

## ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد

### The Psychometric Properties of Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition in Sampad students

Seyyed Ali Hashemi

Kambiz Kamkari

Shohreh Shokrzadeh

سیدعلی هاشمی \*

کامبیز کامکاری \*\*

شهره شکرزاده \*\*\*

#### چکیده

#### Abstract

The aim of the present study was to study Psychometric Properties of the Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition in students of Tehran's Sampad School in the academic year of 2017-2018, which provided a standard tool for measuring gifted children and adolescents. After the adaptation process and psychometric analyzes in the context of the Pilot version with a sample size of 30 students, a review was carried out and a Try-Out Edition version was developed. The analyzes related to the index of difficulty, clean index and other psychometric properties were carried out with a sample size of 120 students and resulted in the development of a standard version. In line with the standardization process with a sample size of 704, it was found that all questions had a suitable difficulty index and they were identified by Cronbach's alpha in terms of internal consistency coefficient and test-retest method based on stability coefficient. The coefficients of credit are more than 80%, and the tool has internal consistency and stability. According to the criteria of the new version of the Tehran-Stanford-Binet Investigations Exploration, it was also determined that the instrument has a criterion validity using the recommended psychometric properties and executive capabilities in a short time and the scale can be used to measure the intelligence profile of gifted students.

**Key words:** Psychometric Properties, Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition, Sampad school

هدف پژوهش حاضر ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد استان تهران (سال تحصیلی ۹۷-۹۶) بود تا از این طریق بتوان ابزاری استاندارد را برای سنجش کودکان و نوجوانان تیزهوش فراهم ساخت. پس از فرایند انطباق‌یابی و تحلیل‌های روان‌سنجی در زمینه نسخه مقدماتی با حجم نمونه ۳۰ نفر، بازنگری انجام گرفت و نسخه آزمایشی تدوین شد. تحلیل‌های مرتبط با شاخص دشواری، شاخص تمیز و دیگر ویژگی‌های روان‌سنجی با حجم نمونه ۱۲۰ نفر انجام گرفت و موجبات تدوین نسخه استاندارد فراهم شد. فرایند اجرای نهایی با حجم نمونه ۷۰۴ نفر پیرامون شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی انجام گرفت و مشخص شد که تمامی سوالات از شاخص دشواری و تمیز مناسب برخوردار بوده و با استناد به روش آلفا کرائیباخ در حیطه ضریب تجانس درونی و شیوه آزمون - بازآزمون با استناد به ضریب ثبات مشخص گردید که ضرایب اعتبار فراتر از ۰/۸۰ بوده و ابزار مزبور دارای تجانس درونی و ثبات است. همچنین، با استناد به ملاک (نسخه نوین هوش‌آزمایی تهران - استانفورد - بینه) مشخص گردید که ابزار دارای روایی ملاکی است. با استناد به ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی و قابلیت‌های اجرایی در زمان کوتاه می‌توان از مقیاس مزبور در راستای سنجش نیمرخ هوشی دانش‌آموزان تیزهوش استفاده نمود.

**واژه‌های کلیدی:** ویژگی‌های روان‌سنجی، نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز، مدارس سمپاد

\* کارشناس ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه تخصصی روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، تهران، ایران

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

kambizkamkari@gmail.com

\*\*\* دکتری تخصصی روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

## مقدمه

در حیطه رشته‌های کاربردی روانشناسی، انشعابات گوناگونی وجود دارد که می‌توان تبلور تلفیق رشته‌های کاربردی همچون سنجش استثنایی را مشاهده کرد. این رشته به عنوان 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 (روید، ۲۰۰۳). در جنبش روانی- آموزشی در افراد استثنایی، باید به این اصل تأکید کرد که در راستای سنجش، به عنوان اولین اقدام آموزش، تأکید بر تفاوت‌ها و یکتایی افراد در اولویت قرار داشته و باید تلاش نمود تا میزان تفاوت یک فرد با دیگران مشخص شود و از این طریق فرایند تشخیص<sup>۱</sup>، شناسایی<sup>۲</sup> و پس از آن مداخلات آموزشی- درمانی مرتبط می‌شود (کامکاری، ۱۳۸۶). این‌گونه اقدامات نیازمند ساختارسازی<sup>۳</sup>، اعتباربخشی<sup>۴</sup>، رواسازی<sup>۵</sup> و حتی هنجاریابی<sup>۶</sup> آزمون‌های متنوع روانشناختی است. بی‌علت نیست که اندازه‌گیری هوش و تهیه آزمون‌های هوش از جمله عواملی است که نقطه عطفی در تحول رشته آموزش و پرورش کودکان استثنایی بوده و با نگاهی اجمالی پس از بررسی تاریخچه‌ی ابزارهای اندازه‌گیری هوش، بتوان جایگاه موضوع پژوهش حاضر را مطرح نمود (کامکاری و افروز، ۱۳۸۸). از این‌رو، آزمون هوش به‌عنوان یک فعالیت بنیادی و کاربردی روانشناسان 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 استعدادهای شناختی ارائه کند (کامکاری و شکرزاده، ۱۳۹۶). در این میان، نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز از جایگاه و منزلت فزاینده‌ای در تشخیص ناتوانی یادگیری<sup>۷</sup>، تیزهوش<sup>۸</sup>، نقص توجه<sup>۹</sup> و اختلال ویژه یادگیری<sup>۱۰</sup> برخوردار است (رینولدز و کامپهاس، ۲۰۱۶). این ابزار در حیطه‌های مختلفی مورد ارزیابی قرار گرفته است و می‌تواند به عنوان ابزاری جایگزین برای نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر<sup>۱۱</sup> و استانفورد بینه<sup>۱۲</sup> به کار برده شود؛ زیرا مبتنی بر نظریه کتل، هورن و کارول<sup>۱۳</sup> بوده و حداکثر ۴۵ دقیقه اجرا می‌شود (الیور و راشل، ۲۰۰۷؛ البوت، ۲۰۰۴). نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز به دو بخش مقیاس‌های توانایی عمومی و مقیاس‌های چیرگی شناختی تقسیم می‌شود که مقیاس‌های توانایی عمومی برای گروه‌های هنجاری و مقیاس‌های

