

روایی تشخیصی مقیاس حافظه فعال نسخه پنجم مقیاس هوشی وکسلر در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه

Diagnostic validity of working memory scale, fifth edition Wechsler intelligence scale in preschool children with attention deficit disorder

فاطمه حسینی مقدم^۱

دکتر کامبیز کامکاری*^۲

Abstract

In this research, the "diagnostic validity of the working memory scale of the fifth version of the Wechsler IQ scale in preschool children with attention deficit disorder" has been discussed. The main question of the research is whether the fifth version of the Wechsler children's intelligence scale has diagnostic validity in preschool children with attention deficit disorder. The current research method is in the field of psychometric researchs, which is a subset of the methodological research method. The research population consists of all preschool children with attention deficit disorder, which were selected as the sample size using the available targeted sampling method of 120 preschool children with attention deficit disorder. The measurement Instrument in this research is the fifth version of Wechsler's intelligence scale for children, which has good validity and reliability. The statistical model used in this research to determine the diagnostic validity is the scatterplot method (Davis method) and the confidence interval method. Finally, the findings of the research showed that using the scatterplot method in the fifth edition of the "number capacity", "image capacity" and "number-letter sequence" tests have diagnostic validity. Also, by emphasizing the confidence interval method, working memory scale in diagnosing preschool children with attention deficit disorder has diagnostic validity and can distinguish preschool children with attention deficit disorder from other students.

Key words: diagnostic validity, fifth edition, Wechsler intelligence scale for children, attention deficit

چکیده

در این تحقیق، به «روایی تشخیصی مقیاس حافظه فعال نسخه پنجم مقیاس هوشی وکسلر در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه» پرداخته شده است. سؤال اصلی تحقیق بدین ترتیب مطرح می‌شود که آیا نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه از روایی تشخیصی برخوردار است؟ روش تحقیق حاضر، در حیطه مطالعات روان‌سنجی جای گرفته که زیرمجموعه روش پژوهش روش‌شناختی است. جامعه تحقیق را تمامی کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه تشکیل می‌دهند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس تعداد ۱۲۰ نفر از کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری در این تحقیق نسخه پنجم مقیاس هوشی وکسلر کودکان می‌باشد که دارای روایی و اعتبار مطلوبی می‌باشند. مدل آماری مورد استفاده در تحقیق حاضر برای تعیین روایی تشخیصی، روش نمودار پراکنش (روش دیویس) و روش فاصله اطمینان است. در نهایت، یافته‌های تحقیق نشان داد که با استفاده از روش نمودار پراکنش در نسخه پنجم آزمون‌های «ظرفیت عدد»، «ظرفیت تصویر» و «توالی عدد-حرف» دارای روایی تشخیصی می‌باشند. همچنین با تأکید بر روش فاصله اطمینان مقیاس حافظه فعال در تشخیص کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی می‌باشند و می‌توانند کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه را از دیگر دانش‌آموزان تشخیص دهند.

واژه‌های کلیدی: روایی تشخیصی، نسخه پنجم، مقیاس

هوشی وکسلر کودکان، نقص تو

^۱ کارشناسی ارشد روانسنجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی

^۲ دکتری تخصصی روانشناسی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر؛ نویسنده مسئول

مقدمه

سازه هوش در روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی به گونه‌ای متفاوت مطرح شده، با این حال سنجش استثنایی^۱ با تاکید 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، به عنوان توانایی‌های بالفعل تاکید نمود (شیری‌امین‌لو، کامکاری و شکرزاده، ۱۳۹۲).

در این میان، کودکان بیش‌فعال از نوع نقص‌توجه-بیش‌فعالی، کودکانی هستند که دائماً در حال رویپردازی بوده که این امر موجب تمرکز نداشتن در این کودکان می‌شود که مشکل فوق هم در مدرسه بیشتر خود را نشان می‌دهد. این کودکان علاقه‌ای به انجام تکالیفی که نیاز به دقت زیادی دارد، نداشته و برای درس خواندن مشکل دارند. برای نمونه زمانی که در کلاس درس معلم در حال دیکته گفتن به بچه‌ها است، کودک بیش‌فعال ممکن است به سبب نداشتن تمرکز و توجه، کلماتی را که نوشتن آن را هم بلد است، جا بیندازد. در حالی که در خانه، زمانی که مادر به او متنی را دیکته می‌کند، به خاطر توجه مادر بر روی او و این که کودک تنها است و کسی در اطرافش نیست به خوبی دیکته را نوشته و نمره خوبی هم به دست می‌آورد. این کودکان در نوشتن تکالیف در منزل مشکل دارند و با گوشزدهای پشت سر هم پدر و مادر و با تاخیر زیاد تکالیف خود را انجام می‌دهند (کاکاوند، ۱۳۹۵).

شایان ذکر است، استفاده از آزمون‌های هوش در حیطه کودکان استثنایی، به شناسایی دقیق کودکان بیش‌فعالی توام با نقص توجه می‌پردازد؛ زیرا پس از اجرای آزمون‌های هوش، معرفه‌های دقیقی از توانایی‌های شناختی به دست آمده و با مقایسه عملکرد دانش‌آموز در زمینه‌های تحصیلی و هوشی آزمودنی، می‌توان به ارتباط تنگاتنگ توانایی‌های بالقوه و عملکرد، به عنوان توانایی‌های بالفعل تاکید نمود (شکرزاده، ۱۳۹۲).

