

Received on: 13/06/2024

Revised on: 30/04/2025

Accepted on: 19/08/2025



Research
Article

Vol. 23, No. 1, Serial 43

Spring & Summer

2026

pp: 67-84

Structural Equation Modeling of the Mediating Role of Theory of Mind in the Relationship between Executive Function Deficits and Anxiety in Children with Special Learning Disorders

[DOI: 10.22070/tr.2025.19255.1608](https://doi.org/10.22070/tr.2025.19255.1608)

Mohammad Reza Tamannaefar^{1*}, Mahboobe Esmikhani²

1. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities, University of Kashan, Kashan, Iran. (Corresponding Author)
Email: tamannai@kashanu.ac.ir
2. M.A Student in Psychology, Department of Psychology, Faculty of Humanities, University of Kashan, Kashan, Iran.

Abstract

Aim and introduction: Neurodevelopmental disorders are an umbrella term describing “a group of conditions with onset in the developmental period,” characterized by deficits that impair personal, social, academic, and occupational functioning. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) classifies neurodevelopmental disorders into broad categories, including intellectual disability, autism spectrum disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, communication disorders, specific learning disorders, and motor disorders. Having a neurodevelopmental disorder is associated with detrimental consequences for mental health, such as increased anxiety and depression, impaired social functioning, reduced quality of life, and decreased earning capacity. Furthermore, research comparing the executive functions of children with specific learning and behavioral disorders has shown that children with specific learning disorders exhibit greater deficits in executive functions than typically developing children. The purpose of the present study was to investigate, using structural equation modeling, the mediating role of theory of mind in the relationship between executive function deficits and anxiety in children with specific learning disorders.

Methodology: This study employed descriptive-correlational research. The statistical population consisted of children aged 6 to 12 years with specific learning disorders who were referred to learning disorder centers in northern Tehran during the spring of 2024. The sample size of 300 children was selected based on Klein's model (2023) using purposive sampling. Data collection instruments included the Colorado Learning Difficulties Questionnaire (CLDQ) by Willcutt et al. (2011), the Spence Children's Anxiety Scale - Short Version (SCAS-S) by Ahlen et al. (2018), the Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2) by Gioia et al. (2015), and the Theory of Mind Test (ToM-Test) by Muris et al. (1999). After explaining the study's purpose, procedures, confidentiality principles, the right to participate voluntarily, and the right to withdraw at any time, both the children and their mothers were allowed to complete the questionnaires. Additionally, clarifying that responses would be analyzed in aggregate form adhered to ethical standards. Descriptive statistics, including means and standard deviations, were used to summarize the research variables. Pearson's correlation coefficient and structural equation modeling were employed for data analysis. The analyses were conducted using SPSS and AMOS version 28.

Finding: The number of respondents was 300, and no outliers were identified in this study. Regarding age, 100 participants (33.3%) were 9 years old, 122 participants (40.7%) were 10 years old, and 78 participants (26%) were 11 years

Received on: 13/06/2024

Revised on: 30/04/2025

Accepted on: 19/08/2025



**Research
Article**

Vol. 23, No. 1, Serial 43

Spring & Summer

2026

pp: 67-84

old. The mean age was 9.93 years, with a standard deviation of 0.77. The mean score for children's special learning disorders was 92.50, with a standard deviation of 1.81, indicating that the scores exceeded the cutoff point of the Colorado Learning Difficulties Questionnaire. Additionally, the results showed a significant direct effect of executive function deficits ($\beta = 0.29$, $p = 0.001$) and theory of mind ($\beta = -0.29$, $p = 0.001$) on anxiety. Furthermore, theory of mind played a mediating role in the relationship between executive function deficits and anxiety ($\beta = 0.52$, $p = 0.001$). Overall, 71% of the variance in anxiety was explained. In other words, executive function deficits can account for 71% of the variance in anxiety among children with special learning disorders through the mediating effect of theory of mind.

Discussion and Conclusions: In explaining the obtained results, it can be stated that a crucial set of cognitive processes supporting the theory of mind skills is executive functions. These include cognitive control mechanisms such as attentional flexibility, inhibition of dominant information, and updating information in working memory. Mental states encompass a wide range of intentions, hopes, fears, expectations, desires, and imaginations. Among these, three key states are fundamental in how we interpret, predict, and influence people's behavior: 1) desire, which defines one's goals; 2) belief, which allows us to predict what a person considers to be the true state of the world; and 3) pretense, reflecting that people do not always act as they appear. Therefore, deficits in executive functions can impair the acquisition of theory of mind, as this model is based on the premise that theory of mind has a biological and innate foundation. According to this theory, brain development enables humans to understand the hidden mental states of others. This social instinct arises from the power of general reasoning and executive functions. Consequently, if a child with special learning disorders has deficiencies in executive functions, they are less likely to succeed in developing a theory of mind and understanding others' hidden mental states. This difficulty often leads to anxiety in various situations. Based on the findings of this research and the significant role of executive function deficits and theory of mind in the anxiety experienced by children with special learning disorders, it is recommended that experts in this field implement training programs targeting executive functions and theory of mind to alleviate anxiety in these children.

Keywords: Special learning disorders, Anxiety, Theory of mind, Executive function deficits.

مدل‌یابی معادلات ساختاری نقش میانجی‌گری نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرائی با اضطراب در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری

DOI: 10.22070/tlr.2025.19255.1608

محمد رضا تمنایی فر^{۱*}، محبوبه اسمی‌خانی^۲

۱. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: tamannai@kashanu.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه

Email: M.esmikhani@gradkashanu.ac.ir

کاشان، کاشان، ایران.

چکیده

مقدمه: هدف از این پژوهش بررسی مدل‌یابی معادلات ساختاری نقش میانجی‌گری نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرائی با اضطراب در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری بود.

روش: روش این پژوهش توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش کودکان ۶ تا ۱۲ ساله دارای اختلالات ویژه یادگیری مراجعه‌کننده به مراکز اختلالات یادگیری شمال تهران بودند. حجم نمونه براساس مدل کلاین (۲۰۲۳) و با روش نمونه‌گیری هدفمند ۳۰۰ نفر انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش شامل پرسش‌نامه اختلالات ویژه یادگیری کلورادو (CLDQ) و بلیکات و همکاران (۲۰۱۱)، فرم کوتاه‌مقیاس ارتقایافته اضطراب کودکان (SCAS-S) آلن و همکاران (۲۰۱۸)، سیاهه درجه‌بندی رفتاری کنشورهای اجرائی (BRIEF-2) جیویا و همکاران (۲۰۱۵) و پرسش‌نامه نظریه ذهن (Tom-Test) موریس و همکاران (۱۹۹۹) بود. داده‌ها با استفاده از همبستگی پیرسون و معادلات ساختاری تحلیل شدند.

نتایج: یافته‌های پژوهش نشان داد که اثرات مستقیم نقایص کنشورهای اجرائی ($\beta=0/61$ و $\text{sig}=0/001$) و نظریه ذهن ($\beta=-0/29$ و $\text{sig}=0/001$) بر اضطراب معنادار بود. همچنین نتایج نشان داد که نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرائی با اضطراب نقش میانجی و معنادار دارد ($\beta=0/52$ و $\text{sig}=0/001$). همچنین مدل نهایی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بود ($\text{RMSEA}=0/07$ و $p<0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این پژوهش و اهمیت نقش نقایص کنشورهای اجرائی و نظریه ذهن در اضطراب کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری استفاده از آموزش کنشورهای اجرائی و نظریه ذهن برای بهبود اضطراب در این کودکان به متخصصان در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: اختلالات ویژه یادگیری، اضطراب، نظریه ذهن، نقایص کنشورهای اجرائی.

نشریه علمی
پژوهشی‌های
آموزش و یادگیری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۴

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۴/۰۲/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۸



مقاله پژوهشی

Journal of
Training & Learning
Researches

Vol. 23, No. 1, Serial 43

Spring & Summer

2026

دوره ۲۳، شماره ۱، پیاپی ۴۳

بهار و تابستان ۱۴۰۵

صص: ۸۴-۶۷

مقدمه

«اختلال در خواندن»^۹ است که مشکلات در دقت خواندن کلمات، سرعت خواندن یا روان بودن و درک مطلب را شامل می‌شود [۷].

اصطلاح «نارساخوانی»^{۱۰} برای توصیف الگوی مشکلات یادگیری استفاده می‌شود که در آن افراد با تشخیص دقیق یا روان کلمات دست‌وپنجه نرم می‌کنند [۸]. از دیگر اختلالات یادگیری خاص می‌توان به «اختلال در بیان نوشتاری»^{۱۱} اشاره کرد. اختلالات یادگیری خاص مربوط به اختلال در بیان نوشتاری به دو گروه دسته‌بندی می‌شود: یکی شامل مشکلات در صحت املا، دقت نقطه‌گذاری و دقت دستور زبان و دیگری شامل مشکلات در سازماندهی یا وضوح بیان نوشتاری [۹]. اصطلاح «دیسگرافی»^{۱۲} برای توصیف الگوی مشکلاتی استفاده می‌شود که در آن افراد علی‌رغم دریافت آموزش کامل، تحریف نوشتاری (اختلال و ناتوانی در نوشتن) را نشان می‌دهند [۱۰]. همچنین «اختلال در ریاضیات»^{۱۳} از دیگر اختلالات یادگیری خاص است که شامل مشکلات در حس اعداد، به خاطر سپردن حقایق حسابی، محاسبه دقیق یا روان و استدلال ریاضی است [۱۱]. اصطلاح «دیسکالکولیا»^{۱۴} برای توصیف الگوی مشکلاتی استفاده می‌شود که با نقص در پردازش اطلاعات عددی، یادگیری حقایق حسابی و انجام محاسبات دقیق یا روان مشخص می‌شوند [۱۲]. عوامل روان‌شناختی مختلفی می‌تواند با اختلالات ویژه یادگیری در ارتباط باشد که از جمله آن‌ها می‌توان به اضطراب^{۱۵} اشاره کرد [۱۳]؛ به طوری که یافته‌ها حاکی از آن است که گروهی از شرکت‌کنندگانی که مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری همچون نارساخوانی تشخیص داده شده بودند، علائم روانی عاطفی^{۱۶}، به ویژه اضطراب را در موقعیت‌های اجتماعی و تحصیلی بیشتر از کودکان

