

Research Paper

Symptoms of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, Sleep Problems, and Executive Dysfunction, as Predictors of Sluggish Cognitive Tempo, in Children With High-Functioning Autism Spectrum Disorder



Kosar Razavi¹ , *Marjan Poshtmashhadi¹ , Masoume Pourmohamadreza-Tajrishi¹ , Razie Bidhendi Yarandi^{2,3}

1. Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Behavioral Sciences and Mental Health, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

2. Psychosis Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Biostatistics and Epidemiology, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.



Citation Razavi K, Poshtmashhadi M, Pourmohamadreza-Tajrishi M, Bidhendi Yarandi R. [Symptoms of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, Sleep Problems, and Executive Dysfunction, as Predictors of Sluggish Cognitive Tempo, in Children With High-Functioning Autism Spectrum Disorder (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2025; 31:E5115.1. <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.31.5115.1>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.31.5115.1>

Received: 15 Sep 2024

Accepted: 26 May 2025

Available Online: 07 Sep 2025

ABSTRACT

Objectives Sluggish cognitive tempo (SCT) or cognitive disengagement syndrome (CDS) is often identified by symptoms such as lethargy and frequent daydreaming. It has been mainly investigated in the general population and in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). There is scant research on the presence of SCT in individuals with autism spectrum disorder (ASD). The current study aimed to examine the symptoms of ADHD, sleep problems, and executive dysfunction as predictors of SCT in Iranian children with high-functioning ASD.

Methods This is a descriptive-correlational study. The participants were the parents of 116 children aged 6-12 with high-functioning ASD, who were selected from among 145 children in exceptional schools for children with autism in Tehran, Iran, in 2024, using convenience sampling. The parents who scored 55-70 in the Gilliam autism rating scale-third edition and had a score above the cut-off point on the SCT scale were included. They completed the online forms of the Swanson, Nolan, and Pelham rating scale (SNAP-IV), the children's sleep habits questionnaire (CSHQ), and the coolidge personality and neuropsychological inventory for children (CPNI). Data were analyzed using the Shapiro-Wilk test, Pearson's correlation test, and multiple regression analysis in SPSS software, version 27.

Results The correlation test results revealed a positive and significant relationship between SCT and inattention ($r=0.489$, $P<0.01$), but the SCT had no significant association with hyperactivity. Additionally, SCT was significantly correlated with decision-making/planning ($r=0.414$, $P<0.01$) and organizing ($r=0.392$, $P<0.01$), as executive functions. However, it had no significant relationship with the response inhibition skill. The SCT had no significant association with sleep problems. The multiple regression analysis further indicated that the attention deficit was the only moderate predictor of SCT ($\beta=0.489$, $P=0.001$).

Conclusion The SCT has a relationship with attention deficit and the problems in decision-making/planning and organizing abilities of children with ASD. These findings can be valuable for clinical evaluation and treatment of ASD.

Key words:

Sluggish cognitive tempo (SCT), Cognitive disengagement syndrome (CDS), Autism spectrum disorder (ASD), Children, Attention deficit disorder/hyperactivity disorder, Sleep problems, Executive functions

* Corresponding Author:

Marjan Poshtmashhadi, Assistant Professor.

Address: Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Behavioral Sciences and Mental Health, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (921) 4694026

E-mail: mp.mashhadi@gmail.com



Copyright © 2025 The Author(s); Publisher by Iran University Medical Sciences
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Introduction

Sluggish cognitive tempo (SCT), recently known as cognitive disengagement syndrome (CDS), is a relatively new clinical construct that refers to a set of cognitive and behavioral symptoms including lethargy, daydreaming, drowsiness, being easily confused, and slow thinking and responding. Most initial studies on SCT had focused on the empirical distinction between SCT and the inattentive type of attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). Following the emergence of additional evidence highlighting the differences between SCT and ADHD, researchers increasingly investigated the causes, correlates, and consequences of SCT. Their findings indicated that SCT is significantly linked to ADHD, sleep problems, executive functioning problems (particularly in meta-cognitive areas such as planning and organization), and symptoms of autism spectrum disorder (ASD). Most SCT studies have been conducted on ADHD samples and the general population, while SCT is prevalent among children with ASD. Few studies have explored the relationship between SCT and other symptoms in ASD children. In Iran, there has been no research on SCT in children with ASD. Therefore, this study aims to investigate the ADHD symptoms, sleep problems, and executive functions as predictors of SCT in Iranian children with high-functioning ASD.

Method

This is a descriptive-correlational study. The participants were the parents of 122 children aged 6-12 with high-functioning ASD selected from specialized autism

schools in Tehran, Iran. Data was collected using the convenience sampling method from January to February 2024. The parents who scored 55-70 in the Gilliam Autism rating scale-third edition and had a score above the cut-off point on the SCT scale were selected. They completed the online forms of the Swanson, Nolan, and Pelham rating scale (SNAP-IV), the children's sleep habits questionnaire (CSHQ), and the coolidge personality and neuropsychological inventory for children (CPNI).

The SPSS software, version 27 was used for data analysis. The Shapiro-Wilk test was first employed to assess the normality of data distribution. Pearson's correlation test was then used to calculate the correlation between the variables. Finally, multiple regression analysis was used to find the predictors. The significance level was set at 0.05.

Results

The final analysis was conducted on the parents of 116 children. Since the skewness and kurtosis values for all variables fall within the range of -2 to 2, the distributions were considered normal. Furthermore, the Shapiro-Wilk test results showed all variables had a normal distribution ($P > 0.05$).

The results in Table 1 indicated that SCT, as the criterion variable, had a positive and significant association with three variables: Inattention, decision-making/planning, and organizing. The SCT had no significant relationship with the variables of sleep problems, hyperactivity, and response inhibition. Consequently, sleep problems, hyperactivity, and response inhibition were excluded from the regression model. The regression analysis results indicated that only inattention had a significant predictive

Table 1. The correctional matrix between study variables

Variables	1	2	3	4	5	6	7
SCT	1						
Inattention	0.489	1					
Hyperactivity	-0.059	0.355	1				
Sleep problems	0.129	0.319**	0.208*	1			
Decision-Making/planning	0.414**	0.619**	0.304**	0.256**	1		
Organizing	0.392**	0.762**	0.252**	0.306**	0.778**	1	
Response inhibition	0.082	0.194*	0.501**	0.069	0.319**	0.361**	1

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

Table 2. Regression model coefficients in model 1

Predictor Variable	Regression Coefficients		t	Sig.
	B	Beta		
Constant	14.04		10.20	0.0001
ADHD-I	0.70	0.489	5.98	0.0001

Iranian Journal of
PSYCHIATRY AND CLINICAL PSYCHOLOGY

power and was significantly correlated with SCT ($P < 0.05$, $r = 0.489$). In this model, the coefficient of determination was 0.23, indicating that inattention accounts for 0.23 of the variance in the SCT variable (Table 2).

Conclusion

The SCT is not correlated with sleep problems in children with high-functioning ASD. However, this finding remains controversial and requires further investigation. The second finding of the study is that SCT has a positive and significant correlation with the inattentive symptom of ADHD in these children, but not with the hyperactive symptom of ADHD. The inattentive symptom is a significant predictor of SCT in children with ASD. Given the overlap of symptoms between SCT and inattention and the high co-occurrence of ADHD in children with ASD, it is reasonable to expect a significant relationship between SCT and inattention in children with ASD. The third finding is that SCT has a positive and significant correlation with decision-making and organizing skills of children with ASD, but has no significant relationship with the response inhibition skill. Given the characteristics of children with SCT symptoms, such as daydreaming, being easily confused, slow thinking and responding, and a lack of constant vigilance, it is expected that these children experience difficulties with executive functions, including working memory, planning, and organization. The findings of this study offer comprehensive insights into the variables associated with SCT in children with ASD. This information can enhance the knowledge of parents, professionals, and therapists who work with and provide services for this group of children.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committees of the [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#) (Code: IR.USWR.REC.1402.196). Written informed consent was obtained from all parents before the study. Their information was kept confidential.

Funding

This article was extracted from the master's thesis of Kosar Razavi at the Department of Psychology and Education of Exceptional Children, [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#). This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors contributions

Conceptualization, review & editing: Marjan Poshtmashhadi, Masoume Pourmohamadreza-Tajrishi, and Kosar Razavi; Methodology and validation: All authors; data analysis: Marjan Poshtmashhadi, Kosar Razavi, and Razie Bidhendi Yarandi; investigation, writing initial draft: Kosar Razavi; Supervision: Marjan Poshtmashhadi, Masoume Pourmohamadreza-Tajrishi, and Razie Bidhendi Yarandi.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the Exceptional Education Organization in Tehran and all children and parents for their cooperation in this research.

