

Research Paper

Comparison of Executive Function, Working Memory, and Academic Performance of Female Students from Nuclear and Single-Parent Families

Neda Darabi¹, Mohammad Soltanizadeh^{*2}, Sedighe Rezaei Dehnavi²

1. M.A. in Educational Psychology, Department of Psychology, Payam Noor University, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Iran

Citation: Darabi N, Soltanizadeh M, Rezaei Dehnavi S. Comparison of executive function, working memory, and academic performance of female students from nuclear and single-parent families. *J Child Ment Health*. 2022; 9 (1):176-191.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1053-en.html>



doi:10.52547/jcmh.9.1.12
20.1001.1.24233552.1401.9.1.11.7

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Nuclear family,
single-parent family,
executive function,
working memory,
academic performance

Background and Purpose: Changes in the structure and function of the family are among the most interesting topics for psychologists. A number of reasons have led to single-parent families not being nuclear. The transformation of the nuclear family into a single-parent family can impact various aspects of the children's and adolescents' development. This research aimed to compare executive function, working memory, and academic performance of female students from nuclear and single-parent families.

Method: The research method was a causal-comparative type. The population included all female students in the first and second grades of secondary school in the 2017-2018 school year. Eighty female students (including 40 students from nuclear families and 40 students from single-parent families) were selected through multistage cluster sampling in two stages. The research instrument included the Wisconsin Test Software (Grant & Berg), students' averages from the previous year, and the Wechsler Memory Scale (form A) (Wechsler). Data were analyzed using multivariate analysis of variance and independent t-tests.

Results: The results showed that female students in nuclear families scored higher than female students in single-parent families in executive functions, working memory and its subscales, and academic performance ($P < 0.01$).

Conclusion: According to the research results, female students from single-parent families have lower executive functions, poorer working memory, and lower academic performance than students from nuclear families due to the absence of a parent in the family, which can contribute to a reduced social support system and lower socioeconomic status. Therefore, these problems can be solved through education and family counseling and the implementation of special rehabilitation programs for this group of students.

Received: 18 Ayg 2020

Accepted: 25 Mar 2022

Available: 30 Jul 2022



* **Corresponding author:** Mohammad Soltanizadeh, Assistant Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Iran

E-mail: Mohammad.soltanizadeh@pnu.ac.ir

Tel: (+98) 3133521804

2476-5740/ © 2022 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

The family as a social unit contains the most profound human relationships (1). Some families are not fully structured and, in other words, are single-parent families. In this situation, the children live with only one parent (3). Transforming a nuclear family into a single-parent family usually causes significant impairments such as dysfunctional executive function (6, 9). Stressors such as parental divorce during puberty can affect the maturation, function, and capability of the brain (14). The absence of a parent can also directly or indirectly lead to impairments in working memory. One of the topics discussed today in clinical psychology studies is how emotional disorders affect individuals' memory function. According to research, emotional, social, and psychological problems caused by parental deprivation affect the executive functions of the individual (22-24) and the chemical system of the hippocampus (30-27).

Another important and existing issue for students from single-parent families is academic achievement. Regarding the importance of academic achievement in today's world, identifying the factors and variables affecting academic achievement is critical (32). The research results also indicate the difference in academic performance between students with nuclear and single-parent families (38-35). Considering the increasing divorce rates worldwide (39, 40) and the rapid shift in Iranian society toward single-parent families, and the critical role that executive functions and working memory play in various activities of life, including schoolwork and daily life, and the persistence of defects into older ages and the negatively affecting influence of single-parent families on these functions, the purpose of this study was to compare executive functions, working memory and academic achievement of female students from nuclear and single-parent families.

Method

The research method was causal-comparative. The population included female secondary high school students aged 14-18

years old in 2017-2018. The sample consisted of 80 female students (40 students from nuclear families and 40 students from single-parent families) selected through multistage cluster sampling. Informed written consent was obtained from parents and students. The inclusion criteria were living with both parents in a shared home for students from nuclear families and having only one parent for students from single-parent families. Exclusion criteria in nuclear families also included: suffering from any physical illness or acute psychiatric disorder, living with a third person including a grandparent, relative, or friend for single-parent students, or having family problems including parental addiction, imprisonment of the father or mother or families on the verge of divorce. Of the 40 female students with a single-parent family, 100% lived with their mothers; Among them, 95% were from divorced families, and 5% were orphans. The following instruments were used to collect data in this study.

1. *The Wisconsin Card Sorting Test (WCST)*: The first version of WCST was created by Grant and Berg in 1948 (41). In this study, the WCST software version was used to increase the accuracy of students' executive performance evaluations (45).

2. *The Wechsler Memory Scale (WMS)*: The WMS was developed by David Wechsler in 1945. In this study, form A of this scale was used. It should be noted that the psychometric properties of this test have been evaluated in Iran.

3. *Academic performance*: Grade Point Average (GPA) in 2016-17 was used to determine the academic performance of students in this study.

It should be noted that the first researcher administered the tests to the students in a separate room within the school. Each student answered all the tests in one session and the entire testing process lasted for one week. Data analysis was performed using multivariate analysis of variance and an independent t-test with SPSS-22 software.

Results

Table 1 shows the descriptive indicators of research variables by groups.

Table 1. Descriptive indicators of research variables

Variable	Nuclear family				Single-parent family				
	M	SD	skewness	kurtosis	M	SD	skewness	kurtosis	
Executive function	Perseverative errors	1.27	1.32	0.261	0.967	4.50	3.68	0.315	0.447
	Number of Categories	5.67	0.729	0.312	0.506	4.40	1.75	0.212	0.584
	Total correct	41.12	2.95	-0.415	0.777	36.10	7.11	0.324	-0.411
	Total errors	12.12	3.71	1.147	0.412	20.40	9.66	0.606	0.560
	Time	294.47	81.05	0.478	0.155	297.62	85.93	0.479	1.109
Working memory	Personal Information	5.55	0.597	1.056	0.215	4.95	0.677	0.112	-0.482
	Orientation	4.85	0.361	-1.108	0.376	4.70	0.516	0.108	1.010
	Mental control	6.80	2.01	0.328	0.408	4.71	1.95	0.255	0.195
	Logical memory	14.92	2.91	0.471	0.101	6.05	2.60	0.712	-0.882
	Digit span	5.28	0.767	0.316-	0.306	4.28	0.751	0.308	0.304
	Visual memory	13.30	1.35	0.356	0.158	10.8	2.91	0.497	-0.344
	Associate learning	19.41	1.59	0.534	0.288	16.93	2.89	0.782	-0.379
	Total score of memory	70.12	4.84	-0.601	0.335	52.42	6.16	0.336	1.140

Memory quotient	107.67	8.51	-0.499	0.117	80.80	9.03	0.204	1.102
Academic performance	19.11	0.695	-0.515	0.155	14.98	1.48	0.836	-0.217

Descriptive data showed that the mean of all aspects of working memory in the group of students with nuclear families is higher than that of students with single-parent families. However, among the dimensions of executive function, the perseverative errors, total errors, and time in students with single-parent families were higher than in students with nuclear families. The means of these dimensions in students with single-parent families were 4.50, 20.40, and 297.62, and in students with nuclear families were 1.27, 12.12, and 294.47, respectively. As a result, multivariate analysis of variance, univariate analysis of variance, and an independent intergroup t-test with statistical assumptions and a 5% error level were used to investigate whether there are significant differences between single-parent families and nuclear families in executive function, working memory, and academic performance. The results of the multivariate analysis of variance on executive function scores in the two groups showed a significant difference between at least one of the means of executive action subscales in the two groups ($F_{5,74}=6/962$, $P<0.001$). This result is also valid for the working memory variable ($F_{7,72}=36/141$, $P<0.001$). One-way analysis of variance performed between the two groups revealed significant differences in the mean scores of all components of executive functions except the time between students from nuclear and single-parent families ($P<0.001$). The results also showed that there was a significant difference between the means of all components of working memory except for orientation ($P<0.001$). The results of the independent t-test showed that the average academic performance of students with nuclear families ($M=19.11$) was significantly higher than that of students with single-parent families ($M=14.98$) ($t_{78}= 15.19$, $P<0.01$).

Conclusion

Findings showed that female students with nuclear families had better executive function than female students with single-parent families. This finding is consistent with the research (15-22) in that they also showed better function in children with nuclear families. This finding can be explained based on the results of Pendleton's research (19). Children living with one parent have an unfavorable social and economic situation that leads to poor executive function. In fact, economic and social inequalities combined with cold emotional parental relationships worsen executive function in children.

The study finding showed that female students with nuclear families have better working memory than female students with single-parent families. The significant differences in working memory between the two groups were consistent with the results of studies (24-30). According to Vygotsky's social development theory (1934), cognitive development is a result of social interaction that is transmitted from adult to young

through verbal communication (cited in 8). Short conversations and lack of intimacy in the family minimize verbal development, interactions, and environmental experiences, leading to impaired memory function. Children of single-parent families have very little social interaction and diversity of information due to the absence of a rich environment; For this reason, they seem to have poorer working memory than their counterparts from nuclear families due to the reduction of active and efficient synapses.

Another study finding showed that students with nuclear families have better academic performance than students with single-parent families. The result obtained is accordant with the studies (35-38). It can be inferred that stress and anxiety due to poor resilience, mental health, and underdeveloped social skills in such students can impair academic performance. Due to the limited capacity of human memory, negative emotions cause a decrease in concentration and attention, which can lead to dysfunction of working memory and cognitive development of children.

The limitation in selecting the sample was one of the most critical limitations of this study, Due primarily to the fact that female students from single-parent families lived with their mothers. As a result of this study, it is recommended that therapeutic interventions be planned and evaluated for their effectiveness in various aspects of executive functions in students with single parents.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article has been extracted from the master's dissertation of the first author in educational psychology, in the Payam Noor University (PNU), Isfahan Center, with the code 2438732 and defended in 2018. Isfahan Education Organization granted permission to conduct this research on a sample with the number 2968/030305/d on 07/23/2017. In this research, the ethical codes such as the absence of side effects related to the research, health and well-being of the participants, obtaining the informed consent of the participants, and confidentiality were considered by the authors.

Funding: The present study was conducted without any sponsorship by a specific organization.

