

مروری نظامند بر ابزارهای مورد استفاده برای تشخیص اختلال نقص توجه/بیش فعال در کودکان پیش دبستانی Systematic Review of the Tools Used for Diagnosis of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) in Preschoolers

Marzieh Haghayeghi

Ph.D. student, Department of Education, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Iran.

Dr. Keyvan Salehi*

Assistant Professor, Department of Education, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Iran.

keyvansalehi@ut.ac.ir

مرضیه حقایقی

دانشجوی دکتری سنجش و اندازه گیری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی
دانشگاه تهران، ایران.

دکتر کیوان صالحی
(نویسنده مسئول)

استادیار رشته سنجش و اندازه گیری، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی
دانشگاه تهران، ایران.

Abstract

Given the importance of early diagnosis of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) on the one hand and the heterogeneity of ADHD among preschoolers, on the other hand, this study aimed at examining the tools used to diagnose ADHD in preschoolers. According to PRISMA guidelines, we searched for articles indexed in the Scopus, ProQuest, ScienceDirect, and Sage databases from 2015 to 2021, using a combination of expressions including "ADHD" or "ADD" or "Attention" Deficit Disorder "and" preschooler "or" 3-6-year-olds " and ("assessment" or " measurement "). Eighteen empirical studies were identified as relevant to our research. The studies were evaluated in two stages: first, the agreement between the two reviewers was calculated using Cohen's Kappa coefficient ($r=0.87$), and none of the articles was removed. Secondly, each study was assessed based on bias, confounders, power, and strength of association between intervention and outcomes using the Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies. The findings demonstrated that the tools in this area can be divided into two general categories: questionnaires of reporting parents and teachers and observing children's actions and behavior. And tacks of observing children's actions and behavior are divided into two categories: cognitive inhibition and behavioral inhibition tests. In conclusion, the diagnosis of preschoolers with ADHD requires a multi-method approach with multiple information and must be based on both reporting and Nero-psychological methods.

Keywords: Attention-Deficit /Hyperactivity Disorder, ADHD , Diagnostic Tools, Preschoolers

چکیده

با توجه به اهمیت تشخیص زودهنگام اختلال نقص توجه/بیش فعالی (ADHD) و از طرفی ناهمگنی این اختلال در میان کودکان پیش دبستان، این مطالعه به بررسی ابزارهای مورد استفاده برای تشخیص نقص توجه/بیش فعالی در مطالعات مربوط به کودکان پیش دبستان پرداخته است. از این رو در یک مرور نظاممند بر اساس دستورالعمل پریزما (PRISMA) مقالات فهرست بندی شده در پایگاه های اطلاعاتی Scopus, ProQuest, ScienceDirect و Sage در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱، با استفاده از ترکیب کلیدواژه های ("ADHD" or "ADD" or "Attention Deficit Disorder") and ("preschooler" or "3-6-year-olds") and ("assessment" or " measurement ") مورد بررسی قرار گرفتند و بعد از کنار گذاشتن موارد نامناسب، تعداد ۱۸ مقاله استخراج شد. ارزیابی کیفیت مطالعات در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول میزان توافق بین دو مرورگر بر اساس ضریب کاپای کوهن محاسبه شد. از آنجایی که ضریب توافق ۰/۸۷ بود هیچ مقاله ای در این مرحله حذف نشد. در مرحله بعدی از ابزار ارزیابی کیفیت برای مطالعات مقطعی و گروهی استفاده شد و تمامی ۱۹ مطالعه از منظر (۱) سوگیری، (۲) تناقض، (۳) توان آماری و (۴) قدرت ارتباط بین مداخله و نتایج ارزیابی شدند. یافته ها نشان داد که می توان ابزارهای این حیطه را به دو دسته کلی پرسشنامه های گزارشگری اطرافیان و و تکالیفی که به مشاهده کنش و رفتار کودکان می پردازند، تقسیم کرد. این تکالیف مشاهده کنش و رفتار کودک را نیز می توان به دو دسته آزمون های بازداری شناختی و بازداری رفتاری تقسیم کرد. به طور کلی، یافته ها نشان داد برای سنجش نقص توجه/بیش فعالی کودکان پیش دبستان نیاز به رویکردی چند روشی با اطلاعات چندگانه و مبتنی بر هر دو روش گزارشگری اطرافیان و عصب شناختی است.

واژه های کلیدی: نقص توجه، بیش فعالی، ابزارهای تشخیصی، کودکان پیش دبستانی

مقدمه

اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی^۱ از شایع‌ترین اختلال‌های رشدی-عصبی دوران کودکی و دارای سه زیرشاخه شامل نقص توجه^۲، بیش‌فعالی یا تکانش‌گری^۳ و نوع ترکیبی است (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۴، ۲۰۱۳). این اختلال ۵/۲۹ درصد کودکان سنین مدرسه و ۴ درصد بزرگسالان را مبتلا کرده و اغلب منجر به اختلال عملکردی در حوزه‌های مختلف و پایین آمدن کیفیت زندگی می‌شود (شاو و همکاران^۵، ۲۰۱۲). کودکان مبتلا به این اختلال از مشکلات رفتاری گوناگون مانند اعتماد به نفس پایین، پرخاشگری و مشکلات آموزشی رنج می‌برند (بل^۶، ۲۰۱۱).

تداوم اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی ممکن است مربوط به شدت و تعداد علائم، زیرگروه علائم، وراثت، نارسایی روانی-اجتماعی، همبودی^۷ با سایر بیماری‌های روان‌شناختی باشد (شاو و همکاران^۸، ۲۰۱۲). ۵۹ تا ۸۷٪ کودکان با تشخیص اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، دارای حداقل یک همبودی و ۲۰٪ دارای ۳ یا بیشتر نشانه‌ی همبودی هستند. بیشترین میزان همبودی این اختلال با ناتوانایی‌های یادگیری ۱۲-۲۵٪، به ویژه در خواندن ۱۱٪ تا ۵۲٪، ریاضی ۵٪ تا ۳۰٪ و نوشتن ۵۹٪ تا ۶۵٪ است (کارتینا و همکاران^۹، ۲۰۱۹). سایر اختلالاتی که با نقص توجه/بیش‌فعالی همبودی دارند شامل: عدم کارکرد سازگار اجتماعی ۱۰٪، اختلال گفتاری ۳۰-۳۵٪، اختلال خلقی ۱۵-۲۰٪، اختلال اضطراب ۲۰-۲۵٪، چاقی و مشکلات خواب است. همچنین برآورد شده است که این افراد در زندگی آینده تا ۲۰٪ در معرض خطر بالقوه ابتلا به اختلال سلوک و تا ۱۵٪ در خطر گرایش به سوءمصرف مواد قرار دارند (محمدی و همکاران^{۱۰}، ۱۳۹۴). وجود مشکلات اولیه تحصیلی در کودکان با نقص توجه/بیش‌فعالی با طیف وسیعی از پیامدهای ثانویه ناگوار مانند پایین بودن سطح تحصیلات و دست‌آوردهای شغلی و نهایتاً پایین بودن سطح اجتماعی و اقتصادی در نوجوانی و بزرگسالی همراه است (کارتینا و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۹). در واقع شیوع گسترده پیامدهای رفتاری و وجود اختلال‌های همبود و مشکلات ثانویه‌ای همچون افت تحصیلی و مهارت‌های بین فردی ضعیف، تشخیص و درمان این کودکان را با چالش‌های پیچیده‌ای مواجه می‌سازد و بر ابعاد مختلف کارکرد و تحول بهنجار اثر می‌گذارد (بانفورد، برنت، گلدن، دیکسترا و سر و اونز^{۱۲}، ۲۰۱۵).

