



The Structural Model of Executive Functions based on Future Thinking with Mediator Role of Theory of Mind in Preschool Children

Fahimeh Heydari Ghegeni¹ , Raziye Jalili^{2*} , Zahra Tanha³ , Maryam Khamooshian sahneh⁴

1. Department of Educational Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Khoramabad Branch, Islamic Azad University, Khoramabad, Iran. Email: alishahiavin@gmail.com
2. Corresponding author, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Khoramabad Branch, Islamic Azad University, Khoramabad, Iran. Email: jalili@khoiau.ac.ir
3. Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Khoramabad Branch, Islamic Azad University, Khoramabad, Iran. Email: z.tanha@khu.ac.ir
4. Department of Educational Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Khoramabad Branch, Islamic Azad University, Khoramabad, Iran. Email: maryamkhamooshian.s@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
T Article History: Received: 01 Jun 2023 Revised: 06 Aug 2023 Accepted: 27 Aug 2023 Published Online: 16 Apr 2025 Keywords: <i>Executive Functions, Future Thinking, Theory of Mind.</i>	The present study aims to investigate structural model of executive functions based on future thinking with mediator role of theory of mind in preschool children. The present research is the correlation study using structural equation modeling. The statistical population in this research included children preschool in Khorramabad city in the academic year of 2021-2022. The sample size was selected based on Kline model (2023) and with random cluster sampling method of 300 children. Data collection tools included the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF), Children's Future Thinking Questionnaire (CFTQ) and Theory of Mind Test (Tom-Test). Data were analyzed using Pearson correlation and structural equation modeling using SPSS-AMOS-24 software. The findings showed that the direct effect of future thinking and theory of mind were positively significant on executive functions. Also, the results showed that theory of mind has a mediating role in relationship between future thinking with executive functions. Also, proposed model had an acceptable fitness to the data (RMSEA=0/056, P-value<0/05) and final model explains 66% of executive functions. Therefore, it can be concluded that future thinking and theory of mind can predict the executive functions of children preschool.
Cite this article: Heydari Ghegeni, F., Jalili, R., Tanha, Z. & Khamooshian sahneh, M. (2025). The Structural Model of Executive Functions Based on Future Thinking with Mediator Role of Theory of Mind in Preschool Children. <i>Journal of Applied Psychological Research</i>, (Accepted Manuscript), -. doi: 10.22059/japr.2025.360188.644642  Publisher: University of Tehran Press © The Author(s). DOI: https://doi.org/10.22059/japr.2025.360188.644642	

مدل ساختاری کارکردهای اجرایی بر اساس تفکر آینده نگر با نقش میانجی نظریه ذهن در کودکان پیش دبستانی

فهیمة حیدری چگنی^۱، دکتر راضیه جلیلی^{۲*}، دکتر زهرا تنها^۳، مریم خاموشیان صحنه^۴

۱- کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران. رایانامه: alishahiavin@gmail.com

۲- نویسنده مسئول، استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران. رایانامه: jalili@khoiau.ac.ir

۳- استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران. رایانامه: z.tanha@khu.ac.ir

۴- کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران. رایانامه: maryamkhamooshian.s@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۲۷

کلیدواژه ها:

تفکر درباره آینده، کارکردهای اجرایی، نظریه ذهن.

پژوهش حاضر با هدف بررسی مدل ساختاری کارکردهای اجرایی بر اساس تفکر آینده نگر با نقش میانجی نظریه ذهن در کودکان پیش دبستانی انجام شد. مطالعه حاضر از نوع مطالعات همبستگی- به روش مدل یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه کودکان پیش دبستانی شهر خرم آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بود. به این منظور تعداد ۳۰۰ نفر از این کودکان بر اساس مدل کلان (۲۰۲۳) و به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده های پژوهش شامل سیاهه کارکردهای اجرایی (BRIEF)، پرسشنامه تفکر آینده نگر کودکان (CFTQ) و پرسشنامه نظریه ذهن (Tom-Test) بود. داده ها با استفاده از همبستگی پیرسون و مدل یابی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار SPSS و AMOS-24 تحلیل شدند. یافته های پژوهش نشان داد که اثر مستقیم تفکر آینده نگر و نظریه ذهن بر کارکردهای اجرایی به صورت مثبت معنادار بود. همچنین نتایج نشان داد که نظریه ذهن در رابطه بین تفکر آینده نگر با کارکردهای اجرایی نقش میانجی دارد. همچنین مدل نهایی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بود ($RMSEA=0/056$ و $P-value<0/05$) و مدل نهایی ۶۶ درصد کارکردهای اجرایی را تبیین می کند. بنابراین، می توان نتیجه گرفت که تفکر درباره آینده و نظریه ذهن توان پیش بینی کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی را دارند.

استناد: حیدری چگنی، ف.، جلیلی، ر.، تنها، ز. و خاموشیان صحنه، م. (۱۴۰۴). مدل ساختاری کارکردهای اجرایی بر اساس تفکر آینده نگر با نقش میانجی نظریه ذهن در کودکان پیش دبستانی. فصل نامه پژوهش های کاربردی روانشناختی، پذیرش شده/ آماده انتشار. doi: 10.22059/japr.2025.360188.644642

ناشر: انتشارات دانشگاه

© نویسندگان.

تهران



DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.360188.644642>

۱. مقدمه

کارکردهای اجرایی^۱ به عنوان یک سری از توانمندی‌های ذهنی سطح بالا هستند که شناخت، احساسات و رفتار را تنظیم می‌کنند (آرودا، آرودا و آنونسایاس^۲، ۲۰۲۲) و شامل کنترل بازداری، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی، اجزای اصلی است که مهارت‌ها و توانایی‌های پیچیده‌تری از جمله حل مسئله^۳، استدلال و برنامه‌ریزی از آنها ایجاد می‌شود (اسپاوتون و والکر^۴، ۲۰۲۲). از سوی دیگر می‌توان گفت که کارکردهای اجرایی در توانایی کنترل فکر و عمل در پاسخ به هدف‌های روزمره زندگی به فرد کمک کرده (روسیک، اتینر و ویلوقبی^۵، ۲۰۲۲) و این به عنوان یک توانمندی در منعطف رفتار کردن به فرد یاری می‌رساند (شینگ، وی و وانگ^۶، ۲۰۲۲). از این رو کارکردهای اجرایی برای موفقیت در زندگی روزانه همه انسان‌ها ضروری است (وارینگ، ریکارد، لیو، دود و ایادی^۷، ۲۰۲۲). این کارکردهای اجرایی در سنین پیش دبستانی از اهمیت فراوانی برخوردار است به طوری که می‌توان گفت که کارکردهای اجرایی سطح بالا کودکان پیش دبستانی را برای دبستان آماده کرده و باعث پیشرفت و موفقیت تحصیلی بیشتری در سال‌های بعدی در آنان می‌گردد (بزرا^۸ و همکاران، ۲۰۲۲). از جمله متغیرهایی که می‌تواند با کارکردهای اجرایی در ارتباط باشد، تفکر درباره آینده^۹ در کودکان است (بلانکنشپ، برومل و آن بل^{۱۰}، ۲۰۱۸). آینده‌نگر مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی است. که شامل پیش‌بینی حالت‌های ممکن آینده و نیازهای خود است. این مهارت برای برنامه‌ریزی، غلبه بر موانع و رسیدن به موفقیت به افراد کمک می‌کند و از مولفه‌های تفکر آینده می‌توان به پس‌انداز و صرفه‌جویی^{۱۱} و حافظه آینده-نگر^{۱۲}، آینده‌نگری رویدادی^{۱۳}، برنامه‌ریزی^{۱۴} و به تأخیر انداختن لذت^{۱۵} اشاره کرد (صادقی، ایوبی و سرلک، ۱۴۰۱). پس‌انداز و صرفه‌جویی به توانایی کودک در پس‌انداز منابع محدود برای استفاده و لذت بردن از این منابع در آینده اشاره دارد (کاماور، کونولی، استل-رجیم، اسمیگواتی و وندتی^{۱۶}، ۲۰۱۹). حافظه آینده‌نگر به عنوان حافظه‌ای که فرد از آن برای انجام کارها و فعالیت‌هایی که در زمان آینده قصد انجام آن را دارد تعریف شده است (صادقی، ایوبی و سرلک، ۱۴۰۱). آینده‌نگری رویدادی توانایی تصور خود در موقعیت‌های آینده است (وسکوئز-اشووریا، توماس و کروز^{۱۷}، ۲۰۱۹). برنامه‌ریزی توانایی انتخاب و به کارگیری یک رویکرد در شرایط جدید یا روزمره و پیش‌بینی مراحل لازم برای دستیابی به اهداف آینده است (مازاچوسکای و مهی^{۱۸}، ۲۰۲۰). به تأخیر انداختن لذت نیز توانایی تأخیر داوطلبانه لذت آنی به دلیل دستاوردهای بیشتر در آینده است. پیرو فرضیه تداوم خود-آینده^{۱۹}، تجسم آینده، توانایی کودکان در تجسم ذهنی خودشان در طول زمان و ارتباط دادن خودکونی به خودآینده است که می‌تواند باعث افزایش آینده‌نگری مرتبط با سن شود (مازاچوسکای و مهی، ۲۰۲۰).

