

# هنجاریابی آزمون ریون رنگی کودکان

۵ تا ۱۰ ساله در استان اصفهان\*

جهانبخش رحمانی\*\* دکتر محمد رضا عابدی\*\*\*

## چکیده

به منظور هنجاریابی آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی رنگی ریون برای کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان و تعیین روایی و پایایی این آزمون یک نمونه‌ی ۲۱۶۴ نفری از جامعه‌ی آماری دانش‌آموزان دبستانی و پیش‌دبستانی انتخاب و با دو آزمون هوشی ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی رنگی ریون و آزمون هوشی وکسلر تجدید نظر شده برای کودکان (هنجاریابی شده‌ی شیراز) مورد آزمون قرار گرفتند.

نتایج به دست آمده نشان داد که آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی رنگی ریون، برای آزمایش کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان دارای روایی و پایایی بوده و از این آزمون می‌توان برای هوش این کودکان استفاده نمود. نمرات خام آزمودنی‌ها به تفکیک گروه‌های سنی و با فاصله‌های یک سال به نمرات استاندارد و رتبه درصدی تبدیل و سپس معادله‌های بهره‌ی هوشی آنان در مقیاس هوشی وکسلر با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ محاسبه گردید و در جدول هنجار به تفکیک سن تهیه گردید.

همچنین نتایج به دست آمده نشان داد بین میانگین نمرات خام دختران و پسران از یک سو، و بین میانگین نمرات خام آزمودنی‌های ساکن در شهر و آزمودنی‌های ساکن در روستا از دیگر سو، در آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی رنگی ریون تفاوت معناداری وجود ندارد.

## مقدمه

ماهیت هوش و اندازه‌گیری آن از موضوعات چالش‌انگیز و در عین حال جالب مباحث روان‌سنجی بوده و هست. مسائلی از قبیل اینکه هوش چیست و چگونه تعریف می‌شود؟ سهم عوامل ارثی و محیطی در هوش و میزان بهره‌ی هوشی چقدر است؟ فعالیت‌های هوشمندانه کدامند؟ و سؤال‌هایی از این قبیل، از جمله مواردی است که هنوز روان‌شناسان و متخصصان روان‌سنجی به پاسخ روشن و کاملی از آن دست نیافته‌اند.

آنچه که بیش از همه مورد تأکید است و اکثر متخصصان بر سر آن توافق دارند، این است که هوش یک سازه‌ی فرضی روان‌شناختی است که در چارچوب یک نظریه‌ی مشخص قابل تعریف است. به دنبال شکست توافق بر سر یک تعریف همه‌پسند از هوش، مباحث نظری مربوط به ماهیت آن به نفع تلاش‌های علمی برای سنجش آن کنار گذاشته شدند (بهرامی، ۱۳۸۱، ص ۱۱۰). آزمون‌های هوش و به‌طور کلی ابزارهای سنجش به این منظور

ساخته شده‌اند که با آشکار ساختن برخی از ویژگی‌ها و نمونه‌هایی از رفتار هوشمندانه، اندازه‌هایی از هوش را به صورت کمیت‌های اندازه‌پذیر و عینی به دست دهند. کمیت‌های مذکور می‌توانند به منظور اتخاذ برخی از تصمیم‌ها و پیش‌بینی‌های آموزشی و تربیتی مورد استفاده فراوان قرار گیرند. مواردی از قبیل تهیه و تدارک آموزش جبرانی برای دانش‌آموزانی که ضعف عملکرد هوشی دارند و یا در نظر گرفتن آموزش ویژه برای کودکان عقب‌مانده‌ی ذهنی و یا پیش‌بینی موفقیت فرد در یک فعالیت مشخص و هدایت و راهنمایی تحصیلی از جمله موارد استفاده از نتایج به دست آمده از اجرای آزمون‌های هوشی است.

آزمون هوشی ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی استاندارد ریون<sup>(۱)</sup> از جمله ابزارهای سنجش هوش غیرکلامی است که برای اندازه‌گیری عامل عمومی هوش (عامل *g*) مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرم کوتاه شده این آزمون متشکل از ۳۶ سؤال اول فرم ۶ سؤالی است که به صورت رنگی و برای کودکان ۵ تا ۱۱ سال، افراد عقب‌مانده‌ی ذهنی یا جسمی و کسانی که زبان انگلیسی نمی‌دانند، طراحی شده است. نمرات خام حاصل از اجرای این آزمون نیاز به یک ملاک و معیار معینی برای تعبیر و تفسیر دارد.