از یک طرف، تشخیص زودهنگام و درمان مناسب اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، بخش مهمی از مدیریت این اختلال به شمار می‌رود و مدیریت اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی به جبران ناتوانی‌ها و ایجاد مهارت‌های تاثیرگذار در کودکان مبتلا به این اختلال منجر می‌گردد (ویلر^{۱۳}، ۲۰۰۴). از طرفی دیگر، حالت‌های شیدایی در کودکان گاهی اختلال بیش‌فعالی یا کم توجهی نام می‌گیرد. به این ترتیب تشخیص غلط این اختلال باعث می‌شود، داروهای محرک نه تنها کودک را درمان نکند، بلکه بر وخامت بیماری او بیفزاید و دوره‌های تند چرخ دو قطبی را در کودک سبب شود (اسدی، یزدخواستی و حسینی‌رضی^{۱۴}، ۱۳۹۴). بنابراین، موفقیت در تشخیص و درمان اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکی امری بسیار با اهمیت و چالش برانگیز است چرا که با توجه به همبودی این اختلال با سایر اختلال‌های عصب‌شناختی تشخیص آن دشوار است و گاهی اوقات دامنه وسیعی از رفتارهایی که به علل متعددی ایجاد می‌شوند به اشتباه به عنوان اختلال کم توجهی-بیش‌فعالی تشخیص داده می‌شوند. بنابراین ارزیابی بالینی این اختلال باید جامع و چندبعدی باشد و اگر به درستی در کودکی تشخیص و درمان نشود، در بزرگسالی به صورت مکانیسم‌های جبرانی و ناامیدی مزمن ثانویه مانند سلوک (پلیزکا^{۱۵}، ۲۰۰۰)، اضطراب و حتی افسردگی (پریمیک و ایناکو^{۱۶}، ۲۰۱۲) بروز می‌کند.

دوران کودکی یک دوره حساس برای فرایند رشد عصبی-مغزی است، چرا که از یک طرف در طول این دوره شکل‌پذیری و تغییرات مغزی بیشتر از هر دوره دیگری پویا و پر قوت است و از طرف دیگر در این دوران ظهور رفتاری این تغییرات عصب-شناختی بیشتر

1 Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

2 inattention

3 hyperactivity, and/or impulsivity

4 American Psychiatric Association

5 Shaw, Hodgkins, Caci, Young, Kahle, Woods & Arnold

6 Bell

7 Comorbid or Comorbidity

8 Catrina, Calub, Mark, Rapport, Lauren, Friedman & Samuel

9 Bunford, Brandt, Golden, Dykstra, Suhr & Owens.

10 Voeller

11 Pliszka

12 Primich & Iennaco

مستعد مداخله است، چرا که هنوز الگوهای رفتاری تلفیق نشده است (برون و جنیگان^۱، ۲۰۱۲). تشخیص اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستانی معمولاً قبل از شش سالگی آشکار می‌شود. با این حال بیشتر موارد در مدرسه تشخیص داده می‌شود، جایی که نقص توجه بیش‌فعالی با عملکرد تحصیلی کودک و ساختارهای محیط مدرسه تداخل دارد (دیلی و بیرچوود^۲، ۲۰۱۰). این پافشاری روی کودکان بزرگتر به احتمال زیاد ناشی از دلایل عملی است، چرا که از یک طرف، نشانه‌های پیامد این اختلال مشهودتر است (مانند عملکرد ضعیف تحصیلی و اختلال در روند یادگیری)، از طرف دیگر تشخیص نقص توجه و بیش‌فعالی در پیش‌دبستانی‌ها، سالیانست که یک چالش است (آریتولی^۳، ۲۰۱۸).

تشخیص اینکه کدام کودک پیش‌دبستانی نیاز به نظارت و بررسی از جهت علایم نقص توجه و بیش‌فعالی دارد، کار بسیار مشکلی است چرا که: **(الف)** سطح بالایی از فعالیت و تکانش در کودکان پیش‌دبستانی امری غیر رایج نیست، به عبارتی بالا بودن فعالیت و تکانش می‌تواند جزئی از روند رشد عادی کودک باشد (هاردوی، یانگ ویرف، تاکر و فرازوز^۴، ۲۰۰۹) و تمایز سطح بالای تکانشگری و تحریک پذیری از رفتارهای مورد انتظار رشدی در کودکان، حتی توسط والدین و یا مربی‌های مهد، مشکل است (اونیل، اسپچیدرمن، راژیندرن، مارکس و هالپرین^۵، ۲۰۱۴). **(ب)** تنوع در ساختارهای حیطه پیش‌دبستان مانع از ارزیابی‌های چندگانه اطلاعات می‌شود (اونیل، اسپچیدرمن، راژیندرن، مارکس و هالپرین^۶، ۲۰۱۴). **(ج)** ساختار نشانه‌ها (نیلسون، جامس و اسپی^۷، ۲۰۱۴) و نم‌ود بالینی (کُرچک لیکتین، کاکو و هالپرین^۸، ۲۰۱۴) نقص‌توجه/بیش‌فعالی که در کودکی دیده می‌شود، از نشانه‌های آن در چند سال بعد متفاوت است. **(د)** به‌رغم این تفاوت در نشانه‌ها در سنین مختلف، علائم نقص توجه/بیش‌فعالی تشخیص داده شده در دی‌اس‌ام-۵ بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از کودکان سن مدرسه تدوین شده است (لاهی^۹ و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۶). لذا برخی از پژوهش‌ها بیان کرده‌اند که علائم تشخیصی دی‌اس‌ام-۵ مناسب برای تشخیص این اختلال در کودکان پیش‌دبستانی نیست (هالپرین، مارکس^{۱۱}، ۲۰۱۹).

مطالعات طولی نشان داده‌اند که میزان بیش‌فعالی و تکانشگری در پیش‌دبستانی‌های با نقص توجه/بیش‌فعالی به مرور زمان کاهش پیدا می‌کند و چندین مطالعه بیان کرده‌اند که میزان نقص توجه در کودکانی که وارد ساختار مدرسه می‌شود افزایش و یا حداقل آشکارتر می‌شود (هالپرین، مارکس^{۱۲}، ۲۰۱۹). میزان بالای زیرگروه بیش‌فعالی-تکانشگری^{۱۱} نسبت به زیرگروه نقص توجه^{۱۲} در تمام مطالعات مربوط به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی پیش‌دبستانی‌ها مشهود است (هالپرین، مارکس^{۱۳}، ۲۰۱۹).

لای و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۶) نیز در مطالعات خود بی‌ثباتی انواع اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی را در طول دوره انتقال از پیش‌دبستان به دبستان را نشان داده‌اند. آنها در مطالعات خود نشان دادند که علائم انواع اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در طول زمان خصوصاً در طول دوره گذر از پیش‌دبستان و دبستان بی‌ثبات است. مطالعه دیگری در سال (۲۰۱۴) توسط چک لیچتین^{۱۵} و همکاران نشان داد که یک سری تغییرات نظاممند در نسبت کودکان مبتلا به انواع اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در طول یک دوره سه ساله گذر از پیش‌دبستان به دبستان شکل گرفته است. به گونه‌ای که در خلال این سال‌ها، اختلال نوع پیش‌فعالی/تکانشگری کاهش یافته و بر نوع نقص توجه افزوده می‌شود. نوع ترکیبی این اختلال نیز در گذر این سال‌ها افزایش پیدا می‌کند. آنها افزایش ۲۷ درصدی در بروز علائم نقص توجه بیش‌فعالی در دوره گذر از پیش‌دبستان به دبستان مشاهده کردند. بولفرد^{۱۶} و همکاران (۲۰۱۲) نیز دریافتند که ۲۴ درصد نمونه جامعه در حال

