

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۱/۳۰

فصلنامه علمی - پژوهشی روان سنجی

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۵/۲۴

دوره هشتم، شماره ۳۲، بهار ۱۳۹۹

صفحات: ۴۳-۶۳

استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در
دانش‌آموزان پیش‌دبستان

**Standardization of Reynolds Intellectual Assessment Scale in
PreSchool Children**

زهرا ملکی^۱، *دکتر کامبیز کامکاری^۲، دکتر سوزان امامی پور^۳

چکیده

Abstract

This Research aimed to "standardize the second version of the Reynolds Intelligence Measurement Scale in Students of Preschools" and the main question is thus elaborated whether the second version of the Reynolds Intelligence Measurement Scales in Preschools Students has favorable psychometric properties? The present research community consists of all pre-school students people. In the present study, 400 individuals were selected. Finally, the findings showed that the second version of the Reynolds Intelligence Measurement Scale

در این پژوهش حاضر به «استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان» پرداخته شده و سؤال اصلی بدین ترتیب تدوین شده است که آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی دارای ویژگی‌های روان سنجی مطلوب است؟ جامعه تحقیق حاضر را تمامی دانش‌آموزان پیش‌دبستان تشکیل می‌دهند. در تحقیق حاضر با پیروی از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از گروه‌های بالینی-استثنایی شامل اختلالات یادگیری و اختلالات نقص توجه-بیش‌فعالی تعداد ۴۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. در نهایت، یافته‌های تحقیق نشان داد که نسخه

۱. کارشناس ارشد رشته روان سنجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

۲. نویسنده مسئول: عضو هیات علمی، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

۳. عضو هیات علمی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

using the alpha-Cronbach method was higher than 0.89 and the two-half Spearman-Brown correction test was 0.86, indicating a favorable internal consistency, and also, The stability coefficient in the present Research is higher than 0.87, which indicates the repeatability of the Instrument. Also, by analyzing the orthogonal hierarchy, it was discovered that "fluid intelligence" and "crystalline intelligence" were identified as "intelligence profile" in Preschools students, "intelligent intelligence"

Keywords: Standardization, Second Edition Reynolds Intelligence Measurement Scales, Preschools Students

دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با استفاده از دو روش آلفا کرانباخ بالاتر از ۰/۸۹ و دو نیمه کردن آزمون با اصلاح اسپیرمن- براون ۰/۸۶ بوده که نشان‌دهنده تجانس درونی مطلوب بوده و همچنین، ضریب ثبات در پژوهش حاضر بالاتر از ۰/۸۷ به دست آمده که نشان‌دهنده ویژگی تکرارپذیری ابزار مذکور می‌باشد. همچنین، با تحلیل عامل سلسله مراتبی متعامد مشخص گردید که «هوش سیال» و «هوش متبلور» را در یک عامل به‌عنوان «نیمرخ هوشی» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی، مدنظر قرار داد.

واژه‌های کلیدی: استانداردسازی، نسخه دوم مقیاس هوش رینولدز، پیش دبستانی

مقدمه

بسیاری از کودکانی که در سال‌های گذشته دوره پیش‌دبستانی را گذرانده‌اند، اکنون در مقاطع تحصیلی بالاتر بسیار موفق‌اند؛ کودکان هر جامعه پایه‌های اساسی آن جامعه هستند؛ لذا برای ساختن جامعه‌ای مطلوب، باید پایه‌های آن مستحکم شوند. رفتار کودک در محیط خانواده از نظر والدین ممکن است طبیعی به نظر آید چرا که آن‌ها نمی‌توانند کودک خود را با کودکان هم سن او بسنجند در حالی که یک مربی در زمان طولانی و در موقعیت‌های بسیار طبیعی کودکان را مشاهده می‌کند و چنانچه تفاوتی جدی و زیربنایی در کودک وجود داشته باشد می‌تواند این اختلالات را در بسیاری از زمینه‌ها پیش از این که جدی‌تر شوند تشخیص دهد و زمینه را برای کمک‌های لازم متخصصان به نحو معتبر فراهم آورد. زمانی می‌توان به اهمیت این مسئله پی برد که هر چه ناتوانی‌های کودکان زودتر شناخته شود زودتر تصحیح می‌شود و حتی تشکیل الگوهای و عادت‌های نامطلوب کاهش می‌یابد. (توکلی، ۱۳۸۲).

در این میان، بهره‌گیری از ابزارهای تشخیص هوش می‌تواند در تشخیص و شناسایی مشکلات این کودکان موثر واقع شود. شایان ذکر است، مقیاس سنجش هوش رینولدز در سال ۲۰۰۳

منتشر گردید و از طریق هنجاریابی بر روی ۲۴۳۸ شهروند آمریکایی ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی را به نمایش گذاشته است. این ابزار به گونه‌ای فردی اجرا می‌شود و شاخص‌های استاندارد با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ را در زمینه‌های کلامی و غیرکلامی ارائه می‌کند. همچنین، دامنه هوشبهر از ۴۰ آغاز گردیده و تا ۱۶۰ ادامه دارد و نشان‌دهنده ۴- تا ۴+ در منحنی استاندارد هوشبهر است. با توجه به این که مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در مقایسه با دیگر ابزارهای روان‌شناختی که به صورت انفرادی اجرا می‌شود، زمان کمتری را به خود اختصاص می‌دهد و برآورد دقیق‌تری را از توانایی شناختی انجام می‌دهد، بنابراین، اکثریت متخصصین تمایل دارند تا در تشخیص ناتوانی ذهنی یا اختلال تحول ذهنی از ابزار مزبور استفاده به عمل آورند. امروزه در ایالت آرکانزاس که زمینه‌های مساعدی را برای اجرای مقیاس‌های انفرادی هوش و کسلر بزرگسالان و نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه ندارند از مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز استفاده می‌کنند؛ زیرا هزینه و عامل زمان برای شهروندان این ایالت نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (هاشمی، ۱۳۹۶).

از سویی دیگر، سنجش هوش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اقداماتی محسوب می‌شود که از یک سو گروه‌های استثنایی و از سویی دیگر اصول و فنون روان‌سنجی را در بر می‌گیرد و به‌عنوان نقطه عطف سنجش استثنایی محسوب می‌شود. با استفاده از سنجش هوش دو اقدام کاربردی انجام می‌گیرد که تحت‌عنوان فعالیت‌های تصمیم‌گیری و تشخیص‌های بالینی-استثنایی تعریف می‌شوند. همواره از طریق سنجش هوش می‌توان به فعالیت‌های تصمیم‌گیری از قبیل نیازسنجی، طبقه‌بندی و گمارش آموزشی، هدایت تحصیلی، گزینش‌ها و گمارش‌های شغلی و ... پرداخت. علاوه بر آن، از طریق فرایند ارزیابی جامع کنش‌های شناختی سازنده هوش، تشخیص‌های بالینی-استثنایی در زمینه اختلال ویژه یادگیری، اختلال نقص توجه، اختلال زبان، اختلال طیف اُتیسسم، کم‌توانی ذهنی و ... تأکید می‌گردد (صادقی، کامکاری و شکرزاده، ۱۳۹۶).

