



**Designing an Executive Functions Training Program and Evaluating its Effective on Improving of Theory of Mind in Children aged 6 to 8 Years with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder**

**طراحی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی و بررسی اثربخشی آن بر ارتقای نظریه ذهن کودکان ۶ تا ۸ ساله با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی**

**Karim Abdolmohamadi, Ph.D**

Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

**Hamid Alizadeh, Ph.D**

Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

**Farhad Ghadiri Sourman Abadi Ph.D Student**

PhD of Psychology, Faculty of literature and Humanities, University of Urmia, Iran

**کریم عبدالمحمدی\***

استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

**حمید علیزاده**

استاد گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

**فرهاد غدیری صورمان‌آبادی**

دکتری روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

**Abstract**

The purpose of this study was to determine the effective of the training program of executive functions on improving levels of theory of mind in children with attention deficit / hyperactivity disorder. The research method was semi-experimental with post-test pre-test with control group. The study population included all 6- to 8-year-old children in Tabriz, of whom 30 were selected by convenience sampling and randomly assigned to experimental (15) and control (15) groups. Then the Theory of Mind Questionnaire (Hutchins, Perlock, Bonazinga, 2012) was completed by parents of both groups. After performing the pre-test, the experimental group was trained in the executive functions program. The program was designed by researchers and consisted of 24 sessions in which 4 skills (working memory, inhibition, flexibility and attention training) were taught. At this stage, the children in the control group did not receive any training. The post-test was performed again and the data obtained from the pre-test and post-test were analyzed using analysis of covariance. The data showed a significant difference between the control and experimental groups in the post-test of variable theory of mind scores after adjusting for the effect of pre-test of theory of mind ( $P < 0.01$ ). Based on this study, it can be suggested that improving the executive functions can increase the levels of theory of mind.

**Keywords:** executive functions, theory of mind, attention deficit / hyperactivity disorder, children 6 to 8 years old

**چکیده**

این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی کارکردهای اجرایی بر ارتقای سطوح نظریه‌ی ذهن در کودکان با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی انجام شد. روش پژوهش، نیمه‌آزمایشی با پیش-آزمون پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه‌ی پژوهش شامل تمامی کودکان ۶ تا ۸ ساله‌ی تبریزی بودند که از بین آنها ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵) و کنترل (۱۵) قرار گرفتند. سپس پرسشنامه نظریه‌ی ذهن (Hutchins, Perlock, Bonazinga, 2012) توسط والدین هر دو گروه تکمیل گردید. پس از اجرای پیش‌آزمون، گروه آزمایش تحت آموزش برنامه کارکردهای اجرایی قرار گرفت، این برنامه توسط پژوهشگران طراحی شد که شامل ۲۴ جلسه بود که در آن ۴ مهارت (حافظه کاری، بازداری، انعطاف‌پذیری و توجه) آموزش داده می‌شد، در این مرحله کودکان گروه کنترل هیچ آموزشی دریافت نکردند و دوباره پس‌آزمون اجرا شد و داده‌های به دست آمده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از روش تحلیل کواریانس مورد تحلیل قرار گرفتند. اطلاعات به دست آمده نشان دهنده‌ی تفاوت معنی‌داری بین دو گروه کنترل و آزمون در نمرات متغیر پس‌آزمون نظریه‌ی ذهن بعد از تعدیل تأثیر پیش‌آزمون نظریه‌ی ذهن می‌باشد ( $P < 0.01$ ). بر اساس این پژوهش می‌توان مطرح کرد که با ارتقاء کارکردهای اجرایی می‌توان سطوح نظریه‌ی ذهن را افزایش داد.

**واژگان کلیدی:** کارکردهای اجرایی، نظریه‌ی ذهن، اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی، کودکان ۶ تا ۸ سال

## مقدمه

از فرآیندهای شناختی مانند انگیزش اجتماعی، شناخت احساسات، توجه اجتماعی و یادگیری اجتماعی است (Isaksson, Van't Westeinde, Cauvet, Kuja-Halkola, Hagai, Lundin, et al, 2019). تحقیق انجام گرفته توسط (Hagai, Hila, Maya, & Yuval, 2017) نشان داده است که از بین متغیرهای شناخت اجتماعی؛ نظریه ذهن<sup>۴</sup> در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی و کودکان عادی تفاوت معنی داری دارد. بویتلار و همکارانش جزء پیشگامان مطالعه نظریه‌ی ذهن در بین کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی بودند و نتایج پژوهش آنها نشان دهنده وجود تفاوت معنی‌دار بین کودکان عادی و دارای اختلال بود (Abdolmohamadi, Ghadiri Sourman Abadi, Noruzi, Dyck, Ferguson, Shochet, 2020). تحقیق (Kohansal, 2020) نیز نشان داده است که بین کودکان عادی و دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی در نظریه‌ی ذهن تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به اینکه کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی در نظریه‌ی ذهن دارای مشکل می‌باشند توجه به رویکرد نظریه‌ی ذهن می‌تواند در توضیح برخی از مشکلات اجتماعی کودکان یاری‌بخش پژوهشگران باشد (Mary, Slama, Mousty, Massat, Capiou, Drabs & Peigneux, 2016).

نظریه‌ی ذهن توانایی اسناد دادن حالات ذهنی<sup>۵</sup> از قبیل باورها، امیال، عواطف و اهداف به خود و دیگران و استفاده از این اطلاعات در پیش‌بینی و تفسیر رفتار است که نقش آن در زندگی اجتماعی انسان، اثبات شده است (Yu, Stanzione, Wellman, Lederberg, 2021). در حال حاضر، در مورد تحول نظریه‌ی ذهن دو دیدگاه عمده وجود دارد: دیدگاه اول معتقد است که تحول نظریه‌ی ذهن مرحله به مرحله است و به اعتقاد این گروه در حدود ۴ الی ۵ سالگی کودک متوجه می‌شود که دیگر افراد می‌توانند باورهایی داشته باشند که غلط بوده یا با باور او متضاد باشند (Cebula, Wishart, 2008) در ادامه فهم کودکان از حالات ذهنی از ۴ تا ۶ سالگی به طور قابل

اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی<sup>۱</sup> شایع‌ترین اختلال عصبی-تحولی<sup>۲</sup> در دوران کودکی و نوجوانی است که ۲٫۲ تا ۱۷٫۸٪ از کل کودکان و نوجوانان در سنین مدرسه را درگیر می‌کند (Ayano, Yohannes & Abraha, 2020)، این اختلال با مشکل در حفظ توجه، کنترل تکانه‌ها و تنظیم سطح فعالیت مشخص می‌شود و ممکن است با مشکلات تحصیلی و اجتماعی و همچنین مشکلاتی در بزرگسالی همراه باشد (Shoaff, Coull, Weuve, Bellinger, Calafat, Schantz, et al, 2020). کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی، نقص‌های عملکردی قابل‌توجهی مانند عملکرد ضعیف در مدرسه، روابط بین‌فردی مشکل‌ساز، رفتارهای پرخطر و اختلالات روانپزشکی همبود را تجربه می‌کنند (Hakim Shooshtari, Shariati, Kamalzadeh, Naserbakht, Tayefi, Taban, 2021). همچنین برخی از کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی در روابط بین‌فردی، مشکلات اجتماعی و ارتباطی، فقدان همکاری، شکست در ایجاد رابطه مناسب با همسالان، فقدان تقابل اجتماعی، زبان تکراری و کلیشه‌ای از خود نشان می‌دهند (Park, Willmott, Vetuz, Toye, Kirley, Hawi, Brookes, Gill & Kent, 2010). در همین راستا پژوهش‌های انجام گرفته نشان داده است که کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی در انجام تکالیف شناسایی چهره و شناسایی احساسات از روی تصاویر نسبت به کودکان عادی عملکرد بسیار ضعیف‌تری دارند (Bora & Pantelis, 2016).

بررسی‌های انجام گرفته مطرح کرده است که عامل شناخت اجتماعی<sup>۳</sup> را می‌توان ریشه‌ی اصلی مشکلات در رفتارهای اجتماعی کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی در نظر گرفت (Dessoki, Amin, Soltan, Abbas, Dawoud, 2020). شناخت اجتماعی به آن جنبه‌هایی از پردازش ذهنی اشاره دارد که توسط تعامل اجتماعی شکل می‌گیرد و به نوبه خود بر رفتار اجتماعی بعدی تأثیر می‌گذارد (Greenwood, 2019). این اصطلاح شامل طیف گسترده‌ای

1 - Attention Deficit / Hyperactivity Disorder

2 - Neurodevelopmental disorders

3 - Social Cognition

4 - Theory of mind

5 - Mental State

طراحی و اجرای روش‌ها و برنامه‌های مداخله‌ای مناسب برای بهبود شناخت اجتماعی و دیگر مولفه‌های روانشناختی در کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی / کم توجهی بسیار ضروری است (Madani, Alizadeh, Farrokhi, Hakimi, Rad, 2017). از جمله روش‌هایی که در درمان و کاهش شدت نشانگان اختلالات در سال‌های اخیر مورد توجه بوده است، می‌توان به برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی اشاره کرد (Healey, Halperin, 2015). تعداد فزاینده‌ای از مطالعات نشان داده‌اند که کارکردهای اجرایی را می‌توان آموزش داد. مداخلاتی که بهبودی در کارکردهای اجرایی را نشان داده‌اند شامل برنامه‌های درسی خاص پیش دبستانی (Diamond, Barnett, Thomas & Munro, 2007)، برخی از فعالیت‌های فوق برنامه برای مثال موزیک، ورزش و هنرهای رزمی (Barenberg, Berse, Dutke, 2013) و تلاش‌های آزمایشگاهی محور که مهارت‌های خاص کارکردهای اجرایی را هدف قرار داده (Starcke, Wiesen, Trotzke, Brand, 2016) همچنین شواهد اولیه نشان داده که آموزش‌های رایانه‌محور نیز می‌تواند کارکردهای اجرایی را ارتقاء بخشد (Klingberg, Fernell, Olesen, Johnson, Gustafsson, 2005).

پژوهش‌های مربوط به بهبود قابلیت‌های کارکردهای اجرایی را می‌توان در دو مسیر بررسی کرد: رویکرد آموزش-های رفتاری رایانه‌ای و دیگری رویکرد تنظیم عصبی مستقیم که شامل تحریک عصبی و نوروفیدبک می‌باشد اما اخیراً پژوهشگران شروع به بررسی تاثیرگذاری آموزش‌های مستقیم و تمرین تکالیف شناختی کرده‌اند که مهارت‌های کارکردهای اجرایی را در آن مورد استفاده قرار دهند، این فرض وجود دارد که آموزش مستقیم تکالیف شناختی که با زیرمولفه‌های کارکرد اجرایی مثل توجه، حافظه کاری و سایر مولفه‌ها در آن بکار رفته است قادر به تقویت ظرفیت شناختی است به طوری که کنترل منظم و کلی‌تری بر هیجان‌ات و رفتار ایجاد می‌کند و باعث تقویت کارکردهای اجرایی می‌شود (Klingberg et al, 2005). با توجه به اینکه تمامی افراد دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی قادر به استفاده از امکانات آزمایشگاهی و رایانه‌ای نیستند و همچنین این امر که تا کنون بسته‌ی آموزش کارکردهای اجرایی که مبتنی بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن و