مطابق فرضیه شبیه سازنده رویدادی^{۲۰} (که معتقد است؛ به یادآوردن تجربیات گذشته و تصور تجربیات آینده هر دو به شدت به حافظه آینده‌نگر وابسته است)، حافظه رویدادی نقش مهمی در بازیابی انعطاف‌پذیر تجربیات گذشته و ترکیب آنها با موقعیت

1. executive functions
2. Arruda, Arruda & Anunciação
3. problem solving
4. Spawton-Rice & Walker
5. Rosiek, Etnier & Willoughby
6. Xing, Wei & Wang
7. Waring, Rickard Liow, Dodd & Eadie
8. Bezerra
9. future thinking
10. Blankenship, Broomell & Ann Bell
11. saving
12. prospective memory
13. episodic foresight
14. planning
15. delay discounting
16. Kamawar, Connolly, Astle-Rahim, Smygwyaty & Vendetti
17. Vásquez-Echeverría, Tomás & Cruz
18. Mazachowsky & Mahy
19. future-self continuity hypothesis
20. constructive episodic simulation

های جدیدی که در آینده ممکن است رخ دهد، بر عهده دارد (شاختر، بنوتی و اسزپونار^۱، ۲۰۱۷). کارکرد اجرایی نیز یکی از عوامل ایجاد تغییرات وابسته به سن در تفکر آینده‌نگر کودکان است. مولفه‌های کارکردهای اجرایی در آینده‌گرایی حافظه و برنامه‌ریزی دخیل هستند و تحول کارکردهای اجرایی از قبیل انعطاف‌پذیری شناختی و بازداری در کودکان، این قابلیت را به آنها می‌دهد که با مهار زمان حال، خود را در رویدادهای زمان آینده تجسم کنند (مهی، موسه و کلیگل^۲، ۲۰۱۴؛ مازاچووسکای و مهی، ۲۰۲۰). بنابراین، انتظار می‌رود بالا بودن میزان تفکر آینده‌نگر در کودکان منجر به سطوح بالاتری از کارکردهای اجرایی در آنان می‌شود (مهی، موسه و کلیگل، ۲۰۱۴). به این صورت که کودکانی که تفکر آینده‌نگر بالاتری دارند این می‌تواند به دلیل توانایی در برنامه‌ریزی، توانایی انتخاب و توانایی تصور خود در موقعیت‌های آینده باشد که به کودکان کمک موثری می‌کند تا کارکردهای اجرایی در خود را تقویت کنند (مازاچووسکای و مهی، ۲۰۲۰). با این حال، می‌توان این فرضیه را مطرح کرد که آیا رابطه بین تفکر آینده‌نگر با کارکردهای اجرایی تحت تأثیر نظریه ذهن^۳ است یا خیر. همانطور که در بالا ذکر شد، کودکانی که دارای میزان بالاتری از تفکر آینده‌نگر هستند، نسبت به کودکانی که این ویژگی‌ها را ندارند، کارکردهای اجرایی مناسب‌تری دارند (مازاچووسکای و مهی، ۲۰۲۰). بنابراین بررسی مکانیزم‌های میانجی در رابطه تفکر آینده‌نگر با کارکردهای اجرایی اهمیت دارد و به پر کردن خلاء تحقیقات قبلی کمک می‌کند. در این پژوهش به نظریه ذهن به عنوان متغیر میانجی در رابطه بین این متغیرها تمرکز شده است. به طوری که می‌توان گفت نظریه ذهن، می‌تواند کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی را پیش‌بینی کند (فوجیتا، دوین و هوقس^۴، ۲۰۲۲؛ تنها و جلیلی، ۱۳۹۸). اصطلاح نظریه ذهن به توانایی‌های درک، فهم و نسبت دادن حالات ذهنی مانند تمایلات، نیت و باورها به دیگران اشاره دارد (پارک، وپاچدو، کشاوا و مینس^۵، ۲۰۲۲).

یکی از شناخته‌شده‌ترین نظریه‌ها در مشکلات شناختی کودکان، نظریه ذهن است که بر طبق آن می‌توان نظریه ذهن در مورد استدلال حالات ذهنی دیگران نقش مهمی ایفا می‌کند (شاهین، پانو، چن، لیپکین و فدورنکو^۶، ۲۰۲۳). نظریه ذهن مقدماتی^۷ به عنوان نظریه ذهن سطح اول یا بازشناسی عواطف و وانمودسازی تعریف شده است، اظهار اولیه یک نظریه ذهن واقعی^۸ به عنوان نظریه ذهن سطح دوم یا باور غلط اولیه و درک باور غلط تعریف شده است و جنبه‌های پیشرفته‌تر نظریه ذهن^۹ به عنوان نظریه ذهن سطح سوم یا باور غلط ثانویه و یا درک شوخی تعریف شده است (قمرانی، البرزی و خیر، ۱۳۸۵). همچنین می‌توان گفت که نظریه ذهن عاطفی^{۱۰} (یعنی درک عواطف و احساسات دیگران) و شناختی^{۱۱} (یعنی درک عقاید و مقاصد دیگران) می‌تواند پیش‌بینی کننده کارکردهای اجرایی باشند (دی تلا، آردیتو، دوتو و آدنزاتو^{۱۲}، ۲۰۲۰). در جمع آنچه گفته شد در اهمیت این پژوهش می‌توان اینگونه بیان کرد که کودکی اولین و مهمترین دوره زندگی آدمی است (کاوالی، گالتو، سوگوس، برادلی و توفانی^{۱۳}، ۲۰۲۲)، زیرا یک دوره بحرانی برای رشد فرایندهای روان‌شناختی محسوب می‌شود که زیربنای کارکردهای شناختی عالی و رفتار اجتماعی و هیجانی به شمار می‌رود. به طوری که در اهمیت این سنین می‌توان گفت که سال‌های اولیه کودکی برای رشد کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن حیاتی و مهم است (هوانگ، بیکر، باتسیتا و لیو^{۱۴}، ۲۰۲۲). باید گفت که کارکردهای اجرایی از کودکی گسترش پیدا می‌کنند و این کارکردها نقش کلیدی در رشد کودکان دارند و مهارت‌هایی هستند که