یکی از ضرورت‌های مهم آموزشی اطلاع از سطوح مختلف توانمندی‌های هوشی افرادی است که تحت آموزش قرار می‌گیرند. اطلاع از حد متوسطی از عملکرد هوشی دانش‌آموزان به معلمان و دست‌اندرکاران آموزش و پرورش کمک می‌کند تا در تعیین محتوای آموزش، روش‌های آموزش، تعیین هدف‌ها، تعیین حد

\* این مقاله در قالب یک طرح پژوهشی با هزینه سازمان آموزش و پرورش

استان اصفهان به نگارش درآمده است.

\*\* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد خوراسگان

\*\*\* عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان

انتظار عملکرد و یادگیری دانش‌آموزان و مسائلی از این قبیل به‌شيوه‌ای صحیح و مطمئن عمل کنند.

اطلاع از سطح عملکرد هوشی کودکان در سنين قبل از مدرسه و سنين مدرسه به‌منظور اتخاذ برخی تصمیمات آموزشی، لازم و ضروری است. به‌کمک بهره‌هوشی به‌دست آمده از اجرای چند آزمون هوشی می‌توان برخی نقائص و اشکالات مربوط به‌عملکرد هوشی افراد به‌ویژه دانش‌آموزان را تشخیص داد و چاره‌اندیشی‌های آموزشی لازم را به‌عمل آورد. هم‌چنین می‌توان عملکرد هوشی به‌طور قابل ملاحظه پایین‌تر و بالاتر از متوسط را مشخص نمود و به‌تشخیص عقب‌ماندگی ذهنی، ضعف هوشی، و یا سرآمدی و تیزهوشی دست زد و سپس کودکان را در گروه‌های مختلف هوشی قرار داد و برنامه‌های آموزشی ویژه‌ای را برای آنان تدارک دید.

تست‌های هوشی ابزارهای مناسبی برای به‌دست آوردن نمونه‌ای از رفتار هوشمندانه و سطح عملکرد هوشی افراد می‌باشند، به‌ویژه اگر به‌صورت مجموعه‌ای از چند تست مورد استفاده قرار گیرند و نتایج حاصل از اجرای چند تست ملاک قضاوت و تعیین سطح عملکرد هوشی فرد قلمداد شود. مسأله‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد این است که این تست‌ها در محیط‌ها و فرهنگ‌هایی ساخته و تکامل یافته‌اند که نتایج حاصل از اجرا و هنجاریابی آنها در آن فرهنگ ممکن است برای سایر فرهنگ‌ها کاملاً قابل استفاده نباشد. هر تست هر چند هم که وابسته به‌فرهنگ باشد، جداول و ارقام مربوط به‌هنجار آن ابتدا برای همان جامعه‌ای قابل استفاده است که نمونه‌ی اولیه‌ی هنجاریابی از آن انتخاب شده است. بنابراین زمانی می‌توانیم به‌نتایج یک تست اعتماد کنیم که هنجارها و یا فرم خود را از نمونه‌ی انتخاب شده از جامعه‌ی موردنظر گرفته باشد.

در کشور ما مدتی است که در شهرهای مختلف در قالب طرح‌های پژوهشی و پایان‌نامه‌های تحصیلی، اقداماتی در خصوص هنجاریابی آزمون‌های هوشی صورت می‌گیرد. از جمله هنجاریابی و ساخت آزمون تهران - استنفوربینه که در دانشگاه تهران از سال ۱۳۵۹ آغاز گردید و نیز طی سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۱ در دانشگاه شیراز هنجاریابی مقیاس هوشی وکسلر پیش دبستانی و مقیاس هوشی وکسلر تجدید نظر شده برای کودکان انجام گرفت. هنجاریابی آزمون استاندارد ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون (فرم

۶۰ سؤالی) در سال ۱۳۵۱ توسط براهنی صورت گرفت و معادل‌های بهره‌ی هوشی برای سنين ۹ تا ۱۸ سال به‌دست آمده است. هم‌چنین توسط همین پژوهشگر (براهنی) فرم رنگی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون در تهران در سال ۱۳۷۱ هنجاریابی و معادل‌های بهره‌ی هوشی و رتبه درصدی برای کودکان ۵ تا ۱۰ ساله‌ی تهرانی به‌دست آمده است. در دانشگاه تهران اخیراً طرحی در دست اجراست که هدف آن هنجاریابی فرم رنگی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون است.