توجهی افزایش می‌یابد ولی تا ۸ سالگی عملکرد کودکان ضعیف است (Antonietti, Sempio & Marchetti, 2006). در مقابل دیدگاه دوم تحول نظریه‌ی ذهن را پیوسته می‌داند و تفاوت کودکان را در درک باورهای نادرست یا متضاد قبل و بعد از ۳ سالگی را ناشی از عوامل عملکردی مانند فهم کلامی و توجه می‌داند (Aminyazdi, 2004). پژوهش‌های اخیر نشان‌دهنده یک پیوند عمیق بین رشد کارکردهای اجرایی و رشد نظریه‌ی ذهن (Velloso, Duarte & Schwartzman, 2013) می‌باشد. در این راستا Frye, Zelazo & Palfai (1995) در پژوهش پیشگامانه‌ی خود در این مورد بیان می‌کنند، به منظور پردازش اتفاق‌ها در تکلیف باور کاذب (که نشان‌دهنده رشد نظریه‌ی ذهن است)، کودک نیاز به حافظه کاری کافی داشته و همچنین باید بتواند تمایل خود مبنی بر تاثیرپذیری رفتار از دانش پایه‌ی خود را مهار کند. از سوی Astington & Baird (2012)، عقیده دارند سه بعد از کارکردهای اجرایی (حافظه کاری<sup>۶</sup>، بازداری<sup>۷</sup>، انعطاف‌پذیری<sup>۸</sup>) بیشترین تاثیر را در رشد نظریه‌ی ذهن بر عهده دارند. کارکردهای اجرایی اشاره به توانایی استفاده از فرایندهای شناختی برای کنترل افکار، هیجان‌ات می‌باشد (Miyake & Friedman, 2012). و به فرد اجازه داشتن اقدامات هدفمند را می‌دهد (Dohle, Diel & Hafman, 2018) و همین مسئله باعث می‌شود تا رفتار افراد در مقابل محرک‌های محیطی به صورت منفعل نباشد و به عبارتی انسان‌ها در مقابله با محرک‌های محیطی اهداف خود را دنبال کنند و راه خودشان را بروند و از این‌رو کارکردهای اجرایی برای موفقیت در زندگی روزانه همه‌ی انسان‌ها ضروری می‌باشد (Diamond, 2013). کارکردهای اجرایی کارکردهای کنترلی نامیده می‌شوند که افراد در مواجهه با شرایط جدید از آنها برای پیاده‌سازی یا اجرای تکالیفی استفاده می‌کنند و مولفه‌های بنیادی آن، شامل بازداری، حافظه‌کاری، تغییر و یا انعطاف‌پذیری شناختی می‌باشند (Fogel, Rosenblum, Hirsh, Chevignard, Josman, 2020).

6- Working memory

7- Inhibition

8- flexibility

دهنده (مادر و یا مراقبی که در روز حداقل پنج ساعت با کودک تماس دارد)، میزان موافقت خود را با عبارت مورد نظر درباره میزان توانایی کودک روی آن علامت می‌زند. هر یک از آیتم‌های مقیاس که جزو یکی از سه خرده مقیاس نظریه‌ی ذهن اولیه، اساسی و پیشرفته است و از طریق تحلیل عاملی به دست آمده، یکی از وجوه نظریه‌ی ذهن را می‌سنجد. خرده مقیاس «ذهن اولیه» توانایی‌های ذهنی‌ای را می‌سنجد که کودک تا ۹ ماهگی به دست می‌آورد مانند «ارجاع اجتماعی» را می‌سنجد. خرده مقیاس «اساسی» پیشرفت‌هایی را نشان می‌دهد که عمدتاً در طول دوره‌ی پیش‌دبستانی به دست می‌آید مانند «فرا بازنمایی» کودکان تقریباً در چهار سالگی به این توانایی دست می‌یابند. خرده مقیاس سوم، دانش تئوری «ذهن پیشرفته» را می‌سنجد که تقریباً در شش تا هشت سالگی به دست می‌آید. همچنین قابلیت اعتماد مقیاس با روش ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۷۷ و برای هر کدام از عوامل در سه سطح ابتدایی، اساسی و پیشرفته به ترتیب ۰/۹۰، ۰/۶۸ و ۰/۷۴ گزارش شده است (Aliakbari Dehkordi, Abaspour, Mohtashemi, Farzad, 2015). در این پژوهش نیز ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۷۶ برآورد گردید. یکی از سوالات این پرسشنامه به این شرح می‌باشد: کودک من می‌فهمد که وقتی کسی اخم می‌کند احساسش با زمانی که لبخند می‌زند متفاوت است.

صادفی در دو گروه جای داده شدند. در ادامه گروه آزمایش در ۲۴ جلسه آموزش شرکت داده شدند.

### روش اجرا و تحلیل داده‌ها

در این آموزش ۴ کارکرد اجرایی انتخاب و برای هر یک از کارکردها ۶ جلسه‌ی ۴۰ دقیقه‌ای اختصاص داده شد، به این صورت که در ۶ جلسه‌ی اول به آشنایی و آموزش بازداری؛ ۶ جلسه‌ی دوم به آموزش حافظه کاری؛ ۶ جلسه‌ی سوم به آموزش توجه و ۶ جلسه‌ی چهارم به انعطاف‌پذیری اختصاص داده شد. در هر جلسه، ۱۰ دقیقه‌ی اول به مرور تمرینات جلسه‌ی قبل پرداخته می‌شد، ۳۰ دقیقه بعدی هم به بازی‌ها و فعالیت‌های انتخاب شده پرداخته می‌شد. در هر جلسه همه کودکان شرکت داشتند و برخی از فعالیت‌ها به صورت گروهی

همدلی در کودکان دارای اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی باشد تدوین و ساخته نشده است، این پژوهش در صدد است تا بسته‌ی آموزشی در زمینه‌ی کارکردهای اجرایی با تمرکز بر (حافظه کاری، بازداری، انعطاف‌پذیری و آموزش توجه) و بررسی اثربخشی آن بر ارتقاء سطوح نظریه‌ی ذهن با استفاده از تکالیف شناختی طراحی کند. با توجه به مطالب مطرح شده فرضیه‌های این پژوهش عبارتند است از: ۱. برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی از روایی محتوایی مناسبی برخوردار است ۲. بسته آموزشی کارکردهای اجرایی باعث ارتقاء نظریه ذهن در کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی می‌شود.

### روش

#### روش پژوهش، جامعه آماری و نمونه :

این پژوهش در دسته پژوهش‌های نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل قرار می‌گیرد. جامعه‌ی آماری در این پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان پسر مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی ۶ تا ۸ سال شهر تبریز بود که در سه ماهه‌ی اول سال ۹۸ از سوی روانپزشکان تشخیص اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی دریافت کرده بودند. تعداد نمونه در پژوهش حاضر ۳۰ نفر از کودکان دارای اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی می‌باشد که به روش نمونه‌گیری در دسترس از جامعه‌ی مذکور انتخاب شدند و به صورت ت

### ابزار سنجش

پرسشنامه‌ی نظریه‌ی ذهن: در این پژوهش از پرسشنامه‌ی نظریه‌ی ذهن (Hutchins, Prelock, Bonazinga, 2012) استفاده شد، این مقیاس با ۴۲ سؤال، دامنه‌ی گسترده‌ای از ادراکات شناختی - اجتماعی را می‌سنجد. هر آیتیم به شکل یک عبارت مطرح شده است. از مادر یا مراقب کودک خواسته می‌شود تا عبارات را خوانده و نظرش را در مورد فرزندش روی یک پیوستار (از قطعاً نه؛ احتمالاً نه؛ نمیدانم؛ احتمالاً و قطعاً) علامت بزند. بر خلاف سایر پرسشنامه‌ها که پاسخ‌دهنده جواب خود را در خانه‌هایی از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق مشخص می‌کند، در این پرسشنامه در پایین هر عبارت، یک خط ۲۰ سانتیمتری به شکل خط‌کش آورده شده است و پاسخ-

