

Research Paper

## Investigating the Relationship between Mindful Parenting and Children's Executive Functions: The Mediating Role of Brain Waves

Somayeh Zarenezhad<sup>1</sup>, Sakineh Soltani Kouhbanani<sup>\*2</sup>

1. M.A. in Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Iran
2. Assistant Professor, Department of Educational and Counselling Psychology, Faculty of Educational Science and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

**Citation:** Zarenezhad S, Soltani Kouhbanani S. Investigating the relationship between mindful parenting and children's executive functions: the mediating role of brain waves. *J Child Ment Health*. 2021; 8 (4):29-42.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1032-en.html>



CrossMark



doi 10.52547/jcmh.8.4.4  
20.1001.1.24233552.1400.8.4.12.7

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

**Keywords:**

Mindful parenting,  
brain wave,  
executive functions

**Background and Purpose:** Mindful parenting enhances parenting capacity, stability, and adaptability, and strengthens parent-child relationships. The aim of this study was to investigate the relationship between mindful parenting and children's executive functions with the mediating role of brain waves.

**Method:** This was a descriptive correlational study with a structural equation modeling method. The statistical population of the study included all 6-12-year-old children referred to the "Andisheh va Raftar" Clinic in Mashhad in 2019-20, from which 133 children (60 females, 73 males) were selected using available sampling method. The instruments used in the study included the Mindfulness in Parenting Questionnaire (McCaffre et. Al, 2015), the Barkley Deficits in Executive Functions Scale-Children and Adolescents (Barkley, 2012), and Neurofeedback device. Data were analyzed by structural equation modeling method using SPSS23 and LISREL8.8 software.

**Results:** The results showed that the proposed model best fitted the data. There was a direct relationship between mindful parenting and executive functions ( $\beta = 0.32$ ,  $t = 5.34$ ) and an indirect relationship through alpha wave ( $\beta = 0.18$ ,  $t = 3.58$ ) and ( $\beta = 0.63$ ,  $t = 12.31$ ); Beta wave ( $\beta = 0.15$ ,  $t = 3.16$ ) and ( $\beta = 0.57$ ,  $t = 9.32$ ) and theta wave ( $\beta = 0.12$ ,  $t = 1.25$ ) and ( $0.22 = -\beta$ ,  $14 / 4 = t$ ).

**Conclusion:** According to the results, mindful parenting is both directly and indirectly related to the executive functions through the mediation of brain waves. The results of this study contain practical implications for promoting children's executive functions in relation to parenting.

Received: 23 Jul 2020

Accepted: 11 Oct 2021

Available: 13 Feb 2022

\* **Corresponding author:** Sakineh Soltani Kouhbanani, Assistant Professor, Department of Educational and Counselling Psychology, Faculty of Educational Science and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

E-mail: [S.soltani@um.ac.ir](mailto:S.soltani@um.ac.ir)

Tel: (+98) 5138805892

2476-5740/ © 2021 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**

Children undergo significant cognitive changes during the primary school years, and this age period is a critical time for the development of executive functions (EFs) in them (1). EFs include a set of functions that people use in situations that need cognitive processes such as planning or decision making. (3). After age five, some EFs, especially working memory, organization, and planning have significant development. These EFs gradually increase during the school years and can play an important role in academic and social functions and emotion control.

Family and parenting styles are among the most crucial factors in the psychosocial development of children (6). Parenting styles include attitudes and behaviors that specify the nature of parent and child interactions in an inclusive emotional space (7). Research shows that EFs is one of the cognitive activities in children which is affected by mindful parenting (14 and 15). Researchers also believe that structures associated with EFs have a strong relationship with brain waves in individuals (16 and 17). When a group of neurons (perhaps hundreds of thousands) are activated together, they create a waveform effect called a brain wave. Brain waves spectrum are generally divided into alpha, beta, theta, and delta frequency bands (18). These waves, that origin from brain electrochemical activities, have been measured by professionals and it was proven that structures associated with EF have a strong relationship with brain waves (16, 17, 19, 21). Moreover, there is evidence that changes in brain waves can mediate the relationship between children’s cognitive activities and parenting style of their parents, and that parenting styles can

affect electrical activities of children's brains (22, 23). Given the importance and necessity of EFs in the child's educational, professional and social life and the role that these functions play in controlling and guiding behavior, it is necessary to address different variables affecting children's EFs such as parenting and brain waves. So, this study aimed to investigate the relationship between mindful parenting and children’s executive functions with the mediating role of brain waves.

**Method**

This was a descriptive correlational study with a structural equation modeling method. The statistical population of the study included all 6-12 year old children referred to the “Andisheh va Raftar” Clinic in Mashhad in 2019-20, from which 133 children (60 females, 73 males) were selected using available sampling method. The inclusion criteria included: good physical health, having normal intelligence, lack of social problems (based on educational records of students), child and parents living together, and informed consent of the participants; And the exclusion criteria included: incomplete questionnaire. The instruments used in the study included the Mindfulness in Parenting Questionnaire (26), Barkley Deficits in Executive Functions Scale-Children and Adolescents (28), and Neurofeedback device. Data were analyzed by structural equation modeling method using SPSS23 and LISREL8.8 software.

**Results**

In Table 1, descriptive indicators of variables have been reported and based on the results, kurtosis and skewness values show that the variables have normal distribution.

**Table 1: Descriptive indicators of the research variables**

Variable	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
Mindful parenting	93.55	12.36	-1.09	0.980
Alpha wave	9.45	1.84	0.038	-0.210
Beta wave	18.34	4.45	0.025	-0.301
Theta wave	5.44	1.74	-0.096	0.692
Executive functions	126.74	31.50	1.48	-1.24

In Table 2, the correlation matrix of the research variables is presented. According to Table 2, the relationship between mindful parenting (0.35), alpha

wave (0.23), beta wave (0.21) and theta wave (0.19) with EF is significant at the level of 0.01.

**Table 2: Correlation matrix of the research variables**

Variable	1	2	3	4	5
Mindful parenting	1				
Alpha wave	0.28**	1			
Beta wave	0.32**	0.04	1		
Theta wave	-0.30**	0.02	0.05	1	
Executive functions	0.35**	0.23**	0.21**	-0.19**	1

\*\*p<0.01

The results of the correlation matrix showed that there is a positive and significant relationship between mindful parenting and EFs and between brain waves and EFs as well ( $P < 0.01$ ). To examine the research hypotheses by structural equation modeling method, the fitting parameters of the model were first examined: (Normed Fit Index (NFI) =0.98, Comparative Fit Index (CFI) =0.95, Incremental fit index (IFI) =0.98, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) =0.01, Adjusted goodness of fit index (AGFI) =0.96,  $P=0.01$ ); all indicators confirmed the goodness of fit of the proposed research model. The lower limit of confidence interval for alpha, beta and theta waves, as the mediating variable between the mindful parenting and EFs was 0.4660 and its upper limit was 0.6865. Therefore, this mediating relationship is significant and the mediating roles of alpha, beta and theta waves is confirmed. Also, due to the fact that the upper and lower limits for two alpha waves (the lower limit =0.2332, and the upper limit=0.4454) and beta (the lower limit = 0.1294, and the upper limit =0.2694) aren't zero, the mediating role of these two waves in the relationship between the mindful parenting and EFs is confirmed. But due to the fact that the upper and lower limit for the theta wave (the lower limit = 0.0923 and the upper limit = 0.0756) is zero, it concludes that the theta wave doesn't mediate the relationship between mindful parenting and EFs.