همچنین، اندازه‌گیری فرایندهای روان‌شناختی بنیادی مرتبط با کنش‌های شناختی در دوره کودکی از طریق نسخه سوم مقیاس‌های هوشی وکسلر آغاز گردید و با انتشار نسخه چهارم مقیاس هوشی وکسلر کودکان در سال ۲۰۰۳ توسعه یافت. در راستای نیاز به تشخیص، شناسایی و درمان کودکان دارای اختلال یادگیری «واتسون» در سال

¹ - exceptional assessment

۲۰۱۴ نسخه پنجم مقیاس هوش و کسلر را با رویکرد فرآیند محور ارائه کرد. نسخه پنجم مقیاس هوش و کسلر کودکان (WISC-V) آخرین نسخه از آزمون هوش و کسلر می باشد که ریشه آن در نسخه دوم و کسلر (۱۹۶۴) می باشد. همچنین، نسخه پنجم مقیاس هوش و کسلر کودکان یک اصلاحیه اصلی از مقیاس هوش نسخه چهارم می باشد که دارای تغییرات معنی داری است (اسنو و ساپ^۱، ۲۰۱۴).

نسخه پنجم مقیاس هوشی و کسلر کودکان، به مانند نسخه سوم و نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان در زمینه های سنجش استثنایی به کار برده می شود و می تواند ناتوانی یادگیری، اختلالات توجه و نارسایی های تحولی- شناختی را تشخیص دهد و بستر مناسبی را برای شناسایی و سپس مداخلات آموزشی- بالینی فراهم سازد. این نسخه مبتنی بر سنجش شناختی فرایندمحور^۲ بوده و به عنوان یکی از کامل ترین ابزارهای سنجش بالینی- استثنایی^۳، نیمرخ هوش را به نمایش می گذارد (دونا و واتکینز^۴، ۲۰۱۲).

در نسخه پنجم مقیاس های هوشی و کسلر کودکان، بینش بالینی حائز اهمیت است و باید در تصمیم گیری بالینی^۵ به فرایندهای شناختی بنیادین متضمن کارکردهای شناختی آزمودنی توجه خاصی را مبذول نمود. در این ابزار تمامی خرده آزمون های مزبور، دارای ویژگی های روان سنجی مطلوبی می باشند و سودمندی بالینی^۶ را به نمایش می - گذارند. متخصصین روان شناسی عصب نگر در زمینه های بالینی از این ابزار به عنوان یکی از ابزارهای اصلی در ارزیابی روان شناختی بالینی عصب نگر استفاده به عمل می آورند (بوهم^۷، ۲۰۱۲).

یکی از مقیاس های مرتبط با آزمون های هوش، حافظه فعال است؛ زیرا همه یادگیری ها ناشی از حافظه هستند؛ چرا که حافظه فعال نقش مهمی در یادگیری و آموزش به ویژه در دانش آموزان داد. همان طور که در پژوهش های متفاوت گزارش شده است، برای یادگیری، ایجاد ارتباط و همچنین تفکر، انسان نیازمند داشتن حافظه است. بدون حافظه بشر نمی تواند اندیشه کند، تصمیم بگیرد و یادگیری را صورت دهد. بنابراین، حافظه نقش اساسی را در یادگیری ها ایفا می نماید (کامکاری، ۱۳۹۰).

به بیانی دیگر، حافظه فعال به عنوان یکی از مهم ترین عوامل سازنده هوش که برای اولین مرتبه توسط اسپیرمن و پس از آن به وسیله کتل مطرح و نامگذاری شد، عنوان گردید و در نهایت، حافظه فعال به عنوان دستاوردی از نظریه پردازی نوین و وام گیری از نظریه بادلی، در مقایسه با نظریه اتکینسون و شیفرین، مطرح شد. نقش حافظه و به خصوص حافظه فعال، به عنوان یکی از عوامل سازنده هوش، در رویکردهای گوناگون مطرح شده است و این اقدام، توسط بینه و پس از آن، دیگر بانیان سنجش هوش، پایه ریزی شده است. حافظه فعال، یکی از جدیدترین مباحث توانمندی های شناختی است که توسط بادلی در مقابل رویکرد برنامه ای اتکینسون و شیفرین به حافظه ارائه شده

1- Snow & Sapp

2- Process Oriented Cognitive Assessment

3- Clinical-Exceptional Assessment

4- Devena & Watkins;

5- Clinical Decision- Making

6- Clinical Utility

7- Boehm

است. بادلی حافظه‌ی فعال را با حافظه‌ی کوتاه‌مدت، کاملاً هماهنگ می‌داند و اعتقاد دارد که در حافظه فعال، نه تنها مخزن واژگی بلکه حلقه‌ی واژگی نیز درگیر می‌شود که تأثیر آن در امور تحصیلی و به خصوص موفقیت تحصیلی بسیار چشمگیر است (افروز و کامکاری، ۱۳۹۱).

ابهامات گوناگونی پیرامون روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان بیش‌فعال وجود دارد؛ زیرا با توجه به اینکه علائم متفاوتی در این کودکان مشاهده می‌شود، نیاز به ابزارهای تشخیصی دقیقی دارد. به عنوان نمونه این کودکان نمی‌توانند حتی برای مدت کوتاهی، بدون حرکت در یک جا بمانند. حتی در شرایطی که آنها را مجبور به این کار کنند، مدام در جای خود تکان می‌خورند و با وسیله‌ای (دسته‌های صندلی یا ریشه‌های فرش) بازی می‌کنند. گاهی سر جای خود نیم‌خیز می‌شوند، می‌ایستند و آرام و قرار ندارند. به‌طور معمول آستانه توجه در این کودکان پایین است. یعنی وقتی مشغول کاری هستند، هر صدا و علامتی از اطراف می‌تواند توجه آنها را به سوی خود جلب کند. در واقع کودکان بیش‌فعال همیشه گوش به زنگ وقایع جانبی هستند. تمرکز در کودکان بیش‌فعال ضعیف است. این نشانه که در اصل مربوط به آستانه تحریک پایین در آنهاست، باعث می‌شود کودک نتواند ذهن خود را به موضوع‌هایی که نیاز به تمرکز دارند، معطوف کند.

