

ویسک-آر (WISC-R) در ایران زنده است: هنجاریابی آزمون هوش وکسلر کودکان- تجدید نظر شده در گروه سنی ۱۵ سال

WISC-R is alive in Iran: Standardization of Wechsler Intelligence Scale for Children - Revised (WISC-R) in the 15 years children

مه‌ریار ندرمحمدی^۱، مریم شفیع پور^۲

Abstract

Objective: Due to the increasing use of the WISC-R in Iran clinical centers and not been standardized this test in 15 years old children. The purpose of this study was standardizing the WISC-R in 15 years old children. **Method:** This research was descriptive. 120 subjects (60 girls and 60 boys) were selected by random sampling in three age groups (4 months apart). Descriptive statistics parameters of raw scores of sub-scales were calculated and raw scores were converted to standard scores using non-linear transformation using Z table. The standard scores of each subscale were converted linearly to a scaled score with an average of 10 and standard deviation of $3 ss = ((z * 3) + 10)$. Reliability of verbal, performance and total subscales were evaluated the Cronbach's alpha coefficient. The mean of verbal, performance and total intelligence was calculated. **Results:** For each of age groups obtained convert tables for transformation raw scores to scaled scores. The mean and standard deviation of row scores in all three age groups were calculated in 12 subscales. Using the scores of the 10 original

چکیده

هدف: با توجه به کاربرد آزمون هوش تجدید نظر شده کودکان وکسلر WISC-R در مراکز درمانی ایران و هنجاریابی نشدن این آزمون در گروه سنی ۱۵ ساله ها پژوهش حاضر با هدف هنجاریابی این آزمون انجام شد. روش: این پژوهش از نوع توصیفی بود. تعداد ۱۲۰ نفر (۶۰ دختر و ۶۰ پسر) در سه گروه سنی به روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی به عنوان نمونه مورد ارزیابی قرار گرفتند. پارامترهای توصیفی نمرات خام خرده مقیاسها محاسبه شد و با استفاده از جدول Z با تبدیل غیرخطی به نمرات استاندارد تبدیل گردید. نمرات استاندارد هر خرده مقیاس با تبدیل خطی به نمره تراز شده ای با میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۳ تبدیل شدند. اعتبار خرده مقیاس های کلامی و عملی و کل خرده مقیاس ها با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین ضریب هوش کلامی، عملی و کل گروه محاسبه گردید. یافته ها: سه جداول تبدیل نمرات خام به نمرات تراز شده بدست آمد. با استفاده از نمرات ۱۰ مقیاس اصلی در جداول به دست آمده میانگین ضرایب هوش کلامی $VIQ=96.93$ عملی $PIQ=97.12$ و $FSIQ=96.69$ به دست آمد. متوسط اعتبار خرده مقیاس های کلامی $\alpha = .82$ و

۱. گروه روان‌پزشکی - استادیار دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل

subscales, the average of verbal performance and the full scale intelligence respectively were $VIQ=96.93$, $PIQ=97.12$, $FSIQ=96.69$. The average reliability (Cronbach's alpha) of the verbal performance and total subscales respectively were $\alpha=0.82$, 0.71 , 0.84 . **Conclusion:** Regarding these results, it can be stated that WISC-R can be used to determine the intelligence in 15 years old students and until the standardization of the latest versions of WISC conversion tables can be used by counselors, psychologists for this age group.

Key words: Standardization, Weschler intelligence scale for Children- Revised (WISC-R), 15 years old Children

عملی $\alpha=0.71$ و کل خرده مقیاس ها $\alpha=0.84$ بود و در سطح قابل قبولی بودند. نتیجه گیری: با توجه به نتایج می توان بیان کرد که این آزمون قابلیت استفاده برای تعیین هوشبهر در دانش آموزان ۱۵ ساله را دارا می باشد و جداول تبدیل نمرات به دست آمده می تواند از سوی مشاوران، روانشناسان برای این گروه سنی استفاده شود.

واژه های کلیدی: هنجاریابی، مقیاس هوشی کودکان WISC-R، کودکان ۱۵ ساله

مقدمه

در ایران نیز همچون سایر کشورهای جهان همه روزه تعداد زیادی از کودکان با آزمون های هوش مورد ارزیابی قرار می گیرند (آیکن،^۱ ۲۰۰۴). عمده ترین دلیل اجرای آزمون هوش برای کودکان تشخیص عقب ماندگی ذهنی، تشخیص اختلال یادگیری تشخیص نقایص شناختی ثانوی بر اختلالات نورولوژیک و روانپزشکی می باشند که در موقعیت های آموزشی، بالینی و قضایی صورت می گیرد (گروث مارنات^۲، ۲۰۰۹؛ کوالی^۳، ۲۰۱۷؛ عابدی، صادقی، ربیعی و مجد، ۲۰۱۶). با توجه به هدف ارزیابی و با در نظر گرفتن شرایط و محدودیت های افراد از انواع مختلفی از آزمون ها برای سنجش هوش افراد استفاده می شود (کوالی، ۲۰۱۴). آزمون WISC-R با داشتن ۱۲ خرده مقیاس (۱۰ خرده مقیاس اصلی و ۲ خرده مقیاس ذخیره) بررسی جامع و نسبتاً کاملی از وضعیت شناختی فرد بعمل می آورد و صرفاً به ارائه یک ضریب هوشی اکتفا نمی کند بلکه یک نیمرخ شناختی از فرد بدست می دهد که جامع بوده و علاوه بر ضریب هوش کلی دو ضریب هوش کلامی و عملی را هم ارائه می کند (اولکو، کورکماز و ساهین،^۴ ۲۰۱۴). آزمون WISC-R از زمان انتشار آن در تاریخ ۱۹۷۴ در بسیاری از کشورها هنجاریابی و استاندارد گردیده و برای ارزیابی توانایی هوشی در موقعیت های بالینی و آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است و البته در برخی از کشورها