این‌گونه اقدامات نیازمند ساختارسازی، اعتباربخشی، رواسازی و حتی هنجاریابی آزمون‌های متنوع روان‌شناختی است. آزمون‌های روان‌شناختی در ابعاد توانایی و شخصیت طبقه‌بندی می‌شوند که مجموعه خرده‌آزمون‌های هوشی به‌عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین آزمون روان‌شناختی در جنبش سنجش استثنایی مطرح کرد. بی‌علت نیست که اندازه‌گیری هوش و تهیه آزمون‌های هوشی از جمله عواملی است که نقطه عطفی در تحول رشته آموزش و پرورش کودکان استثنایی بوده و با نگاهی اجمالی پس از بررسی تاریخچه ابزارهای اندازه‌گیری هوش، بتوان جایگاه موضوع پژوهش حاضر را مطرح نمود (کامکاری و افروز، ۱۳۹۲).

از این رو، آزمودن هوش به عنوان یک فعالیت بنیادی و کاربردی روان شناسان حرفه‌ای محسوب می‌شود و از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، زیرا می‌تواند علاوه بر تشخیص و شناسایی نقاط ضعف، به طیف وسیعی از مشکلات در حیطه کارکردهای ذهنی منجر گردد؛ همچنین، اطلاعات مفیدی را در زمینه استعدادها و شناختی ارائه کند. روان شناسانی که به سنجش هوش می‌پردازند، مهارت و دانش مکفی را در زمینه شناسایی نقاط ضعف و قوت کنش‌های شناختی دارا بوده و مداخلات روان شناختی را بر پایه فعالیت‌های سنجش انجام می‌دهند. این افراد می‌توانند برنامه‌های آموزشی مبتنی بر نیازهای شناختی استخراج شده از آزمون‌های هوشی را طراحی و اجرا کنند. بنابراین، تشخیص‌گران آموزشی همواره به دنبال ابزارهایی می‌باشند تا بتوانند در کمترین زمان، بیشترین اطلاعات مرتبط با کنش‌های شناختی سازنده هوش را به دست آورند. یکی از مناسبترین ابزارهایی که مورد توجه این افراد قرار گرفته است، نسخه دوم مقیاس‌های هوشی رینولدز (می‌باشد؛ ابزار مذکور در کمترین زمان، اطلاعات مکفی را در زمینه‌های غربالگری ارائه می‌دهد (دوکورث، کوئین، لینام، لوئبر و استوتامر- لوئبر، ۲۰۱۱).

این ابزار در حیطه‌های مختلفی مورد ارزیابی قرار گرفته است و می‌تواند به عنوان ابزاری جایگزین برای نسخه چهارم مقیاس هوشی وکسلر (الیور، راشل، ۲۰۰۷) و اگستانفورده بینه (الیوت، ۲۰۰۴) به کار برده شود؛ زیرا مبتنی بر نظریه کتل، هورن و کارول بوده و حداکثر ۴۵ دقیقه اجرا می‌شود. نسخه دوم مقیاس‌های هوش رینولدز به دو بخش مجزا تحت عنوان مقیاس‌های توانایی عمومی و مقیاس‌های چیرگی شناختی تقسیم می‌شود که همواره مقیاس‌های توانایی عمومی برای گروه‌های هنجاری و غیربالینی کاربرد دارد؛ در حالی که مقیاس‌های چیرگی شناختی برای گروه‌های بالینی به خصوص اختلالات نقص توجه- بیش‌فعالی و ناتوانی یادگیری کاربرد دارد. مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در سال ۲۰۰۳ منتشر گردید و از طریق هنجاریابی بر روی ۲۴۳۸ شهروند آمریکایی ویژگی‌های مطلوب روان سنجی را به نمایش گذاشته است. این ابزار به گونه‌ای فردی اجرا می‌شود و شاخص‌های استاندارد با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ را در زمینه‌های کلامی و غیرکلامی ارائه می‌کند. همچنین، دامنه هوشبهر از ۴۰ آغاز گردیده و تا ۱۶۰ ادامه دارد و نشان‌دهنده ۴- تا ۴+ در منحنی استاندارد هوشبهر است. با توجه به این که مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در مقایسه با دیگر ابزارهای روان شناختی که به صورت انفرادی

- 1- Reynolds Intellectual Assessment Scale Second Edition (RIAS-2)
- 2- Screening
- 3- Duckworth, Quinn, Lynam, Loeber & Stouthamer- Loeber
- 4- Wechsler Intelligence Scale for Children - Fourth Edition
- 5- Oliver W. Edwards
- 6- Rachel V. Paulin
- 7- Robert W. Elliott
- 8- Cattell-Horn-Carroll theory

اجرا می‌شود، زمان کمتری را به خود اختصاص می‌دهد و برآورد دقیق‌تری را از توانایی شناختی انجام می‌دهد، بنابراین، اکثریت متخصصین تمایل دارند تا در تشخیص ناتوانی ذهنی یا اختلال تحول ذهنی از ابزار مزبور استفاده به عمل آورند. امروزه در ایالت آرکانزاس که زمینه‌های مساعدی را برای اجرای مقیاس‌های انفرادی هوش و کسلر بزرگسالان و نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه ندارند از مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز استفاده می‌کنند؛ زیرا هزینه و عامل زمان برای شهروندان این ایالت نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (رینولدز و کامپهاوس، ۲۰۱۵).

هر چند که برخی از مقیاس‌های هوشی در ایران استاندارد شده‌اند ولی در زمینه ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای مزبور، ابهامات گوناگونی وجود دارد. با توجه به نسخه دوم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان، پژوهش معتبری در زمینه روایی ابزار و نرم‌ملی انجام نگرفته است و تحلیل‌های روان‌سنجی تنها پیرامون شاخص دشواری و ضرایب تمیز ارائه شده است (شهیم، ۱۳۷۳). همچنین، با مرور پژوهش‌های مرتبط با استانداردسازی ابزارهای هوش و توانایی‌های شناختی، می‌توان به نسخه خردسال مقیاس هوشی استانفورد-بینه (کامکاری، ۱۳۸۶)، نسخه پنجم مقیاس هوشی استانفورد-بینه (افروز و کامکاری، ۱۳۸۹)، نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان (افروز، کامکاری، شکرزاده و حلت، ۱۳۹۲) و نسخه سوم نوین مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون (شکرزاده، ۱۳۹۲) اشاره نمود؛ در حالی که پژوهشی پیرامون استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز، انجام نگرفته و هرگز این ابزار منتشر نشده است.

دومبروسکی و همکاران (۲۰۰۹) به ساختار عاملی اکتشافی این ابزار پرداخته و مدارک مستندی را پیرامون روایی سازه آن مطرح کرده است. با این وجود هنوز هم در ایران تحقیق معتبر پیرامون ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار در دانش‌آموزان ممتاز انجام نگرفته است.

