابراهیم و عابدی، احمد (۱۳۹۸). شناسایی و اعتبار بخشی مؤلفه‌های برنامه مطلوب آموزش ریاضی پیش از دبستان و تحلیل محتوای کتب مربوط. *فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۳(۴۴)، ۳۶-۲۳.

https://www.jiera.ir/article_85982.html?lang=fa

غنائی، علی و کارشکی، حسین (۱۳۹۰). تأثیر حرکات موزون ورزشی بر هوش عینی کودکان پیش‌دبستان. *پژوهش‌های روانشناسی بالینی و مشاوره*، ۱(۱)، ۱۷۸-۱۶۷.

https://tpccp.um.ac.ir/article_29400.html

فراهانی، علی و ارجمندنیای، علی اکبر (۱۳۹۸). اهمیت حافظه فعال در کارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان. *رویش روانشناسی*، ۸(۳)، ۱۴۶-۱۳۳.

<http://frooyesh.ir/article-1-1717-fa.html>

کامکاری، کامبیز (۱۳۹۷). روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استنفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی. *فصلنامه کودکان/استثنایی*، ۱۸(۳)، ۲۸-۱۵.

<http://joec.ir/article-1-833-fa.html>

کامکار، پیمان؛ درتاج، فریبرز؛ سعدی‌پور، اسماعیل؛ دلاور، علی و برجلی، احمد (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش مؤلفه‌های هوش موفق مبتنی بر نظریه سه وجهی استرنبرگ بر افزایش استدلال سیال و درک کلامی. *ماهنامه علوم روانشناختی*، ۲۰(۱۰۴)، ۱۲۶۶-۱۲۵۱.

<http://psychologicalscience.ir/article-1-1095-fa.html>

کجباف، محمدباقر؛ سپه‌پور، شهرزاد؛ احدی، حسن و عابدی، احمد (۱۴۰۱). تدوین بسته آموزشی بومی توانمندسازی شناختی «سی‌وسه پل» و اثربخشی آن بر هوش کودکان ۴ تا ۶ ساله. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۱۲(۱۶)، ۱۶-۱۶.

<https://jdisabilstud.org/article-1-1820-fa.html.%7bPersian%7d>

منصوری، فروغ؛ شکرزاده، شهره و کامکاری، کامبیز (۱۳۹۷). روایی همزمان نسخه نوین هوش آزمای تهران-استنفورد-بینه و آزمون سنجش آمادگی تحصیلی در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی شهر آمل. *فصلنامه علمی - پژوهشی روانسنجی*، ۷(۲۶)، ۱۰۷-۸۷.

https://jpsy.riau.ac.ir/article_1508.html

مظلوم، سیده‌مرجان و رحیم‌زاده، سوسن (۱۳۹۹). بازخورد والدین به سواد و مهارت‌های شناختی در کودکان پیش‌دبستان. *روانشناسی تحولی*، ۱۶(۶۳)، ۲۹۸-۲۸۹.

https://jip.stb.iau.ir/article_672314.html?lang=fa

مهدوی نجم‌آبادی، زهرا؛ کدیور، پروین؛ ارجمندنی، علی‌اکبر و پوشنه، کامبیز (۱۴۰۰). نقش واسطه‌ای حافظه فعال و اضطراب ریاضی در پیش‌بینی پردازش دیداری فضایی بر اساس خودکارآمدی ریاضی و خلاقیت. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۰(۹۸)، ۲۸۲-۲۶۹.

<https://psychologicalscience.ir/article-1-802-fa.html>

هادی‌پور، محبوبه؛ جمهری، فرهاد و احدی، حسن (۱۳۹۴). تأثیر برنامه آموزشی مادران مبتنی بر نظریه ذهنیت هوش دویک بر رفتارهای یادگیری فرزندان چهار تا شش سال، *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، ۱۱(۳۸)، ۲۵-۱.