1. Aiken

3. Coaley

5. Jedrychowski et al

2. Groth-Marnat

4. Uluc, Korkmaz & Sahin

مانند ایران هنوز هم مورد استفاده قرار می‌گیرد (جدریکوسکی و همکاران،^۵ ۲۰۱۵؛ امانی و همکاران، ۲۰۱۷؛ بیرامی، نظری، هاشمی و موحدی، ۲۰۱۷). در ایران اگرچه نسخه چهارم آزمون WISC-IV ترجمه شده است و در پژوهش‌های و موقعیت‌های بالینی بکار می‌رود (احمد، مجید، حمیدرضا، ملکی، مشهدی‌فرآباد، ۲۰۱۲) ولی هنجاریابی و استانداردسازی آن توأم با مشکلاتی است و نیاز به بررسی‌های مجدد دارد از جمله مشکلات WISC-IV کم بودن تعداد گروه هنجاریابی (۸۷۲ نفر) می‌باشد. همچنین برای تبدیل نمرات خام به نمرات تراز شده گروه سنی ۶ سال تا ۷ سال و ۱۱ ماه (۲ سال) فقط از یک جدول استفاده می‌کند این در حالی است که در WISC-R برای تبدیل نمرات خام از جداولی استفاده می‌شود که دامنه سنی ۴ ماه دارند یعنی برای هر سال سه جدول برای تبدیل نمره خام دارد. طبیعتاً پاسخ به یک سوال توسط کودک ۶ ساله با پاسخ به همان سوال توسط یک کودک ۷ سال و یازده ماهه میزان توانمندی هوشی متفاوتی را نشان می‌دهند و استفاده از یک جدول برای دامنه سنی ۲۴ ماهه (۶ سال تا ۷،۱۱ سال) یعنی چشم بستن به تفاوت‌های هوشی این دوره سنی که تحولات آن سریع و پرشتاب و بسیار مهم می‌باشد. علاوه بر آن در هنجاریابی آزمون WISC-IV در برخی از جداول تبدیل نمرات خام به نمرات تراز شده مخصوصاً در دامنه انتهایی نمرات خام برخی خرده مقیاس‌ها برای چندین نمره خام متوالی یک نمره تراز ارائه شده است. با توجه به برخی از این مشکلات استفاده از نمرات آزمون هوشی در تفسیر توانمندی‌های شناختی با احتیاط توصیه شده است (اهرامی، ۲۰۱۳). بنابراین استفاده از این نسخه وکسلر در ایران نیاز به بررسی‌ها و پژوهش‌های زیادی دارد تا میزان خطای حاصل از نمره گذاری به حد منطقی باشد.

علاوه بر مشکلات WISC-IV باید متذکر شد در ایران و برخی از کشورهای دیگر هنوز آزمون WISC-R زنده است و توسط سازندگان و شرکت‌های فعال در تهیه و توزیع ابزارهای سنجش روانی ساخته می‌شود و به بالینی‌کارها عرضه می‌گردد. در مراکز بالینی و بیمارستان‌ها و مراکز مشاوره روزه تعداد زیادی از کودکان با آزمون WISC-R مورد ارزیابی شناختی و سنجش هوش قرار می‌گیرند. علاوه بر کارهای بالینی آزمون WISC-R در ایران در تحقیقات هم‌بکرات مورد استفاده قرار می‌گیرد از جمله در پژوهش‌های مسعودی، ثقه‌السلامی و ثاقب‌جو (۲۰۱۷) عابدی، صادقی و ربیعی (۲۰۱۶)؛ عطادخت، یعقوبی، بشرپور و زارعی (۲۰۱۵)؛ نریمانی و نوری (۲۰۱۵) غباری بناب و شکوهی یکتا (۲۰۱۲)، هارون رشیدی و م‌رادی منش (۲۰۱۴)، اعظمی و مقدس (۲۰۱۳) و یعقوبی و همکاران (۲۰۰۸)؛ کارگرشورکی، ملک‌پور و احمدی (۲۰۱۰) رحیمیان بوگر و حبیبی (۲۰۱۲) و چندین پژوهش دیگر که همگی در سالهای اخیر انجام شده‌اند برای ارزیابی هوش از نسخه تجدید نظر شده وکسلر کودکان استفاده شده است. نکته مهم این است که در ایران تقریباً هیچ‌گونه نظارتی بر تهیه و تولید، فروش و هنجاریابی و استانداردسازی و اجرای آزمون‌ها از طرف هیچ نهاد و ارگانی اعم از سازمان نظام مشاوره و روان‌شناسی، انجمن روانشناسی

