



## The Discriminant Analysis of Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder and Specific Learning Disabilities based on the Composite Cognitive Scores of the Stanford-Binet Intelligence Scale (Fifth Edition)

Maedeh Mahjouri <sup>1</sup>, Mohsen Rafikhah <sup>2\*</sup>, Sogand Ghasemzadeh <sup>3</sup>

### Abstract

The present study aimed to examine the effectiveness of the cognitive composite scores of the Stanford–Binet Intelligence Scales, Fifth Edition (SB5), in differentiating among children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), children with Specific Learning Disabilities (SLD), and typically developing children. The research method was descriptive and causal-comparative (ex post facto). The statistical population consisted of children aged 7 to 12 years in Tehran. From this population, 75 participants (43 boys and 32 girls) were purposefully selected and divided into three groups of 25, including children with ADHD, children with SLD, and typically developing children. The instruments used were the Stanford–Binet Intelligence Scales, Fifth Edition (SB5), the Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test–Second Edition (IVA-2), and the Child Behavior Checklist (CBCL). Data were analyzed using SPSS-26 software through multivariate analysis of variance (MANOVA) and discriminant analysis. The results indicated that the mean scores of the SB5 cognitive composites significantly differed among groups in certain domains, and these scores could effectively distinguish between typically developing children and those with disorders (ADHD and SLD), as well as between ADHD and SLD groups. Based on these findings, the use of SB5 cognitive composite scores, alongside other diagnostic tools and clinical assessments, can enhance the accuracy of identification and differential diagnosis of ADHD and SLD.

**Keywords:** Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), Cognitive Composite Scores, Specific Learning Disabilities (SLD), Stanford–Binet Intelligence Scales (Fifth Edition)

Submission: 10 March 2025

Revised: 22 November 2025

Acceptance: 30 November 2025

1. M.A. Student in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.  
2. **Corresponding author:** Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: [m.rafikhah@ut.ac.ir](mailto:m.rafikhah@ut.ac.ir)  
3. Associate Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.



## تحلیل افتراقی اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص بر مبنای نمرات ترکیبی شناختی هوش آزمای استنفورد- بینه (نسخه پنجم)

مأده مهجوری<sup>۱</sup>، محسن رفیع خواه<sup>۲\*</sup>، سوگند قاسم‌زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی کارآمدی نمرات ترکیبی شناختی هوش آزمای استنفورد- بینه (نسخه پنجم) در تمایز گذاری میان کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی، کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص و کودکان عادی انجام شد. روش این پژوهش از نوع علی- مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل کودکان ۷ تا ۱۲ ساله شهر تهران بود که از این جامعه، ۷۵ شرکت‌کننده (۴۳ پسر و ۳۲ دختر) در سه گروه ۲۵ نفری شامل کودکان دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی، کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص و کودکان عادی به روش هدفمند انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده شامل هوش آزمای استنفورد- بینه (نسخه پنجم)، آزمون عملکرد یکپارچه دیداری و شنیداری- ویرایش دوم (IVA-2)، سیاهه رفتاری کودک (CBCL) بودند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-26 و با روش تحلیل واریانس چندمتغیره و تحلیل تمییز تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که میانگین نمرات ترکیبی شناختی هوش آزمای استنفورد- بینه در برخی حوزه‌ها بین گروه‌ها تفاوت معنادار دارد و این نمرات می‌توانند در تفکیک میان کودکان عادی و کودکان دچار اختلال (اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص) و همچنین تمایز میان اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص مؤثر باشند. بر اساس نتایج حاصل، استفاده از نمرات ترکیبی شناختی هوش آزمای استنفورد- بینه (نسخه پنجم) در کنار سایر ابزارهای تشخیصی و ارزیابی‌های بالینی می‌تواند موجب افزایش دقت شناسایی و تشخیص افتراقی میان اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی، ناتوانی‌های یادگیری خاص شود.

**کلیدواژه‌ها:** اختلال نارسایی توجه/ فزون کنشی، ناتوانی‌های یادگیری خاص، نمرات ترکیبی شناختی، هوش آزمای استنفورد- بینه (نسخه پنجم)

تاریخ پذیرش: ۸ آذر ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱ آذر ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۲۰ اسفند ۱۴۰۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. نویسنده مسئول: استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. ایمیل: m.rafikhah@ut.ac.ir

۳. دانشیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

## مقدمه

اختلالات عصب‌تحوالی<sup>۱</sup>، عموماً در اوایل دوره نمو یعنی قبل از سن مدرسه آغاز شده و با نارسایی‌هایی در روند تحول همراهند که منجر به اختلال در عملکردهای فردی، اجتماعی، تحصیلی یا شغلی می‌شوند. بر اساس نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی<sup>۲</sup>، اختلالات عصب‌تحوالی شامل کم‌توانی ذهنی، اختلالات ارتباطی، اختلال طیف اوتیسم، اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی<sup>۳</sup>، ناتوانی‌های یادگیری خاص<sup>۴</sup> و اختلالات حرکتی هستند (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). این اختلالات از مهم‌ترین نگرانی‌ها در حوزه سلامت عمومی به شمار می‌روند که بخش قابل‌توجهی از جمعیت را درگیر کرده و شیوع و روند تشخیصی قابل توجهی در سال‌های اخیر داشته‌اند (تالوکار و تاکار، ۲۰۲۴).

اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص از جمله مهم‌ترین اختلالات عصب‌تحوالی با شیوع بالا به شمار می‌روند که تأثیرات چشمگیری بر جنبه‌های مختلف زندگی افراد برجای می‌گذارند. راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، شیوع اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی در کودکان را برابر با ۵ درصد اعلام کرده است. این میزان شیوع برای ناتوانی‌های یادگیری خاص ۵ تا ۱۵ درصد گزارش شده است. از این‌رو در سال‌های اخیر، تشخیص زود هنگام، ارزیابی دقیق و به‌کارگیری راهبردهای مداخله‌ای موثر برای بهبود پیامدهای تحصیلی و اجتماعی کودکان مبتلا به این اختلالات، به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه پژوهشگران و متخصصان قرار گرفته است (اسپانیول-مارتین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۳؛ چاولا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

مرور مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که این اختلالات، جزء مهم‌ترین چالش‌های دوران مدرسه به شمار می‌روند (حسین‌زاده کلسری، ۱۴۰۱). همچنین مشخص شده است که هم‌پوشانی قابل توجهی میان این دو اختلال وجود دارد؛ به نحوی که طبق گزارش آکادمی پزشکی کودکان آمریکا<sup>۹</sup> (۲۰۰۰)، نرخ ناتوانی‌های یادگیری خاص همراه با اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی می‌تواند تا ۶۰ درصد باشد. این هم‌پوشانی، فرآیند تشخیص را دشوارتر کرده و بر اهمیت تمایز و تشخیص افتراقی دقیق میان این دو اختلال افزوده است (فرناندز-خان<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸؛ بکر<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱).

