

رواسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز در کودکان عادی و تیزهوش شهر تهران

بهوش زینلی‌زاده^۱، غلامعلی افروز^{۲*}، مسعود غلامعلی لواسانی^۳

چکیده

مقدمه: با توجه به اینکه نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز از لحاظ سنجش همه جانبه ابعاد شناختی، طول مدت اجرا، عدم وابستگی به سرعت دیداری حرکتی و خواندن و شرایط آسان اجرایی ابزاری پر مزیت است، هدف این پژوهش، رواسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز در کودکان شهر تهران بود.

روش پژوهش: این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش شامل کودکان ۳ تا ۶ ساله شهر تهران بود که از این جامعه یک گروه نمونه از کودکان به حجم ۸۲ نفر با روش دردسترس انتخاب شدند. سپس نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز پس از ترجمه و آماده سازی بر روی گروه نمونه اجرا شد. آزمون هوش آزمای تهران استنفورد بینه نیز به طور همزمان بر روی گروه نمونه اجرا شد. پس از اجرا ۳۰ نفر از افراد نمونه که در آزمون استنفورد بینه نمره ای به طور معنادار بالاتر از میانگین داشتند به عنوان گروه تیزهوش انتخاب شدند. سپس داده‌ها با استفاده از روش همبستگی پیرسون و t مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در بررسی روایی همگرا با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون نتایج حاکی از همبستگی بالای این دو مقیاس بود. در بررسی روایی تشخیصی نیز میانگین گروه‌های عادی و تیزهوش با استفاده از آزمون t مستقل با هم مقایسه شدند. در مقایسه گروه عادی و تیزهوش تفاوت همه خرده‌مقیاس‌ها (حدس بزن، استدلال کلامی، تصویر متناقض، اشکال ناقص، حافظه کلامی و حافظه غیر کلامی) به جز خرده مقیاس‌های شاخص پردازش سریع (تکلیف نام بردن سریع و جستجوی سریع تصویر) معنادار بود.

نتیجه‌گیری: در نهایت یافته‌های این پژوهش، نشان می‌دهد که این ابزار یک ابزار مناسب برای سنجش ابعاد مختلف توانایی‌های شناختی است.

کلید واژه: توانایی‌های شناختی، رواسازی، مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۶/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۲۹

استناد: زینلی‌زاده بهوش، افروز غلامعلی، غلامعلی لواسانی مسعود. رواسازی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز در کودکان عادی و تیزهوش شهر تهران، خانواده و بهداشت، ۱۴۰۳؛ ۱۳(الف): ۱۶۲-۱۴۸

^۱ - دانشجوی دکتری روانشناسی، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
b.zeinalizade@gmail.com

^۲ - (نویسنده مسئول)، استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران
ایمیل: Afrooz@ut.ac.ir شماره تلفن: ۹۸۹۱۲۱۱۳۹۲

^۳ - دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران، lavasani@ut.ac.ir

مقدمه:

سنجش ابعاد شناختی کودکان به خصوص در دوران پیش دبستانی بسیار مهم است، زیرا تحقیقات نشان داده است که ارزیابی و رشد مهارت‌های شناختی و اجتماعی در دوره پیش دبستانی موفقیت در مدرسه و زندگی آینده کودکان را پیش‌بینی می‌کند (۱). از طریق سنجش شناختی می‌توان اختلالات شناختی را تشخیص داد و در عصر کنونی که با پیشرفت‌های استثنایی تکنولوژی همراه است، تشخیص زودهنگام اختلالات شناختی در جهت انجام مداخلات به یک موضوع اصلی در مراقبت‌های بهداشتی تبدیل شده است (۲). از طرفی سنجش شناختی می‌تواند به برنامه‌ریزی‌های مناسب برای برآوردن نیازهای یادگیری کودکان کمک فراوانی کند (۳) زیرا چنانچه توانایی‌های شناختی ارزیابی نشود و تفاوت در هوش افراد در یک گروه تحت آموزش به شکل غیرقابل کنترل افزایش یابد، نمی‌توان نیازهای آموزشی آنان را مشخص و برنامه‌ریزی جامع و فراگیری برای آموزش آن‌ها فراهم کرد (۴). به تازگی، آزمون‌های بسیاری برای اندازه‌گیری هوش توسعه یافته است، اما تشخیص‌های روان‌شناختی بر پایه تعداد اندکی از آن‌ها صورت می‌گیرد (۵) چون بیشتر ابزارهایی که برای سنجش شناختی تهیه و تدوین شده اند بسیار پرهزینه و زمان‌بر هستند (۶).

کارایی بسیاری از آزمون‌های هوش و توانایی‌های شناختی به طور فزاینده‌ای مورد تردید قرار گرفته است. این تردیدها نه تنها به ویژگی‌های ذاتی این آزمون‌ها، بلکه به فرآیند ترجمه، تطبیق و تدوین هنجارهای آن‌ها در فرهنگ‌های مختلف و تأثیر این تفاوت‌های فرهنگی بر نتایج آزمون‌ها نیز مرتبط است (۷). با وجود این به‌طور دقیق مشخص نیست که کدام آزمون باید برای اندازه‌گیری سطوح هوشی کودکان به کار برود. تفاوت آزمون‌های مختلف هوشی بر اساس دو جنبه نظریه زیربنایی و نیز چگونگی اجرای آن‌هاست. اما گذشته از این تفاوت‌ها انتظار می‌رود که نتایج آزمون‌هایی که سازه هوش را اندازه‌گیری می‌کنند قابل مقایسه باشد (۸).