بسته آموزشی بین ۰/۷۵ و ۱ قرار داشت که این امر نشان دهنده‌ی روایی محتوای مناسب این بسته بود. به منظور رعایت اخلاق پژوهش و حقوق آزمودنی‌ها در جلسه توجیهی برای والدین به صورت کتبی و شفاهی مطرح شد که اطلاعات فقط در راستای اهداف پژوهشی استفاده خواهد شد و مطرح شد که هر آزمودنی در هر یک از مراحل می‌تواند از ادامه حضور در جلسات آموزشی انصراف دهد. معیارهای ورود عبارت است از داشتن اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی، پسر بودن و بازه سنی ۶ تا ۸ سال و معیارهای خروج عبارت بودند از داشتن اختلال همبود روانی یا جسمی و ترک جلسات درمان. در پژوهش حاضر قبل از شروع آموزش پرسشنامه‌ی نظریه‌ی ذهن هوتچینز توسط والدین دو گروه تکمیل گردید و بعد از اتمام جلسات آموزش نیز والدین اقدام به تکمیل پرسشنامه مذکور کردند.

و برخی از فعالیت‌ها به صورت انفرادی اجرا می‌شدند. به منظور به دست آوردن روایی بسته‌ی طراحی شده ابتدا از ۸ نفر از افراد صاحب‌نظر در حیطه‌ی کارکردهای اجرایی و کودکان دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی خواسته شد که نظر خودشان را در مورد بسته‌ی طراحی شده اعلام نمایند. پس از اعمال نظرات آن بزرگواران، متن نهایی و اصلاح شده برنامه مجدداً به منظور بررسی روایی محتوایی برنامه به شکل کمی در اختیار همان اعضای گروه متخصصان قرار گرفت و از آنها خواسته شد که هم به کل برنامه از نظر سوالاتی که توسط محقق ساخته شد، پاسخ دهند هم اینکه برای به دست آوردن شاخص روایی محتوایی<sup>۹</sup> (CVI) و شاخص نسبت روایی محتوایی<sup>۱۰</sup> (CVR) و روایی محتوای بسته هر جلسه از آموزش را بررسی و با توجه به توضیحات محقق نمره دهند. بنا بر این برای به دست آوردن روایی محتوایی بسته طراحی شده از شاخص روایی محتوایی (CVI) و شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) استفاده گردید و به منظور بررسی اثر بخشی بسته طراحی شده روی آزمودنی‌ها از روش تحلیل کواریانس یک راهه استفاده شد.

حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ است و اگر شاخص CVI گویه ای کمتر از ۰/۷۹ باشد آن گویه بایستی حذف شود. در این مرحله محقق میانگین نظرات داوران را که برای هر جلسه از بین نمرات ۱ تا ۴ نمره‌ای را داده بودند محاسبه کرد که در این بین میانگین یکی از داوران محترم کمتر از ۳ بود و باقی داوران میانگین نمره‌ای که داده بودند بین ۳ الی ۴ بود و با قرار دادن نتایج به دست آمده در فرمول محاسبه CVI مشخص شد که مقدار CVI به دست آمده برابر با ۰/۸۷ می‌باشد که نشان دهنده روایی محتوای مناسب بسته مداخله تدوین شده توسط محقق می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه در پژوهش حاضر از ۸ متخصص برای بررسی بسته کمک گرفته شد نمره به دست آمده برای شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) نبایستی از ۰/۷۵ کمتر باشد مقدار CVR گزارش شده برای تمامی جلسات

9 . content validity index

10 . content validity ratio

جدول شماره (۱) برنامه‌ی آموزشی کارکردهای اجرایی

جلسه	هدف	روش اجرا ( نمونه ای از محتوای جلسه)
اول	جلسه آشنایی و آشنایی شرکت کنندگان با کارکردهای اجرایی	معرفی کلی برنامه و بیان قوانین؛ ایجاد توافق برسر زمان و ساعات برگزاری جلسات بعدی؛ ارائه اطلاعات در مورد کارکردهای اجرایی و مولفه‌های آن
دوم	آموزش کنترل سرعت در رفتار و تنفس و آرمیدگی آموزی	آموزش تکرار یک جمله با سرعت بالا، متوسط و کند؛ آموزش گام برداشتن آرام و طولانی روی یک تخته چوب؛ آموزش تنفس دیافراگمی
سوم	تخمین فواصل زمانی میان فعالیت‌های متناوب	روشن کردن چراغ به مدت کوتاه و تشویق کودک به تخمین مدت زمانی که چراغ روشن بوده؛ آموزش استفاده از ساعت
چهارم	آموزش انتظار برای دستیابی به نتایج یا پیامدهای مهمتر؛ آموزش پاسخگویی به برخی نشانه‌های ویژه	فعالیت‌هایی از قبیل استفاده از اشکال هندسی با دو رنگ متفاوت و آموزش کودک به پاسخگویی به یک رنگ و عدم پاسخگویی به رنگ دیگر؛ پاسخگویی به تصویر میوه و عدم پاسخگویی در شرایط نام بردن میوه توسط آزمونگر پیش از نشان دادن تصویر
پنجم	آموزش و تشویق کودک به پیروی از دستورات آزمونگر	آموزش و تشویق کودک به پیروی از دستورات یک عروسک و خودداری از انجام دستورات عروسک متفاوت؛ آموزش و تشویق کودک به پیروی از دستورات آزمونگر، فقط زمانی که وی واژه معینی را به زبان بیاورد
ششم	آموزش کنترل و نشان دادن احساسات	آموزش نشان دادن تصاویر حاوی حالات و عواطف متفاوت انسانی و تشویق کودک به شبیه‌سازی آن حالات یا متضاد آنها؛ جلوگیری از نشان دادن احساسات و عواطف (برای مثال بازداری از خنده در مقابل شکلک‌ها یا جک‌های دوستان)
هفتم	آموزش افزایش بازداری و توانایی فکر کردن پیش از پاسخ دادن	دانش آموز با توجه به ترتیبی که شنیده است تکالیف را انجام دهد. تکلیف جور کردن اشیای مشابه؛ آموزش جفت‌های متضاد مانند نشان دادن تصویر به کودک و تشویق وی به نام بردن متضاد آن تصویر
هشتم	استفاده از بازی برای آموزش حافظه کاری	بازی بشین و پاشو به صورت مستقیم و معکوس؛ بازی اسم فامیل؛ آموزش پنهان کردن یکی از اشیاء، شناسایی اشیاء حذف شده، یادآوری اشیاء دیده شده
نهم	مهارت ذخیره سازی اطلاعات	آشنایی با مهارت‌های به یادسپاری؛ برای دانش آموز فیلم خیلی کوتاه با مفهوم اجتماعی پخش می شود. بعد از اتمام فیلم دانش آموز با یادآوری و بازسازی الگوها همان رفتارها را انجام می دهد.
دهم	تمرینات معکوس سازی ارقام و کلمات	تکرار کلمات، حروف و اعداد/تکرار معکوس کلمات، حروف و اعداد؛ بازی با کلمات متضاد/ مترادف (کلمه های توسط مربی گفته می شود و کودک باید متضاد/ مترادف آن را بگوید)
یازدهم	توجه به دستورالعمل ها و انجام توالی	بازی مو به مو اجرا کن : بازی حسن میگوید :دماغت را لمس کن لب هایت را فشار بده و یک دور، دور خود بچرخ و بعد کودک آن را تکرار کند و آن را اجرا کند
دوازدهم	تقویت حافظه کاری	از دانش آموزان خواسته می شود فهرستی از لغات که قبلا تهیه شده بود را یاد بگیرند و سپس آنها را یادآوری کنند؛ بازی با کارت کلمات و تشخیص کلمه ارایه شده از بین مجموع کارت ها.