این ابزار در ایران توسط توکلی (۱۳۹۵) برای گروه اختلالات یادگیری مورد ارزیابی قرار گرفته و به روایی تشخیصی نسخه دوم مقیاس‌های هوش رینولدز با تأکید بر چیرگی شناختی (حافظه کوتاه‌مدت و سرعت پردازش) در گروه دانش‌آموزان ناتوان یادگیری پرداخته شده و یافته‌ها نشان داد که ابزار مذکور در گروه ناتوان یادگیری دارای روایی تشخیصی می‌باشد.

همچنین در تحقیق هاشمی، کامکاری و شکرزاده (۱۳۹۷)، که به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد پرداخته شده است، به ذکر روایی و اعتبار مطلوب این ابزار با تأکید بر هوش سیال و هوش متبلور در گروه تیزهوش اشاره نموده است.

در تحقیق کیومرثی، شریفی درآمدی و کامکاری (۱۳۹۷) که به استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان هنجاری و بالینی-استثنایی پیش‌دبستان

شهرستان اسلامشهر پرداخته‌اند، مطرح گردیده است که ابزار مذکور در گروه‌های هنجاری و بالینی - استثنایی پیش دبستان شهرستان اسلامشهر دارای روایی و اعتبار است.

در تحقیق تیبانی، کامکاری و لواسانی (۱۳۹۸) که به ویژگی‌های روان سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان با اختلال تحولی هوش، یافته‌ها نشان می‌دهند این ابزار در دانش‌آموزان با اختلال تحولی هوش، از مطلوبیت روان سنجی برخوردار است و با توجه به اجرای سریع آن، می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری قدرتمند و مطمئن برای اهداف غربالگری، شناسایی و پژوهشی استفاده کرد.

در تحقیق کامکاری و شکرزاده (۱۳۹۸) پیرامون استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در ایران، مشخص گردید که مقیاس مذکور در افراد هنجاری دارای ذروایی و اعتبار مطلوبی است.

در نهایت، رینولدز و کامپهاوس (۲۰۱۵) در تدوین نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوشی رینولدز، پس از مؤکدسازی به مبنای نظری و تدوین سؤالات، فرایند استانداردسازی را انجام دادند و نشان دادند که ویژگی‌های روان سنجی ابزار مزبور از زوایای متفاوت، دارای مطلوبیت وافری است. آنان با حجم نمونه ۲۱۵۴ نفر که از طریق طرح نمونه‌برداری طبقه‌ای سهمی متناسب با جامعه آماری انتخاب شده بودند، توانست تحلیل‌های روان سنجی و جداول تبدیل نمرات خام به نمرات تراز را از دامنه ۳ تا ۹۴ سالگی ارائه نمودند تا از این طریق صحت و سقم فرایند تشخیص تیزهوشی و کم‌توانی ذهنی در راستای ارائه خدمات ویژه، افزایش یابد و بتوان اطلاعات مهم تشخیصی را از طریق ابزارهای روان‌شناختی که از لحاظ ویژگی‌های روان سنجی دارای مقبولیت باشند، به دست آورد.

از طریق اجرای آزمون‌های استاندارد مقیاس‌های سنجش هوش، می‌توان به زمینه‌های آموزشی - بالینی با تأکید بر نقص احتمالی در فرایندهای روان‌شناختی بنیادین دست یافت. بنابراین، اهمیت پژوهش حاضر به توسعه مرزهای روش‌شناختی در سنجش، نیازسنجی، برنامه‌ریزی و آموزش و پرورش معطوف است. از طریق استانداردسازی این ابزار می‌توان به تشخیص و شناسایی دانش‌آموزان با تأکید بر انواع هوش و دامنه‌های هوشی پرداخت و اطلاعات غنی بالینی را در زمینه مداخلات آموزشی - بالینی به دست آورد؛ چرا که شناسایی ویژگی‌های روان سنجی ابزارهای اندازه‌گیری گامی ضروری در راستای استانداردسازی محسوب می‌گردد؛ زیرا از طریق ارزیابی روایی و اعتبار ابزار اندازه‌گیری می‌توان به ضرورت استانداردسازی آن دست یافت. هنگامی که ابزارهای اندازه‌گیری از ویژگی‌های روان سنجی مطلوبی برخوردار نباشند نباید به استانداردسازی ابزارهای اندازه‌گیری مزبور مباردت ورزید (افروز و کامکاری، ۱۳۹۰).

با بررسی پیشینه تحقیق‌های انجام گرفته در زمینه ابزار مذکور و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس‌های انفرادی سازه هوش که تحت‌عنوان مقیاس‌های انفرادی مطرح می‌شوند، مطرح می‌شود که ضعف پیرامون اطلاعات روان‌سنجی در راستای ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای مرتبط با سنجش هوش، به‌عنوان رایج‌ترین منبع مسأله در پژوهش‌های روان‌سنجی محسوب می‌شود. به بیانی دیگر، منبع مسأله پژوهش حاضر به فقدان اطلاعات در زمینه ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ترجمه فارسی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی معطوف است که به‌گونه‌ای تکمیلی می‌توان به پیکره‌ای از اطلاعات در زمینه ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای اندازه‌گیری سازه‌های شناختی تأکید داشت. از آنجایی که ویژگی‌های روان‌سنجی تحت‌عنوان روایی، اعتبار و نرم‌عنوان می‌شوند، می‌توان ابعاد مسأله پژوهش را به عنوان فقدان اطلاعات در زمینه شناسایی روایی سازه، روایی ملاکی (از نوع همزمان)، تجانس درونی و ثبات با استناد به شیوه‌های متفاوت محاسبه ضرایب اعتبار، در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی در نظر گرفت. از این‌رو، سؤال‌های پژوهش به شرح زیر ارائه می‌گردند:

- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از روایی سازه (با تأکید بر روش سلسله‌مراتبی متعامد) برخوردار است یا خیر؟
- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از روایی ملاکی (با تأکید بر روایی همزمان) برخوردار است یا خیر؟
- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از ثبات (با تأکید بر روش آزمون-بازآزمون) برخوردار است یا خیر؟
- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از تجانس درونی (با تأکید بر روش آلفا کرانباخ) برخوردار است یا خیر؟

روش

در فرایند سنجش، تخصص‌هایی نوین به وجود آمده است که از جمله می‌توان به سنجش سازه‌های شناختی همچون هوش و خلاقیت اشاره نمود. در حیطه سنجش باید به اصول و فنون پژوهش‌های روان‌سنجی توجه نمود و مفروضه‌های طرح‌های روش‌شناختی در استانداردسازی ابزارهای روان‌شناختی را در نظر گرفت (افروز و کامکاری، ۱۳۹۰). از این‌رو، در تحقیق حاضر نیز که به استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان پرداخته شده است، از روش تحقیق روان‌سنجی استفاده گردیده که زیرمجموعه‌ای از تحقیقات روش‌شناختی می‌باشد؛ زیرا در فرایند تدوین و استانداردسازی مقیاس‌های هوش و توانایی‌های شناختی، باید اقدامات تخصصی را صورت داد و رعایت اصول روان‌سنجی، قواعد مرتبط با ساخت و