یکی از ابزارهای جدیدی که برای اندازه‌گیری هوش توسعه یافته نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز^۱ است که می‌تواند مفهوم هوش عمومی^۲ و همچنین هوش سیال^۳ و متبلور^۴ را اندازه‌گیری کند. برخلاف بقیه مقیاس‌های هوشی، مانند وکسلر یا استنفورد بینه، اجرای خرده مقیاس‌های این ابزار به وقت بسیار کمتری نیاز دارد. درحالی‌که نمره‌های هوشبهر معتبر و روایی نیز ارائه می‌دهد (۶). چون امروزه سنجش‌های روان‌شناختی به‌گونه‌ای فزاینده چندوجهی شده و از ابعاد چندگانه برای تشخیص افتراقی سود می‌جوید، در نظر گرفتن زمان کمتر به متخصصان این امکان را می‌دهد که در ارزیابی، از ابزارهای متنوع دیگری استفاده کنند تا اطلاعات تشخیصی بیشتری گردآوری کنند. این اطلاعات برای یکپارچه کردن ارزیابی و تشخیص اهمیت دارد به گونه‌ای که برخی متخصصان، برای اینکه زمان را در ارزیابی به حداقل برسانند از فرم‌های کوتاه آزمون‌های هوشی یا از آزمون‌های هوشبهر مختصر استفاده می‌کنند (۹). این در حالی است که بعضی از آزمون‌های کوتاه هوشی، حتی از مقیاس رینولدز طولانی‌تر است و نمرات کمتر معتبری ارائه می‌دهد. با وجود اینکه نسخه دوم مقیاس‌های شناختی رینولدز در اجرا و نمره‌گذاری سریع است در عین حال بسیار اثربخش بوده و یک ارزیابی کامل از هوش به دست می‌دهد و فرمی کوتاه و مختصر شده از یک مقیاس هوشی نیست. بنابراین می‌تواند برای تشخیص و اندازه‌گیری هوش بسبب بسیار مفید باشد (۱۰).

۱. Reynolds Intellectual Assessment Scales Second Edition.

۲. General intelligence

۳. Fluid

۴. Crystallized

به نظر می‌رسد این مقیاس کمترین وابستگی را به هماهنگی حرکتی دارد در حالی که بیشتر آزمون‌های هوشی که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد به شدت، بر هماهنگی دیداری-حرکتی و نیز سرعت حرکتی متکی هستند (۱۱). حذف وابستگی به خواندن در اندازه‌گیری هوش از دیگر ویژگی‌های مهم این ابزار است. چراکه اگر سوال‌ها به گونه‌ای باشد که عملکرد فرد به توانایی خواندن وابسته باشد، ممکن است اندازه‌گیری هوش، تحت تاثیر میزان اکتساب خواندن در فرد قرار گیرد. بدیهی است هوش نمی‌تواند به‌طور کاملاً مستقل از دانش قبلی، مورد سنجش قرار گیرد. با این حال در هم آمیختگی ارزیابی هوش با تکالیفی که مستلزم خواندن است، موجب شده تا این آزمون‌ها برای افراد دچار محدودیت خواندن نامناسب شود (۱۲).

به دلیل این ویژگی‌ها نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز برای اهداف تشخیصی و جایگزینی آموزشی در کودکان پیش‌دبستانی و سنین مدرسه سودمند است و علاوه بر این می‌تواند در تشخیص اختلالات خاص، از جمله اختلالات شناختی، ناتوانی‌های یادگیری، اختلالات حافظه، انواع زوال عقل و اثرات آسیب به سیستم عصبی مرکزی سودمند باشد (۱۰، ۱۹-۱۳).

در تدوین نسخه‌ی دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز سال‌ها پژوهش در خصوص مباحث روان‌شناختی و سنجش صورت گرفته و به‌عنوان ابزاری کاربردی در سنجش، در جهان شناخته شده است و همسو بودن این مقیاس با ابزارهای هوشی دیگر بارها مورد پژوهش قرار گرفته و تایید شده است. برای مثال ری‌نولدز و کامپهاوس^۱ (۱۰) در ساخت نسخه اصلی روایی همگرایی مقیاس را از طریق ضریب همبستگی بین مقیاس‌های ری‌نولدز و مقیاس‌های هوشی و کسلر^۲ ۴ برآورد کردند و ضرایب همبستگی برای کودکان بر روی یک گروه نمونه ۹۲ نفری، برای بزرگسالان در یک گروه نمونه ۷۲ نفری، برای پیش‌دبستانی‌ها روی یک گروه نمونه ۲۸ نفری همه معنادار شد که نشان دهنده روایی همگرایی مقیاس بود. برای بررسی روایی تشخیصی، نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز در ۱۲ گروه بالینی مورد بررسی قرار گرفت. در هر کدام از این گروه‌ها، تشخیص اولیه قبلاً داده شده بوده و سازندگان تست اقدام دیگری در جهت تشخیص انجام ندادند و تشخیص‌های قبل را پذیرفتند. از جمله گروه‌های مورد بررسی شامل سکتة مغزی، دمانس، آسیب شنوایی، ناتوانی هوشی و تیزهوشی بودند. در مقایسه سه گروه سکتة مغزی، دمانس و آسیب شنوایی با میانگین جامعه نتایج نشان داد که افراد در هر سه گروه چه در شاخص‌ها و چه در خرده‌آزمون‌های نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز به‌طور معناداری نمره پایین‌تر از میانگین جامعه کسب کردند. در مقایسه افراد با ناتوانی هوشی و تیزهوش با افراد عادی نیز این نتیجه به دست آمد که هم در شاخص‌ها و هم در خرده‌آزمون‌ها نمرات افراد ناتوانی هوشی به‌طور معنادار از میانگین جامعه پایین‌تر و نمرات افراد تیزهوش به‌طور معنادار از میانگین جامعه بالاتر بود. هاگمن، لمولا و گروب^۳ (۸) در پژوهش خود ۵ مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز^۴، مقیاس‌های تحولی و هوشی^۵، مقیاس هوش غیرکلامی اشنایدرز اومن^۶، نسخه چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان^۷ و مقیاس دوم آزمون نابسته به فرهنگ هوش^۸ را در کودکان اجرا کردند. نمره‌های این مقیاس‌ها با هم همبستگی بالایی نشان دادند و میانگین نمرات تفاوت کمی با هم داشتند. مایلز، فولبروک و مین