بالینی ایران، دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی و یا سازمان بهزیستی صورت نمی گیرد (باقر و فاطمه) و این مساله اعتبار و استاندارد بودن ابزارها و سنجش های انجام شده را مخدوش می کند. در علم روانسنجی برای تفسیر نمرات انفرادی حاصل از آزمون های هوشی، نمرات خام فرد با نمرات حاصل از گروه هنجاریابی مقایسه می گردد. با اجرای آزمون روی گروه وسیعی از افراد بهنجار و بدست آوردن شکل و نحوه توزیع نمرات گروه هنجاریابی معیاری برای مقایسه و تفسیر نمرات افراد بدست می آید (اوربین، ۲۰۱۴). هدف اصلی هنجاریابی ارائه جداولی است که نشانگر عملکرد گروه هنجاریابی بوده و با استفاده از آنها می توان عملکرد فرد خاصی را با گروه سنی مشابه مقایسه کرده و نمره خام فرد را تفسیر نمود (کلین، ۲۰۱۳). در ایران آزمون WISC-R توسط شهیم در سال ۱۳۷۳ هنجاریابی گردید (غفاری، عباسخانیان و جلیلی، ۲۰۱۴) و تقریباً نتایج همان هنجاریابی هم اکنون هم استفاده می گردد (کلانی، اصغری نکاح و غنایی چمن آباد، ۲۰۱۵). هنجاریابی شهیم در برگزیده گروه سنی ۱۴ و ۱۵ ساله ها نبود و فاقد جداول تبدیل نمرات این گروه های سنی می باشد (اس، ۱۳۷۱). بنابر این افرادی که در این محدوده سنی هستند به ناچار یا با ابزار های دیگری ارزیابی می شوند یا برای تبدیل نمرات آنان از جدول ۱۳ ساله ها استفاده میشود این مساله تفسیر نمرات این گروه های سنی را با مشکل مواجه می کند. در بررسی های به عمل آمده هیچگونه پژوهشی در رابطه با هنجاریابی این گروه های سنی با آزمون WISC-R یافت نشد باتوجه به تولید و استفاده گسترده از WISC-R در کارهای بالینی و پژوهشی و با توجه به مشکلات WISC-IV هدف این پژوهش این است که به عنوان متممی بر کار شهیم برای حل مشکلات موجود در ارزیابی هوشی کودکان ۱۵ ساله، آزمون WISC-R را در کودکان گروه سنی ۱۵ ساله هنجاریابی نموده و جداول تبدیل نمرات خام به نمرات تراز شده را برای این گروه سنی ارائه نماید.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی (آزمون سازی) بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دوره اول مقطع متوسطه شهرستان میاندوآب در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بود. تعداد ۱۲۰ نفر (۶۰ دختر و ۶۰ پسر) در سه گروه سنی با فاصله ۴ ماه (گروه اول: ۱۵/۰/۰ تا ۱۵/۳/۳۰، گروه دوم: ۱۵/۴/۰ تا ۱۵/۷/۳۰، گروه سوم: ۱۵/۸/۰ تا ۱۵/۱۱/۳۰) به روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی به عنوان نمونه انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفتند. ابزار پژوهش آزمون وکسلر تجدید نظر شده کودکان (WISC-R) بود. آزمون وکسلر کودکان به صورت انفرادی و توسط یک نفر کارشناس ارشد روانشناس بالینی که در اجرای آزمون دوره دیده بود اجرا شد. هر دانش آموز به

شکل انفرادی در مدرسه در اتاق مشاوره مورد ارزیابی قرار گرفت. ارزیابی هر فرد در یک جلسه انجام شد. بعد از گرفتن مشخصات دانش آموز و محاسبه دقیق سن آزمودنی، به ترتیب خرده مقیاسهای کلامی (اطلاعات، شباهتها، حساب، واژه ها، ادراک و حافظه ارقام) و عملی (تکمیل تصاویر، ترتیب تصاویر، مکعبها، تنظیم قطعات، تطبیق علائم و مازها) طبق دستور العمل آزمون و با رعایت محدودیت زمانی، نقاط شروع و شرایط اتمام اجرا شدند.

همان طور که می دانید برای طراحی جداول تبدیل نمرات خام به تراز شده می توان از دو روش تبدیل خطی و غیر خطی استفاده کرد. در تبدیل خطی میانگین و انحراف استاندارد هر گروه سنی را در هر یک از خرده مقیاس محاسبه کرده و سپس برای تمام نمرات خام، نمره استاندارد (Z) را با استفاده از فرمول $Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$ محاسبه می کنند. این تبدیل خطی نمودار دندانه داری ایجاد می کند برای بدست آوردن نمودار هنجاری صاف از تبدیل غیر خطی استفاده می گردد. بدین نحو که ابتدا برای نمرات هر خرده مقیاس فراوانی و درصد فراوانی تجمعی محاسبه و با استفاده از جدول شماره (۱) درصد فراوانی تجمعی به نمرات Z متناظر تبدیل می گردد. در این پژوهش از تبدیل غیرخطی برای محاسبه نمرات Z استفاده شد. سپس نمرات Z حاصل با استفاده از فرمول $SS = ((z * 3) + 10)$ به نمرات تراز شده تبدیل گردیدند.

جدول (۱) تبدیل درصد فراوانی تجمعی به نمرات Z

TABLE B Conversion table—percentiles to z scores.