اختلالات عصبی-رشدی^۱، مطابق راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی - ویراست پنجم^۲ (DSM-5)، به گروهی از شرایط با شروع در دوره رشد اشاره دارد [۱ و ۲]. این شرایط با اختلال در عملکرد سیستم عصبی و مغز مرتبط است و شامل ناتوانی ذهنی^۳، فلج مغزی^۴، اختلال کمبود توجه/ بیش‌فعالی^۵، اختلال طیف اوتیسم^۶، اختلالات ویژه یادگیری^۷ (ناتوانی‌های ویژه یادگیری^۸) است [۳]. در میان این موارد، اختلالات یادگیری ویژه با نقص در درک و پردازش اطلاعات کلامی و غیر کلامی شناخته می‌شوند که معمولاً با ضعف در مهارت‌های تحصیلی همراه است [۴]. این اختلالات در صورت هم‌زمانی با سایر اختلالات عصبی-رشدی، مانند نقص توجه/ بیش‌فعالی [۵]، می‌تواند منجر به ترک تحصیل، پریشانی و بروز مشکلات رفتاری جدی در دانش‌آموزان ابتدایی شود [۶]. مطابق راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی - ویراست پنجم (DSM-5)، اختلالات یادگیری خاص با چند معیار تشخیصی مشخص می‌شوند. برای نمونه مشکلات در یادگیری و مهارت‌های تحصیلی با حضور حداقل یکی از موارد مشخص می‌شود. این علائم دست‌کم به مدت ۶ ماه علی‌رغم ارائه مداخلاتی که آن مشکلات را هدف قرار می‌دهد، ادامه داشته است: ۱. خواندن کلمات نادرست یا آهسته و پرزحمت، ۲. مشکل در درک معنای آنچه خوانده می‌شود، ۳. مشکلات املا، ۴. مشکلات در بیان نوشتاری، ۵. مشکلات یا اختلال تسلط بر حس اعداد و ارقام، حقایق اعداد یا محاسبه و ۶. مشکلات با استدلال ریاضیات [۱]. یکی از اختلالات یادگیری

9. Impairment in reading

10. Dyslexia

11. Impairment in written expression

12. Dysgraphia

13. Impairment in mathematics

14. Dyscalculia

15. Anxiety

16. Psycho-affective symptoms

1. Neurodevelopmental disorders

2. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)

3. Intellectual disability

4. Cerebral palsy

5. Attention-deficit/hyperactivity disorder

6. Autism spectrum disorder

7. Specific learning disorders

8. Specific learning disabilities

بهنجار نشان دادند [۶].

کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری در خواندن، املا یا محاسبات مشکل دارند [۱۴]. آن‌ها همچنین اغلب با مشکلات بیرونی و درونی مانند نقص توجه/بیش‌فعالی، مشکلات سلوک^۱، اختلال اضطراب و افسردگی دست‌وپنجه نرم می‌کنند [۱۵]. یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های اضطراب می‌تواند نقایص کشوری‌های اجرایی^۲ باشد، به طوری که تحقیقات نشان داده است که نقایص در کشورهای اجرایی، در دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری با سطوح بالاتری از پریشانی عاطفی همراه است [۱۶]، به این صورت که اختلالات اضطرابی با زمان واکنش کندتر در وظایف کشوری‌های اجرایی مرتبط است [۱۷]. کشوری‌ها مجموعه‌ای از فرایندهای کنترلی هدف‌گرا هستند که افکار و رفتارها را به‌ویژه در شرایط پیچیده و جدید تنظیم می‌کنند که شامل سه مؤلفه اصلی کنترل بازداری^۳ (توانایی سرکوب پاسخ‌ها یا رفتارهای نامناسب و کنترل تداخل از محرک‌های غیرمرتبط)، به‌روزرسانی در حافظه کاری^۴ یعنی دستکاری فعال اطلاعاتی که به‌طور موقت در حافظه نگهداری می‌شود و تغییر یا انعطاف‌پذیری شناختی^۵ که نشان‌دهنده توانایی توانایی تغییر راهبردهای ذهنی، پاسخ‌ها یا فعالیت‌ها براساس قوانین یا اهداف مختلف است که اغلب در کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری دچار نقص هستند [۱۸].

افزون بر این، در پژوهش‌هایی که به مقایسه کشوری‌های اجرایی در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری و عادی پرداخته شده است، نتایج نشان داده است که کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری در مقایسه با کودکان عادی و در حال رشد دارای نقایص بیشتری در کشوری‌های اجرایی هستند [۱۹ و ۲۰].

همچنین پژوهش‌ها با کودکان نشان داده است که اضطراب با کشورهای اجرایی، به‌ویژه حافظه کاری و کنترل بازداری مرتبط است [۲۱، ۲۲ و ۲۳]. آنچه کمتر شناخته شده است و در تحقیقات قبلی به آن اشاره نشده است، نقش میانجی‌گری نظریه ذهن^۶ است که در این پژوهش به بررسی این متغیر به‌عنوان میانجی ارتباط بین نقایص کشوری‌های اجرایی با اضطراب پرداخته شده است. چراکه نظریه ذهن علاوه بر اینکه از کشورهای اجرایی تأثیر می‌پذیرد [۲۴ و ۲۵]، خود نظریه ذهن روی اضطراب نیز تأثیرگذار است [۲۶ و ۲۷]، بنابراین در این پژوهش به‌عنوان یک متغیر میانجی مناسب انتخاب شده است. نظریه ذهن یک سازه شناختی است که سطوح مختلفی از پیچیدگی را در بر می‌گیرد و توسعه مهارت‌های مختلف نظریه ذهن یک دوره تکاملی را در راستای نیازهای فزاینده از خواسته‌های محیطی از دوران کودکی و نوجوانی تا بزرگسالی دنبال می‌کند [۲۸].

براساس پیشینه پژوهش و شواهد تحقیقاتی، کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری معمولاً در شناخت اجتماعی و اختلالات نمایشی شامل احساسات و ادراک صورت و عروض و کاهش همدلی مشکل دارند که نشان‌دهنده اختلال در نظریه ذهن است [۲۹]. مهارت‌های نظریه ذهن برای اینکه فرد بتواند بفهمد که وضعیت روانی او با وضعیت روانی دیگران متفاوت است و بتواند از وضعیت روانی دیگران نتیجه‌گیری درستی بکند، ضروری است [۳۰]. می‌توان گفت کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری از نظر آماری در آزمون درک و آزمون نتایج غیرمنتظره که نظریه ذهن را ارزیابی می‌کرد، عملکرد بدتری نشان دادند [۳۱]. همچنین توانایی‌های عمل‌گرایانه در افراد مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری مختل می‌شود و این ناتوانی‌ها با مشکلاتی در کشوری‌های اجرایی و نقص در نظریه ذهن همراه است [۳۲]. همچنین تحقیقات نشان داده است که مبتلایان به اختلالات اضطرابی ممکن است دید دقیقی از نحوه درک آن‌ها توسط دیگران نداشته باشند؛ به‌ویژه در

1. Conduct
2. Executive function deficits
3. Inhibitory control
4. Updating in working memory
5. Shifting or cognitive flexibility

6. Theory of mind

تحلیل عاملی و مدل‌یابی معادلات ساختاری توافق کلی وجود ندارد، به‌زعم بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم ۲۰۰ است. کلاین^۲ [۳۶] نیز معتقد است برای هر متغیر ۲۰ نمونه لازم است، بنابراین در این پژوهش بر مبنای پیشنهاد کلاین و با احتساب احتمال ریزش برخی پاسخ‌نامه‌ها حجم نمونه ۳۰۰ نفر انتخاب شد. برای انتخاب کودکان از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. به این صورت که با مراجعه به این مراکز و با کمک والدین و خود کودکان به سؤالات پرسش‌نامه‌ها پاسخ داده شد. همچنین برخی از پرسش‌نامه‌ها به صورت لینک آنلاین تهیه شده بود که با فرستادن لینک آنلاین برای مادران، از آن‌ها خواسته شد در فرصت مناسب به سؤالات پاسخ دهند. کسب نمره ۸۰ و بالاتر براساس پرسش‌نامه اختلالات ویژه یادگیری کلورادو، دامنه سنی ۶ تا ۱۲ سال کودکان از ملاک‌های ورود به پژوهش بود و ناقص بودن پاسخ به گویه‌های پرسش‌نامه از ملاک‌های خروج از پژوهش بود. پس از دادن آگاهی درباره هدف پژوهش، نحوه اجرا، اصل رازداری، حق انتخاب برای همکاری و حق انصراف در حین پاسخ به گویه‌های پرسش‌نامه‌ها برای پاسخ‌گویی به کودکان و مادران آن‌ها داده شد. همچنین توضیح درباره هدف پژوهش و اطمینان‌بخشی از اینکه پاسخ‌نامه‌ها به صورت گروهی تحلیل می‌شود، از اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بود. در سطح توصیفی به‌منظور سنجش متغیرهای پژوهش از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. نرم‌افزار تحلیل داده‌ها برنامه SPSS و AMOS نسخه ۲۸ بود. در ادامه ابزارهای گردآوری داده‌های پژوهش آمده است.

پرسش‌نامه اختلالات ویژه یادگیری کلورادو^۳ (CLDQ): این پرسش‌نامه را ویلکات^۴ و همکاران [۳۷] تهیه کرده‌اند و شامل ۲۰ سؤال است که ۵ مؤلفه

موقعیت‌های اجتماعی که منابع توجه مهمی را برای نظارت بر اقدامات خود و همچنین تهدید خارجی اختصاص می‌دهند [۳۳].