Authors' contribution: This article has been extracted from the master's dissertation of the first author under the supervision of the second author and the advice of the third author.

Conflict of interest: There is no conflict of interest for the authors in this study.

Acknowledgments: The article's authors consider it necessary to appreciate all participants in the research and officials of the Isfahan Education Organization.

مقاله پژوهشی

مقایسه کنش اجرایی، حافظه فعال، و عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد

ندا دارابی^۱، محمد سلطانی زاده*^۲، صدیقه رضایی دهنوی^۲

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران

۲. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران

چکیده

مشخصات مقاله

زمینه و هدف: تغییرات ساختار و کنش خانواده یکی از موضوعات جالب برای پژوهش‌های متخصصان حوزه روان‌شناسی است. برخی خانواده‌ها هسته‌ای نیستند و به دلایل مختلف به خانواده تک‌والدی تبدیل شده‌اند. تبدیل خانواده هسته‌ای به تک‌والد می‌تواند بر روی جنبه‌های تحول کودکان و نوجوانان مؤثر باشد. بدین ترتیب پژوهش حاضر با هدف مقایسه کنش اجرایی، حافظه فعال، و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد انجام شد.

روش: طرح این پژوهش توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود. جامعه پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه یکم و دوم در نیم‌سال یکم تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ شهر اصفهان بود. نمونه پژوهش ۸۰ دانش‌آموز دختر (شامل ۴۰ دانش‌آموز دارای خانواده هسته‌ای و ۴۰ دانش‌آموز دارای خانواده تک‌والد) بودند که به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای در دو مرحله انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها از بسته نرم‌افزاری آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (گران و برگ)، مقیاس حافظه فعال و کسلر (فرم الف) (وکسلر)، و همچنین معدل تحصیلی سال قبل دانش‌آموزان استفاده شد. داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره و آزمون تی مستقل تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای از نظر کنش‌های اجرایی، حافظه فعال، و خرده مقیاس‌های آن و عملکرد تحصیلی، نمرات بیشتری را نسبت به دانش‌آموزان دختر دارای خانواده تک‌والد به دست آوردند ($P < 0/01$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که دختران دارای خانواده تک‌والد به دلیل عدم ایفای نقش یکی از والدین در خانواده، کاهش حمایت‌های اجتماعی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین‌تر کنش اجرایی، حافظه فعال، و عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری نسبت به کودکان دارای خانواده هسته‌ای دارند؛ بنابراین می‌توان از طریق آموزش و مشاوره خانواده و اجرای برنامه‌های توان‌بخشی ویژه برای این دسته از کودکان نسبت به رفع این مشکلات اقدام کرد.

کلیدواژه‌ها:

خانواده هسته‌ای،
خانواده تک‌والد،
کنش اجرایی،
حافظه فعال،
عملکرد تحصیلی

دریافت شده: ۱۳۹۹/۰۵/۲۸

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۱/۰۵

منتشر شده: ۱۴۰۱/۰۵/۰۸

* نویسنده مسئول: محمد سلطانی زاده، استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران

رایانامه: Mohammad.soltanizadeh@pnu.ac.ir

تلفن: ۰۳۱-۳۳۵۲۱۸۰۴

مقدمه

خانواده^۱ به‌عنوان یک واحد اجتماعی دربرگیرنده بیشترین و عمیق‌ترین مناسبات انسانی است که وظایفی مانند تمامیت‌بخشی به جنبه‌های جسمانی، روانی، اجتماعی، و فرهنگی، تحول^۲ اعضای خود را بر عهده دارد. طبقه‌بندی‌های مختلفی از نظام‌های خانواده وجود دارد. دو نوع طبقه‌بندی که بیشتر مورد استفاده است، خانواده هسته‌ای^۳ و خانواده تک‌والد^۴ را شامل می‌شود (۱). خانواده هسته‌ای به‌طور کلی متشکل از والدین و فرزندان آنها است. یک خانواده هسته‌ای مبتنی بر ارزش‌های فردگرایانه^۵ است و بر هویت فردی، استقلال، حرمت خود^۶، و دستاوردهای شخصی تأکید دارد (۲). همچنین برخی از خانواده‌ها ساختار کاملی ندارند و به بیان دیگر تک‌والدی هستند. غیبت موقت یا دائم یکی از والدین به دلایل مختلف مانند مرگ، طلاق، متارکه، تخلفات قانونی، زندانی بودن، اقتضاهای شغلی مانند خدمات نظامی، تولد نامشروع، و سایر دلایل را پدیده تک‌والدی بودن^۷ می‌گویند. در این شرایط فرزند یا فرزندان تنها با یکی از والدین زندگی می‌کنند (۳).

بر اساس گزارش مرکز ملی آمار ایران و نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، از مجموع ۲۴/۱۲۹/۴۹۰ خانوار در سال ۱۳۹۵، ۷/۲ درصد از خانوارهای کشور دارای یک سرپرست (تک‌والد) بودند که ۱۷ درصد خانوارهای تک‌والد کشور، دارای سرپرست مرد و ۸۳ درصد از این خانوارها دارای سرپرست زن بودند. به عبارتی تعداد خانوارهای تک‌والد کشور در سال ۱۳۹۵، ۱/۷۵۳/۹۶۰ بود که سرپرست ۱/۴۶۳/۵۳۸ از این خانوارها، زن هستند. این در حالی است که بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰ و از بین ۲۱/۱۱۰/۴۸۱ خانوار، ۱/۴۷۱/۸۶۸۶ خانوار تک‌والدی بودند. این ارقام نشان‌دهنده آن است که تعداد خانوارهای تک‌والد در سال ۱۳۹۵ نسبت به سال ۱۳۹۰ با توجه به افزایش کل خانوارها در فاصله بین دو سرشماری ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، افزایشی حدود

۱۹ درصد داشته است (۴). نتایج یک پژوهش در ۱۷ کشور اروپایی نشان داد که به‌طور میانگین ۷۹/۷ درصد خانواده‌ها هسته‌ای، و ۱۱/۵ درصد تک‌والد هستند (۵).

تبدیل یک خانواده هسته‌ای به خانواده تک‌والد، به‌طور معمول آسیب‌های زیادی را به ساختار خانواده وارد کرده و در نتیجه می‌تواند به عدم ارضای بسیاری از نیازهای روانی و شناختی اساسی فرزندان منجر شود. این مسئله می‌تواند آسیب‌های بلندمدت بسیاری را به سلامت روان‌شناختی و شخصیتی این افراد وارد کند (۶). بر اساس نظریه دلبستگی بالبی (۱۹۶۹)، دلبستگی بین کودک و مراقب، نیروی انگیزشی محوری است و یک واسطه ضروری تعامل است که در آینده پیامدهای مهمی برای شخصیت و تحول فرد دارد (۷). از سوی دیگر طبق نظریه تحولی - اجتماعی ویگوتسکی^۸ (۱۹۳۴) تحول شناختی تابعی از تعامل اجتماعی است که از طریق ارتباط کلامی از بزرگ‌سال به خردسال انتقال می‌یابد (به نقل از ۸). این دیدگاه‌ها حاکی از تأثیر وجود والدین بر کنش‌های شناختی^۹ کودکان است.

به نظر می‌رسد یکی از آسیب‌های داشتن یک والد، اختلال در کنش اجرایی^{۱۰} فرزندان است. طی سال‌های اخیر مشخص شده است که مغز برای کار کردن مؤثر، نیازمند نوعی سیستم اجرایی است که سایر نظام‌ها، توانایی‌ها، و فرایندها را مهار کند (۹). کنش‌های اجرایی به‌طور کلی تحت عنوان فرایندهای عصب‌شناختی تعریف شده‌اند که مهارت‌های حل مسئله و نیز رفتارهای مستقل و هدف‌مدار^{۱۱} را میانجی‌گری کرده و پایه و مبنای بسیاری از مهارت‌های شناختی، هیجانی، و اجتماعی به شمار می‌آید (۱۰). همچنین کنش‌های اجرایی را فرایندهای شناختی قشر پیشانی^{۱۲} می‌دانند که موجب انعطاف‌پذیری شناختی^{۱۳}، آغازگری^{۱۴}، خودتولیدی^{۱۵}، بازداری از پاسخ^{۱۶}، نظم دادن به توالی‌ها^{۱۷}، تمرکز، هوشیاری^{۱۸}، نظم‌جویی هیجانی^{۱۹}، حافظه، و اصلاح رفتار می‌شود (۱۱).

1. Family
2. Development
3. Nuclear family
4. Single-parent family
5. Individualistic values
6. Self-esteem
7. The phenomenon of being a single-parent
8. Vygotsky
9. Cognitive functions
10. Executive function

11. Cognitive processes of the frontal cortex
12. Frontal lobe
13. Cognitive flexibility
14. Initiation
15. Self-production
16. Response inhibition
17. Arrangement of sequences
18. Consciousness
19. Emotion regulation

ساختار کنش‌های اجرایی ناهمگن است و خرده‌فرایندهای متفاوت آن متأثر از تحول قسمت‌های مشخصی از مغز و به‌طور خاص، قشر پیش‌پیشانی و حلقه‌های زیرقشری مغز هستند (۱۲). قشر پیش‌پیشانی مهار کنش‌هایی مانند برنامه‌ریزی، ارزیابی خطر، و تصمیم‌گیری را بر عهده دارد (۱۳). تحول قشر پیش‌پیشانی منوط به عوامل زیست‌شناختی است و از آنجا که قشر پیش‌پیشانی به‌طور کامل در نوجوانان تحول نیافته است، باعث می‌شود که این افراد به‌ویژه نوجوانان آسیب‌دیده به رفتارهای پرخطر مانند مصرف مواد و تصمیم‌گیری‌های ضعیف‌گرایش پیدا کنند که این موضوع می‌تواند سلامت روان‌شناختی آنان را به خطر اندازد (۱۴). علاوه بر تأثیرات زیست‌شناختی، عوامل محیطی نیز می‌تواند بر تحول کنش‌های اجرایی تأثیر داشته باشد. طبق پژوهش‌های انجام شده، تنیدگی، مشکلات هیجانی و عاطفی خانواده و آموزش والدین (۱۵)، حمایت پدر و مادر (۱۷ و ۱۶)، وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده (۲۱-۱۸)، ویژگی‌های برنامه درسی و میزان آموزش رسمی (۲۲) می‌تواند کنش اجرایی فرد را تحت تأثیر قرار دهد. نتایج پژوهش پرکینز - گاف (۱۴) نیز نشان داد عوامل تشنگر مانند طلاق والدین در دوران بلوغ می‌تواند بر کنش، توانایی، و تحول مغز تأثیرگذار باشد. تنیدگی وارد شده به نوجوانان تأثیرات پایدار و قوی را در تحول مغز ایجاد می‌کند که تا بزرگسالی ادامه دارد.