1. Schacter, Benoit & Szpunar

2. Mahy, Moses & Kliegel

3. theory of mind

4. Fujita Devine & Hughes

5. Park, Vepachedu, Keshava & Minns

6. Shain, Paunov, Chen, Lipkin & Fedorenko

7. precursors of theory of mind

8. first manifestation of real theory of mind

9. more advanced aspects of theory of mind

10. affective

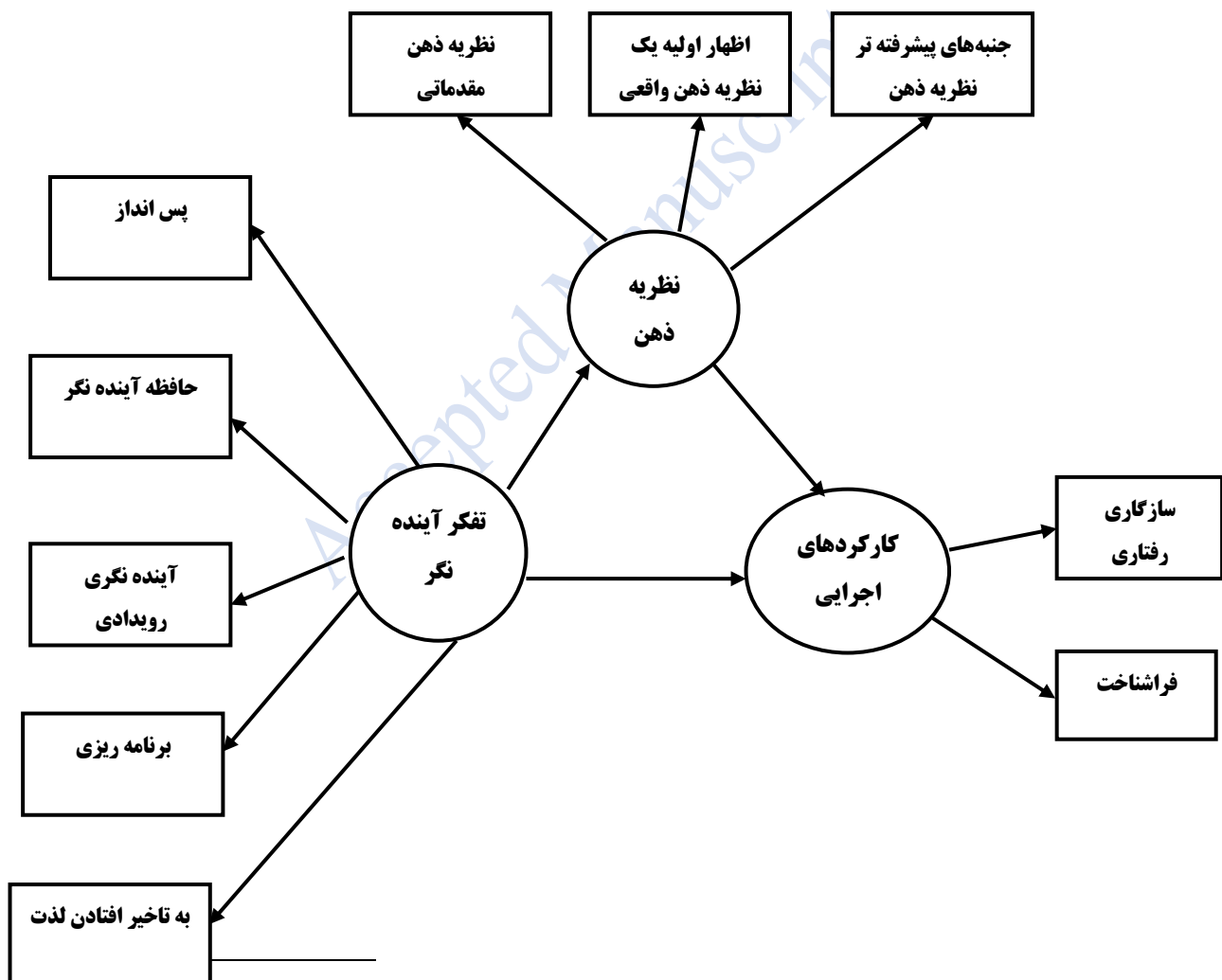
11. cognitive

12. Ditella, Ardito, Dutto & Adenzato

13. Cavalli, Galeoto, Sogos, Berardi & Tofani

14. Huang, Baker, Battista & Liu

به کودک کمک می‌کنند تا به جنبه‌های مهم تکلیف توجه کنند و برای تمام شدن آن برنامه‌ریزی کنند (فاجا^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). بر اساس تحقیقات انجام شده کودکانی که کارکردهای اجرایی بهتری دارند در زمینه تحصیل در مدرسه و پیشرفت تحصیلی در ریاضی قوی‌تر از سایر همکلاسی‌های خود هستند (آحمد و همکاران^۲، ۲۰۲۲)، کیفیت خواب بهتر (لیانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۲)، بهبود توانایی خواندن در مدرسه (ال‌داهان^۴ و همکاران، ۲۰۲۲)، کنترل هیجانی^۵ بهتر (تیستل^۶ و همکاران، ۲۰۲۲)، پیشرفت بیشتر در کلاس درس را تجربه می‌کنند (بوخالنکووا، وراکسا و چورسینا^۷، ۲۰۲۲). بنابراین انجام یک پژوهش که بتواند به شناخت عوامل موثر بر کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی در قالب یک مدل منجر شود از اهمیت و ضرورت پژوهشی فراوانی برخوردار است. از نتایج این پژوهش می‌توان در مهدکودک‌ها، مراکز پیش دبستانی، مدارس ابتدایی و سایر مراکز بازتوانی و توانبخشی مشکلات رفتاری و تحصیلی کودکان استفاده کرد. لذا سازمان آموزش و پرورش از بهره‌وران نتایج این پژوهش می‌باشند و می‌توانند از نتایج این پژوهش در زمینه توانمندسازی کودکان پیش دبستانی استفاده کنند. از این رو، با توجه به موارد گفته شده همان‌طور که در شکل ۱ مشخص است این پژوهش بر آن است که به این سوال پاسخ دهد که آیا نظریه ذهن در رابطه بین تفکر آینده‌نگر با کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی نقش میانجی دارد؟ شکل ۱ مدل پیشنهادی این پژوهش را در رابطه با مباحث مطرح شده نشان می‌دهد.



۱. Faja

2. Ahmed et al.

3. Liang et al.

4. Aldahhan

5. emotional control

6. Thistle

7. Bukhalenkova et al.

شکل ۱. مدل پیشنهادی و مفهومی پژوهش

۲. روش

۲-۱. جامعه آماری، نمونه و روش اجرا

پژوهش حاضر از نوع توصیفی همبستگی است و در قالب مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شد. جامعه آماری این پژوهش کلیه کودکان پسر پیش دبستانی شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. [کلانین^۱ \(۲۰۲۳\)](#) نیز معتقد است برای هر متغیر ۲۰ نمونه لازم است، بنابراین، در پژوهش حاضر بر مبنای پیشنهاد کلانین و با احتساب احتمال ریزش برخی پاسخنامه‌ها حجم نمونه ۳۰۰ نفر انتخاب شد. رضایت آگاهانه برای پاسخگویی به عنوان ملاک ورود به پژوهش بود و نقص در پر کردن پاسخنامه از ملاک‌های خروج از پژوهش بود. پس از دادن آگاهی در مورد هدف پژوهش، نحوه اجرا، اصل رازداری، حق انتخاب برای همکاری و حق انصراف در حین پاسخ به سوالات، پرسشنامه‌ها بر روی افراد شرکت کننده اجرا شد. به این صورت که پرسشنامه‌های کارکردهای اجرایی و تفکر آینده که به صورت سوال بودند لینک آنلاین آن تهیه و در اختیار مادران این کودکان قرار داده شد، تا مادران آنها به سوالات این پرسشنامه‌ها به صورت انفرادی با استفاده از گوشی تلفن همراه خود (شبکه اجتماعی مجازی تلگرام، ایتا و غیره) به سوالات پاسخ دادند و پژوهشگر بعد از پاسخ مادران، پاسخنامه سوالات را به صورت الکترونیکی دریافت می‌کرد. اما پرسشنامه نظریه ذهن چون به صورت داستان‌های تصویری بود توسط روانشناس (پژوهشگر) بر روی کودکان به صورت انفرادی اجرا شد و روانشناس مشغول به کار در مرکز پیش‌دبستانی پرسشنامه را به صورت حضوری و انفرادی بر روی کودک موردنظر اجرا کرد و خود کودک به کمک روانشناس به سوالات پاسخ می‌داد.

۲-۲. ابزارهای سنجش

۲-۲-۱. سیاهه کارکردهای اجرایی^۲ (BRIEF)

این سیاهه توسط [جیویا و همکاران^۳ \(۲۰۰۰\)](#) تهیه شده است که شامل ۸۶ سوال که برای کودکان ۶ تا ۱۲ سال کاربرد دارد و دو شاخص تنظیم رفتار (بازداری با سوالات ۳۸، ۴۱، ۴۳، ۴۴، ۴۹، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۹، ۶۵، ۷۳، ۷۸، ۷۹ و ۸۲؛ جابجایی توجه با سوالات ۵، ۶، ۸، ۱۲، ۱۳، ۲۳، ۳۰، ۳۹، ۸۰، ۸۴ و ۸۵؛ کنترل هیجان با سوالات ۱، ۷، ۲۰، ۲۵، ۲۶، ۴۵، ۵۰، ۶۲، ۶۴ و ۷۰) و شاخص فراشناخت (آغازگری با سوالات ۳، ۱۰، ۱۶، ۴۷، ۴۸، ۶۱، ۶۶ و ۷۱؛ حافظه کاری (فعال) با سوالات ۲، ۹، ۱۷، ۱۹، ۲۴، ۲۷، ۳۲، ۳۳، ۳۷، ۵۷ و ۸۳؛ برنامه راهبردی با سوالات ۱۱، ۱۵، ۱۸، ۲۲، ۲۸، ۳۵، ۳۶، ۴۰، ۴۶، ۵۱، ۵۳، ۵۸، ۷۶، ۷۷ و ۸۶؛ سازماندهی با سوالات ۲، ۲۹، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۲، ۷۴ و ۷۵؛ نظارت با سوالات ۱۴، ۲۱، ۳۱، ۳۴، ۴۲، ۵۲، ۶۰، ۶۳ و ۸۱) را اندازه‌گیری می‌کند. نمره‌گذاری سیاهه در طیف لیکرت ۳ درجه‌ای (از هیچ وقت ۰ نمره تا همیشه ۲ نمره) می‌باشد. ضرایب آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۶۸ تا ۰/۸۶ به دست آمده است ([عبدالمحمدی عزیزاده و همکاران، ۱۳۹۶](#)). در خارج از کشور برای بررسی پایایی سیاهه از دو روش آلفای کرونباخ و پایایی بازآزمایی استفاده شده است که آلفای کرونباخ مولفه‌ها بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۸ و پایایی بازآزمایی ضریب همبستگی ۰/۸۲ گزارش شده است ([بالسامو^۴ و همکاران، ۲۰۱۹](#)). در یک پژوهش دیگر ضرایب آلفای کرونباخ مولفه‌های سیاهه در دامنه ۰/۷۸ تا ۰/۹۹ به دست آمده است که نشان دهنده پایایی بسیار بالای سیاهه است ([کریگر، آمادرو-کامپوس و پرو-سیولرو^۵، ۲۰۱۹](#)). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۹۳ به دست آمد.

۲-۲-۲. پرسشنامه تفکر آینده‌نگر کودکان^۶ (CFTQ)

1. Kline
2. Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)
3. Gioia et al.
4. Balsamo
5. Krieger, Amador-Campos & Perú-Cebollero
6. Children's Future Thinking Questionnaire (CFTQ)

این پرسشنامه توسط مازاچووسکای و مهی (۲۰۲۰) تهیه شده است که شامل ۴۰ سوال است که توسط والدین پاسخ داده می‌شود و ۵ خرده مقیاس شامل پس‌انداز و صرفه‌جویی^۱ با سوالات ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹؛ حافظه آینده‌نگر^۲ با سوالات ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷؛ آینده نگری رویدادی^۳ با سوالات ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵ و ۲۶؛ برنامه‌ریزی^۴ با سوالات ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴ و ۳۵؛ به تاخیر انداختن لذت^۵ با سوالات ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳ و ۴۴ اندازه‌گیری می‌کند. سوالات در طیف لیکرت نمره‌گذاری می‌شود که کاملاً مخالفم ۱ نمره، مخالفم ۲ نمره، تا حدودی مخالفم ۳ نمره، تا حدودی موافقم ۴ نمره، موافقم ۵ نمره و کاملاً موافقم ۶ نمره تعلق می‌گیرد. سوالات ۱، ۶، ۹، ۱۴، ۱۸، ۱۹، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۷، ۲۹، ۳۳، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰ و ۴۴ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. سازندگان پرسشنامه پایایی آن را بررسی و ضرایب برای پس‌انداز و صرفه‌جویی ۰/۸۳، حافظه آینده‌نگر ۰/۹۱، آینده نگری رویدادی ۰/۸۵، برنامه‌ریزی ۰/۸۸، به تاخیر انداختن لذت ۰/۸۰ و کل سوالات ۰/۹۶ محاسبه و گزارش کرده‌اند (مازاچووسکای و مهی، ۲۰۲۰). این پرسشنامه در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است و پایایی آن را بررسی و ضرایب برای پس‌انداز و صرفه‌جویی ۰/۸۴، حافظه آینده‌نگر ۰/۷۹، آینده نگری رویدادی ۰/۶۶، برنامه‌ریزی ۰/۷۶، به تاخیر انداختن لذت ۰/۶۳ و کل سوالات ۰/۸۹ محاسبه و گزارش کرده‌اند و افزون بر این روایی مقیاس با روش تحلیل عاملی بررسی و مقادیر نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی X^2/d ، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده یا انطباقی (AGFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) و خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب^۶ (RMSEA) به ترتیب ۲/۵۲، ۰/۶۲۰، ۰/۸۵۰ و ۰/۰۸۷ به دست آمده است (صادقی، ایوبی و سرلک، ۱۴۰۱). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۹۶ محاسبه و به دست آمد.