اگرچه برخی از ویژگی‌های اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص ممکن است هم‌پوشانی داشته باشند اما از منظر روان‌شناختی، دو اختلال متمایز محسوب می‌شوند که تشخیص افتراقی آن‌ها بخش مهمی از ارزیابی روان‌شناختی را در بر می‌گیرد و برای برنامه‌ریزی آموزشی و مداخلات بالینی حیاتی است (نلسون<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۸). یکی از چالش‌های اساسی در ارزیابی و افتراق اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص، لزوم شناسایی تفاوت‌ها و شباهت‌های شناختی میان این دو گروه است. به‌ویژه با توجه به هم‌پوشانی بالای این دو اختلال که عمدتاً به دلیل نقص‌های مشترک در عملکردهای اجرایی مانند حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی در هر دو اختلال رخ می‌دهد، پژوهشگران معتقدند که درک دقیق از الگوهای عملکرد شناختی می‌تواند در افتراق بالینی کمک‌کننده باشد (کریسچی<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱؛ بکر و همکاران، ۲۰۲۱). در این راستا، پژوهش‌های مختلف نیز بر نقش مهارت‌های شناختی در ایجاد اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص تأکید کرده‌اند. مطالعات نشان داده‌اند که در جمعیت‌های دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی، تفاوت‌های شناختی مشاهده می‌شود؛ این تفاوت‌ها به‌ویژه شامل کاستی‌های کلامی در تکالیف مبتنی بر پردازش شنیداری و کلامی ترکیبی است. نقص در کارکردهای اجرایی و به‌ویژه حافظه فعال

1. Neurodevelopmental Disorders (NDDs)
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)
3. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)
4. Specific learning Disabilities (SLD)
5. American Psychiatric Association (APA)
6. Talwekar & Thakkar
7. Español-Martín
8. Chawla
9. American Academy of Pediatrics
10. Fernández-Jaén
11. Becker
12. Nelson
13. Crisci

نیز از ویژگی‌های شناخته‌شده این اختلال محسوب می‌شود (رانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰؛ سینگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). افزون بر این، این کودکان در حفظ توجه هنگام تکالیف طولانی، مدیریت زمان و انجام هم‌زمان چند فعالیت نیز با دشواری‌هایی روبه‌رو هستند (آلبرت<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲؛ وانگ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین مشخص شده است که اختلال در فرایندهای شناختی یکی از مهم‌ترین عواملی است که در بروز ناتوانی‌های یادگیری خاص نقش دارد (کراوس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). از مهم‌ترین فرایندهای شناختی مهم در حوزه‌های یادگیری می‌توان به حافظه فعال، استدلال سیال، دانش کلامی و پردازش دیداری- فضایی اشاره نمود (میران<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر این، نقایص توجه می‌تواند توانایی تمرکز بر تکالیف و پردازش کارآمد اطلاعات را در این کودکان مختل کرده و به مشکلاتی در خواندن، نوشتن و ریاضیات منجر شود (پاپاس<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). این کارکردهای شناختی به‌طور خاص در آزمون‌های ارزیابی هوش مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. به عبارتی اکثر مولفه‌های دخیل در اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص، مشابه با مولفه‌های مورد استفاده در آزمون‌های هوش هستند (شریفی و همکاران، ۱۴۰۳).

با توجه به اهمیت تشخیص دقیق اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص از یک‌سو، و ضعف‌های شناختی قابل توجه در کودکان دچار این اختلالات از سوی دیگر، ضرورت بهره‌گیری از ابزارهای تشخیصی شناختی احساس می‌شود. از آن‌جا که تاکید بر شاخص‌های هوشی یکی از ارکان بنیادین در تبیین و شناسایی این اختلالات به‌شمار می‌رود، به‌کارگیری یک آزمون هوشی استاندارد و معتبر می‌تواند نقش به‌سزایی در شناسایی دقیق‌تر این کودکان ایفا کند (کیومرثی و همکاران، ۱۴۰۰؛ تیبین<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷). در این میان، نسخه پنجم هوش‌آزمای استنفورد-بینه<sup>۹</sup> به عنوان یکی از جامع‌ترین ابزارهای سنجش توانایی‌های شناختی مطرح است. این آزمون بر اساس مدل سلسله‌مراتبی توانایی‌های شناختی کتل-هورن-کارول<sup>۱۰</sup> طراحی شده و پنج مقیاس اصلی شامل استدلال سیال<sup>۱۱</sup>، دانش<sup>۱۲</sup>، استدلال کمی<sup>۱۳</sup>، پردازش دیداری-فضایی<sup>۱۴</sup> و حافظه فعال<sup>۱۵</sup> را در حوزه‌های کلامی و غیرکلامی اندازه‌گیری می‌کند (روید<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۳).

علاوه بر پنج مقیاس اصلی موجود در نسخه پنجم هوش‌آزمای استنفورد-بینه که توانایی‌های شناختی در حوزه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند، از این آزمون می‌توان نمراتی را تحت عنوان «نمرات ترکیبی شناختی»<sup>۱۷</sup> استخراج کرد. این نمرات به عنوان ترکیبی از نتایج خرده‌آزمون‌ها، تصویر جامع‌تری از عملکرد کلی فرد در زمینه‌های مختلف شناختی نمایان می‌سازند و به متخصصان این امکان را می‌دهند که تحلیل دقیق‌تری از توانایی‌های شناختی افراد به دست آورند (روید و بارام<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۴). همچنین این نمرات ترکیبی در زمینه‌های مختلفی مانند تعیین جایگاه آموزشی و مداخلات درمانی ارزشمند هستند (پترسون<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

با وجود شواهدی دال بر تفاوت در الگوهای عملکرد شناختی میان کودکان با اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص بر اساس مقیاس‌های اصلی نسخه پنجم هوش‌آزمای استنفورد-بینه (از جمله روید، ۲۰۰۳؛ روید و بارام، ۲۰۰۴؛ تیبین، ۲۰۰۷؛ نلسون، ۲۰۰۸؛ رانگ، ۲۰۱۰؛ مهدوی و کامکاری، ۲۰۱۶؛ فرید و همکاران، ۱۳۹۳؛ کامکاری، ۱۳۹۶؛ کامکاری،

1. Runge
2. Singh
3. Albert
4. Wang
5. Krawec
6. Meiran
7. Pappas
8. Tippin
9. Stanford-Binet Intelligence Scale- Fifth edition (SB5)
10. Cattell-Horn-Carroll (CHC)
11. Fluid Reasoning (FR)
12. Knowledge (KN)
13. Quantitative Reasoning (QR)
14. Visual-Spatial Processing (VS)
15. Working Memory (WM)
16. Roid
17. Composite Cognitive Scores
18. Roid & Barram
19. Peterson

۱۳۹۷؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شریفی و همکاران، ۱۴۰۳)، تاکنون پژوهشی نظام‌مند در خصوص کاربست نمرات ترکیبی شناختی این آزمون جهت تشخیص افتراقی این دو اختلال انجام نشده است. این در حالی است که شناخت تفاوت‌های ظریف در عملکردهای شناختی می‌تواند به تدوین مداخلات آموزشی و درمانی دقیق‌تر و موثرتر منجر شود.

بنابراین انجام پژوهش در زمینه شناسایی و افتراق کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص با استفاده از نمرات ترکیبی شناختی آزمون جامعی همچون هوش‌آزمای استنفورد-بینه (نسخه پنجم)، ضرورت و اهمیت فراوانی دارد. از این رو، این پژوهش با هدف امکان‌سنجی افتراق کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص از کودکان عادی با استفاده از نمرات ترکیبی شناختی هوش‌آزمای استنفورد-بینه انجام می‌شود. همچنین امکان افتراق بین دو اختلال مذکور بر اساس نمرات ذکر شده به عنوان دومین هدف این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## روش