براساس آنچه مطرح شد، می‌توان گفت که اختلالات ویژه یادگیری بر درصد ثابتی از کودکان در سن مدرسه تأثیر می‌گذارد [۳۴] و تخمین زده می‌شود که ۵ تا ۱۵ درصد از کودکان در سن مدرسه در زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف دارای اختلالات ویژه یادگیری هستند [۱] و از نظر عصب بیولوژیکی این اختلالات را تعامل عوامل ژنتیکی و محیطی تعیین می‌کنند. همچنین توانایی مغز را برای درک یا پردازش مؤثر و دقیق اطلاعات کلامی یا غیرکلامی کاهش می‌دهند [۳۵] و باعث افزایش اضطراب در کودکان دبستانی می‌شود. با وجود اضطراب نمی‌توان مداخلات درمانی برای آن‌ها طراحی کرد و مشکلات یادگیری در صورت وجود اضطراب برطرف نخواهد شد. بنابراین انجام پژوهش‌هایی که بتواند به شناخت عوامل مؤثر بر اضطراب کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری منجر شود، برای برنامه‌ریزان، روان‌شناسان تربیتی و سازمان آموزش و پرورش استثنائی به‌عنوان متولی، دارای نتایج و تلویحات کاربردی است. از این رو انجام این پژوهش اهمیت و ضرورت دارد. بنابراین با توجه به آنچه گفته شد، سؤال پژوهش آن است که آیا نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرایی با اضطراب در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری نقش میانجی دارد؟

روش

این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی است و با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری^۱ انجام شده است. جامعه آماری پژوهش کودکان ۶ تا ۱۲ سال دارای اختلالات ویژه یادگیری مراجعه‌کننده به مراکز اختلالات یادگیری شمال تهران در فروردین و اردیبهشت سال ۱۴۰۳ بودند. با وجود آنکه درباره حجم نمونه لازم برای

2. Kline

3. Colorado Learning Difficulties Questionnaire (CLDQ)

4. Willcutt

1. Structural equation model (SEM)

اسکوئر بهنجارشده (CMIN/DF) ۴/۲۰، شاخص نیکویی برازش (GFI) ۰/۸۰۰، شاخص برازش تطبیقی (CFI) ۰/۹۴۰ و ریشه میانگین خطای برآورد (RSMEA) برابر با ۰/۰۸۰ به دست آمده است که نشان‌دهنده‌ی روایی عاملی پرسش‌نامه است [۳۸]. در این پژوهش برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضرایب آلفای کرونباخ برای مشکل در خواندن ۰/۸۱، شناخت اجتماعی ۰/۸۲، اضطراب اجتماعی ۰/۸۵، مشکلات فضایی ۰/۷۳، مشکل در ریاضی ۰/۷۶ و کل سؤالات ۰/۹۱ به دست آمده است و کل پرسش‌نامه ۰/۹۴ به دست آمده است.

فرم کوتاه‌مقیاس ارتقایافته اضطراب کودکان^۶ (SCAS-S): این مقیاس را آلن^۷ و همکاران [۳۹] با هدف توسعه یک نسخه اختصاری از مقیاس اضطراب کودکان اسپنس نسخه والد^۸ (SCAS-P) اسپنس^۹ و همکاران [۴۰] انجام دادند که شامل ۱۹ سؤال است که ۵ خرده‌مقیاس اضطراب جدایی با سؤالات ۳، ۵ و ۱۹؛ اضطراب اجتماعی با سؤالات ۴، ۶ و ۷؛ پنیک-بازارهراسی با سؤالات ۹، ۱۱، ۱۴، ۱۶ و ۱۷؛ فوبیای خاص با سؤالات ۲، ۱۳، ۱۵ و ۱۸؛ اضطراب فراگیر با سؤالات ۱، ۸، ۱۰ و ۱۲ را اندازه‌گیری می‌کند. نمرات در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای انجام می‌شود. به این صورت که به هرگز ۰ نمره، گاهی اوقات ۱ نمره، اغلب ۲ نمره و همیشه ۳ نمره تعلق می‌گیرد. دامنه نمرات بین ۰ تا ۵۷ است و نمره بالاتر نشان‌دهنده اضطراب بیشتر در کودک است. نقطه برش آن ۲۴/۵ است [۴۱]. این نسخه برای کودکان ۸ تا ۱۲ سال مناسب است و سازندگان روایی و پایایی آن را بررسی کرده‌اند و برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ بهره برده‌اند. ضرایب برای اضطراب جدایی ۰/۶۲، اضطراب اجتماعی ۰/۷۰، پنیک-بازارهراسی ۰/۷۸، فوبیای خاص ۰/۶۵، اضطراب فراگیر

مشکلات خواندن^۱ با سؤالات ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶؛ مشکلات ریاضی^۲ با سؤالات ۷، ۸، ۹ و ۱۰؛ مشکلات شناخت اجتماعی^۳ با سؤالات ۱۱، ۱۲ و ۱۳؛ مشکلات اضطراب اجتماعی^۴ با سؤالات ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷؛ مشکلات فضایی^۵ با سؤالات ۱۸، ۱۹ و ۲۰ اندازه‌گیری می‌شوند. سؤالات پرسش‌نامه به صورت ۵ درجه‌ای لیکرت انجام می‌شود. به این صورت که به اصلاً ۱ نمره، گاهی ۲ نمره، نمی‌دانم ۳ نمره، بیشتر اوقات ۴ نمره و همیشه ۵ نمره تعلق می‌گیرد. سازندگان پرسش‌نامه پایایی و روایی پرسش‌نامه را بررسی کرده‌اند و ضرایب پایایی به روش بازآزمایی محاسبه و ضرایب همبستگی در دامنه ۰/۵۲ تا ۰/۷۵ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است و ضرایب پایایی به روش آلفای کرونباخ نیز محاسبه و ضرایب برای مشکل در خواندن ۰/۹۰، شناخت اجتماعی ۰/۸۶، اضطراب اجتماعی ۰/۸۲، مشکلات فضایی ۰/۸۵ و مشکل در ریاضی ۰/۸۰ به دست آمده است و روایی ملاکی (هم‌زمان) آن را با متغیر پیشرفت تحصیلی بررسی و ضرایب همبستگی در دامنه ۰/۳۰ تا ۰/۶۴ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است [۳۷]. در ایران این پرسش‌نامه ترجمه و هنجاریابی شده است و ضریب بازآزمایی آن بررسی و ضریب همبستگی ۰/۹۴ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است و ضرایب پایایی آن نیز محاسبه و آلفای کرونباخ برای مشکل در خواندن ۰/۸۸، شناخت اجتماعی ۰/۸۳، اضطراب اجتماعی ۰/۸۵، مشکلات فضایی ۰/۷۲، مشکل در ریاضی ۰/۷۱ و کل سؤالات ۰/۹۰ به دست آمده است. افزون بر این روایی سازه به دو شیوه تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی شد و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که ۵ خرده‌مقیاس پرسش‌نامه ۶۷/۱۵ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و نتایج تحلیل عاملی تأییدی بررسی و مقادیر برای کای

6. Spence Children's Anxiety Scale - Short Version (SCAS-S)
7. Ahlen
8. Spence Children's Anxiety Scale -Parent (SCAS-P)
9. Spence

1. Reading problems
2. Math problems
3. Social cognition problems
4. Social anxiety problems
5. Spatial problems

[۴۲] شامل ۸۶ سؤال تهیه کرده‌اند و در نسخه دوم آنکه جیویا و همکاران [۴۳] تهیه کرده‌اند به ۶۸ سؤال کاهش پیدا کرده است و برای کودکان ۵ تا ۱۸ سال کاربرد دارد که سه شاخص تنظیم رفتاری^۷، ارزیابی توانایی تنظیم و پایش رفتار خود یا دیگران در کودک (شامل زیرمقیاس بازداری^۸ با سؤالات ۱، ۱۰، ۱۶، ۲۴، ۳۰، ۳۹، ۳۹، ۴۸ و ۵۸ و خودپاشی^۹ با سؤالات ۴، ۱۳، ۲۰، ۲۶ و ۵۹)؛ تنظیم هیجان^{۱۰}: توانایی کودک برای تنظیم و انطباق واکنش‌های هیجانی (شامل زیرمقیاس‌های کنترل هیجانی^{۱۱} با سؤالات ۶، ۱۴، ۲۲، ۲۷، ۳۴، ۴۳، ۵۱ و ۵۶؛ جابه‌جایی^{۱۲} با سؤالات ۲، ۱۱، ۱۷، ۳۱، ۴۰، ۴۹، ۶۰ و ۶۳)؛ تنظیم شناختی^{۱۳}: توانایی کودک در کنترل و مدیریت فرایندهای شناختی و توانایی‌های حل مسئله (شامل زیرمقیاس‌های آغازگری^{۱۴} با سؤالات ۹، ۳۸، ۵۰ و ۵۵؛ حافظه کاری^{۱۵} با سؤالات ۳، ۱۲، ۱۹، ۲۵، ۲۸، ۳۲، ۴۱ و ۴۶؛ برنامه‌ریزی / سازماندهی^{۱۶} با سؤالات ۷، ۱۵، ۲۳، ۳۵، ۴۴، ۵۲، ۵۷ و ۶۱؛ پایش تکلیف^{۱۷} با سؤالات ۵، ۲۱، ۲۹، ۳۳، ۴۲ و ۶۲؛ سازماندهی مواد^{۱۸} با سؤالات ۸، ۳۷، ۴۵، ۴۷ و ۵۳) است که در نهایت از مجموع نمرات شاخص‌های مطرح شده می‌توان نمره کل کنشوری‌های اجرایی کودکان را به دست آورد. نمره‌گذاری سیاهه در طیف لیکرت ۳ درجه‌ای است به این صورت که هیچ‌وقت ۰ نمره، گاهی اوقات ۱ نمره و همیشه ۲ نمره تعلق می‌گیرد. سؤالات ۱۸، ۳۶ و ۵۴ در هیچ‌کدام از خرده‌مقیاس‌ها قرار نمی‌گیرد. بیشترین نمره ۱۲۰ و کمترین نمره صفر است و هرچه نمره کودک بیشتر باشد، حاکی از عملکرد پایین و ضعف در کنشوری‌های اجرایی است. سازندگان پایایی آن را

۰/۷۶ و کل مقیاس ۰/۸۹ به دست آمده است [۳۹]. این مقیاس در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است و براساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی ۷۰/۴۶ درصد از کل واریانس مقیاس را ۵ خرده‌مقیاس آن تبیین می‌کند و نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز گزارش و مقادیر نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی X^2/d ، شاخص برآزش مقایسه‌ای (CFI) و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب^۱ تقریب^۱ به ترتیب ۲/۷۲، ۰/۹۳۰ و ۰/۰۶۲ به دست آمده است [۴۱]. همچنین برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده کرده‌ایم و ضرایب برای اضطراب جدایی ۰/۷۹، اضطراب اجتماعی ۰/۸۲، پنیک-بازار هراسی ۰/۹۵، فویبای خاص ۰/۸۱، اضطراب فراگیر ۰/۹۲ و کل مقیاس ۰/۹۲ به دست آمده است. ضریب امگای مک‌دونالد برای اضطراب جدایی ۰/۷۸، اضطراب اجتماعی ۰/۸۲، پنیک-بازار هراسی ۰/۹۵، فویبای خاص ۰/۸۰، اضطراب فراگیر ۰/۹۲ و کل پرسش‌نامه ۰/۹۲ به دست آمده است و روایی واگرایی آن نیز بررسی و مقدار آماره میانگین واریانس استخراج شده^۲ (AVE) برای هر مؤلفه از شاخص میانگین مجذور واریانس مشترک^۳ (ASV) با محدوده ۰/۰۴ تا ۰/۱۲۶ و شاخص حداکثر مجذور مشترک^۴ (MSV) با محدوده ۰/۱۴۲ تا ۰/۴۳۶ آن بزرگ‌تر است؛ بنابراین مقیاس فوق دارای روایی واگرایی مناسب است [۴۱]. در این پژوهش برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضرایب آلفای کرونباخ برای اضطراب جدایی ۰/۸۲، اضطراب اجتماعی ۰/۸۰، پنیک-بازار هراسی ۰/۸۸، فویبای خاص ۰/۸۵، اضطراب فراگیر ۰/۸۶ و کل مقیاس ۰/۹۲ به دست آمده است.