سیزدهم	برای دانش آموز داستان یا قصه کوتاهی در چند دقیقه (حداکثر سه دقیقه) خوانده می شود و دانش آموز باید آن داستان یا قصه را بازگو نماید؛ بازگو کردن اتفاقات ۲۴ ساعت قبل توسط دانش آموز	تقویت حافظه کاری
چهاردهم	تمرین هایی که فرد با گوش دادن به یک مجموعه از محرک های شنیداری و دیداری تنها به محرک های هدف پاسخ دهد	تقویت توجه و پاسخ به محرک خاص
پانزدهم	رمزنویسی حروف (برای هر یک از حروف الفبا، علامت خاصی به عنوان رمز آن در نظر گرفته شود و سپس کلمات مختلف به رمز نوشته شود)؛ نشان دادن یک عکس دسته جمعی و سپس درخواست شناسایی افراد با حالات چهره هیجانی	افزایش توجه دیداری
شانزدهم	آموزش از طریق جلب توجه کودک به عناصر اصلی یک داستان و نادیده گرفتن قسمت های نامرتبط؛ آموزش توجه و پاسخگویی به پرسش های آزمونگر از طریق پرسشی از متن در محیطی پر سرو صدا	افزایش توجه به اصوات
هفدهم	تمرین هایی که فرد می بایست یک مجموعه از اعداد را به صورت روبه جلو و یا رو به عقب با یک نظم مشخص تمرین کند.	حفظ تمرکز و توجه
هجدهم	آموزش از طریق جلب توجه کودک به عناصر اصلی یک داستان و نادیده گرفتن قسمت های نامرتبط؛ آموزش توجه و پاسخگویی به پرسش های آزمونگر از طریق پرسشی از متن در محیطی پر سرو صدا	آموزش انتقال توجه
نوزدهم	چشم دانش آموزان با یک پارچه بسته میشود و باید با دست زدن به اجسام مختلف داخل یک کیسه آنها را حدس بزنند.	آموزش شناسایی اشیاء با چشم بسته
بیستم	گفتن را ه های مختلف انجام یک تکلیف؛ نوشتن لغات زرد، آبی، سبز با رنگهای مختلف به جز رنگ واقعی خود آن آنها.	تقویت انعطاف پذیری
بیست یکم	نوشتن ۵ تفاوت خود در تفکر، اخلاق یا سلیقه با خواهر، برادر و دوستان صمیمی.	تقویت انعطاف پذیری
بیست دوم	یکدسته کارت به نوجوانان داده میشود و از آنها خواسته میشود کارتها را براساس شکل، رنگ، اندازه و ... جدا کنند.	تقویت انعطاف پذیری
بیست سوم	یکدسته کارت به دانش آموز داده می شود و از آنها خواسته می شود کارتها را براساس شکل، رنگ، اندازه و ... جدا کنند.	آمادگی ذهنی برای امکان تغییر در برنامه های مختلف
بیست چهارم	به کودکان اشیاء مختلف داده میشود و آنها بر اساس ویژگی های مختلف همان اشیاء را در طبقه های مختلف قرار می دهند.	طبقه بندی براساس ویژگی های مشترک و متفاوت

### یافته‌ها

در جدول شماره یک میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل گزارش داده شده است.

جدول (۱) نمرات میانگین و انحراف معیار متغیرهای نظریه ذهن

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	
۱۵	۱۳/۲۴	۱۲۹/۸۶	آزمایش	پیش آزمون نظریه ذهن
۱۵	۸/۶۳	۱۲۸/۰۶	کنترل	
۳۰	۱۱/۰۲	۱۲۸/۹۶	کل	
۱۵	۱۰/۷۰	۱۴۸/۸۶	آزمایش	پس آزمون نظریه ذهن
۱۵	۱۰/۲۴	۱۲۸/۲۰	کنترل	
۳۰	۱۴/۷۱	۱۳۸/۵۳	کل	

دارای اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی است، قبل از استفاده از آزمون تحلیل کواریانس برای آزمون این فرض به منظور رعایت پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کواریانس، از آزمون شاپیرو-ویلک و لوین استفاده شده است.