^۱. Reynolds & Kamphaus

^۲. Wechsler Intelligence Scales

^۳. Haggmann, Lemola & Grob

^۴. Reynolds intellectual Assessment Scales

^۵. Intelligence and Development Scales

^۶. Snijders –Oomen Nonverbal Intelligence Test

^۷. Intelligence Scale for children – Fourth Edition

^۸. Culture Fair Intelligence Test Scale 2

وارنینگ-مگی^۱ (۲۰) در ارزشیابی خود این مقیاس را از لحاظ روایی محتوایی در سطح خوب و از نظر روایی سازه و ملاک در سطح کافی قرار دادند. گلینیاک^۲ (۲۱) در پژوهشی با عنوان مقایسه‌ی نمرات مقیاس‌های ارزیابی شناختی رینولدز با نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی و کسلر در نمونه‌های ارجاع شده به مقایسه نمره‌های این دو مقیاس پرداختند. هدف از این مقایسه آن بود که ببیند آیا این دو مقیاس توانایی‌های یکسانی را می‌سنجند و آیا این دو می‌توانند به جای هم مورد استفاده قرار گیرند؟ او پس از بررسی نتایج پژوهش به این نتیجه رسید که بین ترکیب‌های جفت‌های مشابه همبستگی معناداری وجود دارد. همبستگی‌ها در محدوده ۰/۶۰ (ترکیب‌های حافظه) تا ۰/۷۸ (ترکیب‌های هوشبهر) به دست آمد. البته همبستگی شاخص‌های حافظه تفاوت معناداری را در این شاخص میان دو مقیاس نشان نداد که احتمالاً نشانگر آن است که آن‌ها نوع متفاوتی از حافظه را اندازه‌گیری می‌کنند. نتایج این پژوهش بیانگر این مطلب بود که آزمودنی‌ها می‌توانند عملکرد آزمودنی را بر اساس یکی از این ابزارها در ابزار دیگر پیش‌بینی کنند. یعنی این دو مقیاس توانایی‌های مشابهی را اندازه‌گیری می‌کنند. نلسون و کانیزو^۳ (۲۲) در یک نمونه‌ی بالینی (۱۷۵ نفر تشخیص ناتوانی یادگیری، ۱۵۲ نفر تشخیص اختلال بیش‌فعالی/کاستی توجه، ۶۵ نفر همبودی این دو اختلال، ۶۰ نفر تشخیص‌های دیگر مانند اختلالات خلقی و اضطرابی و ۳۳ نفر فاقد تشخیص بالینی) برای بررسی روایی همگرا، همبستگی این مقیاس با مقیاس‌های دیگر هوش از جمله فرم A نسخه چهارم آزمون واژگان تصویری پی بادی^۴ و سه خرده مقیاس نسخه سوم آزمون‌های توانایی‌های شناختی وودکاک جانسون^۵ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج روایی همگرای شاخص هوش کلامی را تأیید کرد اما شاخص هوش غیرکلامی را نه. اسپوسی^۶ (۹) روایی همگرای نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز را از طریق ضریب همبستگی با ویرایش دوم مقیاس مختصر شده هوش و کسلر^۷ به دست آورد. در پژوهش او روایی همگرا برای نمرات ترکیبی و همچنین برآوردهای کلامی و غیرکلامی مورد تأیید قرار گرفت. فارمر و کیم^۸ (۲۳) در پژوهشی نتایج اعتبار همسان بین مقیاس و کسلر ۵ و نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز گزارش کردند. گجی، هاگمن، شوپیزر و گروب^۹ (۲۴) پژوهشی طولی در ارتباط با میزان پیش‌بینی ابزارهای چهارگانه هوش در ارتباط با پیشرفت دانش‌آموزان انجام دادند. چهار مقیاس هوشی عبارت بودند از: مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز، مقیاس‌های تحول هوشی ۱۰، مقیاس هوش غیرکلامی اشنایدرز اومن ۱۱ و نسخه چهارم مقیاس هوش و کسلر کودکان ۱۲. در این پژوهش ضرایب به دست آمده آلفای کرانباخ ۴ مقیاس بیانگر اعتبار قابل قبول مقیاس‌ها است. این پژوهش در دو مرحله و توسط هر ۴ ابزار مورد ارزیابی اجرا شد و پس از ۳ سال نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد هر ۴ مقیاس پیش‌بینی کننده معدل دانش‌آموزان هستند. پژوهش هاشمی، کامکاری و شکرزاده (۲۵) نشان داد که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش

^۱. Miles, Fulbrook & Mainwaring-Mägi

^۲. Gliniak

^۳. Nelson & Canivez

^۴. Peabody Picture Vocabulary Test (Fourth Edition) (PPVT-IV)

^۵. Woodcock-Johnson Test of Cognitive Abilities (Third Edition), WJ-III COG

^۶. Spoci

^۷. Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, Second Edition (WASI-II)

^۸. Farmer & Kim

^۹. Gygi, Hagmann, Schweizer & Grob

^{۱۰}. Intelligence and Development Scales (IDS)

^{۱۱}. Snijders – Oomen Nonverbal Intelligence Test (SON-R-6-40)

^{۱۲}. Intelligence Scale for children – Fourth Edition (WISC_IV)

شناختی رینولدز از ضریب همسانی درونی خوبی برخوردار است و به سبب روایی ملاکی بالا با آزمون استنفورد بینه^۱ می‌توان از این مقیاس استفاده کرد. کیومرثی، شریفی درآمدی و کامکاری (۱۸) نشان دادند که این ابزار با هشت خرده‌آزمون (۴ خرده آزمون اصلی و ۴ خرده آزمون غیر اصلی) با پنج شاخص هوشبهر و هشت نمره تراز از روایی و پایایی لازم برخوردار است و ابزاری قدرتمند و مطمئن برای اهداف غربالگری، شناسایی و پژوهش به شمار می‌رود.

با توجه به مطالب ذکر شده نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز از لحاظ سنجش همه جانبه ابعاد شناختی، طول مدت اجرا، عدم وابستگی به سرعت دیداری حرکتی و خواندن و شرایط آسان اجرایی ابزاری پر مزیت است و به نظر می‌رسد که برای سنجش توانایی‌های شناختی کودکان بسیار مفید و پرکاربرد باشد. بنابراین با در نظر گرفتن این که ویژگی‌های این مقیاس در ایران خیلی کم مورد بررسی قرار گرفته است، مسئله این پژوهش آن است که به بررسی روایی نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز در فرهنگ ایرانی بپردازد.