## Conclusion

This study aimed to investigate the relationship between mindful parenting and children's executive functions with the mediating role of brain waves. The results showed that there is a relationship between mindful parenting and EFs. These results are in line with previous research (14, 15) which believe that there is a positive relationship between mindful parenting and EFs in children. To explain this finding, it could conclude that mindful parents, when interacting with their children, have more present-moment awareness, and thus show more attention to the emotional and cognitive responses of children, and by adjusting their emotions, they will be more flexible in

interacting with their children and will better deal with parental stress (8).

Another finding of the present study showed that there is a significant relationship between alpha, beta and theta waves and EFs in children. This finding is in line with the results of other studies (16, 17, 21, 19) that believe structures associated with EFs have a strong relationship with brain waves in individuals. The results of the proposed model showed that mindful parenting has an indirect relationship with children's EFs through brain waves, and alpha and beta wave were able to mediate the relationship. This finding is in line with the results of the previous research (22 and 25) which believe that changes in brain waves can mediate the relationship between children's EFs and parenting styles.

According to this finding, it could conclude that for the normal transformation of children's brain and cognitive functions, parents should provide children with adequate stimulations (15). The use of available sampling method and self-report questionnaires are among the limitations of this study. We suggest future researchers consider the importance of mindful parenting in parental education programs.

## Ethical Considerations

**Compliance with ethical guidelines:** The present study was implicated at Ferdowsi University of Mashhad on 2019/11/13 with ethics IR.UM.REC.1399.061. In this research, the ethical codes like obtaining the informed consent of the participants and confidentiality were considered by the authors.

**Funding:** The present study was conducted without any sponsoring from a specific organization.

**Authors' contribution:** In this study, the first author was involved in data collection and writing, and the second author was involved in ideation and as a corresponding author.

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

**Acknowledgments:** The authors consider it necessary to appreciate all participants in the research.

## رابطه والدگری ذهن آگاهانه با کنش‌های اجرایی کودکان: نقش واسطه‌ای امواج مغزی

سمیه زارع نژاد<sup>۱</sup>، سکینه سلطانی کوهبنانی<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

۲. استادیار گروه روان‌شناسی مشاوره و تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

## چکیده

## مشخصات مقاله

## کلیدواژه‌ها:

والدگری ذهن آگاهانه،

امواج مغزی،

کنش‌های اجرایی

**زمینه و هدف:** والدگری ذهن آگاهانه باعث افزایش ظرفیت والدگری توأم با آرامش، ثبات و سازش‌یافتگی بیشتر، گرم‌تر شدن رابطه والد-کودک، و عملکرد مناسب والدین از نظر تربیتی می‌شود. هدف از این پژوهش بررسی رابطه والدگری ذهن آگاهانه با کنش‌های اجرایی با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای امواج مغزی در کودکان است.

**روش:** روش این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع همبستگی و مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان مراجعه‌کننده به کلینیک اندیشه و رفتار شهر مشهد در سال ۹۹-۱۳۹۸ بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۱۳۳ شرکت‌کننده دختر و پسر (۶۰ دختر، ۷۳ پسر) ۶ تا ۱۲ سال به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های والدگری ذهن آگاهانه (مک کافری و همکاران، ۲۰۱۵)، کنش‌های اجرایی کودکان و نوجوانان (بارکلی، ۲۰۱۲) و دستگاه نوروفیدبک استفاده شد. تحلیل داده‌ها با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS23 و LISREL8/8 انجام شد.

**یافته‌ها:** برآیندها نشان دادند که الگوی پیشنهادی از برازش خوبی با داده‌ها برخوردار است. نتایج بین والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی یک رابطه مستقیم ( $\beta = 0/32$ ،  $t = 5/34$ ) نشان داد. همچنین رابطه غیرمستقیم بین والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی از طریق موج آلفا ( $\beta = 0/18$ ،  $t = 3/58$ ) و ( $\beta = 0/63$ ،  $t = 12/31$ )، موج بتا ( $\beta = 0/15$ ،  $t = 3/16$ ) و ( $\beta = 0/57$ ،  $t = 9/32$ )، و موج تتا ( $\beta = 0/12$ ،  $t = 1/25$ ) و ( $\beta = -0/22$ ،  $t = -4/14$ ) وجود دارد.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج به‌دست آمده والدگری ذهن آگاهانه هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق امواج مغزی، با کنش‌های اجرایی در ارتباط است. نتایج این پژوهش حاوی تلویحات کاربردی برای ارتقاء کنش‌های اجرایی کودکان در رابطه با والدگری است.

دریافت شده: ۱۳۹۹/۰۵/۰۲

پذیرفته شده: ۱۴۰۰/۰۷/۱۹

منتشر شده: ۱۴۰۰/۱۱/۲۴

\* نویسنده مسئول: سکینه سلطانی کوهبنانی، استادیار گروه روان‌شناسی مشاوره و تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

رایانامه: S.soltani@um.ac.ir

تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۰۵۸۹۲

## مقدمه

کودکان در طی سال‌های دبستان دست‌خوش تغییرات شناختی مهمی می‌شوند و این دوره سنی، زمانی حساس برای تحول کنش‌های اجرایی<sup>۱</sup> در آنان است (۱). اهمیت این دوره به این دلیل است که لوب پیشانی<sup>۲</sup> که مرکز مهار و هدایت کنش‌های اجرایی است، در دوره کودکی بیشترین تحول را دارد (۲). کنش‌های اجرایی مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی سطح بالا است که افراد را به جهت‌یابی به سوی آینده، خودمهارگری و تکمیل موفقیت‌آمیز رفتارهای هدفمند قادر می‌سازد و وقتی افراد در موقعیت‌هایی قرار می‌گیرند که به فرایندهای شناختی مانند برنامه‌ریزی یا تصمیم‌گیری نیاز دارند، از آنها استفاده می‌کنند تا عملکرد به حد مطلوب برسد (۳). اختلال عملکرد در هریک از حیطه‌های زندگی می‌تواند ناشی از نارسایی در کنش‌های اجرایی باشد. افراد با آسیب در لوب پیشانی در آزمون مرتب‌سازی کارت ویسکانسین و برج هانوی<sup>۳</sup> که با سنجش مؤلفه‌های کنش‌های اجرایی، انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۴</sup>، توجه، و حل مسئله مرتبط هستند، عملکرد ضعیفی خواهند داشت (۴). بعد از پنج سالگی، برخی کنش‌های اجرایی به‌خصوص حافظه کاری<sup>۵</sup>، سازماندهی، و برنامه‌ریزی تحول چشمگیرتری دارند و در دوران مدرسه به تدریج رشد یافته و می‌توانند نقش مهمی در عملکرد تحصیلی، اجتماعی، و مهار هیجان داشته باشند (۵).