از سویی دیگر، در زمینه سنجش حافظه فعال نیز ابهاماتی وجود دارد که تمامی این موارد می‌توانند به‌عنوان منبع مسأله شناخته شوند. در پژوهش حاضر منبع مسأله به‌عنوان خلأ نظری در نظر گرفته شده و با توجه به اینکه حافظه فعال می‌تواند نقش بسیار مؤثری را در دوران تحصیل داشته باشد، باید تلاش نمود تا به شناسایی و سپس ارائه راه‌کارهای مناسب، بستر مطلوبی را در جهت افزایش حافظه فعال فراهم نمود. از این‌رو، به راحتی نمی‌توان به ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار در راستای سنجش و اندازه‌گیری حافظه فعال تاکید نمود. با توجه به خلأ نظری می‌توان منبع مسأله پژوهش حاضر را فقدان یافته‌های تجربی در زمینه شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه پنجم مقیاس‌های حافظه فعال و کسلر که از جامع‌ترین و کامل‌ترین ابزارها می‌باشد و سنجش بالینی سازه حافظه فعال را انجام می‌دهند، مطرح نمود.

بنابراین، از آنجائی که در ایران ابزارهای مناسبی برای شناسایی کودکان نقص‌توجه-بیش‌فعال وجود ندارد و برخی اوقات آزمون هوشی ریون، مقیاس‌های قدیمی آزمون هوشی و کسلر که قدمت آنها بیش از سی سال است و از رده خارج می‌باشند، به کار برده می‌شود. ضروری است تا از فناوری نوین در توسعه دانش کشورهای جهان اسلام استفاده شود و بتوان به شاخصهای روان‌سنجی مقیاس‌های هوشی در گروه کودکان نقص‌توجه-بیش‌فعال دست یافت تا از این طریق نهضت سنجش استثنایی توسعه یافته و بتوان چارچوب علمی و تحقیقاتی مناسبی را برای شناسایی این کودکان و پس از آن نیازسنجی و سپس برنامه‌ریزی در این حوزه، بدست آورد (دانشور، ۱۳۹۴).

از تحقیقاتی که در زمینه ابزارهای سنجش و کسلر انجام گرفته می‌توان به تحقیق ساعد، روشن و مرادی (۱۳۸۷) پیرامون «بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه سوم مقیاس حافظه فعال و کسلر (WMS-III) در دانشجویان» اشاره

نمود که نتایج به دست آمده نشان دهنده ساختار سه عاملی (حافظه شنیداری، حافظه دیداری، حافظه فعال) مقیاس است.

همچنین تحقیق فهیمی، فتح‌آبادی و ارجمندنیا (۱۳۹۲) پیرامون «بررسی روایی محتوایی و روایی همزمان «نرم افزار تقویت حافظه فعال» با خرده آزمون حافظه فعال «مقیاس هوشی و کسلر کودکان» و خرده آزمون حافظه فعال «مقیاس هوش آزمای تهران-استنفوردبینه» مشخص شد طبق ضریب همبستگی پیرسون بین تعداد پاسخ‌های درست کودکان در بازی‌های این نرم افزار و نمره حافظه فعال مقیاس و کسلر (۲۰۰/۸۰۹) و نمره حافظه فعال مقیاس بینه (۲۰۰/۸۶۴) رابطه وجود دارد. بنابراین، «نرم افزار تقویت حافظه فعال» روایی محتوایی مناسبی دارد و همچنین با خرده آزمون حافظه فعال مقیاس هوشی و کسلر کودکان و خرده آزمون حافظه فعال مقیاس هوش آزمای تهران-استنفورد بینه روایی همزمان دارد.

در تحقیق جلال احمدی، علم‌الهدایی و جباری نوقایی (۱۳۹۴) پیرامون «بررسی رابطه بین ظرفیت حافظه فعال، هوش سیال و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه اول دبیرستانهای دخترانه شهرستان باخرز در زمینه کسرها» مشخص شد افزایش ظرفیت حافظه فعال منجر به افزایش هوش سیال و بالعکس کاهش آن موجب کاهش هوش سیال می‌گردد. همچنین افزایش و کاهش هوش سیال تاثیر مستقیم بر عملکرد ریاضی در زمینه کسرها دارد. نتایج همچنین نشان دادند که بین ظرفیت حافظه فعال و عملکرد ریاضی در زمینه کسرها رابطه معنی‌دار وجود ندارد.

در تحقیق جلالی، کرمی نوری، حسن‌آبادی و حاتمی (۱۳۹۹) پیرامون «مقیاس ۴ گانه حافظه کاری: طراحی نسخه فارسی و بررسی ویژگی‌های روانسنجی آن در کودکان مقاطع ۴ تا ۶ ابتدایی» نتایج نشان داد که میانگین نمرات در هر ۳ مقطع تحصیلی و در مقایسه کودکان عادی و همراه با اختلال، اختلاف معنی‌دار داشتند.