مقاله پژوهشی



بررسی نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، مشکلات خواب و کارکردهای اجرایی، به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا

کوثر رضوی^۱، *مرجان پشت‌مشهدی^۱، معصومه پورمحمدرضا تجریشی^۱، راضیه بیده‌ندی یارندی^{۲،۳}

۱. گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۲. مرکز تحقیقات روان‌پریشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۳. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.



Citation Razavi K, Poshtmashhadi M, Pourmohamadreza-Tajrishi M, Bidhendi Yarandi R. [Symptoms of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, Sleep Problems, and Executive Dysfunction, as Predictors of Sluggish Cognitive Tempo, in Children With High-Functioning Autism Spectrum Disorder (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2025; 31:E5115.1. <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.31.5115.1>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.31.5115.1>

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۵ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۵ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۶ شهریور ۱۴۰۴

هدف کندگامی شناختی (با نام جدید سندرم عدم درگیری شناختی) با دو مشخصه اصلی رخوت و رویاپردازی، بیشتر در نمونه‌هایی با کودکان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی مورد مطالعه قرار گرفته است. علی‌رغم علائم مشترک رشدی-عصبی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی و اختلالات طیف اتیسم، مطالعات کمی کندگامی شناختی را در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم بررسی کرده‌اند. مطالعه حاضر به بررسی نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، مشکلات خواب و کارکردهای اجرایی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا پرداخته است.

مواد و روش‌ها پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی بر روی کودکان ۶-۱۲ سال دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا که در مدارس ویژه اتیسم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ مشغول به تحصیل بودند، انجام شد. والدین ۱۴۵ کودک دچار اختلالات طیف اتیسم به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. در ابتدا مقیاس کندگامی شناختی و مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام-ویراست سوم (GARS-3) از طریق مصاحبه با والدین توسط پژوهشگر تکمیل شد. ۱۲۲ کودک که در مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام-ویراست سوم نمره بین ۵۵ تا ۷۰ و در مقیاس کندگامی شناختی (SCTS) نمره‌ای بیشتر از نقطه برش دریافت کردند (در بیشتر از ۷ آیتم نمره ۱ یا بیشتر گرفتند)، وارد مطالعه شدند. سپس والدین پرسش‌نامه عادت‌های خواب کودکان (CSHQ)، آزمون عصب‌روانشناختی و شخصیتی کولبج (CPNI) و پرسش‌نامه سوانسون، نولان و پلهام-ویراست چهارم (SNAP-IV) را به‌صورت آنلاین (پرسلاین) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها نتایج تحلیل همبستگی نشان داد بین کندگامی شناختی و مؤلفه‌های نقص توجه در اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی رابطه مثبت و معنی‌داری با ضریب همبستگی $r=0/489$ ، $P<0/01$ وجود دارد، اما کندگامی شناختی با مؤلفه‌های بیش‌فعالی/تکانش‌گری رابطه معناداری ندارد. همچنین کندگامی شناختی با مؤلفه‌های تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازماندهی در کارکردهای اجرایی، روزانه به‌ترتیب با ضریب همبستگی $r=0/414$ ، $P<0/01$ و $r=0/392$ ، $P<0/01$ مرتبط است اما با مؤلفه‌های بازداری پاسخ ارتباط معناداری ندارد. همچنین کندگامی شناختی با مشکلات خواب مرتبط نیست. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نیز نشان داد تنها مؤلفه‌های نقص توجه، پیش‌بینی‌کننده متوسط کندگامی شناختی می‌باشد $r=0/489$ و $P<0/05$.

نتیجه‌گیری نتایج حاصل از پژوهش، ادبیات پژوهشی بررسی کندگامی شناختی در اختلالات طیف اتیسم را گسترش داده و شواهدی مبنی بر ارتباط کندگامی شناختی با نشانه‌های نقص توجه و کارکردهای اجرایی در زندگی روزمره (تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازماندهی) در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم ارائه می‌دهد. این نتایج می‌تواند در ارزیابی بالینی و درمان اختلالات طیف اتیسم مفید واقع شود.

کلیدواژه‌ها:

کندگامی شناختی، سندرم عدم درگیری شناختی، اختلالات طیف اتیسم، کودک، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، اختلالات خواب، کارکردهای اجرایی

* نویسنده مسئول:

دکتر مرجان پشت‌مشهدی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی.

تلفن: +۹۸ (۹۲۱) ۴۶۹۴۰۲۶

پست الکترونیکی: mp.mashhadi@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s); Publisher by Iran University Medical Sciences
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

مقدمه

کندگامی شناختی^۱ (SCT) که اخیراً با نام «سندرم عدم درگیری شناختی»^۲ (CDS) شناخته می‌شود، یک ساختار بالینی نسبتاً جدید است که به مجموعه‌ای از نشانه‌های شناختی و رفتاری شامل رخوت، خیال‌بافی، خواب‌آلودگی، سردرگمی ذهنی و رفتار و تفکر کند، اشاره دارد [۱]. در مطالعه اخیر که یک کارگروه بین‌المللی در مورد کندگامی شناختی انجام دادند، عبارت «سندرم عدم درگیری شناختی به جای کندگامی شناختی»، به عنوان نامی برای این ساختار پیشنهاد گردید [۲]. اغلب تحقیقات اولیه بر تمایز تجربی بین کندگامی شناختی و اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجه^۳ (ADHD-I) متمرکز بودند [۲]. همراه با ظهور شواهدی دال بر تمایز کندگامی شناختی و اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجه، محققان به‌طور فزاینده‌ای به دنبال علل، همبسته‌ها و پیامدهای کندگامی شناختی بودند [۳].

نتایج مطالعات نشان داده‌اند کندگامی شناختی به‌طور معنی‌داری با نشانه‌های نقص توجه [۳-۱۵]، مشکلات خواب [۷، ۱۱، ۱۶-۲۲]، کارکردهای اجرایی در زندگی روزانه (به‌ویژه حوزه‌های فراشناختی شامل برنامه‌ریزی و سازماندهی) [۲، ۴، ۵، ۱۷، ۲۳، ۲۴] و نشانه‌های اختلالات طیف اتیسم [۲، ۷، ۱۰، ۲۴، ۲۵] مرتبط است. اکثر تحقیقات کندگامی شناختی با نمونه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی و جمعیت عمومی انجام شده است [۳]. درحالی‌که کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم شایع می‌باشد [۵، ۷، ۱۷]. تاکنون تنها چهار مطالعه رابطه بین کندگامی شناختی و دیگر علائم در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم را بررسی کرده‌اند [۷، ۱۰، ۲۴، ۲۵].

در بزرگ‌ترین پژوهشی که مایس و همکاران عوامل پیش‌بینی‌کننده کندگامی شناختی را بررسی کردند (n=۲۴۹۲)، نتایج مطالعه نشان داد قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم و اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی به‌ترتیب، افسردگی، خواب بیش از حد معمول، مشکلات شناختی، اختلالات طیف اتیسم و مشکلات جسمانی‌سازی می‌باشد [۷]. در این مطالعه مشکلات شناختی شامل تفکر غیرمنطقی^۴، مشکلات درک مطلب^۵، مشکلات

یادگیری^۶، فراموش‌کاری^۷، تفکر و حرکت آهسته^۸ و کم‌کاری^۹ بود و کارکردهای اجرایی روزانه مانند توجه، بازداری پاسخ، سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی که ارتباط بیشتری با کندگامی شناختی دارند [۲]، مورد بررسی قرار نگرفت. همچنین همه شرکت‌کنندگان، مراجعه‌کنندگان به یک کلینیک به‌خصوص بودند.

نتایج مطالعه مک‌فایدن و همکاران نشان داد کندگامی شناختی با مشکلات اجتماعی و اختلالات بالینی فراگیر^{۱۰} در کودکان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی با و بدون اختلالات طیف اتیسم در ارتباط است [۲۵]. در این مطالعه نیز شرکت‌کنندگان همگنی زیادی داشتند، زیرا محدود به مراجعین دو کلینیک به‌خصوص بودند.

در مطالعه‌ای دیگر که بر نمونه کوچکی از نوجوانان دچار اختلالات طیف اتیسم (n=۵۱) انجام شد، نتایج تجزیه و تحلیل رگرسیون همراه با کنترل سن و بهره هوشی، نشان داد نشانه‌های کندگامی شناختی با شدت نشانه‌های اتیسم، مشکلات درونی‌سازی و به‌طور مستقل با افزایش نقص‌های فراشناختی در ارتباط می‌باشد. از سوی دیگر کندگامی شناختی با مشکلات برونی‌سازی و تنظیم هیجان ارتباط معناداری نداشت [۲۴]. در این پژوهش علاوه بر حجم نمونه کم، ارتباط متغیرهای دیگری مانند مشکلات خواب که با کندگامی شناختی مرتبط هستند، مورد بررسی قرار نگرفت.