خانواده و سبک‌های والدگری<sup>۶</sup>، یکی از مهم‌ترین عوامل در تحول روانی-اجتماعی فرزندان است (۶). سبک والدگری منظومه‌ای از نگرش‌ها و رفتارها است که در یک فضای عاطفی فراگیر، ماهیت تعامل‌های والد و کودک را مشخص می‌کند (۷). در حوزه‌های مختلف آسیب‌شناسی، پژوهش‌های مختلفی درباره درمان‌های موج سوم رفتاری انجام شده است. به کارگیری فنون ذهن آگاهی در بافت والدگری و معرفی مدل والدگری ذهن آگاهانه<sup>۷</sup> یکی از حوزه‌های مورد مداخله است (۸). ذهن آگاهی به عنوان تمرکز، گشودگی، حالت عدم قضاوت، توجه، و آگاهی لحظه به لحظه تعریف می‌شود (۹) و فرد به‌صورت آگاهانه

می‌تواند فرایندهای شناختی را مهار کند (۱۰). طبق گفته دانکن، کاتسورث و گرینبرگ (۱۱) والدگری ذهن آگاهانه شامل پنج فرایند گوش سپردن<sup>۸</sup>، پذیرش بی طرفانه<sup>۹</sup>، خودنظم‌جویی<sup>۱۰</sup>، شفقت<sup>۱۱</sup> و آگاهی هیجانی<sup>۱۲</sup> است. برخی صاحب‌نظران، برای شناخت بهتر کنش‌های اجرایی کودکان و کنش‌های ذهنی بالاتر، تأثیرات محیطی و به‌طور خاص ارتباط والد-کودک و والدگری ذهن آگاهانه را به دلیل تأثیر کیفیت والدگری مطلوب بر تحول کنش‌های اجرایی، ضروری می‌دانند (۱۲ و ۱۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که یکی از فعالیت‌های شناختی در کودکان که در سطح فعالیت الکتریکی نوروها تحت تأثیر والدگری ذهن آگاهانه قرار دارد، کنش‌های اجرایی است (۱۴ و ۱۵). نتایج پژوهش بلر، راور و بری (۱۵) نشان داد رابطه مثبتی بین والدگری ذهن آگاهانه و تحول کنش‌های اجرایی در کودکان وجود دارد؛ به طوری که کودکانی که والدین آنها از فنون ذهن آگاهی در رابطه والدگری خود بهره می‌برند، در تمرکز حواس و مهار رفتار با حفظ سطح بالایی از کنش‌های اجرایی عمل می‌کنند و از لحاظ تحصیلی موفق‌تر خواهند بود.

پژوهشگران معتقدند که ساختارهای مرتبط با کنش‌های اجرایی همبستگی بالایی با امواج مغزی<sup>۱۳</sup> در افراد دارند (۱۶ و ۱۷). وقتی گروهی از نوروها (شاید صدها هزار) با هم فعال می‌شوند، اثری موجی شکل ایجاد می‌کنند که موج مغزی نامیده می‌شود. طیف امواج مغزی به طور کلی به چهار باند فرکانسی آلفا، بتا، تتا، و دلتا تقسیم می‌شوند (۱۸). این امواج ناشی از فعالیت‌های الکتروشیمیایی مغز توسط متخصصان اندازه‌گیری و مورد مطالعه قرار گرفتند و نشان دادند که ساختارهای مرتبط با کنش‌های اجرایی همبستگی بالایی با امواج مغزی، به‌ویژه امواج آلفا در افراد دارند (۱۶). فرکانس‌های مختلف نوار مغزی، ارتباط فرایندهای شناختی مانند رمزگذاری موفق و ذخیره اطلاعات در حافظه کاری، حل مسئله، و تصمیم‌گیری را با امواج تتا در نواحی قدامی و خلفی مغز نشان داده‌اند (۱۶، ۱۷ و ۱۹). همچنین پژوهش‌ها درباره نقش موج آلفا در کارکردهای شناختی نشان می‌دهد که این موج در

1. Executive functions
2. Frontal
3. Tower of Hanoi
4. Cognitive flexibility
5. Working memory
6. Parenting
7. Mindful parenting

8. Listen
9. Impartial acceptance
10. Self-regulation
11. Kindness
12. Emotional awareness
13. Brain wave

زندگی واقعی ضروری و اساسی هستند و با توجه به نقشی که والدگری والدین و سبک تعاملات آنها با کودکان در تحول این کارکردهای شناختی ایفا می‌کند، این ضرورت ایجاد می‌شود که به ابعاد مختلف اثرگذار بر کنش‌های اجرایی کودکان مانند والدگری و امواج مغزی پرداخته شود؛ بنابراین این پژوهش با هدف بررسی رابطه والدگری ذهن آگاهانه با کنش‌های اجرایی کودکان با در نظر گرفتن نقش میانجی امواج مغزی انجام شد.

## روش

**الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان:** روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع همبستگی و مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کودکان مراجعه‌کننده به کلینیک اندیشه و رفتار شهر مشهد در سال ۹۹-۱۳۹۸ بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۱۳۳ شرکت‌کننده دختر و پسر (۶۰ دختر، ۷۳ پسر) ۶ تا ۱۲ سال به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به نمونه انتخابی شامل: سلامتی کامل جسمی، داشتن هوش بهنجار (بر اساس پرونده تحصیلی دانش‌آموزان) و نداشتن مشکلات اجتماعی-اقتصادی (از طریق مصاحبه با اولیا)، زندگی کودک با هر دو والد، و رضایت افراد نمونه؛ و ملاک خروج نیز شامل تکمیل ناقص پرسشنامه بود.

## ب) ابزار

۱) پرسشنامه والدگری ذهن آگاهانه<sup>۱</sup>: مقیاس والدگری ذهن آگاهانه توسط مک کافری، ریتمن و بلک<sup>۲</sup> (۲۶) در سال ۲۰۱۵ ساخته و اعتباریابی شد. این مقیاس برای کودکان و نوجوانان رده سنی ۲ تا ۱۶ مناسب است که شامل ۲۸ گویه و دو خرده‌مقیاس تربیت ذهن آگاهانه<sup>۳</sup> و بودن در زمان حال با کودک<sup>۴</sup> است. گویه‌های ۱ تا ۱۴ مربوط به خرده‌مقیاس بودن در زمان حال با کودک است که آگاهی از والدگری و والدگری مبتنی بر هدف را می‌سنجد و گویه‌های ۱۴ تا ۲۸ مربوط به خرده‌مقیاس تربیت ذهن آگاهانه بوده که این خرده‌مقیاس پذیرش و درک همدلانه کودک توسط والدین را ارزیابی می‌کند. از والدین خواسته می‌شود با استفاده از مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای از ۱ (به ندرت)

کنش‌های اجرایی مانند انعطاف‌پذیری شناختی، توجه انتخابی، بازداری توجه نسبت به محرک‌های مزاحم، و حافظه کاری نقش دارد. در همین راستا کاهش فعالیت آلفا در لوب پیشانی باعث نارسایی در این کارکردهای شناختی خواهد شد (۲۰). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که امواج بتا نیز با تمرکز و پردازش شناختی ارتباط دارد (۲۱).

شواهد زیادی نشان می‌دهند که تغییرات امواج مغزی می‌تواند واسطه رابطه میان فعالیت‌های شناختی کودک و نحوه والدگری باشد و شیوه والدگری می‌تواند بر روی فعالیت الکتریکی در مغز کودکان تأثیر بگذارد (۲۲ و ۲۳). سطح مسئولیت‌پذیری والدین و پاسخ‌گوبودن آنها در واکنش به کودکان و نیازهای شناختی، اجتماعی، و عاطفی در زمان ذهن آگاه بودن، می‌تواند امواج بتا در قشر قدامی-خلفی کودک را تحت تأثیر قرار دهد؛ همچنین سطح احساساتی که والدین در برابر کودک خود نشان می‌دهند، با امواج آلفا در مغز کودکان رابطه دارد (۲۴). کاهش تنش و اضطراب کودک از سوی والدین، ایجاد زمینه لذت و تفریح کردن، تعادل هیجانی، و فراهم کردن احساس سرخوشی و تفکر مثبت نسبت به کودک، با امواج آلفا در ارتباط بوده و کنش‌های پیچیده ذهنی (مانند سخن‌گفتن، بحث کردن و ...) و توجه و هشیاری در ارتباط والد-کودک با امواج بتا همبستگی مثبت و معناداری دارد (۲۵).

