

## هنجار یابی مقیاس هوشی و کسلسر کودکان در شیراز

سیما شهیم  
دانشگاه شیراز

### خلاصه

مقیاس هوش و کسلسر کودکان تجدید نظر شده (ویسک - آر) به منظور سنجش هوش کودکان ۶ تا ۱۳ ساله و برای استفاده در شهر شیراز ترجمه، انطباق، و هنجاریابی گردید. آزمون های فرعی، بجز واژه ها، به فارسی ترجمه و انطباق یافت و زیر آزمون واژه ها در دو فرم به منظور استفاده در ایران تهیه گردید. مقیاس فراهم آمده با استفاده از ۲۰۰ کودک ۶ تا ۱۳ ساله مورد آزمایش مقدماتی قرار گرفت. سپس درجه دشواری سئوالات و کارائی پرسش ها تعیین و بر این اساس مقیاس نهائی فراهم آمد فرم نهائی مقیاس ویسک - آر، با استفاده از نمونه ای به تعداد ۱۲۰۰ نفر از کودکان ۶ تا ۱۳ ساله شهر شیراز و بر اساس متغیرهای شغل پدر، سن، و جنس طبقه بندی و هنجاریابی گردید. برای هر یک از گروه های سنی به فاصله ۴ ماه از یکدیگر، نمرات خام زیر آزمون های مقیاس به نمرات تراز شده و هوشبرهای کلامی، عملی، و کلی با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ تبدیل شد. پایایی آزمون ها و هوشبهرها، با استفاده از دو روش دو باره سنجی و تصفی، محاسبه شد. به عنوان ضابطه اعتبار مقیاس از ضرائب همبستگی زیر آزمون ها با یکدیگر و با هوشبهرهای کلامی، عملی، و کلی استفاده به عمل آمد. به منظور بررسی اعتبار همزمان، رابطه هوشبهرهای حاصل از مقیاس ویسک - آر و هوشبهرهای حاصل از مقیاس و کسلسر برای کودکان پیش دبستانی در مقطع

سنی ۶ تا ۶ سال محاسبه گردید. افزایش نمرات خام با افزایش سن و تفاوت بین هوشبهرهای گروه های مختلف اجتماعی - اقتصادی و رابطه هوشبهر با معدل تحصیلی دانش آموزان حاکی از اعتبار مقیاس می باشد. تفاوت هوشبهرهای دختران و پسران در هیچ یک از گروه های سنی ۶ تا ۱۳ ساله معنی دار نبوده است.

### مقدمه

مقیاس هوش و کسلر برای کودکان (ویسک)<sup>۱</sup> در سال ۱۹۴۹ توسط وکسلر و به منظور سنجش هوش کودکان تهیه شده است. یکی از ویژگی های این مقیاس آن است که، بر خلاف مقیاسهای انفرادی مشابه به صورت سطوح سنی تنظیم نگردیده، بلکه به صورت آزمون هایی است فرعی، که ماده های آن به ترتیب دشواری در هر آزمون قرار گرفته اند. هر یک از آزمون های فرعی (زیر آزمون) توانائی متفاوتی را می سنجد و مجموعه آن هوش کلی را به دست می دهد. مقیاس ویسک فرم نزولی مقیاس هوشی و کسلر برای بزرگسالان (ویس)<sup>۲</sup> است که بسیاری از ماده های آن از میان پرسشهای مقیاس ویس انتخاب و ماده های جدید ساده تری به آنها افزوده شده است.

مقیاس ویسک بیست و پنج سال پس از تدوین آن در سال ۱۹۷۴ مورد تجدید نظر قرار گرفت و پس از هنجاریابی به مقیاس هوشی تجدید نظر شده و کسلر کودکان (ویسک - آر)<sup>۳</sup> نام گذاری گردید. این مقیاس دارای ۱۲ زیر آزمون می باشد که ۲ آزمون آن جنبه ذخیره دارد، ۶ آزمون کلامی<sup>۴</sup>، و ۶ آزمون غیرکلامی (عملی)<sup>۵</sup> است. تقسیم هوش به دو قسمت عمده کلامی و غیرکلامی بدین معنی نیست که هوش دو نوع متفاوت است. بلکه دلیل چنین تقسیم بندی ارزش تشخیصی آن می باشد که به تجربه ثابت گردیده است. همین امر را می توان در رابطه با تقسیم بیشتر زیر آزمون های مختلف عنوان کرد. زیرا این تقسیم بندی به آزمایشها این امکان را می دهد تا بر نقاط قوت و ضعفی که عملکرد کلی آزمودنی را تحت الشعاع قرار می دهد و قوف یابد. بنابراین یکی از ویژگی های عمده مقیاس های وکسلر آن است که بر مبنای نمرات حاصل از دو بخش کلامی و غیرکلامی آن هوشبهرهای کلامی و عملی و در نهایت از مجموع هر دو بخش هوشبهر بدینوسیله از شورای پژوهش دانشگاه شیراز که هزینه اجرای این پژوهش را تامین نمودند سپاسگزاری می شود. خلاصه پژوهش حاضر در سرمین کنگره پژوهشهای روانپزشکی و روانشناسی ایران در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (آذرماه ۱۳۷۰) ارائه و به عنوان بهترین پژوهش سال انتخاب گردید.

کل محاسبه می گردد. هوشبهرهای مقیاسهای وکسلر بدون استفاده از سن عقلی و با استفاده از هوشبهر انحرافی محاسبه می گردد. ابتدا نمره های خام آزمودنی به نمره های تراز شده تبدیل و برای گروه های سنی به فاصله چهار ماه از یکدیگر جدول هائی برای تبدیل نمرات خام به نمره های تراز شده تهیه می شود. نمره های تراز شده آزمون ها دارای میانگین ثابت ۱۰ و انحراف معیار ۳ می باشند. مجموع نمره های تراز شده بخش های کلامی، عملی، و کل آزمون به هوشبهرهای انحرافی کلامی، عملی، و کلی با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ تبدیل می شوند. بدین ترتیب مقایسه ضرائب هوشی کودکان گروه های سنی مختلف آسان گردیده و با افزایش سن آزمودنی در ضریب هوشی او تغییری بوجود نمی آید و چنانچه دگرگونی هائی در هوشبهر آزمودنی به مرور زمان ملاحظه شود در این صورت می توان آن را نشانی از تغییر در عملکرد ذهنی آزمودنی تلقی کرد.

بررسی منابع موجود در زمینه پایانی<sup>۶</sup> مقیاس هوش و اسک آر حاکی از پایانی<sup>۷</sup> تنصیفی بسیار رضایت بخش آزمون می باشد. پایانی دو باره سنجی مقیاس نیز مطلوب است<sup>۸</sup>. اعتبار همزمان<sup>۹</sup> مقیاس نیز با مقیاسهای هوشی دیگر و از جمله استانفوردینه<sup>۱۰</sup>، وپسی<sup>۱۱</sup>، واژه های مصور پی بادی<sup>۱۲</sup>، وکسلر بزرگسالان (ویس) و مقیاس اوتیس لنون<sup>۱۳</sup> رضایت بخش می باشد<sup>۱۴</sup>. همبستگی هوشبهرهای مقیاس و اسک - آر با معدل تحصیلی و مقیاس پیشرفت تحصیلی<sup>۱۵</sup>، نیز معنی دار بوده و مبین آن است که این مقیاس از اعتبار پیش بین کافی برخوردار می باشد. کاربرد مقیاس هوش وکسلر کودکان در تشخیص تیز هوشی، معلولیت حسی، اختلالات گویائی و اختلالات یادگیری موضوع پژوهش های متعدد بوده که بخش اعظم آن را زیمرمن و وسام<sup>۱۶</sup> گردآوری نموده اند. تعبیر و تفسیر پراکندگی هوشبهرها و زیر آزمون های وکسلر نیز همواره مورد توجه بوده و پژوهش های متعددی در زمینه رابطه معنی دار تفاوت بین هوشبهرهای کلامی و عملی و مشکلات یادگیری انجام شده است<sup>۱۷</sup>. تفاوت معنی دار بین نمرات هر یک از زیر آزمون ها و میانگین نمرات تمام زیر آزمون ها از سویی و از سوی دیگر تفاوت معنی دار بین کمترین و بیشترین نمرات زیر آزمون ها مورد توجه بررسی های متعدد در زمینه موارد استفاده تشخیصی مقیاس و اسک - آر بوده است<sup>۱۸</sup>. اما توصیه شده است که در تعبیر و تفسیر پراکندگی نمرات آزمون ها همواره جانب احتیاط رعایت شود.

روانشناسان و متخصصان تعلیم و تربیت به منظور تشخیص اختلالات یادگیری، عقب ماندگیهای ذهنی، معلولیت های حسی، و تیز هوشی در مقاطع تحصیلی ابتدایی و راهنمایی به ابزار سنجش معتبری نیاز دارند تا بتوانند تصمیم صحیح آموزشی جهت کودکان استثنائی اتخاذ نمایند. در کشور ما روان سنجی علم بسیار جوانی است، اخیراً در این زمینه کتابهای متعددی به منظور آشنائی با آزمون ها ترجمه و تدوین گردیده ولی روانشناسان صرفاً با مطالعه این منابع قادر به سنجش و ارزیابی هوش کودکان نمی باشند. در شروع پژوهش حاضر هیچ مقیاس انفرادی هوشی جهت سنجش هوش کودکان مدارس ایران در دسترس نبود لذا ضرورت انطباق و هنجاریایی آزمون های معتبر بین المللی بخصوص آزمون هائی که در سطح جهانی کاربرد وسیع تشخیص بالینی، نظیر مقیاس های وکسلر، دارند به منظور سنجش هوش کودکان ایرانی مورد توجه قرار گرفت. بررسی منابع موجود نشان می دهد که از مقیاس هوش وکسلر کودکان، برای سنجش هوش کودکان سایر فرهنگ ها علاوه بر فرهنگ آمریکائی و علی رغم تفاوت عملکرد کودکان فرهنگهای گوناگون، استفاده شده است<sup>۱۹</sup>. تا کنون پژوهشهای معدودی با استفاده از مقیاس ویسک - آر در جامعه ما انجام گردیده است و تنها یک بررسی مقدماتی کارآئی مقیاس ویسک - آر را جهت انطباق و هنجاریایی در ایران تحلیل و تأیید کرده است.<sup>۲۰</sup> نظر به اعتبار، پایائی و قدرت تشخیص مقیاس ویسک - آر این آزمون به منظور استفاده در ایران مناسب تشخیص داده شد و ترجمه، انطباق، و هنجاریایی گردید. گزارش حاضر شرح مراحل اجرای این پژوهش است.

