

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۲/۲۳

فصلنامه علمی - پژوهشی روان سنجی

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۴/۲

دوره ششم، شماره ۲۳، زمستان ۱۳۹۶

صفحات ۸۸ - ۶۷

روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه

## Diagnostic Validity of Four Version and Integrated Wechsler Intelligence scales children (WISC-IV) in , Hyperactivity - attention deficit children

مهناز دانشور<sup>۱</sup>، دکتر کامبیز کامکاری<sup>۲\*</sup> و دکتر شیرین کوشکی<sup>۳</sup>

### Abstract

The main purpose is to identify diagnostic validity fourth edition and an Integrated version of the Wechsler Intelligence scales children (WISC-IV) with attention deficit disorder in children. Psychometric studies is the research within that subset is Methodology research methods. Population included all male and female students in elementary schools in Tehran in the academic year 1393-94, form the sample size was selected using purposive sampling method. Instruments measured in this study is the fourth edition and an additional version of the Wechsler Intelligence Scale for children who have good validity and reliability of an important loss. To determine the diagnostic validity of the scatter plot (by Davis), and axial combined (composit) confidence interval method is used.

### چکیده

هدف اصلی تحقیق، شناسایی روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان با اختلال نقص توجه است. روش تحقیق در حیطه مطالعات روان‌سنجی می‌باشد که زیرمجموعه روش‌های پژوهش روش‌شناختی است. جامعه تحقیق را تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع دبستان شهر تهران در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳، تشکیل می‌دهند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند حجم نمونه انتخاب گردید. ابزار اندازه‌گیری در این تحقیق نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان می‌باشد که دارای روایی و اعتبار مطلوبی می‌باشند. برای تعیین روایی تشخیصی از روش نمودار پراکنش (روش دیویس)، روش فاصله اطمینان و محور ترکیبی استفاده شده است. با استفاده از روش نمودار پراکنش در نسخه چهارم مشخص گردید که تفاوت معنی‌داری در آزمون‌های تکمیل تصویر، ظرفیت عدد مستقیم، ظرفیت عدد معکوس، ظرفیت عدد کل، توالی

۱. کارشناس ارشد روانسنجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

۲\*. نویسنده مسئول: دکتری تخصصی روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

kambizkamkary@gmail.com

۳. دکتری روان‌شناسی، استادیار دانشگاه تهران مرکز

Using the plot of the fourth edition showed that significant differences in the tests complete (Integrated), the direct Digit span, Digit span reverse, total Digit span, Letter-number sequence, Arithmetic, Coding, symbol search, accidental Cancelling, structure Cancelling and the materials it was determined that significant differences in test version Block Design with time bound, Elitorn Mazes with time bound, Elitorn Mazes without time bound the visual Digit span of Direct, visual Digit span of reverse, the Letter sequence (Rythmic), the Letter sequence (NonRythmic), Letter-Number sequence, the Arithmetic process (part a), process Arithmetic (part b) and copy code between the scores of normal children and Hyperactivity - attention deficit there and these factors can be diagnosed Hyperactivity - attention deficit with normal children. Also, by using the method specified confidence interval fourth edition was also a significant difference between working memory (69/52), processing speed (68/45) and scale (79/87) and complementary version is a significant difference between the memory active (67/65), processing speed (66/84) with an average theoretical (population norm) in children Hyperactivity - attention deficit there, while axial combined (composit) with the Wechsler intelligence scale for children to recognize students Hyperactivity - attention deficit not have diagnostic validity.

**Keyword:** Diagnostic Validity, Wechsler Intelligence scales children (WISC-IV), integrated version of the Wechsler Intelligence scales children (WISC-IV), Hyperactivity - attention deficit children

عدد- حرف، محاسبات، رمزگذاری، نمادبایی، حذف کردن تصادفی، حذف کردن ساختاری و حذف کردن کل و در نسخه تکمیلی مشخص گردید که تفاوت معنی‌داری در آزمونهای چندگزینه‌ای طراحی با مکعب با امتیاز زمانی، مازهای الیتورن با امتیاز زمانی، مازهای الیتورن بدون امتیاز زمانی، ظرفیت عدد دیداری، ظرفیت فضایی مستقیم، ظرفیت فضایی معکوس، ظرفیت حرف (با آهنگ)، ظرفیت حرف (بدون آهنگ)، توالی حرف- عدد، فرایند محاسبات (بخش الف)، فرایند محاسبات (بخش ب) و کپی رمز بین نمرات تراز کودکان هنجاری و بیش‌فعال - نقص توجه وجود دارد و عوامل مذکور می‌توانند کودکان بیش‌فعال - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند. همچنین، با بهره‌گیری از روش فاصله اطمینان نسخه چهارم نیز مشخص شد که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۹/۵۲)، سرعت پردازش (۶۸/۴۵) و مقیاس کل فعال (۷۹/۸۷) و در نسخه تکمیلی تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۷/۶۵)، سرعت پردازش (۶۶/۸۴) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان بیش‌فعال - نقص توجه وجود دارد؛ در حالیکه با روش محور ترکیبی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در تشخیص دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه دارای روایی تشخیصی نیست.

**واژه‌های کلیدی:** روایی تشخیصی، نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، بیش‌فعالی - نقص توجه

## مقدمه

سازه هوش در روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی به‌گونه‌ای متفاوت مطرح شده، با این حال سنجش استثنایی<sup>۱</sup> با تأکید بر سازه هوش در گروه‌های کودکان دیرآموز، کم‌توان ذهنی، تیزهوش، سرآمد و ناتوان یادگیری حائز اهمیت است. تنها زمانی می‌توان برای گروه‌ها کودکان استثنایی به برنامه‌ریزی آموزشی ویژه تأکید نمود که از طریق سنجش استثنایی، نیمرخ هوشی آزمودنی ترسیم گردد و با استناد به رویکرد کمی‌نگر در سازه هوش، برنامه‌ریزی دقیق و مبتنی بر سنجش استثنایی انجام گیرد. از این‌رو، سنجش هوش در زمینه‌های سنجش استثنایی، اقدامی مؤثر بوده و به‌عنوان یکی از مهمترین منابع اطلاعاتی در شناسایی نیازها ویژه کودکان استثنایی و به خصوص کودکان دیرآموز، تیزهوش، سرآمد و ناتوان یادگیری محسوب می‌شود (افروز و کامکاری، ۱۳۹۱).

با استفاده از آزمون‌های هوش در حیطه کودکان استثنایی، می‌توان به شناسایی دقیق کودکان ناتوان یادگیری، بیش‌فعالی توام با نقص توجه و ... دست یافت؛ زیرا پس از اجرای آزمون‌های هوش، معرفه‌های دقیقی از توانایی‌های شناختی به دست آمده و با مقایسه عملکرد فعلی دانش‌آموز در زمینه‌های تحصیلی و نیمرخ هوشی آزمودنی، می‌توان به ارتباط تنگاتنگ توانایی‌های بالقوه و عملکرد، به‌عنوان توانایی‌های بالفعل تأکید نمود (شکرزاده، کامکاری و شیرینی امین‌لو، ۱۳۹۲).

جهت ارزیابی هوش، ابزارهای متنوعی در اختیار متخصصان می‌باشد که واجد ویژگی‌های روانسنجی<sup>۲</sup> مطلوبی بوده و از اعتبار و روایی مناسبی برخوردار هستند (کافمن، ۲۰۰۵). از جمله ابزارهای مورد استفاده، جهت ارزیابی هوش در راستای سنجش کودکان استثنایی با استناد به حافظه فعال و دیگر عوامل سازنده هوش، می‌توان به مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، وودکاک جانسون، آزمون کافمن و مقیاس‌های هوشی استانفورد - بینه اشاره داشت. در بین ابزارهای فوق برای دو مقیاس هوشی و کسلر و استانفورد - بینه، نمرات ترکیبی مطرح گردیده که این نمرات می‌توانند نقش غربالگری را برای کودکان مستعد به ابتلا ناتوانی یادگیری و بیش‌فعالی توام با نقص توجه و ... ایفا نمایند. پس از سنجش و شناسایی وجود این اختلال در دانش‌آموز، باید به ارائه مداخلات پرداخت و این مداخلات در راستای نیازهای دانش‌آموز شکل می‌گیرد اما آنچه از اهمیت بسزایی برخوردار است، آن است که پس از ارائه مداخلات باید پیگیری‌های لازم صورت گرفته و اقدامات ضروری جهت برآورد وضعیت آتی دانش‌آموز انجام پذیرد (پایی، ۱۳۹۲).

