

کاربرد آزمون نقاشی انسان کودکانف - هریس*
در بین گروهی از کودکان دبستانی شیراز***

دکتر عباس تشکری ، دکتر امیرهوشنگ مهریار ، و فریده یوسفی
دانشگاه شیراز

خلاصه

آزمون نقاشی انسان کودکانف - هریس یکی از وسایل ساده ارزیابی هوش کلی کودکان است که در فرهنگهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته است . در این مقاله نتایج مطالعه‌ای که با استفاده از این آزمون بر روی ۱۱۹۵ دانش‌آموز دبستانی (۵۴۸ پسر ، ۶۴۷ دختر) در شهر شیراز انجام گرفته گزارش شده است . سن این کودکان از ۶ تا ۱۳ سال متغیر بوده و در کلاسهای اول تا پنجم دوره ابتدائیی هشت دبستان دولتی مشغول به تحصیل بوده‌اند . معدل نمرات آزمون این کودکان از سن ۶ سالگی تا ۱۱ سالگی افزایش چشمگیری را نشان می‌دهد . در تمام گروههای سنی میانگین نمرات دختران از پسران بالاتر بوده و کودکان متعلق به طبقات بالا در مقایسه با کودکان متعلق به طبقات اجتماعی پائین نمرات بهتری داشته‌اند . بین نمرات آزمون و معیارهای پیشرفت تحصیلی ، از قبیل ارزیابی معلم و نمرات امتحانات داخلی ، همبستگیهای معنی‌دار مشاهده گردید که مقادیر آنها از ۰/۳۰ تا ۰/۴۵ فرق داشته است . ضریب پایایی تنصیف آزمون ۰/۸۰ ، و ضریب بازآزمایی آن پس از ۱۲ هفته ۰/۷۵ بدست آمد . میانگین نمرات کودکان ایرانی با هنجارهای گزارش شده برای کودکان آمریکائی بطور چشمگیری متفاوتند که علل و عوامل احتمالی آنها مورد بحث قرار گرفته است .

نقاشی‌های کودکان ، بخصوص تصاویری که از چهره و اندام انسان رسم می‌نمایند ،
از اولین سالهای نهضت روان سنجی در اوائل قرن حاضر ، بعنوان یک معیار هوشی ، مورد

* Goodenough-Harris Draw-A-Person Test.

*** هزینه بخشی از فعالیت‌های این تحقیق از طرف شورای تحقیقات دانشگاه شیراز تأمین شده است که بدینوسیله مراتب سپاسگزاری خود را اعلام می‌داریم .

توجه محققان و صاحب نظران قرار داشته است^۲. یکی از اولین اقدامات منظم در جهت ایجاد روش نمره گذاری عینی و یکنواخت اینگونه نقاشی ها توسط گوداناف^۳ انجام گرفت و تحقیقات بعدی هریس^۴ در جهت اصلاح و تکمیل هنجارهای سنی مفصل باعث شد که آزمون نقاشی انسان^۵ بعنوان یکی از ابزارهای ساده و احتمالا " فرهنگ نابسته" اندازه گیری هوش عمومی در فرهنگهای مختلف مورد استفاده قرار گیرد^۶.

بررسی مختصر یافته های مربوط به این آزمون توسط آناستازی^۷ حاکی از عمومیت کاربرد آن در مطالعات بین فرهنگی^۸ است. بررسی مذکور نشان می دهد که این آزمون از پایائی^۹ رضایت بخش (۵/۹۵ تا ۵/۹۸)، اعتبار سازه^{۱۰}، و پیشبین^{۱۱} کافی برخوردار است. آناستازی همبستگی نمرات آزمون نقاشی و سایر آزمونهای هوشی را دارای دامنه ای وسیع، و اکثرا " بالاتر از ۵/۵۰ گزارش نموده است. اما بررسی انتقادی جامع نوشته ها و تحقیقات مربوط به آزمون گوداناف - هریس توسط اسکات^{۱۲} در عین حال که ارزش آزمون را بصورت یک مقیاس پایا برای اندازه گیری مهارتهای ادراکی - شناختی نشان می دهد، سئوالاتی را نیز در مورد اعتبار همزمان^{۱۳} و پیشبین آزمون مذکور مطرح می کند. این سئوالات و انتقادات بیشتر مربوط به ضرائب همبستگی بین نمرات آزمون نقاشی و معیارهای پیشرفت تحصیلی از یکسو، و نمرات آزمونهای هوشی مورد اعتماد از قبیل وکسلر و استانفورد - بینه، از طرف دیگر، بوده است. اسکات همچنین دلایلی در باره یکسویه بودن^{۱۴} هنجارهای هریس و نارسانی آنها در مقایسه با داده های هنجاری دیگر ارائه نموده است.

بطور کلی گرچه برخی از ضرائب پایائی گزارش شده در مورد آزمون گوداناف - هریس کمتر از حد " مطلوب" است، و همچنین اعتبار آن از آزمونهای معتبر و مفصلی از قبیل وکسلر و استانفورد بینه کمتر گزارش شده است ولی بخاطر سادگی کاربرد و جالب بودن آن برای کودکان، آزمون نقاشی انسان ارزش سنتی خود را کماکان در اندازه گیری مهارتهای هوشی کودکان حفظ نموده است. این ارزش بخصوص در مواردی که مقیاسهای معتبرتری برای اندازه گیری در دسترس نباشد به بروز بیشتری می رسد.