استانداردسازی، هنجاریابی و دیگر اقدامات مرتبط با رواسازی و اعتباربخشی، باعث گردیده تا گرایشی تحت عنوان روان سنجی به سوی آزمون سازی و هنجاریابی به وجود آید. در تحقیقات مرتبط با استانداردسازی و هنجاریابی، از اصطلاح جامعه هدف به عنوان جامعه آماری یاد می شود، ولی در تحقیق حاضر، تلاش شده با تأکید بر اصطلاح جامعه هدف محدود به ذکر ویژگی های جامعه فوق پرداخته شود؛ از این رو، با توجه به این که موضوع پژوهش حاضر به استانداردسازی نسخه دوم مقیاس های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان پیش دبستانی معطوف است و جامعه آماری نیز دانش آموزان پیش دبستان می باشند. از این رو، پس از مطالعه پیشینه تحقیقات انجام گرفته در زمینه استانداردسازی مقیاس های سنجش هوش رینولدز و آزمون های موازی همچون نسخه پنجم مقیاس های هوشی استانفورد-بینه و نسخه چهارم مقیاس هوشی وکسلر کودکان و نحوه برآورد حجم نمونه و نسبت در تحقیقات استانداردسازی، تعداد ۴۰۰ نفر از دانش آموزان پیش دبستانی با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند.

ابزار اندازه گیری تحقیق حاضر نسخه دوم مقیاس هوش رینولدز می باشد. نسخه اول مقیاس های هوشی رینولدز در سال ۲۰۰۳ با دو مقیاس هوش متبلور و سیال در زمینه توانایی عمومی و یک مقیاس حافظه کوتاه مدت در زمینه چیرگی شناختی تدوین شد. نسخه دوم مقیاس های هوشی رینولدز توسط رینولدز و کامپهاوس (۲۰۱۵) به منظور اندازه گیری سنجش هوش با دو عامل هوش متبلور و هوش سیال با چهار آزمون کلمه هدف، گزینه متفاوت از هوش متبلور و تمثیل قیاسی و بخش گمشده از هوش سیال طراحی شده است. علاوه بر آن، در زمینه چیرگی شناختی دو عامل سازنده حافظه کوتاه مدت و سرعت پردازش مطرح شده است. البته برخی از متخصصان ترجیح می دهند که در برآورد هوش، ارزیابی حافظه و سرعت پردازش را نیز در نظر بگیرند. اما سازندگان این تست معتقدند باید از محاسبه این دو در برآورد هوش اجتناب کرد. چرا که این دو عامل آمیخته با توانایی هایی هستند که با توانایی های عمومی نامرتباند و در حیطه چیرگی شناختی جای می گیرند. بنابراین، ساختار درونی نسخه دوم مقیاس های سنجش هوش رینولدز به شرح زیر است:

جدول ۱: حجم نمونه در لایه‌های اصلی نمونه‌برداری

مقیاس	آزمون	سوالات
هوش متبلور	کلمه هدف	۵۸
	گزینه متفاوت	۵۳
هوش سیال	تمثیل قیاسی	۴۸
	بخش گمشده	۴۹

آزمون‌های «کلمه هدف» و «تمثیل قیاسی» به صورت دوازده‌گانه (۰ و ۱)، آزمون‌های «گزینه متفاوت» و «بخش گمشده» به صورت سه‌گانه (۰، ۱ و ۲) نمره‌گذاری می‌شوند. مدت زمان لازم برای اجرای ۴ خرده‌آزمون این مقیاس، در صورتی که توسط یک آزمونگر باتجربه و آموزش دیده انجام شود، حدود ۲۰ تا ۲۵ دقیقه است. اجرای شاخص «حافظه ترکیبی» که شامل ۲ خرده‌آزمون تکمیلی حافظه است، ۱۰ تا ۱۵ دقیقه زمان می‌برد. در خصوص شاخص سرعت پردازش هم به همین منوال است (رینولدز و کامپهوس، ۲۰۱۵).

ضرایب اعتبار با دو روش تجانس درونی و ثبات درونی یا تکرارپذیری بررسی شده و با استناد به چهار آزمون کلمه هدف، گزینه متفاوت، تمثیل قیاسی و بخش گمشده تحلیل‌های روان‌سنجی پیرامون تجانس درونی با روش آلفا کرانباخ بر روی ۲۱۵۴ نفر انجام گرفت. با استناد به دامنه‌های سنی چهارگانه (۳ تا ۶ سال، ۷ تا ۱۷ سال، ۱۸ تا ۵۹ سال و ۶۰ سال به بالا) و عوامل سازنده دو مقیاس هوش متبلور و هوش سیال جدول زیر عنوان می‌شود:

جدول ۲: ضرایب اعتبار با روش تجانس درونی

آزمون	کلمه هدف	گزینه متفاوت	تمثیل قیاسی	بخش گمشده
۳ تا ۶ سال	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۸۹	۰/۹۳
۷ تا ۱۷ سال	۰/۸۶	۰/۸۱	۰/۸۶	۰/۸۴
۱۸ تا ۵۹ سال	۰/۸۴	۰/۸۰	۰/۸۴	۰/۸۲
۶۰ سال به بالا	۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۸۸	۰/۸۶

همچنین، تعداد ۳۰ نفر با متوسط فاصله زمانی ۱۵ تا ۲۰ روز دوباره مورد آزمون قرار گرفتند و مقادیر ضریب ثبات با دو شیوه با اصلاح اسپیرمن-براون به شرح زیر مطرح می‌شود:

جدول ۳: ضرایب اعتبار با روش ضریب ثبات با اصلاح

بخش گمشده	تمثیل قیاسی	گزینه متفاوت	کلمه هدف	آزمون
				دامنه سنی
۰/۹۲	۰/۹۹	۰/۸۲	۰/۹۹	۳ تا ۶ سال
۰/۸۸	۰/۸۶	۰/۹۶	۰/۹۶	۷ تا ۱۷ سال
۰/۹۴	۰/۹۹	۰/۸۵	۰/۹۹	۱۸ تا ۵۹ سال
۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۶۰ سال به بالا

در نهایت، با توجه به مقادیر ضریب اعتبار با روش آلفا کرانباخ برای ارزیابی تجانس درونی و روش ضریب ثبات برای ارزیابی تکرارپذیری می‌توان عنوان نمود که تمامی ضرایب اعتبار فراتر از ۰/۸ بوده و از لحاظ روان سنجی از ویژگی اعتبار مطلوب برخوردار است. از این‌رو، تحلیل‌های مرتبط با روایی ساختاری با شیوه تحلیل عامل تأییدی سلسله مراتبی به شرح زیر عنوان می‌شود:

جدول ۴: روایی ساختاری با شیوه تحلیل عامل تأییدی سلسله مراتبی

عامل آزمون	هوش متبلور		هوش سیال		کل
	مؤنث	مذکر	مؤنث	مذکر	
کلمه هدف	۰/۶۸	۰/۶۵	۰/۴۳	۰/۴۴	۰/۷۸
گزینه متفاوت	۰/۵۶	۰/۵۷	۰/۳۴	۰/۳۲	۰/۶۳
تمثیل قیاسی	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۸۰	۰/۸۷	۰/۶۳
بخش گمشده	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۶۵	۰/۵۷	۰/۶۵

با توجه به الگوی ساختار درونی پیشنهادی در زمینه چهار آزمون به‌عنوان عوامل سازنده مراتب درجه اول (هوش متبلور و هوش سیال) می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های هوشی رینولدز دارای ساختار درونی دو عامل بوده و مطابق با مدل پیشنهادی کتل است که امروزه در مدل سلسله مراتبی توانایی‌های شناختی کتل، هورن و کارول تحت عنوان دو توانایی عمده از ده توانایی عمده، جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است.