1 Brown, & Jernigan

2 Daley & Birchwood

3 Aretouli

4 Harvey, Youngwirth, Thakar, & Errazuriz

5 O'Neill, Schneiderman, Rajendran, Marks, & Halperin

6 Nelson, James, & Espy

7 Curchack-Lichtin, Chacko, & Halperin

8 Lahey

9 Halperin, & Marks

10 Halperin, & Marks

11 HI: Hyperactivity/ impulsivity disorder

12 ADD: Attention Deficit Disorder

13 Halperin, & Marks

14 Lahey, et al

15 Chack Lichtin

16 Bufferd

مروری نظامند بر ابزارهای مورد استفاده برای تشخیص اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستانی
Systematic Review of the Tools Used for Diagnosis of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) in Preschoolers

بررسی خود علائم نقص توجه/بیش‌فعالی را در سه سالگی نشان دادند. در حالی که بروز این علائم در نمونه کودکان شش سال همان جامعه به بیش از دو برابر یعنی حدود ۵.۴ رسید (به نقل از (هالپرین، مارکس، ۲۰۱۹).
همگام با رشد نه تنها شدت علائم نقص شناختی تغییر می‌کند، بلکه الگوی نقص نیز همگام با رشد و تغییر در ساختارهای مغزی تغییر می‌کند (آریتولی^۱، ۲۰۱۸) و مطالعات موجود بر این تصور تأکید می‌کند که پیش‌دبستانی‌ها با نقص توجه/بیش‌فعالی نقص‌های شناختی دارند، در حالی آنها یک گروه ناهمگن عصب شناختی را تشکیل می‌دهند (هالپرین، مارکس، ۲۰۱۹).
به نظر می‌رسد که میزان اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستان در معرض خطر ابتلاء با افزایش سن و ورود به مدرسه افزایش می‌یابد و این پدیده یک دلیل قانع کننده برای شناسایی و شاید مداخله زود هنگام برا پیش‌دبستانی‌هایی است که علائمی از این اختلال را دارد، حتی اگر تمام معیارهای تشخیصی را نداشته باشند (هالپرین، مارکس، ۲۰۱۹).
میزان اختلال نقص توجه /بیش‌فعالی با حرکت از پیش‌دبستان به دبستان افزایش می‌یابد چرا که: اولاً علائم نقص توجه/بیش‌فعالی با بزرگ شدن کودک شدت می‌گیرد. این امر قابل تصور است، که نشانه‌های ثابت منجر به افزایش میزان تشخیص می‌شود، چرا که انتظارات افزایش می‌یابد. به عبارتی رفتارها و کارکردهایی که در دوران پیش‌دبستانی به صورت آسیب جدی در نظر گرفته نمی‌شود در دوران مدرسه آسیب‌زاتر می‌شود و ناتوانی در عملکرد کودک بارزتر می‌شود. ثانیاً تغییرات ظاهر شده در میزان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ممکن محصول تصنعی سیستم تشخیصی باشد که مناسب این سن نیست. همانطور که قبلاً گفته شد نشانه‌های دی‌اس‌ام-۵ برای نقص توجه بیش‌فعالی کاربرد تشخیصی ضعیف برای سال‌های پیش‌دبستان دارد. برآورده شدن آستانه شش‌گانه علائم نقص توجه بیش‌فعالی برای کودکان پیش‌دبستان چالش برانگیز است (هالپرین، مارکس، ۲۰۱۹).
با نظر به چالش‌های پیش رو برای اندازه‌گیری و تشخیص اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در جامعه پیش‌دبستانی‌ها و این واقعیت که تشخیص زود هنگام (و بالطبع مداخله زود هنگام) به طرز مطلوبی مسیرهای آسیب دوران نوجوانی را بهبود می‌بخشد (هالپرین، مارکس، ۲۰۱۹)، این مطالعه با مروری نظامند به بررسی ابزارها و شیوه‌های به کار رفته در مطالعاتی که به شناسایی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستان بوده، پرداخته شده است. به عبارت دیگر مسئله اصلی در این مطالعه، مرور ویژگی‌های فنی ابزارها و شیوه‌های به کار رفته در مطالعاتی است که به شناسایی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستانی پرداخته‌اند.

روش

فرآیند انتخاب و جمع‌آوری داده‌ها

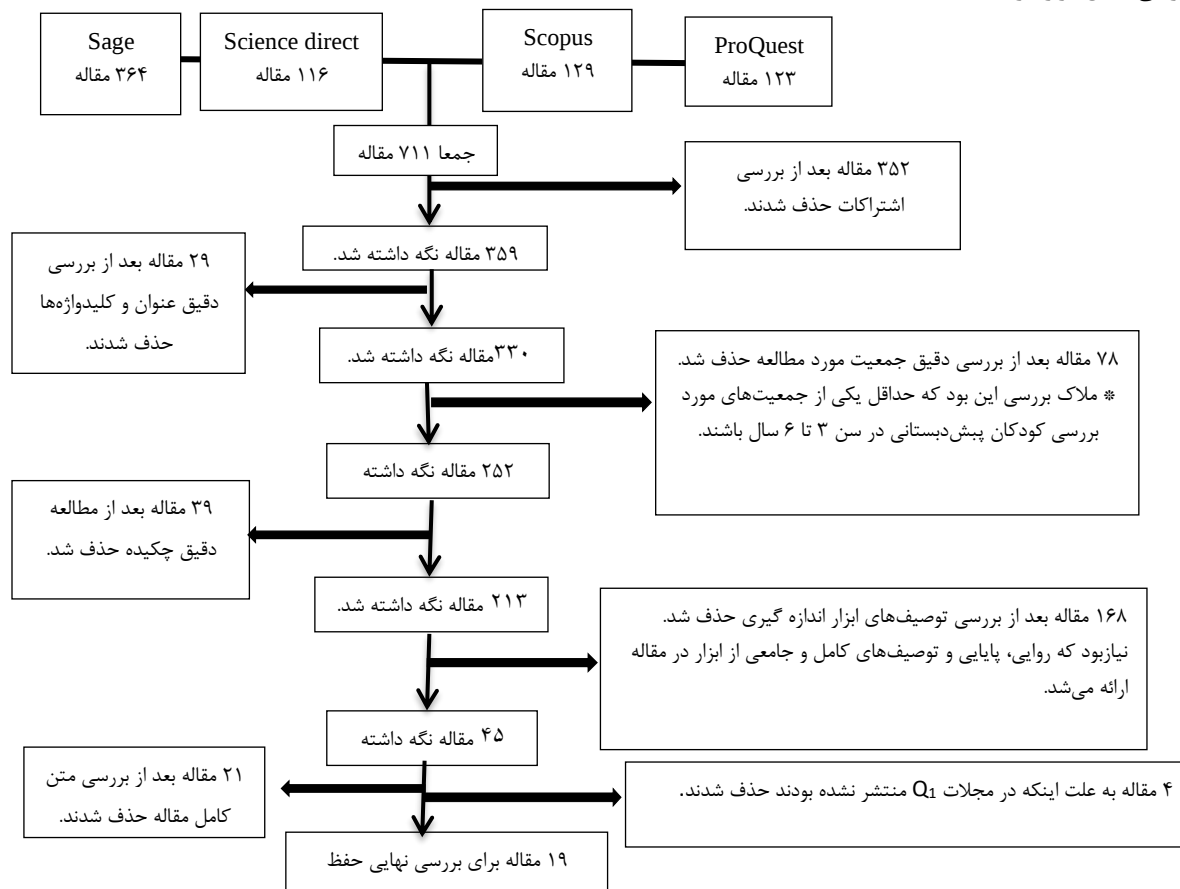
این پژوهش یک مطالعه مروری نظامند است که در آن فرایند انتخاب و جمع‌آوری داده‌ها بر اساس دستورالعمل پریزما (PRISMA) انجام شده است. بررسی پیشینه پژوهشی در پایگاه‌های تحقیقات فارسی و انگلیسی زبان نشان داد که اخیراً هیچ بررسی جامعی در مورد ابزارهای تشخیصی برای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستان صورت نگرفته است. تمامی مقالات انگلیسی چاپ شده مرتبط با کلیدواژه‌های: ((“measurement” or “assessment”)) and ((“preschooler” or “3-6 year olds”)) and ((“ADHD” or “ADD” or “Attention Deficit Disorder”)) در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ مورد بررسی قرار گرفتند. بدین منظور پایگاه‌های داده‌های ProQuest, Scopus, ScienceDirect, Sage مروری، آرشیوها، پایان‌نامه‌ها از چرخه بررسی حذف شدند. فقط مقالاتی که در مجلات Q1 بر اساس رده بندی سایت JCR در نظر گرفته شدند و سایر مقالات از چرخه بررسی حذف شدند. در قسمت موضوع فقط مطالعاتی که متمرکز روی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی بودند، نگه داشته شد و سایر اختلالات مانند اوتیسم، افسردگی، مشکلات یادگیری و غیره از چرخه بررسی حذف شدند (در پایگاه ProQuest فقط مقالات Peer review مورد بررسی قرار گرفت). حاصل این بررسی اولیه ۷۱۱ مقاله بود که به شرح زیر مورد بررسی و پالایش قرار گرفت. در این فرایند، مقالاتی که به وضوح و روشنی ابزار مورد استفاده برای تشخیص نقص توجه و بیش‌فعالی را