مطالعات متعددی که با استفاده از آزمون هریس در کشورهای همچون هند^{۱۵}، نیجریه^{۱۶}، ترکیه^{۱۷}، یونان^{۱۸} و مکزیک^{۱۹}، بعمل آمده از اعتبار و روائی این آزمون در مطالعات بین فرهنگی حکایت می کند. معهدا نه از لحاظ نظری و نه بر اساس یافته های این مطالعات می توان فرهنگ نابسته^{۲۰} بودن این آزمون را مسلم دانست. از لحاظ

نظری، تجزیه و تحلیل‌های دقیق‌تر نشان از آن دارند که عنوان "فرهنگ نابسته" مفهومی مبهم و گمراه‌کننده است. فرهنگ، در معنی وسیعی که مردم شناسان برای این کلمه پیشنهاد کرده‌اند، چنان تأثیری روی جنبه‌های مختلف زندگانی مادی و معنوی افراد هر جامعه و نحوه تربیت آنان دارد که مشکل بتوان جنبه‌ای از رفتار و فعالیت‌های شناختی را در نظر گرفت که از تأثیر فرهنگ و تجارب اولیه آنان برکنار مانده باشد. بهمین دلیل، حتی محققانی چون کتل که ایجاد آزمون‌های هوشی فرهنگ نابسته را هدف خود اعلام کرده بودند بتدریج از این هدف منصرف شده و آزمون‌های خود را بجای عنوان اولیه "آزاد از فرهنگ" با عنوان نسبتاً "واقع‌بینانه‌تر" از لحاظ فرهنگی منصفانه^{۲۱} نامگذاری کرده‌اند. از سوی دیگر، مطالعاتی که با آزمون‌های غیرکلامی و متشکل از تصاویر ساده هندسی در فرهنگ‌های غیر غربی بعمل آمده نشان داده‌اند که تجارب و مهارت‌های شناختی - ادراکی این فرهنگها در کارکرد کودکان اثر می‌گذارد و تفاوت‌های چشمگیری را در میان اعضاء فرهنگ‌های مختلف بوجود می‌آورد. فشرده‌ای از این یافته‌ها در کتاب آناستازی^{۲۲} در دسترس خوانندگان فارسی زبان قرار دارد و ما را از تکرار آنها بی‌نیاز می‌سازد. در رابطه با آزمون نقاشی کودکاناف - هریس، مطالعات دنیس^{۲۳} در بعضی نقاط خاور میانه رابطه نزدیکی را بین نمرات این آزمون و نحوه برخورد جامعه با هنرهای تجسمی نشان داده است. بعبارت دیگر، در جوامعی که، بطور سنتی، نقاشی بعنوان یک فعالیت فرهنگی مقبول تلقی نشده است، کارکرد کودکان در آزمون کودکاناف - هریس در سطح بالنسبه پایینی قرار دارد.

هدف از این مطالعه گردآوری اطلاعات مقدماتی در باره نحوه عمل کودکان دبستانی شهرنشین ایران در آزمون نقاشی انسان و بررسی اعتبار و پایایی این آزمون بعنوان یک وسیله ارزیابی هوش و استعداد در فرهنگ ایران می‌باشد.

روش

آزمودنی‌ها:

آزمودنی‌ها عبارت بودند از ۱۱۹۵ کودک (۵۴۸ پسر، ۶۴۷ دختر) که در کلاسها^۴ اول تا پنجم دبستان در شیراز تحصیل می‌کردند. مدارس مذکور به گونه‌ای برگزیده شدند که نمونه نماینده‌ای از جمعیت کودکان دبستانی را بدست دهند. بدین منظور، از

میان دبستانهای شهر، ۴ دبستان که طبق اطلاعات موجود دانش‌آموزان متعلق به خانواده‌های مرفه‌تر را در برداشت، و ۴ دبستان که دانش‌آموزان آنها اکثراً از خانواده‌های فقیرتر جامعه بودند انتخاب شدند که در هر گروه ۲ دبستان پسرانه و ۲ دبستان دخترانه وجود داشت. مطالعات قبلی^{۲۴} مناسب بودن و اعتبار این نوع روش نمونه‌گیری را نشان داده است. در هر دبستان، یک کلاس از هر یک از کلاس‌های اول تا پنج بطور تصادفی انتخاب و از تمامی دانش‌آموزان آن کلاس خواسته شد که آزمون نقاشی کودکاناف - هریس را انجام دهند.

در مرحله دوم مطالعه، که ۱۲ هفته بعد انجام گردید، دو مدرسه یکی پسرانه و دیگری دخترانه از هر یک از ۴ دبستان مذکور در فوق انتخاب و آزمودنی‌های این مدارس (جمعاً ۵۶۹ نفر) مجدداً "آزمون نقاشی را انجام دادند. ۱۷ نفر از آزمودنی‌ها در این مرحله غائب بودند، و لذا تعداد نقاشی‌های انجام شده در این مرحله به ۵۵۲ عدد رسید. از آموزگاران مسئول کلاسهای این مرحله از مطالعه دعوت شد که هر یک از کودکان تحت آموزش خود را بر روی سه مقیاس درجه‌بندی ۵ نقطه‌ای مورد ارزیابی قرار دهند. این مقیاسها به ترتیب، هوش و استعداد کلی، پیشرفت تحصیلی، و علاقه به درس و تحصیل در کودکان بوده است. در فاصله دو آزمون دو آموزگار تغییر یافته بودند که بعلت عدم آشنائی معلمان جدید با دانش‌آموزان، از آنان خواسته نشد تا کودکان را ارزیابی کنند و در نتیجه فقط ۵۱۰ آزمودنی مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند. نمرات آزمودنی‌ها در امتحانات سه ماهه اول سال تحصیلی در زمان باز آزمائی موجود بود که از پرونده‌های تحصیلی آنان استخراج گردید.

روش اندازه‌گیری:

آزمودنی‌ها در کلاسهای معمولی خود و بصورت گروهی مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. به هر کودک یک مداد نرم همراه با مدادپاک کن و یک صفحه کاغذ برابر ضوابط معین شده توسط هریس^{۲۵} داده شد. توضیحات مربوط به هدف و نحوه انجام آزمون نیز طبق دستورالعمل استاندارد هریس^{۲۶} با اطلاع دانش‌آموزان هر کلاس رسانده شد. کودکان که در محیط عادی کلاس و در حضور آموزگار خویش بودند، تشویق شدند که به بهترین وجه ممکن نقاشی کنند. هیچگونه محدودیت زمانی برای این نقاشی‌ها مشخص نشد، ولی اکثریت کودکان در ۲۰ دقیقه نقاشی خود را به پایان رساندند.