با استفاده از نسخه چهارم و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، می‌توان طیف وسیعی از نمرات تراز را در چهار مقیاس فهم کلامی، استدلال ادراکی، حافظه فعال و سرعت پردازش تدوین نمود که در تحلیل پراکنش نیمرخ هوشی به کار برده می‌شوند. علاوه بر طیف

1 - Exceptional Assessment  
2- Consequential Validity

وسیع‌تری از نمرات تراز و مقایسه نمرات تراز در مقیاس‌های چهارگانه، بررسی فرایندهای شناختی آزمودنی نیز حائز اهمیت است و می‌تواند اطلاعات کمی و کیفی را به ارمغان آورد. از این‌رو، در تحقیق حاضر به «روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی» پرداخته می‌شود.

فرایند اعتباربخشی و رواسازی مقیاس هوشی یا شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی در یک مقیاس هوش، از پیچیدگی بالایی برخوردار است و نمی‌توان آن را به عنوان فرایندی ساده و سطحی در نظر گرفت. برخی مقیاس‌های هوشی، از روایی و اعتبار ضعیفی برخوردار می‌باشند و نمی‌توان از آنها به عنوان ابزارهای سنجش هوش یاد نمود. در مقابل، برخی مقیاس‌های هوشی، روایی و اعتبار مقبولی داشته و در سنجش هوش، از منزلت و جایگاه بالایی برخوردار هستند. از جمله آزمون‌های انفرادی هوش که دارای ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی می‌باشند، می‌توان به مقیاس‌های هوشی و کسلر و استنفورد - بینه توجه کرد. با این وجود، هنوز هم در شناسایی دقیق ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس‌های انفرادی هوش، نمی‌توان با قطعیت، عمل کرد؛ زیرا عوامل فرهنگی در روایی و اعتبار آزمون‌های فوق مؤثرند. علاوه بر عوامل فرهنگی، نحوه اجرا و شیوه نمره‌گذاری، از دیگر مواردی است که می‌تواند اعتبار و روایی مقیاس‌های انفرادی هوش را خدشه‌دار کند و این روند در مباحث مرتبط با ارزیابی آزمون عنوان می‌گردد (سالوبا و وایسلیک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵، به نقل از پاپی، ۱۳۹۲).

از سویی دیگر، ابهامات زیادی در زمینه نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در گروه‌های استثنایی و به ویژه کودکان بیش‌فعال - نقص توجه وجود دارد و به راحتی نمی‌توان تمایزی را بین نسخه چهارم این آزمون با نسخه چهارم تکمیلی در راستای سنجش و اندازه‌گیری هوش این کودکان قائل شد؛ با توجه به خلاء نظری می‌توان منبع مسأله پژوهش حاضر را فقدان یافته‌های تجربی در زمینه شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی این دو مقیاس نسخه چهارم مقیاس هوشی که از جامع‌ترین و کامل‌ترین ابزارها هستند و سنجش بالینی سازه هوش را انجام می‌دهند، در این گروه از کودکان مطرح نمود.

نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان به‌عنوان ابزاری مفید در زمینه اندازه‌گیری فرایندهای شناختی کودکان مطرح می‌شود. این ابزار در زمینه‌های بالینی، استثنایی، آموزشی، تحولی و پرورشی کاربرد دارد و از آن می‌توان به‌عنوان ابزاری جامع در زمینه‌های بالینی یاد نمود که اطلاعات گران‌بهایی را برای تشخیص، شناسایی و مداخلات بالینی ارائه می‌کند. به طوری که عوامل چهارگانه در نسخه چهارم، به‌عنوان «مقیاس» مطرح گردیدند و با تلفیق پانزده خرده‌آزمون می‌توانند اطلاعات کاربردی را برای غربالگری و تشخیص ناتوانی یادگیری و اختلال نقص توجه از یک سو و مداخلات آموزشی بالینی مبتنی بر نیازسنجی از سویی دیگر ارائه نمایند (هسین یای،

1- Salvia & Ysseldyke

یانگ‌هو، تیموتی، بن‌شینگ، ۱۱ (۲۰۰۹).

علاوه بر نسخه چهارم و کسلر که در سال ۲۰۰۳ منتشر شده است، نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر توسط کاپلان سازنده نسخه چهارم دوباره بازبینی شده و علاوه بر ۱۰ خرده‌آزمون اصلی و ۵ خرده‌آزمون جانشین، ۱۵ خرده‌آزمون فرآیندی را نیز در بر می‌گیرد. این ابزار در ایران توسط کامکاری و همکاران ترجمه و انطباق‌یابی شده (۱۳۹۱) ولی هنوز روایی تشخیصی این ابزار در کودکان دارای اختلال نقص توجه مورد بررسی قرار نگرفته است؛ از این رو، در تحقیق حاضر به بررسی روایی تشخیصی مقیاس مذکور در کودکان دارای اختلال نقص پرداخته شده است. در نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، بینش بالینی حرفه‌ای<sup>۲</sup> حائز اهمیت است و باید در تصمیم‌گیری بالینی<sup>۳</sup> به فرایندهای شناختی بنیادین متضمن کارکردهای شناختی آزمودنی توجه نمود. در این ابزار ۱۰ خرده‌آزمون اصلی، ۵ خرده‌آزمون جانشین و ۱۶ خرده‌آزمون فرایند یا اختیاری وجود دارد که تمامی خرده‌آزمون‌های مزبور، دارای ویژگی‌های روان-سنجی مطلوبی می‌باشند و سودمندی بالینی<sup>۴</sup> را به نمایش می‌گذارند. متخصصین روان‌شناسی عصب‌نگر در زمینه‌های بالینی از خرده‌آزمون‌های فرایندی به‌عنوان ابزارهای اصلی در ارزیابی روان-شناختی بالینی عصب‌نگر استفاده به عمل می‌آورند. (بوهم<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲).

تحقیقات متعددی پیرامون بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر انجام گرفته که از جمله آن‌ها می‌توان به یوسف‌زاده (۱۳۹۲) که پیرامون «ویژگی‌های روان-سنجی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش‌آموزان شهر زنجان»، پاپی (۱۳۹۲) که پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر و نسخه نوین هوش-آزمای تهران- استانفورد- بینه»، چنگیزی (۱۳۹۲) که پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر و نسخه سوم نوین مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون»، شادکامی (۱۳۹۲) پیرامون «ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش‌آموزان ارامنه»، اسماعیلی (۱۳۹۲)، پیرامون «بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در گروه‌های استثنایی»، خسروی (۱۳۹۱) که پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر خراسان جنوبی» و تنهایی (۱۳۹۳) پیرامون «ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان پنجم دبستان» انجام گرفته است. با این وجود، به بررسی روایی تشخیصی دو نسخه مورد مطالعه در تحقیق حاضر در کودکان با اختلال نقص توجه در حاله‌ای از ابهام قرار دارد.

1. Hsin-yi, Yung-Hwa, Timothy & Ben\_Sheng  
3. Clinical Decision- Making  
5. Boehm

2. Professional Clinical Insight  
4. Clinical Utility

بنابراین، با استفاده از نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، می‌توان طیف وسیعی از نمرات تراز را در چهار مقیاس فهم کلامی، استدلال ادراکی، حافظه فعال و سرعت پردازش تدوین نمود که در تحلیل پراکنش نیمرخ هوشی به کار می‌روند. علاوه بر طیف وسیعی از نمرات تراز و مقایسه نمرات تراز در مقیاس‌های چهارگانه، بررسی فرایندهای شناختی آزمودنی نیز حائز اهمیت است و می‌تواند اطلاعات کمی و کیفی را به ارمغان آورد. از این‌رو، در تحقیق حاضر به ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان با اختلال نقص توجه پرداخته می‌شود. بنابراین، سوال اصلی پژوهش به شرح زیر است:

- آیا نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان با اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی می‌باشند یا خیر؟

در راستای پاسخگویی به سوال اصلی تحقیق، سوالات فرعی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- آیا نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر روش نمودار پراکنش در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟
- آیا نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر روش فاصله اطمینان در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟
- آیا نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر محور ترکیبی در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟

### روش پژوهش

با توجه به اینکه همواره روایی تشخیصی زیرمجموعه‌ای از مطالعات روایی است و مطالعات روایی به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از پژوهش‌های روان‌سنجی در نظر گرفته می‌شوند، بنابراین می‌توان پژوهش حاضر را در حیطه طرح‌های روان‌سنجی که زیرمجموعه‌ای از مطالعات روش‌شناختی مطرح نمود. از این‌رو، این ابزار بر روی کودکان اجرا شده و به تشخیص و شناسایی کودکان دارای اختلال نقص توجه می‌پردازد.