به نظر می‌رسد محرومیت از والد به‌طور مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند باعث ایجاد نارسایی در حافظه فعال^۲ شود. حافظه فعال نخستین بار در سال ۱۹۴۷ توسط بدلی و هیچ مطرح شد. حافظه مفهومی کلی دارد و به آن دسته از جریان‌ات روانی گفته می‌شود که افراد را در ذخیره کردن تجارب و ادراکات و یادآوری مجدد آنها توانا می‌کند. همچنین وظایفی از قبیل ادراک، بازشناسی، فهم زبان، برنامه‌ریزی، حل مسئله، و تصمیم‌گیری همگی به حافظه مرتبط هستند (۲۳). یکی از مباحثی که امروزه در مطالعات روان‌شناسی بالینی مطرح می‌شود، چگونگی تأثیر اختلالات هیجانی بر میزان توجه و عملکرد حافظه افراد است. طبق پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهشگران مختلف (۲۶-۲۴) اختلالات هیجانی می‌تواند به چند طریق فرایندهای شناختی از جمله توجه و حافظه را تحت تأثیر قرار دهند. برخی دیگر از متخصصان (۳۰-۲۷) نیز نشان

دادند مشکلات عاطفی، اجتماعی، و روان‌شناختی ناشی از محرومیت والدین، سیستم شیمیایی هیپوکامپ را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

یکی دیگر از مسائل مهم و جالب توجه در دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد، موضوع عملکرد تحصیلی است. عملکرد تحصیلی یک عنصر چندبعدی و برآیند محیط پیچیده‌ای است که دانش‌آموزان را احاطه کرده و بر اساس جنبه‌هایی از قبیل شدت مطالعه، انگیزه و روابط فرد با دیگران شکل گرفته که پیشرفت تحصیلی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳۱). با توجه به آشکار شدن اهمیت پیشرفت تحصیلی در دنیای امروز، شناسایی و بررسی عوامل و متغیرهای مؤثر بر آن در دستیابی به یک نظام آموزشی موفق از اهمیت بسیار برخوردار است. پژوهش‌های تجربی بر عوامل شناختی، روان‌شناختی، و انگیزشی تمرکز یافته‌اند که عملکرد تحصیلی و به تبع آن پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی می‌کنند (۳۲). در این مورد نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که وجود خانواده تک‌والدی، از هم‌گسیخته، و دارای مشکلات خانوادگی موجب تأثیر منفی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و موجب سازش‌نا یافتگی تحصیلی، اجتماعی، و عاطفی در آنان می‌شود (۳۳). نتایج پژوهش امینی، خدادادی، زکی بی و حسین زاده نشان داد که میانگین پیشرفت تحصیلی در گروه دانش‌آموزان تک‌والد و دانش‌آموزان دو والد تفاوت معناداری دارد و محرومیت وجود یکی از والدین در پیشرفت تحصیلی فرزندان اثرات منفی دارد (۳۴). همچنین نتایج دیگر پژوهش‌های انجام شده (۳۸-۳۵) نیز حاکی از تفاوت عملکرد تحصیلی بین دانش‌آموزان دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد است.

بر اساس مطالعات ذکر شده درباره اهمیت نقش خانواده و دیگر مطالعات انجام شده (۴۰ و ۳۹)، باید این نکته را مورد توجه قرار داد که روند طلاق در سطح جهانی رو به افزایش است. به‌ویژه اینکه جامعه ایران نیز به‌سرعت در حال تغییر است و این تغییرات باعث می‌شود انواع دیگری از خانواده‌ها به جز خانواده هسته‌ای، مثل خانواده‌های تک‌والد رو به ازدیاد باشند. با توجه به نقش مهم کنش‌های اجرایی و حافظه فعال در امور گوناگون زندگی، به نظر می‌رسد به علت نبودن یکی از والدین، این کنش‌ها در فرزندان خانواده تک‌والد در معرض آسیب و ضعف قرار می‌گیرند. نارسایی ایجاد شده می‌تواند تا سنین بالاتر ادامه یابد و آنان را

1. Risk assessment

2. Working memory

در انجام تکالیف مدرسه و امور شخصی با مشکل جدی روبرو کند؛ بنابراین بررسی دقیق این کنش‌ها در این گروه و مقایسه آنها با فرزندان خانواده هسته‌ای اهمیت زیادی دارد. به‌ویژه اینکه با تشخیص و مداخلهٔ بهنگام می‌توان به ارتقا و بهبود چشمگیر این کنش‌ها کمک کرد. با وجود این چنین پژوهش‌هایی درباره کنش‌های اجرایی و حافظه فعال و نقش انسجام یا ازهم‌گسیختگی خانواده در تحول کنش‌های اجرایی و تأثیر آن بر فرایندهای شناختی به‌ویژه در ایران به‌ندرت انجام شده است؛ در همین راستا این پژوهش با هدف بررسی مقایسه کنش اجرایی، حافظهٔ فعال، و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد انجام شد.

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه یکم و دوم شهر اصفهان در نیم‌سال نخست سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ با دامنه سنی ۱۴ تا ۱۸ سال بود. از این جامعه ۴۰ دانش‌آموز دارای خانواده هسته‌ای و ۴۰ دانش‌آموز دارای خانواده تک‌والد (در مجموع ۸۰ دانش‌آموز دختر) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. بدین صورت که از بین نواحی پنج‌گانه آموزش و پرورش شهر اصفهان، دو ناحیه ۴ و ۵ به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس از بین مدارس متوسطه یکم و دوم این دو ناحیه، هفت مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند. بر اساس معرفی مدیریت این مدارس، ۴۰ دانش‌آموز دختر دارای خانواده تک‌والد بر اساس ملاک‌های ورود و خروج، وارد پژوهش شدند و ۴۰ دانش‌آموز دختر دارای خانواده هسته‌ای نیز به صورت تصادفی از همان کلاس دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد انتخاب شدند. ملاک ورود به پژوهش در مورد دانش‌آموزان دارای خانواده هسته‌ای شامل زندگی با هر دو والد پدر و مادر در یک خانه مشترک و در مورد دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد شامل داشتن یک والد اعم از پدر یا مادر بود. ملاک‌های خروج از پژوهش در دانش‌آموزان دارای خانواده هسته‌ای شامل ابتلا به هرگونه بیماری جسمانی و اختلال روان‌پزشکی حاد، زندگی با نفر سوم اعم از

پدربزرگ/مادربزرگ یا یکی از اقوام و دوستان؛ و در مورد دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد شامل وجود مشکلات خانوادگی اعم از اعتیاد والدین، نزاع والدین، زندانی بودن پدر یا مادر، و یا خانواده‌های در شرف طلاق بود. هم‌تاسازی دو گروه تنها بر اساس مقطع تحصیلی و کلاس درس انجام شد. رضایت‌نامه کتبی آگاهانه جهت شرکت در پژوهش از والدین و دانش‌آموزان نیز اخذ شد.

ویژگی‌های افراد نمونه نشان داد که از تعداد ۴۰ دانش‌آموز دختر دارای خانواده تک‌والد ۱۰٪ از آنان دارای خانواده‌های مادر سرپرست بودند که از بین آنان ۹۵٪ از خانواده‌های مطلقه و ۵٪ از خانواده‌های یتیم بودند. سطح تحصیلات مادران در این خانواده‌ها، ۶۰٪ در حد دیپلم و ۴۰٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۷۰٪ از این دانش‌آموزان تک‌فرزند بودند و حدود ۲۰٪ آنان دارای ۱ یا ۲ خواهر و برادر بودند. وضعیت اقتصادی-اجتماعی ۵۲٪ این خانواده‌ها ضعیف، ۳۲٪ درصد متوسط و ۱۵٪ درصد خوب بود. ۶۵٪ والدین دانش‌آموزان خانواده‌های هسته‌ای دارای تحصیلات دانشگاهی و ۳۵٪ تحصیلات در حد دیپلم بودند. ۵۰٪ دانش‌آموزان این خانواده‌ها تک‌فرزند، ۲۷٪ دارای دو فرزند و ۲۲٪ دارای سه فرزند بودند. همچنین وضعیت اقتصادی-اجتماعی ۳۲٪ این خانواده‌ها ضعیف، ۴۷٪ درصد متوسط، و ۲۰٪ درصد خوب بود.

ب) ابزار

۱. *آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین:* نسخهٔ اولیه آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین از ۶۴ کارت تشکیل و توسط گرانگ و برگ در سال ۱۹۴۸ ایجاد شد (۴۱). گرانگ و برگ آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین را به‌عنوان یک آزمون عصب-روانشناختی و شاخصی از آسیب لوب پیشانی طراحی و تدوین کردند. در واقع، آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین به‌عنوان شاخصی از استدلال انتزاعی، تشکیل مفهوم، و راهبردهای واکنشی نسبت به متنی در حال تغییر، مطرح شد (۴۲). چند سال بعد میلر نیز که یک عصب-روانشناس بود این آزمون را به‌عنوان آزمونی برای ارزیابی کارکرد لوب پیشانی معرفی کرد (۴۳).