نمره‌گذاری نقاشی‌ها طبق ضوابط عینی ارائه شده در کتاب هریس^{۲۷} و توسط یکی از دانشجویان که برای این منظور آموزش داده شده بود انجام گرفت. این ضوابط مستلزم توجه و نمره دادن به ۲۳ نکته (اگر موضوع نقاشی مرد باشد) یا ۲۱ نکته (اگر موضوع نقاشی زن باشد) در هر نقاشی می‌باشد. در اکثر موارد، بر حسب اینکه نقاشی کودک عضو خاصی را چون سر، صورت، چشم، ابرو، دست، پا، دهن، و غیره شامل باشد یا نباشد نمره یک یا صفر داده می‌شود. در موارد دیگر، ویژگی‌هایی همچون تعداد (مثلاً "انگشتان)، تناسب (مثلاً "طول بینی به عرض آن)، نحوه قرار گرفتن اعضاء مختلف (مثلاً "گردن به صورت)، و نیز نمایش جزئیات هرکدام یک نمره می‌گیرند^{۲۸}. نمره هوش هر فرد مجموع امتیازاتی است که بر حسب این ضوابط به نقاشی او تعلق می‌گیرد. بدین ترتیب، نمره هوشی کودکان در این آزمون بر حسب موضوع نقاشی می‌تواند بین صفر و هفتاد و سه تغییر کند. نمره‌ایکه باین ترتیب بدست می‌آید یک نمره با اصطلاح خام است که نمی‌توان از آن برای مقایسه افراد متعلق به گروه‌های سنی، اجتماعی، و فرهنگی مختلف استفاده نمود. برای امکان پذیر کردن این قبیل مقایسه‌ها، هریس از نوعی نمره تراز شده با میانگین صد و انحراف معیار ۱۵ استفاده نموده است.

تجزیه و تحلیل آماری:

در تحلیل یافته‌های این تحقیق، ابتدا میانگین و انحراف معیار نمرات خام بدست آمده به تفکیک جنس برای شاگردان کلاسهای اول تا پنجم محاسبه شد. چون بین توزیع سنی و سطح تحصیلی آزمودنیها هماهنگی کامل وجود نداشت این تجزیه و تحلیل مجدداً بر حسب سن کودکان انجام گرفت ولی بعلت قلت افراد یازده ساله به بالا در نمونه مورد مطالعه همه این افراد بصورت یک گروه سنی واحد تلقی شدند. باین ترتیب، افراد مورد مطالعه به شش گروه ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، و ۱۱ ساله به بالا تقسیم شدند. نتایج این قسمت از تجزیه و تحلیل آماری در جدولهای ۱ و ۲ ارائه شده‌اند. برای تسهیل مقایسه نمرات گروه‌های مختلف با یکدیگر و نیز با هنجارهای هریس و نتایج بدست آمده در ممالک دیگر^{۲۹} لازم دیدیم معادل نمره استاندارد و یا تراز شده این نمرات را هم محاسبه کنیم. باین منظور از داده‌های مندرج در جدولهای ۳۲ تا ۳۵ هریس^{۳۰} بعنوان گروه مرجع ثابت^{۳۱} استفاده شد. همانطور که در بالا اشاره شد نمرات تراز شده هریس دارای میانگین صد و انحراف معیار پانزده می‌باشد. بنابراین، اگر بین آزمودنیهای این

بررسی و افراد همسن و سال آنها در آمریکا تفاوتی وجود نداشت میانگین و انحراف معیار گروههای مورد بررسی این تحقیق نیز می‌بایست در حدود صد و پانزده باشد. میانگین و انحراف معیار نمرات استاندارد که باین ترتیب محاسبه شده‌اند در ستونهای ۴، ۵، ۹ و ۱۰ جدولهای ۱ و ۲ ارائه شده‌اند. چون میانگین و انحراف معیار برای پاسخ دادن به نیازهای کسانی که بخواهند از نتایج مطالعه حاضر بعنوان نوعی هنجار ایرانی برای آزمون نقاشی انسان استفاده کنند کافی نیست، معادل صدکی نمرات خام مختلف در جدول ۳ ارائه شده است.

یافته‌ها و بحث

بطوریکه از جدول ۱ بر می‌آید، صرف‌نظر از جنس، میانگین نمرات خام آزمودنیها از کلاس اول تا پنجم دبستان بطور منظم و چشمگیری افزایش یافته است. نظیر همین افزایش منظم در نمرات خام جدول ۲ نیز دیده می‌شود، با این تفاوت که در این جدول میانگین نمره خام گروه یازده ساله بیابالا تا حدی از گروه سنی ماقبل آن کمتر است. علت این افت را احتمالاً باید در این واقعیت جستجو کرد که گروه سنی یازده ساله به بالا شامل تعداد زیادی از کودکان بالاتر از سنین دبستانی است که احتمالاً "بعلت پائین بودن استعداد در کلاسهای مختلف - بخصوص کلاس پنجم - مردود شده‌اند. علی‌رغم افت مشهود در میانگین نمرات خام دانش‌آموزان یازده ساله بیابالا، که از غیرخطی بودن رابطه صحبت می‌کند، بین نمره آزمون و سن دانش‌آموزان همبستگی مثبت نسبتاً چشمگیری دیده می‌شود. مقدار این همبستگی برای پسران ۰/۴۳ و برای دختران ۰/۳۶ می‌باشد که هر دو رقم در سطح یک در هزار معنی‌دار است. با استفاده از روش تحلیل پراش دوسویه^{۲۲} معلوم شد که تفاوت‌های سنی و جنسی مشهود در جدولهای ۱ و ۲ در سطح بالائی معنی‌دار است ولی تعامل^{۲۳} دو متغیر سن و جنس با نمره آزمون معنی‌دار نمی‌باشد.