جامعه آماری تحقیق حاضر را تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع دبستان شهر تهران در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه دسترسی به تمامی اعضای جامعه مقدور بوده و می‌توان فهرستی از اسامی جامعه آماری را در اختیار داشت، بنابراین، جامعه آماری تحقیق حاضر در حیطه جوامع محدود<sup>۱</sup> جای می‌گیرد.

در راستای انتخاب نمونه‌های بالینی که به‌عنوان دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع دبستان شهر تهران با نقص توجه تشخیص داده می‌شود از سازمان استثنایی شهر تهران با تأیید بر سه مرکز شماره ۱ (نیاوران)، شماره ۲ (یوسف‌آباد) و شماره ۳ (خیابان فلسطین) به‌عنوان واحدهای نمونه-

برداری استفاده گردید. بدین ترتیب که از هر مرکز با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۵۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

ابزار اندازه‌گیری مورد استفاده در تحقیق حاضر نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌باشد که به شرح ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار مذکور پرداخته می‌شود. نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان (۲۰۰۳) به‌عنوان ابزاری مفید در زمینه اندازه‌گیری محتوا و فرایندهای شناختی کودکان مطرح می‌شود. این ابزار در زمینه‌های بالینی، استثنایی، آموزشی، تحولی و پرورشی به کار برده می‌شود و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری جامع در زمینه‌های بالینی یاد نمود که اطلاعات گرانمایی را برای تشخیص، شناسایی و مداخلات بالینی ارائه می‌کند.

نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان، به مانند نسخه سوم در زمینه‌های سنجش استثنایی به کار برده می‌شود و می‌تواند ناتوانی یادگیری، اختلالات توجه و نارسایی‌های تحولی-شناختی را تشخیص دهد و بستر مناسبی را برای شناسایی و سپس مداخلات آموزشی- بالینی فراهم سازد. این نسخه مبتنی بر سنجش شناختی فرایند محور<sup>۱</sup> بوده و یکی از کامل‌ترین ابزارهای سنجش استثنایی- بالینی<sup>۲</sup> است که نیمرخ هوش را به نمایش می‌گذارد. نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان، از جامع‌ترین و کامل‌ترین ابزارهای سنجش استثنایی- بالینی در سازه هوش می‌باشد و به مانند نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد- بینه، توانایی اندازه‌گیری ناتوانی یادگیری را داشته و می‌تواند در اقدامات مرتبط با غربالگری و تشخیص ناتوانی یادگیری به کار برده شود.

در راستای مفهوم‌سازی روایی محتوایی نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان و پس از آن، معرفی زمینه‌های کاربردی در روان‌شناسی بالینی، آموزش و پرورش کودکان استثنایی، روان‌شناسی تربیتی و از همه مهمتر، غربالگری و تشخیص ناتوانی یادگیری، باید به زمینه‌های سنجش سازه هوش با تأکید بر مداخلات بالینی- استثنایی توجه نمود. با توجه به پیشرفت‌های چشمگیر در رشته تخصصی روان‌شناسی عصب‌نگر تحولی- شناختی<sup>۳</sup> که به تنیدگی عصب‌شناختی سرعت پردازش، حافظه فعال و استدلال سیال تأکید می‌کند، باید ویژگی‌های دوره کودکی را متمایز از دوره خردسالی اولیه و بزرگسالی در نظر گرفت و بررسی دقیق فرایندهای شناختی در زمینه‌های بالینی- استثنایی حائز اهمیت است.

در تدوین خرده‌آزمون‌های نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان، استفاده‌های فزاینده‌ای از نسخه سوم انجام گرفت ولی سه خرده‌آزمون از سیزده خرده‌آزمون حذف و برخی از سؤالات در ده خرده‌آزمون باقیمانده بازنگری شد. در نهایت، پس از حذف سه خرده‌آزمون از نسخه سوم، ده خرده‌آزمون باقیمانده و با تلاش‌های فنی، تجارب بالینی و راهکارهای سنجش استثنایی

1- Process oriented cognitive

2- clinical exceptional assessment

3- Developmental Cognitive Neuropsychology

بالینی، پنج خرده‌آزمون به‌عنوان خرده‌آزمون‌های نوین در نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان، تدوین شد. حذف سه خرده‌آزمون و تدوین پنج خرده‌آزمون از تحول نسخه سوم به چهارم باعث شده است تا متخصصان از نسخه چهارم به‌عنوان نسخه بازنگری عمیق و چندجانبه از نسخه سوم صحبت به میان آورند.

در راستای تبدیل نسخه سوم به نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان، سه خرده‌آزمون تنظیم تصویر، تکمیل شیء و مازها حذف گردید و به جای آن، پنج خرده‌آزمون نوین در نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان، به جهانبیان ارائه شد. هر چند که بازنگری سؤالات در ده خرده‌آزمون باقیمانده نیز مشاهده می‌شود، ولی از لحاظ روایی محتوا، تفاوت چندانی بین ده خرده‌آزمون در نسخه سوم و چهارم ملاحظه نمی‌گردد.

خرده‌آزمون‌های مفاهیم تصویر، توالی حرف- عدد، استدلال ماتریس، حذف کردن و استدلال کلمه به‌عنوان خرده‌آزمون‌های نوین در نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان، مطرح می‌شود که در نسخه سوم مقیاس هوشی و کسلر کودکان، عنوان نشده بود. علاوه بر تدوین پنج خرده‌آزمون نوین، تغییرات قابل توجهی در خرده‌آزمون‌های اصلی یا هسته و خرده‌آزمون‌های تکمیلی یا متمم<sup>۱</sup> به وجود آمد.

از طریق اجرا و نمره‌گذاری خرده‌آزمون‌های اصلی، تنها هوشبهر کل و یا نمره توانایی ذهنی عمومی به دست می‌آید؛ در حالیکه با استفاده از خرده‌آزمون‌های تکمیلی می‌توان اطلاعات تکمیلی بالینی<sup>۲</sup> را در راستای غربالگری، تشخیص و شناسایی به دست آورد. ده خرده‌آزمون اصلی یا هسته به ترتیب شامل: طراحی با مکعب، تشابهات، ظرفیت عدد، مفاهیم تصویر، رمزگذاری، واژگان، توالی رقم- حرف، استدلال ماتریس، فهمیدن و نمادیابی می‌باشند.

محورهای ترکیبی یا هوشبهرهای چهارگانه با تأکید بر خرده‌آزمون‌های سازنده به شرح زیر مطرح می‌شوند:

۱- فهم کلامی: تشابهات، واژگان، فهمیدن، اطلاعات و استدلال کلمه

۲- استدلال ادراکی: طراحی با مکعب، مفاهیم تصویر، استدلال ماتریس و تکمیل تصویر

۳- حافظه فعال: ظرفیت عدد، توالی عدد- حرف و محاسبات

۴- سرعت پردازش: رمزگذاری، نمادیابی و حذف کردن

لازم به ذکر است که از طریق تحلیل عامل تأییدی نیز به بررسی روایی سازه عاملی ابزار مذکور پرداخته شده و یافته‌های تحقیق نشان داد که نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان دارای روایی سازه بوده و چهار هوشبهر فهم کلامی، استدلال ادراکی، حافظه فعال و سرعت پردازش را در بر می‌گیرد. از سویی دیگر، در راستای روایی تشخیصی نیز مطرح شده است که نسخه چهارم

1- Supplementary Subtest

2- additional Clinical Information



تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان دارای روایی تشخیصی بوده و علاوه بر داشتن صحت تشخیصی و بهره‌گیری از شاخص پراکندگی نیمرخ، قادر است، دانش‌آموزان عادی را از دانش‌آموزان ناتوان یادگیری مشخص نماید (واتکینز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).