در تحقیق آقابابایی و امیری (۱۳۹۴) پیرامون «بررسی مؤلفه دیداری-فضایی حافظه فعال و کوتاه مدت در دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری و مقایسه با دانش‌آموزان عادی» نتایج پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ریاضی در این مؤلفه‌ها از سه گروه دیگر عملکرد پایین‌تری داشتند. دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری به ویژه اختلال ریاضی در مؤلفه دیداری-فضایی حافظه فعال و کوتاه‌مدت دارای نارسایی بودند.

در نهایت، در تحقیق موسی‌زاده (۱۳۹۶) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای ناتوانی یادگیری مقطع ابتدایی شهر تهران» یافته‌های تحقیق نشان داد که با استفاده از روش نمودار پراکنش در نسخه پنجم آزمون‌های واژگان، اطلاعات، محاسبات، ظرفیت عدد، ظرفیت تصویر، توالی عدد-حرف، رمزگذاری، نمادیابی، حذف کردن دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

با توجه به تحقیقات انجام شده که در زمینه روایی تشخیصی ابزارهای هوشی از جمله هوش آزمای تهران - استنفورد - بینه، نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان انجام شده است، می‌توان عنوان نمود که تحقیقی در زمینه نسخه پنجم مقیاس هوشی و کسلر کودکان بیش‌فعال - نقص توجه صورت نگرفته است. از این‌رو، همچنان ابهامات پیرامون روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس هوشی و کسلر کودکان به خصوص در حیطه حافظه

فعال کودکان بیش فعال - نقص توجه وجود دارد که به عنوان منبع مسأله مطرح می شود. اینگونه ابهامات با ایجاد خلاء نظری باعث می شوند مسأله تحقیق از پیچیدگی بالایی برخوردار گردد.

با استفاده از نسخه پنجم مقیاس های حافظه فعال و کسلر در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه، می توان طیف وسیعی از نمرات تراز را در پنج خوشه حافظه شنیداری، حافظه دیداری، حافظه فعال دیداری، حافظه آنی و حافظه تاخیری مورد بررسی قرار داد که در تحلیل پراکنش نیمرخ حافظه فعال به کار برده می شوند. علاوه بر طیف وسیعی از نمرات تراز و مقایسه نمرات تراز در مقیاس های پنجگانه، بررسی فرایندهای شناختی آزمودنی نیز حائز اهمیت است و می تواند اطلاعات کمی و کیفی را به ارمغان آورد. از این رو، در تحقیق حاضر به «روایی تشخیصی مقیاس حافظه فعال نسخه پنجم مقیاس هوشی و کسلر در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه» پرداخته می شود.

بنابراین، با استفاده از نسخه پنجم مقیاس های هوشی و کسلر کودکان، می توان طیف وسیعی از نمرات حافظه فعال را در سه مقیاس ظرفیت عدد، ظرفیت تصویر و توالی عدد - حرف تدوین نمود که در تحلیل پراکنش نیمرخ هوشی به کار می روند. علاوه بر طیف وسیعی از نمرات تراز و مقایسه نمرات تراز در مقیاس های چهارگانه، بررسی فرایندهای شناختی آزمودنی نیز حائز اهمیت است و می تواند اطلاعات کمی و کیفی را به ارمغان آورد. از این رو، سوال اصلی پژوهش به شرح زیر است: آیا نسخه پنجم مقیاس های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه از روایی تشخیصی برخوردار است؟

در راستای سؤال اصلی تحقیق حاضر، سوالات فرعی به شرح زیر ارائه می شوند:

- آیا نسخه پنجم مقیاس های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه، با تأکید بر روش نمودار پراکنش از روایی تشخیصی برخوردار است؟
- آیا نسخه پنجم مقیاس های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه، با تأکید بر روش فاصله اطمینان از روایی تشخیصی برخوردار است؟

روش

روش پژوهش حاضر در حیطه روش های پژوهش مرتبط با روش شناختی جای می گیرد. همواره در طرح های روش شناختی، به بررسی ویژگی های روان سنجی از جمله روایی تشخیصی ابزارهای اندازه گیری با رعایت مفروضه های پژوهش زمینه یابی پرداخته می شود. از این رو، روش تحقیق حاضر به عنوان مطالعات روان سنجی و تحت عنوان زیر مجموعه هایی از روش پژوهش روش شناختی است.

در تحقیقات مرتبط با مطالعات روان سنجی و بررسی ویژگی های روان سنجی ابزارها، از اصطلاح جامعه هدف به عنوان جامعه آماری یاد می شود، از این رو، جامعه آماری تحقیق حاضر را تمامی کودکان پیش دبستانی با اختلال

نقص توجه تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه دسترسی به تمامی اعضای جامعه مقدور نبوده و نمی‌توان فهرستی از اسامی جامعه آماری را در اختیار داشت، بنابراین، جامعه آماری تحقیق حاضر در حیطه جوامع نامحدود^۱ جای می‌گیرد. از آنجایی که به منظور برآورد حجم نمونه و نمونه‌گیری، روش‌های متفاوتی وجود دارد و اندازه نمونه از حساسیت بالایی برخوردار می‌باشد، لذا ضروری است تا از نهایت دقت استفاده به عمل آمده و مناسب‌ترین روش نمونه‌گیری مدنظر قرار گیرد. با توجه به اینکه جامعه آماری تحقیق حاضر، جامعه هدف بوده و کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه می‌باشند، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس، تعداد ۱۲۰ نفر از کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند و با استفاده از نسخه پنجم مقیاس‌های هوش و کسلر کودکان مورد آزمون قرار گرفتند.