این پژوهش بر اساس هدف از نوع کاربردی، و بر اساس گردآوری اطلاعات از نوع علی-مقایسه‌ای<sup>۱</sup> است. جامعه آماری شامل کودکان ۷ تا ۱۲ ساله شهر تهران بود که کودکان با وضعیت‌های مختلف شناختی و آموزشی را دربرمی‌گرفت؛ از جمله کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی، کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص و کودکان فاقد اختلال (عادی). نمونه پژوهش به صورت هدفمند و از میان کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص انتخاب شد که به دو مرکز مشاوره در شهر تهران (ظهیر و استاد روزبه) مراجعه کرده بودند و توسط روانشناسان و روانپزشکان، تشخیص رسمی اختلال دریافت کرده بودند (جامعه تقریبی ۵۰۰ نفر). همچنین گروه کودکان عادی از بین مراجعینی انتخاب شد که به دلایلی غیر از دلایل بالینی (مشاوره، استعدادیابی، فرزندپروری و دلایل آموزشی و تربیتی) به مراکز مراجعه کرده بودند. در مجموع ۷۵ کودک در سه گروه ۲۵ نفره شامل کودکان با اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی، کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص و کودکان عادی مورد بررسی قرار گرفتند. ملاک‌های ورود به پژوهش در همه گروه‌ها شامل قرار داشتن در دامنه سنی ۷ تا ۱۲ سال، داشتن بهره هوشی ۹۰ به بالا، عدم ابتلا به سایر اختلالات روان‌پزشکی عمده (بر اساس نتایج سیاهه رفتاری کودک<sup>۲</sup>) و رضایت والدین و کودکان برای شرکت در پژوهش بود. در گروه اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی، تشخیص رسمی متخصص روان‌شناسی یا روان‌پزشکی و تأیید آن از طریق نتایج آزمون عملکرد یکپارچه دیداری و شنیداری-ویرایش دوم<sup>۳</sup> الزامی بود. در گروه ناتوانی‌های یادگیری خاص، وجود تشخیص بالینی همراه با گزارش معلم و فقدان نشانه‌های نارسایی توجه / فزون‌کنشی (بنابر نتایج آزمون عملکرد یکپارچه دیداری و شنیداری-ویرایش دوم) شرط ورود محسوب می‌شد. ملاک‌های خروج نیز وجود اختلالات همبود، مشکلات پزشکی یا روانی بازدارنده و یا عدم تمایل به ادامه همکاری در نظر گرفته شد.

## ابزار

۱. **هوش‌آزمای استنفورد-بینه (نسخه پنجم):** هوش‌آزمای استنفورد-بینه (نسخه پنجم)، آزمونی جامع برای ارزیابی توانایی‌های شناختی است که در سال ۲۰۰۳ برای افراد سنین ۲ تا ۸۵ سال و بالاتر طراحی و بر اساس مدل سلسله‌مراتبی کاتل-هورن-کارول ساخته شده است. این آزمون شامل دو مقیاس کلامی و غیرکلامی است که هر کدام پنج عامل شناختی (استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال) را می‌سنجند. نمرات آزمون شامل هوشبهر کلامی، هوشبهر غیرکلامی و هوشبهر کلی با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ ارائه می‌شوند (روید، ۲۰۰۳). خرده‌آزمون‌ها و شاخص‌های اصلی از پایایی درونی بسیار بالایی برخوردارند؛ ضریب پایایی هوشبهر کل بین ۰/۹۵ تا ۰/۹۸، پنج شاخص اصلی بین ۰/۹۰ تا ۰/۹۲ و خرده‌آزمون‌ها بین

1. Causal-Comparative  
2. Child Behavior Checklist (CBCL)  
3. Integrated Visual and Auditory – Second Edition (IVA-2)

۰/۸۴ تا ۰/۸۹ گزارش شده اند. مطالعات قابلیت اعتماد مجدد و بین آزمونگری نیز نشان داده‌اند که نمرات این آزمون از ثبات و همسانی بالایی برخوردار هستند (روید و بارام، ۲۰۰۴).

یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های این آزمون، ارائه نمرات ترکیبی شناختی است که از جمع کردن نمرات تعدادی از خرده‌آزمون‌های آن به دست می‌آید. این ترکیب‌ها برای تحلیل توانایی‌های شناختی خاص فرد، براساس ویژگی‌های مشترک موجود در خرده‌آزمون‌ها (مانند محدودیت زمانی، نوع سوالات و غیره) طراحی شده‌اند که مستلزم توانایی‌های شناختی مشابهی بوده و از پایایی بالایی برخوردارند (از ۰/۹۱ تا ۰/۹۶). این ترکیب‌های شناختی عبارت‌اند از: توانایی برنامه‌ریزی، حل مسئله، توانایی دیداری-حرکتی، مفهوم‌سازی انتزاعی<sup>۱</sup>، فهم جملات و سوالات بلند<sup>۲</sup>، توجه و تمرکز<sup>۳</sup>، عملکرد تحت فشار زمانی<sup>۴</sup>، عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی<sup>۵</sup>، دانش فرهنگی<sup>۶</sup> و دانش اکتسابی<sup>۷</sup> (روید و بارام، ۲۰۰۴).

**۲. آزمون عملکرد یکپارچه دیداری و شنیداری - ویرایش دوم<sup>۸</sup> (IVA-2):** آزمون IVA-2 یک آزمون رایانه‌ای عملکرد پیوسته است که عملکرد توجه و کنترل پاسخ را هم‌زمان در دو حوزه دیداری و شنیداری مورد سنجش قرار می‌دهد. آزمون حدود ۲۰ دقیقه طول می‌کشد. این آزمون شامل چهار مرحله گرم کردن، تمرین، آزمون اصلی و سرد کردن است و بخش اصلی شامل ۵ مجموعه ۱۰۰ تایی محرک با نسبت‌های متفاوت عدد ۱ و ۲ است (آربل<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ سندفورد و سندفورد<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶). وظیفه آزمودنی پاسخ به محرک عددی «۱» و عدم پاسخ به محرک «۲» است. مطالعات روان‌سنجی نشان داده‌اند که این آزمون دارای حساسیت ۹۲٪ و قدرت پیش‌بینی ۹۰٪ در تشخیص اختلال نقص توجه/فزون‌کنشی است (مورینو-گارسیا<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵).

**۳. سیاهه رفتاری کودک<sup>۱۲</sup> (CBCL):** این پرسشنامه یک ابزار درجه بندی رفتاری است که توسط آخنباخ برای ارزیابی گستره وسیعی از مشکلات رفتاری و هیجانی کودکان و نوجوانان طراحی شده و به یکی از ابزارهای استاندارد در ارزیابی سلامت روان تبدیل شده است. این ابزار مشکلات درونی‌سازی و برونی‌سازی و سندروم‌های خاص مانند اضطراب، افسردگی، پرخاشگری و مشکلات توجه را شناسایی می‌کند. در پژوهش حاضر از فرم والدین استفاده شد. از نظر روان‌سنجی، این سیاهه دارای پایایی بالای بین ارزیابان (۰/۹۳) و بازآزمایی (۰/۹۵) است و شواهدی از روایی محتوا، ملاک و سازه ارائه شده است. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که CBCL از ساختار عاملی قوی و روایی همگرا و افتراقی مطلوب برخوردار است (آلبورس-گالو<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۷؛ هامبلی<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

### شیوه اجرای پژوهش

پس از هماهنگی‌های لازم با مدیران مراکز مشاوره، فرایند اجرایی پژوهش در دو مرکز مشاوره شهر تهران انجام شد. کودکان دچار اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص با استفاده از آزمون عملکرد یکپارچه دیداری و شنیداری - ویرایش دوم مورد ارزیابی قرار گرفتند تا به ترتیب تشخیص اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی تأیید و عدم وجود آن در گروه ناتوانی‌های یادگیری خاص محرز شود. همچنین والدین همه کودکان سیاهه رفتاری کودک را تکمیل کردند تا از نبود سایر اختلالات عمده اطمینان حاصل گردد. پس از آن، هوش‌آزمای استنفورد-بینه برای تمامی کودکان اجرا و پس از محاسبه نمرات هوشیهر، نمرات ترکیبی شناختی

1. Abstract Conceptualization
2. Understanding Long Questions
3. Attention and Concentration
4. Performance Under Time Pressure
5. High performers Under Time Pressure
6. Cultural Knowledge
7. Acquired knowledge
8. Integrated Visual and Auditory - Second Edition
9. Arble
10. Sanford & Sandford
11. Moreno-García
12. Child Behavior Checklist
13. Albores-Gallo
14. Hamblly

استخراج شد. تمامی مراحل ارزیابی در شرایط استاندارد و فردی انجام گرفت و در پایان، داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و روش‌های آماری مناسب از جمله تحلیل واریانس چندمتغیره و تحلیل تمییز، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

در اجرای این پژوهش، تمامی اصول اخلاقی مرتبط با پژوهش‌های انسانی رعایت گردید. والدین پس از دریافت توضیحات کامل درباره اهداف و محرمانه بودن اطلاعات فردی، رضایت‌نامه کتبی مبنی بر شرکت داوطلبانه فرزندان خود در پژوهش را امضا کردند. همچنین مشارکت کودکان در پژوهش کاملاً داوطلبانه بود و در هر مرحله از پژوهش، امکان انصراف برای شرکت‌کنندگان بدون هیچ پیامدی فراهم بود. نتایج آزمون‌ها نیز با رعایت اصل محرمانگی حفظ و به والدین گزارش شد.