https://jep.atu.ac.ir/article_3929.html?lang=fa

References

- Arjmandnia, A. A., Maleki, S., Asgharinekah, S. M., & Davari-Ashtiani, R. (2016). A Study on the effects of linguistic plays on verbal working memory performance in students with reading disorder. *Journal of Empowerment of Exceptional Children*. 7(18), 79-87. {Persian}. https://www.ceciranj.ir/article_63659.html?lang=en
- Breinholt, A., & Holm, A. (2020). Heterogeneous effects of less educated mothers' further education during early childhood on children's educational performance in adolescence. *Research in Social Stratification and Mobility*. 68, on page100506. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100506>.
- Banihashemi Imam Gheysi, F., Pourmohamadreza-Tajrishi, M., Alizadeh, H., Ghaedamini Harouni, G., & Ahmadi, A. (2022). The effect of basic skills program on quantitative reasoning, math performance, and working memory of preschool children. *Early Childhood Health And Education*. 3(2), 33-56. {Persian}. <http://jeche.ir/article-1-71-en.html>
- Ching, B. H.H., Kong, H. C., Wu, H. X., & Chen, T.T (2020). Examining the reciprocal relations of mathematics anxiety to quantitative reasoning and number knowledge in Chinese children. *Contemporary Educational Psychology*. 63, 101919. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101919>
- Dornajafi Shirazi, M., Ali Akbari Dehkordi, M., & Alipoor, A (2014). The Effect of storytelling on moral intelligence components of preschool female

students in Isfahan city. *Social Cognition*. 3(2), 33-43. {Persian}. DOR: 20.1001.1.23223782.1393.3.2.2.0

- Demir-Lira, O.E., Applebaum, L.R., Goldin- Meadow, S., & Levine, S.C. (2019). Parents' early book reading to children: relation to children's later language and literacy outcomes controlling for other parent language input. *Developmental Science*. 22(3). <https://doi.org/10.1111/desc.12764>
- Friedman-Krauss, A., Bernstein, S., & Barnett, W.S. (2019). Early childhood education: three pathways to better health. preschool policy update. National Institute for Early Education Research. https://nieer.org/wp-content/uploads/2018/12/NIEER-Policy-Update_Health_2019.pdf
- Farahani, A., & Arjmandnia, A. A (2019). significance of working memory in the academic achievement. *Rooyesh-e-Ravanshenasi*. 8(3), 133-146. {Persian}. DOI: 20.1001.1.2383353.1398.8.3.23.3
- Ghanaei, A., & Karshki, H. (2011). The effect of rhythmic sports movements on the operational intelligence of preschool children. *Research in clinical Psychology and counseling*. 1(1), 167-178. {Persian}. DOI: 10.22067/IJAP.V1I1.3189
- Hadipour, M., Jamhari, F., & Ahadi, H (2016). The effect of mothers' training program based on dweck's intelligence mindset theory on learning behaviors of 4-6 years old children. *Educational Psycholog*, 1(38), 1-25. {Persian} https://jep.atu.ac.ir/article_3929.html?lang=en
- Hoseini, Z., Shokrzadeh, Sh., & Kamkari, K. (2018). Diagnostic validity of Thehran-Stanford-Binet in Amol learning disability students. *Psychometry Quarterly*. 7(25), 39-58. {Persian} https://jpsy.riau.ac.ir/article_1495.html?lang=en
- Horton, S. S. (2019). The effects of early childhood education on academic outcomes. Ph.D. Dissertation. Department of Educational Leadership, Mississippi State University. USA. <https://scholarsjunction.msstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5402&context=td>
- Johnston, M. V. (2004). Clinical disorders of brain plasticity, *Brain Development*. 26(2), 73-80. [https://doi.org/10.1016/S0387-7604\(03\)00102-5](https://doi.org/10.1016/S0387-7604(03)00102-5)
- Jadidi Feighan, M., Faramarzi, S., Jamali, S., & Jadidi Feighan (2014). Effectiveness of early educational interventions on sense of number in preschoolers. *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 15(2), 78-85. {Persian}. https://jsr-p.isfahan.iau.ir/article_533920.html?lang=en
- Kukoja, K. (2019). The effect of early childhood education and care services in latvia. *Journal of Teacher*