اگر چه این هنجارها در کشور ایران به‌دست آمده است، اما چون جامعه‌ی آماری آنها دانش‌آموزان و کودکان همان شهرهایی است که در آن هنجاریابی صورت گرفته، به‌آسانی نمی‌توان اعداد و ارقام جداول مربوط به‌نرم آنها را در مورد تمامی کودکان شهرها و روستاهای کشور مورد استفاده قرار داد.

کودکان متعلق به‌فرهنگ‌های شهری و روستایی استان اصفهان ممکن است عملکردهای متفاوتی را نسبت به‌دیگر کودکان ایرانی ساکن در شهرها و روستاهای سایر استان‌ها در آزمون ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون نشان دهند و جداول هنجار متفاوتی به‌دست آید. به‌علاوه لازم است هر چند سال یک‌بار آزمون‌های هوشی مجدداً هنجاریابی شوند و صحت و سقم مطالعات قبلی از طریق تکرار مطالعه و پژوهش مورد ارزیابی مجدد قرار گیرند.

طرح سنجش آمادگی‌های تحصیلی قبل از ورود کودکان به‌مدرسه چند سالی است که به‌همت سازمان آموزش و پرورش استثنایی و وزارت بهداشت و درمان استان‌ها صورت می‌گیرد. در این خصوص برای سنجش میزان هوش کودکان و تعیین آمادگی‌های تحصیلی آنان از آزمون‌های مختلفی استفاده می‌گردد. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد این است که اگر چه فرم رنگی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون ابزار خوبی برای تشخیص هوش عمومی کودکان است، لکن استفاده از آن و تفسیر نتایج حاصل از آن منوط به‌داشتن جداول استاندارد است که نمونه‌ی اولیه‌ی آن در هنجاریابی از همان جامعه‌ای باشد که کودک به‌آن تعلق دارد.

فرم رنگی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون در حال حاضر دارای یک هنجار درصدی است که در کشور انگلستان ساخته شده و استفاده از آن برای کودکان کشور ایران شاید نتواند تفسیر درستی از نمرات خام آنها به‌دست دهد.

براهنی (۱۳۷۱) در مطالعه‌ی خود در شهر تهران، برای گروه‌های سنی ۵ تا ۱۰ ساله اقدام به تهیه جداول هنجاری نموده است. معادل‌های بهره هوشی و رتبه‌ی درصدی برای هر یک از گروه‌های سنی ۱۰ ساله که حاصل مطالعه‌ی فوق‌الذکر است، هم اکنون مورد استفاده‌ی آزمون‌گران قرار می‌گیرد. مولوی (۱۳۷۲) در مطالعه‌ی تحت عنوان هنجاریابی مقدماتی و مطالعه‌ی پایایی و اعتبار ماتریس‌های پیشرونده‌ی استاندارد ریون در نمونه‌ای از دانش‌آموزان اصفهان و شهربابک این آزمون را روی یک نمونه ۲۴۸ نفری از آزمودنی‌های ۸ تا ۱۳ سال اجرا نمود و به این نتایج دست یافت که تفاوت‌های بین میانگین‌های تحقیق مذکور و میانگین‌های کودکان انگلیسی در گروه‌های سنی ۸ تا ۱۱ سال در سطح ۱٪ و بین میانگین‌های کودکان انگلیسی و آمریکایی در گروه‌های سنی ۹ تا ۱۲ سال در سطح ۵٪ و بین میانگین‌های همین تحقیق و تحقیق براهنی (۱۳۵۱) در گروه‌های سنی ۹ تا ۱۳ سال در سطح ۱٪ معنادار بودند.

فرزام (۱۳۷۳) در مطالعه‌ی خود تحت عنوان تهیه و تدوین نرم هنجاریابی هوش آزمای ریون برای کودکان ۵ تا ۱۰ ساله در شهرستان تبریز به بررسی تفاوت‌های هوش دختران و پسران پرداخته و در چکیده‌ی مطالعه خود آورده است که: برای پی بردن به وجود تفاوت‌های هوشی بین کودکان دختر و پسر هر گروه سنی، میانگین نمرات دختران و پسران هر گروه سنی مقایسه شده و تفاوت معناداری مشاهده نگردیده است. برای استفاده‌کنندگان از نتایج این بررسی راهنمایی لازم صورت گرفته است و دستورالعمل اجرا و کاربرد آزمون در دفترچه جداگانه‌ای به زبان فارسی و آذری به صورت استاندارد تهیه گردیده است.