۲-۳. پرسشنامه نظریه ذهن^۷ (Tom-Test)

این پرسشنامه توسط موریس^۸ و همکاران (۱۹۹۹) تهیه شده است که شامل ۳۸ سوال است برای کودکان ۵ تا ۱۲ سال کاربرد دارد و نحوه اجرای آن به این صورت است که آزمودنی داستان‌های مصور و تصویری را می‌بیند و سپس فرد اجرا کننده از کودکان سوالاتی می‌پرسد. این پرسشنامه سه مولفه شامل مقدماتی، اظهار اولیه و جنبه پیشرفته نظریه ذهن را اندازه‌گیری می‌کند (کاکوجویاری، شقاقی و برادران، ۱۳۹۱). سازندگان پرسشنامه نظریه ذهن برای 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 سوالات 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 سوالات ۰/۸۰ و معنادار در سطح ۰/۰۱ به دست آورده‌اند و (موریس و همکاران، ۱۹۹۹). در ایران این پرسشنامه توسط قمرانی، البرزی و خیر (۱۳۸۵) در ایران ترجمه و هنجاریابی شده است و روایی همزمان آن از طریق تکلیف خانه عروسک‌ها بررسی و ضریب همبستگی ۰/۸۹ و ضرایب همبستگی نمره کل آن با خرده آزمون‌ها در دامنه ۰/۸۲ تا ۰/۹۶ محاسبه کرده‌اند و همچنین ضرایب بازآزمایی بررسی و ضریب همبستگی کل سوالات ۰/۹۴ و معنادار در سطح ۰/۰۱ گزارش کرده‌اند (قمرانی، البرزی و خیر، ۱۳۸۵). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمد.

۲-۴. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار، و همچنین از روش استنباطی شامل ضریب همبستگی پیرسون و مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. افزار تحلیل داده‌ها SPSS و AMOS نسخه ۲۴ بود.

1. saving
2. prospective memory
3. episodic foresight
4. planning
5. delay discounting
6. root mean square error of approximation (RMSEA)
7. Theory of Mind Test (Tom-Test)
8. Muris

۳. یافته‌ها

۳-۱. توصیف جمعیت شناختی

تحلیل بر روی ۳۰۰ نفر انجام شد. نتایج نشان داد که ۷۸ نفر (۵۲ درصد) ۵ ساله و ۷۲ نفر (۴۸ درصد) ۶ ساله بودند. میانگین سن افراد نمونه ۵/۴۸ و انحراف معیار سن ۰/۵۰۱ بود.

۳-۲. توصیف شاخص‌ها و همبستگی متغیرها

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی و نرمال بودن متغیرها

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
سازگاری رفتاری	۱۶/۶۸	۹/۷۵۲	۱/۷۷۳	۱/۸۹۵
فراشناخت	۲۰/۲۴	۹/۴۹۱	۱/۳۴۳	۱/۲۹۵
نمره کل کارکردهای اجرایی	۳۶/۹۲	۱۷/۹۹۲	۱/۷۵۱	۱/۱۷۲
پس انداز	۲۶/۴۸	۸/۴۲۴	۰/۳۲۱	-۰/۸۵۳
حافظه آینده‌نگر	۲۳/۹۶	۱۰/۶۴۴	۰/۲۵۶	-۱/۱۸۱
آینده‌نگری رویدادی	۲۵/۹۲	۸/۰۹۳	۰/۶۹۷	۰/۱۲۲
برنامه‌ریزی	۲۸/۸۰	۵/۵۵۶	۱/۰۲۳	۰/۰۷۳
به تاخیر افتادن لذت	۲۸/۰۸	۷/۵۳۳	۱/۱۰۱	-۰/۰۲۵
نمره کل تفکر آینده‌نگر	۱۳۳/۲۴	۳۵/۵۴۷	۰/۹۵۶	-۰/۳۳۷
نظریه ذهن مقدماتی	۸/۳۶	۳/۵۶۰	۰/۴۷۴	-۰/۹۴۶
اظهار اولیه یک نظریه ذهن واقعی	۱۷/۴۴	۷/۶۸۷	۰/۱۶۵	-۱/۷۴۳
جنبه‌های پیشرفته‌تر نظریه ذهن	۳/۴۰	۱/۲۹۸	-۰/۱۹۵	-۱/۶۶۸
نمره کل نظریه ذهن	۲۹/۲۰	۱۲/۱۳۶	۰/۲۶۵	-۱/۴۶۴
نرمال بودن چندمتغیره (Multivariate)				
ضریب مردیا: ۲/۴۸۸				
نسبت بحرانی: ۱/۰۵۲				

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار و نرمال بودن متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. برای سنجش نرمال بودن تک متغیره داده‌ها از مقادیر چولگی و کشیدگی استفاده می‌شود که مقادیر آن باید در بازه ۲- تا ۲+ باشد که نشان دهنده نرمال بودن تک متغیره توزیع نرمال باشد (کالین، ۲۰۲۳، ویسی و همکاران، ۱۴۰۳)، 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 استاندارد شده مردیا»^۱ استفاده می‌شود که مقدار به دست آمده برای ضریب مردیا باید کمتر از ۴ باشد (کالین، ۲۰۲۳؛ ویسی و همکاران، ۱۴۰۳) که بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱ مقدار ضریب مردیا ۲/۴۸۸ دست آمد که نشان دهنده نرمال بودن چندمتغیره توزیع نرمال است. از دیگر مفروضات مدلیابی معادلات ساختاری مفروضه استقلال خطاهاست مقدار آماره‌ی دوربین واتسون^۲ بین ۱/۵ الی ۲/۵ قرار داشت، لذا می‌توان استقلال خطاها را پذیرفت. مفروضه همخطی چندگانه^۳ نیز بررسی و هیچ کدام از مقادیر آماره تحمل کوچکتر از حد مجاز ۰/۱ و هیچ کدام از مقادیر عامل تورم واریانس بزرگ‌تر از حد مجاز ۱۰ نبود. لذا همخطی چندگانه وجود نداشت. در جدول ۲ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش آمده است.

1. Mardia's normalized multivariate kurtosis value

2. durbin-watson

3. multicollinearity

جدول ۲. همبستگی بین متغیرها

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۱. سازگار رفتاری													
۲. فراشناخت	۰/۷۴۸**												
۳. نمره کل کارکردها	۰/۷۳۷**	۰/۷۳۳**											
۴. پس انداز	۰/۶۶۳**	۰/۷۱۹**	۰/۷۳۸**										
۵. حافظه آینده‌نگر	۰/۶۵۵**	۰/۶۶۸**	۰/۷۰۷**	۰/۸۳۵**									
۶. آینده‌نگری رویدادی	۰/۷۲۴**	۰/۴۷۳**	۰/۶۴۲**	۰/۵۹۶**	۰/۶۰۰**								
۷. برنامه‌ریزی	۰/۴۴۶**	۰/۴۱۳**	۰/۴۶۰**	۰/۴۸۱**	۰/۶۸۵**	۰/۵۸۳**							
۸. به تاخیر افتادن لذت	۰/۷۷۳**	۰/۶۳۳**	۰/۷۵۳**	۰/۸۰۳**	۰/۷۹۱**	۰/۶۸۳**	۰/۷۲۰**						
۹. نمره کل تفکر آینده‌نگر	۰/۷۵۲**	۰/۶۷۷**	۰/۷۶۵**	۰/۸۶۸**	۰/۷۳۰**	۰/۶۲۷**	۰/۷۶۱**	۰/۶۸۳**					
۱۰. نظریه ذهن	۰/۷۴۹**	۰/۵۹۲**	۰/۷۱۸**	۰/۷۸۵**	۰/۶۷۸**	۰/۶۳۴**	۰/۷۱۹**	۰/۶۳۷**	۰/۶۸۳**				
۱۱. اظهار اولیه یک نظریه	۰/۵۵۳**	۰/۴۰۷**	۰/۵۱۴**	۰/۷۰۸**	۰/۶۳۷**	۰/۵۲۶**	۰/۶۷۹**	۰/۷۵۴**	۰/۶۰۴**	۰/۶۳۶**			
۱۲. جنبه‌های پیشرفته ذهن	۰/۴۷۰**	۰/۴۲۰**	۰/۴۷۶**	۰/۷۵۶**	۰/۶۸۵**	۰/۳۷۱**	۰/۶۵۱**	۰/۵۸۸**	۰/۶۵۲**	۰/۷۷۲**	۰/۷۷۹**		
۱۳. نمره کل نظریه ذهن	۰/۶۷۹**	۰/۵۳۳**	۰/۶۴۹**	۰/۷۶۳**	۰/۶۷۳**	۰/۵۹۰**	۰/۷۲۴**	۰/۶۱۰**	۰/۶۶۲**	۰/۶۸۸**	۰/۶۷۲**	۰/۷۳۱**	

** معنادار در سطح ۰/۰۱

جدول ۲- همبستگی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود بین تفکر آینده‌نگر، نظریه ذهن با کارکردهای اجرایی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در ادامه در جدول ۳- ضرایب مستقیم مدل پژوهش گزارش شده است.