بدین ترتیب که پس از مراجعه به سه مرکز خدمات روانشناسی و مشاوره در حیطه کودکان استثنایی (مرکز روان‌نما، مرکز روان‌نما نوین و روان آرام) مراجعه نموده و به اجرای نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه بر روی کودکان با تشخیص اختلال نقص توجه پرداخته شد و تمامی کودکانی که با وجود داشتن هوشبهر متوسط، دارای نمره تراز پایین تر از ۷ در مقیاس حافظه فعال و همچنین هوشبهر حافظه فعال کمتر از ۸۵ بودند، به عنوان نمونه انتخاب شده و در نهایت به اجرای مقیاس حافظه فعال نسخه پنجم مقیاس هوشی و کسلر کودکان بر روی آنها پرداخته شد. لازم به ذکر است که از هر مرکز تعداد ۴۰ نفر (۴۰ نفر از مرکز روان‌نما، ۴۰ نفر از مرکز روان‌نما نوین و ۴۰ نفر از مرکز روان آرام) به عنوان نمونه انتخاب شدند که در مجموع، نمونه تحقیق حاضر را ۱۲۰ نفر در بر می‌گیرند.

ابزار اندازه‌گیری تحقیق حاضر، نسخه پنجم مقیاس‌های هوش و کسلر کودکان^۲ در سال ۲۰۱۵ توسط ادی کاپلان^۳ طراحی و استاندارد شد. رویکرد این ابزار بالینی است که برای ارزیابی شناختی کودکان ۶ سال تا ۱۶ سال ۱۱ ماه به طور انفرادی اجرا می‌شود. ابزار مذکور شامل پنج مقیاس اصلی فهم کلامی^۴، پردازش دیداری فضایی^۵، استدلال سیال^۶، حافظه فعال^۷ و سرعت پردازش^۸ می‌باشد. مقیاس فهم کلامی دارای ۲ آزمون اصلی شباهت‌ها و واژگان و ۲ آزمون جانشین اطلاعات و فهمیدن، مقیاس دیداری-فضایی دارای ۱ آزمون اصلی طراحی با مکعب و ۱ آزمون جانشین پازل‌های تصویری، مقیاس استدلال سیال دارای ۲ آزمون اصلی استدلال ماتریس و تشخیص وزن و ۲ آزمون جانشین مفاهیم تصویر و محاسبات، مقیاس حافظه فعال دارای ۱ آزمون اصلی ظرفیت عدد و ۲ آزمون جانشین ظرفیت تصویر و توالی عدد-حرف و مقیاس سرعت پردازش دارای ۱ آزمون اصلی رمزگذاری و ۲ آزمون جانشین نمادبازی و حذف کردن می‌باشد که شامل ۱۶ آزمون و ۲۱ خرده‌آزمون است.

¹ Infinite

² Wechsler Intelligence Scale for Children-Fifth Edition(WISC-V)

³ Edith Kaplan

⁴ Verbal Comprehension

⁵ Visual-Spatial

⁶ Fluid Reasoning

⁷ Working Memory

⁸ Processing Speed

با توجه به اینکه موضوع تحقیق حاضر به «روایی تشخیصی مقیاس حافظه فعال نسخه پنجم مقیاس هوشی وکسلر در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه» معطوف است، از این رو، پس از بررسی شاخص‌های آمار توصیفی در مقیاس مذکور، در راستای روایی تشخیصی از روش‌های زیر استفاده شده است:

الف) روش نمودار پراکنش (روش دیویس): در این روش با استفاده از محاسبه میزان تفاوت تجربی و تفاوت بحرانی به مقایسه آن‌ها پرداخته شده و چنانچه میزان تفاوت تجربی بیشتر از تفاوت بحرانی باشد مشخص می‌گردد که آزمون‌ها دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

ب) روش فاصله اطمینان: در این روش میزان میانگین تجربی و میانگین نظری با یکدیگر مقایسه گردیده و چنانچه فاصله اطمینان کمتر از یک انحراف استاندارد باشد نشان‌دهنده روایی تشخیصی است.

یافته‌ها

سوال فرعی ۱: آیا نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص-توجه، با تأکید بر روش نمودار پراکنش از روایی تشخیصی برخوردار است؟

جدول شماره ۱: روایی تشخیصی مقیاس «حافظه فعال» نسخه پنجم مقیاس‌های

هوشی وکسلر در کودکان پیش دبستانی با نقص توجه - بیش فعال با تأکید بر روش نمودار پراکنش

آزمون	میزان تفاوت تجربی	میزان تفاوت بحرانی	سطح معناداری	روایی تشخیصی
ظرفیت عدد	۵/۶۴	۲/۴۹	۰/۰۱	دارد
ظرفیت تصویر	۵/۷۹	۲/۵۴	۰/۰۱	دارد
توالی عدد-حرف	۶/۶۶	۲/۵۰	۰/۰۱	دارد

با توجه به جدول فوق و با تأکید بر میزان سطح معنی‌داری حاصله از مقدار تجربی و مقدار بحرانی (که بالاتر از ۳ می‌باشد)، می‌توان مطرح نمود که تفاوت معنی‌داری در آزمون‌های «ظرفیت عدد»، «ظرفیت تصویر» و «توالی عدد-حرف» مقیاس حافظه فعال در سطح $\alpha=0/01$ وجود دارد؛ از این رو، از آنجا که تفاوت مقدار تجربی (کودکان پیش دبستانی با اختلال نقص توجه - بیش فعال) با مقدار بحرانی (کودکان هنجاری) بیشتر از رقم ۳ است و مقدار تجربی از مقدار بحرانی بالاتر است، می‌توان عنوان نمود که آزمون‌های «ظرفیت عدد»، «ظرفیت تصویر» و «توالی عدد-حرف» مقیاس حافظه فعال در نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در پیش دبستانی با اختلال نقص-توجه - بیش فعال (با تأکید بر روش نمودار پراکنش) دارای روایی تشخیصی بوده و می‌تواند در تشخیص پیش دبستانی با اختلال با نقص توجه - بیش فعال، کارایی مطلوبی را نشان دهند.