خرمی‌نژاد و صادقی (۱۳۷۵) در مطالعه‌ی خود تحت عنوان نرم‌یابی ماتریس‌های رنگی ریون روی دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان تربت جام، با هدف بررسی عملی بودن، اعتبار، روایی و هنجاریابی ماتریس‌های رنگی ریون روی دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهرستان تربت جام، ۲۷۵ پسر و ۲۷۵ دختر ۶ تا ۱۰ ساله را مورد آزمون قرار داده‌اند.

نصفت و همکاران (۱۳۷۹) در چکیده‌ی پژوهش خود تحت عنوان معیاریابی ریون (فرم رنگی) توضیح داده‌اند که: «هدف از این پژوهش تهیه‌ی آزمونی برای تشخیص هوش دانش‌آموزان برای دوره‌ی سنی ۶ تا ۱۱ سال موازی با دوره‌ی دبستان است. برای

این منظور از نسخه‌ی اول آزمون ریون استفاده شده است. در این طرح علاوه بر نمره‌ی آزمودگان، اقدام به تکمیل داده‌های روان‌سنجی و گردآوری اطلاعات مربوط به کارکرد تحصیلی آزمودگان شده است. داده‌های جمع‌آوری شده مورد بررسی قرار گرفته‌اند تا مشخصات کیفی و کمی آزمون در ارتباط با درجه دشواری، ثبات و... اندازه‌گیری شود و سپس هنجاریابی در مقیاس‌های روان‌سنجی برای ارزیابی کمی کارکرد هوش افراد تهیه شود.» در مطالعه‌ی باستانجیوپالا<sup>(۱)</sup> و همکاران (۱۹۹۰) با هدف بررسی رابطه‌ی عملکرد آزمودنی‌های مبتلا به بیماری پارکینسون و آزمودنی‌های سالم در آزمون ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون، با آزمون هوشی غیرکلامی دیگری، این دو آزمون را روی یک نمونه‌ی ۷۵ نفری از بیماران مبتلا به پارکینسون و یک گروه کنترل (سالم) ۷۵ نفری اجرا و نتایج زیر را به دست آوردند:

اولاً بین عملکرد گروه بیمار و گروه کنترل در هیچ یک از دو آزمون تفاوت معناداری مشاهده نگردید. ثانیاً نمرات آزمودنی‌های بیمار و سالم نشان داد که رابطه‌ی معناداری بین دو آزمون، یعنی آزمون ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون، و آزمون هوش غیرکلامی مورد استفاده در این مطالعه وجود دارد ( $r = 0.77$  در مورد نمرات گروه بیمار در دو آزمون، و  $r = 0.73$  در مورد نمرات گروه سالم، با  $P < 0.001$ ).

لن<sup>(۲)</sup> و کزلاوسکیت<sup>(۳)</sup> (۲۰۰۲) به منظور بررسی پایایی آزمون ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون، این آزمون را روی یک نمونه‌ی ۲۵۹ نفری از کودکان لیتوانی اجرا کردند و ۲ سال بعد مجدداً آن را روی همین گروه اجرا نمودند و ضریب پایایی باز آزمایی برابر با ۰/۴۹۹ به دست آوردند.

### روش

پژوهش حاضر توصیفی و از نوع هنجاریابی و تعیین روایی و پایایی آزمون هوشی به منظور اندازه‌گیری عملکرد هوشی افراد می‌باشد.