۳. بررسی مدل پژوهش

جدول ۳. ضرایب استاندارد و مستقیم در مدل پژوهش

معناداری	C.R.	S.E	Beta	مسیرهای مستقیم
۰/۰۰۱	۷/۲۱۲	۰/۰۵۸	۰/۳۴۰	تفکر آینده نگر → کارکردهای اجرایی
۰/۰۰۱	۹/۳۹۹	۰/۱۶۴	۰/۵۳۲	نظریه ذهن → کارکردهای اجرایی
۰/۰۰۱	۱۴/۶۹۷	۰/۰۲۱	۰/۷۱۵	تفکر آینده نگر → نظریه ذهن

همان‌طور که در جدول ۳- مشاهده می‌شود ضریب استاندارد و مستقیم تفکر آینده نگر ($\beta = 0/340$ و $\text{sig} = 0/001$) و نظریه ذهن ($\beta = 0/532$ و $\text{sig} = 0/001$) بر کارکردهای اجرایی اثر مستقیم و معنادار دارد. در جدول شماره ۴ جهت بررسی روابط غیرمستقیم از روش بوت استروپ استفاده شده است که نتایج آن در ادامه آمده است.

جدول ۴. نتایج بوت استروپ تفکر آینده‌نگر با میانجی‌گری نظریه ذهن بر کارکردهای اجرایی

سطح اطمینان ۰/۹۵		مسیر غیر مستقیم
حد بالا	حد پایین	
۰/۰۰۱	۰/۴۳۸	تفکر آینده نگر ← نظریه ذهن ← کارکردهای اجرایی

بر اساس جدول ۴- نظریه ذهن در رابطه بین تفکر آینده‌نگر با کارکردهای اجرایی نقش میانجی دارد. در جدول ۵- شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش آمده است.

جدول ۵. شاخص‌های برازندگی مدل پیشنهادی پژوهش

نوع شاخص	شاخص‌ها	مقدار به دست آمده	مقدار قابل قبول
شاخص‌های مطلق	کای اسکور هنجار شده (CMIN)	۸۴/۷۲۸	-
	درجه آزادی	۳۲	-
	CMIN/DF	۲/۶۴۷	کمتر از ۳
	سطح معناداری	۰/۰۰۱	-
شاخص‌های نسبی	خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب (RMSEA)	۰/۰۵۶	کمتر از ۰/۰۸
	شاخص تقریب برازندگی (PCLOSE)	۰/۰۰۱	-
	ریشه میانگین مجذور باقیمانده (SRMR)	۰/۰۴۱	کمتر از ۰/۰۸
	شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۹۶۱	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده یا انطباقی (AGFI)	۰/۹۹۱	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص برازش مقتصد (PCFI)	۰/۹۳۵	بیشتر از ۰/۶۰
	شاخص برازش هنجار شده مقتصد (PNFI)	۰/۷۱۵	بیشتر از ۰/۶۰
	شاخص برازندگی افزایشی (IFI)	۰/۹۶۱	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۹۹۰	بیشتر از ۰/۹۰
	شاخص برازش هنجار شده (NFI)	۰/۹۸۲	بیشتر از ۰/۹۰

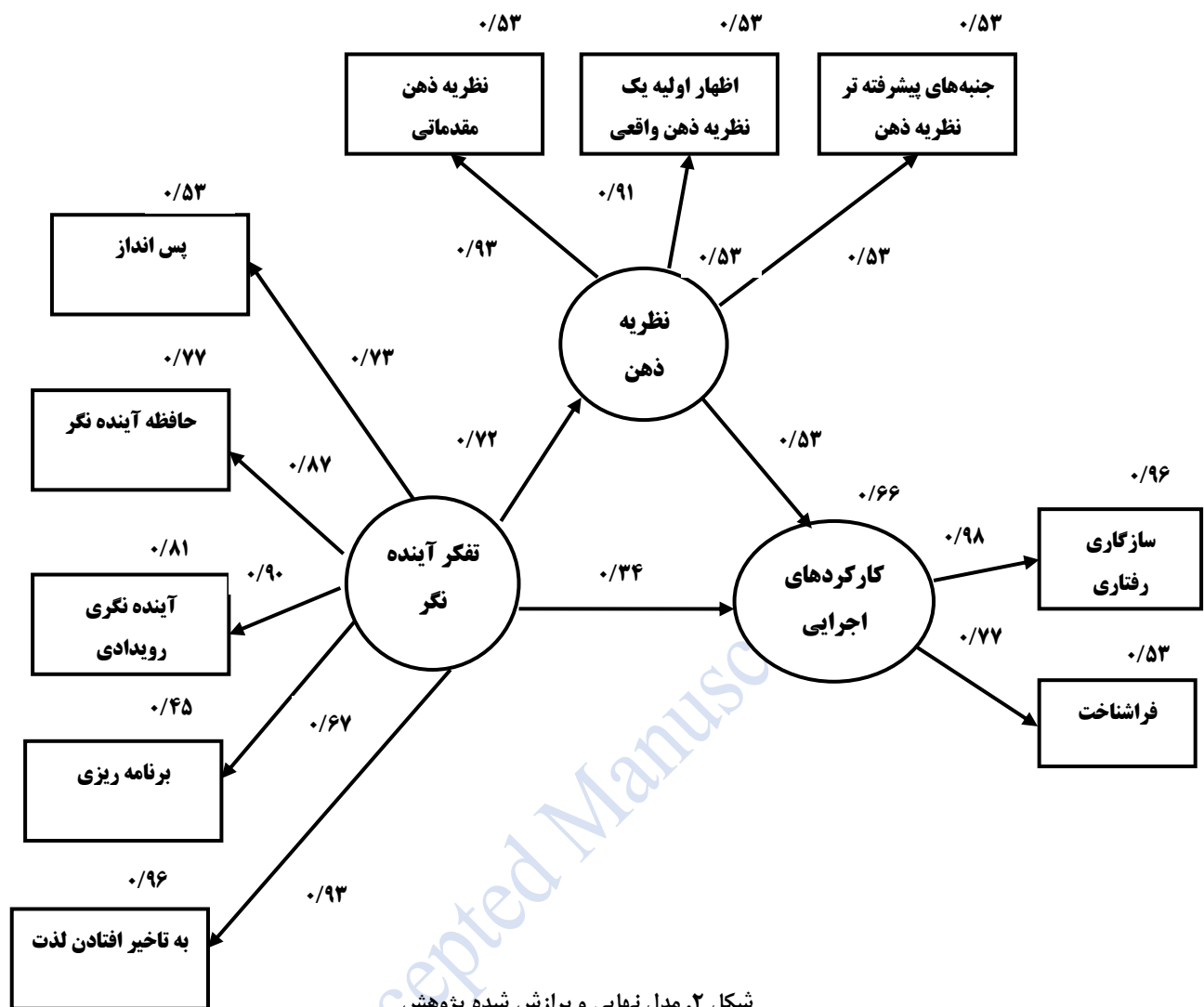
در این پژوهش روش برآورد پارامتر، روش حداکثر درست نمایی^۱ (MLE) بوده است. بر اساس نتایج شاخص‌های برازش همگی مطلوب بودند و شاخص ریشه میانگین مجذور تقریب (RMSEA) باید زیر ۰/۰۸ باشد (تامپسون، ۱۹۸۸؛ به نقل از میرز^۲ و همکاران، ۲۰۱۶؛ به نقل از کردنوقابی و ویسی، ۱۴۰۳). همچنین ریشه میانگین مجذور باقیمانده^۳ (SRMR) به عنوان تفاوت بین همبستگی مشاهده شده و ماتریس همبستگی ضمنی مدل تعریف می‌شود. این شاخص امکان ارزیابی میانگین بزرگی اختلافات بین همبستگی‌های مشاهده شده و مورد انتظار را به عنوان معیار مطلق معیار برازش (مدل) فراهم می‌کند. اگر مقدار شاخص SRMR کمتر از ۰/۰۸ باشد (کابول^۴ و همکاران، ۲۰۲۵)، یا بر اساس منابعی دیگر از جمله الدهمادی و همکاران (۲۰۲۵؛ به نقل از کردنوقابی و ویسی، ۱۴۰۳) که ذکر کرده‌اند، برای شاخص SRMR مقادیر کمتر از ۰/۰۵ نشان دهنده تناسب خود و مقادیر کمتر یا مساوی ۱۰ نشان دهنده تناسب قابل قبول است. مطابق نتایج میزان شاخص RMSEA معادل ۰/۰۵۶ و ریشه میانگین مجذور باقیمانده (SRMR) به میزان ۰/۰۴۱ به دست آمده است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل با داده‌ها برازش بسیار خوبی داشته و متناسب است. همچنین فاصله اطمینان ۹۵ درصد اطراف شاخص RMSEA بین ۰/۰۴۵ و ۰/۰۵۶ قرار دارد که حاکی از وضعیت مطلوب برازش مدل است. شکل ۱ مدل نهایی و برازش شده پژوهش آمده است.