سیاهه درجه‌بندی رفتاری کنشوری‌های اجرایی^۵ (BRIEF-2): این سیاهه را ابتدا جیویا^۶ و همکاران [۴۲]

7. Behavior regulation
8. Inhibit
9. Self-monitor
10. Emotion regulation
11. Emotional control
12. Shift
13. Cognitive regulation
14. Initiate
15. Working memory
16. Plan/organize
17. Task-monitor
18. Organization of materials

1. Root mean square error of approximation (RMSEA)
2. Average variance extracted (AVE)
3. Average Shared Square Variance (ASV)
4. Maximum Shared Squared Variance (MSV)
5. Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2)
6. Gioia

پرسش‌نامه را موریس و همکاران^۴ [۴۵] تدوین کرده‌اند و شامل ۳۸ سؤال بوده که برای کودکان ۵ تا ۱۲ سال کاربرد دارد و به صورت مصاحبه اجرا شده و شامل داستان‌های تصویری است که آزمونگر پس از ارائه آن‌ها به آزمودنی، سؤالاتی را مطرح می‌کند و سه خرده‌مقیاس شامل نظریه ذهن مقدماتی^۵ (بازشناسی عواطف و وانمودسازی) با ۲۰ سؤال، اظهار اولیه یک نظریه ذهن واقعی^۶ (درک از باور غلط) با ۱۳ سؤال و جنبه‌های پیشرفته‌تر نظریه ذهن^۷ (درک شوخی و باور غلط ثانویه) ثانویه) با ۵ سؤال را اندازه‌گیری می‌کند. از جمع ۳ خرده‌مقیاس مذکور یک نمره کلی برای نظریه ذهن به دست می‌آید. دامنه نمره خرده‌مقیاس اول بین صفر تا ۳۸ نمره، دامنه نمره خرده‌مقیاس دوم بین صفر تا ۲۰ نمره و دامنه نمره خرده‌مقیاس سوم بین صفر تا ۵ نمره است. هر قدر این نمرات بیشتر باشند نشان‌دهنده این است که کودک به سطوح بالاتر نظریه ذهن دست یافته است. سازندگان پرسش‌نامه نظریه ذهن برای پایایی از آلفای کرونباخ استفاده کرده‌اند و ضرایب پایایی برای نظریه ذهن مقدماتی ۰/۹۵، اظهار اولیه ۰/۹۷ و جنبه پیشرفته نظریه ذهن ۰/۹۵ و کل سؤالات ۰/۹۸ به دست آورده‌اند و همچنین ضریب بازآزمایی آن را نیز گزارش و ضریب بازآزمایی به فاصله ۲ هفته ضرایب همبستگی برای نظریه ذهن مقدماتی ۰/۸۰، اظهار اولیه ۰/۹۸، جنبه پیشرفته نظریه ذهن ۰/۹۱ و کل سؤالات ۰/۸۰ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آورده‌اند [۴۵]. این پرسش‌نامه در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است و برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضرایب برای نظریه ذهن مقدماتی ۰/۷۲، اظهار اولیه یک نظریه ذهن واقعی ۰/۸۰، جنبه‌های پیشرفته‌تر نظریه ذهن ۰/۷۱ و کل آزمون ۰/۸۶ به دست آمده است و ضرایب بازآزمایی با ضریب همبستگی پیرسون بررسی و ضرایب برای نظریه ذهن مقدماتی ۰/۹۱، اظهار اولیه یک نظریه

بررسی و ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۷۶ تا ۰/۹۷، برای شاخص‌ها و نمرات ترکیبی در دامنه ۰/۹۰ تا ۰/۹۷ به دست آمده است و پایایی فرم والدین را بررسی و ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۶۷ تا ۰/۹۹، برای شاخص‌ها و نمرات ترکیبی بیشتر از ۰/۸۰ به دست آمده است [۴۳]. در ایران این سیاهه ترجمه و هنجاریابی شده است و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی اندازه شاخص کفایت نمونه برداری کایزر-مایر-اولکین^۱ محاسبه شد و برابر ۰/۸۹ و آزمون کرویت بارتلت^۲ آن ۷۲۳۱/۲۲ و معنادار در سطح ۰/۰۰۱ به دست آمده است و عوامل آن ۶۶/۹۷ درصد از کل واریانس را تبیین کردند و نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز گزارش و مقادیر نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی X^2/d شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب به ترتیب ۲، ۰/۹۵۰ و ۰/۰۴۰ به دست آمده است و افزون بر این روایی و اگری آن نیز از طریق مقایسه نقایص کشوری‌های اجرایی بین دو گروه از کودکان دارای اختلال عصب تحولی با کودکان نرمال بررسی و نتایج حاکی از تفاوت معنادار بود ($sig=0/001$) و برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده و ضرایب برای تنظیم رفتاری (بازداری ۰/۹۲ و خودپاشی ۰/۹۲)؛ تنظیم هیجان (کنترل هیجانی ۰/۹۲ و جابه‌جایی ۰/۸۷)؛ تنظیم شناختی (آغازگری ۰/۹۲، حافظه کاری ۰/۹۱، برنامه‌ریزی / سازماندهی ۰/۹۰، پایش تکلیف ۰/۸۷ و سازماندهی مواد ۰/۹۲) و کل مقیاس ۰/۹۲ به دست آمده است [۴۴]. در این پژوهش برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضرایب آلفای کرونباخ برای تنظیم رفتاری ۰/۸۱، تنظیم هیجان ۰/۹۰، تنظیم شناختی ۰/۸۸ و کل مقیاس ۰/۹۶ به دست آمده است. پرسش‌نامه نظریه ذهن^۳ (Tom-Test): این

4. Muris

5. Precursors of theory of mind

6. First manifestation of real theory of mind

7. More advanced aspects of theory of mind

1. Kaiser-Meyer-Olkin Test

2. Bartlett spherical test

3. Theory of Mind Test (Tom-Test)

یادگیری کلورادو است. در جدول ۲ شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و نرمال بودن تک‌متغیره و چندمتغیره متغیرهای پژوهش آمده است. جدول ۲. شاخص‌های توصیفی و نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
اضطراب جدایی	۶/۶۵	۲/۱۲	۰/۶۱	-۱/۳۳
اضطراب اجتماعی	۴/۹۲	۲/۳۵	۰/۵۶	-۱/۵۱
بازارهراسی	۵/۶۳	۳/۵۴	۰/۵۷	-۱/۴۸
فویبای خاص	۶/۰۰	۳/۳۲	۰/۷۲	-۱/۲۴
اضطراب فراگیر	۶/۸۳	۲/۶۳	۰/۶۳	-۱/۲۸
نمره کل اضطراب	۳۰/۰۳	۱۲/۳۷	۰/۵۰	-۱/۳۰
بازداری	۵/۹۰	۳/۱۸	۰/۶۷	-۱/۴۴
خودپایشی	۳/۳۳	۲/۶۹	۰/۹۵	-۰/۹۲
کنترل هیجانی	۵/۶۸	۲/۹۷	۰/۸۷	-۱/۱۰
جابه‌جایی	۵/۶۸	۲/۸۳	۰/۹۲	-۰/۹۵
آغازگری	۲/۶۹	۲/۲۲	۰/۹۰	-۱/۰۷
حافظه کاری	۶/۵۴	۲/۹۸	۱/۰۹	-۰/۲۶
برنامه‌ریزی / سازماندهی	۳/۲۵	۳/۳۹	۰/۷۰	-۰/۴۶
پایش تکلیف	۳/۱۷	۲/۷۳	۱/۳۳	۰/۵۰
سازماندهی مواد	۲/۹۵	۲/۴۴	۱/۱۶	۰/۳۲
نمره کل نقایص کنشوری‌های اجرایی	۳۹/۲۰	۲۳/۲۰	۱/۱۱	-۰/۲۶
نظریه ذهن مقدماتی	۲۰/۴۲	۸/۲۴	-۰/۷۹	-۰/۷۵
اظهار اولیه	۸/۹۸	۴/۰۸	-۱/۰۳	-۰/۵۷
جنبه‌های پیشرفته‌تر	۲/۹۰	۱/۴۲	-۰/۴۶	-۱/۳۰
نمره کل نظریه ذهن	۳۲/۳۰	۱۲/۸۲	-۰/۴۵	-۱/۰۷
نرمال بودن چندمتغیره (Multivariate) ضریب کشیدگی استاندارد شده مردیا: ۲/۵۶				

یافته‌های مندرج در جدول ۱ نشان می‌دهد که مقادیر

ذهن واقعی ۰/۷۰، جنبه‌های پیشرفته‌تر نظریه ذهن ۰/۹۳ و کل آزمون ۰/۹۴ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است [۴۶]. در پژوهشی دیگر برای بررسی روایی هم‌زمان آن از تکلیف خانه عروسک‌ها استفاده شد که ضریب همبستگی ۰/۸۹ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آمده است [۴۷]. در پژوهشی دیگر آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۷۲ تا ۰/۸۶ گزارش شده است [۴۸]. در این پژوهش برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضرایب آلفای کرونباخ برای نظریه ذهن مقدماتی ۰/۷۱، اظهار اولیه یک نظریه ذهن واقعی ۰/۸۳، جنبه‌های پیشرفته‌تر نظریه ذهن ۰/۷۶ و کل سؤالات ۰/۹۱ به دست آمده است.

یافته‌ها

سؤال پژوهش آن است که نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرایی با اضطراب در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری نقش میانجی دارد؟ در جدول ۱ اطلاعات جمعیت‌شناختی آمده است.