همچنین، نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، با شانزده خرده‌آزمون فرایندی به جهانیان ارائه شده است که از آن‌ها می‌توان به‌عنوان خرده‌آزمون‌های اختیاری استفاده نمود. با استفاده از تفسیر خرده‌آزمون‌های اختیاری می‌توان مداخلات مبتنی بر نیازسنجی آموزشی را طراحی و اجرا نمود و از این طریق، توانمندی شناختی را با بهره‌گیری از سنجش سازه هوش، فراهم نمود. خرده‌آزمون‌های فرایندی، در حیطه‌های فهم کلامی، استدلال ادراکی، حافظه فعال و سرعت پردازش، قرار دارند.

چندگزینه‌ای شباهت‌های، چندگزینه‌ای واژگان، چندگزینه‌ای واژگان تصویری، چندگزینه‌ای فهمیدن و چندگزینه‌ای اطلاعات در حیطه فهم کلامی و چندگزینه‌ای طراحی با مکعب، رویکرد فرایند طراحی با مکعب و مازهای الیتورن در حیطه استدلال ادراکی قرار دارند. رمزگذاری و کپی رمزگذاری در حیطه سرعت پردازش و ظرفیت عدد دیداری، ظرفیت فضایی، ظرفیت حرف، رویکرد فرایند توالی حرف- عدد، رویکرد فرایند محاسبات و محاسبات نوشتاری به‌عنوان شش خرده‌آزمون فرایندی در حیطه حافظه فعال جای دارند.

در زمینه ضرایب اعتبار مقیاس مذکور نیز مطرح می‌شود که با استفاده از سه روش آلفا کرانباخ، دو نیمه کردن (جهت تعیین ضریب تجانس درونی) و آزمون- بازآزمون (جهت تعیین ضریب ثبات) استفاده شده است. جداول زیر مربوط به نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان می‌باشند:

| خرده‌آزمون<br>- مقیاس | دامنه سنی |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                       | ۶         | ۷    | ۸    | ۹    | ۱۰   | ۱۱   | ۱۲   | ۱۳   | ۱۴   | ۱۵   | ۱۶   | کل   |
| طراحی با مکعب         | ۰/۸۳      | ۰/۸۴ | ۰/۸۶ | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ | ۰/۸۷ | ۰/۸۸ | ۰/۸۸ | ۰/۸۵ | ۰/۸۸ | ۰/۸۷ | ۰/۸۶ |
| شباهت‌ها              | ۰/۸۲      | ۰/۸۴ | ۰/۸۶ | ۰/۸۸ | ۰/۸۶ | ۰/۸۳ | ۰/۸۷ | ۰/۸۴ | ۰/۸۹ | ۰/۸۹ | ۰/۸۵ | ۰/۸۶ |
| ظرفیت عدد             | ۰/۸۶      | ۰/۸۱ | ۰/۸۴ | ۰/۸۷ | ۰/۸۹ | ۰/۸۶ | ۰/۸۹ | ۰/۸۷ | ۰/۸۹ | ۰/۸۹ | ۰/۹۲ | ۰/۸۷ |
| مفاهیم تصویر          | ۰/۸۴      | ۰/۸۵ | ۰/۸۱ | ۰/۸۳ | ۰/۸۴ | ۰/۸۳ | ۰/۸۰ | ۰/۸۰ | ۰/۸۴ | ۰/۷۷ | ۰/۷۶ | ۰/۸۲ |
| رمزگذاری              | ۰/۷۲      | ۰/۷۲ | ۰/۸۳ | ۰/۸۳ | ۰/۸۹ | ۰/۸۹ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۸۵ |
| واژگان                | ۰/۸۲      | ۰/۸۵ | ۰/۸۶ | ۰/۸۹ | ۰/۹۰ | ۰/۸۷ | ۰/۹۱ | ۰/۹۱ | ۰/۹۰ | ۰/۹۴ | ۰/۹۲ | ۰/۸۹ |

|  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| توالی عدد-<br>حرف                        | ۰/۹۲ | ۰/۹۱ | ۰/۹۰ | ۰/۹۲ | ۰/۸۹ | ۰/۹۱ | ۰/۹۰ | ۰/۸۵ | ۰/۹۰ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۹۰ |
| استدلال<br>ماتریکس                       | ۰/۸۹ | ۰/۸۸ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ | ۰/۸۹ | ۰/۸۹ | ۰/۹۲ | ۰/۸۹ | ۰/۸۷ | ۰/۸۶ | ۰/۸۷ | ۰/۸۹ |
| فهمیدن                                   | ۰/۸۰ | ۰/۷۴ | ۰/۷۸ | ۰/۸۱ | ۰/۸۰ | ۰/۸۱ | ۰/۸۱ | ۰/۸۵ | ۰/۸۱ | ۰/۸۰ | ۰/۸۶ | ۰/۸۱ |
| نمادبایی                                 | ۰/۷۹ | ۰/۷۹ | ۰/۸۲ | ۰/۸۲ | ۰/۸۰ | ۰/۸۰ | ۰/۸۲ | ۰/۷۹ | ۰/۷۹ | ۰/۷۸ | ۰/۷۸ | ۰/۷۹ |
| تکمیل<br>تصویر                           | ۰/۸۴ | ۰/۸۵ | ۰/۸۴ | ۰/۸۱ | ۰/۸۵ | ۰/۸۷ | ۰/۸۴ | ۰/۸۳ | ۰/۸۲ | ۰/۸۴ | ۰/۸۶ | ۰/۸۴ |
| حذف‌سازی                                 | ۰/۸۳ | ۰/۸۳ | ۰/۷۳ | ۰/۷۳ | ۰/۸۴ | ۰/۸۴ | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ | ۰/۷۹ | ۰/۷۹ | ۰/۷۹ | ۰/۷۹ |
| اطلاعات                                  | ۰/۸۳ | ۰/۷۸ | ۰/۸۳ | ۰/۸۴ | ۰/۸۳ | ۰/۸۴ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۸۷ | ۰/۹۱ | ۰/۹۰ | ۰/۸۶ |
| محاسبات                                  | ۰/۸۶ | ۰/۹۰ | ۰/۸۵ | ۰/۹۰ | ۰/۹۱ | ۰/۸۴ | ۰/۸۶ | ۰/۸۵ | ۰/۸۶ | ۰/۹۱ | ۰/۸۸ | ۰/۸۸ |
| استدلال<br>کلمه                          | ۰/۷۹ | ۰/۸۱ | ۰/۸۳ | ۰/۸۰ | ۰/۷۹ | ۰/۷۸ | ۰/۷۷ | ۰/۸۰ | ۰/۸۳ | ۰/۸۴ | ۰/۷۷ | ۰/۸۰ |
| طراحی با<br>مکعب<br>بدون امتیاز<br>زمانی | ۰/۷۹ | ۰/۸۳ | ۰/۸۳ | ۰/۸۴ | ۰/۸۳ | ۰/۸۶ | ۰/۸۶ | ۰/۸۵ | ۰/۸۲ | ۰/۸۷ | ۰/۸۰ | ۰/۸۴ |
| ظرفیت<br>عدد<br>مستقیم                   | ۰/۸۳ | ۰/۷۹ | ۰/۸۲ | ۰/۸۸ | ۰/۸۷ | ۰/۷۹ | ۰/۸۵ | ۰/۷۸ | ۰/۸۳ | ۰/۸۳ | ۰/۸۶ | ۰/۸۳ |
| ظرفیت<br>عدد<br>معکوس                    | ۰/۸۳ | ۰/۶۹ | ۰/۶۸ | ۰/۷۷ | ۰/۷۷ | ۰/۸۰ | ۰/۸۲ | ۰/۸۳ | ۰/۸۲ | ۰/۸۲ | ۰/۸۶ | ۰/۸۰ |
| حذف<br>کردن با<br>ساختار                 | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ | ۰/۷۰ | ۰/۷۰ | ۰/۷۲ | ۰/۷۲ | ۰/۶۷ | ۰/۶۷ | ۰/۶۵ | ۰/۶۵ | ۰/۶۵ | ۰/۷۰ |
| حذف<br>کردن<br>تصادفی                    | ۰/۷۰ | ۰/۷۰ | ۰/۷۲ | ۰/۷۳ | ۰/۷۳ | ۰/۷۳ | ۰/۷۶ | ۰/۷۶ | ۰/۸۰ | ۰/۸۰ | ۰/۸۰ | ۰/۷۵ |
| فهم کلامی                                | ۰/۹۱ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ | ۰/۹۴ | ۰/۹۴ | ۰/۹۳ | ۰/۹۵ | ۰/۹۴ | ۰/۹۵ | ۰/۹۵ | ۰/۹۵ | ۰/۹۴ |
| استدلال<br>ادراکی                        | ۰/۹۱ | ۰/۹۲ | ۰/۹۳ | ۰/۹۳ | ۰/۹۳ | ۰/۹۳ | ۰/۹۳ | ۰/۹۳ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ | ۰/۹۱ | ۰/۹۲ |
| حافظه<br>فعال                            | ۰/۹۲ | ۰/۹۰ | ۰/۹۱ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ | ۰/۹۳ | ۰/۹۱ | ۰/۹۳ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ | ۰/۹۲ |
| سرعت<br>پردازش                           | ۰/۸۳ | ۰/۸۱ | ۰/۸۸ | ۰/۸۹ | ۰/۹۰ | ۰/۹۰ | ۰/۸۹ | ۰/۸۹ | ۰/۸۹ | ۰/۹۰ | ۰/۸۹ | ۰/۸۸ |
| کل مقیاس                                 | ۰/۹۶ | ۰/۹۶ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ |

از آنجایی که هدف تحقیق حاضر، به «روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه» معطوف می‌باشد و تمامی

مقیاس‌ها کمی و پیوسته بوده و در مقیاس فاصله‌ای اندازه‌گیری می‌شوند در ابتدا با استفاده از شاخص‌های گرایش مرکزی (نما، میانه و میانگین)، شاخص‌های پراکندگی (دامنه تغییرات، واریانس و انحراف استاندارد) و شاخص‌های توزیع (خطای معیار، ضریب کجی و ضریب کشیدگی) به توصیف مقیاس‌های مذکور پرداخته شد. در راستای روایی تشخیصی ابزار مورد بررسی، از شاخص انحراف استاندارد استفاده شد و نمره بالاتر از دو انحراف استاندارد از میانگین، به عنوان نقطه برش مد نظر قرار گرفت. در نهایت، با استفاده از روش نمودار پراکنش (روش دیویس)، روش فاصله اطمینان و محور ترکیبی به روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه پرداخته شده است.

### یافته‌ها

جدول ۱: شاخص‌های آماری هوشبهرهای نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه

| انحراف معیار | میانگین | هوشبهر         |                   |
|--------------|---------|----------------|-------------------|
| ۱۳/۴۸        | ۸۱/۳۵   | فهم کلامی      |                   |
| ۱۳/۷۴        | ۸۵/۴۷   | استدلال ادراکی |                   |
| ۱۴/۵۷        | ۶۹/۵۲   | حافظه فعال     |                   |
| ۱۴/۳۶        | ۶۸/۴۵   | سرعت پردازش    | نسخه چهارم        |
| ۱۳/۲۳        | ۸۱/۴۱   | توانایی عمومی  |                   |
| ۱۳/۵۲        | ۷۴/۹۳   | چیرگی شناختی   |                   |
| ۱۳/۸۹        | ۷۹/۸۷   | مقیاس کل       |                   |
| ۱۳/۵۸        | ۸۰/۴۵   | فهم کلامی      |                   |
| ۱۴/۴۵        | ۸۳/۶۵   | استدلال ادراکی | نسخه چهارم تکمیلی |
| ۱۳/۲۵        | ۶۷/۶۵   | حافظه فعال     |                   |
| ۱۳/۶۳        | ۶۶/۸۴   | سرعت پردازش    |                   |

با تأکید بر میزان میانگین‌های حاصله از نمرات هوشبهر مقیاس‌های هوشی و کسلر، مشاهده می‌شود که نمرات هوشبهر مرتبط با مقیاس‌های «حافظه فعال» و «سرعت پردازش» کمتر از ۲ انحراف معیار و نمرات هوشبهر مرتبط با مقیاس‌های «فهم کلامی» و «مقیاس کل» پایین‌تر از ۱ انحراف استاندارد می‌باشند. از این‌رو، هوشبهر کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه در مقیاس‌های «حافظه فعال» و «سرعت پردازش» کمتر از کودکان هنجاری است. با تأکید بر نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان نیز مطرح می‌شود تمامی مقیاس‌های نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی

وکسلر کودکان پایین‌تر از مقیاس‌های نسخه چهارم است و از آنجایی که میانگین مقیاس‌های نسخه تکمیلی پایین‌تر از نسخه چهارم است، عنوان می‌شود کودکان بیش‌فعال - نقص توجه در مقیاس‌های نسخه تکمیلی، عملکرد پایین‌تری را نسبت به مقیاس‌های نسخه چهارم نشان می‌دهند.

جدول ۲: روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه با روش نمودار پراکنش

| میزان تفاوت تجربی | میزان تفاوت بحرانی (۰/۰۵) | میزان تفاوت بحرانی (۰/۰۱) | سطح معناداری | روایی تشخیصی | خرده‌آزمون‌ها      |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------------|
| ۲/۱۱              | ۲/۹۷                      | ۳/۸۴                      | ---          | ندارد        | شباهت‌ها           |
| ۱/۷۷              | ۲/۹۶                      | ۳/۸۳                      | ---          | ندارد        | واژگان             |
| ۰/۵۳              | ۲/۹۷                      | ۳/۸۴                      | ---          | ندارد        | فهمیدن             |
| ۱/۱۲              | ۲/۹۶                      | ۳/۸۳                      | ---          | ندارد        | اطلاعات            |
| ۱/۳۵              | ۲/۸۶                      | ۳/۶۰                      | ---          | ندارد        | استدلال کلمه       |
| ۱/۸۳              | ۲/۸۸                      | ۳/۸۷                      | ---          | ندارد        | طراحی با مکعب با   |
| ۱/۷۴              | ۲/۸۵                      | ۳/۷۴                      | ---          | ندارد        | طراحی با مکعب بدون |
| ۲/۱۱              | ۲/۸۷                      | ۳/۸۹                      | ---          | ندارد        | مفاهیم تصویر       |
| ۱/۳۵              | ۲/۹۷                      | ۳/۷۸                      | ---          | ندارد        | استدلال ماتریس     |
| ۳/۷۷              | ۲/۹۶                      | ۳/۷۹                      | ۰/۰۵         | دارد         | تکمیل تصویر        |
| ۳/۵۲              | ۲/۸۹                      | ۳/۶۹                      | ۰/۰۵         | دارد         | ظرفیت عدد مستقیم   |
| ۴/۱۳              | ۲/۷۸                      | ۳/۵۴                      | ۰/۰۱         | دارد         | ظرفیت عدد معکوس    |
| ۴/۱۱              | ۲/۸۹                      | ۳/۶۹                      | ۰/۰۱         | دارد         | ظرفیت عدد کل       |
| ۳/۸۸              | ۲/۸۹                      | ۳/۸۹                      | ۰/۰۵         | دارد         | توالی عدد-حرف      |
| ۳/۸۷              | ۲/۸۸                      | ۳/۸۸                      | ۰/۰۵         | دارد         | محاسبات            |
| ۵/۷۷              | ۲/۹۶                      | ۳/۷۹                      | ۰/۰۱         | دارد         | رمزگذاری           |
| ۵/۵۵              | ۲/۹۷                      | ۳/۷۸                      | ۰/۰۱         | دارد         | نمادیابی           |
| ۴/۸۶              | ۲/۷۵                      | ۳/۵۰                      | ۰/۰۱         | دارد         | حذف کردن تصادفی    |
| ۴/۷۹              | ۲/۶۹                      | ۳/۶۸                      | ۰/۰۱         | دارد         | حذف کردن ساختاری   |
| ۴/۸۷              | ۲/۸۷                      | ۳/۷۶                      | ۰/۰۱         | دارد         | حذف کردن کل        |

با توجه به تحلیل آماری مرتبط با شیوه نمودار پراکنش تفاوت‌های آزمون‌های نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان، می‌توان دریافت که تفاوت معنی‌داری بین آزمون‌های تکمیل تصویر، ظرفیت عدد مستقیم، ظرفیت عدد معکوس، ظرفیت عدد کل، توالی عدد-حرف، محاسبات،