1. Maximum Likelihood Estimation (MLE)

2. Meyers

3. standardized root mean square residual (SRMR)

4. Kabul



شکل ۲. مدل نهایی و برازش شده پژوهش

بر اساس نمودار ۱. تفکر آینده‌نگر با میانجی نظریه ذهن در مجموع ۶۶ درصد از واریانس کارکردهای اجرایی را تبیین و پیش‌بینی می‌کنند.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی مدل ساختاری کارکردهای اجرایی بر اساس تفکر آینده‌نگر با نقش میانجی نظریه ذهن در کودکان پیش دبستانی انجام شد. نتایج نشان داد که تفکر درباره آینده می‌تواند به طور مستقیم بر کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی اثر بگذارد. این نتیجه به دست آمده با نتایج تحقیقات [بلانکنشیپ، برومل و آن بل \(۲۰۱۸\)](#) و [مازاچووسکای و مهی \(۲۰۲۰\)](#) همسویی دارد. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت ظرفیت رویدادهای آینده شخصی تصور شده تحت تأثیر عوامل مختلفی است که با وضعیت فعلی خود مرتبط هستند، مانند اهمیت رویداد برای تصور از خود، کنترل‌پذیری درک شده توسط خود برای رویدادهای آینده، عوامل شخصی مانند درآمد خانوار و اندازه شبکه اجتماعی، حالات روانی و رفاه فعلی و باورهای فرهنگی درونی شده (مرت، هئو و وانگ^۱، ۲۰۲۳). تفکر درباره آینده دربرگیرنده تفکر و تدبیر و تأمل در تصمیم‌گیری‌ها و انتخاب‌های مهم و تعادل و توازن فکری و شناختی است. یکی از ویژگی‌های اساسی افراد دارای که توانسته‌اند در زندگی، به موفقیت‌های بزرگی دست یابند، قدرت تفکر درباره آینده است. تفکر درباره آینده موجب پرورش فکر و کارکردهای اجرایی می‌گردد. فرد با تفکر

درباره آینده به طور عاقلانه و حساب شده به عواقب تصمیماتش می‌اندیشد و در برابر تصمیمات آنی و لحظه‌ای که موقت و زودگذر هستند تسلیم نمی‌شود. چنین فردی در زندگی فردی، منعطف و معتدل است و کارکردهای اجرایی بهتری خواهد داشت، در واقع تفکر آینده‌نگر یک نوع توانایی برای تصمیم‌گیری، حل مسئله، توجه، استدلال، سازماندهی، برنامه‌ریزی، حافظه است. افرادی که دارای قدرت تفکر آینده‌نگر و یا دوراندیشی نسبت به مسائل هستند تصویری روشن از موضوعات مختلف پیش رو دارند. این افراد با گسترش دیدی که در طول زمان کسب می‌کنند، کارکرد اجرایی بالایی خواهند داشت. همچنین فرد آینده‌نگر با در نظر گرفتن زمان و سپس نگاه به آینده، می‌تواند به پیشرفت‌هایی وسیع و همه جانبه در کارکردهای اجرایی دست یابد. چراکه این عوامل، فاکتورهای مهم دستیابی به اهداف و چاره اندیشی برای مسائل پیش رو است. بنابراین آینده‌نگر بودن و داشتن تفکر آینده‌نگر مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی است که شامل پیش‌بینی حالت‌های ممکن آینده و نیازهای خود است و این مهارت برای برنامه‌ریزی، غلبه بر موانع و رسیدن به موفقیت به افراد کمک می‌کند (صادقی، ایوبی و سرلک، ۱۴۰۱). لذا کودکانی که از این توانایی‌های شناختی بهره‌مندی بیشتری دارند در مواجهه با رویدادهای آتی و رخدادهای آینده توانایی برنامه‌ریزی و توانایی غلبه بر موانع بیشتری دارند و زمانی که وارد دبستان می‌شوند می‌توانند از این توانمندی‌ها برای بهبود کارکردهای اجرایی خود در جهت تقویت امور تحصیلی خود استفاده کنند. با توجه به آنچه گفته شد می‌توان این نتیجه را منطقی دانست که تفکر درباره آینده بتواند به طور مستقیم بر کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی اثر بگذارد.

همچنین نتایج نشان داد که نظریه ذهن می‌تواند بر کارکردهای اجرایی در کودکان پیش دبستانی اثر مستقیم بگذارد. این نتیجه به دست آمده با نتایج تحقیقات فوجیتا، دوین و هوقس (۲۰۲۲) و تنها و جیلی (۱۳۹۸) همسویی دارد. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت که نظریه ذهن بخش مهمی از رشد شناختی اجتماعی کودکان است و الگوی کسب نظریه ذهن به عوامل زیادی از جمله فرهنگ، تعداد اعضای خانواده و خواهر و برادر بستگی دارد (ویشواناس و همکاران، ۲۰۲۳). نظریه ذهن توانایی نسبت دادن حالات ذهنی خود و دیگران است، بنابراین توانایی استدلال دیگران در مورد یک موقعیت و توانایی عمل بر اساس موقعیت است (کروپنی و کال، ۲۰۱۹). اصطلاح "حالت‌های ذهنی" به خواسته‌ها، باورها و احساسات اشاره دارد. اکثر تحقیقات نظریه را با استفاده از یک الگوی تک وظیفه ای بررسی کرده‌اند (ویشواناس، کاماس، توماس، گوداتو و پراهراج، ۲۰۲۳). از سوی 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 به عنوان عوامل ذهنی مستقل از دوران نوزادی 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 پیش دبستانی، اکثر کودکان می‌توانند درک نظریه ذهن خود را به صراحت بیان کنند، که امکان استدلال پیچیده تر در مورد احساسات دیگران، ظرفیت شناختی برای درگیر شدن در بازی‌های وانمودی، و ظهور خودآگاهی عمیق‌تر در اطراف دیگران را فراهم می‌کند. اگرچه استنباط‌های دیگر به سرعت در سال‌های پیش دبستانی توسعه می‌یابد، کودکان همچنان در دوران کودکی و نوجوانی به توانایی‌های ذهنی پیچیده‌تری دست می‌یابند (مک‌گوان و همکاران، ۲۰۲۲). با این حال، شواهد نشان می‌دهد که نظریه ذهن جنبه‌های متعددی دارد که به تدریج در طول زمان توسعه می‌یابند. در دوران پیش دبستانی، کودکان شروع به تشخیص، پیشگویی و توضیح گفتار و اعمال خود و دیگران با نسبت دادن حالات ذهنی به آنها می‌کنند، مانند تظاهر، دانستن، فکر کردن، رویاپردازی و فراموشی. آنها شروع به دیدن خود و دیگران به عنوان افرادی می‌کنند که دارای حالات روانی هستند. درک کودکان از نیت، عواطف، خواسته‌ها و آگاهی از حالات ذهنی خود و دیگران به تدریج در سنین سه تا شش سالگی اتفاق می‌افتد (ولمن و همکاران، ۲۰۰۱). بنابراین، از آنجا که کارکردهای اجرایی یک توانایی عالی شناختی و فراشناختی است، سطوح بالاتر نظریه ذهن می‌تواند به بهبود کارکردهای اجرایی بیانجامد (قربانی و جباری،

1. Vishwanath et al.
2. Krupenye & Call
3. MacGowan et al.
4. Wellman et al.

۱۳۹۷). با توجه به آنچه گفته شد می‌توان این نتیجه را منطقی دانست که نظریه ذهن بر کارکردهای اجرایی در کودکان پیش دبستانی اثر مستقیم بگذارد.

در نهایت نتایج نشان داد که نظریه ذهن در رابطه بین تفکر آینده‌نگر و کارکردهای اجرایی نقش میانجی دارد. گرچه پژوهشی وجود ندارد که همسویی مستقیمی با این نتیجه به دست آمده داشته باشد، اما که این نتیجه به دست آمده می‌تواند با نتایج تحقیقات **مهی و همکاران (۲۰۱۴)** و **تنها و جلیلی (۱۳۹۸)** همسویی داشته باشد. در تبیین این نتیجه به دست آمده می‌توان گفت که جهت‌گیری به آینده که توانمندی منحصر به فرد نوع انسان در نظر گرفته شده است، در طیف وسیعی از عملکردهای روزانه از جمله پیشرفت تحصیلی (به عنوان مثال برنامه‌ریزی بلندمدت برای امتحانات)، عملکرد اجتماعی (به عنوان مثال یادآوری تولد دوست صمیمی) و برنامه‌ریزی (به عنوان مثال، صرفه جویی در هزینه برای تامین نیازهای آینده) کاربرد دارد. آینده‌نگری رویدادی توانایی تصور خود در موقعیت‌های آینده است (**وسکوئز-اشووریا، توماس و کروز، ۲۰۱۹**). تفکر درباره آینده می‌تواند در تشکیل یک حافظه آینده‌نگرانه به کودکان کمک کند که چشم انداز شفاف و روشنی از در رویدادهای پیش‌روی آینده در اختیار وی قرار دهد. این آینده‌نگری می‌تواند بر نظریه ذهن کودکان تاثیر بگذارد و آنان بتواند هیجانات و حالات ذهنی دیگران را پیش‌بینی و درک کنند. به طوری که نظریه ذهن همگام با افزایش سن در کودکان پیشرفت می‌نماید. بنابراین تفکر آینده‌نگر با ایجاد یک چشم‌انداز شفاف و رویدادی در کودکان پیش دبستانی باعث می‌شود که این کودکان بین آنچه می‌خواهند و آنچه دیگران انجام می‌دهند پیوند برقرار کرده و به مرور به درک ماهیت باورهای دیگران برسند و قدرت سازگاری رفتاری و فراشناخت خود را بالا ببرند. لذا منطقی است گفته شود که نظریه ذهن در رابطه بین تفکر آینده‌نگر و کارکردهای اجرایی کودکان پیش-دبستانی نقش میانجی ایفا کند.

در استفاده از نتایج باید دقت داشت که یافته‌های این تحقیق، محدود به کودکان پیش دبستانی شهر خرم‌آباد بوده است، بنابراین در تعمیم نتایج به دیگر شهرها به دلیل تفاوت‌های قومیتی و فرهنگی باید جانب احتیاط را در تعمیم نتایج رعایت کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای مشابه بر روی کودکان پیش دبستانی دیگر شهرها انجام شود. چرا که کارکردهای اجرایی می‌تواند تحت تاثیر عوامل فرهنگی قرار داشته باشد. پیشنهاد می‌شود با در نظر گرفتن متغیرهایی که نقش میانجی متغیرهایی مانند خلاقیت، سبک‌های فرزندپروری و غیره و در رابطه بین تفکر آینده‌نگر با کارکردهای اجرایی کودکان پیش دبستانی پرداخته شود تا به شناخت بیشتری از مکانسیم‌های میانجی دخیل در این رابطه پی برده شود. از نتایج این پژوهش مربیان و روانشناسان تربیتی که در مراکز پیش دبستانی فعالیت می‌کنند می‌توانند استفاده کنند. همچنین به مربیان و مسئولان مهدکودک‌ها و مراکز پیش دبستانی پیشنهاد می‌شود که در راستای توانمندسازی کودکان پیش دبستانی در بدو ورود با پرسشنامه‌های استاندارد کارکردهای اجرایی این کودکان بررسی شود و در صورت ضعف و نقص در کارکردهایی اجرایی با آموزش حافظه آینده‌نگر و آموزش نظریه ذهن به آنان کمک کرد. لذا پیشنهاد می‌شود آموزش مداخله حافظه آینده‌نگر و آموزش نظریه ذهن بر روی کودکان دارای نقایص کارکردهای اجرایی انجام شود.