Percentile	z Score	Percentile	z Score	Percentile	z Score	Percentile	z Score
1st	-2.41	26th	-0.64	51st	0.03	76th	0.71
2nd	-2.05	27th	-0.61	52nd	0.05	77th	0.74
3rd	-1.88	28th	-0.58	53rd	0.08	78th	0.77
4th	-1.75	29th	-0.55	54th	0.10	79th	0.81
5th	-1.65	30th	-0.52	55th	0.13	80th	0.84
6th	-1.56	31st	-0.50	56th	0.15	81st	0.88
7th	-1.48	32nd	-0.47	57th	0.18	82nd	0.92
8th	-1.41	33rd	-0.44	58th	0.20	83rd	0.95
9th	-1.34	34th	-0.41	59th	0.23	84th	1.00
10th	-1.28	35th	-0.39	60th	0.25	85th	1.04
11th	-1.23	36th	-0.36	61st	0.28	86th	1.08
12th	-1.18	37th	-0.33	62nd	0.31	87th	1.13
13th	-1.13	38th	-0.31	63rd	0.33	88th	1.18
14th	-1.08	39th	-0.28	64th	0.36	89th	1.23
15th	-1.04	40th	-0.25	65th	0.39	90th	1.28
16th	-1.00	41st	-0.23	66th	0.41	91st	1.34
17th	-0.95	42nd	-0.20	67th	0.44	92nd	1.41
18th	-0.92	43rd	-0.18	68th	0.47	93rd	1.48
19th	-0.88	44th	-0.15	69th	0.50	94th	1.56
20th	-0.84	45th	-0.13	70th	0.52	95th	1.65
21st	-0.81	46th	-0.10	71st	0.55	96th	1.75
22nd	-0.77	47th	-0.08	72nd	0.58	97th	1.88
23rd	-0.74	48th	-0.05	73rd	0.61	98th	2.05
24th	-0.71	49th	-0.03	74th	0.64	99th	2.41
25th	-0.67	50th	0.00	75th	0.67	100th	∞

نهایتاً ضرایب هوشی کلامی (VIQ) و عملی (PIQ) و هوشبهر کلی (FSIQ) با استفاده از ۱۰ مقیاس اصلی برای ۱۲۰ نفر محاسبه و اعتبار خرده مقیاس های کلامی و عملی و کل خرده مقیاس

ها با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفتند. تحلیل آماری اطلاعات بدست آمده با بکارگیری نرم افزار آماری SPSS-۱۶ انجام شد.

نتایج

میانگین و انحراف استاندارد نمرات خام هر یک از خرده مقیاس های برای سه گروه سنی محاسبه گردید. میانگین و انحراف استانداردهای خرده مقیاس های کلامی و عملی به تفکیک گروه سنی در جداول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲) میانگین و انحراف استاندارد خرده مقیاس های کلامی و کسلسر

گروه	مقیاس اطلاعات (inf)		مقیاس شباهت ها (sim)		مقیاس حساب (art)	
	SD	M	SD	M	SD	M
اول	۳/۴۷	۱۵/۰۲	۵/۵۰	۱۸/۳۴	۱۴/۸۲	۲/۱۸
دوم	۴/۳۶	۱۳/۳۲	۶	۱۶/۱۵	۱۴/۴۰	۲/۶۳
سوم	۳/۸۷	۱۳/۵۶	۵/۳۶	۱۵/۹۴	۱۴/۲۰	۱/۸۸
گروه	مقیاس واژه ها (voc)		مقیاس ادراک (com)		مقیاس حافظه ارقام (DS)	
	SD	M	SD	M	SD	M
اول	۵/۶۱	۳۴/۹	۳/۶۷	۲۳/۱۹	۱۵/۴۸	۳/۷۶
دوم	۶/۵۴	۳۳/۹۷	۴/۱۰	۲۲/۴۰	۱۴/۴۵	۳/۶۰
سوم	۵/۶۲	۳۳/۶۱	۴/۱۰	۲۱/۸۴	۱۵/۲۵	۳/۷۱

ادامه جدول (۱) میانگین و انحراف استاندارد خرده مقیاس های عملی هوش و کسلسر

گروه	مقیاس ترتیب تصاویر (PA)		مقیاس تکمیل تصاویر (Pc)		مقیاس مکعبها (BD)	
	SD	M	SD	M	SD	M
اول	۴/۲۰	۲۱/۵۱	۲/۵۱	۱۷/۶۸	۴۲/۶۸	۱۰/۲۵
دوم	۶/۷۷	۲۰/۵۲	۲/۸۳	۱۷/۱۲	۳۶/۹۵	۱۳/۲۹
سوم	۵/۸۴	۲۰/۸۹	۲/۴۹	۱۷/۳۵	۳۶/۲۵	۱۰/۸۲

گروه	مقیاس تنظیم قطعات (OA)		مقیاس تطبیق علائم (COD)		خرده مقیاس مازها (Maz)	
	SD	M	SD	M	SD	M
اول	۴/۵۶	۲۴/۶۵	۹/۹۳	۵۵/۴۸	۴/۳۲	۲۵/۸۲
دوم	۵/۹۵	۲۲/۳۵	۱۲/۷۶	۵۵/۷۵	۵/۳۱	۲۴/۳۷
سوم	۴/۷۴	۲۲/۲۳	۱۱/۲۲	۵۴/۰۲	۴/۵۷	۲۲/۱۰

با توجه به اینکه WISC-R دارای ۱۲ خرده مقیاس می باشد بنابراین برای ۳ گروه سنی مجموعاً ۳۶ جدول جهت نمایش نمرات خام، فراوانی تجمعی، نمرات Z و نمرات تراز شده هر خرده مقیاس در هر گروه سنی مورد نیاز می باشد که برای پرهیز از طولانی شدن از ارائه این جداول خودداری می شود.