1 Aretouli

2 Halperin, & Marks

3 research articles

توضیح نداده بودند، از روند بررسی حذف شدند. مقالاتی که به زبان انگلیسی نبود نیز حذف شدند. همچنین مقالاتی که نمونه مورد بررسی کودکان پیش دبستان نبود نیز از روند بررسی کنار گذاشته شدند. مقالات مروری و کیفی که در آن از ابزاری برای تشخیص نقص توجه و بیش فعالی استفاده نشده بود، و همچنین مقالاتی که روش مورد مطالعه را کامل گزارش نداده بود، نیز از روند بررسی حذف شدند. معیارهای ورود مقالات به مطالعه شامل مقالات اصیل پژوهشی کمی که از ابزاری برای تشخیص نقص توجه و بیش فعالی در کودکان پیش دبستان استفاده کرده باشد همچنین از مقالات استفاده شد که نمونه آنها کودکان پیش دبستانی در بازه سنی ۳ تا ۶ سال هستند. نهایتاً ۱۹ مقاله از نظر ابزار مورد استفاده برای شناسایی اختلال نقص توجه/ بیش فعالی در پیش دبستانی ها مورد مطالعه و بررسی دقیق قرار گرفت.



شکل ۱: فرآیند بازبینی و انتخاب مطالعات در پژوهش بر اساس فرمت پریزما^۱

ارزیابی کیفیت مطالعات

برای صحت و قابل اعتماد بودن مطالعات استخراج شده، از فهرست تحقیقات کیفی برنامه‌ی مهارت‌های ارزیابی اساسی (CASP) و توصیه‌های کوکرین^۲ (۲۰۱۳) برای بررسی تحقیقات کیفی استفاده شد (کارگو^۳ و همکاران؛ ۲۰۱۸). ابتدا نویسنده خصوصیات ویژه مطالعه را با استفاده از این فرم استاندارد استخراج کرد. این فرم شامل نام نویسندگان، محل مطالعه، سال مطالعه، هدف مطالعه، نوع مطالعه، گروه هدف، اندازه جمعیت مورد مطالعه و مهم ترین نتایج مقالات منتخب بود. مرورگرها به شکل کاملاً مستقل بر اساس معیارهای ورود داده‌ها را بررسی کردند و در صورت عدم توافق بین نویسندگان از داور سوم استفاده شد. به این مطالعات بر اساس هر ملاک نمره داده شد. هدف از امتیازدهی به هر مطالعه، افزایش اعتبار مطالعه با ابزار مناسب فهرست واری و خروج مطالعات با کیفیت پایین از فرآیند

1 PRISMA

2 Cochrane Qualitative and Implementation Methods Group (CQIMG)

3 Cargo

تحلیل می‌باشد. اگر مطالعه‌ای ملاک مورد نظر را داشته باشد، نمره ۱ در مورد آن می‌گردد، اگر این ملاک را نداشته باشد، نمره ۰ به آن داده می‌شود. و اگر تا حدودی ملاک مد نظر را داشته باشد به آن نمره ۰/۵ داده می‌شود. در این مطالعه، برای سنجش میزان توافق بین دو مرورگر یا رتبه دهنده از ضریب کاپا استفاده شد. مقدار کاپا بین صفر تا یک نوسان دارد. هرچه مقدار این سنجح به عدد یک نزدیک تر باشد نشان می‌دهد که توافق بیشتری بین مرورگران وجود دارد. اما زمانی که مقدار کاپا به عدد صفر نزدیک تر باشد، توافق کم بین مرورگرها وجود دارد. در این مطالعه شاخص کاپا بین دو مرورگر ۰/۷۸ بود. از این رو تمامی ۱۹ مطالعه استخراج شده از منظر کیفیت تایید شدند.

علاوه بر ضریب کاپا بین مرورگرها، برای ارزیابی تک تک مطالعه‌های استخراج شده، از ابزار ارزیابی کیفیت برای مطالعات مقطعی و گروهی استفاده شد. این ابزار توسط کارگروه ارزیابی ریسک خدمات بهداشتی و انسانی در موسسه ملی بهداشت ایالات متحده آمریکا توسعه یافته است (موسسه خون و بهداشت ملی^۱، ۲۰۱۶). این ابزار شامل چهار سوال است و مطالعات را از منظر (۱) سوگیری، (۲) تناقض، (۳) توان آماری و (۴) قدرت ارتباط بین مداخله و نتایج ارزیابی می‌کند. دو داور به صورت مستقل هر مطالعه را ارزیابی می‌کند و در صورت وجود سوگیری و تناقض به دو سوال اول نمره ۱ تعلق می‌گیرد و اگر سوگیری و تناقض وجود نداشته باشد نمره ۲ تعلق می‌گیرد. دو سوال دوم، توان آماری و قدرت ارتباط بین مداخله و نتایج را ارزیابی می‌کند و اگر توان آماری و قدرت ارتباط در مطالعه بالا باشد، نمره ۲ با آن تعلق می‌گیرد و اگر پایین باشد نمره ۱ به آن تعلق می‌گیرد. در صورتی که بین داورها اختلاف نظر وجود داشته باشد، از نظر داور سوم استفاده می‌شود. اگر نمره کل حاصل کمتر از ۵ باشد مطالعه به صورت ضعیف ارزیابی می‌شود. اگر امتیاز حاصله بین ۶ تا ۷ باشد، مطالعه نسبتاً خوب ارزیابی می‌شود و نهایتاً اگر نمره ۸ باشد مطالعه خوب ارزیابی می‌شود. در مطالعه حاضر از بین ۱۹ مطالعه منتخب تعداد ۶ مطالعه ارزیابی خوب دریافت کردند و تعداد ۱۲ مطالعه نسبتاً خوب بودند. یکی از مطالعات از منظر ارتباط بین مداخله و نتایج و همچنین تناقض ضعیف بود و در نتیجه از دوره بررسی حذف شد. نهایتاً ۱۸ مطالعه وارد مرحله تحلیل شدند.