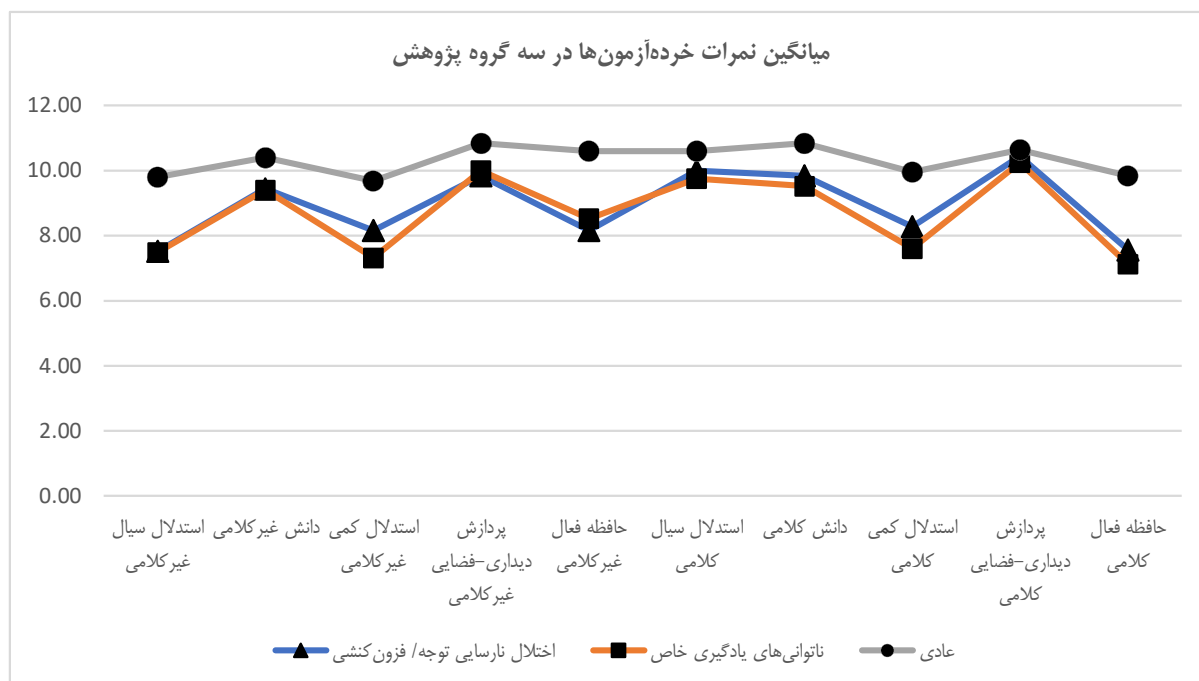
## یافته‌ها

در این پژوهش، ۷۵ کودک ۷ تا ۱۲ ساله در سه گروه اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی، ناتوانی‌های یادگیری خاص و گروه عادی (هر کدام ۲۵ نفر) شرکت داشتند. میانگین سن شرکت‌کنندگان در این سه گروه به ترتیب ۹/۲ سال (انحراف معیار ۱/۲)، ۹/۶ سال (انحراف معیار ۱/۳) و ۹/۰۵ سال (انحراف معیار ۱/۳) محاسبه شد. دامنه سنی گروه‌ها نیز به ترتیب برابر با ۷/۳ تا ۱۱/۶، ۷ تا ۱۱/۷ و ۷/۱ تا ۱۱/۲ سال بود. از نظر جنسیت، گروه دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی، ۱۷ پسر و ۸ دختر، گروه با ناتوانی‌های یادگیری خاص شامل ۱۴ پسر و ۱۱ دختر و گروه عادی شامل ۱۲ پسر و ۱۳ دختر را شامل می‌شد. در ادامه و پس از تشریح ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان، شاخص‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش بررسی شد که نتایج مربوطه در جداول ۱ و ۲ گزارش شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمرات خرده‌آزمون‌های هوش‌آزمای استنفورد-بینه در سه گروه پژوهش

خرده‌آزمون‌ها		گروه‌ها	
اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی		ناتوانی‌های یادگیری خاص	عادی
میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
۷/۵۲	۱/۴۱	۷/۴۸	۱/۶۱
۹/۴۴	۱/۵۵	۹/۴۰	۲/۲۳
۸/۱۶	۱/۶۵	۷/۳۲	۱/۴۶
۹/۸۴	۱/۹۹	۱۰	۱/۲۹
۸/۱۶	۱/۷۰	۸/۵۲	۱/۹۶
استدلال سیال			
غیرکلامی			
دانش			
استدلال کمی			
پردازش دیداری- فضایی			
حافظه فعال			
۱۰	۱/۲۹	۹/۷۶	۱/۱۲
۹/۸۴	۱/۵۷	۹/۵۲	۱/۲۹
۸/۲۸	۱/۳۶	۷/۶۰	۱/۳۲
پردازش دیداری- فضایی			
حافظه فعال			
۷/۵۶	۱/۷۰	۷/۱۲	۱/۷۳
۹۶/۰۴	۷/۰۸	۹۶/۷۲	۶/۱۶
نمره هوش کلی			

یافته‌های جدول ۱ بیانگر آن است که میانگین نمرات خرده‌آزمون‌ها و نمره هوش کلی در گروه عادی به‌طور کلی بالاتر از دو گروه دچار اختلال است، در حالی که گروه‌های دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص در بیشتر شاخص‌ها میانگین پایین‌تری نشان داده‌اند. میانگین نمرات خرده‌آزمون‌ها در سه گروه پژوهش در نمودار ۱ نیز قابل مشاهده است.



### نمودار ۱. میانگین نمرات خرده‌آزمون‌های هوش‌آزمای استنفورد-بینه در سه گروه پژوهش

### جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد نمرات ترکیبی شناختی در سه گروه پژوهش

نام ترکیب		گروه‌ها					
		اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی		ناتوانی‌های یادگیری خاص		عادی	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
توانایی برنامه‌ریزی	۹۷/۳۲	۶/۳۴	۹۹/۵۶	۴/۷۳	۱۰۱/۶۴	۷/۵۳	۱۰۱/۶۴
حل مسئله	۹۶/۴۰	۶/۱۱	۹۲/۸۰	۵/۷۶	۱۰۱/۶۸	۸/۰۱	۱۰۱/۶۸
توانایی دیداری-حرکتی	۹۹/۸۰	۳/۹۸	۱۰۰/۸۴	۴/۲۰	۱۰۲/۶۴	۵/۰۴	۱۰۲/۶۴
مفهوم‌سازی انتزاعی	۹۸/۲۸	۴/۹۵	۹۸/۲۰	۴/۶۹	۱۰۰/۱۲	۶/۷۹	۱۰۰/۱۲
فهم جملات و سوالات بلند	۹۵/۸۴	۵/۴۴	۹۶/۰۸	۵/۴۳	۱۰۱/۰۴	۶/۱۸	۱۰۱/۰۴
توجه و تمرکز	۹۱/۵۲	۵/۳۳	۹۳/۲۸	۴/۲۸	۱۰۲/۲۰	۶/۰۷	۱۰۲/۲۰
عملکرد تحت فشار زمانی	۹۳/۴۴	۴/۸۵	۹۲/۹۶	۴/۱۰	۱۰۱/۹۶	۷/۵۵	۱۰۱/۹۶
عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی	۹۱/۴۴	۵/۴۶	۹۰/۸۰	۳/۷۵	۹۹/۸۰	۶/۶۸	۹۹/۸۰
دانش فرهنگی	۹۷/۹۲	۵/۸۹	۹۵/۵۲	۵/۲۵	۱۰۰/۶۸	۶/۶۸	۱۰۰/۶۸
دانش اکتسابی	۹۶/۴۴	۵/۶۵	۹۳/۶۰	۵/۵۶	۱۰۰/۲۸	۷/۱۲	۱۰۰/۲۸