<sup>۱</sup>- Diagnostic

<sup>۲</sup>- Identification

<sup>۳</sup>- Construction

<sup>۴</sup>- Reliabilization

<sup>۵</sup>- Validiation

<sup>۶</sup>- Normalization

<sup>۷</sup>- Learning disabilities

<sup>۸</sup>- Gifted

<sup>۹</sup>- Attention Deficit

<sup>۱۰</sup>- Specific learning disorder

<sup>۱۱</sup>- Wechsler Intelligence Scale for Children - Fourth Edition

<sup>۱۲</sup>- Stanford-Binet Intelligence Scales

<sup>۱۳</sup>- Cattell-Horn-Carroll theory

چیرگی شناختی برای گروه‌های بالینی به خصوص اختلالات نقص توجه- بیش‌فعالی و ناتوانی یادگیری کاربرد دارد (رینولدز و کامپهاوس، ۲۰۱۵). در زمینه کارایی آزمون‌های هوش و توانایی‌های شناختی در آمریکا و کشورهای دیگر، شک و تردید فزاینده‌ای وجود دارد. این‌گونه مباحث شک برانگیز، به ترجمه، انطباق و تدوین هنجارهای ابزارهای روانشناختی معطوف است (سوئن و گرین‌اسپن، ۲۰۰۸). کاربرد یک ابزار در فرهنگ‌های متفاوت به سه عنصر معطوف بوده و توالی آن را باید به‌عنوان ترجمه، انطباق و تدوین نرم در نظر گرفت (سانچز، اسکودو، هالینگ‌ورث و فیئا، ۲۰۱۱). از سوی دیگر، کاربرد آزمون‌های هوش و توانایی‌های شناختی برای کودکان استثنایی در کشورهایی که فرهنگ و زبان متفاوت با ایالت متحده آمریکا ندارند، در هاله‌ای از ابهام قرار دارد؛ زیرا در ترجمه، انطباق و تدوین نرم باید عوامل زبانی را در نظر گرفت (جورجاس، ویجور، ویس و ساکولوفسکی، ۲۰۰۳). با این وجود، از طریق استانداردسازی<sup>۱</sup> این ابزار ابهامات متعددی به وجود می‌آید که همگی به ویژگی‌های روان-سنجی<sup>۲</sup> نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با تأکید بر دو مقیاس هوش متبلور و سیال در گروه دانش-آموزان ممتاز ایرانی در مدارس سمپاد معطوف است. از این‌رو، ارزیابی دقیق ویژگی‌های روان‌سنجی به‌عنوان مقدمه‌ای در زمینه استانداردسازی محسوب می‌شود. بنابراین، منبع مسئله به فقدان یافته‌های تجربی پیرامون ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه استاندارد در نمونه‌های تیزهوش ایرانی مشغول به تحصیل در مدارس استعداد‌های درخشان<sup>۳</sup> معطوف است. نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با استفاده از مقایسه چهار نمره تراز در دو عامل اصلی از عوامل سازنده کارکردهای ذهنی می‌تواند اطلاعات مهم تشخیصی را از طریق ویژگی‌های روان-سنجی مطلوب برای دانش‌آموزان تیزهوش فراهم نماید.