جدول ۱. شاخص‌های جمعیت‌شناختی سن افراد نمونه

متغیر جمعیت‌شناختی	تعداد	درصد
سن	۹ساله	۳۳/۳
	۱۰ساله	۴۰/۷
	۱۱ساله	۲۶
میانگین	۴/۹۲	۲/۳۵
انحراف معیار	۵/۶۳	۳/۵۴

براساس نتایج جدول ۱ تعداد پاسخ‌دهندگان ۳۰۰ نفر بودند که در این پژوهش داده پرت و انتهای شناسایی نشد. از نظر سن ۱۰۰ نفر (۳۳/۳ درصد) ۹ساله، ۱۲۲ نفر (۴۰/۷ درصد) ۱۰ساله و ۷۸ نفر (۲۶ درصد) ۱۱ساله بودند. میانگین و انحراف معیار سن به ترتیب ۹/۹۳ و ۰/۷۷ بود. میانگین و انحراف معیار اختلالات ویژه یادگیری کودکان به ترتیب ۹۲/۵۰ و ۱/۸۱ بود که نشان‌دهنده آن است که نمره اختلالات ویژه یادگیری کودکان بالاتر از نقطه برش پرسش‌نامه اختلالات ویژه

روش برآورد پارامتر، روش حداکثر درست‌نمایی^۴ (MLE) بوده است. بنا به پیشنهاد تامپسون [۱۹۸۸]؛ به نقل از [۵۰] زیرمجموعه شاخص‌های برازش کلی شامل خی دو، شاخص برازش هنجارشده (NFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص توکر-لویس (TLI)، شاخص برازش تطبیقی (CFI) و ریشه دوم میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA) مهم‌ترین شاخص‌های برازش هستند. برای این پژوهش، نتایج شاخص‌های برازش مدل از برازش مطلوبی برخوردار است. همچنین شاخص RMSEA باید کمتر از ۰/۰۸ باشد. در این پژوهش شاخص RMSEA برابر ۰/۰۳۵ است که نشان‌دهنده برازش مدل است. آزمون RMSEA که در زمینه شاخص‌ها و معیارهای نیکویی برازش مدل از اهمیت چشمگیری برخوردار است، به سه دلیل پیشنهاد می‌شود. ۱. به میزان کافی به مدل نادرست حساس است، ۲. دستورالعمل‌های تفسیری استفاده‌شده در آن معمولاً نتیجه‌گیری مناسبی درباره کیفیت مدل ارائه می‌دهند و ۳. ممکن است به ایجاد فاصله اطمینان در اطراف RMSEA بینجامد. شاخص RMSEA مقدار خطای احتمالی در جمعیت را تحلیل کرده و این پرسش را مطرح می‌کند که چگونه یک مدل با پارامترهای ناشناخته و مقادیر بهینه انتخاب‌شده برای آن مطلوب تشخیص داده می‌شود و با ماتریس کوواریانس جمعیت - در صورت وجود - منطبق است؛ بنابراین برای حساس کردن آن به اعداد پارامترهای تخمین‌زده‌شده در یک مدل کامل، مقادیر کمتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده تناسب خوب و مقادیر بیشتر از ۰/۰۵ نمایانگر خطاهای احتمالی در تخمین جمعیت هستند. مطابق با جدول ۳ میزان شاخص RMSEA معادل ۰/۰۷ به دست آمده است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل با داده‌ها، برازش بسیار خوبی داشته و متناسب است. در شکل ۱ مدل پیشنهادی و برازش‌شده پژوهش آمده است.

چولگی و کشیدگی باید در بازه ۲- تا ۲+ باشد که نشان‌دهنده نرمال بودن تک‌متغیره توزیع نمرات باشد [۳۶ و ۴۹]، که در این پژوهش مقادیر چولگی و کشیدگی در بازه ۲- تا ۲+ قرار داشت. همچنین برای بررسی نرمال بودن چندمتغیره داده‌ها از «ضریب کشیدگی استانداردشده مردیا»^۱ استفاده می‌شود که مقدار به دست آمده برای ضریب مردیا باید کمتر از ۴ باشد [۳۶ و ۴۹] که براساس نتایج مندرج در جدول ۱ مقدار ضریب مردیا ۲/۵۶ به دست آمد که نشان‌دهنده نرمال بودن چندمتغیره توزیع نمرات است. از دیگر مفروضات مدل‌یابی معادلات ساختاری مفروضه استقلال خطاهاست مقدار آماره دوربین واتسون^۲ بین ۱/۵ الی ۲/۵ قرار داشت، بنابراین می‌توان استقلال خطاها را پذیرفت. مفروضه هم‌خطی چندگانه^۳ نیز بررسی شد و هیچ‌کدام از مقادیر آماره تحمل کوچک‌تر از حد مجاز ۰/۱ را نداشت و هیچ‌کدام از مقادیر عامل تورم واریانس بزرگ‌تر از حد مجاز ۱۰ نبود. بنابراین هم‌خطی چندگانه وجود نداشت. در جدول ۳ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش آمده است.

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳
۱. اضطراب	۱		
۲. نقایص کنشوری‌های اجرایی	۰/۶۱**	۱	
۳. نظریه ذهن	-۰/۶۵**	-۰/۵۱**	۱

** معنادار در سطح ۰/۰۱

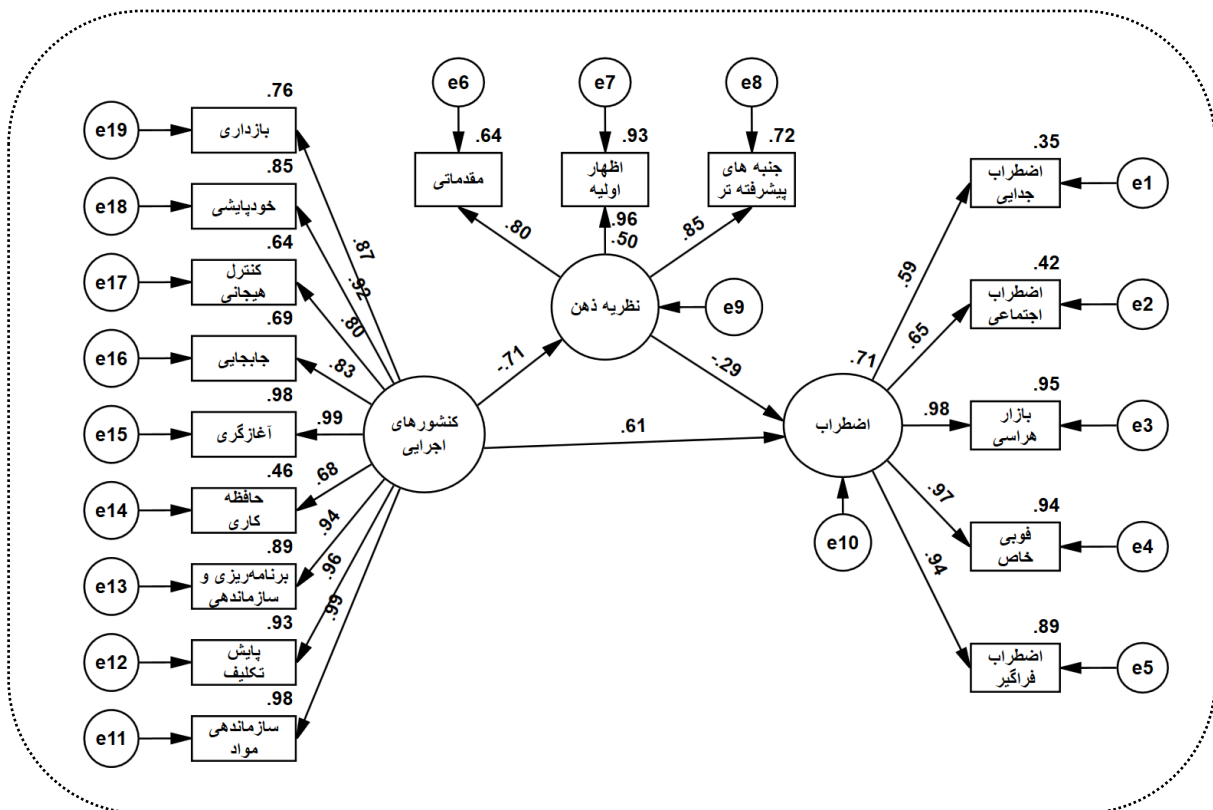
جدول ۳ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. بین نقایص کنشوری‌های اجرایی (r=۰/۶۱، p<۰/۰۱) با اضطراب همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. بین نظریه ذهن (r=-۰/۶۵، p<۰/۰۱) با اضطراب همبستگی منفی و معناداری وجود دارد. در جدول ۴ شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش آمده است.

1. Mardia's normalized multivariate kurtosis value
2. Durbin-watson
3. Multicollinearity

4. Maximum Likelihood Estimation (MLE)

جدول ۴. شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش

نوع شاخص	شاخص‌ها	مقدار به دست آمده	مقدار قابل قبول
شاخص‌های مطلق	کای اسکوئر هنجار شده (CMIN)	۳۰۷/۲۶	-
	درجه آزادی	۱۱۶	
	CMIN/DF	۲/۶۵	کمتر از ۳
	سطح معناداری	۰/۰۰۱	-
شاخص‌های نسبی	خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (RMSEA)	۰/۰۷	کمتر از ۰/۰۸
	شاخص تقریب برازندگی (PCLOSE)	۰/۰۰۱	-
	شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۹۴	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده یا انطباقی (AGFI)	۰/۹۱	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص برازش مقتصد (PCFI)	۰/۶۵	بیشتر از ۰/۶۰
	شاخص برازش هنجار شده مقتصد (PNFI)	۰/۷۱	بیشتر از ۰/۶۰
	شاخص برازندگی افزایشی (IFI)	۰/۹۲	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص توکر-لویس (TLI)	۰/۹۳	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۹۸	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص برازش هنجار شده (NFI)	۰/۹۱	بیشتر از ۰/۹۰



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

استاندارد و مستقیم آمده است. براساس آنچه در جدول ۵ آمده است، مسیرهای نقایص کنشورهای اجرایی و نظریه ذهن روی اضطراب معنادار است. در جدول ۶ نتایج بوت استروپ نقایص کنشورهای اجرایی با نقش میانجی نظریه ذهن بر اضطراب آمده است.