#### روش تحقیق

#### ترجمه و انطباق برای جامعه ایرانی

ترجمه و انطباق آزمون های مقیاس تجدید نظر شده هوش وکسلر کودکان در سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۴ زیر نظر یک گروه از متخصصان روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شیراز انجام پذیرفت. یازده آزمون از دوازده آزمون (به جز آزمون واژه ها) به فارسی ترجمه شد. آن دسته از پرسش هائی که با فرهنگ ایرانی مناسب نبودند مشخص و پس از بررسی های مقدماتی<sup>۲۱</sup> معادل های مناسب جایگزین پرسش های اصلی شدند. بدین ترتیب از ۱۹۲ سوال آزمون ویسک آر، ۸۴ سوال تغییر

یافت و بقیه بدون تغییر حفظ گردید. این تغییرات آزمون واژه‌ها را نیز شامل می‌شد، و چون هیچکدام از این واژه‌ها برای جامعه ایرانی مناسب نبودند، لذا در این مورد آزمون‌ی مخصوص کودکان ایرانی تهیه و تدوین گردید. بدین صورت که ابتدا دو فهرست جداگانه مشتمل بر ۳۲۰ واژه (هر فهرست شامل ۱۶۰ واژه بود) از طریق (۱) ثبت گفتار کودکان ۶ تا ۱۴ ساله و (۲) بررسی کتابهای درسی و کتابهای مخصوص کودکان تهیه گردید. سپس هر یک از این دو فهرست بطور متناوب به ۲۴۰ کودک (۱۲۰ دختر و ۱۲۰ پسر) که بطور تصادفی از میان دانش‌آموزان دبستانها و دوره راهنمایی در شیراز انتخاب شدند، ارائه و پاسخ‌های شفاهی آزمودنی‌ها ثبت و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. از میان واژه‌های دو فهرست واژه‌هایی که واجد ویژگی زیر بودند انتخاب گردیدند.

الف: واژه‌هایی که پاسخ‌های متنوع و در حد امتیازات ۲ نمره، ۱ نمره و صفر را در بر داشته است.

ب: قدرت تفکیک گروه‌های مختلف سنی را دارا بودند.

تا حد امکان سعی شده تا واژه‌هایی که صورتهای گوناگون دستوری، از قبیل اسم و فعل دارند انتخاب شوند. در نهایت از هر فهرست ۳۲ واژه با در نظر گرفتن معیارهای فوق‌الذکر انتخاب شد (۶ واژه در هر دو فرم مشترک است). هدف از تهیه دو فرم واژه‌ها آن بود که پس از اتمام پژوهش با در نظر گرفتن اعتبار و پایایی زیر آزمون‌ها بهترین فرم واژه‌ها در مقیاس نهایی برای تعیین هوشبهرها منظور شود.

در دستور کار آزمون‌ها، زمان مربوط به هر آزمون، و روش نمره‌گذاری پرسش‌ها تغییری بوجود نیامد. قاعده شروع و خاتمه آزمون‌ها بر اساس نتایج حاصل از بررسی مقدماتی تغییر یافت و این تغییرات در دستور کار مقیاس ذکر شده است. دستور نمره‌گذاری آزمون‌های شباهت‌ها و فهم (ادراک) پس از آزمایش مقدماتی و با توجه به پاسخ‌های رایج آزمودنی‌های ایرانی و با استفاده از دستورالعمل تهیه‌کننده اصلی مقیاس ویسک آر تنظیم شد.

در تصویرهای بخش غیرکلامی (عملی) مقیاس که مربوط به آزمون‌های ترتیب تصاویر و تکمیل تصاویر است تغییراتی داده شد تا مناسب جامعه ایرانی گردد. برای مثال شکل (۱) جایگزین تصویر «ورق بازی» در آزمون تکمیل تصاویر گردید. سایر آزمون‌های بخش غیرکلامی بدون تغییر حفظ گردید و اعداد آزمون تطبیق علائم به فارسی نوشته شد.

### بررسی مقدماتی

به منظور درک بیشتر مشکلات آزمون در به کارگیری آن در ایران و برای تحلیل پرسش ها و تعیین درجه دشواری هر پرسش، آزمون تهیه شده در سال ۱۳۶۶ بر روی ۲۰۰ نفر آزمودنی ۶ تا ۱۳ ساله (۱۰۰ دختر و ۱۰۰ پسر) آزمایش گردید. اجرای آزمون بر عهده ای از دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و بخش روانشناسی دانشگاه شیراز که از قبل اطلاعات و آمادگی های لازم از سری مجری طرح به آنها داده شده بود، گذاشته شد. پس از اتمام این مرحله چنین استنباط شد که بعضی از قواعد شروع و خاتمه آزمون ها مناسب کودکان ایرانی نیست بنابراین تغییراتی در این موارد داده شد که در دستور کار مقیاس ذکر شده است. پرسشها نیز بر اساس بررسی مقدماتی تحلیل و درجه دشواری سئوالات تعیین گردید. درجه دشواری آزمونهای اطلاعات، شباهت ها، ادراک (فهم)، تکمیل تصاویر، و ترتیب تصاویر تغییر یافت و بدین ترتیب فرم نهایی مقیاس فارسی فراهم آمد.

### نمونه گیری

به منظور انتخاب نمونه مورد استفاده در این پژوهش گام های زیر برداشته شد. با استفاده از نشریه شماره ۳۶ آمار نیروی انسانی وزارت کار و امور اجتماعی<sup>۲۲</sup> و سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان فارس<sup>۲۳</sup> (مهرماه ۱۳۶۵) تعداد کودکان ۶ تا ۱۳ ساله و «سهم» گروه های مختلف شغلی سرپرست خانواده تعیین گردید. همین روش در هنجاریایی مقیاس اصلی بوسیله و کسلر بکار گرفته شده است.<sup>۲۴</sup> آزمودنی ها ۱۴۰۰ نفر بودند که بر اساس شغل سرپرست خانواده آنها، سن و جنس تقسیم شدند و تقسیم آزمودنی ها بر اساس متغیرهای فوق به قرار زیر بود:

شغلی پدر: با استفاده از آمار منتشره از سوی اداره کل آمار نیروی انسانی وزارت کار و امور اجتماعی درصد گروه های هفتگانه شاغل تعیین گردید و با استفاده از این اطلاعات تعداد آزمودنی ها برای هر گروه شغلی تعیین شد. درصد نمونه انتخاب شده با درصد توزیع مشاغل متناسب است. تحصیلات پدر در انتخاب نمونه منظور نگردید اما نمونه از این لحاظ با درصد گروه های تحصیلی در ارتباط می باشد.

مسن: تعداد کل نمونه هنجار در هر یک از گروه‌های سنی ۶ تا ۱۳ ساله ۲۰۰ نفر بود که در سه گروه سنی به فاصله چهار ماه از یکدیگر در هر سال تقسیم گردیدند. تعداد آزمودنی‌ها در هر گروه سنی با نسبت جمعیت در رابطه است.

جنس: در رابطه با جنسیت تعداد دختران و پسران در هر سال تقریباً مساوی بود که با نسبت توزیع جمعیت در شیراز متناسب است و سعی شد در گروه‌های سنی چهار ماهه نیز نسبت دختران و پسران مساوی انتخاب شوند، هر چند در گروه‌های سنی چهار ماهه نسبت دختران و پسران دقیقاً مساوی نیست لیکن نسبت‌ها با نسبت توزیع جنسیت در شیراز نزدیک است.

### اجرای آزمون

اجرای آزمون از اواخر سال ۱۳۶۶ تا اواسط ۱۳۶۹ به طول انجامید و آزمودنی‌ها در زمانی در حدود ۳۰۰۰ ساعت آزمایش گردیدند. آزمایشگران همان افرادی بودند که در مرحله بررسی مقدماتی اجرای آزمون را بر عهده داشتند و لذا از تجربه کافی برخوردار بودند. آزمایش در دبستانها و مدارس راهنمایی و کلاسهای آمادگی انجام شد. سعی بر آن بود تا محیط آزمایش با شرایط استاندارد نزدیک باشد هر چند در پاره‌ای موارد این مطابقت صورت نگرفت و بهر صورت آشنائی آزمودنی‌ها با محیط آزمایش بر عملکرد کلی آنها تاثیر مثبت داشته است. در طول مدت اجرای آزمون همه مشکلات مربوط به نحوه آزمایش و نمره گذاری طرح و به حل آنها اقدام می‌شد. در مواردی که والدین متمایل به آگاهی بر عملکرد فرزند خود بودند نتیجه کلی در اختیار آنان قرار گرفت.

### نتایج و بحث

نمرات خام هر یک از زیر آزمون‌ها در ۲۱ گروه سنی، به فاصله چهار ماه از یکدیگر (از ۶ تا ۱۳ ساله)، به نمرات تراز شده تبدیل گردید. بدین منظور ابتدا مرتبه درصدی هر نمره خام در تمام گروه‌های سنی تعیین و سپس به نمره  $Z$  معادل مرتبه درصدی تبدیل شد که نهایتاً نمرات تراز شده با میانگین ثابت ۱۰ و انحراف معیار ۳ بدست آمد. هوشبهرهای کلامی، عملی، و کلی نیز با استفاده از نمرات تراز شده با میانگین ثابت ۱۰۰ و انحراف معیار ثابت ۱۵ در تمام گروه‌های سنی

تعیین شد. به منظور تحلیل آماری و تعیین ضرائب اعتبار و پایایی زیر آزمون ها و هوشبرها از نمرات تراز شده استفاده به عمل آمد. در بررسی تاثیر عوامل فردی و خانوادگی بر هوشبر از روش تحلیل واریانس<sup>۲۵</sup> استفاده شد. به منظور تعیین پایایی دوباره سنجی<sup>۲۶</sup> آزمون ها از ضریب همبستگی پیرسون<sup>۲۷</sup> و برای تعیین درجه پایایی تنصیفی<sup>۲۸</sup> آزمون ها از فرمول اسپیرمن براون<sup>۲۹</sup> استفاده گردید.

## پایایی مقیاس

### ۱- دوباره سنجی

برای تعیین پایایی دوباره سنجی مقیاس ۱۲۰ کدک آزمایش شده، بصورت تصادفی در شش گروه سنی ۶ تا ۱۳ ساله انتخاب و سپس در فاصله ۴ تا ۶ هفته دوباره آزمایش شدند. ضرائب پایایی آزمون ها از ۰/۴۴ تا ۰/۹۴ متغیر بود و تنها در دو مورد، یعنی آزمون تطبیق علامت و حساب از این مقادیر کمتر بوده است. میانه ضرائب پایایی ۰/۷۳ است و ضرائب هوشبرهای کلامی و عملی با مقادیر گزارش شده در دفترچه راهنمای آزمون اصلی قابل مقایسه می باشد<sup>۳۰</sup>. (جدول ۱)

### ۲- تنصیفی

آزمون های کلامی و غیر کلامی، بجز آزمون حافظه ارقام، که از دو قسمت متفاوت تشکیل شده است، و آزمون تطبیق علامت، که یک آزمون سرعت عمل است، سایر آزمونها به دو قسمت زوج و فرد تقسیم و ضریب همبستگی دو بخش آزمونها محاسبه گردید. در اجرای این منظور ۲۵۲ نفر از میان آزمودنی های هفت گروه سنی بطور تصادفی انتخاب و بین نمرات زوج و فرد آنان، در ۱۱ زیر آزمون، ضریب همبستگی تصحیح شده اسپیرمن براون محاسبه گردید.