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات ترکیبی شناختی در گروه عادی بالاتر است و گروه‌های دچار اختلال (اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص) نمرات پایین‌تری نشان می‌دهند که حاکی از وجود تفاوت‌های شناختی میان گروه‌هاست. در ادامه تجزیه و تحلیل داده‌ها، به منظور بررسی تفاوت‌های میان گروه‌ها از تحلیل واریانس چندمتغیره و تحلیل تمیز استفاده شد. پیش از اجرای این تحلیل‌ها، پیش‌فرض‌های لازم برای اعتبار نتایج بررسی شد. نتایج آزمون لوین نشان داد که پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها برای تمام مقایسه‌ها برقرار است ( $P > 0.05$ ). همچنین، برای بررسی پیش‌فرض همسانی ماتریس کوواریانس‌ها، آزمون ام باکس (Box's M) به کار گرفته شد که نتایج نشان داد ماتریس کوواریانس‌ها نیز به طور تقریبی همسان است ( $M=169/37$ ;  $F=1/23$ ;  $P=0/051$ ). نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره برای مقایسه نمرات ترکیبی شناختی در سه گروه پژوهش

نام ترکیب	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
توانایی برنامه‌ریزی	۳۳۳/۳۸	۲	۱۱۶/۶۹	۲/۹۳	۰/۰۶۰
حل مسئله	۹۹۷/۴۴	۲	۴۹۸/۷۲	۱۱/۰۹	۰/۰۰۰
توانایی دیداری-حرکتی	۱۰۳/۲۲	۲	۵۱/۶۱	۲/۶۱	۰/۰۸۰
مفهوم‌سازی انتزاعی	۵۸/۹۸	۲	۲۹/۴۹	۰/۹۵	۰/۳۹۰
فهم جملات و سوالات بلند	۴۳۰/۸۲	۲	۲۱۵/۴۱	۶/۶۳	۰/۰۰۲
توجه و تمرکز	۱۶۳۹/۳۸	۲	۸۱۹/۶۹	۲۹/۳۴	۰/۰۰۰
عملکرد تحت فشار زمانی	۱۲۸۱/۸۴	۲	۶۴۰/۹۲	۱۹/۷۰	۰/۰۰۰
عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی	۱۲۶۰/۸۲	۲	۶۳۰/۴۱	۲۱/۳۴	۰/۰۰۰
دانش فرهنگی	۳۳۳/۳۶	۲	۱۶۶/۶۸	۴/۶۷	۰/۰۱۲
دانش اکتسابی	۵۶۱/۹۴	۲	۲۸۰/۹۷	۷/۴۱	۰/۰۰۱

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که نمرات ترکیب‌های شناختی «حل مسئله»، «فهم جملات و سوالات بلند»، «توجه و تمرکز»، «عملکرد تحت فشار زمانی»، «عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی»، «دانش فرهنگی» و «دانش اکتسابی» بین گروه‌های پژوهش تفاوت معناداری داشته‌اند. در ادامه، برای بررسی جزئیات تفاوت‌های معنادار بین گروه‌ها، از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. طبق نتایج، در ترکیب «توانایی برنامه‌ریزی» تفاوت معنادار میان گروه عادی و گروه اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی مشاهده شد ( $P=0/047$ )، اما تفاوت بین اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص معنادار نبود. در «حل مسئله» نیز تحلیل‌ها نشان داد تفاوت معناداری میان گروه عادی با گروه اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی ( $P=0/019$ ) و ناتوانی‌های یادگیری خاص ( $P=0/000$ ) وجود دارد. در ترکیب‌های «توانایی دیداری-حرکتی» و «مفهوم‌سازی انتزاعی» تفاوت معنادار میان گروه‌ها دیده نشد. در «فهم جملات و سوالات بلند»، تفاوت معنادار میان گروه عادی و گروه دچار اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی ( $P=0/005$ ) و ناتوانی‌های یادگیری خاص ( $P=0/008$ ) به دست آمد. در ترکیب‌های «توجه و تمرکز»، «عملکرد تحت فشار زمانی»، «عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی»، گروه عادی به طور قابل توجهی بالاتر از گروه‌های اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص بود ( $P=0/000$ ). در ترکیب‌های «دانش فرهنگی» ( $P=0/009$ ) و «دانش اکتسابی» ( $P=0/001$ )، تنها بین گروه عادی و گروه ناتوانی‌های یادگیری خاص تفاوت معنادار مشاهده شد.

در ادامه به منظور بررسی توان نمرات ترکیبی شناختی آزمون استنفورد-بینه در تمایز سه گروه (کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی، کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص و کودکان عادی)، از تحلیل تمییز استفاده شد. بدین منظور ابتدا با استفاده از آماره لامبدای ویلکز (Wilks' Lambda) دو تابع تشخیصی شناسایی گردید: تابع اول بیانگر قدرت تمایز بین کودکان عادی و گروه‌های دچار اختلال بود، در حالی که تابع دوم به جداسازی دو گروه بالینی (اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص) اختصاص داشت. سپس برای تعیین سهم هر یک از نمرات ترکیبی شناختی در افتراق گروه‌ها، از ضرایب استاندارد تابع تشخیصی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۴. ضرایب استاندارد تابع‌های تشخیصی

نام ترکیب	تابع	
	۱	۲
توانایی برنامه‌ریزی	۰/۲۸۴	۰/۹۲۰
حل مسئله	۰/۲۹۳	۱/۱۳۶
توانایی دیداری-حرکتی	۰/۱۶۸	۰/۴۳۶
مفهوم‌سازی انتزاعی	۰/۷۵۶	۰/۰۰۹
فهم جملات و سوالات بلند	۰/۰۰۹	۰/۰۷۴
توجه و تمرکز	۰/۷۲۴	۰/۷۹۵
عملکرد تحت فشار زمانی	۰/۲۶۷	۰/۲۷۹
عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی	۰/۴۷۶	۰/۰۰۶
دانش فرهنگی	۰/۱۴۲	۰/۰۱۸
دانش اکتسابی	۰/۱۷۹	۰/۵۹۸

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که در تابع اول توانایی‌های مرتبط با «مفهوم‌سازی انتزاعی»، «توجه و تمرکز» و «عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی»، مهم‌ترین شاخص‌های افتراقی میان گروه کودکان عادی و کودکان دچار اختلال (نارسایی توجه / فزون کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص) محسوب می‌شوند. در تابع دوم توانایی‌های شناختی مرتبط با «حل مسئله»، «توانایی برنامه‌ریزی»، «توجه و تمرکز» و «دانش اکتسابی» بیشترین نقش را در تمایز بین کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون کنشی و کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص دارند. در ادامه، به منظور ارزیابی میزان دقت عملکرد تابع تشخیصی در تفکیک گروه‌ها، نتایج طبقه‌بندی تحلیل تمییز محاسبه گردید.