طبق مطالعه رینوال و همکاران هر دو گروه کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با اختلال کندگامی شناختی شدید و متوسط، به‌طور قابل‌توجهی بیشترین مشکلات اجتماعی را داشتند و مشکلات درونی‌سازی بیشتری را در مقایسه با گروه کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با اختلال کندگامی شناختی ضعیف نشان دادند. همچنین نتایج نشان داد کندگامی شناختی با نشانه‌های برونی‌سازی و مشکلات یادگیری ارتباط معناداری ندارد [۱۰]. این مطالعه نیز بر یک نمونه کوچک (n=۳۰) انجام شد و محققان برای اندازه‌گیری کندگامی شناختی به جای استفاده از پرسش‌نامه ساختاریافته، تنها از دو گویه موجود در فرم مصاحبه والدین استفاده کردند.

باتوجه به پیشینه پژوهشی بررسی کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم به چند دلیل ضروری است. اولاً، تشخیص اختلالات طیف اتیسم در کودکانی که والدین آن‌ها علائم کندگامی شناختی بالاتری گزارش می‌کنند، شایع می‌باشد

6. Learning Problems
7. Forgetful
8. Thinks and Works Slowly
9. Underachieving
10. Clinical Global Impairment

1. Sluggish Cognitive Tempo (SCT)
2. Cognitive Disengagement Syndrome (CDS)
3. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Inattention (ADHD-I)
4. Illogical Thinking
5. Comprehension Problems

روش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی همبستگی بر روی کودکان ۶ تا ۱۲ سال دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا شهر تهران انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی والدین کودکان ۶ تا ۱۲ سال دچار اختلالات طیف اتیسم بود که فرزندان آن‌ها در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ در مدارس ویژه اتیسم شهر تهران مشغول به تحصیل بودند. اطلاعات شرکت کنندگان از طریق مصاحبه و تکمیل آنلاین پرسش‌نامه‌ها در پرس‌لاین، در بازه زمانی دی ماه تا اسفند ماه سال ۱۴۰۲ جمع‌آوری شد.

حجم نمونه با توان ۸۰ درصد و خطای آزمون ۵ درصد و با استفاده از مطالعات مشابه [۷] و طبق فرمول حجم نمونه مناسب برای مطالعه همبستگی، ۱۲۳ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن ۱۰ درصد احتمال ریزش، در ابتدا ۱۳۵ نفر انتخاب شدند. ۱۸ کودکی که معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند، از پژوهش حذف شدند. همچنین ۵ پرسش‌نامه نیز به دلیل پاسخ ناقص، کنار گذاشته شد (حذف در مجموع ۲۳ نفر). در ادامه باتوجه به حذف ۲۳ کودک از مطالعه در روند انجام پژوهش (تقریباً ۲۰ درصد ریزش)، نمونه‌گیری تا ۱۴۵ کودک ادامه یافت.

فرایند اجرای پژوهش بدین صورت بود که شرکت کنندگان قبل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، با توضیحات ارائه شده در ابتدای پرسش‌نامه‌ها از منطق مطالعه مطلع شدند و سپس فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کردند. کدهای اخلاقی مانند محرمانه بودن اطلاعات رعایت شد. ۱۴۵ والد از میان جامعه آماری ذکر شده به شیوه در دسترس انتخاب شدند و از طریق مصاحبه انفرادی، به سؤالات مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام-ویراست سوم و مقیاس کندگامی شناختی پاسخ دادند. در ادامه، ۱۲۲ کودک که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، وارد پژوهش شدند (۱۲۰ پسر و ۲ دختر).

معیارهای ورود به مطالعه شامل ۴ مورد بود. ۱. والدین دارای فرزند ۶ تا ۱۲ سال دچار اختلالات طیف اتیسم که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ در مدارس ویژه اتیسم مشغول به تحصیل بودند. ۲. کودکانی که در مقیاس کندگامی شناختی نمره بیشتری از نقطه برش دریافت کردند (در بیشتر از ۷ گویه نمره ۱ (بعضی اوقات) یا بیشتر گرفتند). ۳. کودکانی که در مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام-ویراست سوم نمره بین ۵۵-۷۰ دریافت کردند (تشخیص اتیسم عملکرد بالا گرفتند). ۴. رضایت والدین و کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم برای شرکت در مطالعه. سپس با استفاده از پرس‌لاین، پرسش‌نامه عادات‌های خواب کودکان، آزمون عصب‌روانشناختی و شخصیتی کولیج (سؤالات مربوط به کارکردهای اجرایی) و پرسش‌نامه اسنپ جهت پاسخگویی در اختیار والدین قرار گرفت. در نهایت نمره‌گذاری پرسش‌نامه‌ها صورت گرفت.

(۱۳-۱۶ درصد) [۱۷، ۵]. بارکلی [۵] دریافت که در میان کودکان با علائم کندگامی شناختی بالا، ۲۸ درصد تشخیص اختلالات طیف اتیسم وجود دارد. در مطالعه مایس و همکاران [۷] نیز نشان داده شد ۴۹ درصد از کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم ۱/۵ انحراف معیار یا بیشتر از میانگین کندگامی شناختی نرمال، امتیاز کسب کردند. ثانیاً، مطالعات نشان می‌دهند همانند کودکان با نشانه‌های کندگامی شناختی، در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم نیز احتمال بالای همبودی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی [۲۶-۲۹]، مشکلات خواب [۳۰، ۳۱] و نقص در کارکردهای اجرایی در زندگی روزانه (مانند برنامه‌ریزی و سازماندهی) [۳۲-۳۴] وجود دارد. بنابراین، در گروه کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم و دارای علائم کندگامی شناختی در مقایسه با گروه کودکان با اختلالات طیف اتیسم اما بدون علائم کندگامی شناختی یا با سطوح پایین آن، احتمال بیشتر همبودی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، نقص در کارکردهای اجرایی و مشکلات خواب وجود دارد. در نتیجه شناسایی علائم مرتبط با کندگامی شناختی در اختلالات طیف اتیسم می‌تواند به برنامه‌ریزی حمایتی دقیق‌تری از این کودکان کمک کند و می‌تواند برای دستیابی به یک نتیجه بهتر مؤثر باشد [۲۴]. ثالثاً، همان‌طور که گفته شد، اکثر تحقیقات کندگامی شناختی با نمونه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی و جمعیت عمومی انجام شده است [۳] و مطالعات معدودی که در جمعیت کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم یافت می‌شود، تنها یک یا دو حوزه عملکردی را مورد بررسی قرار داده‌اند [۱۰]؛ از این‌رو نیاز به ارزیابی حوزه‌های متعدد عملکردی احساس می‌شود.

اهمیت و ضرورت این مطالعات در ایران بیشتر احساس می‌شود، زیرا به رغم تلاش و کوشش محققین، تاکنون پژوهشی که به بررسی کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم بپردازد، انجام نشده است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، مشکلات خواب و کارکردهای اجرایی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا در جمعیت ایرانی و به‌منظور پاسخگویی به سه سؤال انجام شد:

«کندگامی شناختی با کدامیک از مشکلات خواب در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا ارتباط دارد؟»

«کدام نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، پیش‌بینی‌کننده بهتری از کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا هستند؟»

«کدام کارکردهای اجرایی، پیش‌بینی‌کننده بهتری از کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا هستند؟»

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی گارز-۳ در جامعه ایرانی با حجم نمونه ۱۱۷ نفر از افراد ۳ تا ۲۲ سال دچار اختلالات طیف اتیسم، اعتبارسنجی این ابزار را انجام دادند. نتایج نشان داد این مقیاس از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برای تشخیص اتیسم در جامعه ایرانی برخوردار است [۳۸].

مقیاس کندگامی شناختی (SCTS)

مقیاس کندگامی شناختی را پنی و همکاران در سال ۲۰۰۹ ساختند که شامل ۱۴ مؤلفه می‌باشد. این مقیاس در دو نسخه برای والدین و معلمان طراحی شده است که نشانه‌های کندگامی شناختی را در کودکان ۴ تا ۱۳ سال ارزیابی می‌کند و شامل سه خرده‌مقیاس خیال‌پردازی^{۱۹}، خواب‌آلودگی^{۲۰} و رفتار کند^{۲۱} می‌باشد. این مقیاس براساس لیگرت ۴ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود (صفر برای هرگز، ۱ برای گاهی، ۲ برای اغلب، و ۳ برای معمولاً). نمره کل کندگامی شناختی مجموع نمره‌های تمام زیر مقیاس‌هاست. حداقل نمره در این مقیاس (۰) و حداکثر (۵۶) می‌باشد. محققان اعتبار این پرسش‌نامه را با استفاده از روش آزمون-بازآزمون بررسی کردند که نتایج همبستگی ۰/۷۰ تا ۰/۸۷ را نشان داد [۳۹]. عبدالمحمدی و همکاران [۴۰] مقیاس کندگامی شناختی را در سال ۱۴۰۰ در جامعه ایرانی هنجاریابی کردند. مقادیر آلفای کرونباخ برای عامل اول ۰/۷۸، برای عامل دوم ۰/۷۸، برای عامل سوم ۰/۷۰، و برای کل پرسش‌نامه ۰/۸۲ به دست آمد [۴۰].