روش پژوهش:

روش این پژوهش از نوع توصیفی، همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل همه کودکان ۳ تا ۶ ساله شهر تهران است. از این جامعه یک گروه نمونه به حجم ۸۲ نفر (۴۳ پسر و ۳۹ دختر) از کودکان عادی با روش در دسترس انتخاب شد، به این ترتیب که به ۴ مهدکودک و پیش دبستانی از مناطق شمال، جنوب، شرق و غرب مراجعه شد و مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز و نسخه نوین هوش آزمای تهران- استنفورد- بینه بر روی ۸۲ نفر از کودکان اجرا شد. در این پژوهش سن ۳ تا ۶ سال، عدم وجود مشکلات جسمانی و روان شناختی کودکان و رضایت والدین به عنوان ملاک‌های ورود در نظر گرفته شد. از طرفی عدم همکاری کودکان و نارضایتی و منصرف شدن والدین در حین اجرا به عنوان ملاک‌های خروج در نظر گرفته شد. ۲۳ نفر از این کودکان ۳ ساله، ۱۵ نفر ۴ ساله، ۲۵ نفر ۵ ساله و ۱۹ نفر ۶ ساله بودند. از بین کودکان تیزهوش نیز ۳۰ نفر (۱۱ پسر و ۱۹ دختر) از طریق غربالگری توسط نسخه نوین هوش آزمای تهران- استنفورد- بینه انتخاب شدند و مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز نیز بر روی آن‌ها اجرا شد. در گروه تیزهوش ۵ نفر از کودکان ۳ ساله، ۶ نفر ۴ ساله، ۹ نفر ۵ ساله و ۱۰ نفر ۶ ساله بودند. ابزارهای گردآوری داده عبارتند از:

نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز: نسخه‌ی دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز توسط رینولدز و کامپهاوس

در سال ۲۰۱۵ به منظور اندازه‌گیری ۵ مؤلفه مهم هوشی طراحی شده است: هوش عمومی، هوش کلامی^۲، هوش غیرکلامی^۳، حافظه ترکیبی^۴ و پردازش سریع^۵. این پنج سازه، از طریق هشت خرده‌مقیاس و دو حیطة اندازه‌گیری می‌شود. دو خرده‌مقیاس برای شاخص هوش غیرکلامی^۶ (NIX) با نام‌های حدس بزن^۷ (GWH) و استدلال کلامی^۸ (VRZ) و دو خرده‌مقیاس برای شاخص هوش کلامی (VIX) با

^۱.Stanford-Binet

^۲ . verbal Intelligence Index

^۳ . Nonverbal Intelligence Index

^۴ . Composite Memory Index

^۵ . Speeded Processing Index

^۶ . Nonverbal Intelligence Index

^۷ . Guess What

^۸ . Verbal Reasoning

نام‌های تصویر متناقض^۱ (OIO) و اشکال ناقص^۲ (WHM) وجود دارد. شاخص حافظه ترکیبی (CMX)، شامل دو خرده‌مقیاس حافظه کلامی^۳ (VRM) و حافظه غیرکلامی^۴ (NVM) است. در شاخص پردازش سریع (SPI) نیز، دو خرده‌مقیاس تکلیف نام بردن سریع^۵ (SNT) و جستجوی سریع تصویر^۶ (SPS) جای گرفته است. در این مقیاس دو خرده‌مقیاس شاخص هوش کلامی^۷ (VIX) و دو خرده-مقیاس شاخص هوش غیر کلامی^۸ (NIX) مؤلفه‌های اصلی شاخص هوش ترکیبی^۹ (CIX) هستند و نمره هوش عمومی از ترکیب این دو حیطة به دست می‌آید. در واقع شاخص پردازش سریع و حافظه، در نمره کلی هوش به حساب نمی‌آیند.

مبنای نظری این نسخه، نظریه‌ی کتل-هورن-کارول «CHC» است که هوش را در سه لایه معرفی می‌کند و برای دامنه سنی ۳ تا ۹۴ سال ساخته شده است. مدت زمان لازم برای اجرای چهار خرده مقیاس، که نشانگر هوش عمومی است، در صورتی که توسط یک آزمون‌گر باتجربه و آموزش دیده انجام شود، حدود ۲۰ تا ۲۵ دقیقه است. مدت زمان لازم برای اجرای شاخص حافظه ترکیبی که شامل دو خرده مقیاس تکمیلی حافظه است، ۱۰ تا ۱۵ دقیقه و برای دو خرده‌مقیاس شاخص سرعت پردازش هم ۱۰ تا ۱۵ است. نمره گذاری این پرسشنامه به این صورت است که خرده‌مقیاس‌های حدس بزن و استدلال کلامی، به صورت دوازده‌گانه (۰ و ۱)، خرده مقیاس‌های تصویر متناقض، اشکال ناقص و حافظه غیرکلامی به صورت سه‌گانه (۰، ۱ و ۲) و خرده مقیاس‌های حافظه کلامی، تکلیف نام بردن سریع به صورت امتیازی بر حسب تعداد پاسخ‌های درست نمره‌گذاری می‌شوند.

ری‌نولدز و کامپهاوس (۱۲) ضریب اعتبار این مقیاس و خرده مقیاس‌ها را از طریق آلفای کرونباخ و بازآزمایی برآورد کرده‌اند. در پژوهش آنان ضرایب آلفای کرونباخ برای تمام رده‌های سنی بالاتر از ۰/۸ به دست آمده است. ضرایب بازآزمایی با فاصله زمانی ۷ تا ۴۳ روز و برای خرده‌مقیاس‌ها و همچنین شاخص‌ها بالای ۰/۷ به دست آمد. روایی هم‌گرایی مقیاس بر اساس ضریب همبستگی بین مقیاس رینولدز و مقیاس‌های وکسلر ۴ ارزیابی شد. همبستگی بین مقیاس رینولدز و مقیاس‌های وکسلر برای بیشتر شاخص‌ها در گروه‌های سنی مختلف متوسط تا بالا بود، که نشان می‌دهد مقیاس رینولدز سازه‌های مشابه با مقیاس‌های وکسلر را اندازه‌گیری می‌کند.

نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استنفورد-بینه: در مقیاس هوش تهران-استنفورد-بینه (۱۳۸۸)، دو حیطة کلامی و غیرکلامی و در هر حیطة، پنج خرده آزمون استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال منظور گردیده است. همچنین، این ابزار ۸ هوش‌بهر شامل: استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی، حافظه فعال، کلامی، غیرکلامی و کل را ارائه می‌دهد. اعتبار مقیاس استنفورد-بینه، با تأکید بر همسانی درونی در زمینه هوش‌بهر کل از ۰/۹۵ تا ۰/۹۸ و برای هر یک از عوامل پنجگانه از ۰/۹۰ تا ۰/۹۲ و برای هر ده خرده‌آزمون از ۰/۸۴ تا ۰/۸۹ متغیر است. به علاوه مطالعات اعتبار بین آزمونگران و آزمون-بازآزمون معرف پایایی این

۱ . Odd-item out

۲ . What is Missing

۳ . Verbal Memory

۴ . NonVerbal Memory

۵ . Speeded Naming Task

۶ . Speeded Processing Index

۷ . Verbal Intelligence Index

۸ . Nonverbal Intelligence Index

۹ . Composite Intelligence Index

آزمون است، زیرا تمامی مقادیر بالاتر از ۰/۷۵ می‌باشند. به عبارتی دیگر، در حیطة اعتبار مقیاس استنفورد-بینه، با استفاده از روش دو نیمه کردن و تصحیح با فرمول اسپیرمن-براون، ضریب اعتبار برای نمرات مقیاس کل ۰/۹۸، غیرکلامی ۰/۹۵ و کلامی ۰/۹۶ و مجموعه آزمونهای خلاصه‌شده ۰/۹۱ است که این موارد، همه نشان‌دهنده پایایی این مقیاس می‌باشد. مقادیر آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۹۰ نشان‌دهنده ویژگی مطلوب روان‌سنجی در حیطة همسانی درونی آزمون فوق است.