در این آزمون چهار کارت با نماد یک مثلث قرمز، دو ستاره سبز، سه صلیب زرد، و چهار دایره آبی به عنوان کارت‌های اصلی به کار می‌رود. از آزمودنی‌ها خواسته می‌شود با توجه به بازخوردهای صحیح یا غلط که بعد از هر پاسخ دریافت می‌کنند، الگوی حاکم بر چهار کارت اصلی را استنباط کرده و سپس با توجه به این الگو نسبت به جایگذاری سایر کارت‌ها در زیر کارت‌های اصلی اقدام کنند. الگوی مورد نظر برای چهار کارت اصلی به ترتیب رنگ، شکل، و تعداد نمادهای روی کارت‌ها بود. بعد از اینکه آزمودنی‌ها به تعداد کافی پاسخ صحیح متوالی می‌دادند، الگوی مورد نظر تغییر می‌کرد که البته آزمودنی از تغییر الگو آگاه نمی‌شد و خود باید آن را کشف می‌کرد. در نهایت تعداد خطاهای آزمودنی‌ها محاسبه می‌شد. آزمون به دست آمده از این مطالعه با عنوان «آزمون طبقه‌بندی کارت‌های دانشگاه ویسکانسین» معرفی شد (۴۴).

در این پژوهش برای بالابردن دقت ارزیابی کنش اجرایی دانش‌آموزان از نسخهٔ نرم‌افزاری آزمون ویسکانسین استفاده شد (۴۵). در صفحه اصلی این نرم‌افزار چهار کارت اصلی آزمون (شامل یک مثلث قرمز، دو ستاره سبز، سه صلیب زرد، و چهار دایره آبی) در بالای صفحه مانیتور به طور ثابت و تا پایان اجرای آزمون نمایش داده می‌شد. ۶۰ کارت دیگر با ترتیب کاملاً تصادفی و یک‌به‌یک در پایین صفحه و نزدیک به گوشه راست مانیتور ظاهر می‌شوند. هنگامی که یک کارت نمایش داده می‌شود آزمونی باید تصمیم بگیرید که این کارت جزء کدام کارت اصلی قرار می‌گیرد. بلافاصله بعد از پاسخ آزمودنی، با کلیک کردن ماوس روی هر کدام از چهار کارت اصلی، بازخورد صحیح یا غلط روی صفحه نمایش به شکل نوشته «درست» و «نادرست» ظاهر می‌شود. فاصله زمانی بین پاسخ آزمودنی و ارائه بازخورد ۱۰۰ میلی‌ثانیه، طول بازخورد ۲۰۰ میلی‌ثانیه، و فاصله بین تمام شدن بازخورد و ارائه کارت بعدی ۷۰۰ میلی‌ثانیه در نظر گرفته شد. به جز این موارد محدودیت زمانی دیگری در مورد قسمت‌های مختلف آزمون وجود ندارد. الگوی مورد نظر برای ۴ کارت اصلی به ترتیب رنگ، شکل، تعداد، رنگ، شکل، و تعداد است. ابتدا الگوی رنگ حاکم است، ولی بعد از اینکه آزمودنی ۶ پاسخ صحیح متوالی (پی‌درپی) داد و به عبارتی هنگامی که ۶ بازخورد صحیح متوالی دریافت کرد، الگوی مورد نظر تغییر می‌کند؛ بنابراین نرم‌افزار تعداد ۶ پاسخ صحیح را مبنای تغییر الگوی

حاکم بر کارت‌های اصلی قرار می‌دهد. متوالی بودن پاسخ‌های صحیح داده شده یا بازخوردهای صحیح دریافت شده مهم است؛ به عبارتی اگر آزمودنی ۶ پاسخ صحیح برای الگوی رنگ بدهد، اما این ۶ پاسخ پشت سر هم نباشند، الگوی رنگ تغییر نکرده و همچنان باقی می‌ماند تا زمانی که آزمودنی ۶ پاسخ صحیح پی‌درپی بدهد. هر کدام از ۶۰ کارت آزمون تنها یک بار ارائه می‌شوند و هیچ کارتی دو بار به کار نمی‌رود. در واقع هنگامی که نخستین کارت ارائه می‌شود و آزمودنی پاسخ می‌دهد، این کارت از مجموع ۶۰ کارت کنار گذاشته شده و آزمون با ۵۹ کارت ادامه می‌یابد (۴۵).

خروجی‌هایی که بر اساس این نرم‌افزار در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت، عبارت‌اند از: ۱. تعداد خطاهای درجاماندگی: هنگامی که آزمودنی در شروع آزمون بر یک حدس غلط اولیه پافشاری کرده و بر طبق آن پاسخ می‌دهد و نیز زمانی که بر طبق اصل موفقیت‌آمیز قبلی پاسخ‌های خود را ادامه می‌دهد درحالی‌که ارائه بازخورد نادرست نشان می‌دهد که الگو تغییر کرده است، پاسخ‌ها به عنوان خطای درجاماندگی تلقی می‌شود. نمره این شاخص می‌تواند بین صفر تا ۶۰ باشد؛ ۲. تعداد طبقات تکمیل شده یا به دست آمده: تعداد الگوها (طبقاتی) که آزمودنی توانسته در آنها ۶ پاسخ صحیح متوالی (یا ۶ بازخورد صحیح متوالی) داشته باشد. بدیهی است که حداکثر نمره در این قسمت ۶ است؛ ۳. تعداد کل پاسخ‌های صحیح؛ ۴. تعداد کل پاسخ‌های غلط؛ و ۵. مدت زمان اجرای آزمون برحسب ثانیه.

میزان روایی ملاکی این آزمون برای سنجش نقایص شناختی به دنبال آسیب‌های مغزی لوب پیشانی مانند آنچه در اسکیزوفرنی رخ می‌دهد، بالای ۰/۸۶ ذکر شده است (۴۶). اعتبار این آزمون نیز بر اساس ضریب توافق ارزیابی کنندگان ۰/۸۳ (۴۷) و پایایی این آزمون در جمعیت ایرانی باروش بازآزمایی، ۰/۸۵ گزارش شده است (۴۸). در پژوهشی دیگر روی جمعیت ایرانی، پایایی آزمون مذکور به روش بازآزمایی با فاصله ۱۰ روز ۰/۸۶ به دست آمد (۴۹). ضریب پایایی این آزمون در نمونه ایرانی با روش بازآزمایی ۰/۸۵ گزارش شده است (۵۰). همچنین مقدار ضرایب پایایی به دست آمده در پژوهش شاه‌قلیان، آزادفلاح، فتحی‌آشتیانی و خدادادی برای نسخه کامپیوتری ضریب آلفای کرانباخ و تصنیف برای تعداد طبقات تکمیل شده به ترتیب برابر با ۰/۷۳ و ۰/۸۳ و

ج) روش اجرا: پس از کسب مجوز از دانشگاه پیام نور (مرکز اصفهان) و معرفی نامه برای اجرای پژوهش، به اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مراجعه شد و با بررسی آزمون‌های مورد اجرا و تأیید آنها توسط آموزش و پرورش، معرفی نامه جهت رجوع به مدارس صادر شد. با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در دو مرحله، هفت مدرسه دخترانه مقطع متوسطه یکم و دوم از نواحی ۴ و ۵ آموزش و پرورش شهر اصفهان انتخاب شدند. با ارائه معرفی نامه کسب‌شده از آموزش و پرورش به مدیران مدارس، از آنها خواسته شد تا دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد جهت انجام آزمون‌ها معرفی شوند. دانش‌آموزان دارای خانواده هسته‌ای نیز به صورت تصادفی از همان کلاس دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد انتخاب شدند. آزمون‌ها توسط نویسنده نخست این مقاله در محیط مدرسه و در اتاقی مجزا از دانش‌آموزان اجرا شد. هر دانش‌آموز در یک جلسه به همه آزمون‌ها پاسخ داده و کل اجرا یک هفته به طول انجامیده است (در هر روز تقریباً ۱۲ آزمودنی). ملاحظات اخلاقی در این پژوهش شامل عدم وجود عوارض جانبی مربوط به پژوهش و مورد توجه قرار دادن سلامت و رفاه شرکت‌کنندگان، رعایت حریم شخصی، و محرمانه ماندن اطلاعات رعایت شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری تحلیل واریانس چندمتغیره و آزمون تی مستقل و با نرم‌افزار SPSS-22 انجام شد.

یافته‌ها

نتایج بررسی متغیرهای جمعیت شناختی افراد نمونه از نظر مدرک تحصیلی، تعداد فرزندان و وضعیت اقتصادی - اجتماعی نشان داد که دو گروه با هم تفاوتی ندارند ($P > 0/05$). در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش اعم از میانگین و انحراف معیار به تفکیک گروه‌ها نشان داده شده است. همچنین در این جدول از شاخص‌های کجی و کشیدگی برای بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش استفاده شد.

برای خطاهای درجاماندگی به ترتیب برابر با ۰/۷۴ و ۰/۸۷ بود. همچنین در این پژوهش اعتبار محتوایی و افتراقی مورد تأیید قرار گرفت (۴۵). در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای تعداد طبقات تکمیل شده ۰/۷۱ و برای خطاهای درجاماندگی ۰/۷۸ محاسبه شد.

۲. مقیاس حافظه وکسلر^۱ (فرم الف): آزمون حافظه وکسلر توسط دیوید وکسلر در سال ۱۹۴۵ ساخته شده است. این آزمون نتیجه ۱۰ سال پژوهش و بررسی در زمینه حافظه عملی، ساده، و فوری بوده و اطلاعاتی را برای تفکیک اختلالات عضوی و کنشی حافظه به دست می‌دهد (۵۱). از مزایای استفاده از این مقیاس می‌توان به اجرای سریع در ۱۵ دقیقه، استاندارد شده در حد رضایت‌بخش، و توجه به تفاوت حافظه در سنین مختلف اشاره کرد. این آزمون ۷ خرده‌مقیاس دارد که شامل ۱. آگاهی شخصی در مورد مسائل روزمره و شخصی (اطلاعات)؛ ۲. آگاهی نسبت به زمان و مکان (جهت‌یابی)؛ ۳. مهار ذهنی؛ ۴. حافظه منطقی؛ ۵. تکرار ارقام (روبه‌جلو و معکوس)؛ ۶. حافظه بینایی؛ ۷. یادگیری تداعی‌ها^۸ است. نمره کل حافظه از جمع نمرات خرده‌آزمون‌ها به دست می‌آید و بر اساس جداول هنجار سنی، نمره کل حافظه را می‌توان به بهره حافظه تبدیل کرد. پایایی این آزمون به روش آزمون - بازآزمون (ضریب بازآزمایی) برای کل مقیاس ۰/۸۹ و برای خرده‌مقیاس‌های اطلاعات شخصی و عمومی ۰/۷۵، جهت‌یابی ۰/۶۷، مهار ذهنی ۰/۸۰، حافظه منطقی ۰/۶۲، تکرار ارقام ۰/۶۸، حافظه بینایی ۰/۸۰، و یادگیری تداعی‌ها ۰/۶۸ گزارش شده است (۵۲). روایی این آزمون از طریق محاسبه همبستگی نمرات خرده‌مقیاس‌ها با نمره کل آزمون بیانگر روایی مطلوب این آزمون است که ضرایب روایی از ۰/۶۶ تا ۰/۹۹ گزارش شده است (۵۳). در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل حافظه برابر با ۰/۷۰۱ و برای خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۶۵ تا ۰/۷۹ به دست آمد.