پرسش‌نامه عادت‌های خواب کودکان (CSHQ)

نسخه کوتاه پرسش‌نامه عادت‌های خواب کودکان را اوونز^{۲۲} و همکاران در سال ۲۰۰۰ طراحی کردند که ۳۳ مؤلفه در ۸ خرده‌مقیاس، حوزه‌های مقاومت در به خواب رفتن^{۲۳}، تأخیر در شروع خواب رفتن^{۲۴}، مدت‌زمان به خواب رفتن^{۲۵}، اضطراب خواب^{۲۶}، بیداری شبانه^{۲۷}، پاراسومنیاس^{۲۸}، اختلال‌های تنفسی در خواب^{۲۹} و خواب‌آلودگی در روز^{۳۰} را می‌سنجد. در این پرسش‌نامه از لیگرت ۳ درجه‌ای جهت ارزیابی رفتارهای خاص خواب کودکان طی هفته گذشته توسط مراقبان اصلی، استفاده

برای تحلیل داده‌ها از نسخه ۲۷ نرم‌افزار SPSS استفاده شد. در غربالگری اولیه ۶ مورد به‌عنوان داده پرت شناسایی و برای تحلیل نهایی از مجموعه داده‌ها حذف شدند؛ به عبارتی تحلیل نهایی بر روی ۱۱۶ آزمودنی انجام شد. بررسی نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک^{۱۱} و محاسبه همبستگی بین متغیرها از طریق ضریب همبستگی پیرسون انجام شد. در آخر نیز از رگرسیون چندگانه برای بررسی سوالات تحقیق به کار گرفته شد.

ابزار مطالعه

جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از ابزارهای زیر صورت گرفت:

مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام - ویراست سوم (GARS-3)

مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام-ویراست سوم، یک ابزار ارزیابی استاندارد می‌باشد که برای غربالگری اختلالات طیف اتیسم در افراد ۳ تا ۲۲ سال طراحی شده است [۳۵]. گارز-۳ از زمان ساخت در سال ۱۹۹۵، به‌عنوان ابزاری با روایی و پایایی بالا، به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفت و اینک به یک ابزار اصلی در ارزیابی‌های روان‌شناختی تبدیل شده است [۳۶، ۳۷]. گارز-۳ شامل ۵۸ مؤلفه می‌باشد که ۶ خرده‌مقیاس رفتارهای تکراری و محدود^{۱۲}، تعامل اجتماعی^{۱۳}، برقراری ارتباط اجتماعی^{۱۴}، واکنش‌های عاطفی^{۱۵}، سبک شناختی^{۱۶} و گفتار ناهنجار^{۱۷} را می‌سنجد و پس از نمره‌گذاری، نمره شاخص ۶ نمره‌ای به‌دست می‌آید. حداقل نمره فرد (۰) و حداکثر نمره‌ای که به دست می‌آورد (۱۷۴) است. در صورتی که نمره خام به نمرات ترازشده در جدول مشخص‌شده تبدیل شود و عدد به‌دست آمده بین ۵۵ تا ۷۰ باشد، فرد مشکوک به اختلالات طیف اتیسم (محتمل) با درجه سختی سطح ۱ براساس معیارهای پنج‌مین نسخه راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی^{۱۸} (DSM-5) می‌باشد. چنانچه عدد به‌دست‌آمده بین ۷۱ تا ۱۰۰ باشد، فرد به احتمال بسیار زیاد دچار اختلالات طیف اتیسم با درجه سختی سطح ۲ براساس DSM-5 می‌باشد و چنانچه عدد به‌دست‌آمده بالاتر از ۱۰۰ باشد، می‌توان گفت فرد دچار اختلالات طیف اتیسم با درجه سختی سطح ۳ براساس DSM-5 می‌باشد [۳۵].

در سال ۱۴۰۰، گرجی و همکاران در مطالعه‌ای با هدف

19. Daydreaming
20. Sleepiness
21. Slow Behavior
22. Owens, J.
23. Bedtime Resistance
24. SleepOnset
25. SleepDuration
26. SleepAnxiety
27. NightWakings
28. Parasomnias
29. Sleep-disorder Breathing
30. DaytimeSleepines

11. Shapiro-Wilk Test
12. Restricted/Repetitive Behaviors
13. Social Interaction
14. Social Communication
15. Emotional Responses
16. Cognitive Style
17. Maladaptive Speech
18. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)

پرسش‌نامه اسنپ (SNAP-IV)

پرسش‌نامه اسنپ را سوانسون و همکاران در سال ۱۹۸۰ برای تشخیص اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی ساخته‌اند. بخش اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در پرسش‌نامه اسنپ شامل ۱۸ مؤلفه می‌باشد که براساس DSM-5، به ۹ مؤلفه نقص توجه و ۹ مؤلفه بیش‌فعالی-تکانش‌گری تقسیم می‌شود. هر مؤلفه در یک مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر (اصلاً) تا ۳ (خیلی زیاد)، توسط مراقبان اصلی کودکان با در نظر داشتن رفتار کودک طی هفته گذشته، ارزیابی می‌شود. نحوه محاسبه نمره فرد بدین صورت است که جمع نمره فرد در کل پرسش‌نامه به عدد ۱۸ و در هر کدام از خرده‌مقیاس‌ها به عدد ۹ تقسیم می‌شود. این مقیاس پایایی بالایی با ضریب آلفای ۰/۹ برای مؤلفه‌های نقص توجه و ۰/۷۹ برای مؤلفه‌های بیش‌فعالی-تکانش‌گری، نشان داده است [۴۵، ۴۶]. صدراسادات و همکاران در سال ۱۳۸۶ به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس در ایران پرداختند و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد روایی ملاکی آزمون ۰/۴۸ بوده و روایی محتوایی آن توسط متخصصان قابل قبول است. همچنین ضریب پایایی این آزمون به شیوه بازآزمایی ۰/۸۲، به شیوه آلفای کرونباخ ۰/۹، و به شیوه دونیمه کردن ۰/۷۶ است [۴۶].

یافته‌ها

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی کندگami شناختی با کمک متغیرهای نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، مشکلات خواب و مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی (تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی، سازماندهی و بازداری) در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا انجام شد. مطالعه بر روی ۱۲۲ کودک که ملاک‌های ورود به پژوهش را داشتند، صورت گرفت. در غربالگری اولیه ۶ مورد به‌عنوان داده پرت شناسایی و برای تحلیل نهایی از مجموعه داده‌ها حذف شدند؛ به عبارتی تحلیل نهایی بر روی ۱۱۶ آزمودنی انجام شد. از ۱۱۶ نفر مورد مطالعه ۴۰ نفر (۳۴/۵ درصد) پیش‌دبستان، ۴۳ نفر (۳۷/۱ درصد) پایه اول و دوم، ۱۶ نفر (۱۳/۸ درصد) پایه سوم و چهارم و ۱۷ نفر (۱۴/۷ درصد) پایه پنجم و ششم بودند. اطلاعات توصیفی مربوط به هریک از این متغیرها و نتایج آزمون شاپیروویلک در **جدول شماره ۱** گزارش شده است.

در **جدول شماره ۱** میانگین و انحراف استاندارد هریک از متغیرهای پژوهش که از طریق پرسش‌نامه اندازه‌گیری شده، گزارش شده است. علاوه بر آن شاخص‌های کشیدگی و چولگی هریک از متغیرها نیز ارائه شده است. باتوجه به اینکه شاخص‌های کشیدگی و چولگی همه متغیرها در محدوده ۲ و -۲ قرار دارد؛ توزیع متغیرها نرمال می‌باشد. علاوه بر این با در نظر گرفتن نتایج آزمون شاپیروویلک و براساس ملاک ارائه‌شده در کتاب «پژوهش چند متغیری کاربردی» [۴۷] که $(P < ۰/۰۰۱)$ را مبنی بر تخطی

شده است. محدوده امتیاز بین ۳۳ تا ۹۹ است. نمره کل مشکلات خواب مجموع نمره‌های تمام زیرمقیاس‌هاست و اگر مجموع نمرات خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۴۱ باشد به‌عنوان اختلال خواب در نظر گرفته می‌شود. نمرات بالاتر در پرسش‌نامه عادات خواب به معنی مشکلات خواب بیشتر است. اعتبار اولیه CSHQ نشان داد سازگاری داخلی ۸ خرده‌مقیاس آن با ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۳۶ تا ۰/۷، از ضعیف تا قابل قبول متغیر است، درحالی که پایایی آن در آزمون بازآزمون با ضرایب همبستگی ۰/۶۲ تا ۰/۷۹، قابل قبول گزارش شد [۴۱]. در ایران، روایی این ابزار در پژوهش شوقی و همکاران به روش روایی محتوا ارزیابی شد و اعتبار آن به روش بازآزمایی با فاصله دو هفته در مورد ۱۰ کودک ۶ تا ۱۱ سال، ۰/۹۷ تعیین شد [۴۲].