روایی: در زمینه روایی مقیاس هوشی استنفورد-بینه، می‌توان گفت که روایی مقیاس فوق در سه حیطة روایی محتوایی، روایی ملاک و روایی سازه بررسی شده است. بدین ترتیب که در زمینه روایی محتوایی مقیاس هوشی فوق، به قضاوت حرفه‌ای، همگرایی سازه‌های اصلی و تحلیل تجربی سؤالات پرداخته شده و همه شواهد روایی محتوایی را تأیید کردند. در حیطة روایی سازه، از طریق تحلیل عامل تأییدی در حیطة‌های کلامی و غیرکلامی، مطالعات فراوانی صورت گرفته و برازش داده‌ها با تحلیل عامل تأییدی از طریق نرم‌افزار لیزرل ۸/۵ تأیید شده است. از مهمترین ملاک‌هایی که برای روایی ملاکی آزمون فوق در نظر گرفته شده، مقیاس هوش وکسلر برای کودکان می‌باشد که همبستگی این دو مقیاس به تأیید رسیده است (۲۶).

یافته‌ها:

برای بررسی روایی مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز دو نوع روایی یعنی روایی همگرا و تشخیصی محاسبه شد. برای به دست آوردن ضرایب روایی همگرا، همبستگی خرده‌مقیاس‌های نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز با خرده مقیاس‌های نسخه نوین هوش-آزمای تهران-استنفورد-بینه و همچنین نمره کلی این آزمون به دست آمد. نتایج در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج روایی همگرا از طریق ضریب همبستگی با هوش‌آزمای نوین تهران-استنفورد-بینه

خرده آزمون‌ها	استدلال سیال	دانش	استدلال کمی	پردازش دیداری-فضایی	حافظه فعال	کل
حدس بزن	**۰/۳۰۶	**۰/۴۰۰	**۰/۳۶۶	**۰/۳۶۲	**۰/۴۰۴	**۰/۶۵۲
استدلال کلامی	**۰/۳۹۸	**۰/۴۰۱	**۰/۳۳۸	**۰/۳۳۸	**۰/۳۶۰	**۰/۶۰۲
تصویر متناقض	**۰/۲۹۳	**۰/۳۹۱	**۰/۳۰۰	**۰/۳۰۰	**۰/۴۲۰	**۰/۶۰۵
اشکال ناقص	**۰/۲۶۱	**۰/۳۷۶	**۰/۳۳۶	**۰/۲۸۲	**۰/۳۱۰	**۰/۵۲۸
حافظه کلامی	۰/۲۰۲	*۰/۲۳۲	**۰/۳۲۵	**۰/۳۰۲	**۰/۵۲۶	**۰/۵۲۵
حافظه غیر کلامی	*۰/۲۷۳	**۰/۲۹۶	**۰/۳۰۲	**۰/۳۹۰	**۰/۴۱۵	**۰/۵۹۱
تکلیف نام بردن سریع	*۰/۲۵۲	*۰/۲۲۰	**۰/۳۵۲	**۰/۵۲۹	**۰/۴۴۶	**۰/۶۰۸
جستجوی سریع تصویر	*-۰/۲۵۷	-۰/۲۰۶	*-۰/۲۷۵	*-۰/۲۴۶	*-۰/۲۵۵	**۰/۴۱۶

توجه: N=۸۲، حدس بزن = GWH، استدلال کلامی = VRZ، تصویر متناقض = OIO، اشکال ناقص = WHM، حافظه کلامی = VRM، حافظه غیر کلامی = NVM، تکلیف نام بردن سریع = SNT، جستجوی سریع تصویر = SPS

همانطور که در جدول نشان داده شده همبستگی خرده‌مقیاس‌های این دو آزمون اکثراً در حد متوسط و معنادار است. خرده‌مقیاس حدس بزنی بیشترین همبستگی‌ها را با دانش و حافظه فعال (به ترتیب ۰/۴۰۰ و ۰/۴۰۴)، استدلال کلامی بیشترین همبستگی را با دانش و استدلال سیال (به ترتیب ۰/۴۰۱ و ۰/۳۹۸)، تصویر متناقض بیشترین همبستگی را با دانش و حافظه فعال (به ترتیب ۰/۴۲۰ و ۰/۳۹۱)، اشکال ناقص بیشترین همبستگی را با دانش و استدلال کمی (به ترتیب ۰/۵۲۶ و ۰/۴۱۵)، حافظه کلامی و حافظه غیرکلامی بیشترین همبستگی را با حافظه فعال (به ترتیب ۰/۵۲۶ و ۰/۳۹۸) تکلیف نام بردن سریع بیشترین همبستگی را با پردازش دیداری فضایی (۰/۵۲۹) و جستجوی سریع تصویر بیشترین همبستگی را با استدلال کمی (۰/۲۷۵-) دارند. همبستگی نمره کل آزمون هوشی تهران-استنفورد-بینه با خرده-مقیاس‌های حدس بزنی، استدلال کلامی، تصویر متناقض، اشکال ناقص، حافظه کلامی، حافظه غیرکلامی، تکلیف نام بردن سریع و جستجوی سریع تصویر به ترتیب برابر با ۰/۶۵۲، ۰/۶۰۵، ۰/۶۰۲، ۰/۵۲۸، ۰/۵۲۵، ۰/۵۹۱، ۰/۶۰۸ و ۰/۴۱۶- و همه در سطح ۰/۰۱ معنادار هستند که نشان دهنده روایی همگرایی این مقیاس است.