یافته‌ها

لازم به ذکر است، در راستای تحلیل‌های روان سنجی، محاسبات مرتبط با روایی سازه از طریق تحلیل عامل تأییدی با تأکید بر دو روش تحلیل عامل سلسله مراتبی متعامد، پس از آن، از روش ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون برای محاسبه روایی ملاکی از نوع همزمان، بدین ترتیب که همبستگی بین نمرات هوش‌بهرهای هشتگانه نسخه پنجم مقیاس‌های هوش استانفورد-بینه با

آزمون‌های هشتگانه و مقیاس‌های چهارگانه نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز استفاده شده است.

همچنین، پس از بررسی دقیق سؤال‌های مرتبط با هر آزمون، از تحلیل‌های مرتبط با تجانس درونی استفاده شد و از روش‌های آلفا کرانباخ و دو نیمه کردن به‌عنوان شیوه‌های مناسب برای تجانس درونی در چارچوب تحلیل‌های روان‌سنجی برای محاسبه ضریب اعتبار استفاده به عمل آمد. همچنین، از روش آزمون-بازآزمون با فاصله زمانی ۲ تا ۴ هفته برای محاسبه ضریب ثبات با مدل ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون استفاده شد. در نهایت، در راستای روایی سازه از شیوه تحلیل عامل تأییدی سلسله مراتبی متعامد استفاده گردید.

جداول مرتبط با یافته‌های حاصله از روش‌های مذکور برای تحلیل‌های روان‌سنجی (با تأکید بر روایی و اعتبار) به شرح زیر ارائه می‌شوند:

– آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از روایی سازه (با تأکید بر روش سلسله مراتبی متعامد) برخوردار است یا خیر؟

جدول شماره ۵: تحلیل عامل مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با تأکید بر مدل سلسله مراتبی متعامد جهت بررسی روایی سازه در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

آزمون	شاخص	مشترک	تفسیر	ویژه	تفسیر
هوش متبلور	شدت اثر	۰/۸۹	بالا	۰/۴۵	متوسط
	میزان واریانس	۰/۶۸		۰/۵۲	
هوش سیال	شدت اثر	۰/۸۵	بالا	۰/۷۶	بالا
	میزان واریانس	۰/۷۹		۰/۷۳	
حافظه فعال	شدت اثر	۰/۲۷	متوسط	۰/۲۱	پایین
	میزان واریانس	۰/۵۶		۰/۲۲	
سرعت پردازش	شدت اثر	۰/۶۳	متوسط	۰/۱۹	پایین
	میزان واریانس	۰/۳۲		۰/۲۳	

با توجه به یافته‌های به دست آمده از تحلیل عامل سلسله مراتبی متعامد، می‌توان مطرح نمود که دو هوشبهر متبلور و سیال دارای واریانس مشترک بالا بوده و حافظه فعال و سرعت پردازش از میزان واریانس مشترک متوسط و پایین برخوردارند. بنابراین، عامل هوش متبلور و هوش سیال می‌توانند به‌عنوان یک عامل برای نمره هوشبهر در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی محسوب شوند. از این‌رو، باید ساختار سلسله مراتبی را مدنظر قرار داد و «هوش متبلور» و «هوش سیال» را به‌عنوان ساختار مرتبه اول در نظر گرفت.

به علاوه، با توجه به این که یکی از ۲ آزمون از واریانس ویژه متوسط و یکی بالا برخوردارند، می‌توان عنوان نمود که آزمون‌های مرتبط با هوش متبلور و هوش سیال دارای استقلال بوده، از آن‌ها می‌توان به‌عنوان یک عامل وسیع صحبت به میان آورد. از این‌رو، در دانش‌آموزان پیش-دبستان مدل سلسله مراتبی هوشبهر مورد تأیید است و باید «هوش سیال» و «هوش متبلور» را در یک عامل به‌عنوان «نیمرخ هوشی» مدنظر قرار داد.

- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از روایی ملاکی (با تأکید بر روایی همزمان) برخوردار است یا خیر؟

جدول ۶: همبستگی «هوش متبلور» سنجش هوش رینولدز و هوش آزمای تهران - استانفورد - بینه جهت بررسی روایی ملاکی (همزمان) در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

هوش متبلور	گزینه تفاوت	کلمه هدف	هوشبهر
۰/۳۶	۰/۶۰**	۰/۲۷	استدلال سیال
۰/۴۸	۰/۳۵	۰/۶۱**	دانش
۰/۳۲	۰/۲۴	۰/۲۳	استدلال کمی
۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۲۱	پردازش دیداری- فضایی
۰/۲۴	۰/۳۵	۰/۳۲	حافظه فعال
۰/۵۹**	۰/۴۱	۰/۱۵	هوشبهر غیر کلامی
۰/۲۶	۰/۳۶	۰/۶۲**	هوشبهر کلامی
۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۲۱	هوشبهر کل

با تأکید بر میزان ضرایب همبستگی‌های حاصله می‌توان عنوان نمود که ارتباط معنی‌داری بین «استدلال سیال» با «گزینه متفاوت»، «دانش» با «کلمه هدف»، «هوشبهر غیر کلامی» با «هوش متبلور» و «هوشبهر کلامی» با «کلمه هدف» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی در سطح $\alpha=0/01$ وجود دارد؛ بنابراین، از آنجائیکه ضرایب مذکور بالاتر از ۰/۶۰ می‌باشند، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه پنجم مقیاس هوشی استانفورد- بینه در دانش‌آموزان هنجاری دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

جدول ۷: همبستگی «هوش سیال» سنجش هوش رینولدز و هوش آزمای تهران - استانفورد - بینة جهت بررسی روایی ملاکی (همزمان) در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

هوش سیال	تمثیل قیاس	بخش گمشده	هوشبهر
۰/۶۲**	۰/۳۵	۰/۶۱**	استدلال سیال
۰/۳۵	۰/۲۳	۰/۵۴	دانش
۰/۲۵	۰/۶۳**	۰/۳۶	استدلال کمی
۰/۴۵	۰/۳۵	۰/۳۴	پردازش دیداری- فضایی
۰/۳۵	۰/۲۱	۰/۲۶	حافظه فعال
۰/۶۰**	۰/۱۵	۰/۱۵	هوشبهر غیرکلامی
۰/۴۵	۰/۳۲	۰/۱۴	هوشبهر کلامی
۰/۳۶	۰/۱۴	۰/۲۵	هوشبهر کل