نتایج به دست آمده در جدول شماره‌ی (۱) نشان می‌دهد که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت وجود دارد. با توجه به اینکه هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر ارتقاء نظریه‌ی ذهن کودکان

جدول (۲): آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع پراکندگی نمره کل نظریه ذهن

شاپیرو-ویلک			
گروه	آماره	df	Sig
پیش آزمون نمره کل	۰/۹۵۰	۱۵	۰/۵۲
کنترل	۰/۹۳۸	۱۵	۰/۳۵
پس آزمون نمره کل	۰/۹۲۵	۱۵	۰/۲۲
کنترل	۰/۹۷۰	۱۵	۰/۸۵

جدول (۳): آزمون لوین برای بررسی همسانی واریانس‌های خطا

F	df1	df2	Sig
۱/۰۸	۱	۲۸	۰/۲۴

مطابق با گزارش ارائه شده در جدول (۳) مشخص است که اندازه آزمون لوین معنی دار نیست که دال بر برقراری این پیش فرض است که نشان می‌دهد انجام آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری بلا مانع می‌باشد.

با توجه به یافته‌های گزارش شده در جدول (۲) مشخص است که اندازه آزمون شاپیرو-ویلک در هیچ مرحله و برای هیچ یک از گروه‌ها معنی‌دار آماری نیست. این نتیجه دال بر نرمال بودن توزیع پراکندگی نمره کل نظریه ذهن است.



جدول (۴): تحلیل کواریانس یک راهه برای بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی نمره کل نظریه ذهن

منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معنی داری	مجذور ایتا
پیش آزمون نمره کل	۱۷۱۴/۰۲	۱	۱۷۱۴/۰۲	۳۴/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۵۸
گروه	۲۸۰۵/۳۰	۱	۲۸۰۵/۳۰	۵۵/۶۸	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷۳
کل	۵۸۲۰۲۲/۰۰	۳۰				
کل تصحیح شده	۶۲۷۷/۴۶	۲۹				

دارد که با عنوان نظریه‌ی ظهور<sup>۱۱</sup> شناخته می‌شوند؛ نگرش اول که به نظریه‌ی بیان<sup>۱۲</sup> معروف است مطرح می‌کند که نقص در کارکردهای اجرایی باعث نقص در نظریه ذهن نمی‌شود بلکه باعث می‌شود کودک نتواند دانسته‌های خود را نشان دهد و به عبارتی باعث مخفی ماندن نظریه‌ی ذهن کودکان می‌شود، در این حالت ممکن است کودک دارای مفاهیم حالت‌های ذهنی باشد اما چارچوب لازم برای استفاده مناسب از آن را نداشته باشد، از سویی دیدگاه دوم نظریه ظهور مطرح می‌کند که کارکردهای اجرایی برای تحول مفاهیم مربوط به نظریه‌ی ذهن ضروری است و رشد کارکردهای اجرایی لازمه‌ی شکل‌گیری نظریه‌ی ذهن است (Doherty, 2009). هر کدام از این دو دیدگاه در نظر گرفته شود مشخص است که ارتقاء کارکردهای اجرایی باعث ارتقاء سطوح نظریه‌ی ذهن خواهد شد که در ادامه چگونگی آن توضیح داده می‌شود.

نظریه شبیه سازی<sup>۱۳</sup> از دیگر نظریه‌هایی است که مطرح می‌نماید نقص در کارکردهای اجرایی باعث می‌شود کودکان در نظریه‌ی ذهن با مشکل مواجه شوند و مطرح می‌کند که برای فهم فکر فرد دیگر باید کودک به صورت موقت تجسم خود از واقعیت ادراک شده و حالت‌های ذهنی تغییر دهند تا با آنچه در ذهن دیگری وجود دارد همخوانی داشته باشد و این فرایند نیاز به کارکردهای اجرایی مختلف دارد؛ تغییر موقت پیش‌فرض نیاز به توانایی بازداری و نگاه داشتن هر دو موقعیت در ذهن نیاز به حافظه‌ی کاری دارد (Rakoczy, 2017).

نتیجه‌ی تحلیل کواریانس جدول (۴) گویای این است که بین دو گروه کنترل و آزمون در نمرات متغیر پس آزمون نظریه‌ی ذهن بعد از تعدیل تأثیر پیش‌آزمون نظریه‌ی ذهن تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $F_{1,27}=55.68; P<.01$ ). اندازه مجذور ایتای این تأثیر برابر با ۰/۶۷۳ است که دال بر تأثیر قدرتمند برنامه‌ی آموزشی کارکردهای اجرایی در افزایش نمرات کل نظریه‌ی ذهن است. با توجه به نتایج به دست آمده هر دو فرضیه پژوهش تایید گردیده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف طراحی برنامه‌ی آموزش کارکردهای اجرایی و بررسی میزان اثربخشی آن بر ارتقای سطوح نظریه‌ی ذهن در کودکان با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی انجام گرفت و نتایج به دست آمده نشان دهنده‌ی تأثیر معنی‌دار برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی در افزایش نمرات کل نظریه‌ی ذهن بود و این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های Sabbagh, Xu, Carlson, Moses, Lee (2016)، مبنی بر رشد کارکردهای اجرایی و نظریه‌ی ذهن در کودکان چینی و آمریکایی؛ \_ (Rakoczy (2017)، مبنی بر عوامل موثر بر رشد هیجانی و اجتماعی؛ Stephanie, Carlson, Laura, Claxton, Louis, (2015)، Moses (2015) مبنی بر بررسی رابطه عمیق کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن؛ (Astington & Baird (2012)، رشد زبان بر رشد ارتقاء نظریه ذهن؛ Moses & Tahiroglu, (2010) مبنی بر تأثیر تفاوت‌های فردی بر رشد کارکردهای اجرایی؛ همسو بود. در حیطه‌ی تأثیر گذاری کارکردهای اجرایی بر رشد سطوح نظریه‌ی ذهن دو نگرش کلی وجود

11 -emergence theory

12 -Expression theory

13 - Simulation Theory

ذهنی<sup>۱۴</sup> خود را که ملموس‌تر و واقعی‌تر به نظر می‌رسد را بازداری کند و به واقعیت ذهنی طرف مقابل توجه نماید که این توانایی نیازمند رشد کارکردهای اجرایی بازداری از پاسخ و توجه است (Doherty, 2009).