یافته ها

اطلاعات جمعیت شناختی و شیوه جمع‌آوری داده‌ها در مطالعات مورد بررسی

جامعه مطالعات مورد بررسی کودکان پیش دبستان در بازه سنی ۳ تا ۶ سال بودند، البته در دو مورد از مطالعات کودکان بین ۳ تا ۸ سال در نمونه حضور داشتند. به طور متوسط میانگین سنی کودکان در ۱۸ مطالعه مورد بررسی (SD=۱/۹۱) ۵/۶۵۴ بود. به طور کلی، مطالعاتی که بررسی نقص توجه بیش‌فعالی کودکان می‌پردازند را می‌توان از منظر جامعه مورد بررسی به سه دسته تقسیم کرد: (۱) مطالعاتی که از اطلاعات والدین و اطرافیان استفاده می‌کنند (n=۱۳، ۶۸/۴۲٪)، (۲) مطالعاتی که صرفاً با مشاهده مستقیم و بررسی رفتار و کنش کودکان در خلال یک تکلیف می‌پردازند (n=۲، ۱۰/۵۳٪)، و (۳) مطالعاتی که برای جمع‌آوری اطلاعات از هر دو شیوه استفاده می‌کنند، به عبارتی علاوه بر مشاهده مستقیم رفتار و کنش کودک، اطلاعاتی را از والدین و اطرافیان نیز جمع‌آوری می‌کند (n=۷، ۳۶/۸۵٪). یکی از مطالعات برای جمع‌وری داده‌ها علاوه بر اطلاعات والدین و اطرافیان از طول امواج مغزی کودک استفاده کرده بود. نمونه مورد بررسی در ۱۷ مطالعه‌ای که از اطلاعات والدین و اطرافیان استفاده کرده بودند، مجموعاً عبارت بود از: ۹۸۶ والد (۸۶۴ زن ۸۸٪) با میانگین سنی (SD=۴/۶۹) ۳۷/۶۸ سال و مجموعاً ۲۰۸ مربی مهدکودک (۱۸۶ زن ۸۹٪) با میانگین سنی (SD=۲/۶۸) ۳۱/۳۲.

فهرست ابزارهای مورد استفاده برای تشخیص نقص توجه/ بیش‌فعالی در پیش‌دستانی‌ها

بعد از بررسی و مطالعه دقیق ۱۸ مقاله منتخب، ابزارها و شیوه‌های بکار برده شده برای سنجش و تشخیص کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به نقص توجه/ بیش‌فعالی استخراج شد. ابزارهای به کار برده شده در مطالعات مورد بررسی در جدول ۱ فهرست بندی شده‌اند و توضیحات هر ابزار در این جدل ارائه شده است.

جدول ۱: ابزارها و شیوه‌های تشخیص اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستان

ابزار	مشخصات
The Conners Parent Rating Scale	پرسشنامه‌های گزارشگری والدین و مربی
	درجه‌بندی کانرز ^۱ (۱۹۹۰) در دو فرم نظرسنجی معلم و والدین برای ارزیابی رفتار کودکان و نوجوانان استفاده می‌شود. دو نسخه کوتاه و بلند دارد که برای سنین ۲ - ۶ سال نرم شده است. این مقیاس نمراتی ابعادی برای طیف وسیعی از مشکلات رفتاری، اجتماعی و عاطفی فراهم می‌کند و به سنجش اینکه آیا کودک به طور مناسب در مراحل مهم رشدی را پشت سر گذاشته یا نه، کمک می‌کند.
CBCL: Child Behavior Checklist	سیاهه رفتاری کودکان (سی بی سی ال) یک چک لیست بر اساس علائم بیش‌فعالی در دی‌اس‌ام-۵ است که توسط آچنباخ و ریسکر ^۲ (۲۰۰۱) طراحی شده و باید والدین و یا فردی که سرپرستی کودک را برعهده دارد و از او مراقبت میکند و یا هر کسی که با کودک در محیطهای شبه خانوادگی برخورد دارد و او را کاملاً می‌شناسد، تکمیل کند. پاسخ‌دهنده، ابتدا تعدادی سؤال را که شایستگیهای (توانمندیهای) کودک را می‌سنجند و همچنین تعدادی سؤال باز - پاسخ را که به بیماریها و ناتوانیهای کودک مربوط می‌شوند و عمده‌ترین نگرانی پاسخ‌دهنده را در ارتباط با کودک و همچنین نظر او را نسبت به بهترین ویژگیها و خصوصیات کودک جویا می‌شوند، تکمیل میکند. در ادامه این فرم، پاسخ‌دهنده، مشکلات عاطفی، رفتاری و اجتماعی کودک را درجه‌بندی می‌کند. تعداد این سؤالات ۱۱۳ سؤال است و پاسخ‌دهنده براساس وضعیت کودک در ۶ ماه گذشته، هر سؤال را به‌صورت ۰ = نادرست؛ ۱ = تاحدی یا گاهی درست؛ و ۲ = کاملاً یا غالباً درست، درجه‌بندی میکند
SDQ: Strength and Difficulties Questionnaire	پرسشنامه سنجش نقاط قوت و ضعف کودک (SDQ): این پرسشنامه در سال ۱۹۹۷ توسط گودمن ^۳ در انگلیس و بر مبنای ملاک‌های تشخیصی آی‌سی‌دی-۱۰ ^۴ ساخته شده است و برای سنین ۱۶-۳ سال به کار می‌رود. دارای پنج خرده مقیاس نشانه‌های هیجانی، مشکلات سلوک، بیش‌فعالی - کمبود توجه، مشکلات ارتباطی با همسالان و رفتارهای جامعه پسند (نقاط قوت کودک) است. البته ۵ سوال اضافی نیز برای سنجش طول مدت مشکلات و میزان پریشانی حاصل از آن‌ها، اثرات آن‌ها بر روی کارکرد کودک و نوجوان در ارتباط با زندگی خانوادگی، روابط دوستانه، یادگیری در کلاس درس و فعالیتهای تفریحی و یک سوال نیز برای سنجش اثر احتمالی مشکل یا مشکلات رفتاری سنجش شده بر زندگی اطافیان در نظر گرفته شده است.
Mothers and Child Cohort Study (MoBa)	پرسشنامه moba شامل ۱۱ آیتم است که ۶ تا آن از چک لیست مربوط به رفتار کودکان است و ۵ تا بر اساس معیارهای دی‌اس‌ام-۵ مربوط به کودکان ADHD نوشته شده است. این پرسشنامه توسط مادر کودک پر می‌شود.
ابزارهای مبتنی بر مشاهده کنش و رفتار کودکان	
Delay-related behaviors	رفتارهای تاخیری: در این سری آزمونها آزمونگر به دنبال بررسی این نکته است که آیا کودک قادر به مهار رفتاری خود در یک موقعیت هیجان‌زده است یا نه؟
	به کودک گفته می‌شود که قرار است به او یک هدیه بدهند. فقط باید یک دقیقه صبر کند و پشت اش به مربی باشد تا هدیه را کادو پیچ کنند. سپس آزمونگر با سر و صدای زیاد شروع به پیچیدن هدیه می‌کند و سپس به کودک می‌گوید که باید برای کاری اتاق را ترک کند و لازم است در این مدت کودک به هدیه دست نزند تا آزمونگر برگردد. سپس آزمونگر اتاق را برای ۳۰ ثانیه ترک میکند و رفتارهای کودک تحت نظر است. اگر کودک هیچ عکس العملی در طول دوره انتظار انجام ندهد به وی نمره ۰ می‌دهند یعنی فاقد تحریک‌پذیری. اگر روی صندلی بشیند و سعی کند که حواس خودش را پرت کند مثلاً صورتش را فوراً برگرداند نمره ۱ می‌گیرد، یعنی تحریک‌پذیری کم. اما اگر نتواند تحمل کند و کادو را لمس کند نمره ۲ میگیرد یعنی تحریک‌پذیری بالا.
go/no-go task	در آزمایشی دیگر به کودک یک شیرینی می‌دهند و از وی می‌خواهند که تا زمانی که صدای زنگ را نشنیده است به شیرینی دست نزند و نوع رفتار کودک را ثبت می‌کنند.
	مهار حرکتی توسط تکلیف برو/نرو که در مطالعات برلین و بولین ^۵ (۲۰۰۲) طراحی شده است، اندازه‌گیری می‌شود. از کودک خواسته می‌شود که هر وقت یک شکل آبی رنگ را دید کلید را فشار دهد.