همان قسم که از جدول ۲ استنباط می شود ضرائب پایایی تنصیفی آزمونها در گروه های سنی ۶ تا ۱۱ ساله در تمام موارد معنی دار و این ضرائب از ۰/۹۸ برای مجموعه واژه های «ب» تا ۰/۴۲ برای حساب متغیر بوده است، میانه ضرائب ۰/۶۹ می باشد. با استفاده از ضرائب همبستگی تنصیفی خطای معیار اندازه گیری زیر آزمون ها در هفت گروه سنی ۶ تا ۱۱ ساله تعیین گردید (جدول ۳)، مقدار متوسط خطای معیار اندازه گیری آزمون ها بین ۱/۰۷ (برای آزمون واژه ب) تا ۱/۹۷ (برای آزمون ترتیب تصاویر) می باشد. مقدار متوسط خطای معیار اندازه گیری با مقادیر گزارش شده در دفترچه راهنمای آزمون اصلی نزدیک است<sup>۳۱</sup>.



## جدول ۱

ضرائب پایانی زیر آزمونهای مقیاس ویسک آر در ۶ گروه سنی

آزمونها	۶ سال	۷ سال	۸ سال	۹ سال	۱۰ سال	۱۲ سال
اطلاعات	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۵۸	۰/۹۰	۰/۸۸	۰/۸۵
شبهات ها	۰/۶۴	۰/۷۳	۰/۶۹	۰/۷۵	۰/۷۷	۰/۸۹
حساب	۰/۷۹	۰/۸۶	۰/۴۴	۰/۵۶	۰/۷۷	۰/۱۸
واژه ها(الف)	۰/۸۳	۰/۷۱	۰/۵۸	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۸۶
واژه ها(ب)	۰/۵۰	۰/۸۱	۰/۵۱	۰/۹۴	۰/۸۵	۰/۹۰
فهم	۰/۵۲	۰/۷۶	۰/۶۴	۰/۵۳	۰/۷۲	۰/۹۳
حافظه ارقام	۰/۵۳	۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۵۷	۰/۴۳	۰/۷۳
تکمیل تصاویر	۰/۵۹	۰/۷۴	۰/۸۴	۰/۷۸	۰/۶۸	۰/۷۲
ترتیب تصاویر	۰/۶۳	۰/۴۴	۰/۷۶	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۵۶
مکعب ها	۰/۶۲	۰/۶۵	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۷۳	۰/۷۹
تنظیم قطعات	۰/۷۹	۰/۶۳	۰/۴۷	۰/۸۱	۰/۷۸	۰/۸۲
تطبیق علائم	۰/۱۵	۰/۷۶	۰/۸۴	۰/۷۳	۰/۶۱	۰/۵۸
مازها	۰/۶۰	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۸۴	۰/۶۴	۰/۷۴
هوشبهر کلامی	۰/۸۴	۰/۹۲	۰/۷۰	۰/۸۸	۰/۹۳	۰/۹۳
هوشبهر عملی	۰/۷۲	۰/۷۷	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۷۹	۰/۸۷
هوشبهر کل	۰/۷۹	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۶
تعداد	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰

جدول ۲  
ضرائب پایائی تنصیفی آزمون ها

—							آزمون
۱۱	۱۰	۹	۸/۵	۸	۷	۶	
۰/۴۷	۰/۳۹	۰/۶۴	۰/۷۰	۰/۴۳	۰/۷۴	۰/۵۸	اطلاعات
۰/۷۰	۰/۶۴	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۰	۰/۷۶	۰/۶۱	شبهاتها
۰/۵۶	۰/۴۲	۰/۵۷	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۵۳	۰/۵۳	حساب
۰/۷۶	۰/۷۷	۰/۸۶	۰/۵۵	۰/۹۲	۰/۸۵	۰/۷۱	واژه ها (الف)
۰/۷۳	۰/۸۹	۰/۹۸	۰/۶۰	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۶۴	واژه ها (ب)
۰/۶۷	۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۵۲	۰/۴۲	۰/۶۹	۰/۵۴	ادراك (فهم)
۰/۶۸	۰/۶۵	۰/۵۰	۰/۸۷	۰/۵۸	۰/۷۲	۰/۸۸	تکمیل تصاویر
۰/۵۲	۰/۴۸	۰/۳۵	۰/۶۹	۰/۵۸	۰/۶۸	۰/۶۲	ترتیب تصاویر
۰/۸۸	۰/۶۹	۰/۷۶	۰/۶۹	۰/۷۲	۰/۶۲	۰/۴۳	مکعب ها
۰/۷۴	۰/۶۴	۰/۶۳	۰/۶۷	۰/۷۲	۰/۵۰	۰/۷۷	تنظیم قطعات
۰/۶۷	۰/۶۷	۰/۶۸	۰/۷۸	۰/۸۲	۰/۸۱	۰/۷۶	مازها
۳۳	۵۲	۳۸	۲۲	۲۲	۳۷	۴۹	تعداد

جدول ۳  
خطای معیار اندازه گیری زیر آزمون ها

—							آزمون
متوسط	۱۱	۱۰	۹	۸/۵	۸	۷	
۱/۹۵	۲/۱۸	۲/۳۰	۱/۸۰	۱/۶۴	۲/۲۶	۱/۵۳	اطلاعات
۱/۶۲	۱/۶۴	۱/۸۰	۱/۴۳	۱/۵۰	۱/۶۳	۱/۴۷	شبهاتها
۱/۹۲	۱/۹۹	۲/۲۸	۱/۹۷	۱/۵۳	۱/۵۳	۲/۰۶	حساب
۱/۳۸	۱/۴۶	۱/۴۳	۱/۱۶	۲/۰۱	۰/۸۵	۱/۱۶	واژه ها (الف)
۱/۰۷	۱/۵۶	۰/۹۹	۰/۴۲	۱/۹۰	۰/۴۲	۰/۴۲	واژه ها (ب)
۱/۸۸	۱/۷۲	۱/۹۴	۱/۵۰	۲/۰۸	۲/۲۸	۱/۶۷	ادراك (فهم)
۱/۶۱	۱/۷۰	۱/۷۷	۲/۱۲	۱/۰۸	۱/۹۴	۱/۵۹	تکمیل تصاویر
۱/۹۷	۲/۰۸	۲/۱۶	۲/۴۲	۱/۶۷	۱/۹۴	۱/۷۰	ترتیب تصاویر
۱/۶۵	۱/۰۴	۱/۶۷	۱/۴۷	۱/۶۷	۱/۵۹	۱/۸۵	مکعب ها
۱/۷۲	۱/۵۳	۱/۸۰	۱/۸۳	۱/۷۲	۱/۵۹	۲/۱۲	تنظیم قطعات
۱/۵۱	۱/۷۲	۱/۷۲	۱/۷۰	۱/۶۸	۱/۲۷	۱/۳۱	مازها

### اعتبار مقیاس

به منظور تعیین اعتبار مقیاس از همبستگی آزمون‌ها با یکدیگر، همبستگی آزمون‌ها با هوشبهرها، و همبستگی هوشبهرها با یکدیگر استفاده شد. همچنین اعتبار همزمان مقیاس با استفاده از همبستگی نمرات حاصل از آن و هوشبهرهای حاصل از مقیاس و کسلر برای کودکان پیش دبستانی (ویسی<sup>۳۲</sup>) در سن ۶ سالگی تعیین گردید. بسیاری از تهیه کنندگان آزمونهای هوشی از رابطه هوش با عواملی همچون پیشرفت تحصیلی، سن، وضعیت اجتماعی - اقتصادی به عنوان معیاری در سنجش اعتبار آزمون سخن به میان می‌آورند<sup>۳۳</sup>. در پژوهش حاضر نیز به منظور تعیین اعتبار سازه مقیاس از رابطه هوشبهرها با سن، گروه شغلی پدر، و میزان تحصیلات پدر به عنوان ضابطه اقتصادی - اجتماعی استفاده گردید و همچنین رابطه هوشبهر با آخرین معدل تحصیلی نیز جهت تعیین اعتبار مقیاس بررسی شده است.

### همبستگی زیر آزمون‌ها و هوشبهرها

جدول ۴ نشانگر متوسط ضرائب همبستگی آزمون‌ها با یکدیگر در ۲۱ گروه سنی می‌باشد. همان قسم که از ضرائب همبستگی زیر آزمون‌ها استنباط می‌شود آزمون‌های کلامی با یکدیگر و آزمون‌های عملی با یکدیگر همبستگی بیشتری دارند و تمام آزمون‌ها با یکدیگر همبستگی مثبت را نشان می‌دهند. دامنه ضرائب همبستگی آزمون‌ها از ۰/۶۹ تا ۰/۲۴ متغیر می‌باشد و مقدار ضرائب همبستگی آزمون تطبیق علائم از سایر آزمون‌ها کمتر می‌باشد. این یافته‌ها با نتایج حاصل از همبستگی آزمون‌ها در دفترچه راهنمای مقیاس اصلی بسیار نزدیک است<sup>۳۴</sup>. متوسط ضرائب همبستگی آزمون مجموعه واژه‌های «الف» و مجموعه واژه‌های «ب» با سایر آزمون‌ها مساوی با یکدیگر و برابر ۰/۴۶ می‌باشد. آزمون اطلاعات در مقایسه با دیگر آزمون‌ها، ضرائب همبستگی بالاتری را نشان می‌دهد.

از جدول ۵ بر می‌آید که همبستگی آزمون‌های کلامی و هوشبهر کلامی در تمام مقاطع سنی ۶ تا ۱۳ ساله معنی دار است. ضرائب همبستگی آزمون‌ها با هوشبهرهای حاصل از مجموعه واژه‌های «الف» و مجموعه واژه‌های «ب» بطور مجزا محاسبه گردیده است. متوسط ضرائب همبستگی آزمون‌های مجموعه واژه‌های «الف» و واژه‌های «ب» در تمام مقاطع سنی به ترتیب ۰/۸۰ و ۰/۸۱ می‌باشد.