سوال فرعی ۲: آیا نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص-توجه، با تأکید بر روش فاصله اطمینان از روایی تشخیصی برخوردار است؟

جدول شماره ۹: روایی تشخیصی مقیاس «حافظه فعال» نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر در کودکان پیش‌دبستانی با نقص توجه - بیش فعال با تأکید بر روش فاصله اطمینان

مقیاس	میانگین تجربی	میانگین نظری	فاصله اطمینان	روایی تشخیصی
حافظه فعال	۷۱/۱۴	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	دارد

با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش فاصله اطمینان مقیاس «حافظه فعال» نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه - بیش فعال می‌توان دریافت که تفاوت معناداری بین مقیاس حافظه فعال (۷۱/۱۴) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان پیش‌دبستانی با نقص توجه - بیش فعال وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس‌های مذکور، بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. بنابراین، می‌توان عنوان نمود که نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌تواند کودکان پیش‌دبستانی با نقص توجه - بیش فعال را از کودکان هنجاری تشخیص دهد؛ از این رو، مقیاس مذکور دارای روایی تشخیصی می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

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 بتوان ابزارهایی دقیقی را با حساسیت مطلوب در زمینه‌های تشخیص کودکان استثنایی با تأکید بر سازه هوش و بخصوص کودکان کم توان ذهنی، تیزهوش، ناتوان یادگیری و بیش فعال استاندارد نمود (کامکاری، ۱۳۹۰).

اینگونه اقدامات نیازمند ساختارسازی، اعتباربخشی، رواسازی آزمون‌های متنوع روان‌شناختی است. آزمون‌های روان‌شناختی در ابعاد توانایی و شخصیت طبقه‌بندی می‌شوند که به راحتی می‌توان مجموعه خرده‌آزمون‌های 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 سوم مجموعه آزمون‌های شناختی وودکاک جانسون، نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر در کودکان، نسخه پنجم هوش

انفرادی استنفورد بینه و نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان اشاره نمود. از آنجائیکه نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی مورد بررسی قرار نگرفته است، در این تحقیق به روایی تشخیصی مقیاس مذکور پرداخته شده است.

از این‌رو، باید پژوهش‌های معتبری را پیرامون شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای مزبور در جامعه هدف کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه صورت داد تا با استناد به یافته‌های تجربی، روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس هوشی و کسلر کودکان در راستای تشخیص بیش‌فعالی توأم با نقص توجه در کودکان پیش‌دبستانی مشخص گردد. بنابراین، در پژوهش حاضر به روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه پرداخته شده و یافته‌های تحقیق با توجه به سؤال‌های پژوهش به شرح زیر عنوان شده‌اند:

سوال اصلی: آیا نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه

از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از دو روش نمودار پراکنش و فاصله اطمینان استفاده شد و مشخص گردید که هم تمامی آزمون‌های «ظرفیت عدد»، «ظرفیت تصویر»، «توالی عدد-حرف» مرتبط با مقیاس حافظه فعال در نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه و هم هوشبهر حافظه فعال یا مقیاس حافظه فعال (با میانگین تجربی ۷۱/۱۴) که کمتر از میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه می‌باشد، دارای روایی تشخیصی بوده و می‌توانند در تشخیص کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه، کارایی مطلوبی داشته و کودکان نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهند.

سوال فرعی ۱: آیا نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص-

توجه، با تأکید بر روش نمودار پراکنش از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش نمودار پراکنش مشخص شد که آزمون‌های «ظرفیت عدد»، «ظرفیت تصویر»، «توالی عدد-حرف» مرتبط با مقیاس حافظه فعال در نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی بوده و می‌توانند در تشخیص کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه، کارایی مطلوبی را نشان دهند.

سوال فرعی ۲: آیا نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص-

توجه، با تأکید بر روش فاصله اطمینان از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از فاصله اطمینان مشخص شد که تفاوت معناداری بین مقیاس حافظه فعال (۷۱/۱۴) با میانگین نظری (نرم جامعه) در کودکان پیش‌دبستانی با اختلال نقص توجه وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری در مقیاس مذکور، بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. بنابراین، می‌توان عنوان نمود که مقیاس حافظه فعال نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان می‌تواند کودکان نقص توجه را از کودکان هنجاری تشخیص دهد؛ از این‌رو، مقیاس مذکور دارای روایی

تشخیصی می‌باشد.