با توجه به پژوهش‌های انجام شده در زمینه استانداردسازی مقیاس‌های سنجش هوش در ایران می‌توان به پژوهش غلامی توران‌پشتی، دلاور، پاشاشریفی و شریفی (۱۳۹۶) پیرامون ساخت و هنجاریابی آزمون تشخیص توانایی شناختی کودکان اشاره نمود. در این پژوهش مشخص گردید، با توجه به میزان پایایی و روایی به دست آمده، آزمون توانایی شناختی ابزاری است که می‌تواند مورد استفاده مراکز اختلالات یادگیری، بینایی سنجی و مراکز مشاوره قرار گیرد. خدایاری‌فرد، غباری‌بناب، اکبری‌زردخانه، زمانپور، درخشان و موسوی (۱۳۹۳) پیرامون مقیاس مثبت‌نگری ایرانیان: ساخت و استانداردسازی، عنوان نمودند که مقیاس مثبت‌نگری از ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب برخوردار است و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری مناسب در مجموعه‌های مشاوره‌ای و پژوهشی استفاده کرد. شکرزاده (۱۳۹۲) در زمینه استانداردسازی نسخه سوم نوین آزمون‌های توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون برای کودکان دبستانی با مشکلات یادگیری مطرح نمود که ابزار مذکور در دو گروه هنجاری و بالینی (ناتوانی یادگیری) از اعتبار (ثبات و تجانس درونی)، روایی ملاکی (از نوع همزمان با نسخه چهارم تکمیلی مقیاس-های هوشی و کسلر کودکان و نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه)، روایی افتراقی (بین دو گروه مورد مطالعه) و روایی تشخیصی (برای تشخیص ناتوانی یادگیری) برخوردار است. عابدی، صادقی و ربیعی (۱۳۹۲)

<sup>۱</sup>- Standardization

<sup>۲</sup>- Psychometric

<sup>۳</sup>- Schools Exceptional Talents

پیرامون هنجاریابی آزمون هوشی وکسلر کودکان (نسخه چهار) در استان چهارمحال و بختیاری، عنوان نمودند که می‌توان از ابزار مذکور در جهت ارزیابی هوشی کودکان ۶ تا ۱۶ سال در ایران استفاده کرد. کامکاری (۱۳۸۶) پیرامون استانداردسازی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد- بینه خردسال بیان نمودند که تمامی ضرایب اعتبار نسخه استاندارد در هوشبهرهای هشت‌گانه فراتر از ۰/۹۰ بوده و نسخه استاندارد از روایی مطلوبی برخوردار است. به‌پژوه و پرند (۱۳۸۰) نیز به هنجاریابی آزمون هوش ویلیامز برای کودکان با نارسایی بینایی پرداختند و مطرح نمودند که ضریب اعتبار آزمون با روش دونیمه کردن و با استفاده از فرمول اسپیرمن براون در دو گروه سنی بین ۰/۶۴ تا ۰/۸۷ معرف ضرایب اعتبار مطلوب است. همچنین رابطه هوشبهر با پیشرفت تحصیلی (۰/۷۳) به عنوان معیاری برای روایی آزمون عنوان شد. خلعتیری، احدی، هومن، پاشاشریفی، میرزایی و عبدالهی (۱۳۷۶) با تأکید به هنجاریابی آزمون پرتئوس برای دختران و پسران ۸ تا ۱۱ ساله دریافتند که ابزار ذکرشده از روایی و اعتبار مطلوبی برخوردار است. زارعی (۱۳۷۳) پیرامون هنجاریابی آزمون هوش وکسلر کودکان (تجدیدنظر شده) بر روی دانش‌آموزان ده ساله شهر تهران و میرزایی علی‌آبادی (۱۳۷۳) با استناد به هنجاریابی آزمون هوش وکسلر کودکان (تجدیدنظر شده) بر روی دانش‌آموزان هفت ساله شهر تهران، به پژوهش پرداختند و مطرح نمودند که مقیاس مزبور دارای ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی می‌باشد. تا به حال پژوهش جامع در زمینه استانداردسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در ایران انجام نگرفته است و پژوهش حاضر از نوآوری و ویژگی نوین‌گرایی برخوردار می‌باشد.

در زمینه روایی ملاکی<sup>۱</sup> پژوهش‌های جامعی بین نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با ابزارهای شناختی معتبر انجام گرفته است. الیور و راشل (۲۰۰۷) به ارتباط نسخه چهارم مقیاس هوشی وکسلر با رینولدز پرداخته و مشخص نموده‌اند که این ابزار از روایی ملاکی برخوردار است. همچنین کراچ، لوی، جونز و فارالی (۲۰۰۹) مشخص نمودند که همبستگی مقبولی بین نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه سوم نوین وودکاک جانسون وجود دارد. علاوه بر آن، بیوژان، مک‌گلاگلین و مارگولیس (۲۰۰۹) به روایی سازه<sup>۲</sup> این ابزار در گروه‌های دانشجویان ارجاعی پرداخته‌اند و مدارک معتبری را پیرامون روایی سازه آن مطرح کرده‌اند.