جدول ۴  
متوسط ضرایب همبستگی آزمون ها در ۲۱ گروه سنی

آزمونهای کلاسی		آزمونهای عملی	
آزمون	اطلاعات شباهت‌ها	حساب	تقسیم
شباهت‌ها	۰/۵۴	۰/۴۷	۰/۳۳
حساب	۰/۵۵	۰/۴۶	۰/۳۳
واژه‌ها (الف)	۰/۶۲	۰/۴۶	۰/۳۳
واژه‌ها (ب)	۰/۶۲	۰/۴۶	۰/۳۳
ادراك (فهم)	۰/۶۱	۰/۴۷	۰/۳۳
حافظه ارقام	۰/۴۳	۰/۳۹	۰/۳۳
تکمیل تصاویر	۰/۵۳	۰/۳۸	۰/۳۳
ترتیب تصاویر	۰/۴۹	۰/۴۰	۰/۳۳
مکعب‌ها	۰/۴۷	۰/۴۲	۰/۳۳
تنظیم قطعات	۰/۴۳	۰/۴۰	۰/۳۳
تطبیق علائم	۰/۳۴	۰/۲۵	۰/۲۷
مازها	۰/۳۸	۰/۲۸	۰/۲۷

جدول ۵ همبستگی زیر آزمونها با هوشبهر کلامی در ۲۱ گروه سنی \*

آزمونهای عملی		آزمونهای کلامی		
تکمیل ترتیب مکعب ها تنظیم قطب نمازها	تصاویر تصاویر	حافظه ارقام	واژه ها واژوها	
۰/۲۳ - ۰/۲۷ - ۰/۵۲	۰/۳۵ - ۰/۵۷ - ۰/۳۳	۰/۲۹ - ۰/۷۳ - ۰/۶۲	۰/۸۴ - ۰/۶۷ - ۰/۸۱	۰/۷۳ - ۰/۶۶ - ۰/۶۶
(۰/۳۵) (۰/۲۸) (۰/۲۹)	(۰/۲۸) (۰/۶۰) (۰/۲۰)	(۰/۵۰) (۰/۷۳) (۰/۷۳)	(۰/۸۳) (۰/۶۲) (۰/۸۰)	(۰/۷۶) (۰/۷۶) (۰/۷۶)
۰/۶۸ - ۰/۲۸ - ۰/۵۳	۰/۶۹ - ۰/۶۷ - ۰/۵۵	۰/۵۹ - ۰/۸۲ - ۰/۵۰	۰/۷۵ - ۰/۸۵ - ۰/۷۹	۰/۸۳ - ۰/۶۶ - ۰/۶۳
(۰/۶۵) (۰/۲۵) (۰/۵۱)	(۰/۶۳) (۰/۶۲) (۰/۳۵)	(۰/۵۸) (۰/۸۲) (۰/۶۸)	(۰/۵۷) (۰/۸۲) (۰/۸۲)	(۰/۸۲) (۰/۸۲) (۰/۸۲)
۰/۵۳ - ۰/۲۰ - ۰/۶۲	۰/۶۶ - ۰/۵۹ - ۰/۷۳	۰/۶۰ - ۰/۷۳ - ۰/۶۷	۰/۸۱ - ۰/۸۵ - ۰/۷۵	۰/۸۳ - ۰/۶۷ - ۰/۶۳
(۰/۶۰) (۰/۳۳) (۰/۳۹)	(۰/۶۲) (۰/۵۱) (۰/۶۶)	(۰/۵۲) (۰/۶۹) (۰/۷۶)	(۰/۷۱) (۰/۸۲) (۰/۷۹)	(۰/۸۶) (۰/۸۶) (۰/۸۶)
۰/۵۰ - ۰/۲۵ - ۰/۷۲	۰/۶۸ - ۰/۶۷ - ۰/۶۷	۰/۵۹ - ۰/۷۹ - ۰/۶۰	۰/۷۷ - ۰/۷۱ - ۰/۷۷	۰/۸۱ - ۰/۶۵ - ۰/۷
(۰/۵۲) (۰/۳۰) (۰/۶۸)	(۰/۶۵) (۰/۶۵) (۰/۶۸)	(۰/۵۶) (۰/۸۱) (۰/۷۹)	(۰/۷۲) (۰/۷۸) (۰/۷۷)	(۰/۸۸) (۰/۸۸) (۰/۸۸)
۰/۵۰ - ۰/۲۰ - ۰/۲۳	۰/۳۳ - ۰/۵۱ - ۰/۲۲	۰/۳۱ - ۰/۷۷ - ۰/۶۸	۰/۸۵ - ۰/۷۷ - ۰/۷۱	۰/۸۳ - ۰/۶۸ - ۰/۶۳
(۰/۵۲) (۰/۳۳) (۰/۳۳)	(۰/۵۲) (۰/۵۲) (۰/۲۵)	(۰/۳۲) (۰/۸۰) (۰/۷۶)	(۰/۷۳) (۰/۷۸) (۰/۷۸)	(۰/۸۱) (۰/۸۱) (۰/۸۱)
۰/۵۱ - ۰/۲۷ - ۰/۲۹	۰/۶۰ - ۰/۵۵ - ۰/۶۲	۰/۵۹ - ۰/۸۶ - ۰/۷۶	۰/۸۷ - ۰/۷۲ - ۰/۷۴	۰/۸۷ - ۰/۶۶ - ۰/۶۳
(۰/۴۹) (۰/۲۲) (۰/۳۳)	(۰/۵۳) (۰/۵۵) (۰/۵۸)	(۰/۵۳) (۰/۸۶) (۰/۷۷)	(۰/۷۶) (۰/۷۶) (۰/۷۶)	(۰/۸۶) (۰/۸۶) (۰/۸۶)
۰/۲۱ - ۰/۱۸ - ۰/۳۵	۰/۲۸ - ۰/۵۲ - ۰/۵۹	۰/۲۸ - ۰/۸۰ - ۰/۶۲	۰/۷۱ - ۰/۷۲ - ۰/۷۹	۰/۷۹ - ۰/۶۲ - ۰/۶۲
(۰/۴۲) (۰/۱۶) (۰/۳۳)	(۰/۳۳) (۰/۵۹) (۰/۶۲)	(۰/۴۳) (۰/۸۷) (۰/۸۱)	(۰/۷۰) (۰/۸۲) (۰/۸۲)	(۰/۸۲) (۰/۸۲) (۰/۸۲)
۰/۲۶ - ۰/۲۱ - ۰/۵۳	۰/۵۸ - ۰/۶۷ - ۰/۶۳	۰/۶۸ - ۰/۸۱ - ۰/۷۹	۰/۸۸ - ۰/۷۸ - ۰/۷۹	۰/۹۱ - ۰/۷۷ - ۰/۷۳
(۰/۵۷) (۰/۳۸) (۰/۵۵)	(۰/۶۶) (۰/۶۶) (۰/۶۳)	(۰/۷۳) (۰/۸۲) (۰/۸۳)	(۰/۸۰) (۰/۸۰) (۰/۸۰)	(۰/۸۷) (۰/۸۷) (۰/۸۷)
۰/۲۲ - ۰/۲۶ - ۰/۵۳	۰/۵۰ - ۰/۵۳ - ۰/۵۸	۰/۲۸ - ۰/۸۷ - ۰/۸۰	۰/۸۲ - ۰/۷۵ - ۰/۶۷	۰/۸۵ - ۰/۵۹ - ۰/۴۳
(۰/۳۱) (۰/۳۰) (۰/۳۰)	(۰/۳۵) (۰/۳۹) (۰/۳۹)	(۰/۷۷) (۰/۶۹) (۰/۶۳)	(۰/۷۷) (۰/۶۳) (۰/۷۷)	(۰/۷۷) (۰/۷۷) (۰/۷۷)

دنباله جدول ۵

ازمونه‌های عملی		ازمونه‌های کلامی	
مکعب‌ها تنظیم تطبیق مازها قطعات علامت	تکمیل ترتیب تصاویر	واژه‌ها واژه‌ها ب الف	شبهات‌ها حساب واژه‌ها الف
۰/۲۹ ۰/۵۳ ۰/۷۲ ۰/۴۱ ۰/۶۱ ۰/۶۵	۰/۶۱ ۰/۶۵ ۰/۶۱ ۰/۶۵	۰/۷۴ ۰/۸۳ ۰/۸۲ ۰/۶۶ ۰/۷۵ ۰/۸۶ ۶۳ ۹	۰/۸۶ ۰/۷۵ ۰/۸۶ ۰/۶۶ ۰/۷۵ ۰/۸۶ ۶۳ ۹
۰/۴۵ ۰/۳۵ ۰/۴۰ ۰/۴۲ ۰/۴۲ ۰/۴۹	۰/۴۲ ۰/۴۲ ۰/۴۲ ۰/۴۲ ۰/۴۲ ۰/۴۲	۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۷۱ ۹ ۳	۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۰/۷۸ ۷۱ ۹ ۳
۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵	۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵	۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۶۶ ۹ ۳	۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۰/۸۰ ۶۶ ۹ ۳
۰/۳۱ ۰/۴۵ ۰/۶۳ ۰/۵۹ ۰/۶۷ ۰/۵۵	۰/۶۷ ۰/۵۵ ۰/۶۷ ۰/۵۵ ۰/۶۷ ۰/۵۵	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۵۷ ۱۰	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۵۷ ۱۰
۰/۳۲ ۰/۶۳ ۰/۵۹ ۰/۵۶ ۰/۶۵ ۰/۶۹	۰/۶۵ ۰/۶۹ ۰/۶۵ ۰/۶۹ ۰/۶۵ ۰/۶۹	۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۵۷ ۱۰	۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۵۷ ۱۰
۰/۴۶ ۰/۵۸ ۰/۵۸ ۰/۴۴ ۰/۶۴ ۰/۶۴	۰/۴۴ ۰/۶۴ ۰/۴۴ ۰/۶۴ ۰/۴۴ ۰/۶۴	۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۵۷ ۱۰	۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۵۷ ۱۰
۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶	۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶ ۰/۱۶	۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۷۵ ۱۰ ۳	۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۰/۷۳ ۷۵ ۱۰ ۳
۰/۱۵ ۰/۳۹ ۰/۶۰ ۰/۵۴ ۰/۵۹ ۰/۶۷	۰/۵۹ ۰/۶۷ ۰/۵۹ ۰/۶۷ ۰/۵۹ ۰/۶۷	۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۶۹ ۱۰ ۳	۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۰/۸۲ ۶۹ ۱۰ ۳
۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲	۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲ ۰/۲۲	۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۶۸ ۱۱	۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۰/۸۹ ۶۸ ۱۱
۰/۲۵ ۰/۶۲ ۰/۵۲ ۰/۶۵ ۰/۵۷ ۰/۵۱	۰/۵۷ ۰/۵۱ ۰/۵۷ ۰/۵۱ ۰/۵۷ ۰/۵۱	۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۶۸ ۱۱	۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۶۸ ۱۱
۰/۲۹ ۰/۵۸ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵	۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵ ۰/۵۵	۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۶۸ ۱۱	۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۰/۸۵ ۶۸ ۱۱
۰/۱۹ ۰/۲۲ ۰/۳۱ ۰/۳۱ ۰/۳۱ ۰/۳۱	۰/۳۱ ۰/۳۱ ۰/۳۱ ۰/۳۱ ۰/۳۱ ۰/۳۱	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۶۵ ۱۱ ۳	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۶۵ ۱۱ ۳
۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱	۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۶۵ ۱۱ ۳	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۶۵ ۱۱ ۳
۰/۲۰ ۰/۲۲ ۰/۳۰ ۰/۳۷ ۰/۲۶ ۰/۲۹	۰/۳۷ ۰/۲۶ ۰/۳۷ ۰/۲۶ ۰/۳۷ ۰/۲۶	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۶۸ ۱۱ ۳	۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۰/۸۱ ۶۸ ۱۱ ۳
۰/۱۳ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱	۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱ ۰/۲۱	۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۶۸ ۱۱ ۳	۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۰/۸۸ ۶۸ ۱۱ ۳