در شکل ۱ مدل نهایی پژوهش آمده است که براساس آن ۷۱ درصد از اضطراب تبیین می‌شود. به عبارتی می‌توان گفت نقایص کنشورهای اجرایی می‌توانند با نقش میانجی نظریه ذهن ۷۱ درصد از واریانس اضطراب کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری را تبیین کنند. در ادامه در جدول ۵ ضرایب

جدول ۵. ضرایب مستقیم و استاندارد نقایص کنشورهای اجرایی و نظریه ذهن با اضطراب

ضرایب غیراستاندارد			ضریب استاندارد		مسیرهای مستقیم
Sig	T	خطای معیار	ضریب b	ضریب بتا	
۰/۰۰۱	۸/۹۳	۰/۰۴	۰/۳۲	۰/۶۱	نقایص کنشورهای اجرایی ← اضطراب
۰/۰۰۱	-۱۳/۱۵	۰/۱۵	-۰/۹۳	-۰/۷۱	نقایص کنشورهای اجرایی ← نظریه ذهن
۰/۰۰۱	-۵/۱۵	۰/۰۱	-۰/۰۶	-۰/۲۹	نظریه ذهن ← اضطراب

جدول ۶. نتایج بوت استروپ نقایص کنشورهای اجرایی با میانجی‌گری نظریه ذهن بر اضطراب

معناداری	فاصله اطمینان		اثر استاندارد غیرمستقیم	مسیر غیرمستقیم
	حد بالا	حد پایین		
۰/۰۰۱	۰/۲۸	۰/۱۴	۰/۵۲	نقایص کنشورهای اجرایی ← نظریه ذهن ← اضطراب

کنشورهای اجرایی با اضطراب در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری بود. نتایج نشان داد که نقایص کنشورهای اجرایی بر اضطراب اثر مستقیم و معنادار دارد. این نتیجه به دست آمده می‌تواند با نتایج تحقیقات السی و همکاران [۱۶] و ماجد و همکاران [۱۷] همسویی داشته باشد. در تبیین این نتیجه به دست آمده می‌توان گفت کنشورهای اجرایی در توانایی کنترل فکر و عمل در پاسخ به هدف‌های روزمره زندگی به ویژه کودکان کمک کرده [۵۱، ۵۲ و ۵۳] و این به عنوان یک توانمندی در منعطف رفتار کردن به فرد به ویژه کودکان یاری می‌رساند [۵۴]. از این رو کنشورهای اجرایی برای موفقیت در زندگی روزانه همه کودکان ضروری است [۵۵]. همچنین می‌توان گفت که کنشورهای اجرایی مجموعه‌ای از مهارت‌ها هستند که مسئول کنترل شناختی حالات عاطفی و رفتار و همچنین پردازش اطلاعات مورد نیاز برای یادگیری و حافظه هستند و نقایص در

برای آزمون معناداری اثر میانجی نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرایی با اضطراب از روش بوت استروپ با ۱۰۰۰ نمونه‌گیری مجدد در فاصله اطمینان ۰/۹۵ استفاده شد. هر قدر تعداد نمونه‌گیری‌ها بیشتر باشد، دقت پیش‌بینی نیز بالاتر می‌رود [۳۶ و ۴۹]. همچنین براساس نظر کلاین [۳۶] که می‌گوید اگر دامنه برآوردهای حد پایین و حد بالا از صفر عبور نکند، اثر غیرمستقیم در نظر گرفته می‌شود. براین اساس، نتایج جدول ۶ نشان داد که نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشورهای اجرایی با اضطراب در کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری نقش میانجی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش بررسی مدل‌یابی معادلات ساختاری نقش میانجی نظریه ذهن در رابطه بین نقایص

شروع می‌شود. در این مرحله، نوزادان رفتارهای ذهنی ابتدایی مانند ارتباط عمدی یعنی اشاره کردن را از تعامل با والدین و مراقبان خود می‌آموزند. در سنین دبستان، اکثر کودکان می‌توانند درک نظریه ذهن خود را به‌صراحت بیان کنند، که امکان استدلال پیچیده‌تر درباره احساسات دیگران، ظرفیت شناختی برای درگیر شدن در بازی‌های وانمودی و ظهور خودآگاهی عمیق‌تر در اطراف دیگران را فراهم می‌کند. اگرچه استنباط‌های دیگر به‌سرعت در سال‌های پیش‌دبستانی توسعه پیدا می‌کند، کودکان همچنان در دوران کودکی و سنین دبستان به توانایی‌های ذهنی پیچیده‌تری دست پیدا می‌کنند [۶۱]. بنابراین زمانی که کودک به‌درستی می‌تواند نیات و حالات ذهنی همسالان خود را حدس بزند، رفتارهای مناسب‌تری انتخاب خواهد کرد و روابط صمیمانه‌ای با آن‌ها برقرار می‌کند. در نتیجه قادر خواهد بود، احساسات و عواطف خود را به محیط تعامل خود ابراز کند و از اضطراب خویش بکاهد. احتمالاً کودکانی که رشد کافی در نظریه ذهن ندارند، در ارتباط با همسالان از رفتارهای نامناسب استفاده می‌کنند. استفاده نامناسب از رفتارها در ارتباطات به کاهش تمایل همسالان برای برقراری ارتباط با فرد منجر می‌شود، در نهایت چرخه معیوبی شکل خواهد گرفت و اضطراب کودکان را افزایش خواهد داد.

در نهایت نتایج نشان داد که نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشوری‌های اجرایی با اضطراب نقش میانجی و معنادار دارد. نتیجه‌ای که نشان داده باشد نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشوری‌های اجرایی با اضطراب نقش میانجی و معنادار دارد، وجود ندارد، بنابراین همسویی و ناهمسویی این نتیجه به‌دست‌آمده با نتایج تحقیقات قبلی مشخص نیست. در تبیین این نتیجه به‌دست‌آمده می‌توان گفت که علی‌رغم تنوع گسترده‌ای از توانایی‌های کنشوری‌های اجرایی، توافق کلی در خصوص وجود سه جزء اساسی کنشوری‌های اجرایی وجود دارد: بازداری یا خودتنظیمی، حافظه فعال (حافظه کاری) و انعطاف‌پذیری شناختی [۵۶ و ۶۲]. بازداری به توانایی

این توانایی‌ها، مانند توجه متمرکز، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی، در انواع آسیب‌شناسی‌های روانی مانند اختلال اضطراب در سال‌های عمر نقش دارند [۵۶]. همچنین نقایص در کنشوری‌های اجرایی موفقیت در محیط‌های تحصیلی و کاری را تضعیف می‌کند و در انواع آسیب‌شناسی‌های روانی [۵۷] به‌ویژه اضطراب دخیل است [۵۸]. این به آن علت است که وقتی یک کودک مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری در کنشوری‌های اجرایی نقص داشته باشد، توانایی سرکوب پاسخ‌ها یا رفتارهای نامناسب و کنترل تداخل از محرک‌های غیرمرتبط را ندارد و توانایی تغییر راهبردهای ذهنی، پاسخ‌ها یا فعالیت‌ها براساس قوانین یا اهداف مختلف را ندارد. این ناتوانی در کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری در مقایسه با کودکان عادی بیشتر است [۱۸] و همین نقایص باعث می‌شود در موقعیت‌های مختلف تحصیلی، اجتماعی و غیره علائم اضطرابی از خود بروز بدهند؛ چراکه نمی‌توانند افکار و رفتارها را به‌ویژه در موقعیت‌های پیچیده و جدید تنظیم و مدیریت کنند.

همچنین نتایج نشان داد که نظریه ذهن بر اضطراب اثر مستقیم و معنادار دارد. این نتیجه به‌دست‌آمده می‌تواند با نتایج تحقیقات کاپوتی و بوساکی [۱۸] و رونچی و همکاران [۲۷] همسویی داشته باشد. در تبیین این نتیجه به‌دست‌آمده می‌توان گفت که نظریه ذهن توانایی نسبت دادن حالات ذهنی خود و دیگران است، بنابراین توانایی استدلال دیگران درباره یک موقعیت و توانایی عمل براساس موقعیت است [۵۹]. اصطلاح «حالت‌های ذهنی» به خواسته‌ها، باورها و احساسات اشاره می‌کند. اکثر تحقیقات نظریه را با استفاده از یک الگوی تک‌وظیفه‌ای بررسی کرده‌اند [۶۰]. ازسوی دیگر می‌توان گفت که نظریه ذهن یک مهارت اجتماعی-شناختی است که شامل درک، پیش‌بینی و توضیح رفتارهای دیگران با استنباط حالات ذهنی آن‌ها می‌شود. ظرفیت کودکان برای درک و نزدیک شدن به سایر افراد به‌عنوان عوامل ذهنی مستقل از دوران نوزادی

کسب کند و نیز نمی‌تواند حالت‌های ذهنی پنهان دیگران (والدین، دوستان، همسالان و معلمان در مدرسه) را بفهمد؛ پس در موقعیت‌های مختلف دچار اضطراب می‌شود. بنابراین منطقی است که گفته شود نظریه ذهن در رابطه بین نقایص کنشوری‌های اجرایی با اضطراب نقش میانجی دارد.

این تحقیق دارای چندین محدودیت است که باید اذعان کرد. ابتدا، این پژوهشی یک طرح مقطعی بود. بنابراین، پژوهش‌های آینده می‌توانند طرح‌های تجربی یا طولی را برای کشف رابطه بین متغیرها اتخاذ کنند. داده‌ها تنها با استفاده از پرسش‌نامه‌های خودگزارشی جمع‌آوری شد. اگرچه اعتبار و پایایی این پرسش‌نامه‌ها به خوبی ثابت شده‌اند، سوگیری پاسخ یا پاسخ‌های اجتماعی مطلوب ممکن است در این پژوهش وجود داشته باشد. شرکت‌کنندگان این پژوهش کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری از شهر تهران بودند، بنابراین کاربرد بین فرهنگی نتایج محدود است. از آنجایی که داده‌های این پژوهش با پرسش‌نامه گردآوری شده است، برای رفع این محدودیت، پژوهش‌های آینده می‌توانند داده‌ها را از چندین مطلع (مانند همسالان و اعضای خانواده) برای افزایش دقت اندازه‌گیری و تکرار نتایج ما جمع‌آوری کنند. با توجه به اینکه این پژوهش در بین کودکان مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری انجام شده است، پژوهش‌های آینده می‌تواند داده‌ها را از گروه‌های مختلف مانند کودکان دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی که همبودی بالایی با اختلالات ویژه یادگیری دارد، جمع‌آوری کند تا بتوان به شناخت بهتری از عوامل مؤثر بر اضطراب این گروه از اختلالات عصبی-رشدی دست پیدا کرد. نتایج این پژوهش دارای مفاهیم نظری و عملی مهمی است. از لحاظ نظری، این پژوهش با استفاده از یک مدل میانجی ممکن است به درک مکانیسم‌های دخیل و تأثیرگذار بر اضطراب کمک کند. همچنین نشان داد که کنشوری‌های اجرایی عوامل کلیدی برای پیش‌بینی اضطراب هستند. در عمل، نتایج به تقویت و مداخله در اضطراب این کودکان کمک