۵. ملاحظات اخلاق پژوهش

در این پژوهش برخی ملاحظات اخلاقی از جمله کسب رضایت آگاهانه، حضور داوطلبانه برای پاسخگویی به سوالات توسط مادران و کودکان آنها، بیان کامل اهداف پژوهش، روش اجرا، زبان‌های احتمالی، فواید، ماهیت پژوهش رعایت شد.

۶. سپاسگزاری

از همه شرکت‌کنندگانی (کودکان پیش دبستانی، مادران و مربیان مراکز پیش‌دبستانی شهر خرم‌آباد) که به سوالات پژوهش پاسخ دادند نهایت تشکر و قدردانی می‌شود.

۷. حامی مالی

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه آزاد اسلامی بوده است و هیچ گونه حمایت سازمانی و خصوصی نداشته است و تنها با هزینه‌های شخصی دانشجو و اساتید راهنما و مشاور انجام شده است.

۸. تعارض منافع

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

منابع

- تنها، ز. و جلیلی، ر. (۱۳۹۸). رابطه بین معرفت‌شناسی شخصی، نظریه ذهن و کارکردهای اجرایی در کودکان پیش دبستانی. *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی*، ۱۵ (۵۳)، ۲۳۵-۲۴۸. <https://doi.org/10.22054/jep.2020.37500.2490>
- صادقی، س.، ایوبی، س.، و سرلک، س. (۱۴۰۱). ویژگی‌های روانسنجی مقیاس تفکر آینده‌نگر در کودکان ایرانی. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۱۶ (۱)، ۳۱-۴۶. <https://doi.org/10.52547/APSY.2021.222331.1064>
- عبدالحمیدی، ک.، عزیزاده، ح.، غدیری، ف.، طیب لی، م.، و فتحی، آ. (۱۳۹۶). بررسی ویژگی‌های روانسنجی سیاهه درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی در کودکان ۶ تا ۱۲ سال. *فصلنامه علمی و پژوهشی اندازه‌گیری تربیتی*، ۱ (۳۰)، ۱۵۱-۱۳۵. <https://doi.org/10.22054/jem.2018.24457.1596>
- قربانی، ن.، و جباری، س. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش نظریه ذهن بر کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان پسر با ناتوانی یادگیری. *فصلنامه علمی و پژوهشی روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۱ (۳۱)، ۲۳۷-۲۵۹. https://jpe.atu.ac.ir/article_9588_en.html?lang=en&lang=en
- قمرانی، ا.، البرزی، ش.، و خیر، م. (۱۳۸۵). بررسی روایی و اعتبار آزمون نظریه ذهن در گروهی از دانش‌آموزان عقب مانده ذهنی و عادی شهر شیراز. *مجله روانشناسی*، ۱۰ (۲)، ۱۸۱-۱۹۹. <https://ensani.ir/file/download/article/20120329154821-5074-83.pdf>
- کاکوجوباری، ع.، شقاقی، ف.، و برادران، م. (۱۳۹۲). تحول شناخت اجتماعی بر اساس نظریه ذهن در کودکان. *نشریه شناخت اجتماعی*، ۱ (۲)، ۳۹-۳۲. https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_301.html?lang=en
- کردنوقایی، رسول؛ و ویسی، سعید. (۱۴۰۳). ارزیابی مدل خردمندی بر اساس هوش موفق و بهزیستی روانشناختی با نقش میانجی آفرینندگی در دانش‌آموزان. *پژوهش‌نامه روانشناسی مثبت*، ۱۰ (۳)، ۵۰-۳۹. <https://doi.org/10.22108/ppls.2025.139681.2473>
- ویسی، سعید؛ کاشفی، فهیمه؛ و ایمانی، صدف. (۱۴۰۳). برازش روابط علی- ساختاری هوش موفق با خردمندی با میانجی گری هوش موسیقایی در نوازندگان پیانو. *روانشناسی اجتماعی*، ۱۴ (۵۴)، ۱-۱۴. <https://doi.org/10.22034/spr.2024.424119.1877>

References

- Abdolmohamadi, K., Alizadeh, H., Farhad, G. S. A., Taiebli, M., & fathi, A. (2017). Psychometric properties of behavioral rating scale of executive functions (BRIEF) in children aged 6 to 12 years. *Quarterly of Educational Measurement*, 8 (30), 135-151. (In Persian) <https://doi.org/10.22054/jem.2018.24457.1596>
- Ahmed, S. F., Skibbe, L. E., McRoy, K., & Tatar, B. H. (2022). Strategies, recommendations, and validation of remote executive function tasks for use with young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 60 (1), 336-347. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.03.002>
- Aldahhan, N. Z., Halverson, K., Peek, C. P., Wilmot, D., D'Mello, A., Romeo, R. R., ... & Christodoulou, J. A. (2022). Dissociating executive function and ADHD influences on reading ability in children with dyslexia. *Cortex*, 153 (1), 126-142. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2022.03.025>
- Arruda, M. A., Arruda, R., & Anunciação, L. (2022). 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*, 11 (1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1726353>
- Balsamo, L. M., Mitchell, H. R., Ross, W., Metayer, C., Hardy, K. K., & Kadan-Lottick, N. S. (2019). Monitoring neurocognitive functioning in childhood cancer survivors: evaluation of CogState computerized assessment and the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). *BMC psychology*, 7 (1), 26-36. <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0302-3>
- Bezerra, T., Cristi-Montero, C., Bandeira, P. F., Souza Filho, A., Duncan, M., & Martins, C. (2022). Biological, behavioral, and social correlates of executive function in low-income preschoolers: Insights from the perspective of the networks. *Applied Neuropsychology: Child*, 1 (1)1-9. <https://doi.org/10.1080/21622965.2022.2095912>

- Blankenship, T. L., Broomell, A. P., & Ann Bell, M. (2018). Semantic future thinking and executive functions at age 4: The moderating role of frontal brain electrical activity. *Developmental psychobiology*, 60 (5), 608-614. <https://doi.org/10.1002/dev.21629>
- Bukhalenkova, D., Veraksa, A., & Chursina, A. (2022). The Effect of Kindergarten Classroom Interaction Quality on Executive Function Development among 5-to 7-Year-Old Children. *Education Sciences*, 12 (5), 1-10. <https://doi.org/10.3390/educsci12050320>
- Cavalli, G., Galeoto, G., Sogos, C., Berardi, A., & Tofani, M. (2022). The efficacy of executive function interventions in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Expert review of neurotherapeutics*, 22 (1), 77-84. <https://doi.org/10.1080/14737175.2022.2011215>
- Ditella, M., Ardito, R. B., Dutto, F., & Adenzato, M. (2020). On the (lack of) association between theory of mind and executive functions: a study in a non-clinical adult sample. *Scientific Reports*, 10 (1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74476-0>
- Faja, S., Clarkson, T., Gilbert, R., Vaidyanathan, A., Greco, G., Rueda, M. R., ... & Driscoll, K. (2022). A preliminary randomized, controlled trial of executive function training for children with autism spectrum disorder. *Autism*, 26 (2), 346-360. <https://doi.org/10.1177/136236132110149>
- Fujita, N., Devine, R. T., & Hughes, C. (2022). Theory of mind and executive function in early childhood: A cross-cultural investigation. *Cognitive Development*, 61 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101150>
- Ghorbani, N., & Jabbari, S. (2018). The effect of training theory of mind on executive function of boy students with learning disabilities. *Psychology of Exceptional Individuals*, 8 (31), 237-259. (In Persian) https://jpe.atu.ac.ir/article_9588_en.html?lang=en&lang=en
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6 (3), 235-238.
- Huang, R., Baker, E. R., Battista, C., & Liu, Q. (2022). Executive Function and Theory of Mind in Children Living in Poverty: A Short-term Longitudinal Study. *Journal of Cognition and Development*, 1 (2), 1-25. <https://doi.org/10.1080/15248372.2022.2110873>
- Kako Jouybari, A. A., Shaghaghi, F., & Baradaran, M. (2013). Development of Social Cognition in theory of mind in children. *Social Cognition*, 1 (2), 32-39. (In Persian) https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_301.html?lang=en
- Kamawar, D., Connolly, K., Astle-Rahim, A., Smygwyty, S., & Vendetti, C. (2019). Preschoolers' saving behavior: The role of planning and self-control. *Child development*, 90 (4), 407-420. <https://doi.org/10.1111/cdev.13037>
- Kline, R. B. (2023). *The Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford publications.
- Kordnoghi, R., & Veisi, S. (2024). Developing a Model of Wisdom Based on Successful Intelligence and Psychological Well-Being in Students: The Mediating Role of Creativity. *Positive Psychology Research*, 10(3), 29-50. (In Persian) <https://doi.org/10.22108/ppls.2025.139681.2473>
- Krieger, V., Amador-Campos, J. A., & Peró-Cebollero, M. (2019). Interrater agreement on behavioral executive function measures in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 1 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2019.02.007>
- Krupenye, C., & Call, J. (2019). Theory of mind in animals: Current and future directions. Wiley Interdisciplinary Reviews: *Cognitive Science*, 10 (6), 1-10. <https://doi.org/10.1002/wcs.1503>
- Liang, X., Qiu, H., Wang, P., & Sit, C. H. (2022). The impacts of a combined exercise on executive function in children with ADHD: A randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 32 (8), 1297-1312. <https://doi.org/10.1111/sms.14192>