دنباله جدول ۵

آزمونهای عملی		آزمونهای کلامی												
مازها	تکمیل ترتیب مکعب ها	تقسیم قطب	علائم	حافظه ارقام	فهم ب	واژه ها الف	واژه ها ب							
۰/۲۸	۰/۲۶	۰/۵۶	۰/۲۵	۰/۳۷	۰/۲۷	۰/۴۱	۰/۵۹	۰/۵۳	۰/۵۹	۰/۵۵	۰/۵۸	۰/۶۰	۶۴	۱۲
(۰/۲۹)	(۰/۵۳)	(۰/۵۹)	(۰/۵۸)	(۰/۳۶)	(۰/۳۹)	(۰/۵۳)	(۰/۶۶)	(۰/۷۸)	(۰/۶۶)	(۰/۵۷)	(۰/۷۹)	(۰/۷۵)	۶۴	۱۲
۰/۳۲	۰/۱۵	۰/۳۷	۰/۲۶	۰/۱۶	۰/۵۳	۰/۳۳	۰/۷۳	۰/۷۷	۰/۸۳	۰/۶۴	۰/۸۳	۰/۸۱	۶۴	۱۲
(۰/۱۰)	(۰/۳۳)	(۰/۴۵)	(۰/۳۳)	(۰/۳۸)	(۰/۵۹)	(۰/۳۳)	(۰/۷۸)	(۰/۸۶)	(۰/۷۸)	(۰/۶۷)	(۰/۸۳)	(۰/۸۳)	۶۴	۱۲
۰/۴۳	۰/۲۸	۰/۷۰	۰/۵۹	۰/۵۰	۰/۶۲	۰/۵۷	۰/۸۷	۰/۷۶	۰/۷۸	۰/۷۱	۰/۸۳	۰/۸۷	۷۰	۱۲
(۰/۳۳)	(۰/۳۱)	(۰/۷۱)	(۰/۶۰)	(۰/۳۷)	(۰/۶۱)	(۰/۵۳)	(۰/۸۶)	(۰/۸۱)	(۰/۶۷)	(۰/۷۰)	(۰/۸۱)	(۰/۸۶)	۷۰	۱۲

\* ضرائب همبستگی داخل پراتر نشانگر همبستگی زیر آزمون با هوشبهر کلامی حاصل از نمرات کلامی و زیر آزمون واژه می باشد.  
و ضرائب همبستگی خارج پراتر نشانگر همبستگی زیر آزمون با هوشبهر کلامی حاصل از نمرات کلامی و زیر آزمون واژه الف است.

از جدول ۵ استنباط می شود که ضرائب همبستگی مجموعه واژه های «الف» با هوشبهر کلامی برای کودکان ۶ تا ۹ ساله بالاتر از ضرائب همبستگی مربوط به مجموعه واژه های «ب» است. این مطلب در مورد کودکان بالاتر از ۹ ساله عکس است زیرا ضرائب همبستگی مجموعه واژه های «الف» بیشتر می باشد. با توجه به این یافته ها، داتر بر آن که پراکندگی آزمون های واژه های «الف» و «ب» تقریباً یکسانند در تحلیل های بعدی تنها از هوشبهرهای حاصل از مجموعه واژه های «ب» استفاده شده است. اما جدول های مجزا، برای تعیین هوشبهرهای حاصل از مجموعه واژه های «الف» و مجموعه واژه های «ب» ارائه شده است.

جدول ۶ نشان می دهد که همبستگی زیر آزمون ها با هوشبهر عملی در تمام موارد معنی دار می باشد. آزمون تکمیل تصاویر ضرائب همبستگی بالاتری را با هوشبهر عملی نشان می دهد. نیز ضرائب همبستگی زیر آزمون ها با هوشبهر کل (جدول ۷) در تمام موارد معنی دار می باشد.

از جدول ۸ بر می آید که ضرائب همبستگی هوشبهرهای کلامی، عملی، و کل با یکدیگر در ۲۱ گروه سنی در تمام موارد معنی دار بوده و دامنه ضرائب از  $0/96$  برای همبستگی هوشبهر کلامی و هوشبهر کل (در گروه سنی  $9\frac{2}{3}$ ) تا  $0/46$  برای همبستگی هوشبهر کلامی و عملی (در گروههای سنی  $11\frac{2}{3}$  و  $8\frac{2}{3}$ ) متغیر بوده است.

### مقایسه مقیاسهای ویسک - آر و ویپسی

از آنجا که تنها آزمون هنجار شده در ایران، که دارای مقطع سنی مشترك با مقیاس ویسک - آر می باشد، مقیاس ویپسی است. <sup>۳۵</sup> لذا به منظور بررسی اعتبار همزمان این مقیاس با مقیاس ویپسی در مقطع سنی مشترك  $6\frac{1}{3}$  - ۶ سال گام های زیر برداشته شد. از میان دانش آموزان کلاس اول و آمادگی شهر شیراز ۴۰ نفر دانش آموز ۶ ساله (۲۰ دختر و ۲۰ پسر) بر اساس همان متغیرهایی که در انتخاب نمونه هنجار بکار گرفته شد یعنی شغل پدر و جنس، انتخاب گردیدند. سپس بصورت تصادفی به نیمی از آزمودنی ها مقیاس ویپسی و به نیم دیگر مقیاس ویسک - آر داده شد و فاصله دو هفته مقیاسها بصورت عکس اجرا گردید تا از تاثیر تجربه بر نمرات هر آزمون جلوگیری شود. جدول (۹) ضرائب همبستگی نمرات زیر آزمون های مقیاس ویسک - آر با هوشبهرهای کلامی، عملی، و کلی آزمون ویپسی را نشان می دهد. همان قسم که از این ضرائب بر می آید



جدول ۶ همبستگی زیر آزمون‌ها و هوشبهر غیر کلامی (عملی) در ۲۱ گروه سنی  
ازمونهای عملی

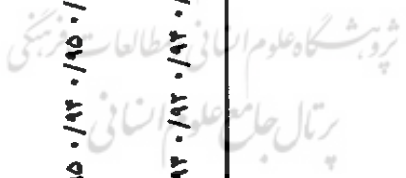
مازها	تکمیل تصاویر	تصاویر تصاویر	حافظه ارقام	فهم واژه‌ها (ب)	واژه‌ها (الف)	اطلاعات شباها حساب (الف)	تعداد	سن						
۰/۴۶	۰/۶۵	۰/۶۹	۰/۶۷	۰/۷۲	۰/۶۹	۰/۵۳	۰/۲۷	۰/۲۹	۰/۳۹	۰/۲۸	۰/۵۷	۰/۵۰	۶۶	۶
۰/۷۱	۰/۵۰	۰/۷۶	۰/۳۳	۰/۷۲	۰/۷۶	۰/۶۳	۰/۵۶	۰/۵۸	۰/۷۰	۰/۶۷	۰/۵۶	۰/۷۰	۶۶	۶
۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۸۳	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۷۹	۰/۷۲	۰/۴۵	۰/۴۹	۰/۷۲	۰/۶۶	۰/۵۳	۰/۶۵	۶۸	۶
۰/۶۳	۰/۴۸	۰/۷۳	۰/۷۶	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۶۳	۰/۶۵	۰/۵۹	۰/۷۰	۰/۵۶	۰/۷۱	۰/۶۹	۶۵	۷
۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۶۷	۰/۷۶	۰/۷۵	۰/۶۲	۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۴۸	۰/۴۱	۰/۳۳	۰/۴۶	۰/۵۰	۶۸	۷
۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۶۸	۰/۷۷	۰/۷۶	۰/۸۰	۰/۴۲	۰/۵۹	۰/۶۱	۰/۶۷	۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۵۰	۶۵	۷
۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۶۸	۰/۷۱	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۳۰	۰/۵۰	۰/۵۵	۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۴۳	۰/۵۹	۶۲	۸
۰/۵۸	۰/۵۵	۰/۶۸	۰/۷۵	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۶۸	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۶۹	۷۷	۸
۰/۵۲	۰/۵۳	۰/۸۲	۰/۷۳	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۵۵	۰/۳۷	۰/۳۶	۰/۵۷	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۴۵	۵۹	۸
۰/۴۶	۰/۶۰	۰/۸۲	۰/۷۷	۰/۶۵	۰/۷۲	۰/۳۷	۰/۷۰	۰/۷۱	۰/۶۹	۰/۴۷	۰/۵۹	۰/۶۷	۶۳	۹
۰/۵۶	۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۷۰	۰/۸۱	۰/۷۶	۰/۳۹	۰/۶۰	۰/۷۰	۰/۵۳	۰/۴۶	۰/۵۲	۰/۵۸	۷۱	۹
۰/۵۹	۰/۶۱	۰/۷۳	۰/۷۷	۰/۸۰	۰/۶۸	۰/۵۶	۰/۶۱	۰/۶۲	۰/۵۸	۰/۶۸	۰/۵۸	۰/۷۷	۶۶	۹
۰/۳۶	۰/۷۲	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۵۳	۰/۶۵	۰/۶۳	۰/۷۳	۰/۵۷	۰/۶۵	۰/۷۰	۵۷	۱۰
۰/۳۲	۰/۵۷	۰/۰۳	۰/۷۱	۰/۶۱	۰/۷۲	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۵۷	۰/۵۹	۰/۳۸	۰/۵۳	۰/۶۰	۷۵	۱۰
۰/۳۲	۰/۵۹	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۷۹	۰/۷۲	۰/۵۶	۰/۶۱	۰/۶۹	۰/۶۹	۰/۶۰	۰/۶۳	۰/۶۷	۶۹	۱۰
۰/۴۲	۰/۷۲	۰/۷۵	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۸۱	۰/۵۲	۰/۵۷	۰/۵۹	۰/۶۷	۰/۵۶	۰/۶۰	۰/۶۳	۶۸	۱۱
۰/۳۷	۰/۵۲	۰/۷۳	۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۷۰	۰/۴۲	۰/۳۹	۰/۳۸	۰/۴۹	۰/۳۳	۰/۴۰	۰/۴۷	۶۵	۱۱
۰/۴۲	۰/۶۱	۰/۸۰	۰/۷۶	۰/۶۳	۰/۶۷	۰/۱۷	۰/۳۲	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۲۶	۰/۳۹	۰/۵۲	۶۸	۱۱
۰/۵۶	۰/۶۶	۰/۶۷	۰/۷۹	۰/۷۱	۰/۶۶	۰/۳۵	۰/۶۷	۰/۵۹	۰/۵۹	۰/۳۵	۰/۶۲	۰/۶۶	۶۶	۱۲
۰/۲۵	۰/۴۱	۰/۷۳	۰/۷۸	۰/۸۲	۰/۸۱	۰/۳۲	۰/۳۷	۰/۵۲	۰/۵۱	۰/۲۶	۰/۴۲	۰/۶۰	۶۳	۱۲
۰/۳۲	۰/۵۰	۰/۸۳	۰/۷۳	۰/۶۵	۰/۷۲	۰/۲۹	۰/۷۳	۰/۶۲	۰/۵۳	۰/۵۱	۰/۶۳	۰/۶۳	۷۰	۱۲