در جداول ۳، ۴ و ۵ جداول تبدیل نمرات خام به تراز شده ارائه شده است. اعداد مندرج در بالای سمت چپ جدول ها دامنه سنی مربوط به هر جدول را نشان می دهد. در هر یک از جدولها نمرات تراز شده در دوسوی جدول و نمرات خام زیر ستون مربوط به هر خرده مقیاس نوشته شده است. با مراجعه به جدول متناسب سن کودک و پیدا کردن نمره خام در ستون مخصوص به هر خرده مقیاس، نمره تراز شده معادل آن نمره را می توان یافت. به عنوان مثال در جدول شماره ۳ فردی که در خرده مقیاس اطلاعات نمره خام ۱۳ گرفته است نمره تراز شده برابر ۸ خواهد بود.

جدول (۳) تبدیل نمرات خام به نمرات تراز شده گروه اول سنی ۱۵/۰/۰ - ۱۵/۳/۳۰

نمرات تراز شده	اطلاعات	شبهات	حساب	واژه الف	ادراک	حافظه ارقام	تکمیل تصاویر	ترتیب تصاویر	مکعب ها	تنظیم قطعات	تطبیق علائم	مازها	نمرات تراز شده
۱			۹				۹				۱۲		۱
۲		۴	-			۱۰-۱۱	۱۲				۱۳-۱۵		۲
۳	۸	۵-۷	۱۰					۱۲-۱۳	۱۹-۲۰	۱۵	۳۳	۱۶	۳
۴	۹	۸	۱۱	۲۵	۱۶	۹	۱۳	۲۱-۲۵	۲۱-۲۵	۱۶	۳۴-۳۹	۱۸	۴
۵	۱۰	۱۰-۱۱	-	۲۶-۲۷	۱۷-۱۸	۱۰	۱۴	۲۶-۲۷	۱۸-۱۹	۱۵	۴۰-۴۴	۱۹	۵
۶	۱۱	۱۲	۱۲	۲۸-۲۹	۱۹	۱۱	۱۵	۱۷-۱۶	۲۸-۳۲	۲۰	۴۵	۲۱	۶
۷	۱۲	۱۳-۱۴	۱۳	۳۰-۳۱	۲۰	۱۲	۱۶	۳۳-۳۵	۲۱	۲۱	۴۸	۲۲	۷
۸	۱۳	۱۵-۱۶	۱۴	۳۲	۲۱	۱۳-۱۴	-	۱۹	۳۶-۳۹	۱۹	۴۹-۵۲	۲۴	۸
۹	۱۴	۱۷-۱۸	-	۳۳-۳۴	۲۲-۲۳	۱۵	۱۷	۲۰-۲۱	۴۰-۴۱	۲۴	۵۳-۵۵	۲۵	۹
۱۰	۱۵	۱۹	۱۵	۳۵-۳۶	۲۴	۱۶	۱۸	۲۲	۴۲-۴۵	۲۲	۵۶-۵۸	۲۶	۱۰
۱۱	۱۶	۲۰-۲۱	-	۳۷	۲۵	۱۷	۱۹	۲۳-۲۴	۴۴-۴۹	۲۷	۶۰-۶۲	۲۷	۱۱
۱۲	۱۷	۲۲	۱۶	۳۸-۴۰	۲۶	۱۸-۱۹	۲۰	۲۵	۵۰-۵۱	۲۵	۶۳-۶۶	۲۸	۱۲
۱۳	۱۸-۱۹	۲۳-۲۴	۱۷	۴۱-۴۲	۲۷-۲۸	۲۰	۲۱	۲۶-۲۷	۵۲-۵۵	۲۶	۶۷	۲۹	۱۳
۱۴	۲۰	۲۵-۲۶	۱۸	۴۳-۴۴	۲۹	۲۱	-	۲۸	۵۶-۵۸	۲۸	۶۸-۷۴	۳۱-۳۲	۱۴
۱۵	۲۱	۲۷-۲۸	۲۰	۴۵-۴۶	۳۰	۲۲	۲۲	۲۹	۵۹-۶۲	۲۹	۷۵	۳۳	۱۵
۱۶	۲۲	۲۹	۲۱	۴۷-۴۸	۳۱	۲۳-۲۴	۳۰	۳۰			۷۶		۱۶
۱۷						۲۵					۷۷-۷۹		۱۷
۱۸						۲۶					۸۳		۱۸
۱۹											۸۴-۹۳		۱۹

برای ارزیابی اعتبار آزمون همسانی درونی خرده مقیاس های کلامی، عملی و کل با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. نتایج ارزیابی اعتبار آزمون در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول (۶) آلفای کرونباخ مقیاس های کلامی و عملی سه گروه سنی آزمودنی ها

گروه های سنی	آلفای کرونباخ مقیاس کلامی	آلفای کرونباخ مقیاس عملی
۱۵/۰/۰ تا ۱۵/۳/۳۰	۰/۸۳	۰/۷۲
۱۵/۴/۰ تا ۱۵/۷/۳۰	۰/۸۷	۰/۷۷
۱۵/۸/۰ تا ۱۵/۱۱/۳۰	۰/۷۸	۰/۶۵
میانگین	۰/۸۲	۰/۷۱

میانگین ضرایب آلفا کلامی سه گروه سنی ۰/۸۲ و میانگین ضریب آلفای عملی سه گروه سنی ۰/۷۱ بدست آمد. نهایتاً با استفاده از جداول تبدیلی ضریب هوشی تمام شرکت کنندگان سه گروه سنی محاسبه گردید میانگین و انحراف استاندارد مینیمم و ماکزیمم ضرایب هوشی به شرح جدول شماره (۷) می باشند.