- MacGowan, T. L., Colonnese, C., Nikolić, M., & Schmidt, L. A. (2022). Expressions of shyness and theory of mind in children: A psychophysiological study. *Cognitive Development*, 61 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101138>
- Mahy, C. E., Moses, L. J., & Kliegel, M. (2014). The development of prospective memory in children: An executive framework. *Developmental Review*, 34 (4), 305-326. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.08.001>
- Mazachowsky, T. R., & Mahy, C. E. V. (2020). Constructing the Children's Future Thinking Questionnaire: A reliable and valid measure of children's future-oriented cognition. *Developmental Psychology*, 56 (4), 756-772. <https://doi.org/10.1037/dev0000885>
- Mert, N., Hou, Y., & Wang, Q. (2023). What lies ahead of us? Collective future thinking in Turkish, Chinese, and American adults. *Memory & Cognition*, 51 (3), 773-790. <https://doi.org/10.3758/s13421-022-01321-2>
- Muris, P., Steerneman, P., Meesters, C., Merckelbach, H., Horselenberg, R., van den Hogen, T., & van Dongen, L. (1999). 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*, 29 (2), 67-80. <https://doi.org/10.1023/A:1025922717020>
- Park, B., Vepachedu, S., Keshava, P., & Minns, S. (2022). Culture, theory-of-mind, and morality: How independent and interdependent minds make moral judgments. *Biological Psychology*, 1 (2), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2022.108423>
- Qumrani, A., Alborzi, S., & Khayer, M. (2006). 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*, 10 (2), 199-181. (In Persian) <https://ensani.ir/file/download/article/20120329154821-5074-83.pdf>
- Rosiek, M. A., Etnier, J. L., & Willoughby, M. T. (2022). 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*, 1 (2), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s13158-022-00318-x>
- Sadeghi, S., Ayoubi, S., & Sarlak, S. (2022). Psychometric properties of the children's future thinking questionnaire in Iranian children. *Journal of Applied Psychology*, 16 (1), 46-31. (In Persian) [10.52547/APSY.2021.222331.1064](https://doi.org/10.52547/APSY.2021.222331.1064)
- Schacter, D. L., Benoit, R. G., & Szpunar, K. K. (2017). Episodic future thinking: Mechanisms and functions. *Current opinion in behavioral sciences*, 17 (1), 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.06.002>
- Shain, C., Paunov, A., Chen, X., Lipkin, B., & Fedorenko, E. (2023). No evidence of theory of mind reasoning in the human language network. *Cerebral Cortex*, 33 (10), 6299-6319. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhac505>
- Spawton-Rice, J. H., & Walker, Z. (2022). Do cognitive training applications improve executive function in children with adverse childhood experiences? A pilot study. *Applied Neuropsychology: Child*, 11 (3), 373-382. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1854094>
- Tanha, Z., & Jalili, R. (2019). Relationship between personal epistemology, theory of mind and executive functions in preschool children. *Educational Psychology*, 15 (53), 225-248. (In Persian) <https://doi.org/10.22054/jep.2020.37500.2490>
- Thistle, J. E., Ramos, A., Roell, K. R., Choi, G., Manley, C. K., Hall, A. M., ... & Engel, S. M. (2022). Prenatal organophosphorus pesticide exposure and executive function in preschool-aged children in the Norwegian Mother, Father and Child Cohort Study (MoBa). *Environmental Research*, 1 (2), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113555>
- Vásquez-Echeverría, A., Tomás, C., & Cruz, O. (2019). The development of episodic foresight in preschoolers: the role of socioeconomic status, parental future orientation, and family context. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 1 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s41155-019-0125-4>

- Veisi, S., Kashefi, F., & Imani, S. (2024). Fitness the Causal-Structural Relationships of Successful Intelligence with Wisdom with the Mediation of Musical Intelligence in Piano Players. *Social Psychology Research*, 14(54), 1-14. (In Persian) <https://doi.org/10.22034/spr.2024.424119.1877>
- Vishwanath, R., Kamath, A. G., Thomas, N., Guddattu, V., & Praharaj, S. K. (2023). Pattern of acquisition of theory of mind in pre-schoolers: A cross-sectional study from South India. *Asian Journal of Psychiatry*, 81 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103443>
- Waring, R., Rickard Liow, S., Dodd, B., & Eadie, P. (2022). Differentiating phonological delay from phonological disorder: Executive function performance in preschoolers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 57 (2), 288-302. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12694>
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child development*, 72 (3), 655-684. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00304>
- Xing, X., Wei, Y., & Wang, M. (2022). Reciprocal relation between executive function and receptive vocabulary in Chinese preschoolers: Evidence from a two-year longitudinal study, *Developmental Psychology*, 58 (1), 83-93. <https://doi.org/10.1037/dev0000996>

The Structural Model of Executive Functions based on Future Thinking with Mediator Role of Theory of Mind in Preschool Children

Heydari Ghegeni, F., et al.

Extended Abstract

Aim

executive functions are a series of level high mental abilities that regulate emotions and behavior (Arruda, Arruda & Anunciação, 2022) and include inhibitory control, working memory and cognitive flexibility, the main components of which are skills. And more complex sets are created from them, including problem solving, reasoning, and planning (Spawton-Rice & Walker, 2022). On the other hand, it can be said that executive functions have helped a person in controlling thought and action in response to the goal of daily life (Rosiek, Etnier & Willoughby, 2022) and this is a help to a person as an ability to behave flexibly. (Xing, Wei & Wang, 2022). Therefore, executive functions are needed for success in the daily life of all human beings (Waring, Rickard Liow, Dodd & Eadie, 2022). One of the sentences that can be related to executive functions is future thinking in children (Blankenship, Broomell & Ann Bell, 2018). future thinking is a set of cognitive abilities. which includes predicting future states and needs. This skill helps people to plan, overcome planning and achieve success, and the components of future thinking include saving, prospective memory, episodic foresight, planning and delay discounting (Sadeghi, Ayoubi & Sarlak, 2022). However, it is possible to hypothesize whether the relationship between future thinking and executive functions is influenced by theory of mind. As mentioned above, children who have a higher level of forward-looking thinking have more appropriate executive functions than children who do not have these characteristics (Mazachowsky & Mahy, 2020). The present study aims to done investigate structural model of executive functions based on future thinking with mediator role of theory of mind in preschool children.

Methodology

The present research is the correlation study using structural equation modeling. The statistical population in this research included children preschool in Khorramabad city in the academic year of 2021-2022. The sample size was selected based on Kline model (2023) and with random cluster sampling method of 300 children. Data collection tools included the inventory of executive Function (BRIEF) of Gioia and et al (2000), future thinking questionnaire (CFTQ) of Mazachowsky & Mahy (2020) and theory of mind test (Tom-Test) of Steerneman (1999). In this research, descriptive statistics including mean and standard deviation, as well as inferential methods including Pearson's correlation coefficient and structural equation modeling were used for data analysis. Data analysis software was SPSS and AMOS version 24.

Findings

The analysis was done on 300 people. The results showed that 78 child (52%) were 5 years old and 72 child (48%) were 6 years old. The average age of the sample was 5.48 and the standard deviation of the age was 0.501. To examine the multivariate normality of the data, the standardized coefficient of variation "Merdia" and the critical ratio are used. The values obtained for the coefficient of variation and the critical ratio should be less than 5, indicating the multivariate normality of the score distribution ([Kline, 2023](#)). The results are shown in Table 1. According to the results, the skewness and kurtosis of the research variables are in the range of -2 to 2, so the univariate distribution of the data is normal. The value of the coefficient of variation was 2.488 and the critical ratio was 1.052, which indicates that the assumption of multivariate normality of the score distribution in this study is established. Also, the findings showed that the direct effect of future thinking and theory of mind were positively significant on executive functions. Also, the results showed that theory of mind has a mediating role in relationship between future thinking with executive functions. Also, proposed model had an acceptable fitness to the data (RMSEA=0/056, P-value<0/05) and final model explains 66% of executive functions.

Conclusion

The results showed that theory of mind plays a mediating role in the relationship between future thinking and executive functions. Although there is no research that directly aligns with this result, this result can be consistent with the results of research by [Mahy and et al \(2014\)](#) and [Tanha & Jalili \(2019\)](#). Therefore, it can be concluded that future thinking and theory of mind can predict the executive functions of children preschool. The results of this research can be used by educators and educational psychologists working in preschool centers. Also, it is suggested to the educators and officials of kindergartens and preschool centers that in order to empower preschool children, they should check the executive functions of these children with standard questionnaires upon arrival, and in case of weakness and defects in executive functions, with future memory training. The theory of mind training helped them. Therefore, it is suggested to carry out prospective memory intervention training and theory of mind training on children with executive function defects.

Keyword: Executive Functions, Future Thinking, Theory of Mind.

Ethical Considerations

In the present study, the ethical approval of research, including secrecy, confidentiality and privacy of individuals, were observed, and participation in the research did not cause any possible harm to the participants.

Acknowledgments

We thank and appreciate all the people and participants (children preschool in Khorramabad city) who helped us in conducting this research.

Authors' contribution

This article is taken from a dissertation of the first author in the field of educational psychology at the Islamic Azad University, Khorramabad branch, and the second author were role of supervisor the proper conduct and implementation of the research.

Conflict of Interest

According to the authors, this article has no funding or conflict of interest.