با تأکید بر میزان ضرایب همبستگی‌های حاصله می‌توان عنوان نمود که ارتباط معنی‌داری بین «استدلال سیال» با «بخش گمشده» و «هوش سیال»، «استدلال کمی» با «تمثیل قیاسی»، «هوشبهر غیرکلامی» با «هوش سیال» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی در سطح $\alpha=0/01$ وجود دارد؛ بنابراین، از آنجائیکه ضرایب مذکور بالاتر از $0/60$ می‌باشند، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه پنجم مقیاس هوشی استانفورد- بینة در دانش‌آموزان هنجاری دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

جدول ۸: همبستگی «حافظه فعال» سنجش هوش رینولدز و هوش آزمای تهران - استانفورد - بینة جهت بررسی روایی ملاکی (همزمان) در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

حافظه فعال	بازشناسی تصویر	یادآوری شفاهی	هوشبهر
۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۲۵	استدلال سیال
۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۶۵**	دانش
۰/۳۴	۰/۴۲	۰/۳۵	استدلال کمی
۰/۴۵	۰/۳۵	۰/۴۵	پردازش دیداری- فضایی
۰/۶۲**	۰/۴۶	۰/۵۹**	حافظه فعال
۰/۱۵	۰/۲۸	۰/۴۵	هوشبهر غیرکلامی
۰/۲۹	۰/۳۵	۰/۵۸	هوشبهر کلامی
۰/۳۴	۰/۳۲	۰/۵۶	هوشبهر کل

با تأکید بر میزان ضرایب همبستگی‌های حاصله می‌توان عنوان نمود که ارتباط معنی‌داری بین «دانش» با «یادآوری شفاهی» و «حافظه فعال» با «یادآوری شفاهی» و «هوشبهر حافظه فعال» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی در سطح $\alpha=0/01$ وجود دارد؛ بنابراین، از آنجائیکه ضرایب مذکور بالاتر از $0/60$ می‌باشند، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه پنجم مقیاس هوشی استانفورد-بینه در دانش‌آموزان هنجاری دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

جدول ۹: همبستگی «سرعت پردازش» سنجش هوش رینولدز و هوش‌آزمای تهران - استانفورد - بینه جهت بررسی روایی ملاکی (همزمان) در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

هوشبهر	نامیدن سریع	جستجوی تصویر	سرعت پردازش
استدلال سیال	۰/۶۱**	۰/۵۶	۰/۴۲
دانش	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۳۵
استدلال کمی	۰/۲۸	۰/۴۵	۰/۴۵
پردازش دیداری-فضایی	۰/۳۶	۰/۲۴	۰/۳۶
حافظه فعال	۰/۴۲	۰/۴۸	۰/۲۵
هوشبهر غیرکلامی	۰/۱۵	۰/۳۵	۰/۶۲**
هوشبهر کلامی	۰/۳۵	۰/۲۶	۰/۴۵
هوشبهر کل	۰/۵۷	۰/۲۱	۰/۳۵

با تأکید بر میزان ضرایب همبستگی‌های حاصله می‌توان عنوان نمود که ارتباط معنی‌داری بین «استدلال سیال» با «نامیدن سریع» و «هوشبهر غیرکلامی» با «هوشبهر سرعت پردازش» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی در سطح $\alpha=0/01$ وجود دارد؛ بنابراین، از آنجائیکه ضرایب مذکور بالاتر از $0/60$ می‌باشند، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه پنجم مقیاس هوشی استانفورد-بینه در دانش‌آموزان هنجاری دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

– آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از ثبات (با تأکید بر روش آزمون – بازآزمون) برخوردار است یا خیر؟

جدول ۱۰: بررسی ثبات آزمون‌های «هوش متبلور» با تأکید بر روش «آزمون – بازآزمون» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

آزمون	ثبات
کلمه هدف	۰/۸۹
گزینه متفاوت	۰/۸۸
هوش متبلور	۰/۸۹
بخش گمشده	۰/۹۲
تمثیل قیاسی	۰/۹۱
هوش سیال	۰/۹۳
یادآوری شفاهی	۰/۸۷
بازشناسی تصویر	۰/۸۸
حافظه فعال	۰/۸۷
نامیدن سریع	۰/۹۱
جستجوی تصویر	۰/۹۲
سرعت پردازش	۰/۹۲

با توجه به جدول فوق و همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تمامی ضرایب ثبات در «هوش متبلور»، «هوش سیال»، «حافظه فعال» و «سرعت پردازش» نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوشی رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی با استفاده از روش آزمون – بازآزمون، بالاتر از ۰/۸۷ به دست آمده است که معرف ویژگی ثبات است. از این‌رو، می‌توان مطرح نمود که ابزار مذکور با تأکید بر ضرایب ثبات از ویژگی تکرارپذیری در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی برخوردار است.

- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از تجانس درونی (با تأکید بر روش آلفا کرانباخ) برخوردار است یا خیر؟

جدول ۱۱: بررسی تجانس درونی آزمون‌های «هوش متبلور» با تأکید بر دو روش «آلفا کرانباخ» و «دونیمه کردن آزمون» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی

آزمون	آلفا کرانباخ	دونیمه کردن	اصلاح اسپیرمن - براون
کلمه هدف	۰/۹۱	۰/۸۹	۰/۹۴
گزینه متفاوت	۰/۹۲	۰/۸۸	۰/۹۳
هوش متبلور	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۹۴
بخش گمشده	۰/۸۹	۰/۹۰	۰/۹۵
تمثیل قیاسی	۰/۸۸	۰/۸۷	۰/۹۳
هوش سیال	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۹۵
یادآوری شفاهی	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۹۱
بازشناسی تصویر	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۹۲
حافظه فعال	۰/۹۰	۰/۷۶	۰/۸۶
نامیدن سریع	۰/۸۸	۰/۷۸	۰/۸۷
جستجوی تصویر	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۹۱
سرعت پردازش	۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۹۲

با توجه به جدول فوق و همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تمامی ضرایب اعتبار آزمون‌های «هوش متبلور»، «هوش سیال»، «حافظه فعال» و «سرعت پردازش» نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوشی رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی با استفاده از روش آلفا کرانباخ، بالاتر از ۰/۸۷ و همچنین، با استفاده از روش دونیمه کردن آزمون با اصلاح اسپیرمن - براون، بالاتر از ۰/۸۶ به دست آمده است که معرف ویژگی تجانس درونی است. از این‌رو، می‌توان مطرح نمود که ابزار مذکور با تأکید بر تجانس درونی از ویژگی روان سنجی مطلوب در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی برخوردار است.