در نهایت، یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات موسی‌زاده (۱۳۹۶) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای ناتوانی یادگیری مقطع ابتدایی شهر تهران»، شعبانی (۱۳۹۵) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان نارساخوان»، دانشور (۱۳۹۴) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه»، یوسف‌زاده (۱۳۹۳) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر زنجان»، پاپی (۱۳۹۳) پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیل‌یافته مقیاس‌های هوشی و کسلر با هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر اهواز»، رشوند (۱۳۹۲) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری قزوین»، اسماعیلی (۱۳۹۲) پیرامون «بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی و کسلر کودکان در گروه‌های استثنایی»، شادکامی (۱۳۹۲) در تحقیقی به «بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی و کسلر کودکان در دانش‌آموزان آرامنه»، خسروی (۱۳۹۲) پیرامون «بررسی و مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه و نسخه چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان در کودکان با ناتوانی یادگیری نارساخوانی در خراسان شمالی»، فرید (۱۳۹۱) پیرامون «مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد بینه و نسخه چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان در ناتوانی یادگیری»، یزدانی (۱۳۹۱) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در کودکان بیش‌فعال توام با نقص توجه»، رایفورد، ویس، رالف هاوس و کوالسون (۲۰۰۸) پیرامون «گزارش چهارم دفترچه فنی نسخه پنجم مقیاس‌های هوش و کسلر کودکان، شاخص توانایی عمومی» هماهنگ و همسو می‌باشد. لازم به ذکر است که اکثر پیشینه تحقیقات بر روی کودکان با اختلال یادگیری انجام شده است. از این‌رو، امکان مقایسه‌پذیری وجود ندارد. شایان ذکر است عنوان شود که یافته‌های تحقیق حاضر را می‌توان با یافته‌های تحقیق موسی‌زاده (۱۳۹۶) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای ناتوانی یادگیری مقطع ابتدایی شهر تهران»، دانشور (۱۳۹۴) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه» و یزدانی (۱۳۹۱) پیرامون «روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در کودکان بیش‌فعال توام با نقص توجه» هماهنگ می‌باشد؛ زیرا در تحقیق دانشور (۱۳۹۴) و یزدانی (۱۳۹۱) مشخص گردید که نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان و نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در کودکان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دارای روایی می‌باشد. همچنین، در تحقیقات موسی‌زاده (۱۳۹۶)، رینولدز و کیت (۲۰۱۷) و رایفورد، دروژیک و اوژانگ (۲۰۱۶) نیز مشخص شده است که نسخه پنجم مقیاس‌های و کسلر کودکان دارای ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی بوده و در کودکان با مشکلات بالینی دارای روایی می‌باشد. از این‌رو، می‌توان مطرح نمود که نسخه پنجم مقیاس‌های و کسلر کودکان دارای روایی تشخیصی در کودکان با اختلال یادگیری و کودکان

با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی است.

لازم به ذکر است در برخی از تحقیقات که به بررسی مقیاس حافظه فعال پرداخته شده است، می‌توان به تحقیق ساعد، روشن و مرادی (۱۳۸۷) پیرامون «بررسی ویژگی‌های روانسنجی نسخه سوم مقیاس حافظه فعال و کسلر (WMS-III) در دانشجویان»، فهیمی، فتح‌آبادی و ارجمندنی (۱۳۹۲) پیرامون «بررسی روایی محتوایی و روایی همزمان» نرم افزار تقویت حافظه فعال»، جلال احمدی، علم‌الهدایی و جباری نوقابی (۱۳۹۴) پیرامون «بررسی رابطه بین ظرفیت حافظه فعال، هوش سیال و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه اول دبیرستانهای دخترانه شهرستان باخرز در زمینه کسرها»، جلالی، کرمی نوری، حسن‌آبادی و حاتمی (۱۳۹۹) پیرامون «مقیاس ۴ گانه حافظه کاری: طراحی نسخه فارسی و بررسی ویژگی‌های روانسنجی آن در کودکان مقاطع ۴ تا ۶ ابتدایی»، آقابابایی و امیری (۱۳۹۴) پیرامون «بررسی مؤلفه‌ی دیداری- فضایی حافظه فعال و کوتاه مدت در دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری و مقایسه با دانش‌آموزان عادی»، طباطبائی، سلیمی و نادری (۱۳۹۲) پیرامون «مقایسه حافظه کوتاه مدت (بصری- شنیداری- یادگیری تداعی)، فعال و درازمدت دانش‌آموزان قوی و ضعیف در املای زبان فارسی»، محمدزاده، مامی، فریادیان و عریضی (۱۳۹۳)، تحت عنوان «هنجاریابی مقیاس سنجش حافظه کاری کودکان پنج تا ۱۱ ساله شهر ایلام»، اشاره نمود که در تمامی تحقیقات مطرح شده مقیاس حافظه فعال میتواند در تشخیص گروه‌های بالینی از جمله نقص توجه، اختلال یادگیری و ... کارایی مطلوبی را نشان دهد. از این‌رو، مقیاس حافظه فعال و به ویژه حافظه فعال و کسلر دارای روایی تشخیصی بوده می‌باشد.

منابع

- آقابابایی؛ سارا، امیری؛ شعله، (۱۳۹۴)، بررسی مؤلفه دیداری- فضایی حافظه فعال و کوتاه مدت در دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری و مقایسه با دانش‌آموزان عادی، فصلنامه علمی- پژوهشی روانشناسی شناختی، دوره ۲، شماره ۴، زمستان.
- اسماعیلی؛ حمیده، (۱۳۹۲)، بررسی ویژگی‌های روانسنجی نسخه چهارم تکمیلی و کسلر کودکان در گروه‌های استثنایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- افروز؛ غلامعلی، کامبیز؛ کامکاری، (۱۳۹۱)، اصول روان‌سنجی و هوش- آزمایی (آزمون هوشی تهران- استنفورد- بینه (خردسال) T.S.B-C)، انتشارات دانشگاه تهران.
- پاپی؛ حکیمه، (۱۳۹۲)، مقایسه روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی و کسلر با هوش- آزمای تهران- استنفورد- بینه در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر اهواز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات اهواز.