ستونهای نشان دهنده میانگین نمرات تراز شده در جدولهای ۱ و ۲ تصویری کاملاً متفاوت بدست می‌دهند. همانطور که در بالا اشاره شد، انتظار آن بود که میانگین نمرات تراز شده در سنین و سطوح مختلف تحصیلی فرقی نکند و کم و بیش در حدود صد باقی بماند. برخلاف این انتظار، مشاهده می‌شود که نه تنها میانگین نمرات تراز شده از سنین و کلاسهای پائین به سنین و کلاسهای بالاتر ثابت نمانده بلکه در هر دو مورد بصورتی

جدول ۱
میانگین، انحراف معیار و نمرات خام و تراز شده نوبت اول آزمون بر حسب جنس

پسران		دختران		نمرات خام	میانگین انحراف معیار	تعداد	کلاس
نمرات تراز شده	میانگین انحراف معیار	نمرات تراز شده	میانگین انحراف معیار				
۱۴/۶۲	۸۹/۰۸	۵/۶۹	۱۵/۰۶	۱۶/۸۲	۸۹/۴۱	۱۳۰	اول
۱۴/۰۰	۹۰/۵۴	۷/۱۱	۲۰/۰۶	۱۳/۶۷	۸۷/۸۹	۹۳	دوم
۱۲/۳۷	۸۷/۵۸	۷/۱۰	۲۲/۵۰	۱۲/۶۸	۸۷/۱۲	۱۰۲	سوم
۱۰/۷۴	۸۲/۷۲	۵/۸۷	۳۳/۴۴	۱۲/۳۵	۸۳/۲۴	۹۴	چهارم
۱۲/۷۱	۸۵/۵۳	۷/۵۴	۲۶/۹۳	۱۳/۳۵	۸۱/۵۶	۱۲۹	پنجم
F = ۵/۰۴*		F = ۵۴/۷۷*		F = ۷/۵۸*		F = ۶۴۷	
۰/۲۰		۰/۵۴		۰/۲۱		۰/۴۸	
		N = ۵۲۸		F = ۴۸/۵۸*		F = ۶۴۷	

* $P < ۰/۰۰۱$
 توجه: تعامل کلاس و زمینه اقتصادی - اجتماعی معنی دار نبود. یافته‌های مربوط به زمینه اقتصادی - اجتماعی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲
میانگین، انحراف معیار و نمرات خام و نمرات شده نوبت اول آزمون بر حسب سن و جنس

نمرات تراز شده		نمرات خام		کل		نمرات خام		نمرات تراز شده		نمرات خام		نمرات تراز شده		میانگین، انحراف معیار و نمرات خام		میانگین، انحراف معیار و نمرات تراز شده	
میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین
۱۵/۳۴	۹۱/۹۰	۶/۶۶	۱۶/۹۱	۲۰۱	۱۴/۶۲	۹۰/۹۱	۵/۷۷	۱۵/۳۹	۱۱۳	۱۶/۲۲	۹۳/۱۶	۷/۲۳	۱۸/۸۷	۸۸	۶ساله		
۱۳/۹۵	۹۰/۲۵	۷/۰۵	۱۹/۹۰	۱۶۰	۱۵/۱۲	۹۰/۹۹	۸/۱۱	۱۹/۴۲	۸۶	۱۲/۵۰	۸۹/۳۹	۵/۵۹	۲۰/۴۶	۷۴	۷ساله		
۱۱/۳۴	۸۹/۰۱	۶/۹۱	۳۳/۲۲	۲۲۵	۱۱/۰۰	۸۸/۳۶	۶/۷۱	۲۱/۲۹	۸۳	۱۱/۵۸	۸۹/۴۰	۶/۷۸	۲۴/۵۰	۱۴۲	۸ساله		
۱۲/۳۰	۸۴/۷۹	۷/۱۳	۲۴/۳۳	۲۱۴	۱۱/۲۴	۸۵/۳۳	۶/۹۴	۳۳/۰۹	۸۱	۱۲/۹۳	۸۴/۴۱	۷/۱۶	۲۵/۰۸	۱۳۳	۹ساله		
۱۲/۲۴	۸۴/۴۰	۷/۹۵	۳۷/۴۶	۲۲۸	۱۱/۵۴	۸۵/۸۸	۷/۱۶	۲۵/۹۹	۱۰۶	۱۲/۷۲	۸۳/۱۲	۸/۴۰	۲۸/۷۴	۱۲۲	۱۰ساله		
۱۱/۷۱	۷۶/۳۹	۶/۹۵	۲۵/۹۵	۱۶۲	۱۱/۷۲	۷۹/۵۹	۷/۱۰	۲۵/۲۵	۷۹	۱۰/۸۳	۷۳/۵۲	۶/۸۴	۲۶/۵۸	۸۸	۱۱ساله		
—	—	۷/۸۵	۳۳/۱۲	۱۱۹۵	۱۳/۳۷	۸۷/۱۲	۷/۹۱	۲۱/۵۲	۵۴۸	۱۴/۰۱	۸۵/۵۴	۷/۸۰	۲۴/۴۸	۶۴۷	جمع		

منظم کاهش یافته است. بعلمت این گرایش خلاف انتظار، بین سن و نمره تراز شده همبستگی منفی معنی داری مشاهده می شود. مقدار این همبستگی $0/41$ - برای پسران و $0/29$ - برای دختران و $0/35$ - برای کل نمونه بدست آمده است.