در مواقعی که منبع مسأله به فقدان اطلاعات پیرامون ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای روانشناختی معطوف است، دامنه منبع مسأله وسیع بوده و حداقل روایی محتوایی، روایی ملاکی را در بر می‌گیرد. علاوه بر آن، با تأکید بر خطای معیار اندازه‌گیری، به ضریب ثبات و ضریب تجانس درونی پرداخته شده و می‌توان ابعاد ویژگی‌های روان‌سنجی را با استناد به ویژگی اعتبار به حیطه‌های ثبات و تجانس درونی محدود ساخت. از این‌رو، ابهام در روایی ملاکی و روایی افتراقی در زمینه روایی و فقدان اطلاعات پیرامون تجانس درونی و ثبات در زمینه اعتبار نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان ایرانی، به‌عنوان منبع مسأله پژوهش حاضر محسوب می‌شود. لذا سؤال پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شود:

<sup>۱</sup>- Criterion-relate validity

<sup>۲</sup>- Construct validity

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان ...

- آیا نسخه دوم مقیاس‌های هوش رینولدز در دانش آموزان سمپاد شهر تهران دارای ویژگی‌های روان-سنجی مطلوبی است؟
- با توجه به اینکه موضوع پژوهش حاضر به «ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در نوجوانان مدارس استعداد‌های درخشان» معطوف است، از این‌رو سؤال‌های ویژه پژوهش با تأکید بر روایی و اعتبار به شرح زیر مطرح می‌شوند:
- آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان سمپاد دارای تجانس درونی است؟
  - آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان سمپاد دارای ثبات است؟
  - آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان سمپاد دارای روایی ملاکی (از نوع همزمان) است؟

## روش

در این پژوهش، با تأکید بر مفروضه طرح‌های هنجاریابی، پنج فاز متوالی که در فاز اول مرور عمیق نظریه‌های روان‌شناختی پیرامون هوش مورد نقد و بررسی قرار گرفت و به تدوین مباحثی جامع پیرامون سیر تکوینی آن در رشته روانشناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی پرداخته، و در فاز دوم تیم مرتبط با ساخت نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز مشخص شد و پس از آن، به ترجمه و ویراستاری علمی-ادبی پرداخته شد تا از این طریق فرایندهای ترجمه و انطباق‌سازی به‌عنوان اقدامات تدوین انجام گیرد. در فاز سوم اقدامات مرتبط با اجرای مقدماتی<sup>۱</sup> از جمله طرح نمونه‌گیری، واحدهای نمونه‌گیری، مسئولیت‌های آزمونگران و هماهنگی با کارشناسان، مدیران و مسئولین، صورت پذیرفت. پس از تدوین طرح نمونه‌گیری و تعیین واحدهای نمونه‌گیری، نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز بر روی ۳۰ نفر از جامعه هدف اجرا شد و گزارش اجمالی پیرامون شاخص دشواری، قابل فهم بودن سؤالات و شبیه اجرا و امکانات ضروری برای برقراری ارتباط با آزمودنی جهت بازنگری در سؤالات و تطابق با شرایط فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی کشورمان در روند انطباق‌یابی تهیه شد و بدین ترتیب نسخه<sup>۲</sup> آزمایشی طراحی گردید. در فاز چهارم پس از تحلیل‌های کمی و کیفی پیرامون برخی سؤالات، از رهنمودهای آزمونگران در روند اجرایی استفاده شد و تحلیل‌های روان‌سنجی مورد نظر قرار گرفت، نسخه<sup>۳</sup> آزمایشی<sup>۲</sup> تدوین، و بر روی ۱۲۰ نفر از دانش‌آموزان سمپاد در شهر تهران اجرا شد و در نهایت، فاز پنجم اقدامات مرتبط با اجرای نهایی<sup>۳</sup> بر روی ۷۰۴ نفر از دانش‌آموزان سمپاد در استان تهران انجام گرفت و پس از روند اجرایی، تمامی داده‌های تجربی به فضای نرم‌افزار وارد گردید. سپس محاسبات مرتبط با تحلیل‌های روان‌سنجی در حیطه تحلیل سؤال، شاخص دشواری، شاخص تمیز و ضریب تمیز برای هر سؤال محاسبه شد و ضرایب اعتبار با تحلیل‌های ضریب ثبات و تجانس درونی و روایی با تأکید بر روایی ملاکی به دست آمد. با توجه به رعایت اخلاق حرفه-

<sup>۱</sup> - Pilot

<sup>۲</sup> - Try-Out Edition

<sup>۳</sup> - Final

ای و با استناد به توافق اولیه با مدیران مدارس، از مشخص نمودن واحدهای نمونه‌برداری اجتناب گردیده و نمی‌توان تحلیل‌های روان‌سنجی را با توجه به سن، جنسیت و دیگر ویژگی‌های دموگرافیک ارائه داد. بنابراین، در جمع‌آوری داده‌های تجربی از هیچگونه اطلاعات شخصی استفاده نشده و محرمانه بودن مرتبط با واحدهای نمونه‌برداری از یک سو، و آزمودنی‌های شرکت‌کننده از سوی دیگر، مدنظر قرار گرفت.