جامعه‌ی آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر شامل کلیه‌ی کودکان ۵ تا ۱۰ ساله‌ی استان اصفهان

- 1- Bostantjopoulou
- 2- Lynn.R
- 3- Kazlauskaitė.V

بود که متولد و ساکن استان بوده و یا دارای حداقل ۲ سال سابقه سکونت در استان اصفهان بودند. مطابق با آمارهای منتشره از سوی سازمان آموزش و پرورش کشور، در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ تعداد دانش‌آموزان (مناطق شهری و روستایی) دوره ابتدایی استان اصفهان ۴۰۶۶۸۳ نفر و تعداد کودکان ثبت نام شده در دوره آمادگی (قبل از دبستان) ۳۴۵۶۵ نفر می‌باشند که جمعاً ۴۴۱۲۴۸ نفر می‌شوند. لازم به ذکر است که تعدادی از کودکان سنین قبل از مدرسه در مراکز و مهد کودک‌های تحت نظر سازمان بهزیستی ثبت نام شده‌اند که در انتخاب آزمودنی‌ها از این مراکز نیز استفاده گردید. با استفاده از روش‌های برآورد حجم نمونه، یک نمونه‌ی ۲۲۰۰ نفری از آزمودنی‌ها از میان جامعه‌ی آماری انتخاب گردید که پس از اجرای آزمون هوشی ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون و حذف آزمودنی‌هایی که قادر به انجام آزمون نبودند، مجموعاً ۲۱۶۴ آزمودنی برای مطالعه باقی ماند.

نمونه‌ی مورد نظر با استفاده از روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای انتخاب گردید. روش کار به این ترتیب بود که با استفاده از یافته‌های مطالعه‌ی عابدی (۱۳۷۸) در استان اصفهان که مناطق و نواحی آموزشی را بر اساس ملاک‌ها و معیارهای مختلف به سه منطقه‌ی برخوردار، نیمه برخوردار و محروم تقسیم کرده بود، از هر یک از این سه دسته، چهار منطقه‌ی آموزشی انتخاب گردید. آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی از میان مجموع ۱۲ منطقه‌ی برخوردار، نیمه برخوردار و محروم به روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای انتخاب گردیدند.

ابزارهای اندازه‌گیری:

۱- فرم رنگی آزمون هوشی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون: ماتریس‌های استاندارد پیشرونده<sup>(۱)</sup> برای اندازه‌گیری توانایی فرد در ایجاد روابط ادراکی<sup>(۲)</sup> و استدلال قیاسی<sup>(۳)</sup> مستقل از زبان و تحصیلات رسمی (تحصیلات مدرسه‌ای) طراحی شده است. ماده‌های این آزمون شامل ۶۰ ماتریس یا طرح است که در هر یک از آنها قسمتی حذف شده است و آزمودنی باید بخش حذف شده را از بین شش یا هشت گزینه‌ی مختلف پیدا کند. فرم رنگی این آزمون در سال ۱۹۴۷ توسط ریون در انگلستان ساخته شد که دارای ۳۶ تصویر است و اکثر آنها رنگی است و برای آزمایش هوش کودکان ۵ تا ۱۱ سال و بزرگسالان عقب مانده‌ی ذهنی تهیه شده است (آناستازی، ترجمه بر اهنی، ۱۳۷۱ ص ۳۲۹).

۲- مقیاس تجدید نظر شده‌ی هوشی وکسلر برای کودکان<sup>(۴)</sup>: مقیاس هوشی وکسلر برای کودکان (ویسک) در سال ۱۹۶۹ توسط وکسلر به منظور سنجش هوش کودکان تهیه شده است. این مقیاس بر خلاف مقیاس‌های انفرادی مشابه به صورت سطوح سنی تنظیم نگردیده، بلکه دارای آزمون‌های فرعی بوده که ماده‌های هر آزمون به ترتیب دشواری مرتب شده است. مقیاس ویسک ۲۵ سال پس از تدوین در سال ۱۹۷۴ مورد تجدید نظر و هنجاریابی قرار گرفت و مقیاس هوش وکسلر کودکان تجدید نظر شده نامیده شد. این مقیاس دارای ۱۲ خرده آزمون است (۲ آزمون آن جنبه‌ی ذخیره‌ای دارد). شش آزمون کلامی و شش آزمون غیرکلامی، دو بخش کلامی و غیر کلامی این آزمون را تشکیل می‌دهد.

ترجمه و انطباق آزمون‌های مقیاس هوش وکسلر برای کودکان - تجدیدنظر شده در سال‌های ۱۳۶۳ و ۱۳۶۴ زیر نظر یک گروه از متخصصان روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شیراز انجام گرفت. پایایی این مقیاس به روش باز آزمایی صورت گرفت و ضرایب پایایی از ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ (میان ۰/۷۳) متغیر بود. به منظور تعیین روایی این مقیاس از روش محاسبه‌ی همبستگی خرده آزمون‌ها با یکدیگر استفاده گردیده است که این ضرایب معنادار بوده و شرح مفصل آن در جداول مربوط آمده است (شهیم ۱۳۷۳).