1 Conners

2 Achenbach & Rescorla

3 Goodman

4 International Classification of Diseases : ICD-10

5 berlin&bolin

مروری نظامند بر ابزارهای مورد استفاده برای تشخیص اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستانی
Systematic Review of the Tools Used for Diagnosis of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) in Preschoolers

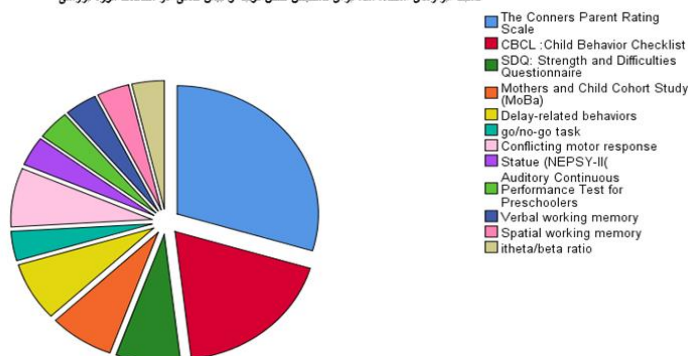
در تمرین دوم باید کلید را زمانی فشار می‌داد که شکل مکعب را بدون توجه به رنگ آن ببیند. تعداد اشتباهات کودک به عنوان نمره مهار حرکتی در نظر گرفته می‌شد. تغییر پذیری زمان واکنش به عنوان انحراف استاندارد زمان واکنش شرکت کننده برای پاسخ درست، اندازه گیری شد.	Conflicting motor response
پاسخ‌های حرکتی متضاد: این تست مهار حرکتی را در کودکان پیش دبستان بررسی می‌کند و برگرفته از کارهای لوریا و کریستن ^۱ (۱۹۷۵) است. به کودک گفته می‌شود هر وقت من به تو مشتم را نشان دادم تو به من انگشت ات را نشان بده و بالعکس. (هر کدام ۱۲ بار در مجموع ۲۴ بار تکرار می‌شود). زمان صرف شده و درستی پاسخ‌ها ثبت می‌شود.	Statue (NEPSY-II)
تست وضعیت که پایداری مهار و حرکت را در کودک اندازه گیری می‌کند توسط کرکمن، کرک و کمپ ^۲ (۲۰۰۷). از کودک خواسته می‌شود در یک وضعیت بدنی ثابت با چشمان بسته به مدت ۷۵ ثانیه ثابت بماند در حالی که صدا هایی به عنوان حواس پرت کن پخش می‌شود و از کودک خواسته می‌شود که به صدا ها بی توجه باشد.	Auditory Continuous Performance Test for Preschoolers
در آزمون عملکرد شنیداری پیوسته برای پیش‌دبستانی‌ها که توسط ماهونی، پلیین و هیمنز ^۳ (۲۰۱۱) طراحی شده است، از کودک خواسته می‌شود که به یک صدای هدف (مثلا صدای سگ) پاسخ دهد. و سرعت عملکرد کودک در صدم ثانیه اندازه گیری می‌شود.	Verbal working memory
حافظه کاری شفایی: به وسیله نمره زیرمؤلفه‌ی فراخوانی ارقام در سری تست هوش وکسلر اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی از ارقام از سه تا نه تایی را با آرامش و با صدای بلند ارائه می‌شود و آزمودنی پس از گوش دادن به هر فهرست باید به همان ترتیب آن‌ها را بازگو کند. این آزمون مستلزم آن است که آزمودنی بعضی از فهرست‌های ارقام خوانده‌شده را به همان ترتیب و بعضی دیگر را به صورت وارونه بازگو کند. در حالت اول، حافظه برای ارقام مستقیم و در حالت دوم، حافظه برای ارقام وارونه اندازه‌گیری می‌شود. این خرده‌آزمون، حافظه شنیداری کوتاه‌مدت را اندازه‌گیری می‌کند. اما باید دانست میزان دقت و تمرکز و یا حواس‌پرتی و اضطراب آزمودنی نمره او را تحت تاثیر قرار می‌دهد.	Spatial working memory
برای اندازه‌گیری حافظه کاری ویژه از تکلیف تلفن را پیدا کن استفاده می‌شود. این تکلیف در ۲۰۱۳ در کارهای اسجول ^۴ استفاده شده است و بسیار شبیه تمرینهای حافظه کاری ویژه در سری آزمون های CANTAB است که توسط دانشگاه کمبریج طراحی شده اند. در صفحه کامپیوتر چندین تلفن است و از کودک خواسته می‌شود که تشخیص دهد کدام یک از تلفن ها اخیرا زنگ زده است.	theta/beta ratio
افزایش طول موج بتا در نوار مغزی EEG نشان دهنده اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی است.	

طول امواج مغزی

نسبت استفاده از ابزارها در مطالعات مورد بررسی

بررسی‌ها نشان داد که پرسشنامه درجه‌بندی کانرز در دو فرم نظرسنجی والدین و معلم محبوب‌ترین ابزار در بین مطالعات بوده‌است و ۴۲/۱ درصد از مطالعات مورد بررسی از این ابزار برای سنجش و تشخیص نقص توجه و بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستان استفاده

نسبت ابزارهای استفاده شده برای تشخیص نقص توجه و بیش‌فعالی در مطالعات مورد بررسی



نمودار ۱: نسبت استفاده از ابزارهای توضیح داده‌شده در جدول ۱

1 Luria Christensen
2 Korkman, Kirk, & Kemp
3 Mahone, Pillion, & Hiemenz
4 sjowall

کرده‌اند. دومین ابزار محبوب در بین مطالعات مورد بررسی، سیاهه رفتاری کودکان (CBCL) است (۴۶/۳٪). هر دوی این ابزارها بر اساس علائم نقص توجه/بیش‌فعالی در دی‌اس‌ام-۵ در طراحی شده‌اند. در بین ابزارهای مشاهده کنش و رفتار کودکان که با آن‌ها ابزارهای عصب‌شناختی نیز گفته می‌شود، تکلیف رفتارهای تاخیری و تکلیف پاسخ‌های حرکتی متضاد بیشترین استفاده را داشته‌اند (۱۰/۳٪). نسبت استفاده از هر یک از ابزارهای جدول ۱ در مطالعات مورد بررسی در نمودار ۱ قابل رویت و بررسی است.

طبقه بندی ابزارها

بررسی‌ها نشان داد که می‌توان ابزارها را به دو دسته کلی پرسشنامه‌های گزارشگری اطرافیان و تکالیفی که به مشاهده‌ی کنش و رفتار کودکان می‌پردازند تقسیم کرد. تکالیف مشاهده رفتار و کنش کودکان، آزمون‌های عصب‌شناختی نامیده می‌شوند چرا که این تکالیف در واقع کارکرد اجرایی مغز را می‌سنجند. این آزمون‌های عصب‌شناختی برای سنجش و تشخیص نقص توجه کودکان را نیز می‌توان به دو دسته آزمون‌های بازداری شناختی^۱ و بازداری رفتاری^۲ تقسیم کرد. بعضی از مطالعات بررسی شده از اندازه‌گیری طول موج بتا برای سنجش نقص توجه/بیش‌فعالی در کودکان پیش دبستان استفاده کرده‌اند. به طور کلی ابزارهای جدول ۱ را می‌توان به صورت زیر طبقه بندی کرد (جدول ۲).