نکته جالب توجه دیگر آنست که میانگین نمرات تراز شده گروه مورد مطالعه ایسن تحقیق باندازه یک انحراف معیار از میانگین نمونه هنجاری هریس پائین تر است. اولین توجه این تفاوت آن است که کودکان ایرانی مورد مطالعه از کودکان آمریکائی نمونه هریس کم هوش تر، یا از لحاظ مهارتهای شناختی لازم برای فعالیتهائی از قبیل نقاشی انسان، کم رشد یافته تر هستند. این مهارت ها به میزان زیادی تحت تأثیر تجارب فرد با قلم و کاغذ و همچنین با سوابق فرهنگی مربوط به استفاده از آنها برای کشیدن نقاشی قرار دارند. می توان حدس زد که از این حیث، یعنی تجربه قبلی با قلم و نقاشی و بار آمدن در فرهنگی تأکید کننده بر این نوع تجارب، تفاوت های بارزی بین کودکان مورد مطالعه ایسن تحقیق و کودکان آمریکائی نمونه هریس وجود داشته باشد. مضافاً "باینکه یافته های مطالعات قبلی^{۳۴} نیز تفاوت های بارزی را بین میانگین نمره آزمودنی های ایرانی و غربی نشان داده اند. معهداً، تفاوت بارز نمرات تراز شده دو نمونه، و کاهش نسبی آن در سنین بالاتر توجیهی قابل قبول دیگری نیز دارد. بررسی اسکات^{۳۵} از نتایج مطالعاتیکه در آمریکا انجام گرفته نشان می دهد که گروه های هنجاریابی اولیه هریس^{۳۶} تصادفاً "نمونه های منتخب^{۳۷} و با استعداد بوده و میانگین نمرات آنان در حدود یک انحراف معیار بالاتر از حد متوسط هوشی جمعیت کودکان آمریکائی قرار داشته است. مطالعات متعددی که بعدها انجام گرفته و اسکات آنها را بررسی کرده است حاکی از وجود چنین یکسوگرائی مثبت^{۳۸} در تمام سنین نمونه مورد استفاده هریس می باشد. بعلاوه، بنظر می رسد که این یکسوگرائی در نمونه برداری در سنین بالاتر (۱۱-۱۲ سالگی) از سنین پائین تر (۵-۶ سالگی) نیز بیشتر بوده است.

پایائی آزمون

برای تعیین درجه پایائی آزمون نقاشی در مطالعه حاضر از دوروش متفاوت استفاده شد. از مقایسه مجموع نمرات افراد در دو نیمه آزمون برای محاسبه ضریب پایائی^{۳۹} تنصیف استفاده شد. مقایسه کل نمرات آزمون در فاصله ۱۲ هفته نیز معیاری از ضریب پاییداری بازآزمائی^{۴۰} را بدست داد. ضریب همبستگی بین دو نیمه نمرات در نوبت اول مساوی $0/67$ ($n=1195$) و در نوبت دوم مساوی $0/69$ ($n=552$) بود. استفاده از

فرمول تصحیح اسپیرمن - براون^{۴۱} منجر به ضرائب پایائی ۰/۸۵ و ۰/۸۲ برای دو نوبت اندازه‌گیری گردید. ضریب بازآزمائی آزمسون فاصله ۱۲ هفته نیز ۰/۷۵ ($P < ۰/۰۰۱$) بود. گرچه این ضرائب پایائی به اندازه دلخواه بالا نیستند ولی با دامنه گزارش شده توسط هریس^{۴۲} (بین ۰/۶۸ و ۰/۹۱)، اسکات^{۴۳} (بین ۰/۵۳ و ۰/۸۷)، و نیز با مطالعات مرور شده در آناستازی^{۴۴} کاملاً قابل مقایسه می‌باشند.

اعتبار آزمون

در مطالعه حاضر منابع متعدد اطلاعات جهت اثبات اعتبار آزمون وجود داشت. اولاً "تفاوت معنی‌داری که در صفحه قبل ما بین کودکان کلاسهای اول تا پنجم گزارش شده (جدول ۱ و ۲) نشان دهنده آن است که توانائی‌های شناختی خاصی که در آزمون مطرح است همراه با سن تغییر می‌یابد. این نکته، همراه با اطلاعات دیگری که ذیلاً" ارائه می‌گردد، از اعتبار نظری یا سازه^{۴۵} آزمون نقاشی در فرهنگ ایران حکایت می‌کند. از طرف دیگر، بر طبق جدول شماره ۴، در مقایسه میانگین نمرات کودکانی که از زمینه‌های خانوادگی و اقتصادی - اجتماعی متفاوتی برخوردارند می‌توان تفاوت‌های معنی‌داری را به نفع گروه طبقه بالاتر ملاحظه کرد. این تفاوت‌ها صرف‌نظر از جنس و سن، تکرار آزمون، و نمرات خام تراز شده وجود داشتند. تفاوت‌های طبقاتی مشهود بخصوص هنگامی اهمیت پیدا می‌کند که کلی و غیردقیق بودن معیار تعریف زمینه اقتصادی - اجتماعی خانواده - یعنی مدرسه محل تحصیل کودکان - را در نظر داشته باشیم. بعلاوه یافته‌ها کلاً" با نتایج مطالعات قبلی در ایران^{۴۶} هم جهت است. این نکته نیز حائز توجه است که تفاوت مشهود بین دو گروه اقتصادی - اجتماعی فوق از لحاظ نمرات امتحان سه ماهه اول، و همچنین از لحاظ ارزیابی معلمین که ذیلاً" مورد بحث قرار گرفته است یا تفاوت مشهود در نمره خام و تراز شده آزمون نقاشی هم جهت است و باین ترتیب توانائی آزمون برای متمایز ساختن دو گروه "شناخته شده" را تایید می‌کند. رابطه این تمایز و اعتبار آزمون به تفصیل در آناستازی^{۴۷} مطرح شده است.