بحث و نتیجه گیری

ضعف در اطلاعات روان سنجی در راستای ارزیابی ویژگی‌های روان سنجی ابزارهای مرتبط با سنجش استثنایی به‌عنوان رایج‌ترین منبع مسأله در پژوهش‌های روان سنجی محسوب می‌شود. با توجه به این که به راحتی نمی‌توان از نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در راستای

سنجش و اندازه‌گیری نیمرخ هوشی کودکان استثنایی استفاده کرد؛ زیرا عوامل فرهنگی در جنبه‌های کلامی آن تأثیر می‌گذارند و با توجه به خلاء نظری می‌توان منبع مسأله پژوهش حاضر را فقدان یافته‌های تجربی در زمینه شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار در کشورهای جهان اسلام، بخصوص ایران در نظر گرفت و می‌تواند به‌عنوان منبع مسأله پژوهش حاضر مطرح شود. به بیانی دیگر، در بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس‌های هوشی برای کودکان، تحقیقات فراوانی انجام شده که به راحتی نمی‌توان به اینگونه شکاف‌های دانش، پاسخ داد. با تأکید بر روند بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس‌های هوشی، اینگونه خلاءهای نظری در زمینه شناختی و فقدان یافته‌های تجربی در زمینه مقیاس‌های هوشی برای مشکلات بالینی کودکان از سویی دیگر، باعث شده تا مسأله تحقیق از پیچیدگی بالایی برخوردار شود.

از این‌رو، با توجه به اهمیت نسخه دوم مقیاس‌های هوشی رینولدز در زمینه سنجش کنش‌های شناختی فراتر از سطح متوسط کاربرد داشته، در پژوهش حاضر تلاش گردیده تا فرایند استانداردسازی را با تأکید بر مقیاس‌های توانایی عمومی از طریق ۲ مقیاس هوش متبلور و هوش سیال با ۴ آزمون سازنده انجام داده و بتوان بستر مناسبی را برای غربالگری کودکان استثنایی فراهم نمود. از این‌رو، با تأکید بر جامعه دانش‌آموزان پیش‌دبستانی شهرستان اسلامشهر، تحلیل‌های روان‌سنجی انجام گرفته تا ابزاری معتبر در زمینه سنجش کودکان استثنایی به دست آید. این ابزار می‌تواند اطلاعات غنی و مفیدی را در اختیار کارشناسان روان‌شناسان تربیتی، بالینی، شناختی، عمومی و استثنایی قرار دهد. از این‌رو، در پژوهش حاضر به استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی پرداخته شده و می‌توان به سؤال‌های پژوهش به شرح زیر تأکید نمود:

– آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از روایی سازه (با تأکید بر روش سلسله مراتبی متعامد) برخوردار است یا خیر؟ با استفاده از تحلیل عامل سلسله مراتبی متعامد، می‌توان مطرح نمود که عامل هوش متبلور و هوش سیال می‌توانند به‌عنوان یک عامل برای نمره هوشبهر در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی محسوب شوند. همچنین، آزمون‌های مرتبط با هوش متبلور و هوش سیال دارای استقلال بوده، از آن‌ها می‌توان به‌عنوان یک عامل وسیع صحبت به میان آورد و باید «هوش سیال» و «هوش متبلور» را در یک عامل به‌عنوان «نیمرخ هوشی» مدنظر قرار داد.

– آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از روایی ملاکی (با تأکید بر روایی همزمان) برخوردار است یا خیر؟ با استفاده از ضرایب همبستگی مشخص گردید که ارتباط مثبت معنی‌داری در سطح $\alpha=0/01$ بین ضرایب همبستگی‌ها در «استدلال سیال» با «گزینه متفاوت»، «دانش» با «کلمه هدف»، «هوشبهر غیر کلامی» با

«هوش متبلور» و «هوشبهر کلامی» با «کلمه هدف»؛ استدلال سیال» با «بخش گمشده» و «هوش سیال»، «استدلال کمی» با «تمثیل قیاسی»، «هوشبهر غیرکلامی» با «هوش سیال»؛ «دانش» با «یادآوری شفاهی» و «حافظه فعال» با «یادآوری شفاهی» و «هوشبهر حافظه فعال» و در نهایت، «استدلال سیال» با «نامیدن سریع» و «هوشبهر غیرکلامی» با «هوشبهر سرعت پردازش» در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی وجود دارد. بنابراین، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه پنجم مقیاس هوشی استانفورد-بینه در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از

ثبات (با تأکید بر روش آزمون - بازآزمون) برخوردار است یا خیر؟ با توجه به ضرایب ثبات در آزمون‌های نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوشی رینولدز با استفاده از روش آزمون - بازآزمون، می‌توان مطرح نمود که تمامی ضرایب بالاتر از ۰/۸۷ به دست آمده است که معرف ویژگی ثبات و تکرارپذیری در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی است. بدین ترتیب که در مقیاس «هوش متبلور» ۰/۸۹، در مقیاس «هوش سیال» ۰/۹۳، در مقیاس «حافظه فعال» ۰/۸۷ و در مقیاس «سرعت پردازش» ۰/۹۲ می‌باشد.

- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان پیش‌دبستان از

تجانس درونی (با تأکید بر روش آلفا کرانباخ و دونیمه کردن آزمون با اصلاح اسپیرمن - براون) برخوردار است یا خیر؟ با توجه به ضرایب تجانس درونی در آزمون‌های نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوشی رینولدز با استفاده از روش آلفا کرانباخ و دونیمه کردن آزمون با اصلاح اسپیرمن - براون می‌توان مطرح نمود که تمامی ضرایب بالاتر از ۰/۸۶ به دست آمده است که معرف همبستگی و تجانس بین آزمون‌ها در دانش‌آموزان پیش‌دبستانی است.

در نهایت یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات رینولدز و کامپهاوس (۲۰۱۵)، زینک و آلن (۲۰۱۵)، بیوجین و مک‌گلوگلین (۲۰۱۴)، گلینیاک (۲۰۱۴)، نلسون و کانویز (۲۰۱۲)، بیوجین، فیرمین، میچونسکی، بری و جانسون (۲۰۱۰)، هیکس (۲۰۰۸)، ریس و اسمال (۲۰۰۵)، براکن (۲۰۰۵)، شرو (۲۰۰۵) و آمفریس (۲۰۰۸)، براکن (۲۰۰۵) و رینولدز و کامپهاوس (۲۰۰۳) هماهنگ و همسو می‌باشد؛ زیرا در تمامی تحقیقات مذکور نیز ذکر شده است که ابزار مذکور در گروه‌های مختلف هنجاری و بالین دارای روایی و اعتبار مناسب و مطلوبی است. همچنین، از آنجاویکه ابزار فوق در مدت زمان اندکی شجرا می‌شود، برای غربالگری هوش و همچنین، تشخیص افتراقی دانش‌آموزان با اختلال ناتوانی یادگیری و نقص توجه در دوره پیش‌دبستانی بسیار مطلوب بوده و می‌تواند جایگزین نسخه نوین (نسخه پنجم) هوش‌آزمای تهران - استانفورد-بینه و نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر کودکان شود؛ زیرا هزینه و زمان اندکی را برای غربالگری نیاز

داشته و از این طریق می‌توان در صرف هزینه و زمان بهینه عمل نمود. لازم به ذکر است، یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات توکلی (۱۳۹۵)، هاشمی (۱۳۹۶)، کیومرثی، شریفی درآمدی و کامکاری (۱۳۹۸) و تبیانی، کامکاری و لواسانی (۱۳۹۸) نیز هماهنگ و همسو است؛ با توجه به این که تحقیقات مذکور بر روی کودکان بالینی انجام گرفته و در راستای روایی تشخیصی از کودکان هنجاری نیز استفاده شده است، یافته‌ها نشان‌دهنده این است که تمامی یافته‌ها بیانگر وجود روایی و اعتبار مطلوب ابزار در آزمون‌های مورد بررسی می‌باشد.