- جلال احمدی؛ پری‌ناز، علم‌الهدایی؛ سیدحسن، جباری نوقایی؛ مهدی، (۱۳۹۴)، بررسی رابطه بین ظرفیت حافظه فعال، هوش سیال و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه اول دبیرستانهای دخترانه شهرستان باخرز در زمینه کسرها، اولین همایش علمی پژوهشی روانشناسی، علوم تربیتی و آسیب شناسی جامعه.
- جلالی؛ مریم، کرمی نوری؛ رضا، حسن‌آبادی؛ حمیدرضا، حاتمی؛ جواد، (۱۳۹۹)، مقیاس ۴ گانه حافظه کاری: طراحی نسخه فارسی و بررسی ویژگی‌های روانسنجی آن در کودکان مقاطع ۴ تا ۶ ابتدایی، فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، دوره ۲۳، شماره ۱.
- خسروی؛ محسن، (۱۳۹۲)، مقایسه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران - استنفورد - بینة و نسخه چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان در کودکان با ناتوانی یادگیری نارساخوانی در خراسان شمالی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور استان تهران.
- دانشور؛ مهناز، (۱۳۹۴)، روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در کودکان دارای اختلال نقص توجه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- رشوند؛ زهرا، (۱۳۹۲)، روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری قزوین، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین.
- ساعد؛ امید، روشن؛ رسول، مرادی؛ علیرضا (۱۳۸۷)، بررسی ویژگی‌های روانسنجی نسخه سوم مقیاس حافظه فعال وکسلر (WMS-III) در دانشجویان، دو ماهنامه علمی-پژوهشی دانشور رفتار، دانشگاه شاهد، سال پانزدهم، شماره ۳۱، (ویژه مقالات روان شناسی ۱۱).
- شکرزاده؛ شهره، (۱۳۹۲)، استانداردسازی مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون برای کودکان دبستانی با مشکلات یادگیری، پایان‌نامه دکتری تخصصی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، به راهنمایی دکتر افروز و مشاوره دکتر کامکاری و دکتر دواپی.
- شیری‌امین‌لو؛ مرضیه، کامکاری؛ کامبیز، شکرزاده؛ شهره، (۱۳۹۲)، روایی تشخیصی نسخه دوم مقیاس هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری، فصلنامه تخصصی روان‌سنجی، دوره دوم، شماره ۵.
- شادکامی؛ سیونا، (۱۳۹۲)، ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان آرامنه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور استان تهران.
- شعبانی؛ فاطمه، (۱۳۹۵)، روایی تشخیصی نسخه چهارم و تکمیلی مقیاس هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان نارساخوان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- طباطبائی؛ مینو، سلیمی؛ مسعود، نادى؛ شهین، (۱۳۹۲)، مقایسه حافظه کوتاه مدت (بصری- شنیداری)- یادگیری تداعی، فعال و درازمدت دانش‌آموزان قوی و ضعیف در املای زبان فارسی، رویکردهای نوین آموزشی، سال نهم، پاییز و زمستان، شماره ۲.

- فهیمی؛ مهرنوش، فتح‌آبادی؛ جلیل، ارجمندنی؛ علی‌اکبر، (۱۳۹۲)، بررسی روایی محتوایی و روایی همزمان «نرم افزار تقویت حافظه فعال»، فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، علمی- پژوهشی، شماره ۴، سال چهارم.
- فرید؛ فاطمه، (۱۳۹۱)، روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران - استنفورد بینه و نسخه چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان در ناتوانی یادگیری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- کامکاری؛ کامبیز، (۱۳۹۰)، راهنمای کاربردی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران- استنفورد- بینه، تهران، چاپ اول، انتشارات مدارس کار آمد.

- کاکاوند؛ علیرضا، (۱۳۹۵)، ناتوانایی‌های یادگیری، انتشارات سخن گستر.
- موسی‌زاده؛ علی، (۱۳۹۶)، روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در کودکان دارای ناتوانی یادگیری مقطع ابتدایی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر.
- محمدزاده؛ جهانشا، مامی؛ شهرام، فریادیان؛ نگار، عریضی؛ حمیدرضا، (۱۳۹۳)، هنجاریابی مقیاس سنجش حافظه کاری کودکان پنج تا ۱۱ ساله شهر ایلام، فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، سال ۱۶، شماره ۲، تابستان.
- موسی‌زاده؛ علی، (۱۳۹۶)، روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در کودکان دارای ناتوانی یادگیری مقطع ابتدایی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر.
- یزدانی؛ سمیرا، (۱۳۹۱)، روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران- استنفورد- بینه در کودکان بیش فعال توام با نقص توجه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- یوسف‌زاده؛ مهناز، (۱۳۹۳)، روایی تشخیصی نسخه چهارم تکمیلی مقیاس‌های هوشی وکسلر در دانش‌آموزان ناتوان یادگیری شهر زنجان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان.

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

- Devena; Sarah E, Watkins; Marley W, (2012), Diagnostic Utility of WISC-IV General Abilities Index and Cognitive Proficiency Index Difference Scores Among Children with ADHD, Journal of Applied School Psychology, 28: 133-154.

- Raiford; Susan, G. Weiss; Lawrence, Rolfhus; Eric, Coalson ; Diane, (2008), WISC-IV technical report 4, General Ability Index, Pearson Education, Inc. or its affiliate (s).

- Snow, J. B, & Sapp, G. L, (2008), WISC-III subtest patterns of ADHD and normal samples, Psychological Reports, 87, 759- 765.