۳. عملکرد تحصیلی: در این پژوهش برای تعیین عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان از معدل سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ آنها استفاده شد. به این منظور به پرونده تحصیلی دانش‌آموزان مراجعه شد.

5. Logical memory
6. Digit span
7. Visual reproduction
8. Associate learning

1. Wechsler Memory Scale Form-I
2. Information
3. Orientation
4. Mental control

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی متغیرهای کنش اجرایی، حافظه فعال، و عملکرد تحصیلی در دو گروه دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد

متغیر	خانواده هسته‌ای			خانواده تک‌والد		
	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	میانگین	انحراف استاندارد	کجی
خطاهای درجاماندگی	۱/۲۷	۱/۳۲	۰/۲۶۱	۴/۵۰	۳/۶۸	۰/۴۴۷
تعداد طبقات	۵/۶۷	۰/۷۲۹	۰/۳۱۲	۴/۴۰	۱/۷۵	۰/۵۸۴
پاسخ‌های درست	۴۱/۱۲	۲/۹۵	-۰/۴۱۵	۳۶/۱۰	۷/۱۱	-۰/۴۱۱
پاسخ‌های نادرست	۱۲/۱۲	۳/۷۱	۱/۱۴۷	۲۰/۴۰	۹/۶۶	۰/۵۶۰
زمان	۲۹۴/۴۷	۸۱/۰۵	۰/۴۷۸	۲۹۷/۶۲	۸۵/۹۳	۱/۱۰۹
اطلاعات شخصی	۵/۵۵	۰/۵۹۷	۱/۰۵۶	۴/۹۵	۰/۶۷۷	-۰/۴۸۲
جهت‌گیری	۴/۸۵	۰/۳۶۱	-۱/۱۰۸	۴/۷۰	۰/۵۱۶	۱/۰۱۰
مهار ذهنی	۶/۸۰	۲/۰۱	۰/۳۲۸	۴/۷۱	۱/۹۵	۰/۱۹۵
حافظه منطقی	۱۴/۹۲	۲/۹۱	۰/۴۷۱	۶/۱۰۵	۲/۶۰	-۰/۸۸۲
فراخوانی ارقام	۵/۲۸	۰/۷۶۷	-۰/۳۱۶	۴/۲۸	۰/۷۵۱	۰/۳۰۴
حافظه بصری	۱۳/۳۰	۱/۳۵	۰/۳۵۶	۱۰/۸	۲/۹۱	-۰/۳۴۴
یادگیری تداعی	۱۹/۴۱	۱/۵۹	۰/۵۳۴	۱۶/۹۳	۲/۸۹	-۰/۳۷۹
نمره کل حافظه	۷۰/۱۲	۴/۸۴	-۰/۶۰۱	۵۲/۴۲	۶/۱۶	۱/۱۴۰
بهره حافظه	۱۰۷/۶۷	۸/۵۱	-۰/۴۹۹	۸۰/۸۰	۹/۰۳	۱/۱۰۲
عملکرد تحصیلی	۱۹/۱۱	۰/۶۹۵	-۰/۵۱۵	۱۴/۹۸	۱/۴۸	-۰/۲۱۷

داده پرت شناسایی نشد و این پیش فرض مورد تأیید قرار گرفت. علاوه بر این نتایج آزمون ام باکس حاکی از همگن بودن ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در سطوح متغیر مستقل بود ($F=1/001, P=0/106$). با توجه به نتایج پیش فرض‌های آماری، تحلیل واریانس چندمتغیره و آزمون تی مستقل برای به دست آوردن نتایج استنباطی انجام شد. نتایج حاصل از تحلیل واریانس چندمتغیره روی نمرات کنش اجرایی در دو گروه دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والدی در جدول ۲ ارائه شده است.

جهت بررسی پیش فرض نرمال بودن داده‌ها از شاخص‌های کجی و کشیدگی استفاده شد و نتایج نشان داد که شاخص کجی و کشیدگی برای همه متغیرهای پژوهش در دامنه ۲ و ۲- قرار دارد که به معنای نرمال بودن توزیع داده‌ها است (۵۴). به منظور بررسی واریانس خطا در دو گروه از آزمون لوین استفاده شد که نتایج نشان از عدم معناداری آزمون لوین در سطح ۰/۰۵ بوده است ($P>0/05$) و فرض همگنی واریانس‌ها به درستی رعایت شده است. همچنین عدم وجود داده‌های پرت چندمتغیری با استفاده از فاصله ماهالانوبیس^۱ مورد بررسی قرار گرفت که

جدول ۲: خلاصه تحلیل واریانس چندمتغیره برای کنش اجرایی و حافظه فعال

متغیر	آزمون‌ها	آماره	درجه آزادی	F	معناداری	اندازه اثر	توان آماری
کنش اجرایی	اثر پیلایی	۰/۳۱۱	۷۴ و ۵	۶/۹۶۲	۰/۰۰۱	۰/۳۱۱	۰/۹۹۷
	لامبدای ویلکز	۰/۶۸۹	۷۴ و ۵	۶/۹۶۲	۰/۰۰۱	۰/۳۱۱	۰/۹۹۷
حافظه فعال	اثر پیلایی	۰/۷۷۸	۷۲ و ۷	۳۶/۱۴۱	۰/۰۰۱	۰/۷۷۸	۱
	لامبدای ویلکز	۰/۲۲۲	۷۲ و ۷	۳۶/۱۴۱	۰/۰۰۱	۰/۷۷۸	۱

دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{5, 74} = 6/962, P < 0/001$). اندازه اثر ۰/۳۱۱ حاکی از آن است که

همان طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود حداقل بین یکی از میانگین‌های خرده‌مقیاس‌های کنش اجرایی در دو گروه دانش آموزان

1. Mahalanobis distance

۳۱/۱ درصد از واریانس نمرات کنش اجرایی ناشی از عضویت گروهی است. همچنین نتایج این جدول نشان می‌دهد حداقل بین یکی از میانگین‌های خرده‌مقیاس‌های حافظه فعال در دو گروه دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{(۷,۷۲)} = ۳۶/۱۴۱, P < ۰/۰۰۱$). اندازه اثر ۰/۷۸۸ حاکی از آن است که

۷۸/۸ درصد از واریانس نمرات حافظه فعال ناشی از عضویت گروهی است. توان آماری بالاتر از ۰/۹ نیز حاکی از کفایت حجم نمونه و دقت آزمون آماری است. نتایج تحلیل واریانس یک‌راه جهت مقایسه مؤلفه‌های کنش اجرایی و حافظه فعال دو گروه دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والدی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تأثیر عضویت گروهی بر نمرات کنش اجرایی و حافظه فعال

متغیر	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آماری
خطاهای در جاماندگی	۲۰۸/۰۱۳	۱	۲۰۸/۰۱۳	۲۷/۱۳۳	۰/۰۰۱	۰/۲۵۸	۰/۹۹۹
کنش تعداد طبقات	۳۲/۵۱۳	۱	۳۲/۵۱۳	۱۸/۰۶۶	۰/۰۰۱	۰/۱۸۸	۰/۹۸۷
اجرایی پاسخ‌های درست	۵۰۵/۰۱۳	۱	۵۰۵/۰۱۳	۱۷/۰۶۷	۰/۰۰۱	۰/۱۸۰	۰/۹۸۳
پاسخ‌های نادرست	۱۳۶۹/۵۱۳	۱	۱۳۶۹/۵۱۳	۲۵/۵۶۸	۰/۰۰۱	۰/۲۴۷	۰/۹۹۹
زمان (ثانیه)	۱۹۸/۴۵	۱	۱۹۸/۴۵	۰/۰۲۸	۰/۸۶۷	۰/۰۰۱	۰/۰۵۳
اطلاعات شخصی	۷/۲۰۰	۱	۷/۲۰۰	۱۷/۶۶۰	۰/۰۰۱	۰/۱۸۵	۰/۹۸۶
جهت‌گیری	۰/۴۵۰	۱	۰/۴۵۰	۲/۲۶۵	۰/۱۳۶	۰/۰۲۸	۰/۳۱۸
مهار ذهنی	۸۸/۲۰۰	۱	۸۸/۲۰۰	۲۲/۵۷۱	۰/۰۰۱	۰/۲۲۴	۰/۹۹۷
حافظه فعال حافظه منطقی	۱۵۷۵/۳۱۳	۱	۱۵۷۵/۳۱۳	۲۰۶/۶۲۴	۰/۰۰۱	۰/۷۲۶	۱/۰۰۰
فراخوانی ارقام	۲۰/۰۰۰	۱	۲۰/۰۰۰	۳۴/۷۵۴	۰/۰۰۱	۰/۳۰۸	۱/۰۰۰
حافظه بصری	۱۲۵/۰۰۰	۱	۱۲۵/۰۰۰	۲۴/۶۹۶	۰/۰۰۱	۰/۲۴۰	۰/۹۹۸
یادگیری تداعی	۱۲۲/۵۱۳	۱	۱۲۲/۵۱۳	۲۲/۴۰۴	۰/۰۰۱	۰/۲۲۳	۰/۹۹۷