جدول (۷) هوشبهرهای کلامی، عملی و کلی آزمودنی ها

مینیمم	ماکزیمم	M	SD	
۶۲	۱۳۶	۹۶/۹۳	۱۴/۱۴	هوشبهر کلامی
۵۸	۱۲۸	۹۷/۱۲	۱۴/۰۵	هوشبهر عملی
۶۵	۱۲۸	۹۶/۶۹	۱۳/۶۲	هوشبهر کلی

بحث و نتیجه گیری

یافته های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش عابدی، صادقی و ربیعی (۲۰۱۶)، عسگررضا (۲۰۰۳)، شهیم (۱۹۹۲)، ناکانو، واتکینز، کزر و اریک^{۱۱} (۲۰۱۲) مبنی بر معتبر بودن آزمون ویسک آر همسو بود در برخی از این پژوهش ها آزمون WISC-R به عنوان معیار ملاک یا آزمون موازی استفاده شده بود و همبستگی ویسک چهار و ویسک آر بالا و معنی دار مشاهده شد بود. به نظر می آید مطابق قانون فلاین علاوه بر ضرورت تغییر برخی از آیتم های آزمون ویسک آر، همچنان ویسک آر به عنوان آزمون معتبری در سنجش توانایی هوشی کودکان مورد استفاده قرارگیرد و این امر می تواند ناشی از این باشد که آیتم های ویسک آر در خیلی از خرده مقیاس ها مخصوصاً خرده

1. Nakano, Watkins, Kezer & Arik

2. Booney, Hankins & Brown

مقیاس های عملی چندان تحت تاثیر تحولات فرهنگی و اجتماعی و آموزشی جامعه ایران نمی باشد. ولی در رابطه با برخی از خرده مقیاس های کلامی که از پیشرفت ها و تحولات فرهنگی تاثیرات زیادی می پذیرند این تبیین ممکن است صادق نباشد مانند خرده مقیاس ریاضیات که در آن سوالاتی وجود دارد که با معیار پولی رایج انطباق ندارد و نیاز به اصلاح سوال دارد یا در خرده مقیاس اطلاعات تغییرات جغرافیایی و سیاسی اعمال شده در سه دهه اخیر با برخی از سوالات اطلاعات انطباق ندارد و ضروری است نسبت به اصلاح سوالات اقدام صورت گیرد ولی سایر خرده مقیاس های کلامی مانند شباهتها، درک مطلب و حافظه ارقام همچنان اعتبار خود را حفظ نموده اند. از طرفی دیگر متون آموزشی رده های مختلف تحصیلی در ایران علاوه بر تغییرات ظاهری به لحاظ محتوایی تغییرات اساسی نداشتند.

ضمناً یافته های پژوهش حاضر نشان می دهند جداول نمرات استاندارد برای گروه سنی ۱۵ سال حاصل از پژوهش حاضر و جداول ارائه شده توسط شهیم (۱۹۹۲) برای گروه سنی ۱۳ سال متفاوت هستند. این تفاوت در خرده آزمون های کلامی و عملی قابل مشاهده است. میانگین نمرات ۱۵ ساله به طور نسبی بالاتر از میانگین نمرات ۱۳ ساله شهیم است. بین میانگین های گروه های مختلف سنی تفاوت مشاهده می شود که وجود چنین تفاوتی ضروری است زیرا آزمون و کسلر مانند هر آزمون هوشی دیگری باید نسبت به نتایج حساس باشد یعنی بتواند تفاوت بین گروه های مختلف را نشان دهد، دوم اینکه آزمون و کسلر مانند هر آزمون دیگری وابسته به سن است که با افزایش سن معلومات و مهارت ها بالنسبه افزایش می یابند.

در تحقیق که توسط بونی، هانکینز و براون^۳ (۱۹۸۸) انجام شد از آزمون و کسلر آر برای ارزیابی ضریب هوشی کودکانی که مشکلات خانوادگی داشتند استفاده گردید در این تحقیق نیز همسو با یافته های پژوهش اخیر اعتبار و روایی آزمون در حد نسبتاً بالایی گزارش شده است. این همسویی می تواند این نکته را نشان دهد که برخی از خرده مقیاس های ویسک آر بیشتر تابع تحولات نوروبیولوژیکی فرد می باشد تا اینکه تحت تاثیر تحولات اجتماعی باشد به عنوان مثال ظرفیت حافظ ارقام در حافظه کاری عمدتاً تحت تاثیر تحولات نظام های نوروبیولوژیکی می باشد. در پژوهش هایی که توسط رشتون و جنسن^{۱۱} (۲۰۰۳) و رینولدز و جنسن^۲ (۱۹۸۳) در بررسی تفاوت های هوشی بین نژادهای مختلف انجام گرفت نشان می دهد که مقیاس هوشی و کسلر دارای اعتبار نسبتاً بالایی می باشد و این امر می تواند ناشی از این باشد که سوال های خرده مقیاس های ویسک آر کمتر تحت تاثیر ویژگیهای فرهنگی و نژادی قرار دارد.