رمزگذاری، نمادیابی، حذف کردن تصادفی، حذف کردن ساختاری و حذف کردن کل با نمرات تراز در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و آزمون‌های مذکور می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

جدول ۳: روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه با روش نمودار پراکنش

| خرده‌آزمون‌ها            | میزان تفاوت تجربی | میزان تفاوت بحرانی (۰/۰۵) | میزان تفاوت بحرانی (۰/۰۱) | سطح معناداری | روایی تشخیصی |
|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|
| چندگزینه‌ای شباهت‌ها     | ۲/۸۶              | ۲/۹۵                      | ۳/۸۲                      | ---          | ندارد        |
| چندگزینه‌ای واژگان       | ۲/۱۳              | ۲/۹۷                      | ۳/۸۰                      | ---          | ندارد        |
| چندگزینه‌ای واژگان       | ۲/۱۶              | ۲/۹۴                      | ۳/۸۱                      | ---          | ندارد        |
| چندگزینه‌ای فهمیدن       | ۱/۶۸              | ۲/۹۲                      | ۳/۸۴                      | ---          | ندارد        |
| چندگزینه‌ای اطلاعات      | ۲/۶۴              | ۲/۸۴                      | ۳/۶۲                      | ---          | ندارد        |
| چندگزینه‌ای طراحی با     | ۲/۸۹              | ۲/۸۵                      | ۳/۸۹                      | ۰/۰۵         | دارد         |
| چندگزینه‌ای طراحی با     | ۲/۶۲              | ۲/۸۰                      | ۳/۷۶                      | ---          | ندارد        |
| فرایند طراحی با مکعب     | ۲/۵۲              | ۲/۸۱                      | ۳/۸۶                      | ---          | ندارد        |
| مازهای الیتورن با امتیاز | ۳/۳۷              | ۲/۹۴                      | ۳/۸۰                      | ۰/۰۵         | دارد         |
| مازهای الیتورن بدون      | ۳/۴۲              | ۲/۹۲                      | ۳/۸۱                      | ۰/۰۵         | دارد         |
| ظرفیت عدد دیداری         | ۴/۷۵              | ۲/۸۶                      | ۳/۶۴                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| ظرفیت فضایی مستقیم       | ۴/۴۴              | ۲/۷۵                      | ۳/۵۶                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| ظرفیت فضایی معکوس        | ۵/۱۳              | ۲/۸۵                      | ۳/۶۵                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| ظرفیت حرف (با آهنگ)      | ۳/۳۵              | ۲/۸۴                      | ۳/۹۰                      | ۰/۰۵         | دارد         |
| ظرفیت حرف (بدون)         | ۵/۳۱              | ۲/۸۵                      | ۳/۹۲                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| توالی حرف - عدد          | ۴/۲۲              | ۲/۷۴                      | ۳/۳۴                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| فرایند محاسبات (بخش)     | ۵/۲۲              | ۲/۷۵                      | ۳/۷۶                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| فرایند محاسبات (بخش)     | ۵/۴۲              | ۲/۷۲                      | ۳/۷۰                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| محاسبات نوشتاری          | ۴/۳۵              | ۲/۸۹                      | ۳/۸۳                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| کپی رمز                  | ۵/۳۵              | ۲/۸۴                      | ۳/۷۷                      | ۰/۰۱         | دارد         |

با توجه به تحلیل آماری مرتبط با شیوه نمودار پراکنش تفاوت‌های آزمون‌های نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، می‌توان دریافت که تفاوت معنی‌داری بین آزمون‌های چندگزینه‌ای طراحی با مکعب با امتیاز زمانی، مازهای الیتورن با امتیاز زمانی، مازهای الیتورن بدون امتیاز زمانی، ظرفیت عدد دیداری، ظرفیت فضایی مستقیم، ظرفیت فضایی معکوس، ظرفیت حرف

(با آهنگ)، ظرفیت حرف (بدون آهنگ)، توالی حرف - عدد، فرایند محاسبات (بخش الف)، فرایند محاسبات (بخش ب) و کپی رمز با نمرات تراز در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و آزمون‌های مذکور می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

جدول ۴: روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه با روش فاصله اطمینان

| مقیاس          | میانگین تجربی | میانگین نظری | فاصله اطمینان           | روایی تشخیصی |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------|--------------|
| فهم کلامی      | ۸۱/۳۵         | ۱۰۰          | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| استدلال ادراکی | ۸۵/۴۷         | ۱۰۰          | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| حافظه فعال     | ۶۹/۵۲         | ۱۰۰          | بیشتر از ۲ انحراف معیار | دارد         |
| سرعت پردازش    | ۶۸/۴۵         | ۱۰۰          | بیشتر از ۲ انحراف معیار | دارد         |
| مقیاس کل       | ۷۹/۸۷         | ۱۰۰          | بیشتر از ۱ انحراف معیار | دارد         |

با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش فاصله اطمینان نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌توان دریافت که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۹/۵۲)، سرعت پردازش (۶۸/۴۵) و مقیاس کل (۷۹/۸۷) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش، بیشتر از ۲ انحراف معیار می‌باشد؛ در حالیکه در مقیاس کل تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. با این وجود، می‌توان عنوان نمود که مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند؛ از این‌رو، دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

جدول ۵: روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه با روش فاصله اطمینان

| مقیاس          | میانگین تجربی | میانگین نظری | فاصله اطمینان           | روایی تشخیصی |
|----------------|---------------|--------------|-------------------------|--------------|
| فهم کلامی      | ۸۰/۴۵         | ۱۰۰          | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| استدلال ادراکی | ۸۳/۶۵         | ۱۰۰          | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| حافظه فعال     | ۶۷/۶۵         | ۱۰۰          | بیشتر از ۲ انحراف معیار | دارد         |
| سرعت پردازش    | ۶۶/۸۴         | ۱۰۰          | بیشتر از ۲ انحراف معیار | دارد         |

با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش فاصله اطمینان محورهای ترکیبی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌توان دریافت که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۷/۶۵)، سرعت پردازش (۶۶/۸۴) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش، بیشتر از ۲ انحراف معیار می‌باشد. با این وجود، می‌توان عنوان نمود که مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند؛ از این رو، دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

جدول شماره ۱۰: روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه با روش محور ترکیبی

| میزان تفاوت | تفسیر | روایی تشخیصی | هوشبهر                            | میانگین        |
|-------------|-------|--------------|-----------------------------------|----------------|
| ۶/۴۸        | -     | ندارد        | چیرگی شناختی<br>توانایی‌های عمومی | ۷۴/۹۳<br>۸۱/۴۱ |

با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش محور ترکیبی توجه- تمرکز مقیاس هوشی و کسلر کودکان (که چیرگی شناختی متشکل از دو نمره سرعت پردازش و حافظه فعال و توانایی‌های عمومی نیز متشکل از دو نمره فهم کلامی و استدلال ادراکی است) مطرح می‌شود، از آنجا میزان تفاوت محور ترکیبی چیرگی شناختی با توانایی‌های عمومی کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه کمتر از ۸ بوده، عنوان می‌شود که محور ترکیبی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در تشخیص کودکان در تشخیص کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه روایی تشخیصی ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

در حیطه رشته‌های کاربردی روانشناسی، انشعابات گوناگونی وجود دارد که در برخی از اینگونه انشعابات می‌توان تبلور تلفیق رشته‌های کاربردی را مشاهده کرد. سنجش استثنایی، از جمله رشته‌های کاربردی است که با تلفیق مبانی روانشناختی آموزش و پرورش کودکان استثنایی از یکسو و فنون پیشرفته روانسنجی از سوی دیگر، تلاش دارد تا زمینه‌های مساعدی را برای ترسیم نیمرخ توانایی‌های شناختی افراد استثنایی در راستای آموزش و پرورش ویژه، فراهم سازد. این رشته کاربردی به‌عنوان یکی از چشم‌اندازهای نوین در قرن بیست و یک مشاهده می‌شود که دستاوردهای فراوانی را برای متخصصین آموزش و پرورش استثنایی به وجود آورده است. رشته روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی از جذابیت فراوانی برخوردار است؛ زیرا

با بررسی دقیق ویژگی‌های روان‌شناختی کودکان استثنایی سعی در شناسایی تفاوت‌های روان‌شناختی نموده و از این طریق اقدامات مطلوبی برای برنامه‌ریزی مبتنی بر نیاز انجام می‌گیرد. این اقدامات به ابزارهای دقیق و پیشرفته‌ای در راستای تشخیص و شناسایی کودکان استثنایی نیاز دارد که رشته‌ای نوین را به عنوان سنجش استثنایی پایه‌ریزی کرده است. در سنجش استثنایی، از اصول و فنون روان‌سنجی استفاده شده و تلاش می‌گردد تا ابزارهایی دقیقی را با حساسیت مطلوب در زمینه‌های تشخیص کودکان استثنایی و بخصوص کودکان کم‌وان ذهنی، تیزهوش، ناتوان یادگیری و بیش‌فعال استاندارد نمود (کامکاری، ۱۳۸۶).