جدول ۷  
ضرائب همبستگی آزمون ها و هوشبهر کل

سن	آزمونهای کلامی		واژه ها (ب)	واژه ها (الف)	فهم	حافظه ارقام	آزمونهای عملی	
	تعداد اطلاعات شایسته ها	حساب واژه ها (الف)					تکمیل ترتیب مکعب ها تنظیم قطعات علامت	تساویر تصاویر
۶	۵۷	۰/۷۴	۰/۶۰	۰/۶۹	۰/۶۹	۰/۵۷	۰/۶۰	۰/۶۷
۶	۵۳	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۵۷	۰/۶۹	۰/۶۲	۰/۵۴	۰/۷۲
۶	۵۴	۰/۸۱	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۶۴	۰/۶۹	۰/۷۵	۰/۷۲
۷	۵۳	۰/۸۴	۰/۸۲	۰/۷۱	۰/۷۳	۰/۶۱	۰/۷۸	۰/۶۹
۷	۵۱	۰/۷۳	۰/۷۵	۰/۷۳	۰/۷۱	۰/۳۶	۰/۶۱	۰/۷۲
۷	۵۲	۰/۷۵	۰/۷۰	۰/۸۲	۰/۷۸	۰/۵۳	۰/۷۴	۰/۷۱
۸	۴۶	۰/۸۰	۰/۷۱	۰/۵۹	۰/۷۸	۰/۴۰	۰/۶۹	۰/۷۱
۸	۶۳	۰/۸۳	۰/۷۲	۰/۷۷	۰/۷۸	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۷۲
۸	۴۵	۰/۶۳	۰/۶۷	۰/۵۵	۰/۶۵	۰/۵۴	۰/۶۹	۰/۶۱
۹	۵۶	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۶۴	۰/۸۱	۰/۵۳	۰/۶۸	۰/۷۰
۹	۵۱	۰/۸۳	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۸۵	۰/۵۱	۰/۷۴	۰/۷۵
۹	۵۹	۰/۸۸	۰/۷۵	۰/۸۱	۰/۷۹	۰/۶۰	۰/۷۸	۰/۶۹
۱۰	۵۲	۰/۸۴	۰/۷۲	۰/۷۵	۰/۸۰	۰/۵۳	۰/۷۹	۰/۷۲
۱۰	۵۶	۰/۷۴	۰/۷۹	۰/۶۴	۰/۸۰	۰/۶۰	۰/۸۰	۰/۷۲
۱۰	۴۸	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۷۴	۰/۷۸	۰/۵۵	۰/۷۲	۰/۷۲
۱۱	۶۰	۰/۷۴	۰/۷۰	۰/۶۹	۰/۸۶	۰/۵۳	۰/۶۹	۰/۷۳
۱۱	۶۴	۰/۷۷	۰/۶۷	۰/۷۳	۰/۷۷	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۶۷
۱۱	۶۸	۰/۷۶	۰/۶۲	۰/۵۵	۰/۶۰	۰/۳۸	۰/۵۱	۰/۷۰
۱۲	۶۶	۰/۷۶	۰/۷۷	۰/۵۰	۰/۷۴	۰/۴۸	۰/۶۲	۰/۷۳
۱۲	۶۴	۰/۷۹	۰/۷۱	۰/۶۳	۰/۷۳	۰/۳۶	۰/۷۷	۰/۷۳
۱۲	۷۰	۰/۷۸	۰/۶۴	۰/۶۳	۰/۷۷	۰/۵۲	۰/۵۹	۰/۷۱

جدول ۸  
ضرائب همبستگی هوشبهرها در ۲۱ گروه سنی

سن	
هوشبهرها	۶
۱۲ $\frac{۲}{۳}$ -۱۲ $\frac{۱}{۳}$	۱۱ $\frac{۱}{۳}$ -۱۱ $\frac{۲}{۳}$
۱۰ $\frac{۱}{۳}$ -۱۰ $\frac{۲}{۳}$	۹ $\frac{۱}{۳}$ -۹ $\frac{۲}{۳}$
۸ $\frac{۱}{۳}$ -۸ $\frac{۲}{۳}$	۷ $\frac{۱}{۳}$ -۷ $\frac{۲}{۳}$
هوشبهر صغلی و	۷۱
هوشبهر کلامی ۶۰-۶۵	۵۶-۵۹
هوشبهر کل و	۸۹-۹۳
هوشبهر کلامی ۹۰-۹۵	۸۴-۸۸
هوشبهر کل و	۸۹-۹۳



## جدول ۹

ضرائب همبستگی آزمون ها و هوشبهرهای مقیاس و کسلر کودکان  
(ویسک آر)  
و مقیاس هوش و کسلر برای کودکان قبل از دبستان (ویپسی)  
در گروه سنی ۶ سال تعداد = ۴۰

ویپسی			ویسک آر		آزمون‌ها
هوشبهر عملی	هوشبهر کلامی	میانگین انحراف معیار	ویسک آر	میانگین انحراف معیار	
۰/۵۸	۰/۴۳	۰/۵۷	۲/۲۳	۱۱/۲۷	اطلاعات
۰/۶۳	۰/۵۷	۰/۵۵	۲/۰۶	۱۰	شباهتها
۰/۷۶	۰/۵۹	۰/۷۸	۳/۲۶	۸/۹۷	حساب
۰/۷۸	۰/۶۰	۰/۸۱	۲/۵۵	۱۰/۷۲	واژه‌ها (الف)
۰/۶۱	۰/۵۰	۰/۵۸	۲/۲۳	۱۱/۷۲	واژه‌ها (ب)
۰/۶۲	۰/۴۶	۰/۶۴	۳/۱۹	۱۰/۰۷	ادراك (فهم)
۰/۷۶	۰/۶۱	۰/۷۵	۳/۲۵	۸/۳۲	حافظه ارقام
۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۵۶	۲/۳۵	۱۱/۵۷	تکمیل تصاویر
۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۵۶	۳/۳۱	۱۰/۲۰	ترتیب تصاویر
۰/۶۲	۰/۵۲	۰/۶۱	۲/۸۳	۹/۷۵	مکعب‌ها
۰/۵۹	۰/۶۱	۰/۴۲	۲/۶۹	۹/۱۷	تنظیم قطعات
۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۱۵	۳/۶۷	۱۰/۳۲	تطبیق علائم
۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۵۲	۳/۲۲	۱۰/۶۷	مازها
<b>ویسک آر</b>					
۰/۸۵	۰/۶۶	۰/۸۴	۱۳/۲۰	۱۰۰/۹	هوشبهر کلامی
۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۵۸	۱۵/۶۵	۱۰۱/۵۵	هوشبهر عملی
۰/۸۵	۰/۷۵	۰/۷۶	۱۴/۷۳	۱۰۱/۳۰	هوشبهر کل
<b>ویپسی</b>					
۹۹/۷	۱۰۲/۷	۹۶/۶۷			میانگین
۱۳/۶۴	۱۴/۸۹	۱۴/۰۳			انحراف معیار

همبستگی کلیه زیر آزمون ها با هوشبهرهای مقیاس ویسی ، به جز در مورد آزمون تطبیق علائم و هوشبهر کلامی ، معنی دار می باشد . ضرائب همبستگی هوشبهرهای کلامی ، عملی ، و کلی دو مقیاس به ترتیب ۰/۸۴ ، ۰/۷۴ و ۰/۸۵ می باشد و با ضرائب گزارش شده در دفترچه راهنمای مقیاس اصلی بسیار نزدیک می باشند . ترتیب این ضرائب چنین است : ۰/۸۰ ، ۰/۸۰ ، ۰/۸۲ و ۰/۸۲ (وکسلر ، ۱۹۷۴) ۳۶ .

### رابطه هوشبهر و سن

هوش با سن دارای رابطه ای مثبت است ، و این رابطه نیز به عنوان معیار و یا ضابطه ای در سنجش اعتبار آزمون مورد استفاده قرار گرفته است ۳۷ . اطلاعات جدول ۱۰ نشانگر این رابطه است .

### رابطه هوشبهر و وضعیت اجتماعی - اقتصادی

به رابطه وضع اقتصادی - اجتماعی و هوشبهر در پژوهشهای متعدد اشاره رفته که نتایج تحقیقات کافمن و داپلت (۱۹۷۶) ۳۸ در این باره از آن جمله است . نظر به اینکه در برخی از تحقیقات ایرانی ۳۹ از تحصیلات والدین بعنوان ضابطه مطمئن تری از وضعیت اقتصادی - اجتماعی نام برده شده . لذا در پژوهش حاضر نیز ما از عامل تحصیلات پدر به اضافه شغل پدر به صورت دو معیار وضعیت اقتصادی - اجتماعی بهره گرفته ایم .