برای بررسی روایی تشخیصی از آزمون t مستقل استفاده شد به طوری که گروه عادی با تیزهوش در تک تک خرده‌مقیاس‌ها با هم مقایسه شدند. در این پژوهش برای مقایسه گروه‌ها ۳۰ نفر از افراد عادی به صورت تصادفی انتخاب شدند و با افراد تیزهوش شرکت کننده در پژوهش که بیشتر با آزمون استنفورد بیته انتخاب شده بودند، مقایسه شدند. در ادامه نتایج آزمون t مستقل در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. تفاوت‌های گروهی بین گروه عادی و تیزهوش

خرده مقیاس	عادی		تیزهوش		t	df
	SD	M	SD	M		
حدس بزنی	۹/۹۴	۱۶/۴۳	۷/۲۴	۲۵/۶۳	**۴/۰۹	۵۸/۰۰
استدلال کلامی	۴/۳۰	۸/۳۰	۳/۵۲	۱۴/۶۳	**۳/۷۰	۵۸/۰۰
تصویر متناقض	۲۳/۴۹	۴۰/۳۳	۱۸/۳۸	۶۰/۴۶	**۶/۲۲	۵۸/۰۰
اشکال ناقص	۲۱/۳۷	۳۳/۹۰	۱۷/۸۵	۵۲/۴۰	**۳/۶۴	۵۸/۰۰
حافظه کلامی	۷/۸۶	۱۶/۸۳	۵/۰۱	۲۰/۸۰	*۲/۳۳	۴۹/۲۴
حافظه غیر کلامی	۲۷/۳۵	۵۱/۷۳	۱۷/۷۵	۶۶/۹۰	*۲/۵۵	۴۹/۷۵
تکلیف نام بردن سریع	۳۲/۵۳	۶۸/۰۰	۱۹/۴۶	۸۰/۶۰	۱/۸۲	۴۷/۴۰
جستجوی سریع تصویر	۸۹/۴۵	۱۳۷/۶۶	۳۶/۶۶	۱۱۹/۳۷	-۱/۰۲	۳۹/۹۷

*p < ۰/۰۵ . **p < ۰/۰۱ .

همانطور که در جدول دیده می‌شود آزمون t برای همه خرده‌مقیاس‌ها به جز خرده‌مقیاس‌های شاخص پردازش سریع یعنی تکلیف نام بردن سریع و جستجوی سریع تصویر معنادار است و این مطلب بیانگر این است که خرده‌مقیاس‌های حدس بزنی، استدلال کلامی، تصویر متناقض، اشکال ناقص، حافظه کلامی و حافظه غیرکلامی توانسته تفاوت بین گروه‌های عادی و تیزهوش را نشان دهد.

بحث و نتیجه گیری:

نتایج روایی همگرا نشان داد، همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های این دو آزمون اکثراً در حد متوسط و معنادار است. خرده‌مقیاس حدس بزنی بیشترین همبستگی‌ها را با دانش و حافظه فعال، استدلال کلامی بیشترین همبستگی را با دانش و استدلال سیال، تصویر متناقض بیشترین همبستگی را با دانش و حافظه فعال، اشکال ناقص بیشترین همبستگی را با دانش و استدلال کمی، حافظه کلامی و حافظه غیرکلامی بیشترین همبستگی را با حافظه فعال، تکلیف نام بردن سریع بیشترین همبستگی را با پردازش دیداری-فضایی و جستجوی سریع تصویر بیشترین همبستگی را با استدلال کمی داشتند. همبستگی نمره کل آزمون هوشی تهران-استنفورد-بینه با خرده‌مقیاس‌های حدس بزنی، استدلال کلامی، تصویر متناقض، اشکال ناقص، حافظه کلامی، تکلیف نام بردن سریع و جستجوی سریع تصویر همه در سطح ۰/۰۱ معنادار بودند که نشان دهنده روایی همگرای این مقیاس است. در بررسی روایی تشخیصی نیز نتایج نشان داد، در مقایسه گروه عادی و تیزهوش آزمون t برای همه خرده‌مقیاس‌ها به جز خرده‌مقیاس‌های شاخص پردازش سریع یعنی تکلیف نام بردن سریع و جستجوی سریع تصویر معنادار بود و این مطلب بیانگر این است که خرده‌مقیاس‌های حدس بزنی، استدلال کلامی، تصویر متناقض، اشکال ناقص، حافظه کلامی و حافظه غیرکلامی توانسته تفاوت بین گروه‌های عادی و تیزهوش را نشان دهد.

این نتیجه همسو با نتایج پژوهشی رینولدز و کامپهاوس (۱۰) است که برای بررسی روایی همگرای مقیاس بر اساس ضریب همبستگی بین مقیاس رینولدز و مقیاس‌های وکسلر ۴ را در گروه‌های مختلف به‌دست آوردند و در پژوهش آنان ضریب همبستگی‌های بالا و معنادار نشان از روایی همگرای مقیاس بود. برای بررسی روایی تشخیصی نیز نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز در ۱۲ گروه بالینی مورد بررسی قرار گرفت. از جمله گروه‌های مورد بررسی شامل سگته مغزی، دمانس، آسیب شنوایی، ناتوانی هوشی و تیزهوش بودند. نتایج نشان داد میانگین گروه‌های مورد بررسی به طور معناداری با میانگین گروه عادی تفاوت دارد که این نشان دهنده روایی تشخیصی مقیاس است. هاگمن، لمولا و گروب^۱ (۸) نیز در پژوهش خود ۵ مقیاس هوشی: مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز^۲، مقیاس‌های تحولی و هوشی^۳، مقیاس هوش غیرکلامی اشنایدرز اومن^۴، نسخه چهارم مقیاس هوش وکسلر کودکان^۵ و مقیاس دوم آزمون نابسته به فرهنگ هوش^۶ را در کودکان اجرا کردند. نمره‌های این مقیاس‌ها با هم همبستگی بالایی نشان دادند و میانگین نمرات تفاوت کمی با هم داشتند که این نیز با نتیجه پژوهش حاضر همخوانی دارد.