آزمون عصب‌روانشناختی و شخصیتی کولنج (CPNI)

آزمون عصب‌روانشناختی و شخصیتی کولنج (۲۰۰۲) آزمونی است که چندین اختلال عصب‌شناختی و رفتاری را در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله تشخیص می‌دهد. سؤالات این آزمون براساس معیارهای انجمن روانپزشکی آمریکا^{۳۱} (APA) ساخته شده و بر روی ۳۲۹ کودک ۵ تا ۷ ساله (۱۶۹ پسر، ۱۶۰ دختر) هنجاریابی شده است. هر اختلال دارای خرده‌مقیاسی مشخص و مجزاست که سه مورد از این خرده‌مقیاس‌ها با ۱۹ گویه به ارزیابی کارکردهای اجرایی می‌پردازد. سؤالات ۱ تا ۸ کارکرد تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی، سؤالات ۹ تا ۱۶ سازمان‌دهی و سؤالات ۱۷ تا ۱۹ بازداری را مورد سنجش قرار می‌دهند. این آزمون دارای مقیاس ۴ درجه‌ای است: ۱. هیچ‌وقت، ۲. گاهی اوقات، ۳. معمولاً، ۴. همیشه؛ به‌طوری که برای پاسخ «هیچ‌وقت» نمره صفر، «گاهی اوقات» نمره ۱، «معمولاً» نمره ۲ و «همیشه» نمره ۳ تعلق می‌گیرد. مجموع نمرات این سه حوزه، نمره کل کارکردهای اجرایی را مشخص می‌کند. دامنه حداقل و حداکثر نمرات این مقیاس ۱۰ و ۷۶ است. هرچه نمرات مربوط به مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی بالاتر باشد، نشان‌دهنده مشکلات بیشتر آزمودنی در آن زمینه می‌باشد. آزمون به‌وسیله والدین پاسخ داده می‌شود [۴۳]. پایایی به‌دست‌آمده برای مؤلفه‌های سازمان‌دهی و تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی ۰/۸۵ و برای مؤلفه‌های بازداری ۰/۶۶ گزارش شده است [۴۴]. در مطالعه حاضر از نسخه فارسی آزمون ۱۹ گویه‌ای عصب‌روانشناختی و شخصیتی کولنج برای سنجش کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ، تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی) استفاده شد. نسخه ترجمه‌شده این آزمون طبق نسخه اصلی، نقطه برش ندارد و همان‌طور که گفته شد نمرات بالا در هر خرده‌مقیاس، نشان‌دهنده مشکلات بیشتر در آن حوزه می‌باشد.

31. American Psychological Association (APA)

جدول ۱. اطلاعات توصیفی و آزمون شاپیرو-ویلک متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	شاپیرو ویلک	
				آماره	سطح معناداری
کندگامی شناختی	۲۱/۶۳ $\pm$ ۵/۵۴	۰/۱۶	-۰/۶۴	۰/۹۸	۰/۰۷
نقص توجه	۱۰/۸۱ $\pm$ ۴/۵۵	۰/۲۱	-۰/۷۳	۰/۹۸	۰/۰۴
بیش‌فعالی/تکانشگری	۹/۵۰ $\pm$ ۴/۴۹	۰/۱۵	-۰/۵۷	۰/۹۷	۰/۰۲
مشکلات خواب	۴۶/۰۲ $\pm$ ۶/۱۲	۰/۵۸	-۰/۲۴	۰/۹۶	۰/۰۰۲
تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی	۱۳/۹۲ $\pm$ ۴/۱۱	۰/۰۰۴	-۰/۶۸	۰/۹۸	۰/۰۹
سازماندهی	۱۱/۹۱ $\pm$ ۴/۰۸	۰/۴۲	-۰/۱۴	۰/۹۷	۰/۰۳
بازداری	۳/۶۶ $\pm$ ۱/۷۷	۰/۰۹	-۰/۴۹	۰/۹۶	۰/۰۰۳

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

جدول ۲. ماتریس همبستگی

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱-کندگامی شناختی	۱						
۲-نقص توجه	۰/۴۸۹**	۱					
۳-بیش‌فعالی/تکانشگری	-۰/۰۵۹	۰/۳۵۵**	۱				
۴-مشکلات خواب	۰/۱۲۹	۰/۳۱۹**	۰/۲۰۸*	۱			
۵-تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی	۰/۴۱۴**	۰/۶۱۹**	۰/۳۰۳**	۰/۲۵۶**	۱		
۶-سازماندهی	۰/۳۹۲**	۰/۷۶۲**	۰/۲۵۲**	۰/۳۰۶**	۰/۷۷۸**	۱	
۷-بازداری	۰/۰۸۲	۰/۱۹۴*	۰/۵۰۱**	۰/۰۶۹	۰/۳۱۹**	۰/۳۶۱**	۱

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

P>۰/۰۵* P>۰/۰۱**

خواب، بیش‌فعالی/تکانش‌گری و بازداری رابطه معناداری ندارد. بنابراین سه متغیر مشکلات خواب و بیش‌فعالی/تکانش‌گری و بازداری در معادله رگرسیون وارد نخواهند شد.

جهت پیش‌بینی متغیر کندگامی شناختی با سه متغیر نقص توجه، تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازماندهی از رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام استفاده شد، اما نتیجه تحلیل رگرسیون نشان داد تنها متغیر نقص توجه در پیش‌بینی اثر معنادار داشته و همبستگی معناداری با متغیر کندگامی شناختی دارد ($P<۰/۰۵$ و $r=۰/۴۸۹$)؛ سایر ویژگی‌ها به دلیل عدم معناداری از مدل کنار گذاشته شدند. ضریب تبیین در این مدل برابر با ۰/۲۳ به دست آمده، یعنی نقص توجه ۰/۲۳ از واریانس متغیر کندگامی شناختی را تبیین می‌کند ($r^2=۰/۲۳$). ضریب پیش‌بینی نقص توجه در **جدول شماره ۳** ارائه شده است.

از نرمال بودن تک متغیری معرفی می‌کند، همه متغیرها دارای توزیع نرمال هستند.

باتوجه به اینکه هدف پژوهش پیش‌بینی می‌باشد و مقیاس اندازه‌گیری متغیرها فاصله‌ای است، بهترین گزینه آزمون آماری، رگرسیون چندگانه خواهد بود؛ اما قبل از انجام تحلیل رگرسیون، باید روابط بین هریک از متغیرهای ملاک با متغیرهای پیش‌بین سنجیده شود، زیرا در صورت عدم وجود همبستگی انجام تحلیل رگرسیون بی‌معنا خواهد بود. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پیش‌بین و ملاک در **جدول شماره ۲** ارائه شده است. طبق **جدول شماره ۲**، کندگامی شناختی به عنوان متغیر ملاک، با سه متغیر پیش‌بین نقص توجه، تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازماندهی رابطه مثبت^{۳۲} و معناداری نشان می‌دهد، اما با متغیرهای مشکلات

۳۲. لازم به ذکر است که هرچقدر نمرات مربوط به مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی بالاتر باشد، نشان‌دهنده مشکلات بیشتر آزمودنی در آن زمینه است؛ به همین خاطر در این پژوهش رابطه مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی با کندگامی شناختی مثبت شده است.