۳- پرسشنامه‌ی ویژگی‌های جمعیت‌شناسی: به منظور جمع‌آوری اطلاعاتی از قبیل سن آزمودنی‌ها، پایه‌ی کلاسی آنان، معدل سال قبل، جنسیت، محل سکونت، محل تولد، سابقه سکونت در استان اصفهان، تحصیلات والدین، میزان درآمد ماهیانه‌ی والدین، شغل والدین و برخی از اطلاعات دیگر، یک پرسشنامه کوتاهی تهیه و اطلاعات مذکور از طریق آن جمع‌آوری گردید. از این اطلاعات در گروه‌بندی سنی آزمودنی‌ها، تعیین منطقه آموزشی، تعیین پایه‌ی کلاسی و اطلاع از سابقه‌ی سکونت در استان استفاده گردید. هم‌چنین به منظور بررسی ارتباط نمرات

1- The Standard Progressive Matrices (SPM)

2- Perceptual Relations

3- Reason by analogy

4- Wechsler Intelligence Scale for Children - Revised (WISC-R)

خام آزمودنی‌ها در آزمون ریون با متغیرهایی از قبیل معدل کلاسی سال قبل (در تعیین روایی آزمون)، میزان تحصیلات هر یک از والدین، از اطلاعات به دست آمده از تکمیل پرسشنامه مذکور استفاده گردید.

روش تحلیل داده‌ها: از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی در تحلیل داده‌ها استفاده گردید. به منظور تبدیل نمرات خام آزمودنی‌ها به رتبه‌های درصدی و نمرات استاندارد  $Z$  و همچنین محاسبه‌ی معادل‌های بهره‌ی هوشی، با استفاده از روش‌های توصیفی، جداول فراوانی در گروه‌های سنی مختلف تهیه و تنظیم گردید. توزیع نمرات هر یک از گروه‌های سنی ۵ تا ۱۰ سال به صورت محاسبه‌ی میانگین و انحراف استاندارد با استفاده از روش‌های توصیفی مشخص گردید. همچنین به منظور بررسی میزان روایی و پایایی آزمون از روش محاسبه‌ی ضریب همبستگی که جزء روش‌های آماری توصیفی است، استفاده شد. از روش‌های استنباطی (آزمون آماری  $t$ ) به منظور بررسی تفاوت میانگین نمرات خام آزمودنی‌ها در آزمون ریون بر اساس فواصل سنی ۶ ماه، بررسی تفاوت میانگین نمرات خام آزمودنی‌های دختر و پسر و بررسی تفاوت میانگین نمرات خام آزمودنی‌های ساکن در مناطق شهری و مناطق روستایی، استفاده گردید.

## یافته‌ها

تحلیل آماری داده‌ها در گروه‌های سنی پنج‌گانه در ارتباط با میانگین نمرات خام پسران و دختران و همچنین آزمودنی‌های شهری و روستایی در آزمون هوشی ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون نتایج زیر را به دست داد:

بین میانگین نمرات خام آزمودنی‌های شهری و روستایی در هیچ‌یک از گروه‌های سنی تفاوت معناداری مشاهده نگردید. مقایسه‌ی میانگین نمرات خام پسران و دختران در گروه‌های سنی مختلف نشان داد که به غیر از گروه سنی ۶ تا ۶ سال و ۱۱ ماه، در بقیه گروه‌ها هیچ تفاوت معناداری بین میانگین نمرات خام آزمودنی‌های دختر و پسر در آزمون رنگی ریون وجود ندارد.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها در ارتباط با سؤال‌های پژوهشی به منظور یافتن پاسخ سؤال‌ها بر اساس یافته‌های به دست آمده از اجرای آزمون ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون نتایج زیر را به دست داد:

سؤال ۱: توزیع نمرات خام کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان در فرم رنگی آزمون هوشی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون چگونه است؟

در پاسخ به این سؤال، توزیع فراوانی نمرات خام آزمودنی‌ها به تفکیک سنی از ۵ تا ۱۰ سال به صورت نمودار فراوانی آماده گردید. نمودارهای فراوانی هر گروه سنی نشان داد که توزیع نمرات خام آزمودنی‌ها در این آزمون در تمام گروه‌های سنی نرمال است. سؤال ۲: میزان روایی فرم رنگی آزمون هوشی ماتریس‌های پیشرونده‌ی ریون برای آزمایش و تعیین هوش کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان چقدر است؟