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد بین میانگین نمرات در جاماندگی، طبقه، پاسخ‌های درست، و پاسخ‌های نادرست در دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد تفاوت وجود دارد ($P < ۰/۰۰۱$). اندازه اثر برای خطاهای در جاماندگی ۰/۲۵۸، تشخیص طبقه ۰/۱۸۸، پاسخ‌های درست ۰/۱۸، و پاسخ‌های نادرست ۰/۲۴۷ است. بدین معنا که ۲۵/۸ درصد واریانس خطاهای در جاماندگی، ۱۸/۸ درصد واریانس تشخیص طبقه، ۱۸ درصد واریانس پاسخ‌های درست، و ۲۴/۷ درصد واریانس پاسخ‌های نادرست ناشی از عضویت گروهی است، اما بین میانگین نمرات زمان تفاوت وجود نداشت. همچنین نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد بین میانگین نمرات اطلاعات شخصی، مهار ذهنی، حافظه منطقی، فراخوانی ارقام، حافظه بصری، یادگیری تداعی، نمره کل حافظه، و بهره حافظه دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد تفاوت

وجود دارد ($P < ۰/۰۰۱$). اندازه اثر برای اطلاعات شخصی ۰/۱۸۵، مهار ذهنی ۰/۲۲۴، حافظه منطقی ۰/۷۲۶، فراخوانی ارقام ۰/۳۰۸، حافظه بصری ۰/۲۴، یادگیری تداعی ۰/۲۲۳، نمره کل حافظه ۰/۷۲۳، و بهره حافظه ۰/۷۰۶ است. بدین معنا که ۱۸/۵ درصد واریانس اطلاعات شخصی، ۲۲/۴ درصد واریانس مهار ذهنی، ۷۲/۶ درصد واریانس حافظه منطقی، ۳۰/۸ درصد واریانس فراخوانی ارقام، ۲۴ درصد واریانس حافظه بصری، ۲۲/۳ درصد واریانس یادگیری تداعی، ۷۲/۳ درصد واریانس نمره کل حافظه، و ۷۰/۶ درصد واریانس بهره حافظه ناشی از عضویت گروهی است، اما بین میانگین نمرات جهت‌گیری تفاوت وجود نداشت. نتایج آزمون t مستقل جهت مقایسه نمرات عملکرد تحصیلی، نمره کل حافظه فعال، و بهره حافظه در دو گروه از دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و تک‌والد در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون t مستقل برای متغیرهای عملکرد تحصیلی، نمره کل حافظه فعال، و بهره حافظه

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگین	نتیجه آزمون	اندازه اثر
عملکرد تحصیلی	خانواده هسته‌ای	۴۰	۱۹/۱۱	۰/۶۹۵	۴/۱۲۶	$t(۷۸)=۱۵/۹۱۵$	۳/۵۷۲
	تک‌والد	۴۰	۱۴/۹۸	۱/۴۸۰			
بهره حافظه	خانواده هسته‌ای	۴۰	۱۰۷/۶۷۵	۸/۵۰۴	۲۶/۸۷۵	$t(۷۸)=۱۳/۶۹۸$	۳/۰۵۸
	تک‌والد	۴۰	۸۰/۸۰۰	۹/۰۳۶			
نمره کل حافظه فعال	خانواده هسته‌ای	۴۰	۷۰/۱۲۵	۴/۸۴۳	۱۷/۷۰	$t(۷۸)=۱۴/۲۸۰$	۳/۱۹۳
	تک‌والد	۴۰	۵۲/۴۲۵	۶/۱۶۳			

با توجه به جدول ۴، میانگین عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای به‌طور معناداری بیشتر از دانش آموزان دختر تک‌والد بود ($P < ۰/۰۰۱$). با توجه به مقدار اندازه اثر به‌دست آمده، میزان این اختلاف در سطح جامعه بالا است ($d=۳/۵۷۲$). همچنین نتایج این جدول نشان می‌دهد میانگین بهره حافظه دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای به‌طور معناداری بیشتر از دانش آموزان دختر تک‌والد بود ($P < ۰/۰۰۱$). با توجه به مقدار اندازه اثر به‌دست آمده، میزان این اختلاف در سطح جامعه مطابق جدول تفسیر اندازه کوهن در حد بالا است ($d=۳/۰۵۸$). میانگین بهره حافظه دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای نیز به‌طور معناداری بیشتر از دانش آموزان دختر تک‌والد بود ($P < ۰/۰۰۱$). با توجه به مقدار اندازه اثر به‌دست آمده، میزان این اختلاف در سطح جامعه مطابق جدول تفسیر اندازه کوهن در حد بالا است ($d=۳/۱۹۳$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه کنش اجرایی، حافظه فعال، و عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و خانواده تک‌والد انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد دانش آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای کنش اجرایی، حافظه فعال، و عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به دانش آموزان دختر دارای خانواده تک‌والدی داشتند. اولین یافته این مطالعه، مربوط به معنادار بودن تفاوت کنش اجرایی بین دو گروه از دانش آموزان دختر خانواده هسته‌ای و تک‌والد بود. نتیجه به‌دست آمده با نتایج پژوهش‌های قبلی انجام شده (۲۲-۱۴) همخوان است. برای مثال مویسن و آنگلند (۱۷) در پژوهش خود نشان دادند حضور پدر و مادر هر دو به‌طور قابل توجه و معناداری کنش اجرایی کودک را پیش‌بینی می‌کند. ساسور و همکاران (۱۸) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند

کودکانی که با یکی از والدین زندگی می‌کردند در آزمون‌های کنش‌های اجرایی، عملکرد کمتری نسبت به کودکانی داشتند که با هر دو والد خود زندگی می‌کردند.

نتیجه به‌دست آمده را می‌توان بر اساس نتایج مطالعات پندلتون (۱۹)، این گونه تبیین کرد فرزندان که با یک والد زندگی می‌کنند، وضعیت اجتماعی و اقتصادی نامطلوبی دارند که به کنش اجرایی ضعیف منجر می‌شود. در واقع نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی همراه با روابط عاطفی سرد والدین موجب تضعیف شدن کنش اجرایی در فرزندان می‌شود. عوامل محیطی در بهبود کنش‌های اجرایی نقش دارند که از جمله این عوامل می‌توان به محیط خانه کودک، آموزش والدین، حمایت مادر، و وضعیت اقتصادی اجتماعی خانواده اشاره کرد؛ بنابراین در تبیین یافته‌ها می‌توان این گونه بیان داشت که فرزندان خانواده تک‌والد به علت محیط اجتماعی و اقتصادی نامطلوب، تفکر انتزاعی و استدلال استنتاجی ضعیفی دارند. به بیان دیگر داشتن احساس نابرابری، خلاقیت آنها را دچار وقفه می‌کند. در خانواده تک‌والد به علت عواملی مانند وضعیت اقتصادی نامطلوب و به عهده گرفتن مسئولیت بیش از حد و بار اقتصادی خانواده توسط والد (به‌خصوص والد مادر)، زمان تعامل با کودک کاهش می‌یابد که در این صورت ممکن است کودک به علت عدم دریافت تشویق‌ها و توجهات لازم از سوی والد، انگیزه‌های درونی را برای پرورش و تحول خلاقیت و آفرینندگی از دست بدهد که به ضعف در تفکر واگرا، انعطاف‌پذیری شناختی، راهبردهای حل مسئله، ضعف در استدلال، قضاوت، قدرت مفهوم‌سازی، نقد و داوری منجر می‌شود. در این پژوهش میانگین خطای درجاماندگی آزمون ویسکانسین در گروه دانش آموزان دختر خانواده تک‌والد بیشتر از میانگین خطای درجاماندگی در گروه دانش آموزان دختر خانواده هسته‌ای است. تفاوت این میانگین ناشی از

عدم توانایی توقف اعمال بعد از شروع آن و به دلیل عدم توانایی در مفهوم‌سازی، اختلال در انعطاف‌پذیری شناختی، عدم توانایی استفاده از بازخوردها و عدم ابتکار و ناتوانی در برقراری ارتباط بین کارت‌ها است. کاهش میانگین تعداد طبقات در آزمون ویسکانسین در گروه دانش‌آموزان تک‌والد نسبت به دانش‌آموزان خانواده هسته‌ای ناشی از انعطاف‌ناپذیری دانش‌آموزان تک‌والد و اختلال در مفهوم‌سازی و در نگهداری مفاهیم است.

یافته دیگر این پژوهش نشان داد بین حافظه فعال دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای و دانش‌آموزان دختر دارای خانواده تک‌والد تفاوت معناداری وجود دارد. این نتیجه بیانگر این است که دانش‌آموزان دختر دارای خانواده هسته‌ای حافظه فعال بهتری نسبت به دانش‌آموزان دختر دارای خانواده تک‌والد دارند. این یافته با نتایج مطالعات پیشین (۳۰-۲۴) همسو است. این یافته را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که فرزندان خانواده تک‌والد به دلیل داشتن احساس نابرابری و انزوای روابط اجتماعی محدودی دارند. پس به نظر می‌رسد تنوع اطلاعات دریافتی، تجربیات جدید، محیط‌های غنی از آموزش، توانایی پردازش و کسب مهارت‌های جدید که برای رسیدن به تحول شناختی لازم است در فرزندان خانواده تک‌والدی محدود شده است. از سویی دیگر، عملکرد ضعیف حافظه در فرزندان خانواده تک‌والد می‌تواند ناشی از تنیدگی، و عملکرد قوی و منسجم در حافظه فرزندان خانواده هسته‌ای ناشی از روابط گرم خانوادگی باشد. یکی از راه‌های تقویت حافظه، افزایش توجه است که می‌تواند تحت تأثیر هیجان‌های منفی قرار گیرد. در این پژوهش به نظر می‌رسد در فرزندان خانواده‌های ازهم‌گسیخته توجه، به‌عنوان یک کنش شناختی، آسیب‌دیده است. عدم وجود صمیمیت و روابط عاطفی در خانواده، توانایی‌های اجتماعی-عاطفی فرزندان و همچنین توانایی آنها برای درک جهان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. غیبت و محرومیت، تأثیر عمیقی بر تجربه کودک از تجسم فضایی، زمان، و زبان دارد. به نظر می‌رسد کیفیت و کمیت تعاملات اجتماعی و روابط عاطفی والدین و کودک بسیار کم‌رنگ است که هم می‌تواند باعث ایجاد احساس عدم امنیت در کودک شود و هم تعاملات اجتماعی کودک با محیط را به حداقل می‌رساند. در این‌گونه خانواده‌ها، مادران با فرزندان خود در دوران کودکی مکالمات کمتر و کوتاه‌تری را نشان دادند که به عملکرد

ضعیف حافظه منجر می‌شود. طبق نظریه تحولی - اجتماعی ویگوتسکی (۱۹۳۴) تحول شناختی تابعی از تعامل اجتماعی است که از طریق ارتباط کلامی از بزرگ‌سال به خردسال انتقال می‌یابد (۸). مکالمات کوتاه و عدم وجود صمیمیت در خانواده، تحول کلامی، تعاملات، و کسب تجربیات محیطی را به حداقل می‌رساند که به تضعیف عملکرد حافظه منجر می‌شود. ولی کودکان در خانواده هسته‌ای به علت وجود صمیمیت و روابط اجتماعی گسترده، حافظه قوی‌تری را نشان می‌دهند. در خانواده تک‌والد به علت وجود مشکلات اقتصادی، ممکن است فرزندان نوجوان مسئولیت تأمین اقتصادی خانواده را به عهده بگیرند و داشتن مسئولیت‌های بیشتر باعث محدود شدن توجه آنها به اطلاعات محیطی می‌شود. ولی دانش‌آموزان دارای خانواده هسته‌ای به دلیل نداشتن این مسئولیت‌ها دامنه فعالیت گسترده‌تری دارند.