جدول ۳. ضرایب مدل رگرسیون در مدل ۱

متغیر پیش‌بین	ضرایب رگرسیون		t	سطح معناداری
	B	Beta		
مقدار ثابت	۱۴/۰۴		۱۰/۲۰	۰/۰۰۰۱
نقص توجه	۰/۷۰	۰/۴۸۹	۵/۹۸	۰/۰۰۰۱

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

باتوجه به عدم توانایی سایر متغیرها در پیش‌بینی متغیر کندگامی شناختی، تنها یک مدل با پیش‌بینی نقص توجه تأیید شده است. همان‌طور که در مدل ارائه شده در **جدول شماره ۳** دیده می‌شود ضریب رگرسیونی نقص توجه برای پیش‌بینی کندگامی شناختی معنادار شده است ($B=0/70$ و $t=5/98$, $P<0/05$). مطابق با این مدل رگرسیونی، می‌توان معادله رگرسیونی را به صورت **فرمول شماره ۱** تنظیم کرد.

$$۱. (نقص توجه) = ۱۴/۰۴ + ۰/۷۰(کندگامی شناختی)$$

بحث

هدف پژوهش حاضر، پیش‌بینی کندگامی شناختی از طریق نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، مشکلات خواب و کارکردهای اجرایی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم بود. در پاسخ به سؤال اول پژوهش مبنی بر این که «کندگامی شناختی با کدام یک از مشکلات خواب در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا ارتباط دارد؟»، می‌توان گفت کندگامی شناختی با هیچ کدام از مؤلفه‌های مشکلات خواب ارتباط معناداری ندارد.

پژوهش مایس و همکاران [۷] تنها مطالعه‌ای می‌باشد که مشکلات خواب را در جمعیت کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم بررسی کرده است که نتایج آن نشان داد کندگامی شناختی با مشکلات خواب (شامل بیداری شبانه^{۳۳}، خواب بی‌قرار^{۳۴}، خواب کمتر از حد معمول^{۳۵}، دشواری در به خواب رفتن^{۳۶}، کابوس شبانه^{۳۷}، صحبت کردن یا راه رفتن در خواب^{۳۸} و سحرخیزی خیلی زود^{۳۹}) ارتباط ضعیف ($r=0/23$) اما با خواب بیش از حد معمول ارتباط قوی‌تری ($r=0/32$) دارد ($P<0/01$). همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد خواب بیش از حد معمول، دومین پیش‌بینی کننده قوی کندگامی شناختی می‌باشد.

مقایسه نتایج حاصل از پژوهش حاضر با مطالعه مایس و همکاران [۷] دشوار است، زیرا در پژوهش مذکور، مشکلات خواب با روش دیگری ارزیابی شده است. در پژوهش حاضر، مشکلات خواب با ۳۳ سؤال (مقیاس لیکرت ۳ درجه‌ای) پرسش‌نامه عادات خواب کودکان (CSHQ) ارزیابی شد که حوزه‌های مقاومت در به خواب رفتن، تأخیر در شروع خواب رفتن، مدت‌زمان به خواب رفتن، اضطراب خواب، بیداری شبانه، پاراسومنیا، اختلال‌های تنفسی در خواب و خواب‌آلودگی در روز را پوشش می‌داد، در حالی که در پژوهش مایس و همکاران از مقیاس رفتار کودکان^{۴۰} (PBS) استفاده شد. این مقیاس شامل ۱۶۵ پرسش می‌باشد و کندگامی شناختی، مشکلات خواب و اختلالات روانی متعدد از جمله اختلال سلوک، نافرمانی مقابله‌ای، نقص توجه/بیش‌فعالی، اضطراب، افسردگی، شکایات جسمانی و مشکلات شناختی، تحصیلی و اجتماعی را ارزیابی می‌کند. علاوه بر این، مایس و همکاران براساس پژوهش‌های پیشین، پرسش «خواب بیش از حد معمول^{۴۱}» به صورت جداگانه به پرسش‌نامه اضافه کردند.

باتوجه به اینکه مشکلات هوشیاری، بیدار ماندن و حتی خواب آلودگی در طول روز به عنوان علائمی برای نمایه‌سازی حضور کندگامی شناختی شناخته شده است [۳۹]، این انتظار وجود دارد که این کودکان با مشکلات خواب روبه‌رو باشند، اما براساس پژوهش‌های پیشین در جمعیت کودکان غیر اتیستیک [۱۱، ۱۶، ۱۷، ۱۹] و همین‌طور نتایج پژوهش مایس و همکاران می‌توان گفت که کندگامی شناختی با پرسش‌های گزینش شده مشکلات خواب مانند «خواب بیش از حد معمول»، ارتباط قوی‌تری در مقایسه با پرسش‌نامه‌های استاندارد مشکلات خواب نشان می‌دهد. اگرچه این یافته همچنان مناقشه‌آمیز است و به بررسی بیشتری نیاز دارد.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش مبنی بر این که «کدام نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، پیش‌بینی کننده بهتری از کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا هستند؟» نتایج پژوهش نشان داد کندگامی شناختی

33. Wakes during the night

34. Restless sleep

35. Sleeps less than normal

36. Difficulty falling asleep

37. Nightmares

38. Talks or walks in sleep

39. Wakes too early

40. Pediatric Behavior Scale (PBS)

41. Sleeping more than normal

اتیسم، کندگامی شناختی با مؤلفه‌های تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی همبستگی مثبت و معنی‌داری دارد. این یافته با نتایج تنها پژوهشی [۲۴] که به بررسی ارتباط کندگامی شناختی با کارکردهای اجرایی در زندگی روزمره در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم پرداخته است، همخوان می‌باشد. نتایج پژوهش دانکن و همکاران [۲۴] نشان داد ارتباط پیوسته و قوی بین کندگامی شناختی و مؤلفه‌های فراشناختی^{۴۴} ($r=0/64$ ، $P<0/001$) شامل آغازگری، حافظه فعال، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی وجود دارد.

از دیگر نتایج مطالعه حاضر، معنادار نبودن رابطه کندگامی شناختی با مؤلفه‌های بازداری پاسخ می‌باشد. همچنین نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد مؤلفه‌های تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی، به دلیل معنادار نبودن از مدل کنار گذاشته شدند و به عبارتی قادر به پیش‌بینی کندگامی شناختی نیستند.

باتوجه به ویژگی‌های کودکان با نشانه‌های کندگامی شناختی شامل خیال‌بافی، سردرگمی ذهنی، رفتار و تفکر کند و عدم هوشیاری مداوم، چندان دور از انتظار نیست که این کودکان در حوزه کارکردهای اجرایی روزانه شامل حافظه فعال، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی دچار مشکل باشند. از سوی دیگر، در پژوهش حاضر، نتایج نشان داد کندگامی شناختی با نشانه‌های نقص توجه در ارتباط است، در حالی که با نشانه‌های بیش‌فعالی/تکانش‌گری ارتباط معنی‌داری ندارد. همچنین مطالعات نشان داده‌اند افراد با نشانه‌های نقص توجه اغلب دچار مشکلات برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی [۲۹] می‌باشند و مشکلات بازداری در کودکان با نشانه‌های بیش‌فعالی/تکانش‌گری دیده می‌شود [۲۹، ۱۷]. بنابراین منطقی است که در کودکان با نشانه‌های کندگامی شناختی مشکلات مربوط به کارکردهای اجرایی روزانه شامل برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی به دلیل ارتباط کندگامی شناختی با نشانه‌های نقص توجه وجود داشته باشد اما نقص در بازداری به دلیل ارتباط آن با نشانه‌های بیش‌فعالی/تکانش‌گری مشاهده نشود.

نتیجه‌گیری

بر مبنای یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر، کندگامی شناختی با نشانه‌های نقص توجه و کارکردهای اجرایی در زندگی روزمره (تصمیم‌گیری/برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی) مرتبط است. همچنین نشانه‌های نقص توجه، پیش‌بینی‌کننده کندگامی شناختی می‌باشند. نتایج پژوهش حاضر اطلاعات کامل‌تری در خصوص متغیرهای مرتبط با کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا ارائه می‌دهد که می‌توان از آن جهت ارتقای دانش والدین، متخصصان و درمانگرانی که در حیطه این گروه از کودکان به فعالیت و ارائه خدمات مشغول هستند، گام نهاد.

با نشانه‌های اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی رابطه معنی‌داری دارد. درواقع، کندگامی شناختی با مؤلفه‌های نقص توجه در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم، دارای همبستگی مثبت و معنی‌دار است، اما با مؤلفه‌های تکانش‌گری/بیش‌فعالی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم، ارتباط معنی‌داری ندارد. این یافته با نتایج دو مطالعه [۷، ۱۰] که در جمعیت کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم انجام شد، همخوان می‌باشد. در این مطالعات ارتباط کندگامی شناختی با مؤلفه‌های نقص توجه در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم، مثبت و معنی‌دار (به ترتیب $r=0/26$ ، $P<0/01$ ؛ $r=0/44$ ، $P<0/01$) گزارش شده است. همچنین نتایج مطالعه مایس و همکاران [۷] نشان داد بین کندگامی شناختی و مؤلفه‌های بیش‌فعالی همبستگی معنی‌داری وجود ندارد و کندگامی شناختی تنها با مؤلفه‌های تکانش‌گری ($r=0/12$ ، $P<0/01$) همبستگی ضعیفی دارد. در مطالعه رینوال و همکاران [۱۰] نیز نتایج نشان داد بین کندگامی شناختی و مؤلفه‌های بیش‌فعالی-تکانش‌گری همبستگی معنی‌داری وجود ندارد. همچنین نتایج رگرسیون چندگانه در پژوهش حاضر نشان داد مؤلفه‌های نقص توجه به‌طور معنی‌داری کندگامی شناختی کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم را پیش‌بینی می‌کند. این یافته نیز هماهنگ با نتایج مطالعه مایس و همکاران [۷] بیانگر پیش‌بینی ضعیف کندگامی شناختی توسط مؤلفه‌های نقص توجه در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم می‌باشد ($\beta=0/12$ ، $P<0/01$).