به منظور بررسی اعتبار پیش بین نمرات آزمون، دو نوع معیار کلی پیشرفت تحصیلی مورد استفاده قرار گرفت. اولین معیار عبارت بود از ارزیابی آموزگار در مورد هوش پیشرفت درسی، و علاقه به درس آزمودنی‌ها. همانطور که قبلاً" اشاره شد، هرکدام از این سه نوع ارزیابی روی مقیاس درجه‌بندی ۵ نمره‌ای توسط آموزگار انجام گرفته بود. دومین

معیار پیشرفت تحصیلی عبارت بود از نمرات امتحانی سه ماهه اول. این نمرات به پنج موضوع درسی عمده مدارس ابتدائی، یعنی خواندن، حساب، دیکته، علوم، و تعلیمات دینی تعلق داشتند. ضرائب همبستگی بین این معیارهای پیشرفت تحصیلی و نمرات تراز شده آزمون نقاشی در جدول ۵ ارائه شده است. گرچه این ضرائب همبستگی خیلی بزرگ نیستند ولی همگی از لحاظ آماری معنی دار بوده و، کاملاً با ضرائب همبستگی گزارش شده در سایر مطالعات^{۴۸} همخوان هستند.

جدول ۴

میانگین نمرات خام و تراز شده دو نوبت اندازه‌گیری در دو گروه آزمودنی بر حسب زمینه اقتصادی - اجتماعی

زمینه اقتصادی - اجتماعی			
F	پایین تر	بالا تر	
			نوبت اول:
۸۱/۲۰*	۲۵/۴۲	۲۱/۲۹	میانگین نمرات خام
۱۸۷/۲۵*	۹۱/۴۲	۸۲/۱۶	میانگین نمرات تراز شده
	۵۳۰	۶۶۵	تعداد
			بازآزمایی:
۹/۱۷*	۲۳/۲۲	۲۲/۲۵	میانگین نمرات خام
۱۰۳/۲۱*	۹۲/۴۸	۸۰/۶۸	میانگین نمرات تراز شده
	۲۴۶	۳۰۶	تعداد

* $P < 0/005$

(توجه: تعامل زمینه اقتصادی - اجتماعی و کلاس معنی دار نبود. یافته‌های مربوط به تفاوت کلاس در جدول ۱ ارائه شده است).

جدول ۵

ضرائب همبستگی بین نمرات تراز شده و معیارهای مختلف

نوبت اول	نوبت دوم	
(تعداد = ۵۱۰)	(تعداد = ۴۹۴)	ارزیابی معلم:
۰/۳۷	۰/۴۰	پیشرفت
۰/۲۸	۰/۳۷	هوش
۰/۲۴	۰/۲۴	علاقه
(تعداد = ۵۶۹)	(تعداد = ۵۴۷)	نمرات سه ماهه اول
۰/۲۸	۰/۴۰	حساب
۰/۲۰	۰/۳۲	املاء
۰/۴۵	۰/۴۵	علوم
۰/۴۳	۰/۴۴	خواندن
۰/۳۰	۰/۳۴	تعلیمات دینی*

توجه: ضرائب همبستگی در $p < 0/001$ معنی دارند. * فقط در کلاسهای سوم تا پنجم (آزمون اول = ۳۴۰ تعداد، بازآزمایی = ۳۳۲ تعداد)

تفاوتهای بین دو جنس

همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد، دانش‌آموزان دختر بعنوان یک گروه نمرات خام بالاتری را در آزمون نقاشی کسب کرده‌اند و تفاوت مشهود بین دو جنس از لحاظ آماری در سطح بالایی معنی‌دار است ($P < 0/001$ و $F(1 و 1191) = 24/97$). از طرف دیگر، بر خلاف انتظار، نمرات معیار دختران بطور معنی‌داری از پسران پائین‌تر است ($F(1 و 1191) = 10/11$ ، $P < 0/002$). در نظر اول می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت‌های سنی بین دختران و پسران موجب اختلاف بین این دو تست آماری (و جهت یافته‌ها) شده است. معیاداً تست آماری بین متوسط سن دختران و پسران این فرض را تأیید نمی‌کند ($F(1 و 1191) = 1/85$) زیرا بین میانگین سنی پسران (۸ سال و نه ماه) و میانگین سنی دختران (نه سال و یک ماه) تفاوت معنی‌داری موجود نیست. علاوه بر آن، در درون هر

کلاس دبستان انتظار نمی‌رود که سن دو جنس با همدیگر تفاوت فاحشی داشته باشد. بدین ترتیب، این تضاد بین دو نوع نمره (خام و تراز شده) را نمی‌توان بر مبنای تفاوت سنی دو گروه توجیه کرد. به منظور روشن ساختن علت تضاد، تحلیل پراش دو عاملی که یک عامل آن جنس و عامل دیگر سن آزمودنی‌ها (بر حسب سال، ۶ ساله، ۷ ساله، ...) بود انجام گردید تا معلوم شود آیا نمرات خام تحت تأثیر جنس و سن هستند یا نه. تعامل دو عامل جنس و سن معنی‌دار بود ($p < 0/005$ و $F(1, 1111) = 3/34$). در نتیجه، در درون هر گروه سنی بین دختران و پسران آزمون تی (t) بکار برده شد تا معنی‌دار بودن تفاوت نمرات خام مشخص شود. یافته‌های این تحلیل در جدول ۶ ارائه شده است. همانطور که از جدول مذکور بر می‌آید، دختران در تمامی گروه‌های سنی نمرات بالاتری آورده‌اند و برتری آنان در چهار مورد از شش گروه سنی از لحاظ آماری معنی‌دار است.