در این پژوهش میانگین ضرایب هوشی کلامی و عملی و کلی دانش آموزان ۱۵ ساله به ترتیب برابر ۹۶/۹۳، ۹۷/۱۲، و ۹۶/۶۹ بدست آمد، که نسبت به ضرایب هوشی گزارش شده توسط

1. Roshton & Jensen

2. Reynolds & Jensen

غفاری برای کودکان سالم پایین تر می باشد. وی با آزمون وکسلر کودکان WISC-R میانگین ضریب هوش کلامی ۱۰۴/۷ میانگین ضریب هوش عملی ۱۰۸/۶ و میانگین ضریب هوش کل ۱۰۷/۵ را گزارش نمود. البته در پژوهش وی کودکان زیر ۱۵ سال مشارکت داشتند و تعداد کودکان گروه سالم ۹۰ نفر بود (جواد، علی و معصومه)

ضرایب اعتبار حاصله (خرده مقیاس‌های کلامی ۰/۸۲، خرده مقیاس‌های عملی ۰/۷۱) از اعتبار ارائه شده توسط شهیم به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۷۴ و ۰/۸۵ و اعتبار مقیاس اصلی وکسلر که ۰/۸۰، ۰/۸۰ و ۰/۸۲ تفاوت معنی داری نداشت (غفاری و همکاران، ۲۰۱۴).

مقیاس وکسلر کودکان تجدیدنظر شده (WISC-R) در سال‌های اخیر در تحقیقات زیادی به کار گرفته دلیل این موضوع می تواند این باشد که این مقیاس به عنوان معتبرترین آزمون‌های هوشی علاوه بر سنجش هوش، توان تشخیص اختلال‌های شناختی گوناگون را داراست و به علت سنجش همه جانبه کارکرد‌های هوش می توان از آن در طراحی برنامه‌های درمانی و بازپروری استفاده نمود (جواد و همکاران).

با توجه به نتایج حاصل می توان نتیجه‌گیری کرد مقیاس هوشی وکسلر کودکان نسخه تجدید نظر شده (WISC-R) از اعتبار و روایی لازم برخوردار است و علیرغم اینکه بیش از ۲۵ سال از استانداردسازی و هنجاریابی آن گذشته هنوز به عنوان آزمون معتبر و روا در موقعیت‌های بالینی، آموزشی و پژوهشی مورد استفاده قرار می گیرد و یافته‌های این پژوهش استفاده از آن را برای گروه سنی ۱۵ سال هم امکان پذیر می سازد.

محدودیت‌ها و پیشنهادات

محدودیت قابل ذکر پژوهش این است که این آزمون بر روی دانش‌آموزان عادی هنجاریابی شده و گروه نمونه محدود به شهرستان میاندوآب بود. گروه دارای اختلال در این پژوهش مورد ارزیابی قرار نگرفتند. پیشنهاد می شود در پژوهش‌های دیگر این آزمون بر روی افراد دارای مشکلات روان‌شناختی، اختلال یادگیری، اختلال کمبود توجه، سندرم داون یا سایر اختلالات توأم با نقایص شناختی انجام گیرد. همچنین آزمون وکسلر چهار نیز با تعداد نمونه بیشتر و به صورت کشوری هنجاریابی و نرم‌سازی شود.

منابع

فارسی

- احمد، ع. پ، مجید، ب، و حمیدرضا، ا. ف. مقایسه کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/نارسایی توجه، ناتوانی یادگیری و کودکان بهنجار بر اساس مولفه‌های آزمون هوشی وکسلر کودکان (ویرایش جدید).

- امانی، امید، مظاهری، نجاتی، وحید، شمسیان، و شهین، ب. ب. (۲۰۱۷). تأثیر توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر افزایش میزان امیدواری نوجوانان نجات یافته از سرطان خون: یک کارآزمایی بالینی تصادفی. *فصلنامه علمی پژوهشی توانبخشی*، ۱۸(۱)، ۷۳-۸۲.
- باقر، ث. ذ.، فاطمه، ح. ج. سازمان نظام روانشناسی و مشاوره جمهوری اسلامی ایران معمار روانشناسی و مشاوره کشور.
- بیرامی، نظری، هاشمی، موحدی. (۲۰۱۷). اثربخشی درمان توانبخشی عصب-روانشناختی بر عملکرد توجه مستمر در دانش‌آموزان با اختلال ریاضی شهر تبریز. *سلامت جامعه*، ۱۰(۳)، ۴۵-۵۲.
- جواد، غ.، علی، ع. خ.، معصومه، ح. تعیین ضریب هوشی کودکان دارای آسم متوسط در مقایسه با افراد سالم.
- عابدی، م.، صادقی، ا.، ربیعی، م.، مجمد. (۲۰۱۶). هنجاریابی آزمون هوشی وکسلر کودکان چهار در استان چهارمحال و بختیاری. *دست آوردهای روان شناختی*، ۲۲(۲)، ۹۹-۱۱۶.
- غفاری، عباسخانیان، جلیلی. (۲۰۱۴). تعیین ضریب هوشی کودکان دارای آسم متوسط در مقایسه با افراد سالم. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۵۷(۲)، ۵۰۵-۵۱۱.
- کلانی، س.، اصغری نکاح، س. م.، غنایی چمن آباد، ع. (۲۰۱۵). اثربخشی برنامه‌ی مبتنی بر بازی‌های نرم‌افزاری با رویکرد زبان‌شناختی بر دقت خواندن و درک مطلب دانش‌آموزان با اختلال خواندن. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۴(۴)، ۸۴-۶۶.
- ملکی، ح. ز.، مشهدی، فر. ع. س.، آباد، غ. ج. (۲۰۱۲). بررسی نیم‌رخ شناختی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون کنشی در آزمون وکسلر کودکان. Paper presented at the همایش ملی پژوهش و درمان در روانشناسی بالینی.