عوامل متعددی در کنش‌های اجرایی کودکان نقش دارند که شناسایی دقیق این عوامل و طراحی راهکارها و ارائه برنامه‌هایی که بتوانند باعث بهره‌گیری بهینه از امکانات و توانمندی‌های موجود کودکان برای دستیابی به بازدهی رضایت‌بخش آنان شود، حائز اهمیت است. در نتیجه شناسایی عوامل تأثیرگذار بر کنش‌های اجرایی، می‌تواند ضمن پیشگیری از پدیده زیان‌بار افت تحصیلی، زمینه را برای ارتقاء عملکرد تحصیلی، شناختی، و اجتماعی فراگیران فراهم سازد. شرایط والدگری نامطلوب در دوران کودکی می‌تواند خطرات زیادی را برای تحول روانی کودک فراهم کند که در سال‌های بعدی اثرات مخربی در زندگی کودک خواهد داشت. با توجه به اهمیت و ضرورت این کنش‌ها در زندگی تحصیلی، شغلی و اجتماعی کودک و نقشی که این کنش‌ها در مهار و هدایت رفتار ایفا می‌کنند و برای انطباق و عملکرد موفق در

3. Mindfulness training  
4. Being in the present with the child

1. Mindfulness parenting questionnaire (MIPQ)  
2. McCaffrey, Reitman & Black



تا ۴ (تقریباً همیشه) مشخص کنند که در طی دو هفته گذشته هر چند وقت یک بار در حالت‌های توصیف شده با فرزند خود تعامل داشته‌اند (مثلاً در طی دو هفته گذشته آیا وقتی متوجه شدید که حواس‌تان از فرزندتان دور شده، دوباره فعالانه به او توجه کردید؟). پایین‌ترین و بالاترین نمره به ترتیب ۲۸ و ۱۱۲ است که نمره کمتر نشان‌دهنده ذهن آگاهی پایین در والدگری و نمره بالاتر نشان‌دهنده ذهن آگاهی بیشتر در والدگری است. مک کافری، ریتمن و بلک در پژوهشی که جهت اعتباریابی این مقیاس انجام دادند، ضریب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس تربیت ذهن آگاهانه و بودن در لحظه با کودک را به ترتیب ۰/۸۴ و ۰/۸۲ به دست آوردند. همچنین آنها جهت سنجش روایی این مقیاس از روش روایی همزمان استفاده کردند و بین فرزندپروری ذهن آگاهانه با پرسشنامه‌های مشابه، همبستگی مثبت و معنادار گزارش کردند (۲۶). در ایران زارع و محمدی (۲۷) در سال ۱۳۹۹ ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس را بررسی کرده و ضریب آلفای کرونباخ برای اعتبار کل آزمون را ۰/۹۵ گزارش کردند؛ همچنین همبستگی مثبت معنادار بین نمره کل مقیاس و خرده‌مقیاس‌های مقیاس والدگری ذهن آگاهانه، بیانگر روایی همگرایی مقیاس بود.

۲) فرم طولانی پرسشنامه تقایص کنش‌های اجرایی کودکان و نوجوانان: این مقیاس توسط بارکلی (۲۸) در سال ۲۰۱۲ با هدف بازنمایی کنش‌های اجرایی در جمعیت‌های غیربالینی و بالینی به ویژه کودکان و نوجوانان طراحی شد. مقیاس تقایص کنش‌های اجرایی کودکان و نوجوانان شامل ۷۰ گویه است و نمره‌گذاری پرسشنامه براساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از هرگز تا همیشه درجه‌بندی شده است. همچنین این مقیاس شامل پنج خرده‌مقیاس است که ۵ کنش اجرایی خودمدیریتی زمان<sup>۲</sup> (گویه‌های ۱۳-۱)، خود سازماندهی/ حل مسئله<sup>۳</sup> (گویه‌های ۲۷-۱۴)، خودمهارگری/ بازداری<sup>۴</sup> (گویه‌های ۴۰-۲۸)، خودانگیزی<sup>۵</sup> (گویه‌های ۵۴-۴۱)، و خودنظم‌جویی هیجان<sup>۶</sup> (گویه‌های ۷۰-۵۵) را اندازه‌گیری می‌کنند. نمرات بین ۷۰ تا ۱۴۰ در مقیاس به معنای نقص کنش‌های اجرایی، نمرات بین ۱۴۰ تا ۱۷۵ به معنای نقص کنش‌های اجرایی متوسط

و نمرات بالاتر از ۱۷۵، نقص کنش‌های اجرایی شدید را مشخص می‌کند. سازندگان این مقیاس میزان آلفای کرونباخ را برای کل پرسشنامه ۰/۸۹ گزارش کردند و روایی آن را از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار دادند (۲۸). در ایران، زارع نژاد، سلطانی کوهبنانی، اباذری (۲۹) روایی ملاکی آزمون را ۰/۷۹ و ضریب آلفای کرونباخ آن را برای خرده مؤلفه‌ها و کل مقیاس به ترتیب ۰/۹۰، ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۷۸، ۰/۷۶ و ۰/۷۲ گزارش کرده‌اند.

۳) دستگاه نوروفیدبک: به منظور بررسی امواج مغزی از دستگاه نوروفیدبک مدل Ver0.5 SA7990A با سخت‌افزار پرو کامپ<sup>۷</sup> و نرم‌افزار بیوگراف<sup>۸</sup> محصول شرکت پرو کامپ اینفینیتی<sup>۹</sup> فناوری کانادا استفاده شد. تولد و شروع به کار نوروفیدبک به سال ۱۹۵۸ مربوط می‌شود که یک استاد دانشگاه شیکاگو برای اولین بار توانست به فردی آموزش بدهد تا امواج مغزی خود را مهار کند (به نقل از ۳۰). این دستگاه مجهز به نظام رایانه‌ای و الکترودهایی است که به بدن وصل می‌شود و به افراد اطلاعاتی درباره برخی از کارکردهای زیستی بدنشان ارائه می‌دهد. طرز کار آن به این ترتیب است که یک جفت الکتروود روی پوست فرق سر و یک یا دو الکتروود هم روی لوب‌های پیشانی قرار داده می‌شود. این وسیله جهت سنجش خط پایه امواج مغزی در این پژوهش به کار گرفته شد (۳۰).

**ج) روش اجرا:** بعد از کسب مجوزهای لازم علمی و اجرایی، جهت انتخاب نمونه مورد مطالعه به کلینیک اندیشه و رفتار شهر مشهد مراجعه شد و آزمودنی‌ها از طریق فراخوان در کلینیک و بر حسب شرایط ورود و خروج شناسایی شدند. در مرحله بعد والدین تمایل خود را نسبت به مشارکت در پژوهش اعلام کردند. طی جلسه‌ای با هماهنگی والدین، توضیحات لازم درباره تکمیل مناسب پرسشنامه به مادران داده شد و آنها با آگاهی از روند پژوهش و رضایت کامل پرسشنامه را تکمیل کردند. در طی مدت پاسخ‌دهی شرکت‌کننده‌ها، همکاران اجرایی پژوهشگران حضور فعال داشتند تا از بروز پاسخ‌های تصادفی، سریع و بدون تمرکز جلوگیری کنند. جلسات نوروفیدبک با شرکت دانش‌آموزان توسط

1. Barkley deficits in executive function scale-children and adolescents
2. Time self-management
3. Self-organization / problem solving
4. Self-control / inhibition

5. Self-motivation
6. Self-regulation of excitement
7. ProComp
8. BioGraph
9. ProComp infiniti

جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵
۱. والدگری ذهن آگاهانه	۱				
۲. موج آلفا	۰/۲۸**	۱			
۳. موج بتا	۰/۳۲**	۰/۰۴	۱		
۴. موج تتا	-۰/۳۰**	۰/۰۲	۰/۰۵	۱	
۵. کنش‌های اجرایی	۰/۳۵**	۰/۲۳**	۰/۲۱**	-۰/۱۹**	۱

\*\*P<۰/۰۱

پژوهشگران در کلینیک اندیشه و رفتار اجرا شد و پرسشنامه والدگری ذهن آگاهانه توسط والدین و پرسشنامه نقائص کنش‌های اجرایی بارکلی توسط دانش‌آموزان تکمیل شد. به منظور رعایت اخلاق در پژوهش، به مادران کودکان اطمینان داده شد که اطلاعات استخراج شده و نام آزمودنی‌ها به صورت محرمانه باقی می‌ماند و به منظور حفظ اسرار شخصی، نتایج حاصل از پژوهش در سطح کلی گزارش می‌شود. پس از اجرای پژوهش، تحلیل داده‌ها با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS23 و LISREL8/8 انجام شد.