جدول ۶

مقایسه نمرات خام دختران و پسران در سنین مختلف

درجه آزادی	t	پسران		دختران		
		میانگین انحراف معیار	میانگین انحراف معیار	میانگین انحراف معیار	میانگین انحراف معیار	
۱۱۹۳	۶/۴۷*	۷/۹۱	۲۱/۵۲	۷/۸۰	۲۴/۴۸	همه‌سنین
۱۹۹	۳/۸۰	۵/۷۷	۱۵/۳۹	۷/۲۳	۱۸/۸۷	۶ ساله
۱۵۸	۰/۹۳	۸/۱۱	۱۹/۴۲	۵/۶۰	۲۰/۴۶	۷ ساله
۲۲۳	۳/۴۴*	۶/۷۱	۲۱/۲۹	۶/۷۸	۲۴/۵۰	۸ ساله
۲۱۲	۲/۰۰ ⁺	۶/۹۴	۲۳/۰۹	۷/۱۶	۲۵/۰۸	۹ ساله
۲۲۶	۲/۶۴*	۷/۱۶	۲۵/۹۹	۸/۴۰	۲۸/۷۵	۱۰ ساله
۱۶۵	۱/۲۳	۷/۱۰	۲۵/۲۵	۶/۸۳	۲۶/۵۸	۱۱ ساله

+ تفاوت مشهود در ۵ درصد معنی‌دار است ($P < 0/05$)

* تفاوت مشهود در حد ۱ درصد و بالاتر معنی‌دار است ($P < 0/01$)

بنظر می‌رسد که منبع تناقض مشهود در مقایسه نمرات خام و تراز شده دختران و پسران مورد مطالعه را باید در یکسویه بودن داده‌های هنجاری هریس، که بعنوان ملاک محاسبه نمرات تراز شده مورد استفاده قرار گرفته‌اند، جستجو کرد. طبق گزارش هریس^{۴۹} دختران آمریکایی مورد مطالعه او نیز در تست نقاشی انسان در مقایسه با پسران همسن و سال خود نمرات میانگین بالاتری گرفته بودند. باین ترتیب، در تراز کردن نمرات افراد مورد مطالعه این تحقیق با استفاده از داده‌های هنجاری هریس در واقع نمرات خام دختران ایرانی را بر اساس نمرات گروهی تراز کرده‌ایم که در مقایسه با پسران همسن و سال خود از سطح هوش بالاتری برخوردار بوده‌اند. چون نمرات گروه هنجاری هریس بطور کلی نیز از نمرات گروه ایرانی مورد مطالعه بالاتر است، می‌توان حدس زد که پائین رفتن نمرات تراز شده دختران ایرانی در مقایسه با پسران ایرانی نتیجه تجمع یا تراکم دو نوع اشتباه یا جهت‌گیری می‌باشد: اشتباه یا جهت‌گیری ناشی از بالاتر از حد متوسط بودن ترکیب هوش و استعداد (و عوامل وابسته بآن) در نمونه هنجاری هریس بطور کلی و اشتباه یا جهت‌گیری ناشی از برتری نسبی بیشتر دختران مورد استفاده در نمونه هنجاری مزبور. باین ترتیب، بنظر می‌رسد که استفاده از نمرات تراز شده بر اساس معیارهای آمریکایی هریس برای مقایسه دختران و پسران ایرانی قابل توجیه نمی‌باشد و باین منظور بهتر است به همان مقایسه نمرات خام در سنین مختلف اکتفا شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این تحقیق نشان دهنده آن است که آزمون نقاشی کودکاناف - هریس را می‌توان بعنوان یک آزمون ساده، که بطور نسبی پایا، معتبر، و دارای قدرت تمیز هوش می‌باشد در ایران مورد استفاده قرار داد. همبستگی مثبت نمره آزمون مذکور با سن نشان دهنده آنست که توانایی یا توانایی‌هایی که توسط این آزمون سنجیده می‌شوند تحت تاثیر عوامل رشدی قرار داشته و بر حسب سن تغییر می‌یابند. از طرف دیگر، تفاوت مشهود بین کودکان سطوح مختلف اقتصادی - اجتماعی نشان دهنده اهمیت تاثیر محیط فرهنگی - اجتماعی خانواده بر توانایی‌های مورد اندازه‌گیری آزمون است. صرفنظر از این اثرات، و صرفنظر از آنکه چه جنبه‌ای از مهارت کلی هوش در آزمون مذکور اندازه‌گیری می‌شود، نمرات آزمون با پیشرفت تحصیلی دارای همبستگی قابل توجهی است و نشان دهنده اعتبار

این آزمون در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی کودکان ایرانی می‌باشد .
 کمبودهای احتمالی آزمون نقاشی انسان در اندازه‌گیری هوش و استعداد کودکان ایرانی ، مشابه آزمونهای هوشی دیگری است که تا کنون در ایران بکار گرفته شده‌اند^{۵۰} .
 اکثر یافته‌های مطالعه حاضر با یافته‌های قبلی مبتنی بر آزمونهای هوشی دیگر قابل مقایسه می‌باشند . تنها عاملی که آزمون کودکاناف - هریس را از سایر آزمونهای هوشی مورد استفاده در ایران بنحوی متمایز می‌سازد ، برتری نسبی دختران در این آزمون است . بیشتر مطالعاتی که تا کنون با استفاده از آزمونهای هوشی مختلف در ایران انجام گرفته عکس این موضوع را نشان داده است . این یافته که با نتایج برخی تحقیقات انجام شده در فرهنگهای دیگر^{۵۱} هم‌جهت است نشان می‌دهد که برتری نمرات پسران ایرانی در آزمونهای هوشی که قبلاً " بکار رفته به معنی با هوش‌تر بودن آنان نیست و بلکه می‌تواند بعنوان تابعی از نوع مهارت‌های مورد اندازه‌گیری توسط این آزمونها تفسیر شود . محققانی که علاقمند به یافتن آزمونهای هوشی مناسبی برای بررسی دختران دبستانی ایران باشند می‌توانند با اعتماد بیشتری از آزمون کودکاناف - هریس یا به تنهایی و یا بعنوان جزئی از یک مجموعه استفاده نمایند .