جدول ۲: طبقه بندی ابزارهای سنجش و تشخیص نقص توجه در کودکان پیش‌دبستان

طبقه‌بندی	ابزار	معادل فارسی ابزار
پرسشنامه‌های گزارشگری اطرافیان	The Conners Parent Rating Scale	درجه‌بندی کانرز (۱۹۹۰) در دو فرم نظرسنجی معلم و والدین
	CBCL: Child Behavior Checklist	سیاهه رفتاری کودکان (سی بی ال)
	SDQ: Strength and Difficulties Questionnaire	پرسشنامه سنجش نقاط قوت و ضعف کودک (SDQ)
	Mothers and Child Cohort Study (MoBa)	پرسشنامه moba: مطالعه کوهورت مادر کودک
آزمون‌های عصبی-شناختی (بازداری رفتاری)	Delay-related behaviors	آزمون رفتارهای تاخیری
	go/no-go task	آزمون مهار حرکتی توسط تکلیف برو/نرو
	Conflicting motor response	آزمون پاسخ‌های حرکتی متضاد
	Statue (NEPSY-II)	آزمون وضعیت
آزمون‌های عصبی-شناختی (بازداری شناختی)	Auditory Continuous Performance Test for Preschoolers	آزمون عملکرد شنیداری پوسته برای پیش‌دستانی‌ها
	Verbal working memory	حافظه کاری شفایی
	Spatial working memory	حافظه کاری ویژه

بحث و نتیجه‌گیری

همانطور که در قسمت یافته‌ها مشخص شده است می‌توان از یک نگاه ابزارها و روش‌های مورد استفاده برای سنجش و ارزیابی نقص توجه/بیش‌فعالی را به دو دسته کلی پرسشنامه‌های گزارشگری اطرافیان و آزمون‌های عصب‌شناختی تقسیم کرد. آزمون‌های عصب‌شناختی نیز به دو دسته‌ی آزمون‌های بازداری شناختی و آزمون‌های بازداری رفتاری تقسیم می‌شوند. این طبقه بندی با مبانی نظری و پیشینه پژوهشی موجود مطابقت دارد چرا که مبانی نظری موجود در این حیطه نشان داده‌است که در کودکان با اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی همزمان با فرایند رشد، مشکلاتی در حوزه شناخت و کارکردهای اجرایی^۳ ظاهر می‌شود. کارکردهای اجرایی شامل همه فرایندهای شناختی پیچیده‌ای است که در تکالیف مشکل یا اجرای تکالیف جدید مورد نیاز است (آلارز و امّری^۴، ۲۰۰۶)، همچنین احساسات و اعمال را تنظیم می‌کند و آن‌ها را به یک رفتار مناسب و هدفمند از نظر اجتماعی

1 Cognitive inhibition

2 Behavioral inhibition

3 Executive function (EF)

4 Alvarez, Emory

هدایت می‌کند (زلیزو، کرلسون و کسک^۱، ۲۰۰۸ به نقل از جنیفر، برتلا و یرس^۲، ۲۰۱۹). از مهم‌ترین مؤلفه‌های شناختی و کارکردهای اجرایی، بازداری شناختی و بازداری رفتاری است. بازداری شناختی، فرایند جلوگیری از ورود اطلاعات نامربوط به حافظه کاری است و در بازداری رفتار، هدف کنترل رفتارهای حرکتی به ویژه جلوگیری از رفتارهای ناخواسته و واکنشی است (معمارمقدم، طاهری و کاشی، ۱۳۹۷). بازداری که از نقص‌های اصلی در اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی به شمار می‌رود، یک مفهوم کلیدی در روان‌شناسی است چرا که رفتارهای موفقیت‌آمیز افراد به آن وابسته است.

هر کدام از این روش‌ها محدودیت‌ها و قابلیت‌های خودشان را دارند. مطالعات نشان داده‌اند که بسیاری از کودکانی که با ابزارهای مصاحبه و گزارش‌گری والدین و مربی دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی تشخیص داده شده‌اند، هنگام استفاده از ابزارهای عصب‌شناختی، در این گروه قرار داده نمی‌شوند، چرا که به بیان تاپلک^۳ و همکاران (۲۰۱۳) یکی از محدودیت‌های استفاده از آزمون‌های عصب‌شناختی این است که کودکان در محیط‌های آزمایشی و تحت نظر آزمونگر بهترین عملکرد خود را در حفظ توجه و تمرکز نشان می‌دهند ولی زمانی که در زندگی روزمره خود و بدون نظارت قرار دارد، نقص‌های عملکردی جدی در توجه و تمرکز بروز می‌دهند. از طرفی دیگر اسجوول و ثورل^۴ (۲۰۱۸) بیان می‌کنند که این تناقض می‌تواند به عنوان نشانه‌ای از این واقعیت باشد که اطرافیان کودک هنگام نمره‌دهی به فهرست‌وارسی رفتاری کودکان، تحت تاثیر دیدگاه خود نسبت به کودک به عنوان کودکی در دسرساز هستند و در نتیجه اطرافیان کودک صلاحیت کافی برای نمره‌دهی به نقص‌های عصب‌شناسی را ندارند. هرچند یافته‌های این پژوهش نشان داد که اقبال مطالعات به استفاده از ابزارهای گزارش‌گری والدین و اطرافیان بیشتر است. علت این امر می‌تواند استفاده آسان‌تر این نوع ابزارها باشد. بررسی‌ها همچنین نشان دادند که اکثر پرسشنامه‌های گزارش‌گری والدین و مربی بر اساس علائم نقص توجه/بیش‌فعالی موجود در دی‌اس‌ام-۵ طراحی شده‌اند و همانطور که جفری و همکاران (۲۰۱۸) اظهار کرده‌اند و در قسمت مقدمه این مقاله نیز توضیح داده شد، این علائم در نمونه کودکان دبستان، هنجار شده است و مناسب پیش‌دبستانی‌ها نیست. بارکلی و مورفی^۵ (۲۰۱۰) بیان می‌کنند که گزارش‌های والدین مربی‌ها دارای اعتبار بالایی است و اکثر مطالعات از این روش استفاده کرده‌اند که یک دلیل برای این امر احتمالاً این است که این پرسشنامه‌ها در دسترس‌تر و قابلیت اجرایی آسان‌تری دارد. اسجوول و هثورل (۲۰۱۸) همچنین در مطالعات خود بیان می‌کنند که آزمون‌های عصب‌شناختی نمی‌تواند تفاوت‌های فردی در اختلال عملکردی در میان کودکان با نقص توجه بیش‌فعالی را توضیح دهد.

این تناقض‌ها در سنجش نقص توجه/بیش‌فعال در کودکان پیش‌دبستانی حاکی از آن است که رویکردی چند روشی با اطلاعات چندگانه که عملکرد رفتاری را در حیطه‌های مختلف ارزشیابی می‌کنند و مبتنی بر اطلاعات از هر دو روش گزارش‌گری اطرافیان و عصب‌شناختی لازم است. فراتر از رتبه‌بندی‌ها، مصاحبه با والدین برای شناسایی شرایط محیط خانه و مدرسه، تاریخچه خانوادگی و رشد کودک و همچنین سطح و ماهیت اختلال ضروری است. با توجه به بالا بودن میزان همبودی روان‌شناختی در ارتباط با نقص توجه/بیش‌فعالی، مصاحبه نیز باید برای روشن کردن شرایط احتمالی همبودی، انجام شود. در صورت امکان، تماس مستقیم با معلم کودک یا مشاهده کلاس درسی بسیار مفید است. علاوه بر این، همان‌طور که در بالا توضیح داده شد، مشاهده مستقیم کودک پیش‌دبستانی در محیط بالینی می‌تواند بسیار مفید باشد، به خصوص هنگامی که گزارش‌های معلم در دسترس نیست یا کودک در یک محیط پیش‌دبستانی بدون ساختار است. تأیید علائم از دو گزارشگر بزرگسال در محیط‌های مختلف، احتمال ثبات نقص توجه/بیش‌فعالی تشخیص داده‌شده را تا دو سال نسبت به زمانی که فقط بر گزارش‌های والدین اکتفا شود، افزایش می‌دهد (اونیل^۶ و همکاران، ۲۰۱۴).