### یافته‌ها

در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرها گزارش شده است و بر اساس نتایج به دست آمده، ارزش‌های چولگی و کشیدگی نشان می‌دهد که متغیرهای پژوهش توزیع نرمال دارند.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
والدگری ذهن آگاهانه	۹۳/۵۵	۱۲/۳۶	-۱/۰۹	۰/۹۸
موج آلفا	۹/۴۵	۱/۸۴	۰/۰۳۸	-۰/۲۱
موج بتا	۱۸/۳۴	۴/۴۵	۰/۰۲۵	-۰/۳۰۱
موج تتا	۵/۴۴	۱/۷۴	-۰/۰۹۶	۰/۶۹۲
کنش‌های اجرایی	۱۲۶/۷۴	۳۱/۵۰	۱/۴۸	-۱/۲۴

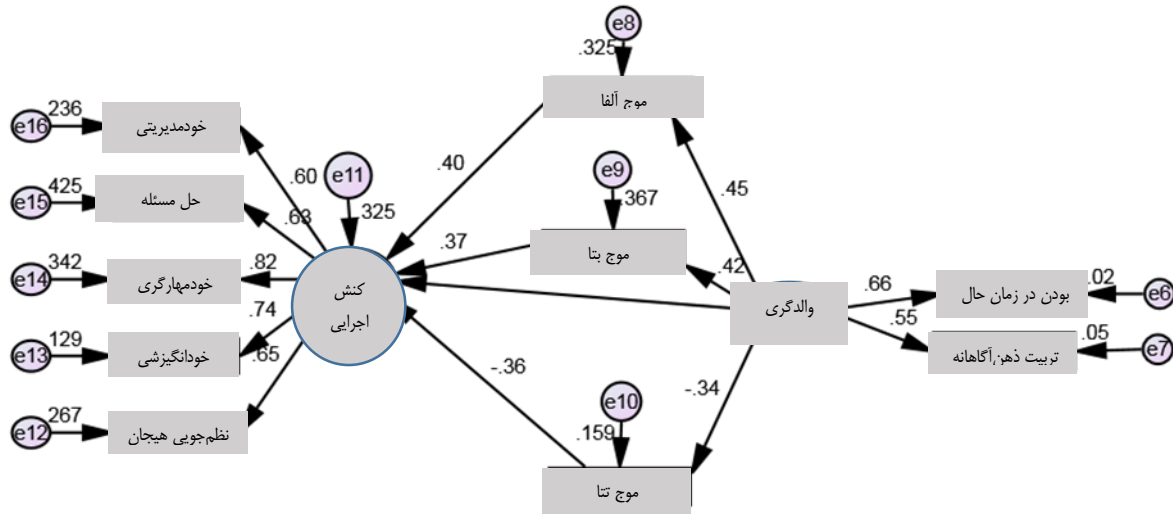
در جدول ۲ ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش ارائه شده است. با توجه به جدول ۲، ارتباط والدگری ذهن آگاهانه (۰/۳۵)، موج آلفا (۰/۲۳)، موج بتا (۰/۲۱) و موج تتا (-۰/۱۹) با کنش‌های اجرایی در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

برای بررسی نرمال بودن توزیع چندمتغیری در نرم‌افزار ایموس از ضریب کشیدگی ماردیا<sup>۱</sup> استفاده شد. مقادیر بزرگ‌تر از ۵ برای این ضریب، حاکی از غیر نرمال بودن توزیع داده‌ها است با توجه به این که مقدار ضریب ماردیا برای داده‌های پژوهش حاضر برابر با ۴/۳۲ بود، می‌توان گفت که مفروضه نرمال بودن چندمتغیره برقرار است. به منظور پاسخ به فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر این که «الگوی والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی با میانجی‌گری امواج مغزی با داده‌های گردآوری شده برازش دارد»، با توجه به حضور متغیرهای مکنون و مشاهده شده در روابط بین متغیرها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار ایموس نسخه ۲۳ استفاده شده است. برای بررسی برازش مدل‌های عاملی از شاخص‌های نسبت مجذور کای به درجه آزادی<sup>۲</sup>، شاخص بنتلر-بونت<sup>۳</sup> و شاخص ریشه میانگین مجذورات تقریب<sup>۴</sup> و معیارهای دیگر شاخص توکر-لویس<sup>۵</sup>، شاخص نیکویی برازش<sup>۶</sup>، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته<sup>۷</sup>، شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۸</sup> و شاخص برازندگی افزایشی<sup>۹</sup> استفاده شده است. شکل ۱ الگوی برازش شده پیش‌بینی متغیر کنش‌های اجرایی به وسیله والدگری ذهن آگاهانه از طریق امواج مغزی را نشان می‌دهد.

1. Mardia's normalized multivariate kurtosis value
2.  $\chi^2/df$
3. Bentler-Bonett index
4. Root mean square error of approximation (RMSEA)
5. Tucker-Lewis index (TLI)

6. Goodness of fit index (GFI)
7. Adjusted goodness of fit index (AGFI)
8. Normed fit index (NFI)
9. Incremental fit index (IFI)





شکل ۱: ضرایب استاندارد الگوی رابطه ساختاری والدگری ذهن آگاهانه با کنش‌های اجرایی با میانجی‌گری امواج مغزی

جدول ۳: شاخص‌های نیکویی برازش برای الگوی آزمون شده پژوهش

شاخص‌های برازش	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	RMSEA	GFI	AGFI	TLI	NFI	CFI	IFI
مقدار	۱۳۹/۳۳	۹۵	۱/۴۶	۰/۰۵	۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۵	۰/۹۸
	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید	تأیید

در جدول ۳ مشاهده می‌شود که تمام شاخص‌های ذکر شده مقدار مناسب برای برازش مدل را کسب کرده‌اند. در جدول ۴ اثرات مستقیم، غیرمستقیم، کل، و سطح معناداری بین متغیرهای پژوهش آورده شده است.

اگر مقدار  $\chi^2/df$  کمتر از ۶ و مقدار ریشه میانگین مربعات خطای تقریب کمتر از ۰/۰۶ و مقدار شاخص برازش مقایسه‌ای، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده، شاخص برازش نرم، و شاخص برازش افزایشی بین ۰/۹ تا ۱ باشد، می‌توان گفت که مدل از برازش مطلوبی برخوردار است.