### جدول ۵. نتایج طبقه‌بندی آزمودنی‌ها براساس تابع تشخیصی

موارد پیش‌بینی شده				مجموع	عادی	ناتوانی‌های یادگیری خاص	اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی		
مجموع		عادی							
۲۵	۲	۶	۱۷	نارسایی توجه/ فزون‌کنشی					
۲۵	۰	۲۲	۳	ناتوانی‌های یادگیری خاص	فراوانی				
۲۵	۲۱	۳	۱	عادی					
۱۰۰	۸	۲۴	۶۸	نارسایی توجه/ فزون‌کنشی	داده‌های اصلی				
۱۰۰	۰	۸۸	۱۲	ناتوانی یادگیری	درصد				
۱۰۰	۸۴	۱۲	۴	عادی					
۲۵	۴	۸	۱۳	نارسایی توجه/ فزون‌کنشی					
۲۵	۲	۱۸	۵	ناتوانی‌های یادگیری خاص	فراوانی				
۲۵	۲۰	۳	۲	عادی	اعتبارسنجی				
۱۰۰	۱۶	۳۲	۵۲	نارسایی توجه/ فزون‌کنشی	متقابل				
۱۰۰	۸	۷۲	۲۰	ناتوانی‌های یادگیری خاص	درصد				
۱۰۰	۸۰	۱۲	۸	عادی					

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، تابع تشخیصی توانسته است بخش عمده‌ای از آزمودنی‌ها را در گروه صحیح پیش‌بینی کند. به طور مشخص، در خصوص داده‌های اصلی پژوهش، اکثر کودکان دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی (۱۷ نفر از ۲۵ نفر) و کودکان با ناتوانی یادگیری خاص (۲۲ نفر از ۲۵ نفر) به درستی در گروه مربوطه قرار گرفته‌اند. همچنین، اکثریت کودکان عادی (۲۱ نفر از ۲۵ نفر) نیز به درستی طبقه‌بندی شده‌اند. در اعتبارسنجی متقابل نیز، الگوی مشابهی مشاهده می‌شود؛ هرچند تعداد موارد پیش‌بینی شده نادرست نسبت به طبقه‌بندی اصلی، کمی افزایش یافته است. این یافته‌ها حاکی از ثبات نسبی تابع تشخیصی در تفکیک گروه‌ها هستند و می‌توان گفت که نمرات ترکیبی شناختی هوش‌آزمای استنفورد-بینه (نسخه پنجم) قابلیت تفکیک میان گروه‌های کودکان عادی و کودکان دچار اختلال (نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص) و همچنین افتراق کودکان دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص را دارا می‌باشند و می‌توانند به عنوان شاخص‌های موثر در تحلیل‌های افتراقی و تمییز گروه‌ها مورد استفاده قرار گیرند.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل افتراقی اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص بر مبنای نمرات ترکیبی شناختی نسخه پنجم هوش‌آزمای استنفورد-بینه انجام شد. یافته‌های به دست آمده از تحلیل واریانس چندمتغیره حاکی از وجود تفاوت‌های معنادار میان کودکان دچار اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی، کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص و کودکان عادی در تعدادی از ترکیب‌های شناختی (از جمله «حل مسئله»، «فهم جملات و سوالات بلند»، «توجه و تمرکز»، «عملکرد تحت فشار زمانی»، «عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی»، «دانش فرهنگی» و «دانش اکتسابی») بود. نتایج تحلیل تمییز در گام نخست نشان داد که نمرات ترکیبی شناختی هوش‌آزمای استنفورد-بینه قادر به تمایزگذاری میان کودکان عادی و کودکان دچار اختلال (اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص) هستند. توانایی‌های مرتبط با «مفهوم‌سازی انتزاعی»، «توجه و تمرکز» و «عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی» مهم‌ترین شاخص‌های افتراقی میان کودکان عادی و کودکان دچار اختلال شمار می‌روند. این نتایج با شواهد پیشین که نشان داده‌اند کودکان دچار این دو اختلال در زمینه توجه پایدار، تمرکز و مدیریت زمان دچار ضعف‌های معناداری هستند و این مسائل عملکرد شناختی آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد، همراستا است. برای مثال مطالعاتی مانند آلبرت و همکاران (۲۰۲۲) و وانگ و همکاران (۲۰۲۵) نشان داده‌اند که کودکان با اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی در فرآیندهای حفظ توجه و تمرکز در هنگام انجام کارهای طولانی، مدیریت زمان و انجام هم‌زمان چند کار دچار نقص هستند. همچنین مشخص شده است که نقایص توجه می‌تواند توانایی تمرکز بر تکالیف و پردازش کارآمد اطلاعات را در کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری خاص مختل کند و به مشکلات تحصیلی در خواندن، نوشتن و ریاضیات منجر شود. به عنوان نمونه کودکان با ناتوانی یادگیری در ریاضی اغلب در حفظ توجه پایدار که برای حل مسائل ریاضی ضروری هستند با دشواری مواجه هستند (پاپاس و همکاران، ۲۰۱۸؛ استکی و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین بسیاری از کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری خاص علائم اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی را نیز نشان می‌دهند و تقریباً دوسوم آنان مشکلات مرتبط با توجه را تجربه می‌کنند (زیودر و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین، این کودکان در مدیریت زمان و سازمان‌دهی محیطی نیز دچار مشکل‌اند، در حالی که این مولفه‌ها برای یادگیری موثر از اهمیت بالایی برخوردار هستند (وانگ، ۲۰۲۴).

این یافته‌ها همچنین به واسطه اتکای حوزه‌های شناختی «توجه و تمرکز» و «عملکرد بالا تحت محدودیت زمانی» بر کارکرد حافظه فعال (کلامی و غیرکلامی) قابل تبیین است؛ چرا که ضعف مشاهده‌شده در این توانایی‌ها در کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص، در اصل بازتابی از کاستی‌های حافظه فعال آنان محسوب می‌شود. یافته‌های پژوهش‌های پیشین نیز ضعف حافظه فعال در کودکان دچار این دو اختلال را تایید کرده‌اند (روید و بارام، ۲۰۰۴؛ تپین، ۲۰۰۷؛ نلسون، ۲۰۰۸؛ رانگ، ۲۰۱۰؛ مهدوی و کامکاری، ۲۰۱۶؛ سینگ و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی دیگر از حوزه‌هایی که در افتراق کودکان عادی از دو گروه دچار اختلال نقش تعیین‌کننده داشت، «مفهوم‌سازی انتزاعی» بود. این توانایی بر پایه عناصری همچون استدلال سیال، استدلال کمی و پردازش دیداری-فضایی شکل می‌گیرد. با توجه به اینکه یافته‌های پیشین نشان داده‌اند که کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص در زمینه استدلال سیال و استدلال کمی (تپین، ۲۰۰۷؛ مهدوی و کامکاری، ۲۰۱۶؛ میران و همکاران، ۲۰۱۹؛ فرید و همکاران، ۱۳۹۳؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شریفی و همکاران، ۱۴۰۳) و کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی در پردازش دیداری-فضایی (کیبی، ۲۰۱۵؛ دِ میلاندر، ۲۰۲۱) ضعف دارند؛ بنابراین «مفهوم‌سازی انتزاعی» می‌تواند به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در تمایزگذاری میان کودکان عادی و گروه‌های بالینی عمل کند.

در گام بعد، نتایج تحلیل تمییز حاکمی از آن بود که نمرات ترکیبی شناختی می‌توانند میان دو گروه بالینی یعنی کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی و کودکان با ناتوانی یادگیری خاص نیز تمایز معناداری ایجاد کنند. توانایی‌های شناختی مرتبط با «حل مسئله»، «توانایی برنامه‌ریزی»، «توجه و تمرکز» و «دانش اکتسابی» بیشترین نقش را در این تمایزگذاری ایفا می‌کنند. تفاوت‌های مشاهده‌شده در این ترکیب‌های شناختی میان این دو گروه نیز با توجه به عناصر تشکیل‌دهنده هر ترکیب قابل درک است. «حل مسئله» از دو جزء اصلی (استدلال کمی غیرکلامی و پردازش دیداری-فضایی غیرکلامی) تشکیل شده است. همانطور که پیش‌تر بیان شد استدلال کمی غیرکلامی در کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص ضعیف است (مهدوی و کامکاری، ۲۰۱۶؛ شریفی و همکاران، ۱۴۰۳)، در حالی که پردازش دیداری-فضایی غیرکلامی در کودکان با اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی در سطح پایین‌تری قرار دارد (کیبی، ۲۰۱۵؛ دِ میلاندر، ۲۰۲۱)؛ بنابراین، مشاهده چنین اختلافی در این ترکیب شناختی میان دو گروه، با توجه به ضعف‌های متمایز هر گروه در اجزای تشکیل‌دهنده آن، قابل پذیرش است.