به منظور تعیین روایی آزمون مذکور و پاسخ به سؤال فوق، مطالعه و بررسی روایی از طریق شواهد همبستگی روایی سازه انجام گرفت. رابطه‌های اساسی تست با اندازه‌های دیگری که ظاهراً نشانگر همان سازه مورد نظر باشد و ضعیف بودن رابطه‌های آن با اندازه‌هایی که ظاهراً نشانگر سازه‌های دیگر است هم همانندی سازه‌ها و هم متمایز بودن آنها را تأیید می‌کند (هومن، ۱۳۶۸، ص ۲۲۱).

از مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی وکسلر برای کودکان ( $WISC-R$ ) که توسط خانم شهیم در دانشگاه شیراز در سال‌های ۶۴-۱۳۶۳ هنجاریابی شده، استفاده گردید. به این ترتیب که یک گروه ۳۰ نفری از دانش‌آموزان سنین ۸ تا ۹ ساله به روش تصادفی انتخاب شدند. ابتدا آزمون ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون اجرا و پس از مدت کوتاهی مقیاس هوشی وکسلر کودکان اجرا گردید.

مطابق با راهنمای مقیاس تجدیدنظر شده‌ی هوشی وکسلر برای کودکان، نتایج آن به صورت، نمره‌ی خام کلامی، نمره‌ی خام غیرکلامی، نمره‌ی استاندارد کلامی، نمره‌ی استاندارد غیرکلامی، هوش‌بهر کلامی، هوش‌بهر غیرکلامی، و هوش‌بهر کل ارائه می‌گردد. ضرایب همبستگی به دست آمده، نمرات آزمودنی‌ها در آزمون هوشی وکسلر کودکان با نمرات خام آنان در آزمون هوشی ماتریس‌های پیشرونده‌ی رنگی ریون نشان داد که نمرات خام آزمودنی‌ها در آزمون ریون:

با نمرات خام بخش کلامی مقیاس هوشی وکسلر کودکان  $+0/۳۳$  و غیرمعنادار است.

با نمرات خام بخش عملی (غیرکلامی)  $+0/۴۴$  و در سطح

۰/۰۵ معنادار است.

با نمرات استاندارد بخش کلامی  $+0/48$  و در سطح  $0/01$  معنادار است.

با نمرات استاندارد بخش عملی  $+0/37$  و در سطح  $0/05$  معنادار است.

با نمرات استاندارد کل  $+0/48$  و در سطح  $0/01$  معنادار است. با هوش‌بهر عملی  $+0/37$  و در سطح  $0/05$ ، معنادار است.

با هوشبهر کل (کلامی و عملی)  $+0/48$  و در سطح  $0/01$  معنادار است.

و بالاخره با معدل درسی سال گذشته  $+0/004$  و غیرمعنادار است.

سؤال ۳: میزان پایایی فرم رنگی آزمون هوشی ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی ریون برای آزمایش و تعیین هوش کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان چقدر است؟

در این پژوهش به منظور بررسی و مطالعه‌ی پایایی آزمون هوشی ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی رنگی ریون به روش باز آزمایی، یک گروه ۳۰ نفره از آزمودنی‌ها به روش تصادفی انتخاب و در دو نوبت به فاصله زمانی یک ماه مورد آزمون قرار گرفتند. سپس ضریب همبستگی بین نمرات خام حاصل از دو مرحله‌ی آزمون‌گیری محاسبه و مقدار آن  $+0/864$  به دست آمد. مقدار ضریب پایایی به دست آمده بیانگر آن است که اولاً ضریب پایایی به دست آمده با ضرایب قبلی در مطالعاتی که آن‌استازی به آنها اشاره نموده است، هماهنگی داشته و به آن نزدیک است. ثانیاً به این سؤال پژوهش که آیا آزمون ریون رنگی کودکان به منظور اندازه‌گیری هوش کودکان دارای پایایی است؟ پاسخ مثبت داد و بنابراین به یکی دیگر از سؤال‌های این پژوهش پاسخ داده شد.