مهار پاسخ‌های غالب، خودکار یا پیش‌توان به تحریک اشاره دارد. حافظه کاری شامل نگهداری و به‌روزرسانی اطلاعات یا دستورالعمل‌ها در حافظه کوتاه‌مدت است. انعطاف‌پذیری شناختی یا جابه‌جایی ظرفیتی است که به‌عنوان تغییر انعطاف‌پذیر تمرکز توجه بین وظایف، راهبردها یا مجموعه‌های ذهنی توصیف شده است [۶۳]. این کنشوری‌های اجرایی به‌عنوان پیچیدگی متوسط توصیف شده‌اند. اجزای فرعی شامل برنامه‌ریزی (که به مهارت‌های جابه‌جایی و حافظه کاری نیاز دارد)، خودنظارتی، و حل مسئله از این کنشوری‌های اجرایی اساسی بیرون می‌آیند و برای رفتارهای هدفمند ضروری هستند [۶۴ و ۶۵]. از سوی دیگر می‌توان گفت که مجموعه مهمی از فرایندهای شناختی که از مهارت‌های نظریه ذهن پشتیبانی می‌کنند، کنشوری‌های اجرایی هستند که شامل مکانیسم‌های کنترل شناختی مانند انعطاف‌پذیری توجه، مهارت‌های قوی و به‌روزرسانی اطلاعات در حافظه کاری است [۶۶]. همچنین می‌توان گفت که حالت‌های ذهنی دربرگیرنده دامنه وسیعی از قصدها، امیدواری‌ها، ترس‌ها، انتظارات و امیال و تصورات هستند که سه مورد از این حالت‌ها در چگونگی تغییر و تفسیر و پیش‌بینی رفتار افراد اصلی هستند. این سه مورد عبارت‌اند: ۱. میل: که مشخص‌کننده اهداف فرد است، ۲. باور: که براساس آن ما آنچه را یک فرد حالت درستی از جهان می‌داند پیش‌بینی می‌کنیم، ۳. وانمود: چراکه مردم همیشه آن‌گونه که نشان می‌دهند، عمل نمی‌کنند. بنابراین نقص در کنشوری‌های اجرایی می‌تواند مشکلاتی را در کسب نظریه ذهن ایجاد کند، چراکه اصل اساسی این الگو این است که نظریه ذهن مبنای زیستی و فطری دارد. بر طبق این نظریه با تکامل مغز، انسان قادر می‌شود تا حالت‌های ذهنی پنهان دیگران را درک کند. این غریزه اجتماعی مرهون قدرت استدلال کلی و کنشوری‌های اجرایی است. از این رو اگر کودکی که مبتلا به اختلالات ویژه یادگیری است، در کنشوری‌های اجرایی دارای نقص باشد، نمی‌تواند در نظریه ذهن موفقیت زیادی

3. Saravanan V, Castelino AM, Meethan S. Challenges in Disability Certification in Specific Learning Disability and Autism Spectrum Disorders in an Indian Context. In Handbook of Research on Child and Adolescent Psychology Practices and Interventions. 2024; 487-504
<https://doi.org/10.4018/978-1-6684-9983-2.ch027>
4. Casali N, Meneghetti C, Tinti C, Maria Re A, Sini B, Passolunghi MC, Carretti B. Academic achievement and satisfaction among university students with specific learning disabilities: The roles of soft skills and study-related factors. Journal of Learning Disabilities. 2024; 57(1), 16-29. <https://doi.org/10.1177/00222194221150786>
5. Wilcox G, Gibson AM, Lindsay BL, Prasad S, Szeto AC. Mental Health in Emerging Adults With ADHD and/or Specific Learning Disabilities: A Scoping Review. Emerging Adulthood. 2024; 12(1): 128-152. <https://doi.org/10.1177/21676968231214837>
6. Zuppardo L, Serrano F, Pirrone C, Rodriguez-Fuentes A. More than words: Anxiety, self-esteem, and behavioral problems in children and adolescents with dyslexia. Learning Disability Quarterly. 2023; 46(2): 77-91. <https://doi.org/10.1177/07319487211041103>
7. Layes S, Lazar K, Mecheri S. Do learning disabilities in reading, spelling and numeracy have common underlying factors? Evidence from Arabic-speaking children sample. Applied Neuropsychology, Child. 2024; 13(2): 113-125. <https://doi.org/10.1080/21622965.2022.2137024>
8. Anthony H, Reupert A, McLean L. Parent experiences of specific learning disorder diagnosis: A scoping review. Dyslexia. 2024; 30(1): e1757. <https://doi.org/10.1002/dys.1757>
9. De Vita F, Cornoldi C, Re AM. Slowness in writing numbers in words and in digits among children with a specific learning disorder (SLD) and typically developing (TD). Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2024; 1(2): 1-8. <https://doi.org/10.1080/13803395.2024.2328872>
10. Baggett M, Diamond LL, Olszewski A. Dysgraphia and dyslexia indicators: Analyzing children's writing. Intervention in School and Clinic. 2024; 59(5): 319-330. <https://doi.org/10.1177/10534512231189449>

می‌کند. بنابراین با توجه به یافته‌های این پژوهش و اهمیت نقش نقایص کشورهای اجرایی و نظریه ذهن در اضطراب کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری استفاده از آموزش کشوری‌های اجرایی و نظریه ذهن برای بهبود اضطراب در این کودکان به متخصصان در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش اصول اخلاقی پژوهش از جمله رازداری، محرمانه ماندن و حریم خصوصی افراد رعایت شد و شرکت در پژوهش هیچ‌گونه آسیب احتمالی برای شرکت‌کنندگان نداشته است.

سپاسگزاری

از همه پاسخ‌دهندگان (کودکان دارای اختلالات ویژه یادگیری و مادران آنها) که در این پژوهش شرکت کردند و برای به ثمر رسیدن این پژوهش یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

منابع

1. American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™ (5th ed). American Psychiatric Publishing, Inc; 2013. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
2. Lau SC, Czuczman NM, Dennett L, Hicks M, Ospina MB. Systematic Review and Meta-Analysis: Prevalence of Neurodevelopmental Disorders Among Indigenous Children. JAACAP Open. 2024; 4; 3(3): 406-420 <https://doi.org/10.1016/j.jaacop.2024.02.007>

18. Capodieci A, Ruffini C, Frascari A, Rivella C, Bombonato C, Giaccherini S, Pecini C. Executive functions in children with specific learning disorders: Shedding light on a complex profile through teleassessment. *Research in Developmental Disabilities*. 2023; 142: 104621. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104621>
19. Faedda N, Romani M, Rossetti S, Vigliante M, Pezzuti L, Cardona F, Guidetti V. Intellectual functioning and executive functions in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and specific learning disorder (SLD). *Scandinavian journal of psychology*. 2019; 60(5): 440-446. <https://doi.org/10.1111/sjop.12562>
20. Sharifi A, Asanjarani F. Do ADHD and SLD children differ in executive functions and behavioural problems? A comparative study. *Journal of Research in Special Educational Needs*. 2024; 24(2): 311-323. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12633>
21. Cheie L, Visu-Petra L. Relating individual differences in trait-anxiety to memory functioning in young children. *Journal of Individual Differences*. 2012; 33(2): 109-118. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000079>
22. Ng E, Lee K. Effects of trait test anxiety and state anxiety on children's working memory task performance. *Learning and Individual Differences*. 2015; 40(1): 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.04.007>
23. Ursache A, Raver CC. Trait and state anxiety: Relations to executive functioning in an at-risk sample. *Cognition & emotion*. 2014; 28(5): 845-855. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.855173>
24. Moradi A, Yazdanbakhsh K, Mahdian Z. Examining the Relationship between Executive Functions and Moral Judgment with the Mediation of Theory of Mind of 9-11-Year-Old Children in Ilam City. *Social Cognition*. 2023; 12(23): 53-65 [In Persian]. <https://doi.org/10.30473/sc.2023.69269.2919>
25. Shirovi E, Mottaghi S, Moradi A. Modeling the relationship between theory of mind and executive functions (cognitive flexibility and response inhibition) in adolescents: the mediating role of emotional intelligence. *Journal of Cognitive Psychology*. 2023; 11(1): 1-15 [In Persian]. <https://jcp.khu.ac.ir/article-1-3651-fa.html>
11. Barwasser A, Schulze S, Gieseler C, Grünke M. Effects of a Math Single-Case Intervention on Word Problem-Solving in Students With Learning Disabilities and Emotional and Behavioral Disorders. *Exceptional Children*. 2024; 1(1): 21-40. <https://doi.org/10.1177/00144029241247037>
12. Fengjuan W, Jamaludin A. The Science of Mathematics Learning: An Integrative Review of Neuroimaging Data in Developmental Dyscalculia. Applying the Science of Learning to Education: An Insight into the Mechanisms that Shape Learning. 2024; 1(1): 55-78. https://dx.doi.org/10.1007/978-981-99-5378-3_3
13. Visser L, Kalmar J, Linkersdörfer J, Görden, R, Rothe J, Hasselhorn M, Schulte-Körne G. Comorbidities between specific learning disorders and psychopathology in elementary school children in Germany. *Frontiers in psychiatry*. 2020; 11: 292. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00292>
14. Lievore R, Caviola S, Mammarella IC. How trait and state mathematics anxiety could affect performance: Evidence from children with and without Specific Learning Disorders. *Learning and Individual Differences*. 2024; 112(1): 102459. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00292>
15. Hendren RL, Haft SL, Black JM, White NC, Hoelt F. Recognizing psychiatric comorbidity with reading disorders. *Frontiers in psychiatry*. 2018; 27 (9): 101. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00101>
16. Alesi M, Giordano G, Ingoglia S, Inguglia C. The association among executive functions, academic motivation, anxiety and depression: a comparison between students with specific learning disabilities and undiagnosed peers. *European Journal of Special Needs Education*. 2024; 39(5): 805-819. <https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2300172>
17. Majeed NM, Chua YJ, Kothari M, Kaur M, Quek FY, Ng MH, Hartanto A. Anxiety disorders and executive functions: A three-level meta-analysis of reaction time and accuracy. *Psychiatry Research Communications*. 2023; 3(2): 100100. <https://doi.org/10.1016/j.psycom.2022.100100>