در نهایت، با توجه به این که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در حداقل زمان اجرا می‌شود و به راحتی می‌توان آزمونگران را آموزش داد که از این ابزار استفاده نمایند، پیشنهاد می‌شود که به‌عنوان ابزار غربالگری در کشور ایران به کار برده شود. بنابراین، با استناد نوسان چهار نمره تراز در دو عامل هوش سیال و متبلور، به اجرا، نمره‌گذاری و تفسیر کتابچه سؤال سوم یا حافظه فعال و کتابچه سؤال چهارم یا سرعت پردازش پرداخته شود. برای دانش‌آموزان پیش-دبستانی در راستای ارزیابی تیزهوشی، کتابچه سؤال یک و دو کاربرد داشته و در زمینه ناتوانی یادگیری کتابچه سوال سه یا حافظه کوتاه مدت و برای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی کتابچه سؤال چهار یا سرعت پردازش اجرا گردد.

منابع

- تبیانی، لیدا، کامکاری، کامبیز، لواسانی، مسعود. (۱۳۹۸). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان با اختلال تحولی هوش. *فصلنامه علمی- پژوهشی پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی*، شماره ۳، سال نهم.
- توکلی، فاطمه. (۱۳۹۵). *روایی تشخیصی مقیاس‌های هوش رینولدز در کودکان ناتوان یادگیری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلامشهر.
- صادقی، مژگان، کامکاری، کامبیز، شکرزاده، شهره. (۱۳۹۶). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه سوم نوین مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک- جانسون در دانش‌آموزان دبستانی. *فصلنامه علمی- پژوهشی روان‌سنجی رودهن*، دوره ششم، شماره ۲۲، پاییز ۱۳۹۶.
- کامکاری، کامبیز، افروز، غلامعلی. (۱۳۹۰). *اصول روان‌سنجی و هوش‌آزمایی (آزمون هوشی تهران - استانفورد - بینه «ویژه خردسالان»)*. انتشارات دانشگاه تهران.
- کامکاری، کامبیز، افروز، غلامعلی. (۱۳۹۲). *هوش و خلاقیت*. انتشارات دانشگاه تهران.
- کامکاری، کامبیز، شکرزاده، شهره. (۱۳۹۸). *استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در ایران. فصلنامه علمی- پژوهشی روان‌سنجی*، دوره هشتم، شماره ۳۱، زمستان

کیومرثی، فیروز، شریفی درآمدی، پرویز. کامکاری، کامبیز. (۱۳۹۷)، ویژگی‌های روان سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری. *مجله علمی - پژوهشی ناتوانی‌های یادگیری*، دوره ۸، شماره ۲.

هاشمی، سیدعلی، کامکاری، کامبیز، شکرزاده، شهره. (۱۳۹۶)، ساختار عاملی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد. *فصلنامه علمی - پژوهشی روان سنجی رودهن*.

هاشمی، سیدعلی، کامکاری، کامبیز، شکرزاده، شهره. (۱۳۹۷)، ویژگی‌های روان سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد، *مجله علمی - پژوهشی پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی*.

References

- Beaujean; A. Alexander., Firmin; Michael W., Michonski; Jared D., Barry; Theodore & Johnson; Courtney., (2010), A Multitrait- Multimethod Examination of the Reynolds Intellectual Assessment Scales in a College Sample, *Assessment* 17 (3), 347-360.
- Beaujean; A. Alexander., McGlaughlin; Sean M., (2014), Invariance in the Reynolds Intellectual Assessment Scales for Black and White Referred Students, *Personality Assessment*, Vol, 26, No, 4, 1394-1399.
- Bracken, B. A, (2005), **Review of the Reynolds Intellectual Assessment Scales and the Reynolds Intellectual Screening Test**, In R.A. Spies & B. S. Plake (Eds), *The Sixteenth Mental Measurements Yearbook*, (pp. 891-894), Lincoln: The University of Nebraska Press.
- Curtis, A. (1998). *A Curriculum for the Preschool Child*. New York: Routledge.
- Dombrowski; Stefan C., Watkins; Marley W., Brogan; Michael J, (2009), An Exploratory Investigation of the Factor Structure of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS), *Journal of Psychoeducational Assessment*, Volume 27, Number 6, 494-507.
- Duckworth; A. L., Quinn; P. D., Lynam; D. R., Loeber; R., & Stouthamer-Loeber; M., (2011), Role of test motivation in intelligence testing, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 7716-7720.
- Gliniak; Racheal R., (2014), **A Comparison of Scores on the RIAS and WISC- IV in a Referred Sample**, Marshall University, Thesis, Dissertations and Capstones.
- Hicks; Veria, (2008), **Reynolds Intellectual Assessment Scales Racial Bias in Children with Disabilities**, Marshall University, Theses, Dissertations and Capstones.
- Nelson; Jason. M, Canivez; Gary. L, (2012), Examination of the Structural, Convergent, and Incremental Validity of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS) with a Clinical Sample, *Psychological Assessment*, Vol, 24, No 1, 129-140.

- Reis, S. M., & Small; M.A, (2005), **The Varied and Unique Characteristics Exhibited by diverse gifted and talented Learners**, In. F. A. Karnes, & S. M. Bean (Eds), *Methods and Materials for teaching the gifted* (Second Edition; PP. 3-35), Waco, TX: Prufrock.
- Reynolds; C. R., & Kamphaus; R. W., (2003), *Reynolds Intellectual Assessment Scales*, Lutz, FL: *Psychological Assessment Resources Inc.*
- Reynolds, C. R., & Kamphaus, R. W, (2015), **Manual Behavior Assessment System for Children**, Third Edition, NCS Pearson.
- Ryan, S. (2004). *Message in a Model: Teachers responses to a court- ordered Mandate for curriculum reform. Educational policy.* 18, 667-685.
- Schraw; G., (2005), **Review of the Reynolds Intellectual Assessment Scales and the Reynolds Intellectual Screening Test**, In R. A. Spies & B. S. Plake (Eds.), *The sixteenth Mental Measurements Yearbook*, (pp. 894-895), Lincoln: The University of Nebraska Press.
- Umphress; Thomas B., (2008), *A Comparison of Low IQ Scores From the Reynolds Intellectual Assessment Scales and the Wechsler Adult Intelligence Scal Third Edition, Intellectual and Developmental Disabilities*, Volume 46, Number 3: 229-233.
- zink D., Allen D., (2015), *Validity of the Reynolds Intellectual Assessment Scales Memory Index Scores in a Sample of Children with Brain Injuries, Archives of Clinical Neuropsychology*, 30 486-598