یافته‌های پژوهشی دیگری نیز همخوان با یافته‌های این پژوهش وجود دارد، از جمله یافته پژوهشی ایلز، فولبروک و مین وارنینگ-مگی^۷ (۲۰) که در ارزشیابی خود این مقیاس را از لحاظ روایی محتوایی در سطح خوب و از نظر روایی سازه و ملاک در سطح کافی قرار دادند. گلینیاک^۸ (۲۱) در مقایسه نمرات مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز با نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر به این نتیجه رسید که بین ترکیب‌های جفت‌های مشابه همبستگی معناداری وجود دارد. نتایج این پژوهش بیانگر این مطلب بود که آزمونگران می‌توانند عملکرد آزمودنی را بر اساس یکی از این ابزارها در ابزار دیگر پیش‌بینی کنند. یعنی این دو مقیاس توانایی‌های مشابهی را اندازه‌گیری می‌کنند. نلسون

1. Hagmann, Lemola & Grob

2. Reynolds intellectual Assessment Scales

3. Intelligence and Development Scales

4. Snijders –Oomen Nonverbal Intelligence Test

5. Intelligence Scale for children – Fourth Edition

6. Culture Fair Intelligence Test Scale 2

7. Miles, Fulbrook & Mainwaring-Mägi

8. Gliniak

و کانیزو^۱ (۲۲) در یک نمونه‌ی بالینی برای بررسی روایی همگرا، همبستگی این مقیاس را با مقیاس‌های دیگر هوش از جمله فرم A نسخه چهارم آزمون واژگان تصویری پی بادی^۲ (PPVT-IV) و سه خرده مقیاس نسخه سوم آزمون‌های توانایی‌های شناختی وودکاک جانسون^۳ (WJ-III COG) مورد بررسی قرار دادند. نتایج روایی همگرای شاخص هوش کلامی را تأیید کرد اما شاخص هوش غیرکلامی را نه. نتایج پژوهش هاشمی، کامکاری و شکرزاده (۲۵) نشان داد که نسخه دوم مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز از ضریب همسانی درونی خوبی برخوردار است و به سبب روایی ملاکی بالا با آزمون استنفورد می‌توان از این مقیاس استفاده کرد. کیومرثی، شریفی درآمدی و کامکاری (۱۸) نشان دادند که این ابزار از روایی و پایایی لازم برخوردار است و ابزاری قدرتمند و مطمئن برای اهداف غربالگری، تشخیص و پژوهش به شمار می‌رود.

در پایان می‌توان گفت که در اغلب پژوهش‌های پیشین ضرایب همبستگی بین مقیاس‌های سنجش شناختی رینولدز با دیگر ابزارهای هوشی ضرایب مطلوبی بوده و این مطلب بیانگر این است که این تست‌ها سازه مشابهی را اندازه می‌گیرند که به عنوان هوش عمومی تفسیر می‌شود. علاوه بر این در پژوهش‌ها نشان داده شده که این ابزار می‌تواند بین گروه‌های مختلف که از توانایی شناختی متفاوتی برخوردارند تفاوت قائل شود. بنابراین با توجه به ویژگی‌های متمایز کننده این ابزار مانند کوتاه بودن، مفید و کاربردی بودن و اجرای آسان، در صورت هنجاریابی ملی می‌توان از آن به عنوان جایگزین مناسبی برای ابزارهای دیگر سنجش شناختی که طول آن‌ها حداقل دو برابر طول این مقیاس است، استفاده کرد و سنجش تقریباً کاملی از تمامی ابعاد شناختی افراد در کمترین زمان به دست آورد. چرا که استفاده از ابزارهای طولانی و پرهزینه باعث می‌شوند خیلی از افراد جامعه و گروه‌های خاص کودکان از دسترسی به سنجش محروم بمانند و عدم تشخیص‌ها و مداخلات زودهنگام می‌تواند اثرات زاینبار و جبران ناپذیری برای زندگی افراد داشته باشد.

محدودیت در پژوهش: از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اجرا بر روی گروه سنی محدود و نمونه‌گیری در دسترس اشاره کرد. با توجه به مزایای این مقیاس نسبت به سایر ابزارهای اندازه‌گیری توانایی‌های شناختی که پیشتر در مورد آن بحث شد، پیشنهاد می‌شود، با پژوهش‌های بیشتر بر روی این مقیاس و بررسی ویژگی‌های آن بر روی سایر گروه‌های سنی گامی در جهت بومی‌سازی این مقیاس در ایران برداشت و از آن به عنوان یک ابزار قابل اعتماد و کاربردی برای سنجش ویژگی‌های شناختی افراد استفاده کرد. زیرا شناسایی فرایندهای شناختی می‌تواند درک بهتری از اختلالات روانی ایجاد کرده و زمینه‌ای برای برنامه‌ریزی برای مداخلات مؤثر فراهم کند و از سوی دیگر بستر مناسبی فراهم شود تا برنامه‌ریزان نظام مشاوره و روانشناسی و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش، شرایط مساعدی را برای شناسایی و تشخیص به موقع کودکان با نیازهای ویژه فراهم آورند.

تشکر و قدردانی: این مقاله برگرفته از رساله دکترای نویسنده یکم در رشته روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه علوم تحقیقات تهران است که در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۱۰ با موفقیت دفاع شد. بدین وسیله از خانواده‌های کودکان و همچنین، اساتید محترم راهنما و مشاور تشکر و قدر دانی به عمل می‌آید.

ملاحظات اخلاقی: ملاحظات اخلاقی مندرج در راهنمای انتشار انجمن روان‌شناسی آمریکا و کدهای اخلاقی سازمان نظام روان‌شناسی ایران مانند اصل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات، دریافت رضایت کتبی از افراد نمونه، و ... در این پژوهش رعایت شده است.

1 . Nelson & Canivez

2 . Peabody Picture Vocabulary Test (Fourth Edition)

3 . Woodcock-Johnson Test of Cognitive Abilities (Third Edition)

منابع مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی انجام گرفته است.

تعارض منافع: نویسندگان تضاد منافی در رابطه با این پژوهش ندارند.