تفاوت دو گروه در مولفه «توانایی برنامه‌ریزی» نیز با توجه به مولفه‌های تشکیل‌دهنده آن قابل تحلیل است؛ استدلال سیال در کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص (فرید و همکاران، ۱۳۹۳؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شریفی و همکاران، ۱۴۰۳) و پردازش دیداری-فضایی در کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی (کیبی، ۲۰۱۵؛ دِ میلاندر، ۲۰۲۱) ضعیف‌تر است. این ضعف‌های متمایز در هر گروه باعث می‌شود عملکرد برنامه‌ریزی میان این دو گروه تفاوت قابل توجهی داشته باشد. محدودیت شدیدتر کودکان با ناتوانی‌های یادگیری خاص در مولفه «دانش اکتسابی» با توجه به ضعف آنان در عناصر تشکیل‌دهنده این ترکیب یعنی دانش کلامی و غیرکلامی، استدلال سیال و استدلال کمی (تپین، ۲۰۰۷؛ مهدوی و کامکاری، ۲۰۱۶؛ فرید و همکاران، ۱۳۹۳؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شریفی و همکاران، ۱۴۰۳) قابل پذیرش است و بنابراین این عامل می‌تواند باعث افتراق این گروه از کودکان دچار اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی شود.

در رابطه با ترکیب «توجه و تمرکز» به‌عنوان عامل افتراق می‌توان گفت که هرچند این توانایی در هر دو گروه کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص با ضعف مواجه است، اما یافته‌های این پژوهش و مطالعات پیشین نشان می‌دهند که این ضعف در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه / فزون‌کنشی شدیدتر است (سینگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ کریسچی و همکاران، ۲۰۲۱)؛ بنابراین «توجه و تمرکز» می‌تواند به‌عنوان عاملی موثر در افتراق این دو گروه بالینی عمل کند.

به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که هوش‌آزمای استنفورد-بینه (نسخه پنجم) و نمرات ترکیبی شناختی آن، شیوه‌ای کارآمد برای تحلیل افتراقی و تمایزگذاری میان کودکان عادی، کودکان دچار اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و کودکان با ناتوانی یادگیری خاص محسوب می‌شود که می‌تواند در فرایندهای تشخیص افتراقی و مداخله بالینی مورد استفاده قرار گیرد.

یافته‌های این پژوهش در امتداد بسیاری از مطالعات پیشین قرار می‌گیرد که کارآمدی هوش‌آزمای استنفورد-بینه و تحلیل پروفایل آن را در شناسایی اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص نشان داده‌اند (از جمله روید، ۲۰۰۳؛ روید و بارام، ۲۰۰۴؛ تبیین، ۲۰۰۷، نلسون، ۲۰۰۸؛ رانگ، ۲۰۱۰؛ مهدوی و کامکاری، ۲۰۱۶؛ فرید و همکاران، ۱۳۹۳؛ کامکاری، ۱۳۹۶؛ کامکاری، ۱۳۹۷؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۹؛ شریفی و همکاران، ۱۴۰۳)؛ با این حال، تمایز و ارزش افزوده این پژوهش در آن است که با تمرکز ویژه بر نمرات ترکیبی شناختی نسخه پنجم هوش‌آزمای استنفورد-بینه، افق تازه‌ای برای به‌کارگیری این ابزار در فرآیند تشخیص افتراقی می‌گشاید. بررسی دقیق این نمرات ترکیبی امکان شناسایی الگوهای خاص شناختی مرتبط با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص را فراهم می‌آورد و می‌تواند مبنای طراحی مداخلات بالینی هدفمند و شخصی‌سازی شده برای هر کودک باشد. همچنین، یافته‌های این پژوهش می‌تواند حمایت علمی بیشتری برای متخصصان به‌ویژه روانشناسان و مربیان فراهم کند تا با دقت بیشتری کودکانی را که در معرض مشکلات توجهی یا یادگیری هستند، شناسایی و مسیر آموزشی و درمانی مناسب آن‌ها را برنامه‌ریزی نمایند. امید است نتایج حاصل از این تحقیق، علاوه بر تقویت دانش نظری در حوزه روانشناسی شناختی کودکان استثنایی، بتواند به عنوان یک ابزار عملی و راهنما در مراکز مشاوره و آموزشی به کار گرفته شود و گامی موثر در جهت بهبود فرآیند تشخیص و مداخلات بالینی برداشته شود.

ازجمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به کم بودن حجم نمونه اشاره کرد. این محدودیت به دلیل مسائلی از جمله همبودی اختلالات (نارسایی توجه/فزون‌کنشی + ناتوانی‌های یادگیری خاص) و وجود مشکلات بالینی دیگر در برخی افراد نمونه بود که دسترسی پژوهشگر به نمونه‌های بیشتر را با محدودیت مواجه ساخت. دیگر محدودیت پژوهش حاضر، عدم وجود پیشینه غنی مرتبط با نمرات ترکیبی شناختی بود. همچنین، شاخص‌های روان‌سنجی ابزارهای به‌کار رفته مانند آلفای کرونباخ یا سایر روش‌های اعتبارسنجی در این مطالعه توسط محققین محاسبه نشده است. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده این مطالعه با حجم نمونه بیشتر انجام گیرد تا قدرت تعمیم نتایج افزایش یابد. همچنین بررسی تحلیل افتراقی این نمرات ترکیبی در دیگر اختلالات با زمینه شناختی نیز پیشنهاد می‌شود. به علاوه، بر اساس یافته‌های این پژوهش، متخصصان روانشناسی و مراکز مشاوره می‌توانند از الگوهای شناختی به‌دست‌آمده برای تشخیص افتراقی دقیق‌تر اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی و ناتوانی‌های یادگیری خاص بهره‌برند. علاوه بر این، معلمان و مدارس می‌توانند بر اساس تفاوت‌های شناختی میان گروه‌ها، مداخلات آموزشی فردمحور طراحی کنند تا یادگیری کودکان بهینه شود.

## تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که با مشارکت و همکاری خود، ما را در پیشبرد این پژوهش یاری کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

## تعارض منافع

کلیه نویسندگان اعلام می‌دارند در این مطالعه تعارض منافی نداشته‌اند.

## منابع

- جعفری، ا.، کامکاری، ک.، و عبدالله نژاد، ص. (۱۳۹۹). ویژگی‌های روانسنجی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استنفورد-بینه در تشخیص کودکان ناتوان یادگیری. *کودکان/استثنایی*، ۲۰(۱)، ۱۴۰-۱۲۹.
- حسین‌زاده کلسری، ب.، کافی ماسوله، م.، ابوالقاسمی، ع. (۱۴۰۱). مقایسه سبک‌های یادگیری در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری، نقص توجه/بیش‌فعالی و دانش‌آموزان بهنجار. *فصلنامه پژوهشی ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۱(۳)، ۶۱-۴۵.
- شریفی، ع.، فرامرزی، س.، عرفانی‌نسب، م.، و آسنجرانی، ف. (۱۴۰۳). مقایسه نیم‌رخ شناختی دانش‌آموزان با اختلال خواندن، اختلال ریاضی و دانش‌آموزان بهنجار براساس مولفه‌های هوش‌آزمای تهران-استنفورد-بینه. *نشریه توانمندسازی کودکان/استثنایی*، ۱۵(۳)، ۳۶-۲۶.