- Education for Sustainability*, 21(2), 17-26.
<https://doi.org/10.2478/jtes-2019-0014>
- Kamkari, K. (2019). Diagnostic validity of the new version of the Tehran-Stanford-Binet intelligence scale in Students with ADHD. *Journal of Exceptional Children*, 18(3), 15-28. { Persian}. URL: <http://joec.ir/article-1-833-en.html>
- Kamkar, P., dortaj, F., Saedipour, E., Delavar, A., & Borjali, A. (2021). Investigating the effectiveness of successful intelligence components training based on sternberg's triarchic theory on increasing fluid reasoning and verbal comprehension. *Journal of Psychological Science*. 20(104), 1251-1266. {Persian} Doi: [10.52547/JPS.20.104.1251](https://doi.org/10.52547/JPS.20.104.1251)
- Kajbaf, M. B., Sepahpour, S., Ahadi, H., & Abedi, A. (2022). Preparing a native cognitive enhancement training package, "33 Bridges", and its effectiveness on the intelligence of 4- to 6-year-old children. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 12(16), 16-16. {Persian}. DOI: [10.29252/mejds.0.0.135](https://doi.org/10.29252/mejds.0.0.135)
- Khodadadi, J., Abedi, A., Malekpour, M., & Ghamarani, A. (2022). Develop an educational package of parental behavior based on the lived experiences of parents with gifted preschool children. *Journal of Psychology*, 26 (Autumn), 212-221. {Persian} <http://www.iranapsy.ir/en/Article/22257>
- Mansuri, F., Shokrzadeh, Sh., & Kamkari, K. (2018). Concurrent validity of the new version of the Tehran-Stanford-Binet intelligence scale and the academic readiness assessment test in preschool students of Amol city. 7(26), 87-107. {Persian}. https://jpsy.riau.ac.ir/article_1508.html?lang=en
- Mazloom, S.M., & Rahimzadeh, S. (2020). Parenting attitude to literacy and cognitive skills in preschool children. *Journal of developmental psychology*. 16(63), 289-298. {Persian}. https://jip.stb.iau.ir/article_672314.html?lang=en
- Mahdavi najmabadi, Z., kadivar, P., Arjmandnia, A. A., & poushaneh, K. (2021). The mediating role of working memory and mathematical anxiety in predicting spatial visual processing based on mathematical self-efficacy and creativity. *Journal of Psychological Science*. 20(98), 269-282. {Persian}. URL: <http://psychologicalscience.ir/article-1-802-en.html>
- Prime, H., Wade, M., & Gonzalez, A. (2020). The link between maternal and child verbal abilities: An indirect effect through maternal responsiveness. *Developmental Science*. 23(3), Article e12907. <https://doi.org/10.1111/desc.12907>
- Rudenok, A., Zakharasevych, N., Antonova, Z., Zhylovska, T., & Falynska, Z. (2020). Assessing the level of verbal intelligence in preschool children as important element of cognitive abilities. *Brain*. 11(2), 189-198. <https://doi.org/10.18662/brain/11.2/82>
- Radmanesh, H., Omidian, M., Shehnyyailagh, M., & Maktabi, G. (2022). A meta-analysis of the effectiveness of cogmed computerized cognitive training program on working memory. *Journal of Psychological Science*. 20(108), 2195-2210. {Persian} DOI: [10.52547/JPS.20.108.2195](https://doi.org/10.52547/JPS.20.108.2195)
- Shokoohi-Yekta, M., Parand, A., & Dargahi, M. (2016). Family-Based preventive interventions: effects on parent-child relationship and parenting styles. *Journal of Child Mental Health*. 3(2), 55-63. {Persian}. URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-64-en.html>
- Schalk, L., Saalbach, H., Grabner, R.H., & Stern, E. (2016). Relational quantitative reasoning in kindergarten predicts mathematical achievement in third grade. *Journal of Numerical Cognition*. 2(2), 77-90. <https://doi.org/10.5964/jnc.v2i2.29>
- Seifi, F., & Saadatmand, Z. (2017). The Effect of pretend plays on Isfahan pre-school children's spatial intelligence. *Quarterly of Preschool and Elementary School Studies*, 3(9), 83-98. {Persian}. DOI: [10.22054/SOECE.2020.38737.1202](https://doi.org/10.22054/SOECE.2020.38737.1202)
- Shirani Bidabadi, N., Nasr Isfahani, A.R., Mirshah Jafari, E., & Abedi, A. (2019). Investigating the efficacy of pre-primary school practical math on math competency and learning behaviors of children. *Journal of Research in Educational Science*. 13(44), 23-36. {Persian}. <https://doi.org/10.22034/jiera.2019.85982>
- Trahan, L. H., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., & Hiscock, M. (2014). The Flynn effect: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140(5), 1332-1360. doi: [10.1037/a0037173](https://doi.org/10.1037/a0037173)
- Treat, A. E., Sheffield Morris, A., Williamson, A. C., Hays-Grudo, J., & Laurin, D. (2019). Adverse childhood experiences, parenting, and child executive function. *Early child development and care*. 189(6), 926-937. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1353978>
- Wei, W., Li, Y., & Hong-Ying, S. (2020). Predicting the growth patterns in early mathematics achievement from cognitive and environmental factors among Chinese kindergarten children. *Learning and individual differences*. 79(1), 101841. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101841>