جدول ۱۱ میانگین و انحراف معیار هوشبهر گروه های هفتگانه شغلی را نشان می دهد . تفاوت بین کمترین میانگین هوشبهر کل که متعلق به گروه کارگران (۹۶/۷۷) است ، و بالاترین میانگین هوشبهر که متعلق به گروه فنی - تخصصی (۱۱۳/۶۲) است حدود ۱۷ نمره می باشد . تحلیل واریانس تاثیر معنی دار عامل شغل پدر بر هوشبهر را نشان می دهد ( $P < 0/001$ ) و

$$(F(6, 1178) = 25/368)$$

جدول ۱۰  
میانگین نمرات خام زیر آزمون ها در ۷ گروه سنی

مختصر ص سن		۶-۶ سال		۷-۷ سال		۸-۸ سال		۹-۹ سال		۱۰-۱۰ سال		۱۱-۱۱ سال		۱۲-۱۲ سال	
مختصر ص	سن	مختصر ص	سن	مختصر ص	سن	مختصر ص	سن	مختصر ص	سن	مختصر ص	سن	مختصر ص	سن	مختصر ص	سن
۸/۹	۲۹/۱	۵/۷۸	۵/۹۷	۴/۹	۸/۷	۴/۶۰	۸/۳۷	۵/۸۹	۸/۹۰	۴/۹۴	۳/۱	۴/۷	۶	۳/۱	۴/۷
۱۱/۳۰	۳۳/۶۵	۸/۳۶	۸/۱۱	۷/۸۳	۱۰/۸۸	۷/۳۰	۱۰/۵۲	۸/۲۲	۱۰/۵۲	۷/۶۷	۴/۳۴	۶/۷	۷	۴/۳۴	۶/۷
۱۳/۴۹	۲۷/۰۳	۹/۳۸	۱۰/۸۰	۱۰/۳۷	۱۲/۵۲	۸/۰۸	۱۲/۵۵	۱۰/۳۱	۱۳/۱۲	۹/۶۹	۵/۲۶	۸/۹۱	۸	۵/۲۶	۸/۹۱
۱۶/۱۴	۳۰/۳۳	۱۱/۵۷	۱۳/۶۷	۱۲/۸۵	۱۴/۷۲	۹/۱۱	۱۵/۲۷	۱۴/۳۵	۱۵/۳۴	۱۰/۸۳	۶/۸۲	۱۱/۸۱	۹	۶/۸۲	۱۱/۸۱
۱۷/۴۹	۳۵/۷۰	۱۱/۵۸	۱۷/۱	۱۳/۷۷	۱۴/۶۸	۹/۳۹	۱۵/۶۹	۱۵/۲۷	۱۷/۱۱	۱۱/۵۵	۷/۷۸	۱۳/۳۰	۱۰	۷/۷۸	۱۳/۳۰
۱۹/۲۲	۳۸/۹۲	۱۲/۰۲	۱۸/۳۱	۱۶/۱۴	۱۶/۲۷	۱۰/۱۳	۱۶/۹	۱۹/۳۰	۱۹/۶۴	۱۲/۲۳	۸/۸۷	۱۴/۹۵	۱۱	۸/۸۷	۱۴/۹۵
۲۰/۴۰	۴۳/۷۱	۱۳/۴۵	۲۳/۶۰	۱۸/۲۷	۱۷/۷۵	۱۰/۵۷	۱۸/۶۵	۲۳/۵	۲۳/۸۰	۱۲/۶۲	۱۰/۵۷	۱۶/۰۳	۱۲	۱۰/۵۷	۱۶/۰۳

## جدول ۱۱

## میانگین و انحراف معیار هوشبهر کل بر اساس شغل پدر

گروه های شغلی	تعداد	هوشبهر	
		میانگین	انحراف معیار
۱- کارکنان مشاغل علمی و فنی و تخصصی	۱۱۰	۱۱۳/۶۲	۱۴/۱۴
۲- کارمندان اداری و دفتری	۱۴۰	۱۰۳/۱۹	۱۳/۷۴
۳- فروشندگان و کارکنان و بازرگانان	۱۳۸	۱۰۱/۹۹	۱۳/۶۸
۴- کارکنان امور خدماتی	۱۰۷	۹۹/۴۶	۱۳/۹۱
۵- کشاورزان و دامداران	۱۶	۸۸/۵۴	۱۴/۳۵
۶- کارگران مشاغل تولیدی و حمل و نقل	۵۱۱	۹۶/۷۷	۱۳/۶۶
۷- دیگر مشاغل بیکار و اظهار نشده	۱۶۲	۹۸/۲۵	۱۶/۳۱

جدول ۱۲ نشانگر میانگین و انحراف معیار هوشبهر مربوط به گروه های دهگانه تحصیلات پدر است. تحلیل واریانس حاکی از تاثیر معنی دار عامل میزان سواد پدر بر هوشبهر کودکان است.  $(P < 0/001)$  و  $(F(9, 1171) = 16/81)$ . این سخن بدین معنی است که هر چه سواد پدر افزایش یابد هوشبهر کودکان نیز به نحو معنی دار افزایش می یابد. این یافته با تحقیق حسینی و تشکری<sup>۴۰</sup> و رضویه و شهیم<sup>۴۱</sup> هماهنگ است. بر طبق همین جدول پائین ترین میانگین هوشبهر، که متعلق به گروه بیسواد است، با بالاترین میانگین هوشبهر، که متعلق به گروه دارنده درجه دکتری است، ۲۹/۲۷ نمره می باشد. این تفاوت نشانگر این واقعیت است که سواد پدر یکی از ضابطه های قابل اطمینان در تفاوتهای مربوط به طبقات اجتماعی است و آنچه در غرب در باره متغیر وضعیت اجتماعی - اقتصادی صادق است<sup>۴۲</sup> در ایران در رابطه با تحصیل پدر ظهور می یابد.

## جدول ۱۲

میانگین و انحراف معیار هوشبهر گروههای مختلف  
بر اساس میزان تحصیلات پدر

F	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه تحصیلی
	۱۴/۶۷	۹۴/۱۱	۲۶۷	بیسواد
	۱۱/۴۷	۹۶/۳۴	۳۸	خواندن و نوشتن
	۱۳/۴۷	۹۷/۵۶	۴۲۲	ابتدائی
	۱۳/۰۳	۹۹/۹۱	۱۱۲	سیکل و راهنمایی
	۱۴/۷۸	۱۰۳/۴۵	۳۰	دبیرستان ناتمام
	۱۴/۱۳	۱۰۴/۶۶	۱۸۶	دیپلم
	۱۵/۰۶	۱۰۴/۵۳	۳۲	فوق دیپلم
	۱۱/۹۴	۱۱۳/۸۸	۵۷	کارشناسی
	۱۳/۲۳	۱۱۶/۰۲	۲۲	کارشناسی ارشد
۱۶/۸۱	۱۰/۳۱	۱۲۳/۳۸	۲۱	دکترا

## رابطه هوشبهر و معدل

هوش با پیشرفت تحصیلی در ارتباط است و این ارتباط در پژوهش های متعدد مورد استفاده بوده است. بین هوشبهر مقیاس ویسک آر و نمرات آزمون های پیشرفت تحصیلی ضرائب همبستگی رضایت بخش گزارش شده است<sup>۴۳</sup>. در پژوهش حاضر از همبستگی بین معدل تحصیلی امتحانات نهائی سال پنجم دبستان و هوشبهرهای مقیاس، به عنوان ضابطه ای برای پیشرفت تحصیلی و اعتبار یابی آزمون سود برده شد. آزمودنی ها ۱۲۲ کودک ۱۱ تا ۱۲ ساله بودند و امتحانات نهائی سال پنجم دبستان را پشت سر گذارده بودند. در انتخاب نمونه سعی شده است که سهم متغیرهای شغل پدر و جنسیت، که در نمونه هنجار بکار گرفته شده بود، رعایت گردد. جدول ۱۳ ضرائب همبستگی، میانگین، و انحراف معیار هوشبهرها را نشان می دهد. میانگین و انحراف معیار معدل دانش آموزان بترتیب ۱۵/۸ و ۱/۹۷ بوده است. ضرائب همبستگی



هوشبهرهای کلامی، عملی، کلی، و معدل تحصیلی به ترتیب ۰/۵۲، ۰/۴۰ و ۰/۵۳ است که در سطح  $P < ۰/۰۰۱$  معنی دار می باشند.

## جدول ۱۳

## ضرائب همبستگی هوشبهرها و معدل تحصیلی

هوشبهرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی با معدل*
هوشبهر کلامی	۱۲۲	۱۰۰	۱۵	۰/۵۲
هوشبهر عملی	۱۲۲	۱۰۰	۱۵	۰/۴۰
هوشبهر کل	۱۲۲	۱۰۰	۱۵	۰/۵۳

\*  $P < ۰/۰۰۱$

## رابطه هوشبهر و جنس

از جدول ۱۴ بر می آید که میانگین هوشبهر پسران در گروه های سنی زیر ۹ ساله از میانگین هوشبهر دختران در حدود ۱ تا ۵ نمره بالاتر است اما در هیچ یک از گروه های سنی این تفاوت معنی دار نبوده است. در گروه های سنی بالاتر میانگین هوشبهر دختران در حدود ۱ تا ۶ نمره بالاتر از پسران می باشد که در این گروه ها نیز تفاوت ها با استفاده از روش تحلیل واریانس، معنی دار نبوده است. یافته های این بخش از پژوهش با دیگر پژوهشها در یک جهت است. در بررسی که با استفاده از اطلاعات هنجار مقیاس اصلی هوش و کسلسر کودکان تجدید نظر شده انجام پذیرفته تفاوت هوشبهر دختران و پسران در هیچ گروه سنی معنی دار گزارش نشده است<sup>۴۴</sup>. در مطالعه ای که با استفاده از ۱۶۵ پژوهش در رابطه با تفاوت دختران و پسران در زمینه مهارتهای کلامی انجام گردیده نتیجه گیری شده است که تفاوت دختران و پسران حداقل در آمریکا بسیار ناچیز است<sup>۴۵</sup>. مکوی<sup>۴۶</sup> گزارش کرده است که تفاوت فعالیتهای ذهنی دختران در حدود سن ۱۰ سالگی تا اواخر بلوغ بیشتر از پسران می باشد. یافته های این پژوهش در مورد برتری مختصر هوشبهر دختران در سنین ۹ ساله بالا با یافته های مکوی، که تفاوت فعالیتهای ذهنی را پس از سن ۱۰ سالگی به نفع دختران گزارش کرده است، تا حدودی نزدیک است.