سؤال ۴: معادل‌های رتبه‌ی درصدی و بهره‌ی هوشی نمرات خام فرم رنگی آزمون هوشی ماتریس‌های پیش‌رونده‌ی ریون برای کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان چقدر است؟

به منظور محاسبه‌ی رتبه‌های درصدی و معادل‌های بهره‌ی هوشی، نمرات خام هر یک از گروه‌های سنی در جداول جداگانه‌ای تنظیم گردید. سپس دستورات لازم برای محاسبه‌ی آماره‌های فوق به نرم‌افزار SPSS داده شد. خروجی داده‌های این دستور به صورت نمرات استاندارد Z و معادل‌های رتبه‌ی درصد هر یک از نمرات خام بود که مقابل هر نمره‌ی خام رتبه‌ی درصدی قرار

می‌گرفت.

برای به دست آوردن معادل‌های بهره‌ی هوشی، هر یک از نمرات خام کافی بود نمره‌ی استاندارد Z هر یک از نمرات خام را در عدد ۱۵ ضرب نموده و حاصل را با ۱۰۰ جمع کرد (بهره‌ی هوشی در مقیاس هوشی وکسلر با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵).

به این ترتیب با انجام این محاسبه ساده، SPSS ستون دیگری تحت عنوان بهره‌ی هوشی برای نمرات خام هر یک از گروه‌های سنی به طور جداگانه فراهم آورد. نتایج به دست آمده در جداول هنجاری مربوطه تنظیم گردید و بدین ترتیب هنجارهای درصدی و بهره‌ی هوشی کودکان ۵ تا ۱۰ سال استان اصفهان جهت استفاده روان‌شناسان، مشاوران و مربیان فراهم آمد.

### منابع

آناستازی ا. روان آزمایی. ترجمه محمد نقی براهنی. دانشگاه تهران (۱۳۷۱).

اتکینسون. ریتال و همکاران. زمینه روانشناسی. ترجمه براهنی و همکاران. تهران، رشد، (۱۳۶۷).

بهرامی، هادی (۱۳۸۱) آزمون‌های روانی. دانشگاه علامه طباطبائی خرمی‌نژاد، غلامرضا و صادقی (۱۳۷۵) نرم‌یابی ماتریس‌های رنگی ریون روی دانش‌آموزان ابتدائی شهرستان تربت جام دانشگاه آزاد اسلامی تربت جام، چکیده تازه‌های تحقیق در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران، دوره ۸، شماره ۱ بهار ۱۳۷۹، مرکز اطلاعات علمی ایران. شهیم، سیما و همکاران (۱۳۷۳) هنجاریابی مقیاس تجدید نظر شده وکسلر برای کودکان، دانشگاه شیراز.

فرزام، غلامرضا (۱۳۷۳) تهیه و تدوین نرم هنجاریابی هوش آزمای ریون برای کودکان ۵ تا ۱۰ ساله. چکیده تازه‌های تحقیق در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران. دوره ۴ شماره ۱ بهار ۱۳۷۵، مرکز اطلاعات علمی ایران. گراث، گری و مارانات (۱۹۹۰) راهنمای سنجش روانی برای روانشناسان بالینی، مشاوران و روانپزشکان. ترجمه حسن پاشا شریفی و محمدرضا نیکخو (۱۳۷۴) تهران: رشد.

مولوی، حسین (۱۳۷۲) هنجاریابی مقدماتی و مطالعه پایایی و اعتبار ماتریس‌های پیش‌رونده استاندارد ریون در نمونه‌ای از دانش‌آموزان اصفهان و شهر بابک. مجله پژوهش دانشگاه اصفهان علوم انسانی، ج پنجم، زمستان ۱۳۷۲

نصفت، مرتضی و همکاران (۱۳۷۹) معیاریابی ریون (فرم رنگی) دانشگاه تهران: مؤسسه روانشناسی، چکیده تازه‌های تحقیق در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران دوره ۸ شماره ۳ پای ۱۳۷۹، مرکز اطلاعات علمی ایران هومن، حیدرعلی (۱۳۶۸) اندازه‌گیری‌های روانی و تربیتی و فن تهیه تست. تهران: نشر سلسله.

S Bostantjopoulou . GKiosseoglou , Z Katsarou, AAlevriadou. The Journal of Psychology. Provincerown: Mar 2001 , Vol. 135, Iss. 2; pg.205,8 pgs. Available Frome www.rose - net.co.ir/iaudl.