توجه<sup>۱۵</sup> به توانایی انتخاب بین محرک‌های مربوط و نامربوط به منظور اطمینان از اینکه فرد با محیط خود در تعامل است گفته می‌شود (Lima, Azoni, & Ciasca, 2011). این توانایی، به سرعت در دوره پیش دبستان رشد می‌کند و ظرفیت یادگیری کودک را با اجازه دادن به کودک برای توجه بی‌قید و شرط و متمرکز، حفظ تمرکز، مقاومت در برابر تداخل و چشم‌پوشی از حواس پرت کن‌ها پرورش می‌دهد (Birman, Beehler, Harris, Everson, Batia, Liautaud, et al, 2008). در تبیین ارتباط رشد توجه و تأثیر آن بر رشد سطوح نظریه ذهن می‌توان چنین مطرح کرد که افزایش توجه به کودکان فرصت بیشتری برای پردازش، ذخیره کردن و فراخوانی اطلاعات قبلی را می‌دهد و همین امر باعث بهبود نظریه ذهن در این کودکان می‌شود (Moses & Tahirouglu, 2010).

هر پژوهشی دارای محدودیت‌های است که پژوهش حاضر از این امر مستثنی نیست از جمله محدودیت‌های این پژوهش این بود که نمونه پژوهش حاضر محدود به کودکان پسر ۶ تا ۸ ساله دارای اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی بود که توسط روانپزشک شناسایی شده بود. بنابراین پیشنهاد می‌شود این برنامه‌ی آموزشی روی سایر گروه‌های دانش‌آموزی اجرا شود و میزان تأثیر آن بر روی آنها بررسی شود. همچنین این بسته آموزشی با سایر برنامه‌های مطرح در این زمینه بخصوص برنامه‌های کامپیوتری مقایسه شود.

حافظه‌ی کاری، سیستمی با ظرفیت محدود است که در ذخیره‌سازی موقت و پردازش اطلاعات، حفظ، یکپارچه‌سازی و دستکاری اطلاعات از انواع منابع (درونی و محیطی) نقش اساسی دارد (Smith-Spark & Fisk, 2007)، در چگونگی تأثیر ارتقاء حافظه‌ی کاری بر رشد سطوح نظریه‌ی ذهن می‌توان چنین مطرح کرد که ارتقاء حافظه‌ی کاری باعث می‌شود کودک بتواند فرایند یک اتفاق محیطی را به خوبی در نظر بگیرد و همچنین وقایع مهم آن فرایند را نیز در ذهن خود نگه دارد، علاوه بر این ارتقاء حافظه‌ی کاری به کودک کمک می‌کند تا او دیدگاه شخص دیگر را در یک موقعیت خاص در نظر بگیرد (Doherty, 2009). از سویی مطرح شده است برای اینکه نظریه ذهن در کودکان مشاهده شود نیاز است که این کودکان بتوانند به صورت انتزاعی تجسم نمایند و در گام بعدی بتوانند این تجسم را به دو نفر اسناد دهند آنگاه یکی از این دو را بپذیرد و این کارها نیاز به حافظه‌ی کاری دارند به همین دلیل با ارتقاء توانایی کودکان در حافظه‌ی کاری به آنها کمک می‌شود تا دو تجسم از یک رویداد را به صورت همزمان در ذهن خود نگه دارند و بتوانند از خود سطوح بالاتری از نظریه‌ی ذهن نشان دهند (Vissers & Koolen, 2016).

بازداری عبارت است از کنترل محتوای شناختی فرایندها که می‌تواند به صورت آگاهانه و از روی خواست فرد و یا خودبه‌خودی باشد (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley, Howlin, 2009). تحقیقات انجام‌شده نشان داده است که رشد بازداری به فرد کمک می‌کند تا به صورت آگاهانه و با اراده خود محتوای هشیار ذهنی خود را کنترل نماید و فکری را که در نظر خود صحیح می‌آید را متوقف نماید تا در این مجال بتواند به افکار و رویدادهای ذهنی افراد دیگر توجه نماید که این حالت باعث رشد سطوح نظریه ذهن این کودکان می‌شود (Mutter, Alcorn, Welsh, 2006). برخی از پژوهش‌های انجام‌گرفته نیز مطرح کرده‌اند که نظریه ذهن نیازمند «مشاهده‌گری رفتار» است، بدین معنا که فرد برای رسیدن به نظریه‌ی ذهن نیازمند آن است که خود را نظاره کرده به خود آگاهی برسد و سپس روابط را مفهوم‌سازی کند، علاوه بر این کودک باید بتواند تمایل خود را برای ارجاع به یک مسئله برجسته کنترل و بازداری کند به عبارتی کودک واقعیت

14 -mental reality

15- Attention

## منابع

- Abdolmohamadi K, Ghadiri sourman abadi F, Noruzi S, Kohansal A(2020). Comparison of levels of theory of mind and empathy between children with ADHD and normal children. *Journal of psychological science*. 18(83):2125-2132[Persian]
- Aliakbari Dehkordi M, Abaspour P, Mohtashemi T, Farzad V(2015). Assessment of the Psychometric Characteristics of Theory of Mind Inventory among children in Iranian population . *Advances in Cognitive Sciences*. 17 (3) :38-46. [Persian]
- Aminyazdi,A(2004). Social Cognition: reasoning development of theory of mind in children. *Educational and psychological studies*.5:46-66. [Persian]
- Antonietti, A; Liveta-Sempio, O; Marchetti, A (2006). theory of mind language in developmental contexts, New York: Springer science media, Inc.
- Astington, J. W. & Baird, J. A. (2012). Why Language Matters for Theory of Mind. Published to Oxford Scholarship Online.
- Ayano, G., Yohannes, K. & Abraha, M.(2020). Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents in Africa: a systematic review and meta-analysis. *Ann Gen Psychiatry* 19, 21
- Barenberg . J, Berse .T., Dutke.S. (2013). Executive functions in learning processes: Do they benefit from physical activity? Review Article. *Educational Research Review*. 6 (3): 208- 222.
- Birman, D., Beehler, S., Harris, EM., Everson, ML., Batia, K., Liautaud, J.,Cappella, E.(2008). International family, adult, and child enhancement services (FACES): A community-based comprehensive services model for refugee children in resettlement. *The American Journal of Orthopsychiatry*. 78(1):121–132.
- Bora, E., & Pantelis, C. (2016). Meta-analysis of social cognition in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): Comparison with healthy controls and autistic spectrum disorder. *Psychological Medicine*. 46, 699-716.
- Cebula, K.R. & Wishart, J.G. (2008) Social cognition in children with Down syndrome. *International Review of Research in Mental Retardation*. 35:43-86.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. In S. T. Fiske (Ed.). *Annual Review of Psychology*. 64: 135-168.
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*. 318:1387–1388.
- Doherty, M. (2009). *Theory of Mind: How Children Understand Other's Thoughts and Feelings*. Have and New York: Psychology Press.
- Dohle S, Diel , Hafman W. (2018). Executive functions and the self-regulation of eating behavior: A review. *Appetite*. 1(124): 4-9.
- Dessoki, H.H., Amin, O.R., Soltan, M.R. Abbas ,M.M., Dawoud , M.E.(2020). Social cognitive deficits in male children with attention deficit hyperactivity disorder in relation to salivary oxytocin level. *Middle East Curr Psychiatry*.27, 15
- Dyck, M.J., Ferguson, K., Shochet, I.M.( 2001). Do autism spectrum disorders differ from each other and from non-spectrum disorders on emotion recognition tests? *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 10:105-116.
- Fogel,Y., Rosenblum, S., Hirsh, R., Chevignard, M., Josman, N.(2020). Daily Performance of Adolescents with Executive Function Deficits: An Empirical Study Using a Complex-Cooking Task. *Occupational Therapy International*, 2020(3): 1-11.
- Frye, D. , Zelazo, P. D. & Palfai, T. (1995). Theory of Mind and Rule-base Reasoning. *Cognitive Development*. 10 (4): 483-527.
- Greenwood , J. D. (2019). Social cognition, social neuroscience, and evolutionary social psychology: What's missing? *Journal for the Theory of Social Behaviour*. 49:161–178.
- Hagai, M., Hila, Z.G., Maya, S.h., & Yuval, B. (2017). Theory of Mind and Empathy in Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. Reprints and permissions: [sagepub.com/journalsPermissions.nav](https://sagepub.com/journalsPermissions.nav).1-8.
- Hakim Shooshtari, M., Shariati, B., Kamalzadeh, L., Naserbakht, M., Tayefi, B., Taban M.(2021). The prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in Iran: An updated systematic review. *Med J Islam Repub Iran*. 35:8.
- Healey, D. M., Halperin, J. M. (2015). Enhancing neurobehavioral gains with the aid of games and exercise (ENGAGE): Initial open trial of a novel early intervention fostering the development