Reference

- A. Atadokht, V. Y., S Basharpour & R. Zare (2015). The diagnostic capability of the wechsler intelligence scale for children in quickly diagnosis of students with special learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 4(2), 55-69. doi:lkd-4
- Aharmi Marzieh, F. S., Shoshtari Mozghan, Abedi Ahmad. (2013). The relationship between students' profile in Wechsler's Intelligence scale (WISC_IV) and Multiple Intelligences (MI) based on Gardner's Theory. *TRAINING MEASUREMENT*, Volume 3, Number 9; , 43-64.
- Aiken, L. R. (2004). *Assessment of intellectual functioning*: Springer Science & Business Media.

- Asgar, R. (2003). *Standardization of the Wechsler IQ test on 10-year-old students in Tehran*. (Master), Tehran University, Tehran.
- Bonab, B. G., Yekta, M. S., & YarYari, F. (2012). The impact of direct instruction on the learning of mathematical concepts in children with mathematics disorder. *Journal of Applied Psychology Research*, 3(1), 41-58.
- Boogar, I. R., & Habibi, M. (2012). Sensitivity, Specificity and Cutoff Point of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised in Diagnosis of Learning Disorders. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 18(3), 195-201.
- Coaley, K. (2014). *An introduction to psychological assessment and psychometrics*: Sage.
- Groth-Marnat, G. (2009). *Handbook of psychological assessment*: John Wiley & Sons.
- Hamid, Y., Alireza, J., Katayoun, K., Behrouz, D., & Zahra, N. (2008). Comparing the efficacy of neurofeedback, ritalin and combination therapy in reducing the symptoms of hyperactivity disorder (ADHD) children. *DANESHVAR RAFTAR*, 15(31), 71-84.
- Jedrychowski, W. A., Perera, F. P., Camann, D., Spengler, J., Butscher, M., Mroz, E., . . . Sowa, A. (2015). Prenatal exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons and cognitive dysfunction in children. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(5), 3631-3639.
- Karegar, G. S., Malekpour, M., & Ahmadi, G. (2010). Effectiveness of fine Motor Skills Training on Learning the Mathematical concepts in Children with Learning Disorders in the Third to the Fifth primary grade students of Meybod city. *Quarterly Journal Of Educational Leadership & Administration*, 22 (13), 105-126.
- Kezer, F., & Arik, R. S. (2012). An examination and comparison of the revisions of the Wechsler Intelligence Scale for Children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2104-2110.
- Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing*: Routledge.
- Maryam Masoudi, A. S., Marzieh Saghebjo. (2017). The effect of 8 weeks of aerobic training on cognitive performance in children with learning disorders. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 18(3), 161-168.
- Nakano, S., & Watkins, M. W. (2013). Factor structure of the wechsler intelligence scales for children-fourth edition among referred native american students. *Psychology in the Schools*, 50(10), 957-968.

- Narimani M, N. R., Abolghasemi A. (2015). Comparison of the effectiveness of phonological awareness strategies and Fernald multi-sensory to improve reading skill and comprehension of dyslexia students. *Journal of Learning Disabilities*, 4(3), 104-120.
- Rashidi, H. H., & Moradimanesh, F. (2014). A comparison of developmental language of children with verbal and nonverbal learning disabilities. 3 (3), 100-110.
- Reynolds, C. R., & Jensen, A. R. (1983). WISC-R subscale patterns of abilities of Blacks and Whites matched on Full Scale IQ. *Journal of Educational Psychology*, 75(2), 207.
- Rushton, J. P., & Jensen, A. R. (2003). African-White IQ differences from Zimbabwe on the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised are mainly on the g factor. *Personality and Individual Differences*, 34(1), 177-183.
- S, S. (1371). Adaptation and standardization of the Wechsler intelligence scale for children in Shiraz. 1371;7(1,2):123-154. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 7((1,2)), 123-154.
- Said Azami, A. M., Fatemeh Hemmat, Ameneh Ahmadi (2013). Effectiveness of Computer-Assisted Cognitive Remediation (CACR) and Psychostimulant Drugs in Planning Skill of Children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Clinical Psychology*, 3 (10) 1-17.
- Shahiam, S. (1992.). Standardization of the Wechsler IQ Scale in Shiraz. University of Shiraz. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(13,14), 122-153.
- Uluc, S., Korkmaz, B., & Sahin, O. (2014). Reconsideration of Flynn Effect in a Turkish Sample: A Comparison between WISC-R and WISC-IV IQ Scores. *TURK PSIKOLOJİ DERGISİ*, 29(73), 60-72.
- Urbina, S. (2014). *Essentials of psychological testing*: John Wiley & Sons.
- Vance, B., Hankins, N., & Brown, W. (1988). Ethnic and sex differences on the test of Nonverbal intelligence, quick test of intelligence, and Wechsler intelligence scale for children-revised. *Journal of clinical psychology*, 44(2), 261-265.