34. Nair MKC, Ahmed S, Multani KS, PM, MI, Kamath SS, Dalwai SH, Russell PS. Consensus Statement of the IAP-Neurodevelopmental Chapter On Neurodevelopmental Disorders Habilitation Process: Strategic Plan for Prevention, Early Detection and Early Intervention. *Indian pediatrics*. 2024; 61(1): 10-23. <http://dx.doi.org/10.1007/s13312-024-3081-8>
35. Xia Z, Hancock R, Hoeft F. Neurobiological bases of reading disorder Part I: Etiological investigations. *Language and linguistics compass*. 2017; 11(4): e12239. <https://doi.org/10.1111%2Fln3.12239>
36. Kline, RB. Principles and practice of structural equation modeling. Guilford publications; 2023. <https://www.guilford.com/books/Principles-and-Practice-of-Structural-Equation-Modeling/Rex-Kline/9781462551910>
37. Willcutt EG, Boada R, Riddle MW, Chhabildas N, DeFries JC, Pennington, B F. Colorado Learning Difficulties Questionnaire: validation of a parent-report screening measure. *Psychological assessment*. 2011; 23(3): 778-786. <https://doi.org/10.1037/a0023290>
38. Hajloo N, Rezaie Sharif A. Psychometric properties of Colorado Learning Difficulties Questionnaire (CLDQ). *Journal of Learning Disabilities*. 2011; 1(1): 24-43 [In Persian]. https://jld.uma.ac.ir/article_88.html
39. Ahlen J, Vigerland S, Ghaderi A. Development of the spence children's anxiety scale-short version (SCAS-S). *Journal of psychopathology and behavioral assessment*. 2018; 40(1): 288-304. <https://doi.org/10.1007/s10862-017-9637-3>
40. Spence SH, Rapee R, McDonald C, Ingram M. The structure of anxiety symptoms among preschoolers. *Behaviour Research and Therapy*. 2001; 39(11): 1293-1316. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(00\)00098-x](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(00)00098-x)
41. Amiralsadat Hafshejani F, Akbari B, Hosseinkhanzadeh AA, Abolghasemi A. Factor Structure, Reliability and Validity of the Development of the Spence Children's Anxiety Scale-Short Version. *Medical Journal of Mashhad university of Medical Sciences*. 2021; 64(5): 3940-3952 [In Persian]. <https://doi.org/10.22038/mjms.2021.19850>
42. Caputi M, Bosacki S. The role of gender in the relation among anxiety, theory of mind, and well-being in early adolescents. *The Journal of Early Adolescence*. 2023; 43(7): 845-866. <https://doi.org/10.1177/02724316221130440>
43. Ronchi L, Banerjee R, Lecce S. Theory of mind and peer relationships: The role of social anxiety. *Social Development*. 2020; 29(2): 478-493. <https://doi.org/10.1111/sode.12417>
44. De La Higuera-González P, Galvez-Merlin A, Rodríguez-Toscano E, Andreo-Jover J, de la Torre-Luque A. Theory of Mind and Psychopathology: A Comprehensive Assessment and an Overview of Impairments in Neuropsychiatric Disorders. *The Theory of Mind Under Scrutiny: Psychopathology, Neuroscience, Philosophy of Mind and Artificial Intelligence*. 2024; 1(2): 103-160. <http://dx.doi.org/10.1192/j.eurpsy.2023.2127>
45. Singh J, Arun P, Bajaj MK. Theory of mind and executive functions in children with attention deficit hyperactivity disorder and specific learning disorder. *Indian journal of psychological medicine*. 2021; 43(5): 392-398. <https://doi.org/10.1177%2F0253717621999807>
46. Şahin B, Karabekiroğlu K, Bozkurt A, Usta MB, Aydın M, Çobanoğlu C. The relationship of clinical symptoms with social cognition in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder, specific learning disorder or autism spectrum disorder. *Psychiatry investigation*. 2018; 15(12): 1144-1153. <https://doi.org/10.30773/pi.2018.10.01>
47. Eyuboglu D, Bolat N, Eyuboglu M. Empathy and theory of mind abilities of children with specific learning disorder (SLD). *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*. 2018; 28(2): 136-141. <https://doi.org/10.1080/24750573.2017.1387407>
48. Camia M, Benassi E, Giovagnoli, S, Scorza M. Specific learning disorders in young adults: Investigating pragmatic abilities and their relationship with theory of mind, executive functions and quality of life. *Research in Developmental Disabilities*. 2022; 126(3): 104253. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104253>
49. Hezel DM, McNally RJ. Theory of mind impairments in social anxiety disorder. *Behavior therapy*. 2014; 45(4): 530-540. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2014.02.010>

- Musical Intelligence in Piano Players. *Social Psychology Research*. 2024; 14(54): 1-14 [In Persian].
<https://doi.org/10.22034/spr.2024.424119.1877>
50. Kordnoghahi R, Veisi S. Developing a Model of Wisdom Based on Successful Intelligence and Psychological Well-Being in Students: The Mediating Role of Creativity. *Positive Psychology Research*. 2024; 10(3): 29-50 [In Persian].
<https://doi.org/10.22108/ppls.2025.139681.2473>
51. Arruda MA, Arruda R, Anunciação L. Psychometric properties and clinical utility of the executive function inventory for children and adolescents: a large multistage populational study including children with ADHD. *Applied Neuropsychology: Child*. 2022; 11(1): 1-17.
<https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1726353>
52. Spawton-Rice JH, Walker Z. Do cognitive training applications improve executive function in children with adverse childhood experiences? A pilot study. *Applied Neuropsychology: Child*. 2022; 11(3): 373-382.
<https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1854094>
53. Rosiek MA, Etnier JL, Willoughby MT. A Comparison of the Effects of Outdoor Physical Activity and Indoor Classroom-Based Activities on Measures of Executive Function in Preschoolers. *International Journal of Early Childhood*. 2022; 54(1): 1-13.
<http://dx.doi.org/10.1007/s13158-022-00318-x>
54. Lebrault H, Martini R, Manolov R, Chavanne C, Krasny-Pacini A, Chevignard M. Cognitive Orientation to daily Occupational Performance to improve occupational performance goals for children with executive function deficits after acquired brain injury. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2024; 66(4): 501-513.
<https://doi.org/10.1111/dmcn.15759>
55. Wotherspoon J, Whittingham K, Sheffield J, Boyd RN. Executive function, attention and autism symptomatology in school-aged children with cerebral palsy. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 2024; 36(1): 187-202.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10882-023-09905-9>
56. Miguel PM, Meaney M. J, Silveira PP. New research perspectives on the interplay between genes and environment on executive function development. *Biological Psychiatry*. 2023; 94(2): 131-141.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2023.01.008>
42. Gioia GA, Isquith PK, Retzlaff PD, Espy KA. Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a clinical sample. *Child neuropsychology*. 2022; 8(4): 249-257.
<https://doi.org/10.1076/chin.8.4.249.13513>
43. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. Behavior rating inventory of executive function—second edition (BRIEF2). *Psychological Assessment Resources*; 2015.
<https://www.parinc.com/products/pkey/24>
44. Parhoon K, Parhoon H, Moradi A, Hassanabadi H. Psychometric properties of the Persian version of the Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2) in primary school-aged children. *Advances in Cognitive Sciences*. 2021; 23(1): 1-12 [In Persian]. <http://dx.doi.org/10.30514/icss.23.1.1>
45. Muris P, Steerneman P, Meesters C, Merckelbach H, Horselenberg R, van den Hogen T, van Dongen L. The TOM test: A new instrument for assessing theory of mind in normal children and children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1999; 29(2): 67-80.
<https://doi.org/10.1023/a:1025922717020>
46. Qumrani A, Alborzi S, Khayer M. Examining the validity and reliability of the theory of mind test in a group of mentally retarded and normal students in Shiraz. *Journal of Psychology*. 2006; 10(2): 199-181 [In Persian].
<https://ensani.ir/file/download/article/20120329154821-5074-83.pdf>
47. Seyfi R, Salehi Omran E, Panahande K. Effectiveness theory of mind on the promotion of the theory of mind of children with high-functioning autism. *Empowering Exceptional Children*. 2015; 6(2): 1-8 [In Persian].
https://www.ceciranj.ir/article_66272.html?lang=en
48. Darvishi S, Abolmaali Alhosseini Kh, Rafiepoor A, Dortaj F. comparison of cognitive skills and social emotional skills on promoting the theory of mind in autistic children. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2022; 12(45): 89-112 [In Persian].
<https://doi.org/10.22054/jpe.2021.59264.2293>
49. Veisi S, Kashefi F, Imani S. Fitness the Causal-Structural Relationships of Successful Intelligence with Wisdom with the Mediation of

62. Diamond, A. Executive functions. Annual review of psychology. 2013; 64(1): 135-168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
63. Rose SA, Feldman JF, Jankowski JJ. Implications of infant cognition for executive functions at age 11. Psychological science. 2012; 23(11): 1345-1355.
<https://doi.org/10.1177/0956797612444902>
64. Clark SV, Semmel ES, Aleksonis HA, Steinberg SN, King TZ. Cerebellar-subcortical-cortical systems as modulators of cognitive functions. Neuropsychology Review, 2021; 1(1): 1-25.
<https://doi.org/10.1007/s11065-020-09465-1>
65. Friedman NP, Robbins TW. The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. Neuropsychopharmacology. 2022; 47(1): 72-89.
<https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0>
66. Bull R, Phillips LH, Conway CA. The role of control functions in mentalizing: Dual-task studies of theory of mind and executive function. Cognition, 2008; 107(2): 663-672.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2007.07.015>
57. Snyder HR, Miyake A, Hankin BL. Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: bridging the gap between clinical and cognitive approaches. Frontiers in psychology. 2015; 6: 328.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00328>
58. Shi R, Sharpe L, Abbott M. A meta-analysis of the relationship between anxiety and attentional control. Clinical psychology review. 2019; 72: 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101754>
59. Krupenye C, Call J. Theory of mind in animals: Current and future directions. Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science. 2019; 10(6): e1503.
<https://doi.org/10.1002/wcs.1503>
60. Vishwanath R, Kamath AG, Thomas N, Guddattu V, Praharaj SK. Pattern of acquisition of theory of mind in pre-schoolers: A cross-sectional study from South India. Asian Journal of Psychiatry. 2023; 81: 103443.
<https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103443>
61. MacGowan TL, Colonnese C, Nikolić M, Schmidt LA. Expressions of shyness and theory of mind in children: A psychophysiological study. Cognitive Development. 2022; 61: 101138.
<https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101138>