منابع

1. Human drawings
2. Burt, C. *Mental and Scholastic Tests*. London: University of London Press, 1921.
3. Goodenough, F.L. *Measurement of Intelligence by Drawings*. New York: World Book, 1926.
4. Harris, D.B. *Children's Drawings as Measures of Intellectual Maturity*, New York: Harcourt, Brace, Jovanovich, 1963, and Harris, D.B., & Pinder, G.D. "The Goodenough-Harris Drawing Test as a Measure of Intellectual Maturity of Youths 12-17 Years in the United States." *Vital and Health Statistics*, 138, Serial No. 11, 1974.
5. Draw-a-Person Test.

ع-آناستازی ، ا . روان آزمائی . ترجمه محمدتقی براهنی . تهران : انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۶۱ .

از کلیه مسئولان دبستانها و مقامات آموزش و پرورش که امکان جمع‌آوری اطلاعات را فراهم ساختند و همچنین از خانم منور ملک‌قشقای که زحمت ماشین کردن مقاله را بعهده گرفته است سپاسگزاریم .

8. Cross-cultural
9. Reliability
10. Construct validity
11. Predictive validity
12. Scott, L.H. "Measuring Intelligence with the Goodenough-Harris Drawing Test." *Psychological Bulletin*. Vol. 89, 1981, pp. 483-505.
13. Concurrent validity
14. Biased
15. Phatak, P. "Application of Phatak's Draw-A-Man Scale for Indian Children of Gujarat." *Psychological Studies*. Vol. 4, 1959, pp. 45-54.
Phatak, P. "Comparative Study of Revised Draw-A-Man Scale (Harris) and Phatak Draw-A-Man Scale for Indian Children." *Psychological Studies*. Vol. 6, 1961, pp. 12-17.
16. Bakare, C.G.M. "Social Class Differences in the Performance of Nigerian Children on the Draw-A-Man Test." In *Mental Tests and Cultural Adaptation*. 6d. L.J.C. Cronback and P.J.D. Drenth. The Hague: Mouton, 1977, pp. 354-63.
17. Kagitcibasi, C. "The Effects of Socioeconomic Development on Draw-A-Man Scores in Turkey." *The Journal of Social Psychology*. Vol. 195, 1979, pp. 3-8.
18. Georgas, J.C.; & Papadopoulou, E. "The Harris-Goodenough and the Developmental Form Sequence with Five-year-old Greek Children." *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 26, 1968, pp. 352-354.
19. Laosa, L.M.; Swartz, J.D.; & Diaz-Guerrero, R. "Perceptual Cognitive and Personality Development of Mexican and Anglo-American Children as Measured by Human figure Drawings." *Developmental Psychology*. Vol. 10, 1974, pp. 131-139.
20. Culture free
21. Culture fair
23. Dennis, W. "Goodenough Scores, Art Experience and Modernization." *The Journal of Social Psychology*. 1966, 68, pp. 211-228.

24. Gharakhani, H.; Mehryar, A.H. "Socioeconomic Background of Elementary School Students across Shiraz City and its Relationship with Academic Achievement." Shiraz University Population Center: Shiraz, 1978.
- ۲۵- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ (۱۹۶۳).
- ۲۶- همان.
- ۲۷- همان.
- ۲۸- فرم راهنمای نمره‌گذاری را می‌توان از دفتر مجله و یا بخش روان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شیراز درخواست کرد.
- ۲۹- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ و شماره ۱۷ و Harris, D.B., & Pinder, G.D. "Goodenough-Harris Test. Estimates of intellectual maturity of youths 12-17 years Demographic and Socioeconomic Factors." *Vital and Health Statistics*. 159, 1979, Serial No. 1.
- ۳۰- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ (۱۹۶۳).
31. Fixed reference group.
32. Two-way analysis of variance.
33. Interaction.
34. Bash, K.W.; Bash-Liecht, J. *Developing Psychiatry. Epidemiological and Social Psychiatric Studies in Iran*. Unpublished typescript. Shiraz University, Shiraz, Iran.
- Mehryar, A.H., & Shapurian, R. "The application of a High-grade Intelligence Scale (AH5) in Iran." *British Journal of Educational Psychology*. Vol. 40, 1970, pp. 307-311.
- Mehryar, A.H., & Shapurian, R. "A Preliminary Report on a Persian Adaptation of Heim's AH4 test." *Journal of Psychology*. Vol. 80, 1972.
- Valentine, M. "Psychometric testing in Iran." *Journal of Mental Science*. Vol. 105, 1959, pp. 93-107.
- ۳۵- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۱۲.
- ۳۶- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ (۱۹۶۳).
37. Selected
38. Upward bias
39. Split-half reliability
40. Test-retest reliability
41. Spearman-Brown Formula

- ۴۲- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ (۱۹۶۳).
- ۴۳- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۱۲.
- ۴۴- مراجعه شود به ص ۳۳۳، آناستازی. روان آزمایی.
- ۴۵- مراجعه شود به فصل هشتم. آناستازی، روان‌آزمایی.
46. 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.
- Mehryar, A.H., & Tashakkori, A. "A father's Education as a Determinant of Socioeconomic and Cultural Characteristics of Families in a Sample of Iranian Adolescents." *Sociological Inquiry*. Vol. 54, 1984, pp. 62-71.
- ۴۷- مراجعه شود به فصل ششم. آناستازی، روان‌آزمایی.
- ۴۸- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۳.
- ۴۹- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ (۱۹۶۳).
- ۵۰- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۲۹ و
- Hosseini, A.A., & Razavieh, A. "Otis Self-administering Tests of Mental Ability, Intermediate Form, in Iran. *Psychological Reports*. Vol. 30, 1972, pp. 183-89.
- ۵۱- مراجعه شود به پی‌نویس شماره ۴ (۱۹۶۳) و شماره ۱۲.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلِئَلَّكُمْ تُرْحَمُوا

ای گروه مؤمنان از خدا و بند پرستید و سخن محکم و استوار گوید
قرآن کریم