اینگونه اقدامات نیازمند ساختارسازی، اعتباربخشی، رواسازی آزمون‌های متنوع روان‌شناختی است. آزمون‌های روان‌شناختی در ابعاد توانایی و شخصیت طبقه‌بندی می‌شوند که به راحتی می‌توان مجموعه آزمون‌های هوشی را به‌عنوان مهمترین و اصلی‌ترین آزمون روان‌شناختی در جنبش سنجش استثنایی مطرح کرد. با توجه به جنبش سنجش استثنایی از یک سو و اهمیت اقدامات مرتبط با تشخیص و شناسایی این کودکان از سوی دیگر، ابزارهای معتبری در حیطه سنجش استثنایی برای تشخیص این کودکان طراحی شده‌اند که به ترتیب کاربرد، می‌توان به نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان اشاره نمود. از آنجائیکه روایی تشخیصی نسخه مزبور در کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی - نقص توجه، مورد بررسی قرار نگرفته است، از این‌رو، در تحقیق حاضر به روایی تشخیصی نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان بر روی کودکان دارای اختلال نقص توجه پرداخته شده و یافته‌های تحقیق با توجه به سؤال‌های پژوهش به شرح زیر مطرح شده‌اند:

آیا نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش نمودار پراکنش تفاوت‌های خرده‌آزمون‌های مقیاس هوشی و کسلر، مشخص شد که تفاوت معنی‌داری بین آزمون‌های تکمیل تصویر، ظرفیت عدد مستقیم، ظرفیت عدد معکوس، ظرفیت عدد کل، توالی عدد-حرف، محاسبات، رمزگذاری، نمادیابی، حذف کردن تصادفی، حذف کردن ساختاری و حذف کردن کل با نمرات تراز در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و آزمون‌های مذکور می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

همچنین، با بهره‌گیری از روش فاصله اطمینان نیز مشخص شد که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۹/۵۲)، سرعت پردازش (۶۸/۴۵) و مقیاس کل (۷۹/۸۷) با میانگین نظری (نرم جامعه هنجاری) در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش، بیشتر از ۲ انحراف معیار می‌باشد؛ در حالیکه در مقیاس کل تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. با این وجود، عنوان می‌شود مقیاس‌های هوشی و کسلر می‌توانند کودکان بیش‌فعال -



نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند؛ از این‌رو، دارای روایی تشخیصی می‌باشند. در نهایت، با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش محور ترکیبی توجه- تمرکز مقیاس هوشی و کسلر کودکان (که چیرگی شناختی متشکل از دو نمره سرعت پردازش و حافظه فعال و توانایی‌های عمومی نیز متشکل از دو نمره فهم کلامی و استدلال ادراکی است) می‌توان مطرح نمود، از آنجائیکه میزان تفاوت محور ترکیبی چیرگی شناختی با توانایی‌های عمومی در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه کمتر از ۸ می‌باشد، عنوان می‌شود که محور ترکیبی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در تشخیص کودکان بیش‌فعال - نقص توجه روایی تشخیصی ندارد.

آیا نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با روش نمودار پراکنش تفاوت‌های آزمون‌های نسخه چهارم تکمیلی، مشخص شد تفاوت معنی‌داری بین آزمون‌های چندگزینه‌ای طراحی با مکعب با امتیاز زمانی، مازهای البتورن با امتیاز زمانی، مازهای البتورن بدون امتیاز زمانی، ظرفیت عدد دیداری، ظرفیت فضایی مستقیم، ظرفیت فضایی معکوس، ظرفیت حرف (با آهنگ)، ظرفیت حرف (بدون آهنگ)، توالی حرف- عدد، فرایند محاسبات (بخش الف)، فرایند محاسبات (بخش ب) و کپی رمز با نمرات تراز در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و آزمون‌های مذکور می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

همچنین، با بهره‌گیری از روش فاصله اطمینان محورهای ترکیبی مقیاس هوشی و کسلر نیز مشخص شد که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۷/۶۵)، سرعت پردازش (۶۶/۸۴) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش، بیشتر از ۲ انحراف معیار می‌باشد. با این وجود، عنوان م مقیاس‌های نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در تشخیص در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

- آیا نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر روش نمودار پراکنش در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش نمودار پراکنش تفاوت‌های خرده‌آزمون‌های مقیاس هوشی و کسلر، مشخص شد که تفاوت معنی‌داری بین آزمون‌های تکمیل تصویر، ظرفیت عدد مستقیم، ظرفیت عدد معکوس، ظرفیت عدد کل، توالی عدد- حرف، محاسبات، رمزگذاری، نمادیابی، حذف کردن تصادفی، حذف کردن ساختاری و حذف کردن کل با نمرات تراز در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و آزمون‌های مذکور می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

- آیا نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر روش نمودار پراکنش در

کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش نمودار پراکنش تفاوت‌های خرده‌آزمون‌های مقیاس هوشی و کسلر، مشخص شد که تفاوت معنی‌داری بین آزمون‌های چندگزینه‌ای طراحی با مکعب با امتیاز زمانی، مازهای الیتورن با امتیاز زمانی، مازهای الیتورن بدون امتیاز زمانی، ظرفیت عدد دیداری، ظرفیت فضایی مستقیم، ظرفیت فضایی معکوس، ظرفیت حرف (با آهنگ)، ظرفیت حرف (بدون آهنگ)، توالی حرف-عدد، فرایند محاسبات (بخش الف)، فرایند محاسبات (بخش ب) و کپی رمز با نمرات تراز در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و آزمون‌های مذکور می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

- آیا نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر روش فاصله اطمینان در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش فاصله اطمینان مشخص شد که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۹/۵۲)، سرعت پردازش (۶۸/۴۵) و مقیاس کل (۷۹/۸۷) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش، بیشتر از ۲ انحراف معیار می‌باشد؛ در حالیکه در مقیاس کل تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. با این وجود، می‌توان عنوان نمود که مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند؛ از این‌رو، دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

- آیا نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر روش فاصله اطمینان در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش فاصله اطمینان مشخص شد که تفاوت معناداری بین حافظه فعال (۶۷/۶۵)، سرعت پردازش (۶۶/۸۴) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های حافظه فعال و سرعت پردازش، بیشتر از ۲ انحراف معیار می‌باشد. با این وجود، می‌توان عنوان نمود که مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌توانند کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند؛ از این‌رو، دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

- آیا نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر با تأکید بر محور ترکیبی در کودکان دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش محور ترکیبی توجه- تمرکز مشخص شد که میزان تفاوت محور ترکیبی چیرگی شناختی با توانایی‌های عمومی در کودکان دارای اختلال نقص توجه کمتر از ۸ بوده، عنوان می‌شود که محور ترکیبی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در تشخیص کودکان دارای بیش‌فعالی - نقص توجه دارای روایی تشخیصی نمی‌باشد.