### ابزار

**نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز:** ابزار مورد استفاده در این پژوهش نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز است که توسط رینولدز و کامپهاوس (۲۰۱۵)، به منظور اندازه‌گیری 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. از این‌رو، ساختار درونی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز به شرح جدول زیر است:

جدول ۱- ساختار درونی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز

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

پس از بررسی دقیق سؤال‌های مرتبط با هر آزمون، از تحلیل‌های مرتبط با تجانس درونی استفاده شد و از روش‌های آلفا کرائباخ 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، از روش ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون برای محاسبه روایی ملاکی یا همبستگی بین نمرات نسخه پنجم مقیاس‌های هوش استانفورد-بینه از دو عامل استدلال سیال که مرتبط با هوش سیال بوده و عامل دانش که مرتبط با هوش متبلور است، استفاده شده است.

### یافته‌ها

با توجه به موضوع پژوهش حاضر که به «ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد» معطوف است، تحلیل‌های روان‌سنجی با تأکید بر اهداف و سوالات تحقیق به شرح زیر ارائه شده است:

با تأکید بر فرایند ترجمه و انطباق‌سازی، تمامی سوالات با بهره‌گیری از اطلاعات مرتبط با «شاخص دشواری» و «شاخص تمیز» ساماندهی شده، و فرایند ترتیب و تنظیم سوالات از سوالات ساده به دشوار انجام

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان ...

گرفت و پس از تحلیل‌های مرتبط با تحول نسخه مقدماتی به نسخه استاندارد، تحلیل‌های روان‌سنجی ارائه می‌شود. برای محاسبه «روایی ملاکی» از نوع همزمان با نسخه نوین هوش‌آزمای تهران- استانفورد- بینه از مدل آماری ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون استفاده شد و به همبستگی بین عامل استدلال سیال مقیاس هوشی تهران- استانفورد- بینه با هوش سیال مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز و عامل دانش مقیاس هوشی تهران- استانفورد- بینه با هوش متبلور مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز پرداخته گردید. در راستای محاسبه ضرایب اعتبار سؤالات مرتبط با مقیاس مزبور، از دو روش «تجانس درونی» با تأکید بر شیوه آلفا کرانباخ و دو نیمه کردن (با اصلاح اسپیرمن- براون) و «ثبات» با تأکید بر شیوه آزمون- بازآزمون (با فاصله زمانی ۲۰ روز) برای محاسبه ضریب اعتبار استفاده به عمل آمد.

سوال ۱: آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش‌آموزان سمپاد دارای روایی ملاکی (از نوع همزمان) است؟

**جدول ۲- همبستگی عامل «استدلال سیال» مقیاس هوشی تهران- استانفورد- بینه و «هوش سیال» مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز جهت بررسی روایی ملاکی (همزمان) در دانش‌آموزان سمپاد**

تعداد	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
۶۰	۰/۶۳ <sup>**</sup>	۰/۰۰۱

با توجه به میزان ضریب همبستگی (۰/۶۳) حاصله که در جدول فوق مشاهده می‌شود، می‌توان مطرح نمود که ارتباط مثبت معنی‌داری در سطح  $\alpha=0/001$  بین عامل «استدلال سیال» مقیاس هوشی استانفورد- بینه و «هوش سیال» مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز وجود دارد. از سوی دیگر، با توجه به اینکه میزان ضریب همبستگی بالاتر از ۰/۶۰ می‌باشد، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه نوین هوش‌آزمای تهران- استانفورد- بینه دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

**جدول ۳- همبستگی بین عامل «دانش» مقیاس هوشی تهران- استانفورد- بینه و «هوش متبلور» مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز جهت بررسی روایی ملاکی (همزمان) در دانش‌آموزان سمپاد**

تعداد	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
۶۰	۰/۵۹ <sup>**</sup>	۰/۰۰۱

با توجه به میزان ضریب همبستگی (۰/۵۹) حاصله که در جدول فوق مشاهده می‌شود، می‌توان مطرح نمود که ارتباط مثبت معنی‌داری در سطح  $\alpha=0/001$  بین عامل «دانش» مقیاس هوشی استانفورد- بینه و «هوش متبلور» مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز وجود دارد. از سوی دیگر، با توجه به اینکه میزان ضریب همبستگی نزدیک به ۰/۶۰ می‌باشد، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه نوین هوش‌آزمای تهران- استانفورد- بینه دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است.