## جدول ۱۴

مقایسه میانگین هوشبهرهای پسران و دختران در گروه‌های  
سنی ۶ تا ۱۲ ساله

F	دختران		پسران		سن
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۲۷	۱۴/۶۹	۹۸/۰۸	۱۳/۰۶	۱۰۱/۳۱	۶
۱/۱۹	۱۴/۳۰	۹۷/۵۱	۱۵/۵۸	۱۰۲/۵۹	۷
۱/۲۳	۱۴/۰۶	۹۷/۵۱	۱۵/۵۹	۱۰۱/۶۷	۸
۱/۱۹	۱۵/۶۴	۱۰۰/۷۹	۱۷/۰۶	۱۰۱/۸۲	۹
۱/۲۰	۱۴/۷۳	۱۰۲/۹۲	۱۶/۱۵	۹۶/۸۷	۱۰
۱/۳۶	۱۳/۴۶	۱۰۰/۲۸	۱۴/۹۰	۹۹/۰۹	۱۱
۱/۲۱	۱۴/۳۸	۱۰۰/۷۵	۱۵/۸۵	۹۹/۶۳	۱۲

## نتیجه گیری

یافته های این پژوهش نشان می دهد که مقیاس هوشی و کسلر کودکان - تجدید نظر شده را می توان به عنوان یک ابزار سنجش هوش پایا و معتبر در ایران مورد استفاده قرار داد. همبستگی مثبت زیر آزمونهای مقیاس با یکدیگر و همبستگی معنی دار زیر آزمونها و هوشبهرهای کلامی، عملی، و کلی نشانگر ثبات درونی مقیاس می باشد. از طرف دیگر تفاوت موجود بین هوشبهر کودکان سطوح مختلف اجتماعی - اقتصادی، که حاکی از تاثیر عوامل محیطی و فرهنگی بر هوش کودکان است، و افزایش نمرات با سن نشانی بر اعتبار سازه آزمون می باشد. رابطه هوشبهر با عملکرد تحصیلی نشانگر اعتبار این آزمون در پیش بینی پیشرفت تحصیلی کودکان ایرانی است و رابطه نمرات حاصل از مقیاس و هوشبهرهای مقیاس ویسی نیز حاکی از اعتبار همزمان آن می باشد.

نتایج حاصل از آزمایش دختران و پسران مبین این حقیقت است که پرسشهای مقیاس فراهم آمده یکسویه نبوده و در ارزیابی هوش دختران و پسران فاقد جهت گیری به سمت یک جنسیت است.

شایان ذکر است که پژوهش حاضر گام اولیه در راه هنجاریابی مقیاس ویسک - آر می باشد و برای کودکان شهروند شیرازی ۶ تا ۱۳ ساله هنجاریابی گردیده است. تشخیص کاربرد این مقیاس در تعیین هوشبهر کودکان سنین بالاتر و یا کودکان نقاط دیگر ایران نیاز به بررسی های دیگر دارد. ذکر این نکته نیز لازم است که اجرای مقیاس و کسلر کودکان به منظور استفاده های بالینی و تشخیص باید به وسیله افراد متخصص و دارای مهارت کافی در اجراء و تعبیر و تفسیر نمرات انجام پذیرد در غیر اینصورت آزمایش معتبر نبوده و منجر به نتیجه گیری های غلط خواهد گردید.



شکل ۱: تکمیل تصاویر

## منابع و یادداشت ها

1. Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) .
  2. Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) .
  3. Wechsler, D. *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children Revised*. New York: Psychological Corp., 1974.
  - ۴- آزمون های کلامی (Verbal) : اطلاعات (Information) ، حساب (Arithmetic) ، واژه ها (Vocabulary) ، شباهت ها (Similarities) ، ادراک (فهم) (Comprehension) ، حافظه ارقام (Digitspan) .
  - ۵- آزمون های عملی (Performance) : تکمیل تصاویر (Picture completion) ، ترتیب تصاویر (Picture Arrangement) ، مکعب ها (Block Design) ، تنظیم قطعات (Object Assembly) ، تطبیق علام (Coding) و مازها (Mazes) .
  6. Reliability.
  7. Split-half Reliability.
- ۸- منبع شماره ۳.
9. Concurrent Validity.
  10. Rothlisberg, B.A. Comparing the Stanford Binet, Fourth Edition to the WISC-R: A Con-Current Validity Study. *The Journal of School Psychology*, Vol, 25, 1987, pp. 193-196.
  11. Wechsler, D. *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, Manual*. New York: Psychological, Corp. 1967.
  12. Prass. D.P. and Bracken, B.A. Comparability of the PPVT -R and WISC-R with Urban Educable Mentally Retarded Students. *Psychology in the School*. Vol. 18, 1981, pp. 174 177.
  13. Otis-Lennon.
  14. Sattler, J. *Assessment of Children's Intelligence and special Abilities*. Boston: Allyn and Bacon, 1982.
  15. Poteat, G.M. Wuensch, K.L; and Gregg, N.B. An Investigation of Differential Prediction with the WISC-R. *Journal of School Psychology*. Vol. 26, 1988, pp. 59-68; and Sattler, J. *Assessment of Children's Intelligence and Special Abilities*.
  16. Zimmerman, I.L. and Woosam, J. Research with the Wechsler Intelligence Scale for Children: 1960-1970. *Journal of Clinical Psychology*. Monograph No: 33, 1972.

17. Kaufman, A.S. Verbal-Performance IQ differences on the WISC-R. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. Vol. 44, 1976, pp. 739-744.

۱۸- منبع شماره ۱۴.

19. Dean, R.S. Predictive Validity of the WISC-R with Mexican-American Children. *Journal of School Psychology*. Vol. 17, 1979, pp. 55-58; and Dershwitz, A. and Frankel, Y. Jewish Culture and the WISC and WAIS Test Patterns. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. Vol. 43, 1975, pp. 125-134.
20. Sahim, S.A. A Preliminary Report on Translation and Adaptation of WISC-R for Urbanized Children of Iran. Unpublished Master thesis: University of Dayton, 1977.
21. Pilot Study.

۲۲- نتایج طرح آماری بررسی مسائل کلی نیروی انسانی در اشتغال، پرسشنامه خانوار ۱۳۶۱، نشریه شماره ۲۶ آمار نیروی انسانی، تهران: وزارت کار و امور اجتماعی، ۱۳۵۶.

۲۳- نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، مهرماه ۱۳۶۵، استان فارس. مرکز آمار ایران، ۱۳۶۷.

۲۴- منبع شماره ۳.

25. Analysis of Variance.
26. Test Retest Reliability.
27. Pearson Product-moment Correlation.
28. Split-half Reliability
29. Spearman-Brown Prophecy formula.
30. Wechsler, D. *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*.

۳۱- همان.

32. Wechsler, D. *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, Manual*.
33. Anastasi, A. *Psychological Testing*. (4th ED.) New York: McMillan, 1976.

۳۲- منبع شماره ۳.

۳۵- رضویه، اصغر و شهیم، سیما. انطباق مقیاس هوش و کسلر برای دوره پیش دبستانی در شیراز. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*. شماره ۱۰ دوره پنجم. شماره دوم بهار ۱۳۶۹، صفحه ۷۴-۴۹.

۳۶- منبع شماره ۳.

۳۷- منبع شماره ۳۳.

38. Kaufman, A.S. and Doppelt, J.E. Analysis of WISC-R Standardization Data in Terms of the Stratification Variables. *Child Development*. Vol. 47, 1976, pp. 165-171.

۳۹- به منابع زیر رجوع شود:

Mehryar, A.H. and Tashakkori, A. Father's Education as a Determinant of Socioeconomic and Cultural Characteristics of Families in a Sample of Iranian Adolescents. *Sociological Inquiry*, Vol. 54, 1974, pp. 62-70.

حسینی، سیدعلی اکبر، و تشکری، عباس. اثر مختصات فردی و خانوادگی بر هوش و پیشرفت تحصیلی گروهی از دانش آموزان دوره ابتدایی. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*. دوره اول، بهار ۱۳۶۵، صفحه ۷۲-۵۳.

Mehryar, A.H. Father's Education, Family Size and Children's Intelligence and Academic Performance in Iran. *International Journal of Psychology*. Vol. 7, 1972, pp. 47-50.

۴۰- حسینی، سیدعلی اکبر، و تشکری، عباس، اثر مختصات فردی و خانوادگی بر هوش و پیشرفت تحصیلی گروهی از دانش آموزان دوره ابتدایی.

۴۱- رضویه، اصغر و شهیم، سیما. انطباق و هنجاریایی مقیاس هوشی و کسلر برای دوره پیش دبستانی در شیراز.

42. Muelle, C.W. and Parcel, T.L. Measures of Socioeconomic Status: Alternatives and Recommendations. *Child Development*. Vol. 53, 1981, pp. 13-30.

۴۳- منبع شماره ۱۴.

44. Kaufman, A.S. and Doppelt, J. Analysis of WISC-R Standardization Data in terms of the Stratification Variables.
45. Hyde, J.S. and Linn, M. Gender Differences in Verbal Ability: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, Vol. 104, 1988, pp. 53-69.
46. Maccoby, E.E. Sex Differences in Intellectual Functioning in E.E. Maccoby (Ed.). *The Development of Sex Differences*. Stanford: Stanford University Press, 1966.

خوانندگان علاقمند به جداول هنجاری و جزئیات دیگر مربوط به آزمون را دعوت می کنیم به گزارش تفصیلی که بزودی انتشار خواهد یافت مراجعه نمایند.

اجرای این پژوهش با همکاری عده ای از متخصصان روان شناسی و علوم تربیتی میسر گردید. ترجمه و انطباق مقیاس زیر نظر دکتر امیر هوشنگ مهریار و با همکاری دکتر منیژه بوستانی، دکتر حسین مزدهی و آقای محمد خیر انجام پذیرفت، لازم می دانم از زحمات و کمکهای این همکاران و همچنین راهنمایی و پیشنهادات صائب استاد ارجمند آقای دکتر رضویه تشکر و قدردانی نمایم. از همکاری خانم فریده یوسفی که برنامه ریزی کامپیوتری طرح را بر عهده داشتند سپاسگزاری می نمایم. زحمات خانمها فریده بوالی، بهرخ مهرجانیان، سهیلا مظفری، زهرا پورسیامک، رویا شریف زاد، لادن فتی و فریده خریبی که با دقت و حوصله بسیار کودکان را آزمایش نمودند مورد سپاسگزاری است، همچنین از خانم افسانه خفاری که تصاویر آزمون را طراحی کردند و خانم فرحناز کریمیان که ماشین کردن این گزارش و سایر گزارشهای مربوط به این طرح را عهده دار بودند تشکر می نمایم. در خاتمه از همکاری مسئولان اداره کل آموزش و پرورش استان فارس و دانشکده علوم تربیتی دانشگاه شیراز که در اجرای این پژوهش امکاناتی را در اختیار مجری طرح قرار دادند تشکر و سپاسگزاری می شود.

اِحْمَلُوا بِالْعِلْمِ سَعِدُوا

به دانش خود عمل کنید تا سعادتمند شوید

پیامبر اکرم

شعبه کتب و مطالعات فریبی

پرتال جامع علوم انسانی