پیشنهادهای پژوهشی: همان‌طور که در قسمت بحث و نتیجه‌گیری مطرح شد، در نتایج حاصل از هر کدام از ابزارهای مطرح شده برای سنجش نقص توجه و بیش‌فعالی در کودکان پیش‌دبستان تناقض‌هایی وجود دارد، از این‌رو لازم است مطالعاتی گسترده و طولی در حوزه سنجش نقص توجه/بیش‌فعالی در جهت پاسخگویی به تناقض‌های موجود شامل دقت اندک در تشخیص تفاوت‌های فردی در

1 Zelazo, Carlson & Kessek

2 Jennifer , Bertollo & Yerys

3 Toplak

4 Sjöwall & Lisa B. Thorell

5 Barkley & Murphy

6 O'Neill

اختلال عملکردی در میان کودکان، دقت ناکافی در تشخیص و سنجش حفظ توجه و تمرکز در محیط‌های طبیعی و به ویژه برای بررسی پایداری و اعتبار آزمون‌های عصب‌شناختی (کارکرد اجرایی مغز) صورت بگیرد.

منابع

- اسدی، ح؛ یزدخواستی، ف؛ حسینی‌رضی، ث(۱۳۹۴)، روش‌های ارزیابی و درمان کودکان و نوجوانان با اختلال کم توجهی- بیش فعالی، تعلیم و تربیت/استثنایی، ۷(۱۵):۶۳-۷۱.
- پرورش، ن؛ ضیاءالدینی، ح؛ عرفانی، ر و شکوهی، م، (۱۳۹۳)، فراوانی اختلال نقص‌توجه/ بیش‌فعالی و ارتباط آن با افسردگی در دانشجویان، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان، ۱۶(۱)، ۹۸-۹۴.
- قادری ا.ح، نظری م.ع، شفیعی کندجانی ع.ر، (۱۳۹۴)، ناهنجاریهای کورنس در نواحی فرونتال و تمپورال در کودکان ADHD نوع مختلط - یک مقایسه با کودکان ADHD نوع کم توجه، فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، ۶(۴)، ۱-۱۴.
- معمارمقدم، م؛ طاهری تربتی، ح.ر؛ کاشی، ع (۱۳۹۷) اثر مداخله تمرین بدنی بر عملکرد شناختی و فاکتور نوروتروفیک مشتق از مغز در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی، رشد و یادگیری حرکتی، ۱۰(۲)، ۲۲۷-۲۴۲.
- Alvarez JA, Emory E. (2006). Executive function and the frontal lobes:A meta-analytic review. *Neuropsychology Review.*;16-25. DOI: 10.1007/s11065-006-9002-x
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bell, A. S. (2011). "A critical review of ADHD diagnosticcriteria: What to address in the DSM-V". *Journal of Attention Disorders*, 15(1): 3-10. doi.org/10.1177/1087054710365982.
- Bunford, N.; Brandt, N. E.; Golden, C.; Dykstra, J. B.; Suhr, J.A. and Owens, J. S. (2015). "Attention-deficit/hyperactivitydisorder symptoms mediate the association between deficitsin executive functioning and social impairment in children". *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43: 133-147.
- Cargo M, Harris J, Pantoja T, Booth A, Harden A, Hannes K, Thomas J, Flemming K, Garside R, Noyes J, (2018), Cochrane Qualitative and Implementation Methods Group Guidance Paper 3: Methods for Assessing Evidence on Intervention Implementation, *Journal of Clinical Epidemiology* (2018), doi: 10.1016/j.jclinepi.2017.11.028.
- Castellanos FX1, Giedd JN, Marsh WL, Hamburger SD, Vaituzis AC, Dickstein DP, Sarfatti SE, Vauss YC, Snell JW, Lange N, Kaysen D, Krain AL, Ritchie GF, Rajapakse JC, Rapoport JL(1996). Quantitative brain magnetic resonance imaging in attention-deficit hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 1996;53(7):607-616 . DOI:10.1001/archpsyc.1996.01830070053009.
- Catrina A. Calub1 & Mark D. Rapport1 & Lauren M. Friedman2 & Samuel J. (2019), IQ and Academic Achievement in Children with ADHD: the Differential Effects of Specific Cognitive Functions, *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* . <https://doi.org/10.1007/s10862-019-09728-z>.
- Dillon Daniel G, Pizzagalli Diego A, (2007) . Inhibition of action, thought and emotion: A selective neurobiological review. *Appl Prevent Psychol*. 2007;12:99-114. doi:10.1016/j.appsy.2007.09.004..
- Hooven, F.T., Fogel, B.N., Waxmonsky, J.G., & Sekhar, D.L. (2018). Exploratory study of barriers to successful office contacts for attention deficit hyperactivity disorder. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, 10, 237-243. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-0491-x>. intervention. Washington, DC: American Psychological Association.
- Jennifer R. Bertollo and Benjamin E. Yerys (2019), More Than IQ: Executive Function Explains Adaptive Behavior Above and Beyond Nonverbal IQ in Youth With Autism and Lower IQ, *American Journal On Intellectual And Developmental Disabilities*, 2019, Vol. 124, No. 3, 191-205, DOI: 10.1352/1944-7558-124.3.191
- Kasperek T, Theiner P, Filova A(2015). Neurobiology of ADHD From Childhood to Adulthood: Findings of Imaging Methods. *J Atten Disord*. Nov;19(11):931-43. 2013 Oct 4. DOI: 10.1177/1087054713505322.
- National Heart, L, & Blood Institute (2016). *Assessing cardiovascular risk*. Bethesda, MD, USA: Systematic Evidence Review from the Risk Assessment Work Group. Patterson, G. R. (2002). *The early development of coercive family process. Antisocial behavior in children and adolescents: A developmental analysis and the oregon model for*
- Pliszka SR.(2000) Patterns of psychiatric comorbidity with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America.*; 9(3) 525-540. doi.org/10.1016/S1056-4993(18)30105-6.
- Primich C, Iennaco J (2012). Diagnosing adult attention-deficit hyperactivity disorder: the importance of establishing daily life contexts for symptoms and impairments. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2012 May;19(4):362-73 DOI: 10.1111/j.1365-2850.2011.01845.x.
- Qiu A1, Crocetti D, Adler M, Mahone EM, Denckla MB, Miller MI, Mostofsky SH. (2009). Basal ganglia volume and shape in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*;166(1):74-82. DOI: 10.1176/appi.ajp.2008.08030426

Systematic Review of the Tools Used for Diagnosis of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) in Preschoolers

Shaw M, Hodgkins P, Caci H, Young S, Kahle J, Woods AG, Arnold LE (2012). A systematic review and analysis of long-term outcomes in attention deficit hyperactivity disorder: effects of treatment and non-treatment. *BMC Med.* Sep 4;10:99. DOI: 10.1186/1741-7015-10-99.

Toplak, M., West, M., & Stanovich, R. (2013). Practitioner review do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 131–143.

Voeller KS (2004). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *J Child Neurol.*;19:798-814. doi.org/10.1177/08830738040190100901.

Yann B, Prakash K. Thomas(2009). Lewis's child and adolescent psychiatry review.1st ed. USA: Williams & Wilkins; p115-20.