جدول ۴: برآورد ضرایب معیار شده اثر مستقیم، غیر مستقیم و کل الگو

مسیر	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل
والدگری ذهن آگاهانه ← کنش‌های اجرایی	**۰/۳۲		**۰/۳۲
والدگری ذهن آگاهانه ← آلفا ← کنش‌های اجرایی	**۰/۴۵	*۰/۱۸	**۰/۶۳
والدگری ذهن آگاهانه ← بتا ← کنش‌های اجرایی	**۰/۴۲	*۰/۱۵	**۰/۵۷
والدگری ذهن آگاهانه ← تتا ← کنش‌های اجرایی	**۰/۳۴	۰/۱۲	*-۰/۲۲

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود بین والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی رابطه مستقیم ( $\beta = ۰/۳۲$ ,  $t = ۵/۳۴$ ) وجود دارد و رابطه غیرمستقیم و رابطه کلی از طریق موج آلفا ( $\beta = ۰/۱۸$ ,  $t = ۳/۵۸$ ) و موج بتا ( $\beta = ۰/۱۵$ ,  $t = ۳/۱۶$ ) و ( $\beta = ۰/۶۳$ ,  $t = ۱۲/۳۱$ ) وجود دارد. در جدول ۵ ضرایب رگرسیون (روابط مستقیم) مدل‌های اندازه‌گیری و متغیرهای پنهان موجود در مدل گزارش شده است.

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود بین والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی رابطه مستقیم ( $\beta = ۰/۳۲$ ,  $t = ۵/۳۴$ ) وجود دارد و رابطه غیرمستقیم و رابطه کلی از طریق موج آلفا ( $\beta = ۰/۱۸$ ,  $t = ۳/۵۸$ ) و موج بتا ( $\beta = ۰/۱۵$ ,  $t = ۳/۱۶$ ) و ( $\beta = ۰/۶۳$ ,  $t = ۱۲/۳۱$ ) وجود دارد.

جدول ۵: پارامترهای اندازه‌گیری روابط مستقیم در مدل پیشنهادی

مسیر	بر آورد استاندارد	بر آورد غیر استاندارد	خطای معیار	نسبت بحرانی	سطح معناداری
والدگری ذهن آگاهانه بر بودن در زمان حال	۰/۶۸	۰/۷۳	۰/۰۵۲	۱۴/۰۳	$p=۰/۰۰۱$
والدگری ذهن آگاهانه بر تربیت ذهن آگاهانه	۰/۵۵	۰/۵۹	۰/۰۶۲	۹/۵۱	$p=۰/۰۰۱$
والدگری ذهن آگاهانه بر موج آلفا	۰/۴۵	۰/۵۲	۰/۰۶۸	۷/۶۴	$p=۰/۰۰۱$
والدگری ذهن آگاهانه بر موج بتا	۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۰۷۳	۶/۴۳	$p=۰/۰۰۱$
والدگری ذهن آگاهانه بر موج تتا	-۰/۳۴	-۰/۳۹	۰/۰۷۵	-۵/۲۰	$p=۰/۰۰۱$
موج آلفا بر کنش‌های اجرایی	۰/۴۰	۰/۴۵	۰/۰۷۱	۶/۳۳	$p=۰/۰۰۱$
موج بتا بر کنش‌های اجرایی	۰/۳۷	۰/۴۲	۰/۰۷۴	۵/۶۷	$p=۰/۰۰۱$
موج تتا بر کنش‌های اجرایی	-۰/۳۶	-۰/۴۴	۰/۰۷۰	۶/۲۸	$p=۰/۰۰۱$
کنش‌های اجرایی بر خود مدیریت زمان	۰/۶۰	۰/۶۵	۰/۰۵۹	۱۱/۰۱	$p=۰/۰۰۱$
کنش‌های اجرایی بر حل مسئله	۰/۶۳	۰/۶۹	۰/۰۵۵	۱۲/۵۴	$p=۰/۰۰۱$
کنش‌های اجرایی بر خودمهارگری	۰/۸۲	۰/۸۷	۰/۰۴۳	۲۰/۲۳	$p=۰/۰۰۱$
کنش‌های اجرایی بر خود انگیزشی	۰/۷۴	۰/۷۸	۰/۰۴۷	۱۶/۵۹	$p=۰/۰۰۱$
کنش‌های اجرایی بر نظم‌جویی هیجان	۰/۶۵	۰/۷۱	۰/۰۴۹	۱۴/۴۸	$p=۰/۰۰۱$

بر اساس ضرایب مسیر استاندارد و مقادیر بحرانی متناظر ارائه شده در جدول ۵ ملاحظه می‌شود که همه مسیرهای مستقیم معنادار هستند. در بین روابط استاندارد معنادار مستقیم میان متغیرهای مدل پیشنهادی پژوهش به ترتیب رابطه والدگری ذهن آگاهانه با موج آلفا ( $\beta=۰/۴۵$ )، والدگری ذهن آگاهانه با موج بتا ( $\beta=۰/۴۲$ )، والدگری ذهن آگاهانه با موج تتا ( $\beta=-۰/۳۴$ )، رابطه موج

آلفا با کنش‌های اجرایی ( $\beta=۰/۴۰$ )، رابطه موج بتا با کنش‌های اجرایی ( $\beta=۰/۳۷$ ) و رابطه موج تتا با کنش‌های اجرایی ( $\beta=-۰/۳۶$ ) معنادار هستند. علاوه بر این، به منظور بررسی رابطه میان والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی با میانجی‌گری امواج مغزی (سه میانجی) از روش بوت استرپ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶: نتایج آزمون میانجی‌گری (با سه میانجی) روابط غیر مستقیم با استفاده از روش بوت استرپ پریچر و هیز

فرضیه	۵۵۵	بوت	سوگیری	خطای استاندارد	سطح اطمینان ۰/۹۵
					حد پایین / حد بالا
رابطه بین شیوه والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی از طریق موج آلفا، موج بتا و موج تتا	۰/۵۷۲۶	۰/۵۷۲۲	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۵۶۴	۰/۴۶۶۰ / ۰/۶۸۶۵
رابطه بین شیوه والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی از طریق موج آلفا	۰/۳۴۱۲	۰/۳۴۰۹	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۵۵۱	۰/۲۳۳۲ / ۰/۴۴۵۴
رابطه بین شیوه والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی از طریق موج بتا	۰/۱۹۵۴	۰/۱۹۴۹	-۰/۰۰۰۵	۰/۰۳۶۰	۰/۱۳۵۷ / ۰/۲۶۹۴
رابطه بین شیوه والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی از طریق موج تتا	-۰/۰۳۶۸	-۰/۰۳۶۶	۰/۰۰۰۲	۰/۰۱۷۶	-۰/۰۹۲۳ / ۰/۰۷۵۶

مطابق با جدول ۶، حد پایین فاصله اطمینان برای سه متغیر موج آلفا، موج بتا و موج تتا به صورت کلی به عنوان متغیر میانجی بین شیوه والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی ۰/۴۶۶۰ و حد بالای آن ۰/۶۸۶۵ است. سطح اطمینان برای این فاصله اطمینان ۹۵ است. با توجه به اینکه صفر بیرون از این فاصله اطمینان قرار می‌گیرد، این رابطه واسطه‌ای معنادار بوده و فرضیه میانجی‌گری امواج آلفا، بتا و تتا تأیید می‌شود.