همچنین محرومیت یکی از والدین در خانواده باعث می‌شود فرزندان، مراقبت‌های عاطفی کمتری از والد دیگر دریافت کنند که باعث افزایش وابستگی اجتماعی در آنها می‌شود و ترشح زیاد برخی هورمون‌ها در هیپوکامپ را منجر می‌شود. عدم کنش صحیح هورمون‌ها، تغییر در ساختار هیپوکامپ مغز و اعصاب را موجب می‌شود (۳۰-۲۸). به نظر می‌رسد تخریب حافظه، توانایی یادگیری‌های جدید را مختل می‌کند و می‌توان نتیجه گرفت حافظه و یادگیری‌های جدید روابط دوسویه دارند و برهم اثر می‌گذارند. از سویی در این‌گونه خانواده‌ها مسئولیت‌ها و وظایف والدی که وجود ندارد به عهده دیگر والد حاضر قرار می‌گیرد. این مسئله باعث می‌شود میزان زمانی که والد باید برای مسئولیت‌های مربوط به اداره خانواده به‌خصوص از لحاظ مالی صرف کند، افزایش می‌یابد و در نتیجه مادر (اگر تک‌والد، مادر باشد) زمان کمتری برای فرزند خود خواهد داشت. در نتیجه مهارت‌آموزی و تعاملاتی که کمک می‌کند تا کودکان در ابعاد مختلف حافظه فعال تحول پیدا کنند، کاهش می‌یابد (۲۶-۲۴). فرزندان خانواده تک‌والد به دلیل نداشتن محیط غنی، تعاملات اجتماعی محدود و تنوع اطلاعاتی بسیار کمی دارند؛ به همین دلیل به نظر می‌رسد به‌واسطه کاهش سیناپس‌های فعال و مؤثر، حافظه فعال ضعیف‌تری نسبت به فرزندان خانواده هسته‌ای دارند. از سویی دیگر، هیجان‌های منفی باعث ترشح بیش‌ازحد برخی هورمون‌ها در بدن می‌شود. تنش اجتماعی یا هیجان‌های منفی دیگر، محور هیپوتالاموس -

هیپوفیز — آدرنال فعال می‌شود که باعث ترشح هورمون کورتیزول و کاهش عصب‌زایی در هیپوکامپ می‌شود و در نتیجه به کاهش حجم هیپوکامپ و مختل شدن عملکرد حافظه فعال منجر می‌شود. از سویی نارسا کنش وری ترشح برخی هورمون‌ها هنگام رویارویی با هیجان‌ات منفی، می‌تواند اندازه و فعالیت بخشی از مغز به نام آمیگدال را افزایش دهد که اختلال در عملکرد حافظه فعال را موجب می‌شود.

دیگر یافته این پژوهش نشان داد دانش‌آموزان دارای خانواده هسته‌ای عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد دارند. نتیجه به‌دست آمده در راستای نتایج پژوهش‌های پیشین (۳۸-۳۵) است. برای تبیین این یافته می‌توان به این مهم اشاره کرد که تنش و اضطراب ناشی از ضعف تاب‌آوری، سلامت روان، و مهارت اجتماعی تحول‌نیافته در این گونه دانش‌آموزان می‌تواند عملکرد تحصیلی را مختل کند. با توجه به محدودیت ظرفیت حافظه انسان، هیجان‌ات منفی باعث افت تمرکز و توجه آنان می‌شود که به اختلال در عملکرد حافظه فعال و تحول شناختی فرزندان منجر می‌شود. پژوهش‌ها نشان دادند که مشکلات کنش اجرایی پیش‌بینی‌کننده بسیار قوی برای عملکرد تحصیلی است. پیشرفت در تحصیل و رفتارهای انطباقی در دانش‌آموزان به ظرفیت کنش اجرایی آنها بستگی دارد؛ به طوری که توانایی‌هایی که در کنش اجرایی وجود دارد، پیش‌بینی‌کننده خوبی برای پیشرفت تحصیلی و همچنین رفتارهای انطباقی است. از سوی دیگر در خانواده تک‌والد به علت وجود مشکلات اقتصادی، ممکن است فرزندان نوجوان مسئولیت تأمین اقتصادی خانواده را به عهده بگیرند، در نتیجه دانش‌آموزان نوجوان زمان کافی برای تحصیل خود ندارند. همچنین مشکلات اقتصادی باعث می‌شود دانش‌آموزان توانایی مالی شرکت در کلاس‌های آموزشی متنوع یا کلاس‌های تقویتی مدرسه را نداشته باشند که به افت تحصیلی آنان منجر می‌شود. این چنین مشکلات سبب می‌شود که دانش‌آموزان نتوانند آمادگی لازم را برای یادگیری و فعالیت کلاسی داشته باشند و در نتیجه انگیزه و رغبت برای یادگیری را از دست می‌دهند.

از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، می‌توان به مشکلات در نحوه انتخاب نمونه اشاره کرد. به‌ویژه اینکه دانش‌آموزان دختر دارای خانواده تک‌والد همگی با مادر زندگی می‌کردند. از سوی دیگر نمونه پژوهش محدود به دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه بود که تعمیم‌دهی

نتایج به دست آمده را برای ساری مقاطع تحصیلی و گروه‌ها، با محدودیت مواجه می‌کند. همچنین محدودیت در سنجنش همه مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی و عدم بررسی تأثیر برخی متغیرهای مداخله‌گر مانند سن دانش‌آموز (به هنگامی که خانواده هسته‌ای تبدیل به خانواده تک‌والد شده است) از دیگر مشکلاتی است که باید در فرایند تعمیم و کاربرد یافته‌ها مورد توجه قرار داد. پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی با حجم نمونه بیشتر، روی دانش‌آموزان هر دو جنس، دیگر مقاطع تحصیلی، و دانش‌آموزان تک‌والدی که با پدر زندگی می‌کنند نیز انجام شود. همچنین با توجه به نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، طرح‌ریزی مداخله‌های درمانی و بررسی اثربخشی آنها بر روی جنبه‌های مختلف کنش‌های اجرایی دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد پیشنهاد می‌شود. با توجه به افزایش روزافزون دانش‌آموزان دارای خانواده تک‌والد و بر اساس نتایج این پژوهش، به مدیران و مشاوران مدارس پیشنهاد می‌شود برنامه‌های توان‌بخشی شناختی ویژه این دسته از دانش‌آموزان جهت ارتقا و بهبود کنش‌های اجرایی آنها در مدارس اجرا شود. پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی ویژه والد دانش‌آموزان تک‌والد به‌منظور بهبود وضعیت کنش‌های اجرایی این دانش‌آموزان طرح‌ریزی و اجرا شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی تربیتی نویسنده یکم این مقاله در دانشگاه پیام نور مرکز اصفهان با کد ۲۴۳۸۷۳۲ است که در سال ۱۳۹۷ از آن دفاع شده است. مجوز اجرای این مطالعه روی افراد نمونه از سوی سازمان آموزش و پرورش شهر اصفهان با شماره ۰۳۰۳۰۵/۲۹۶۸/د در تاریخ ۱۳۹۶/۰۷/۲۳ صادر شد. همچنین در این مطالعه موضوع عدم وجود عوارض جانبی مربوط به پژوهش و مورد توجه قرار دادن سلامت و رفاه شرکت‌کنندگان، حفظ حریم شخصی، و محرمانه ماندن اطلاعات کاملاً رعایت شده است.

حامی مالی: این مطالعه بدون حمایت مالی هیچ مؤسسه و سازمان دولتی یا خصوصی انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده یکم و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاورت نویسنده سوم استخراج شده است.