در تبیین این یافته می‌توان گفت، شایع‌ترین اختلال همراه با کندگامی، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی می‌باشد که در مطالعات اولیه نیز نشان داده شد که کودکان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بدون بیش‌فعالی^{۴۲} (ADD-H) در مقایسه با کودکان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع همراه با بیش‌فعالی^{۴۳} (ADD+H) علامت بیشتری از سستی، خواب‌آلودگی و خیالبافی را نشان می‌دهند [۲]. باتوجه به همپوشانی نشانه‌های کندگامی شناختی و اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجه و همبودی بالای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم [۲۶-۲۸]، منطقی است که انتظار داشته باشیم در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم نیز کندگامی شناختی با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی از نوع بی‌توجه ارتباط معنی‌داری داشته باشد؛ نتایج پژوهش حاضر این موضوع را تأیید می‌کند.

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش مبنی بر این که «کدام کارکردهای اجرایی پیش‌بینی‌کننده بهتری از کندگامی شناختی در کودکان دچار اختلالات طیف اتیسم با عملکرد بالا هستند؟»، نتایج پژوهش حاضر نشان داد در کودکان دچار اختلالات طیف

42. Attention Deficit Disorder without Hyperactivity (ADD-H)

43. Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADD+H)

44. Metacognition

تشکر و قدردانی

نویسندگان از سازمان آموزش و پرورش استثنائی شهر تهران و والدین کودکانی که در این پژوهش شرکت کردند تشکر می‌کنند.

این پژوهش نیز همانند بسیاری از پژوهش‌های دیگر با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود که به آن‌ها اشاره می‌شود. داده‌های مطالعه محدود به پاسخ‌های والدین به پرسش‌نامه‌ها بود. این درحالی است که یکسان بودن تظاهرات بالینی کندگامی شناختی در خانه و مدرسه، هنوز نامشخص است [۴۸، ۴۹]. به همین جهت جمع‌آوری داده‌ها از طریق فرم‌های درجه‌بندی معلمان در مطالعات آینده حائز اهمیت خواهد بود. همچنین جهت سنجش کارکردهای اجرایی تنها از پرسش‌نامه استفاده شد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، کارکردهای اجرایی با استفاده از آزمون‌های نوروسایکولوژیک سنجش شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی با کد اخلاق (IR.USWR.REC.1402.196) تأیید شده است. اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. رضایت‌نامه کتبی (درباره شرکت در مطالعه) از همه شرکت‌کنندگان قبل از شروع پژوهش دریافت شد. پرسش‌نامه‌های استفاده‌شده در این پژوهش به‌صورت ناشناس تکمیل شدند و از یک کد عددی استفاده شد.

حامی مالی

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد کوثر رضوی از گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی استخراج شده است و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: کوثر رضوی، مرجان پشت‌مشهدی و معصومه پورمحمد رضا تجریشی؛ روش‌شناسی و اعتبارسنجی: همه نویسندگان؛ تحلیل: کوثر رضوی، مرجان پشت‌مشهدی و راضیه بیدهندی یارندی؛ تحقیق و بررسی و نگارش پیش‌نویس: کوثر رضوی؛ نظارت: مرجان پشت‌مشهدی، معصومه پورمحمد رضا-تجریشی و راضیه بیدهندی یارندی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

- [1] Mayes SD, Becker SP, Waschbusch DA. Cognitive Disengagement Syndrome and Autism Traits are empirically distinct from each other and from other psychopathology dimensions. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*. 2025; 53(2):151-61. [DOI:10.1007/s10802-024-01281-y] [PMID]
- [2] Becker SP, Willcutt EG, Leopold DR, Fredrick JW, Smith ZR, Jacobson LA, et al. Report of a work group on sluggish cognitive tempo: Key research directions and a consensus change in terminology to cognitive disengagement syndrome. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2023; 62(6):629-45. [DOI:10.1016/j.jaac.2022.07.821] [PMID]
- [3] Becker SP, Leopold DR, Burns GL, Jarrett MA, Langberg JM, Marshall SA, et al. The internal, external, and diagnostic validity of sluggish cognitive tempo: A meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2016; 55(3):163-78. [DOI:10.1016/j.jaac.2015.12.006] [PMID]
- [4] Araujo Jiménez EA, Jané Ballabriga MC, Bonillo Martin A, Arufat FJ, Serra Giacobbo R. Executive functioning in children and adolescents with symptoms of sluggish cognitive tempo and ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2015; 19(6):507-14. [DOI:10.1177/1087054713495442] [PMID]
- [5] Barkley RA. Distinguishing sluggish cognitive tempo from ADHD in children and adolescents: Executive functioning, impairment, and comorbidity. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2013; 42(2):161-73. [DOI:10.1080/15374416.2012.734259] [PMID]
- [6] Dvorsky MR, Becker SP, Tamm L, Willoughby MT. Testing the longitudinal structure and change in sluggish cognitive tempo and inattentive behaviors from early through middle childhood. *Assessment*. 2021; 28(2):380-94. [DOI:10.1177/1073191119872247] [PMID]
- [7] Mayes SD, Calhoun SL, Waschbusch DA. Relationship between sluggish cognitive tempo and sleep, psychological, somatic, and cognitive problems and impairment in children with autism and children with ADHD. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. 2021; 26(2):518-30. [DOI:10.1177/1359104520978459] [PMID]
- [8] Mohammadi E, Shadabafi M. [Comparison of sensitivity to reward and punishment, response inhibition and sustained attention between school boys with attention deficit/hyperactivity disorder and sluggish cognitive tempo (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2021; 27(2):180-93. [DOI:10.32598/ijpcp.27.2.3294.1]
- [9] Mueller AK, Tucha L, Koerts J, Groen Y, Lange KW, Tucha O. Sluggish cognitive tempo and its neurocognitive, social and emotive correlates: A systematic review of the current literature. *Journal of Molecular Psychiatry*. 2014; 2(1):5. [DOI:10.1186/2049-9256-2-5] [PMID]
- [10] Reinvald O, Kujala T, Voutilainen A, Moisiö AL, Lahti-Nuuttila P, Laasonen M. Sluggish cognitive tempo in children and adolescents with higher functioning autism spectrum disorders: Social impairments and internalizing symptoms. *Scandinavian Journal of Psychology*. 2017; 58(5):389-99. [DOI:10.1111/sjop.12379] [PMID]
- [11] Rondon AT, Hilton DC, Jarrett MA, Ollendick TH. Sleep, internalizing problems, and social withdrawal: Unique associations in clinic-referred youth with elevated sluggish cognitive tempo symptoms. *Journal of Attention Disorders*. 2020; 24(4):524-34. [DOI:10.1177/1087054718756197] [PMID]
- [12] Sáez B, Servera M, Becker SP, Burns GL. Optimal items for assessing sluggish cognitive tempo in children across mother, father, and teacher ratings. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2019; 48(6):825-39. [DOI:10.1080/15374416.2017.1416619] [PMID]
- [13] Skirbekk B, Hansen BH, Oerbeck B, Kristensen H. The relationship between sluggish cognitive tempo, subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder, and anxiety disorders. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2011; 39(4):513-25. [DOI:10.1007/s10802-011-9488-4] [PMID]
- [14] Wåhlstedt C, Bohlin G. DSM-IV-defined inattention and sluggish cognitive tempo: independent and interactive relations to neuropsychological factors and comorbidity. *Child Neuropsychology*. 2010; 16(4):350-65. [DOI:10.1080/09297041003671176] [PMID]
- [15] Willcutt EG, Chhabildas N, Kinnear M, DeFries JC, Olson RK, Leopold DR, et al. The internal and external validity of sluggish cognitive tempo and its relation with DSM-IV ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2014; 42(1):21-35. [DOI:10.1007/s10802-013-9800-6] [PMID]
- [16] Becker SP, Garner AA, Byars KC. Sluggish cognitive tempo in children referred to a pediatric Sleep Disorders Center: Examining possible overlap with sleep problems and associations with impairment. *Journal of Psychiatric Research*. 2016; 77:116-24. [DOI:10.1016/j.jpsychires.2016.03.005] [PMID]
- [17] Burns GL, Becker SP. Sluggish Cognitive Tempo and ADHD Symptoms in a Nationally Representative Sample of U.S. Children: Differentiation using categorical and dimensional approaches. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2021; 50(2):267-80. [DOI:10.1080/15374416.2019.1678165] [PMID]
- [18] Fredrick JW, Yeaman KM, Yu X, Langberg JM, Becker SP. A multi-method examination of sluggish cognitive tempo in relation to adolescent sleep, daytime sleepiness, and circadian preference. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2022; 63(12):1658-67. [DOI:10.1111/jcpp.13568] [PMID]
- [19] Koriakin TA, Mahone EM, Jacobson LA. Sleep difficulties are associated with parent report of sluggish cognitive tempo. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2015; 36(9):717-23. [DOI:10.1097/DBP.0000000000000224] [PMID]
- [20] Mayes SD, Waschbusch DA, Fernandez-Mendoza J, Calhoun SL. Relationship between sluggish cognitive tempo and sleep, psychological, somatic, and cognitive problems in elementary school children. *Journal of Pediatric Neuropsychology*. 2021; 7(4):182-91. [Link]
- [21] O'Hare K, White N, Harding R, Galland B, Sellbom M, Shine B, et al. Sluggish cognitive tempo and daytime sleepiness mediate relationships between sleep and academic performance. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2021; 42(8):637-47. [DOI:10.1097/DBP.0000000000000948] [PMID]
- [22] Smith ZR, Eadeh HM, Breaux RP, Langberg JM. Sleepy, sluggish, worried, or down? The distinction between self-reported sluggish cognitive tempo, daytime sleepiness, and internalizing symptoms in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychological Assessment*. 2019; 31(3):365-75. [DOI:10.1037/pas0000671] [PMID]