- فرید، ف.، کامکاری، ک.، صفاری نیا، م.، و افروز، س. (۱۳۹۳). مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه و نسخه چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان در ناتوانی یادگیری. *مجله ناتوانی های یادگیری*، ۴(۲)، ۷۰-۸۳.
- کامکاری، ک. (۱۳۹۶). ویژگی های روان سنجی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش آموزان ناتوان یادگیری. *فصلنامه علمی-پژوهشی روان سنجی*، ۶(۲۲)، ۱۹-۴۲.
- کامکاری، ک. (۱۳۹۷). روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش آموزان با اختلال نقص توجه-بیش فعالی. *فصلنامه کودکان/استثنایی*، ۱۸(۳)، ۱۵-۲۸.
- کیومرثی، ف.، کامکاری، ک.، و شکرزاده، ش. (۱۴۰۰). روایی تشخیصی نسخه دوم مقیاس های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان پیش دبستان شهرستان اسلامشهر با اختلال نقص توجه-بیش فعالی / تکانشگری. *فصلنامه پژوهشی روانشناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۰(۳)، ۱۳۳-۱۲۰.

- Albert, J., Sánchez-Carmona, A. J., López-Martín, S., & Fernández-Jaén, A. (2022). Neuropsychological deficits, symptom intensity and functional impairment in attention deficit hyperactivity disorder. *Medicina (Argentina)*, 82(6), 691–698.
- Albores-Gallo, L., Lara-Muñoz, C., Esperón-Vargas, C., Cárdenas Zetina, J. A., Pérez Soriano, A. M., & Villanueva Colin, G. (2007). Validity and reliability of the CBCL/6-18: Includes DSM scales. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 35(6), 393–399.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Arble, E., Kuentzel, J., & Barnett, D. (2014). Convergent validity of the Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test (IVA+ Plus): Associations with working memory, processing speed, and behavioral ratings. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29(3), 300-312.
- Becker, A., Daseking, M., & Kerner auch Koerner, J. (2021). Cognitive profiles in the WISC-V of children with ADHD and specific learning disorders. *Sustainability*, 13(17), 9948.
- Chawla, G. K., Juyal, R., Shikha, D., Semwal, J., Tripathi, S., & Bhattacharya, S. (2022). Attention deficit hyperactivity disorder and associated learning difficulties among primary school children in district Dehradun, Uttarakhand, India. *Journal of Education and Health Promotion*, 11, 98.
- Crisci, G., Caviola, S., Cardillo, R., & Mammarella, I. C. (2021). Executive functions in neurodevelopmental disorders: Comorbidity overlaps between attention deficit and hyperactivity disorder and specific learning disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 594234.
- de Milander, M., Schall, R., van der Vyver, V., & Hattingh, E. J. (2021). Association of attention deficit and hyperactivity disorder symptoms with visual functioning difficulties in grade 1 learners. *SAJCH South African Journal of Child Health*, 15(1), 3–7.
- Dereili, R., Estaki, M., & Beheshte, N. (2024). Effect of cognitive rehabilitation training on information processing speed, response inhibition, attention, and perceptual reasoning in students with dyscalculia. *Iranian Rehabilitation Journal*.
- Español-Martín, G., Pagerols, M., Prat, R., Rivas, C., Ramos-Quiroga, J. A., Casas, M., & Bosch, R. (2023). The impact of attention-deficit/hyperactivity disorder and specific learning disorders on academic performance in Spanish children from a low-middle- and a high-income population. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1136994.
- Fernández-Jaén, A., Martín Fernández-Mayoralas, D., Fernández-Perrone, A. L., Jiménez, A., Albert, J., López-Martín, S., Calleja-Pérez, B., Tirado, P., & López-Arribas, S. (2018). Neurodevelopment and phenocopies of attention deficit hyperactivity disorder: Differential diagnosis [Neurodesarrollo y fenocopias del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: Diagnóstico diferencial]. *Revista de Neurología*, 66, S103–S107.
- Hambly, J. L., Khan, S., McDermott, B., Bor, W., & Haywood, A. (2017). Instruments for evaluating pharmacotherapy intervention efficacy in violent and aggressive behavior and conduct disorder in youth. *Aggression and Violent Behavior*, 34, 84–95.

- Kibby, M. Y., Dyer, S. M., Vadnais, S. A., Jagger, A. C., Casher, G. A., & Stacy, M. (2015). Visual processing in reading disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder and its contribution to basic reading ability. *Frontiers in Psychology, 6*, 1635.
- Krawec, J. L. (2014). Problem representation and mathematical problem solving of students of varying math ability. *Journal of Learning Disabilities, 47*(2), 103-115.
- Mahdavi, A., & Kamkari, K. (2016). The diagnostic validity of new version of Tehran-Stanford-Binet intelligence scale in students with learning disabilities. *International Journal of Humanities and Cultural Studies, Special Issue*, 2104–2117.
- Meiran, N., Dreisbach, G., & von Bastian, C. C. (2019). Mechanisms of working memory training: Insights from individual differences. *Intelligence, 73*(6), 78-87.
- Moreno-García, I., Delgado-Pardo, G., & Roldán-Blasco, C. (2015). Attention and response control in ADHD: Evaluation through integrated visual and auditory continuous performance test. *The Spanish Journal of Psychology, 18*, Article e2.
- Nelson, S. A. (2008). *Associations between intelligence test scores and test session behavior in children with ADHD, LD, and EBD* (Doctoral dissertation, University of Vermont).
- Pappas, M. A., Malli, E., Kalpidi, V., & Drigas, A. S. (2018). Enhanced assessment technology and neurocognitive aspects of specific learning disorder with impairment in mathematics. *International Journal of Engineering Pedagogy, 8*(1), 41–51.
- Peterson, K. C., Peterson, M., & Carducci, B. J. (2020). *Stanford-Binet intelligence scale*. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *The Wiley encyclopedia of personality and individual differences: Measurement and assessment* (pp. 451–455). John Wiley & Sons.
- Roid, G. H. (2003). *Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition, Examiner's Manual*. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Roid, G. H., & Barram, R. A. (2004). *Essentials of Stanford-Binet Intelligence Scales (SB5) assessment*. John Wiley & Sons.
- Runge, M. L. (2010). Cognitive differences among individuals with attention-deficit/hyperactivity disorder on the Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition (Doctoral dissertation, George Fox University).
- Sandford, J. A., & Sandford, S. E. (2016). *IVA-2™: Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test*. Richmond, VA: Brain Train, Inc.
- Singh, J., Arun, P., & Bajaj, M. K. (2021). Theory of mind and executive functions in children with attention deficit hyperactivity disorder and specific learning disorder. *Indian Journal of Psychological Medicine, 43*(5), 392–398.
- Talwekar, R. H., & Thakkar, P. B. (2024). *Imaging in neurodevelopmental disorders*. In *Intelligent computing techniques in biomedical imaging: Methods, case studies, and applications* (pp. 177–183). Elsevier.
- Tippin, S. (2007). *Stanford-Binet profile differences between normative children and those with learning disabilities or ADHD* (Doctoral dissertation, George Fox University).
- Wang, A., Yang, H., Yang, Y., & Luo, R. (2025). Neural markers of methylphenidate response in children with attention deficit hyperactivity disorder and the impact on executive function. *Frontiers in Psychiatry, 16*, 1542113.
- Wang, L.-C., & Chung, K. K.-H. (2024). The influences of cognitive abilities on self-regulated learning in online learning environment among Chinese university students with learning disabilities. *The Internet and Higher Education, 62*, 100947.
- Zivoder, I., Martić-Biocina, S., Miklečić, J., & Kozina, G. (2017). Attitudes and knowledge of parents of preschool children about specific learning disabilities. *Psychiatria Danubina*, Conference Paper. Medicinska Naklada.