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

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش و مسئولان اداره آموزش و پرورش اصفهان که اجرای این پژوهش را میسر کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

- Torbati S, Tajik Esmaeili S, Khosravi NA. Qualitative study of adolescent sexual education and its contextual factors with emphasis on interpersonal relations with case study: high school adolescent girls and boys residing in Tehran. *J Sociol Stud* 2020; 12(45): 77-104. [Persian]. [\[Link\]](#)
- Lodhi FS, Rabbani U, Khan AA, Raza O, Holakouie-Naieni K, Yaseri M, Farooq U, Montazeri A. Factors associated with quality of life among joint and nuclear families: a population-based study. *BMC Public Health*. 2021; 21(1): 234. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10265-2>. [\[Link\]](#)
- Lamb GE. Fatherlessness: Implications for god's word, church, and world. *Christian Education J*. 2017; 14(1): 99-108. [\[Link\]](#)
- Statistical Center of Iran. Seven percent of the country's households are single-parent. 2018 Jun 20. Available from URL: <https://www.amar.org.ir/news/ID/5529>. [\[Link\]](#)
- Steinbach A, Kuhnt AN, Knüll M. The prevalence of single-parent families and stepfamilies in Europe: can the Hajnal line help us to describe regional patterns? *Hist Fam*. 2016; 21:4, 578-595. [\[Link\]](#)
- Khoshkardar SF, Baradaran M, Ranjbar Noushari F. The Role of Parenting Styles, Parental Stress and Children's Executive Functions Deficits in Predicting the Children's Internalizing and Externalizing Problems. *J Child Ment Health*. 2020; 7(2):156-68. [Persian]. [\[Link\]](#)
- Bowlby J. Attachment and loss: vol. I. Attachment. London: The Hogarth Press; 1969. [\[Link\]](#)
- Kozulin, A. Vygotsky's psychology: A biography of ideas. Cambridge, MA: Harvard University Press. 199. [\[Link\]](#)
- Stallman HM, Ohan JL. Parenting style, parental adjustment, and co-parental conflict: Differential predictors of child psychosocial adjustment following divorce. *J Behav Change*. 2016; 33(2): 112-126. [\[Link\]](#)
- Lund JI, Toombs E, Radford A, Boles K, Mushquash C. Adverse childhood experiences and executive function difficulties in children: A systematic review. *J Child Abuse Negl*. 2020; 106, 104485. [\[Link\]](#)
- Brown TE. ADD/ADHD and Impairment Executive Function in Clinical Practice. *Curr Psychiatry Rep*. 2008;10(5):407-11. [\[Link\]](#)
- Lamm C, Zelazo P, Lewis M. Neural correlates of cognitive control in childhood and adolescence: disentangling the contributions of age and executive function. *J Neuropsychol*. 2005; 44(11): 2139-2148. [\[Link\]](#)
- Konrad K, Firk C, Uhlhass P. Brain development during adolescence: neuroscientific insights into this developmental period. *Dtsch Arztebl Int*. 2013; 110(25): 425-431. [\[Link\]](#)
- Perkins-Gough D. Secrets of the Teenage Brain: A Conversation with Frances E. Jensen. *Educ Leadersh*. 2015; 73(2): 16-20. [\[Link\]](#)
- He ZH, Yin WG. Family environments and children's executive function: The mediating role of children's affective state and stress. *J Genet Psychol*. 2016; 177(5): 143-155. [\[Link\]](#)
- Meuwissen AS, Carlson SM. Father matter: The role of father parenting in preschooler's executive function developmental. *J Exp Child Psychol*. 2015; 140: 1-15. [\[Link\]](#)
- Meuwissen AS, Englund MM. Executive function in at-risk children: Importance of father-figure support and mother parenting. *J Appl Dev Psychol*. 2016; 44: 72-80. [\[Link\]](#)
- Sarsour K, Sheridan M, Jutte D, Nuru-Jeter A, Hinshaw S. Family socioeconomic status and child executive function: The role of language, home environment, and single parenthood. *J Int Neuropsychol Soc*. 2011; 1(17): 120-132. [\[Link\]](#)
- Pendleton L. Socioeconomic status and executive functions: parental involvement as a mediating factor during middle-childhood. [Undergraduate's thesis]. Psychology Faculty, Bournemouth University. 2018. [\[Link\]](#)
- John AMS, Kibbe M, Tarullo AR. A systematic assessment of socioeconomic status and executive functioning in early childhood. *J Exp Child Psychol*. 2019; 178: 352-368. [\[Link\]](#)
- Finich J, Obradovic J. Unique effects of socioeconomic and emotional paternal challenges on children's executive function. *J Appl Dev Psychol*. 2017; 52: 126-137. [\[Link\]](#)
- Wenz- Gross M, Yoo Y, Upshur CC, Gambino AJ. Pathways to kindergarten readiness: The roles of second step early learning curriculum and social emotional, executive functioning, preschool academic and task behavior skills. *J Front Psychol*. 2018; 9: 1-19. [\[Link\]](#)
- Baddeley AD, Hitch GJ. Working Memory. In, G.A. Bower (Ed.), *Recent advances learning and motivation*. New York: Academic Press. 1974; 8:47-89. [\[Link\]](#)
- Artioli F, Reese E, Hayne H. Benchmarking the past: children's early memories and maternal reminiscing as a function of family structure. *Journal Applied Research in Memory and Cognitive*. 2015; 4(2): 136-143. [\[Link\]](#)
- Richardson R, Cowan SM, Callaghan B, Kan J. Effects of early-life stress on fear memory the developing rat. *J Curr Opin Behav Sci*. 2016; 7: 15-20. [\[Link\]](#)
- Simms EM. Intimacy and the face of the other: A philosophical study of infant institutionalization and deprivation. *Emot, Space Soc*. 2014; 13: 80-86. [\[Link\]](#)
- Glasper ER, Hyer MM, Hunter TJ. Enduring effects of paternal deprivation in California mice (*Peromyscus californicus*): behavioral dysfunction and sex-dependent alterations in hippocampal new cell survival. *J Fron Behav Neurosci*. 2018; 12: 1-11. [\[Link\]](#)
- He Z, Guo Q, Yang Y, Wang L, Zhang S, Yuan W et al. Pre-weaning paternal deprivation impairs social recognition and alters hippocampal neurogenesis and spine density in adult mandarin voles. *J Neurobiol Learn Mem*. 2018; 155: 452-462. [\[Link\]](#)
- Tabbaa M, Lei K, Liu Y, Wang Z. Paternal deprivation affects social behaviors and neurochemical systems in the

- offspring of socially monogamous prairie voles. *J Neurosci*. 2017; 20(343): 284-297. [Link]
30. Popova D, Navicke J. The probability of poverty for mothers affcter childbirth and divorce in europe: The role of social stratification and tax-benefit policies. *Soc Sci Research*. 2019; 78: 57-70. [Link]
31. Safaee M, Rezaei A, Talepasand S. Predict academic performance based on family support, friends support and others support: The mediating role of academic self-efficacy, academic resilience and academic engagement. *Educational Psychology*. 2019; 15(52): 239-368. [Persian]. [Link]
32. Baabaazaadeh H, HosseyniNasab D, Livaarjaani, S. Academic achievement as a function of goal orientation and course perception mediated by academic self-regulation. *Quarterly Journal of Education*. 2020; 35(4): 131-151. [Persian]. [Link]
33. Mohammadi K, Rezaei AM, Mohammadifar MA, Talepasand S. The structural model evaluation of the correlation of family functioning and parental abuse with students' academic achievement: The mediating role of social adequacy and academic self-efficacy. *Iranian J Med Edu*. 2018; 18: 60-69. [Persian]. [Link]
34. Amini A, Khodadadi K, Zakie A, Hoseinzadeh. A. Comparision of depression, stress, anxiety, shyness, aggression and academic achievement in single-parent and two-parent male students. *Edu Admin Research*. 2013; 4(16): 57-66. [Persian]. [Link]
35. Zeratsion H, Bjertness CB, Bjertness E, Dalsklev M, Haavet OR, Halvorsen LA et al. The Influence of parental divorce on educational ambition of 18/19 year-old adolescents from oslo norway. *J Child Fam Stud*. 2015; 24(10): 2865- 2873. [Link]
36. Tan TX, Wang, Y, Ruggerio AD. Childhood adversity and children's academic functioning: Role of parenting stress and neighborhood support. *J Child Fam Stud*. 2017; 26(10): 2742-2752. [Link]
37. Ghamari Givi H, Khoshnoodniay Chomachaei B. Comparisons of social skill, mental health and academic performance in children with divorced, divorcing and intact parents. *Journal Family Research*. 2016; 12(45): 69-92. [Link]
38. Pirttimaa R, Valivaara C. Intervention planning for children in foster care in Finland: A case study. *J Educ Inqu*. 2018; 9(2): 237-246. [Link]
39. National Organization for Civil Registration. Vital Statistic. Available from: URL: <https://www.sabteahval.ir/> [Link]
40. Ortiz-Ospina E, Roser M. "Marriages and Divorces". December 2019. <https://ourworldindata.org/marriages-and-divorces>. [Link]
41. Grant DA, Berg EA. Behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in Weigh-Type Card Sorting problem. *J Exp Psychol*. 1948; 38: 404-411. [Link]
42. Barceló F. Does the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) measure prefrontal function? *The Span J Psychol*. 2001; 4(01): 79-100. [Link]
43. Milner B. Effect of Different Brain Lesions on Card Sorting. *Arch Neurol*. 1963; 9(1): 90-100. [Link]
44. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A Compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary. (3rd ed.) USA: Oxford University Press. 2006. [Link]
45. Shahgholian M, Azadfallah P, Fathi-Ashtiani A, Khodadadi M. Design of the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) computerized version: Theoretical fundamental, developing and psychometrics characteristics. *Clinical Psychology Studies*. 2012; 1(4): 110-134. [Persian]. [Link]
46. Anderson SW, Damasio H, Jones RD, Tranel D. Wisconsin Card Sorting Test performance as a measure of frontal lobe damage. *J Clin and Exp Neuropsychol*. 1991; 13(6): 909-922. [Link]
47. Spreen O, Strauss EA. Compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary: London: Oxford University Press; 1991. [Link]
48. Ghadiri F, Jazayeri A, Ashaeri H, Ghazi Tabatabaei M. Deficit in executive functioning in patients with schizo-obsessive disorder. *Advances in Cognitive Science*. 2006; 8(3): 11-24. [Persian]. [Link]
49. Davoodi A, Neshat Dust HT, Pasha Sharifi H. The comparison of executive functions in patients with schizophrenia, non psychotic major depression and normal individuals in Tehran. *Journal Arak University of Medical Science*. 2011; 14(4): 10-19. [Persian]. [Link]
50. Baezzat F, Nourizade N. The Effect of learning and cognition program of University of Utah on Sustained, selective and shifting attention of children. *J Child Ment Health*. 2018; 5(3): 58-68. [Persian]. [Link]
51. Ryan JJ, Morris J, Yaffa S, Peterson L. Test-Retest Reliability of the Wechsler Memory scale, Form I. *J Clin Psychol*. 1981; 37(4): 847-48. [Link]
52. Movahhedi Y, Khodadadi M, Mohammadzadegan R. The comparison cognitive function and theory of mind in people with symptoms of obsessive - compulsive disorder and normal people. *J Cog Psychol*. 2014; 2 (3):28-36. [Persian]. [Link]
53. Karimi Lichahi R, Azarian A, Akbari B. The Effectiveness of Play Therapy on Reading Performance, Adaptive Skills and Behavioral Problems in Students with Dyslexia. *J Child Ment Health*. 2019; 6(3): 200-214. [Persian]. [Link]