Reference:

- 1- Jozsa K, Amukune S, Zentai G, Barrett KC. School Readiness Test and Intelligence in Preschool as Predictors of Middle School Success: Result of an Eight-Year Longitudinal Study. *Journal of intelligence*. 2022; 10(3): 66, <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030066> [Link]
- 2- Veneziani I, Marra A, Formica C, Girmaldi A, Marino S, Quartarone A, Maresca G. Applications of Artificial Intelligence in the Neuropsychological Assessment of Dementia: A Systematic Review. *Journal of Personalized Medicine*. 2024; 14(1): 113; <https://doi.org/10.3390/jpm14010113>[Link]
- 3- Hoogdalem, AV, BBosman AM. Intelligence tests and the individual: Unsolvable problems with validity and reliability. *Sage Journal*. 2023; 17(1): 231 doi.org/10.1177/20597991231213871 [Link]
- 4- Jin H, Pang Y, Du X, Shi L. Artificial Intelligence-Based Prediction of Individual Differences in Psychological Occupational Therapy Intervention Guided by the Realization of Occupational Values. *Occup Ther Int*. 2022 Jul 6. <https://doi.org/10.1155/2022/2735824> [Link]
- 5- Vanessa Torres V, Grinsven V. The Response Process in Psychometric (Intelligence) Testing and Validity. *Global Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*. 2023; 11(5): 55. DOI: 10.19080/GJIDD.2023.11.555825 [Link]
- 6- Cheng A, To J, Wahianuar NH, Chan YH, Mulay KV. Concurrent validity of intelligence assessments in children with developmental disabilities in an Asian setting: Comparison of the Kaufman brief intelligence test – Second edition with the Wechsler Intelligence Scales. *Pediatrics & Neonatology*. 2024; 65(4): 341-347. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2023.07.005> [Link]
- 7- Suen H., Greenapan S. 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, 2009 Jul;16(3):214-22. doi: 10.1080/09084280903098786. [Link]
- 8- Hagmann-von Arx P, Lemola S, Grob A. Does IQ= IQ? Comparability of intelligence test scores in typically developing children. *Assessment*. 2018 Sep; 25(6): 691-701. <https://doi.org/10.1177/1073191116662911> [Link].
- 9- Spoci MK. The Construct Validity of the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, Second Edition (WASI-II) and the Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition (RIAS-2) [master s thesis]. Eastern Illinois University, 2023 [Link]
- 10- Reynolds CR, Kamphaus RW. Reynolds Intellectual Assessment Scales Second Edition: Professional manual. Lutz, FL: Par. 2015. <https://www.parinc.com/Products/Pkey/365> <https://eric.ed.gov/?id=EJ1139968> [Link]

- 11- Dombrowski SC, Watkins MW, Brogan MJ. An exploratory investigation of the factor structure of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS). *J Psycho Assessment*. 2009 Dec; 27(6): 494-507. <http://dx.doi.org/10.1177/0734282909333179> [Link]
- 12- Rasouli, S., Vahedi, SH., Gharadaghi, A Nemati, Sh. Developing and Validation of Intervention Program Based on Multiple Learning Systems for Students with Specific Learning with Reading Disabilities: Meta-Synthesis Study. *Quarterly Journal of Child Mental Health*. 2022; 9(2): <http://dx.doi.org/10.52547/jcmh.9.2.2>[Link]
- 13- Tebyani Nian L, Kamkari K, Lavasani M. Psychometric Properties of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS)-in students with Intellectual Developmental Disorder. *Applied Psychological Research*. 2018 Sep 23; 9(3): 161-79. <https://doi.org/10.22059/japr.2018.69114> [Link]
- 14- Raines TC, Reynolds CR, Kamphaus RW. The Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition, and the Reynolds Intellectual Screening Test, Second Edition. <https://psycnet.apa.org/record/2018-36604-018> [Link]
- 15- Ruchinkas, R., Goette, W. Reynolds Intellectual Screening Instrument 1st versus 2nd Edition in a Memory Disorder Sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2021 July; 36 (2021): 570–577. <https://academic.oup.com/acn/article/36/4/570/5897451> [Link]
- 16- Miles S, Fulbrook P, Mainwaring-Mägi D. Evaluation of standardized instruments for use in universal screening of very early school-age children: suitability, technical adequacy, and usability. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2016 Mar; 36(2): 99-119. <https://doi.org/10.1177/0734282916669246>. [Link]
- 17- Reynolds CR, Kamphaus RW. Development and application of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS). *Practitioner's Guide to Assessing Intelligence and Achievement*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2009; Jul 15: 95-126. <https://www.semanticscholar.org/paper/Development-and-Application-of-the-Reynolds-Scales-Hapter-Reynolds/2f2c190ed556cd1c7a5be3e6afcaedb0e6f3935c> [Link]
- 18- Kioumars, F., Sharifidaramdi, P., Kamkari, K. Psychometric Properties of Second Edition of Reynolds Intelligence Measures in Students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 2019; 8(2): 76-98. https://jld.uma.ac.ir/article_758.html?lang=en [Link]
- 19- Beaujean AA, Firmin MW, Michonski JD, Berry T, Johnson C. A multitrait—Multimethod examination of the Reynolds Intellectual Assessment Scales in a college sample. *Assessment*. 2010 Sep; 17(3): 347-60. <https://doi.org/10.1177/1073191109356865> [Link]
- 20- Miles S, Fulbrook P, Mainwaring-Mägi, D. Evaluation of Standardized Instruments for Use in Universal Screening of Very Early School-Age Children: Suitability, Technical Adequacy, and Usability, *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2016; 36(2): 1-21, DOI: 10.1177/0734282916669246. [Link]
- 21- Gliniak, R. R. A comparison of scores on the RIAS and WISK-IV in a referred sample, A Thesis submitted to the Graduate College of Marshal University, 2014 <https://mds.marshall.edu/etd/829/> [Link]
- 22- Nelson JM, Canivez GL. Examination of the structural, convergent, and incremental validity of the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS) with a clinical sample. *Psycholo Assessment*. 2012 Mar; 24(1): 129. <https://psycnet.apa.org/record/2011-17261-001> [Link]

- 23-** Farmer, R.L., Kim, S.Y. Difference score reliabilities within the RIAS-2 and WISC-V. Psychology in the school. 2020Mar. https://www.researchgate.net/publication/338557202_Difference_score_reliabilities_within_the_RIAS-2_and_WISC- [Link]
- 24-** Gygi JT, Hagmann-von Arx P, Schweizer F, Grob A. The predictive validity of four intelligence tests for school grades: a small sample longitudinal study. Front Psychol. 2017 Mar 13; 8: 375. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00375> [Link]
- 25-** Hashemi, S., Kamkari, K., Shokrzadeh, S. The Psychometric Properties of Reynolds Intellectual Assessment Scales, Second Edition in student's Sampad. Journal of Applied Psychological Research, 2018; 9(1): 137-148. <https://doi.org/10.22059/japr.2018.67064> [Link]
- 26-** Dacey CM, Nelson WM, Stoeckel J, Reliability, criterion-related validity and qualitative comments of the Fourth Edition of the Stanford-Binet Intelligence Scale with a young adult population with intellectual disability. Journal of Intellectual Disability Research. 2001; 43(3): 179-174. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.1999.00187.x>[Link]