سوال ۲: آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان سمپاد دارای تجانس درونی است؟

**جدول ۴- بررسی تجانس درونی با تأکید بر دو روش «آلفا کرائباخ» و «دو نیمه کردن» در دانش آموزان سمپاد**

آزمون	روش آلفای کرائباخ	روش دو نیمه‌سازی	اصلاح اسپیرمن- براون
کلمه هدف	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۲
گزینه متفاوت	۰/۸۰	۰/۷۳	۰/۸۴
تمثیل قیاسی	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۲
بخش گمشده	۰/۸۸	۰/۷۹	۰/۸۸
هوش متبلور	۰/۹۱	۰/۸۸	۰/۹۳
هوش سیال	۰/۹۳	۰/۸۷	۰/۹۳
کل	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۶

با توجه به جدول فوق و همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تمامی ضرایب اعتبار مقیاس‌های نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در راستای بررسی تجانس درونی با استفاده از دو روش «آلفا کرائباخ» و «دو نیمه کردن» بالاتر از ۰/۷۰ به دست آمده است که معرف ویژگی تجانس درونی است. همچنین ضرایب اعتبار بالاتر از ۰/۸۰ در دو مقیاس «هوش متبلور» و «هوش سیال» و ضرایب اعتبار بالاتر از ۰/۹۰ برای کل مقیاس معرف ویژگی روان-سنجی مطلوب این ابزار با تأکید بر تجانس درونی در دانش‌آموزان مدارس سمپاد است.

سوال ۳: آیا نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان سمپاد دارای ثبات است؟

**جدول ۵- بررسی ضریب ثبات با تأکید بر روش «آزمون- بازآزمون» در دانش آموزان سمپاد**

آزمون	ضریب ثبات
کلمه هدف	۰/۸۴
گزینه متفاوت	۰/۸۶
تمثیل قیاسی	۰/۸۶
بخش گمشده	۰/۸۵
هوش متبلور	۰/۸۶
هوش سیال	۰/۸۵
کل	۰/۸۴



ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در دانش آموزان ...

با توجه به جدول فوق و همانگونه که مشاهده می‌شود، تمامی ضرایب اعتبار مقیاس‌های نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز در راستای بررسی ثبات با استفاده از روش «آزمون- بازآزمون» بالاتر از  $0/80$  به دست آمده است که معرف ویژگی تکرارپذیری یا ثبات است.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز به دو حیطة تحت عنوان توانایی عمومی و چیرگی شناختی تقسیم می‌شود و هر کدام از آزمون‌های حیطة‌های مزبور که در داخل مقیاس‌های توانایی عمومی و چیرگی شناختی قرار دارند، به دو عامل به‌عنوان مقیاس هوش متبلور و هوش سیال از یک سو در حیطة توانایی عمومی و از سوی دیگر حافظه کوتاه‌مدت و سرعت پردازش در حیطة چیرگی شناختی جای می‌گیرند. باید تحلیل-های روان‌سنجی را به‌گونه‌ای تفکیکی برای فقط توانایی عمومی انجام داد. از این‌رو، در حیطة مقیاس توانایی عمومی دو مقیاس مطرح می‌شود که ۲ آزمون به‌عنوان عامل سازنده هوش متبلور و ۲ آزمون به‌عنوان آزمون‌های هوش سیال مورد تحلیل قرار گرفت. آزمون‌های سازنده هوش متبلور «کلمه هدف» و «گزینه متفاوت» و آزمون-های سازنده هوش سیال «تمثیل قیاسی» و «بخش گمشده» می‌باشند. این ابزار در شناسایی کنش‌های شناختی در دانش‌آموزان ممتاز با تأکید بر حیطة توانایی عمومی از طریق دو مقیاس هوش متبلور و سیال کاربردهای فراوانی داشته و می‌تواند نقش غربالگری را در تیزهوش بر عهده داشته باشد.

با توجه به اهمیت نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز که 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 تیزهوشی فراهم نمود. از این‌رو، با تأکید بر جامعه دانش‌آموزان سمپاد در ۴ لایه دختران متوسط دوره اول، دختران متوسط دوره دوم، پسران متوسط دوره اول و پسران متوسط دوره دوم در شهر تهران، تحلیل-های روان‌سنجی انجام گرفته تا ابزاری معتبر در زمینه سنجش تیزهوشی شناختی برای دانش‌آموزان سمپاد در شهر تهران به دست آید. این ابزار می‌تواند اطلاعات غنی و مفیدی را در اختیار کارشناسان روان‌شناسان تربیتی، بالینی، شناختی، عمومی و استثنایی قرار دهد.