- [23] Collado-Valero J, Navarro-Soria I, Delgado-Domenech B, Real-Fernández M, Costa-López B, Mazón-Esquivia I, et al. ADHD and sluggish cognitive tempo: comparing executive functioning response patterns. *Sustainability*. 2021; 13(19):10506. [DOI:10.3390/su131910506]
- [24] Duncan A, Tamm L, Birnschein AM, Becker SP. Clinical correlates of sluggish cognitive tempo in adolescents with autism spectrum disorder. *Autism*. 2019; 23(6):1354-62. [DOI:10.1177/1362361318811329] [PMID]
- [25] McFayden T, Jarrett MA, White SW, Scarpa A, Dahiya A, Olendick TH. Sluggish cognitive tempo in Autism Spectrum Disorder, ADHD, and their comorbidity: Implications for impairment. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2022; 51(2):195-202. [DOI:10.1080/15374416.2020.1716365] [PMID]
- [26] Gadow KD, DeVincent CJ, Pomeroy J. ADHD symptom subtypes in children with pervasive developmental disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2006; 36(2):271-83. [DOI:10.1007/s10803-005-0060-3] [PMID]
- [27] Lee DO, Ousley OY. Attention-deficit hyperactivity disorder symptoms in a clinic sample of children and adolescents with pervasive developmental disorders. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology*. 2006; 16(6):737-46. [DOI:10.1089/cap.2006.16.737] [PMID]
- [28] Mattila ML, Hurtig T, Haapsamo H, Jussila K, Kuusikko-Gauffin S, Kielinen M, et al. Comorbid psychiatric disorders associated with Asperger syndrome/high-functioning autism: A community- and clinic-based study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2010; 40(9):1080-93. [DOI:10.1007/s10803-010-0958-2] [PMID]
- [29] Bahçivan Saydam R, Ayvaşık HB, Alyanak B. Executive functioning in subtypes of attention deficit hyperactivity disorder. *Noro Psikiyatri Arsivi*. 2015; 52(4):386-92. [DOI:10.5152/npa.2015.8712] [PMID]
- [30] Tyagi V, Juneja M, Jain R. Sleep problems and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: An Indian Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2019; 49(3):1169-81. [DOI:10.1007/s10803-018-3820-6] [PMID]
- [31] Tzischinsky O, Meiri G, Manelis L, Bar-Sinai A, Flusser H, Michaelovski A, et al. Sleep disturbances are associated with specific sensory sensitivities in children with autism. *Molecular Autism*. 2018; 9:22. [DOI:10.1186/s13229-018-0206-8] [PMID]
- [32] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth - Text Revision (DSM-5-TR). Virginia: American Psychiatric Association; 2022. [DOI:10.1176/appi.books.9780890425787]
- [33] Demetriou EA, DeMayo MM, Guastella AJ. Executive function in Autism spectrum disorder: History, Theoretical Models, Empirical Findings, and Potential as an Endophenotype. *Frontiers in Psychiatry*. 2019; 10:753. [DOI:10.3389/fpsy.2019.00753] [PMID]
- [34] Friedman L, Sterling A. A review of language, executive function, and intervention in Autism Spectrum Disorder. *Seminars in Speech and Language*. 2019; 40(4):291-304. [DOI:10.1055/s-0039-1692964] [PMID]
- [35] Gilliam JE. GARS-3: Gilliam Autism Rating Scale-Third Edition. Austin: Pro-Ed Publishers Austin; 2014. [Link]
- [36] Duffy L, Baluch B, Welland S, Raman E. Effects of physical activity on debilitating behaviours in 13- to 20-year-old males with severe autism spectrum disorder. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2017; 13(3):340-7. [DOI:10.12965/jer.1734960.480] [PMID]
- [37] Karren BC. A test review: Gilliam, JE (2014). Gilliam Autism rating scale-third edition (GARS-3). Los Angeles, CA: SAGE Publications Sage CA; 2017. [DOI:10.1177/0734282916635465]
- [38] Gorji R, Hassanzadeh S, Ghasemzadeh S, Qolamali Lavasani M. [Sensitivity and specificity gilliam autism rating scale (GARS) in diagnosis autism spectrum disorders: Systematic review (Persian)]. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*. 2020; 8(4):80-9. [DOI:10.29252/shefa.8.4.80]
- [39] Penny AM, Waschbusch DA, Klein RM, Corkum P, Eskes G. Developing a measure of sluggish cognitive tempo for children: Content validity, factor structure, and reliability. *Psychological Assessment*. 2009; 21(3):380-9. [DOI:10.1037/a0016600] [PMID]
- [40] Abdolmohamadi K, Ghadiri Sourman Abadi F, Alimohamadi A, Zareean M. [Psychometric Properties of Sluggish Cognitive Tempo Scale (SCTS) Parent Form among Iranian Children (Persian)]. *Quarterly of Educational Measurement*. 202; 13(47):95-111.
- [41] Owens J, Spirito A, McGuinn M. The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*. 2000; 23(8):1-9. [DOI:10.1093/sleep/23.8.1d]
- [42] Shoghy M, Khanjari S, Farmany F, Hosseini F. [Sleep habits of school age children (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2005; 18(41-42):131-8. [Link]
- [43] Coolidge FL, Thede LL, Stewart SE, Segal DL. The Coolidge Personality and Neuropsychological Inventory for Children (CPNI). Preliminary psychometric characteristics. *Behavior Modification*. 2002; 26(4):550-66. [DOI:10.1177/014544550202600407] [PMID]
- [44] Alizadeh H, Zahedipour M. [Executive functions in children with and without developmental coordination disorder (Persian)]. *Advances in Cognitive Science*. 2005; 6(3-4):49-56. [Link]
- [45] Nobel E, Brunnekreef JA, Schachar RJ, van den Hoofdakker BJ, Hoekstra PJ. Parent-clinician agreement in rating the presence and severity of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2019; 11(1):21-9. [DOI:10.1007/s12402-018-0267-8] [PMID]
- [46] Sadrossadat L, Hooshyari Z, Sadrossadat SJ, Mohammadi MR, Rouzbahani A, Shirmardi A. Determination of Psychometrics Indices of SNAP-IV Rating Scale in Teachers Execution. *Journal of Isfahan Medical School*. 2010; 28(110). [Link]
- [47] Burns GL, Becker SP, Servera M, Bernad MD, García-Banda G. Sluggish cognitive tempo and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) inattention in the home and school contexts: Parent and teacher invariance and cross-setting validity. *Psychological Assessment*. 2017; 29(2):209-20. [DOI:10.1037/pas0000325] [PMID]
- [48] Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. Applied multivariate research: Design and interpretation. California: Sage Publications; 2016. [DOI:10.4135/9781071802687]
- [49] Watabe Y, Owens JS, Evans SW, Brandt NE. The relationship between sluggish cognitive tempo and impairment in children with and without ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2014; 42(1):105-15. [DOI:10.1007/s10802-013-9767-3] [PMID]