همچنین با توجه به این که حد بالا و پایین برای دو موج آلفا و بتا به صورت جداگانه صفر را شامل نمی‌شود، میانجی‌بودن این دو موج درباره رابطه والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی تأیید می‌شود. اما با توجه به این که حد بالا و پایین برای موج تتا صفر را شامل می‌شود می‌توان گفت که موج تتا در رابطه میان والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی نقش میانجی ایفا نمی‌کند.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی با در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای امواج مغزی انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که بین والدگری ذهن آگاهانه و کنش‌های اجرایی در فرزندان رابطه وجود دارد؛ بنابراین کودکانی که والدین آنها از فنون ذهن آگاهی در رابطه والدگری خود استفاده می‌کنند، کنش‌های اجرایی بهتری خواهند داشت. این نتایج همسو با پژوهش‌های (۱۴ و ۱۵) است که معتقدند رابطه مثبتی بین والدگری ذهن آگاهانه و تحول کنش‌های اجرایی در کودکان وجود دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت، والدین ذهن آگاه هنگامی که در تعامل با کودکان خود هستند، آگاهی بیشتری نسبت به زمان حال دارند و بدین ترتیب توجه بیشتری را به پاسخ‌های هیجانی و شناختی کودکان نشان می‌دهند و با تنظیم هیجانات خود در تعامل با کودکان خود انعطاف بیشتری داشته و با تئیدگی والدگری، بهتر مقابله خواهند کرد (۸). در نتیجه، والدین ذهن آگاه در برابر فرزندان خود کم‌تر واکنش‌پذیر بوده و به آنها کمک خواهند کرد تا چرخه‌های ناهنجار و خودکاری را که طی والدگری برانگیخته می‌شوند، قطع کنند. از این‌رو والدگری ذهن آگاهانه ممکن است از راه کمک به شناخت هیجان‌ها و نیز نظم‌جویی هیجان، کنش‌های اجرایی را در کودکان افزایش دهد (۹).

استفاده از فنون ذهن آگاهی در والدگری به‌جای والدگری بیش از حد حمایت‌گرانه، باعث می‌شود که فرایندهای بازداری و سازماندهی که از مؤلفه‌های اصلی کنش‌های اجرایی است، در کودکان به نحوی مناسبی رشد کند (۶). نتایج مطالعات بلایر و همکاران (۱۵) در آمریکا درباره تأثیر این روش والدگری بر تحول کنش‌های اجرایی در کودکی نشان داد که تغییر در کیفیت والدگری، بر تحول کنش‌های اجرایی کودکان تأثیر گذاشته است. دلیل این تحول، تغییر کیفیت مراقبت و پاسخ‌گویی والدینی در محیط خانه بود. همچنین نتایج پژوهش دی کلون و همکاران (۷) که در آن مهارت‌های اساسی ذهن آگاهی در والدگری و خروجی‌های شناختی کودکان را بررسی کرده بود، نشان داد که آموزش والدین و افزایش توانایی آنها به واسطه مهارت‌های ذهن آگاهی در والدگری بر مهارت‌های شناختی کودکان‌شان تأثیر گذاشته است. ذهن آگاهی در بستر والدگری با شکستن چرخه‌های افکار منفی و

تکراری به والدین کمک می‌کند تا به‌جای توجه افراطی به نشخوارهای ذهنی خود، به نحوه تعامل با کودک خود توجه داشته باشند و به جای توجه سوگیرانه و تفسیر منفی رفتار کودک، با نگاهی باز و غیرقضاوتی با فرزندان‌شان تعامل کنند. کاهش توجه به این‌گونه افکار منفی به کاهش افسردگی و اضطراب در کودکان کمک می‌کند و زمینه تحول شناختی را در آنها ایجاد می‌کند (۱۰).

یافته دوم پژوهش حاضر نشان داد که بین امواج مغزی آلفا، بتا و تتا با کنش‌های اجرایی در کودکان ارتباط معنادار وجود دارد. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های (۱۶، ۱۷، ۲۱-۱۹) بود که معتقدند ساختارهای مرتبط با کنش‌های اجرایی همبستگی بالایی با امواج مغزی در افراد دارند. مطابق پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، امواج ناشی از فعالیت‌های الکتروشیمیایی مغز به‌ویژه امواج آلفا، با کنش‌های اجرایی همبستگی بالایی در کودکان داشتند. فرکانس‌های مختلف نوار مغزی، ارتباط فرایندهای شناختی مانند رمزگذاری موفق و ذخیره اطلاعات در حافظه کاری، حل مسئله و تصمیم‌گیری را با امواج مغزی نشان دادند (۱۹). همچنین پژوهش‌ها درباره نقش موج آلفا در کارکردهای شناختی نشان می‌دهد که این موج در کنش‌های اجرایی مانند انعطاف‌پذیری شناختی، توجه انتخابی، بازداری توجه نسبت به محرک‌های مزاحم، و حافظه کاری نقش دارد (۲۰)؛ بنابراین یافته پژوهش حاضر درباره ارتباط امواج مغزی با کنش‌های اجرایی کودکان دور از ذهن نیست.

نتایج حاصل از اجرای مدل پیشنهادی نشان داد که والدگری ذهن آگاهانه به صورت غیرمستقیم و از طریق امواج مغزی با کنش‌های اجرایی کودکان رابطه دارد و موج آلفا و بتا قادر به واسطه‌گری این رابطه بودند. این یافته همسو با نتایج دیگر پژوهش‌های انجام شده (۲۵-۲۲) بود که معتقدند تغییرات امواج مغزی می‌تواند واسطه رابطه بین کنش‌های اجرایی کودک و نحوه والدگری باشد. در تبیین این رابطه می‌توان گفت که برای تحول صحیح عملکرد مغزی و شناختی کودک، تحریکات مناسب فردی بیشتر باید از سوی والدین انجام شود. در واقع والدین ذهن آگاه با آگاهی هیجانی که نسبت به خود و فرزند خود دارند بر ظرفیت‌های کودک و حالات درونی شناختی او بیشتر تمرکز کرده و به فرایندهای پردازش خودکار در کودک منجر شده و ظرفیت شناختی او را بالا می‌برند (۱۵). خودتنظیمی که والدین در سبک والدگری

ذهن آگاهانه به آن تجهیز می‌شوند، منجر به این خواهد شد که فرصت جبران خطاهای شناختی را به کودک داده و پردازش‌های ذهنی کودک بتواند در مسیر درست برای رسیدن به اهداف انجام شود و از طریق عملکرد مغزی صحیح کودکان در محیطی بدون تیدگی و قضاوت با پذیرش بنیادین از سوی والدین ذهن آگاه، سطح رسیدن به رشد و پیشرفت در تکالیف شناختی بهبود پیدا خواهد کرد (۲۴). مطابق پژوهش‌های پیشین (۱۶، ۱۷ و ۱۹)، موج تتا بر روی حافظه و قدرت یادآوری مؤثر بوده است، اما در پژوهش حاضر به نظر می‌رسد نحوه تعامل و برنامه والدین درباره والدگری ذهن آگاهانه، قادر نبود فعالیت‌هایی را که به تحریک موج تتا منجر می‌شود را ارائه کنند. موج تتا زمانی فعال می‌شود که محدودیت زمانی در انجام تکالیف شناختی وجود داشته باشد (۲۵)؛ در نتیجه پیشنهاد می‌شود والدین ذهن آگاه به این نکته مهم توجه کنند و محدودیت‌های زمانی را در انجام کارکردهای شناختی کودک در نظر داشته باشند و یا کودک را به تکالیف شناختی پیچیده‌تر تشویق کنند.

استفاده از نمونه در دسترس و پرسشنامه‌های خود گزارشی از محدودیت‌های این مطالعه بوده است که در مطالعات آتی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. همچنین در این پژوهش فرم والدگری ذهن آگاهانه فقط به مادران ارائه شد و به بررسی سبک والدگری پدران پرداخته نشد. پیشنهاد می‌شود متغیرهای بررسی شده در این پژوهش در دانش‌آموزان پایه‌های تحصیلی مختلف و با کنترل نقش متغیرهای زمینه‌ای مانند محل سکونت، میزان درآمد والدین به عنوان متغیر تعدیل کننده مورد بررسی

قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی رابطه والدگری ذهن آگاهانه بر روی امواج مغزی و کنش‌های اجرایی سایر کودکان دارای اختلالات یادگیری و یا دیگر اختلالات رفتاری مورد بررسی و پژوهش قرار گیرد.