در پژوهش حاضر که منع مسأله به فقدان اطلاعات یا یافته‌های تجربی در زمینه ترجمه فارسی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز معطوف است، می‌توان کسب اطلاعات روان‌سنجی در زمینه روایی، اعتبار و نرم را به‌عنوان ابعاد مسأله پژوهش حاضر در نظر گرفت. هر چند پژوهش‌های متعددی در زمینه ضرایب اعتبار مقیاس-های انفرادی شناختی در ایران انجام گرفته، ولی در اکثر موارد ضرایب اعتبار مقبولی به دست نیامده است. با تأکید بر ضرایب اعتبار که حیطة‌های ثبات یا تکرارپذیری و تجانس درونی یا همگونی را در بر می‌گیرد، می‌توان به سؤال‌های پژوهش به شرح زیر تأکید نمود:

با توجه به میزان ضرایب همبستگی نزدیک به  $0/60$  می‌باشد، می‌توان مطرح نمود که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز با نسخه نوین هوش‌آزمای تهران- استانفورد- بینه دارای روایی ملاکی از نوع همزمان است. از این‌رو، ابزار مزبور دارای روایی ملاکی مطلوب است و با تأکید بر ضرایب اعتبار که همگی بالاتر از  $0/70$

می‌باشد، این ابزار در مدارس سمپاد شهر تهران دارای ضرایب مطلوب اعتبار است. بنابراین، با تأکید بر پیشینه پژوهش می‌توان به ضرایب اعتبار رینولدز و کامپهاوس (۲۰۱۵) و مقایسه آن با مقادیر به دست آمده در دانش-آموزان سمپاد اشاره کرد که همگونی بین یافته پژوهش حاضر با پیشینه پژوهش وجود دارد. لذا ابزار مزبور علاوه بر روایی از اعتبار مطلوبی برخوردار بوده و ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی را در دانش‌آموزان مدارس سمپاد نشان داده است.

با تأکید بر اینکه حساسیت ویژه‌ای در زمینه تحلیل نیمرخ روان‌شناختی دانش‌آموزان مدارس سمپاد وجود دارد و همواره در پیشینه پژوهش مرتبط با نیمرخ هوشی دانش‌آموزان سمپاد، هیچگونه اشاره‌ای به واحد نمونه‌برداری نشده است، محدودیت‌های قابل توجهی در زمینه تعمیم‌دهی یافته‌ها یا روایی بیرونی مشاهده می‌شود. همچنین ضعف در بهره‌گیری از سنجش ناب یا واقعی که فراتر از سنجش هوش با بهره‌گیری از مقیاس‌های هوشی می‌باشد، در پژوهش حاضر مشاهده گردید؛ زیرا به ارزیابی فعالیت‌های خلاقانه و آثار پایدار نمونه‌های مورد بررسی در مدارس سمپاد تأکید نگردید. این اقدام نیز با استناد به عدم بهره‌گیری از اطلاعات شخصی و محرمانه بودن یافته‌های پژوهشی، قابل توجیه است. در نهایت، با توجه به اینکه تنها ابزار استاندارد جهت تشخیص تیزهوش نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه است (گروس مارنات و رایت، ۲۰۱۶)، و مدت اجرای این مقیاس زمان‌بر است، پیشنهاد می‌شود که از نسخه دوم مقیاس‌های سنجش هوش رینولدز که مدت اجرای آن کمتر از ۴۵ دقیقه می‌باشد و اطلاعات جامعی را در زمینه نیمرخ هوشی افراد تیزهوش ارائه می‌نماید، در مدارس سمپاد جهت تشخیص دانش‌آموزان تیزهوش استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد، با تأکید بر فرایند بازآزمایی مجدد، جوامع پژوهشی دیگر را با تأکید بر شهرستان‌های تهران انجام داد تا بتوان فرایند مقایسه‌پذیری یافته‌ها را با یکدیگر صورت داد و در دیگر شهرهای کشور نیز انجام گیرد تا بتوان هنجارهای ملی را با تأکید بر شهر، شهرستان و روستا در خرده‌فرهنگ‌های متفاوت به دست آورد و با تأکید بر قومیت‌های متفاوت (لُر، ترک، کرد و ...) بتوان آزمون‌های مرتبط با حیطة‌های کلامی را بازمینی نمود تا نسخه‌های جداگانه مرتبط با قومیت‌های زبانی را تدوین نمود.