در نهایت، یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات تنهایی (۱۳۹۳) پیرامون «ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان پنجم دبستان»، شادکامی (۱۳۹۲) پیرامون «ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ارمنه»، چنگیزی (۱۳۹۲) پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با نسخه سوم مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک جانسون در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر اهواز»، پاپی (۱۳۹۲) پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با نسخه نوین مقیاس هوشی تهران - استانفورد-بینه در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر اهواز»، یوسف‌زاده (۱۳۹۲) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر زنجان»، مهدوی (۱۳۹۳) پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه، نسخه چهارم تکمیل یافته مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان و نسخه سوم نوین مقیاس‌های توانایی شناختی وودکاک جانسون در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری»، رشوند (۱۳۹۳) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری قزوین»، مایز و کالهوم<sup>۱</sup> (۲۰۰۴-۲۰۰۰)، هوشبهر توانایی عمومی در مقایسه با هوشبهر کل، بالاتر بوده و این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بوده است، واتکینز<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، که از روش تحلیل عامل ساختاری سلسله مراتبی متعامد در زمینه ۱۰ خرده‌آزمون اصلی نسخه اصلی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان استفاده کرد و مطرح نمود مقیاس مذکور در کودکان مشکوک به ناتوانی یادگیری قابل استفاده است، کمپبل<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) که به توان پیش‌بینی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان و استانفورد-بینه در راستای پیشرفت تحصیلی خواندن پرداخت و نشان داد که توان پیش‌بینی ابزارهای مزبور در دامنه ۰/۵۰ تا ۰/۶۰ جای دارد، کیت، فاین، تاب، ایندلرز و کرانزler<sup>۴</sup> (۲۰۰۶)، که به بازنگری یافته‌های تحلیل عامل تأییدی از نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر پرداخت و به ساختار پنج عاملی در سطح دوم و عامل عمومی در سطح اول دست یافت، فیورلو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۷)، به تفسیر نمره هوشبهر کل در گروه‌های بالینی اعتراض داشته و بر این باورند که در گروه‌های استثنایی و به خصوص کودکان با ناتوانی یادگیری، هرگز نمی‌توان از هوشبهر کل به‌عنوان معرف حد متوسط استفاده به عمل آورد، چین، کیت، چین و چانگ، (۲۰۰۹)، که به نظریه کتل، هورن و کارول در زمینه نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان پرداختند و مطرح نمودند شاخص

1- Mayes & Calhoun

2- Watkins

3- Campbell

4- Keith, Fine, Taub, eunolds & Kranzler

5- Fiorello, Hale, Holdnack, Kavanagh, Terrell & Long

توانایی‌های عمومی به‌عنوان معرفه مقیاس فهم عمومی و استدلال ادراکی و شاخص ترجیح شناختی معرفه‌ای از سرعت پردازش و حافظه فعال است، واتکینز و کانویوز<sup>۱</sup>، (۲۰۱۲) که بر این باورند روان‌شناسان تربیتی در کشور ایرلند همواره از نسخه چهارم انگلیسی مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان (۲۰۰۴) و در سنجش بالینی کودکان با ناتوانی یادگیری استفاده می‌کنند و هرابوک، بروکس، مک‌کلیمونت و شیرمن<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) به روایی قُرم کوتاه نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در گروه کودکان مصروع تأکید نموده و مشخص گردید که شاخص توانایی عمومی و مقایسه آن با هوشبهر کل مقیاس از کارایی مطلوب در کودکان مصروع برخوردار نمی‌باشد، هماهنگ و همسو است؛ زیرا در تمامی پژوهش‌های مذکور به ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب از جمله روایی تشخیصی مقیاس هوشی وکسلر اشاره نموده‌اند. در حالیکه با تحقیق عابدی، صادقی و ربیعی (۱۳۹۰) که به تعیین روایی و اعتبار نسخه چهارم مقیاس‌های هوش کودکان پرداختند و مطرح کردند ویژگی اعتبار نسخه چهارم وکسلر توسط پژوهشگران کمتر از وضعیت مطلوب است و از خطای اندازه‌گیری فزاینده‌ای برخوردار است، ناهماهنگ است؛ زیرا در تحقیق عابدی، صادقی و ربیعی (۱۳۹۰) اشاره شده است که نسخه چهارم وکسلر دارای روایی و اعتبار مطلوبی نمی‌باشد.

### منابع

#### فارسی

- اسماعیلی؛ حمیده، (۱۳۹۲)، ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی وکسلر کودکان در گروه‌های استثنایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- افروز؛ غلامعلی، کامبیز؛ کامکاری، (۱۳۹۱)، تاریخچه، رویکردها و نظریه‌های هوش و خلاقیت، انتشارات دانشگاه تهران.
- پایی؛ حکیمه، (۱۳۹۲)، مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیل‌یافته مقیاس‌های هوشی وکسلر با نسخه نوین مقیاس هوشی تهران - استانفورد - بینه در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر/هواز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز.
- تنهایی؛ مینا، (۱۳۹۳)، ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان و نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان پنجم دبستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- چنگیزی؛ تهمینه، (۱۳۹۲)، مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیل‌یافته مقیاس‌های هوشی وکسلر با نسخه سوم مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک جانسون در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر/هواز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

1- Canivez

2- Hrabok, Brooks, McClymont & Sherman

- اهواز.
- خسروی؛ مهدی، (۱۳۹۱)، *روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش-آموزان ناتوان یادگیری شهر خراسان جنوبی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خراسان.
  - رشوند؛ زهرا، (۱۳۹۳)، *روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری قزوین*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین.
  - شادکامی؛ سیونا، (۱۳۹۳)، *ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ارامنه*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
  - شکرزاده؛ شهره، کامکاری، کامبیز، شیری امین‌لو؛ مرضیه، (۱۳۹۲)، *روایی تشخیصی نسخه دوم مقیاس هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری، فصلنامه تخصصی روان‌سنجی*، دوره دوم، شماره ۵، تابستان ۱۳۹۲.
  - عابدی؛ محمدرضا، صادقی؛ احمد، ربیعی؛ محمد، (۱۳۹۰)، *رواسازی و اعتباریابی چهارمین ویرایش مقیاس هوش و کسلر کودکان، روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، سال هفتم، شماره ۲۸، تابستان.
  - کامکاری؛ کامبیز، (۱۳۸۶)، *استانداردسازی هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه خردسال (ESB5)*، پایان‌نامه دکتری تخصصی، دانشگاه تهران، به راهنمایی دکتر غلامعلی افروز و مشاوره دکتر حسن پاشاشریفی و دکتر باقر غباری بناب
  - مهدوی؛ عاطفه، (۱۳۹۳)، *مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه، نسخه چهارم تکمیل یافته مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان و نسخه سوم نوین مقیاس‌های توانایی شناختی وودکاک جانسون در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان.
  - یوسفزاده؛ مهناز، (۱۳۹۲)، *روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر زنجان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان.

## Reference

- Boehm; Michelle, (2012), *Factor structure of the Wechler Intelligence Scale for children-fourth Edition among student with attention deficit hyperactivity disorder* , Arizona State University.

- Campbell; Krystal, (2006), Correlations Between the WISC-IV, SB: V, and the WJ-III Tests of Achievement: Which has a better relationship with reading achievement? Thesis submitted to the Graduate College of Marshal University.
- Chen; Hsin- Yi, Keith; Timothy Z, Chen; Yung-Hwa, Chang; Ben- Sheng, (2009), What Does the WISC-IV measure? Validation of the Scoring and CHC-Based Interpretative Approaches, *Journal of Research in Education Sciences*, 54 (3), 85-108.
- Fiorello, C. A., Hale, J. B., Holdnack, J. A., Kavanagh, J. A., Terrell, J., & Long, L, (2007), Interpreting intelligence test results for children with disabilities: Is global intelligence relevant? *Applied Neuropsychology*, 14, 2-12.
- Hrabok; Marianne, Brooks; Brian L, Fay- McClymont; Taryn B, Sherman; Elisabeth M. S, (2012), Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-IV) short-form validity: A comparison study in pediatric epilepsy, *Child Neuropsychology*, Routledge Taylor & Francis Group.
- Keith TZ, Fine JG, Taub GE, Reunolds MR & Kranzler JH, Higher order, (2006), Multi-sample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale Children-Fourth Edition: What does it measure? *School Psychology Quarterly*, 35 (1): 108-127.
- Mayes; Susan Dickerson, Calhoun; Susan L, (2000-2004), WISC-IV and WISC-III Profiles in Children with ADHD, *Journal of Neuropsychology*, Vol, 10, PP: 256-265
- Watkins, M. W, (2003), IQ subtest analysis: Clinical acumen or clinical illusion, *Scientific Review of Mental Health Practice*, 2, 118-141.
- Watkins; Marley W, Canivez; Gary L, (2012), *Construct Validity of the WISC-IV with a Large Referred Irish Sample, Running head: Construct Validity of the WISC-IV.*