در مجموع با توجه به یافته‌های این پژوهش، توجه بیش از پیش به نقش امواج مغزی و والدگری ذهن آگاهانه در کنش‌های اجرایی کودکان، پیشنهاد می‌شود که این موضوع مهم از طریق آموزش‌های والدین، برنامه‌های تلویزیونی و مراکز مشاوره و توانبخشی مورد توجه قرار گیرد.

### ملاحظات اخلاقی

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** پژوهش حاضر در دانشگاه فردوسی مشهد در تاریخ ۹۸/۸/۲۲ با کد مصوبه اخلاقی IR.UM.REC.1399.061 به ثبت رسیده است. همچنین ملاحظات اخلاقی از قبیل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات هویتی و تحلیل داده‌ها در این مطالعه کاملاً رعایت شده است.

**حامی مالی:** این مطالعه بدون حامی مالی و با هزینه شخصی نویسندگان انجام شده است.

**نقش هر یک از نویسندگان:** در این مطالعه نویسنده اول در جمع‌آوری داده‌ها و نگارش مقاله، و نویسنده دوم در ایده‌پردازی و به عنوان نویسنده مسئول، نقش داشته‌اند. **تضاد منافع:** انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی را به دنبال نداشته است و نتایج آن کاملاً شفاف و بدون سوگیری گزارش شده است.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از مدیر و مسئولین کلینیک اندیشه و رفتار شهر مشهد و تمامی خانواده‌هایی که در این پژوهش شرکت کردند، صمیمانه تشکر می‌کنیم.

## References

1. Nejati V. Program for attention rehabilitation and strengthening (PARS) improves executive functions in children with attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD). *Research in Developmental Disabilities*. 2021; 113: 103937. [\[Link\]](#)
2. Giovannoli J, Martella D, Federico F, Pirchio S, Casagrande M. The impact of bilingualism on executive functions in children and adolescents: a systematic review based on the PRISMA method. *Frontiers in Psychology*. 2020; 11: 23-98. [\[Link\]](#)
3. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*. 2000; 41(1): 49-100. [\[Link\]](#)
4. Bock AM, Gallaway KC, Hund AM. Specifying links between executive functioning and theory of mind during middle childhood: Cognitive flexibility predicts social understanding. *Journal of Cognition and Development*. 2014; 16(3): 606-620. [\[Link\]](#)
5. Best JR, Miller PH, Jones L. Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*. 2009; 29(3): 180-200. [\[Link\]](#)
6. Tang Y, Yang L, Iyengar L, Harold T. Improving executive function and its neurobiological mechanisms through a mindfulness-based intervention: advances within the field of developmental neuroscience. *Child development perspectives*. 2012; 1: 1-6. [\[Link\]](#)
7. De Coulon A, Meschi E, Vignoles A. Parents' Basic Skills and Children Cognitive Outcomes. *Centre for the Economics of Education (NJ1)*. 2008; 104. [\[Link\]](#)
8. Bögels SM, Hellemans J, van Deursen S, Römer M, van der Meulen R. Mindful parenting in mental health care: effects on parental and child psychopathology, parental stress, parenting, co-parenting, and marital functioning. *Mindfulness*. 2014; 5(5): 536-551. [\[Link\]](#)
9. Moore A, Malinowski P. Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and Cognition*. 2009; 18(1): 176-186. [\[Link\]](#)
10. Haydicky J, Shecter C, Wiener J, Ducharme JM. Evaluation of MBCT for adolescents with ADHD and their parents: Impact on individual and family functioning. *Journal of Child and Family Studies*. 2015; 24(1): 76-94. [\[Link\]](#)
11. Duncan LG, Coatsworth JD, Greenberg MT. A model of mindful parenting: Implications for parent-child relationships and prevention research. *Clinical child and family psychology review*. 2009; 12(3): 255-270. [\[Link\]](#)
12. Richardson J, Joughin C. Parent-training programmes for the management of young children with conduct disorders: findings from research. *RCPsych Publications*; 2002, pp: 29-38. [\[Link\]](#)
13. Fay-Stammbach T, Hawes DJ, Meredith P. Parenting influences on executive function in early childhood: A review. *Child development perspectives*. 2014; 8(4): 258-264. [\[Link\]](#)
14. Van de Weijer-Bergsma E, Formisma AR, de Bruin EI, Bögels SM. The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD. *Journal of child and family studies*. 2012; 21(5): 775-787. [\[Link\]](#)
15. Blair C, Raver CC, Berry DJ. Two approaches to estimating the effect of parenting on the development of executive function in early childhood. *Developmental psychology*. 2014; 50(2): 554. [\[Link\]](#)
16. Thatcher RW, North D, Biver C. Intelligence and EEG current density using low-resolution electromagnetic tomography (LORETA). *Human Brain Mapping*. 2007; 28(2): 118-133. [\[Link\]](#)
17. Bian Z, Li Q, Wang L, Lu C, Yin S, Li X. Relative power and coherence of EEG series are related to amnesic mild cognitive impairment in diabetes. *Frontiers in aging neuroscience*. 2014; 6: 11. [\[Link\]](#)
18. Sanei S, Chambers JA. EEG signal processing. *John Wiley & Sons*; 2013, pp:6-28. [\[Link\]](#)
19. Vecchiato G, Cherubino P, Trettel A, Babiloni F. Neuroelectrical brain imaging tools for the study of the efficacy of TV advertising stimuli and their application to neuromarketing. *Berlin, Germany*; 2013, pp: 89-112. [\[Link\]](#)
20. Klimesch W. Alpha-band oscillations, attention, and controlled access to stored information. *Trends in cognitive sciences*. 2012; 16(12): 606-617. [\[Link\]](#)
21. Wang JR, Hsieh S. Neurofeedback training improves attention and working memory performance. *Clinical Neurophysiology*. 2013; 124(12): 2406-2420. [\[Link\]](#)
22. Bernier A, Calkins SD, Bell MA. Longitudinal associations between the quality of mother-infant interactions and brain development across infancy. *Child development*. 2016; 87(4): 1159-1174. [\[Link\]](#)
23. Wen DJ, Soe NN, Sim LW, Sanmugam S, Kwek K, Chong YS, ... Qiu A. Infant frontal EEG asymmetry in relation with postnatal maternal depression and parenting behavior. *Translational psychiatry*. 2017; 7(3): 1057-1057. [\[Link\]](#)
24. Hane AA, Fox NA. Ordinary variations in maternal caregiving influence human infants' stress reactivity. *Psychological science*. 2006; 17(6): 550-556. [\[Link\]](#)
25. Banich MT, & Compton RJ. *Cognitive neuroscience*. Cambridge University Press; 2018, pp: 46-52. [\[Link\]](#)
26. McCaffrey S, Reitman D, Black R. Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ): Development and validation of a measure of mindful parenting. *Mindfulness*. 2017; 8(1): 232-246. [\[Link\]](#)
27. Zare F, Mohammadi M. Psychometric properties of mindfulness parenting scale. *Psychological Methods and Models*. 2020; 11(40): 133-150. [Persian]. [\[Link\]](#)
28. Barkley RA. *Barkley deficits in executive functioning scale-children and adolescents (BDEFS-CA)*. Guilford Press; 2012. [\[Link\]](#)

29. Zarenezhad S, Soltani Kouh Banani MH, Abazari K. Psychometric Properties of Barkley's Children and Adolescent Functional Performance Scale. Psychology of Exceptional Individuals. 2018; 8(30): 19-45. [Persian]. [\[Link\]](#)

30. Masterpasqua F, Healey KN. Neurofeedback in Psychological Practice. Professional Psychology: Research and Practice. 2003; 34(6): 652. [\[Link\]](#)