## References

- Abedi, Mohammad Reza, Sadeghi, Ahmad, Rabiei, Mohammad (2013), Standardization of the Wechsler Children's IQ Test (Fourth Edition) in Chaharmahal and Bakhtiari Province, *Quarterly Personality and Individual Differences*, Second Year, No. 3. (Persian)
- Beaujean, A. Alexander., McGlaughlin; Sean M., Margulies; Allison S., (2009), Factorial Validity of the Reynolds Intellectual Assessment Scales for Referred Students, *Psychology in the Schools*, Vol, 46 (10).
- Beh Pajoh, Ahmad, Parand, Akram (2001), Standardization of Williams Intelligence Test for Children with Visual Impairment, *Journal of Psychology*, Volume 5, Number 3. (Persian)

- Edwards; Oliver W., Paulin; Rachel V., (2007), Referred Students' Performance on the Reynolds Intellectual Assessment Scales and the Wechsler Intelligence Scale for Children- Fourth Edition, *Journal of Psychoeducational Assessment*, Volume 25, Number 4, 334-340.
- Elliot, R. W. (2004). Review of the test Reynolds Intellectual Assessment Scales, *Archives of Clinical Neuro- psychology*, 19, 325-328.
- Georgas; J., Van de Vijver, F., Weiss, L. G., & Saklofske, D. H. (2003), A cross-cultural analysis of the WISC-III, In J. Georgas, L. Wiess, F. Van de Vigver, & D. Saklofske (Eds), *Cultural and children's intelligence: Cross-cultural analysis of the WISC-IV, Amsterdam, The Netherland: Elsevier*, pp. 277-317
- Gholami Touran Dorshti, Marzieh; Delavar; Ali; Pasha Sharifi; Hasan; Sharifi; Nastaran (2017); construct and normalization of cognitive ability test for children; *Journal of Psychometrics, Islamic Azad University, Roudhen Branch*, Volume 6, Number 22, Page 7-18.(Persian)
- Groth-Marnat; Gary & Wright; A. Jordan, (2016), *Psychological Assessment*, Sixth Edition, Wiley Published.
- Khalatbari; Javad, Ahadi; Hassan; Hooman; Hyder Ali; Pashasharifi; Hasan; Mirzaee; Beheshteh; Abdollahi; Masoud (1997); Standardization of Pereto's Individual Experiment; Summary of Articles of the First Congress of the Iranian Psychological Association. (Persian)
- Khodayarifard; Mohammad, Ghobari bonab; Bagher, Akbari zardkhaneh; Saeed, Zamanpoor; Enayatolah, Derakhshan; Maryam, Mosavi; Samira sadat (2015); Iranian Positive Thinking Scale (IPTS): Development and Standardization; *Journal of Applied Psychological Research*; 5(4), 103-130. doi:10.22059/japr.2015.55054. (Persian)
- Kamkari, Kambiz, Afrouz, Gholamali (2009), *Psychometric and Intelligence Testing Principles (Tehran-Stanford Intelligence Test - Special Needs Pediatric Examination)*, Tehran University Press. (Persian)
- Kamkari, Kambiz, Shokrzadeh, Shohreh (2017), Evaluation of learning disability, Islamic Azad University Science and Research Branch. (Persian)
- Kamkari; Kambiz (2007), Standardization of the fifth edition of Stanford-Binet Scales, Ph.D., University of Tehran. (Persian)
- Karch; S. Kathleen., Loe; Scott A., Jones., Farrally; Autumn., (2009), Convergent Validity of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS) Using the Woodcock- Johnson Tests of Cognitive Ability, Third Edition (WJ-III) With University Sudents, *Journal of Psychoeducational Assessment*, Volume 27, Number 5, 355-365.
- Mirzayee Ali-Abadi, Nasser (1994), Standardization of the Revised Wechsler Intelligence Scale for Children about Tehran's 7-year-old Students, Master's Degree, Allameh University.(Persian)
- Reynolds; C. R., & Kamphaus; R. W., (2015), *Reynolds Intellectual Assessment Scales*, Second Edition. Lutz, FL: *Psychological Assessment Resources*.

- Reynolds; C. R., & Kamphaus; R. W., (2016), A Review of the Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition, and Reynolds Intellectual Screening Test, Second Edition, *Canadian Journal of School Psychology*, 1-5.
- Roid, G. H, (2003), Stanford- Binet intelligence scales, fifth edition, technical manual, Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Sanchez-Escobedo; Pedro, Hollngworth; Liz, Fina; Anthony D, (2011), A Cross-Cultural, Comparative Study of the American, Spanish, and Mexican Versions of the WISC-IV, *Tesol Quarterly*, Vol. 45, No.4, December.
- Shokrzadeh, Shohreh (2013), Standardization of the Third Edition of the Woodcock-Johnson Cognitive Ability Test for Primary School Children with Learning Problems, Ph.D., Islamic Azad University, Science and Research Branch. (Persian)
- Suen, H., & Greenspan; S, (2008), Linguistic sensitivity does not require one to use grossly deficient norms: Why U. S. Norms should be used with the Mexican WAIS-III id capital cases, *Psychology in Intellectual and Developmental Disabilities*, Official Publication of Division 33, American Psychological Association Retrieved from <http://www.apa.org/divisions/div33>.
- Zarei; Tahmoures (1994), Standardization of the Revised Wechsler Intelligence Scale for Children on Ten-Year-Old Students in Tehran, Master's Degree, Allameh University (Persian).