- of preschoolers' self-regulation. *Child Neuropsychology*. 21:465–80.
- Hutchins, T.L., Prelock, P.A., Bonazinga, L.(2012).Psychometric Evaluation of the Theory of Mind Inventory (TOMI): A Study of Typically Developing Children and Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*. 42:327-341.
- Isaksson, J., Van't Westeinde, A., Cauvet, É., Kujala-Halkola, R., Lundin, K., Neufeld, J., Willfors, C., Bolte, S. (2019). Social cognition in autism and other neurodevelopmental disorders: A co-twin control study. *J. Autism Dev. Disord*. 49: 2838–2848.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., et al. (2005). Computerized training of working memory in children with ADHD: A randomized, controlled trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 44: 177–186.
- Lima, R. F. D., Azoni, C. A. S., & Ciasca, S. M. (2011). Attentional performance and executive functions in children with learning difficulties. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 24(4): 685-691.
- Madani, S., Alizadeh, H., Farrokhi, N., Hakimi rad, E. (2017). Development of an executive functions (response inhibition, updating,sustained attention) program and examining its effectiveness on symptoms amelioration in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychology of Exceptional Individuals*, 7(26): 1-25. [Persian]
- Mary, A., Slama, H., Mousty, P., Massat, I., Capiiau, T., Drabs, V., & Peigneux, P. (2016). Executive and attentional contributions to theory of mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 22:345-365.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*. 21 (1), 8–14.
- Moses, L. J., & Tahirglu, D. (2010). Clarifying the relation between executive function and children's theories of mind(pp. 218–233). In J. Carpendale, G. Iarocci, U. Mu"ller, B. Sokol, & A. Young (Eds.), *Self- and social-regulation: Exploring the relations between social interaction, social cognition, and the development of executive functions*. New York: Oxford University Press.
- Mutter, B., Alcorn, M. B., & Welsh, M. (2006). Theory of Mind and Executive Function: Working-Memory Capacity and Inhibitory Control as Predictors of False-Belief Task Performance. *Perceptual and Motor Skills*. 102(3): 819–835.
- Park, J., Willmott, M., Vetuz, G., Toye, C., Kirley, A., Hawi, Z., Brookes, K.J., Gill, M. & Kent. L. (2010). "Evidence that genetic variation in the oxytocin receptor (OXTR) gene influences social cognition in ADHD". *Progress in Neuro Psychopharmacology & Biological Psychiatry*. 34, 697-702.
- Rakoczy H.(2017). from Part VI - Social and emotional development, *The Cambridge Encyclopedia of Child Development*. Cambridge University Press
- Robinson S, Goddard L, Dritschel B, Wisley M, Howlin P.( 2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain Cognition*. 71(3): 362-8.
- Sabbagh, M. A., Xu, F., Carlson, S., Moses, L., Lee, K. (2016). The Development of Executive Functioning and Theory of Mind: A Comparison of Chinese and U.S. Preschoolers. *Psychol Sci*. January. 17(1): 74–81.
- Shoaff, J.R., Coull, B., Weuve, J., Bellinger, D.C., Calafat, A.M., Schantz, S.L., Korrick, S.A. (2020). Association of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals During Adolescence With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Related Behaviors. *JAMA Netw Open*.3(8):e2015041.
- Smith-Spark, J. H., & Fisk, J. E. (2007). Working memory functioning in developmental dyslexia. *Memory*.15(1): 34-56.
- Starcke, K., Wiesen, C., Trotzke, P., Brand, M(2016). Effects ofacute laboratory stress on executive functions.*FrontPsychol*.7:461.
- Stephanie M. Carlson , Laura J. Claxton & Louis J. Moses (2015) The Relation Between Executive Function and Theory of Mind is More Than Skin Deep. *Journal of Cognition and Development*. 16(1): 186-197.
- Velloso, R. D. L., Duarte, C. P., & Schwartzman, J. S. (2013). Evaluation of the theory of mind in autism

- spectrum disorders with the Strange Stories test. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 71(11): 871-876.
- Vissers, C., Koolen, S. (2016) Theory of Mind Deficits and Social Emotional Functioning in Preschoolers with Specific Language Impairment. *Front. Psychol.* 7:1734.
- Yu, C.-L., Stanzione, C. M., Wellman, H. M., & Lederberg, A. R. (2021). Theory-of-Mind Development in Young Deaf Children With Early Hearing Provisions. *Psychological Science*. 32(1): 109–119