

ویژگی‌های روان سنجی آزمون سنجش آمادگی تحصیلی*

فریدون آل ابراهیم**، دکتر احمد علی پور***

(دریافت: ۸۳/۳/۱۱ تجدید نظر: ۸۳/۴/۲۰ پذیرش نهایی: ۸۳/۶/۴)

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی همخوانی نتایج آزمون گام نخست با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان صورت گرفت. از بین نوآموزان بدو ورود به مدرسه در سال ۸۰ در شهر کرد ۱۱۰ انفر به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند و پیشرفت تحصیلی آنها در سال اول دبستان و ارتباط آن با نتایج آزمون گام نخست مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از روش تحلیل واریانس، تحلیل رگرسیون و همبستگی پیرسون نشان داد که رابطه بین نتایج آزمون گام نخست و پیشرفت تحصیلی نوآموزان در سطح ۰/۰ معنادار است نتایج همچنین نشان داد که اثرات کلی رگرسیون نمره پیشرفت از طریق نمرات سه حیطه شناختی، زبانی و حرکتی بر اساس F محاسبه شده معنا دار است. بر اساس R محاسبه شده واریانس مشترک آزمون گام نخست و پیشرفت تحصیلی ۲۴ درصد است و این میزان در حیطه زبانی بالاتر است. همچنین بین خرده آزمونهای گام نخست همبستگی معناداری وجود دارد و آزمون از یک انسجام درونی برخوردار است. خرده آزمون مهارتهای شناختی آزمون گام نخست با پیشرفت در خوشنده و خرده آزمون مهارتهای زبانی این آزمون با پیشرفت در ریاضی همبستگی معنی داری دارد. تحلیل کلی نشان می‌دهد که آزمون گام نخست توانسته دانشآموزان عادی، دیر آموز و کم توان ذهنی را از هم تمایز کند. نتایج کلی نشان می‌دهد که آزمون گام نخست یک آزمون روا در سنجش آمادگی تحصیلی نوآموزان در بدو ورود به مدرسه است.

واژه‌های کلیدی: آزمون گام نخست، پیشرفت تحصیلی، ویژگی‌های روانسنجی

* این پژوهش در پژوهشکده کودکان استثنایی انجام شده است.

** کارشناس ارشد متأوره

*** استاد یار دانشگاه پیام نور Email: alipor_@Yahoo.com

مقدمه

صاحب‌نظران در امور آموزش توافق دارند که آمادگی برای ورود به مدرسه متناسب آمادگی عمومی است و از آنجا که کودکان از لحاظ کسب آمادگی با هم متفاوت هستند لذا تعیین توانمندی‌های آنان قبل از ورود به مدرسه ضروری است. امروزه نیاز به تشخیص به موقع کودکان در معرض خطر به عنوان یک اصل پذیرفته شده است. چون براساس آمارهای بین‌المللی بین ۱۰ تا ۱۵ درصد کودکان در هنگام تولد مبتلا به نقاچیس جسمی، ذهنی یا ناتوانی‌های رشدی هستند که ارزیابی اولیه این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان اقدامات پیشگیرانه را به عمل آورد.

بنابراین اجرای طرحهای غربالگری برای تشخیص آمادگی تحصیلی کودکان در جهت ورود به تعلیمات ابتدایی ضروری است (شکوهی ۱۳۷۲) این ارزیابی اولیه کودکان معمولاً از طریق بررسی عملکرد آنان در یک مقیاس استاندارد شده هوش صورت می‌گیرد به همین دلیل ارزشمند بودن این آزمونها حائز اهمیت است. بر همین اساس تغییرات مهمی در چگونگی ارزیابی و تشخیص هوش کودکان در پانزده سال اخیر حاصل شده است و روایی آزمونهای موجود که غالباً ترجمه مستقیمی از آزمون‌های تهیه شده در آمریکا و اروپاست مورد بازنگری و انتقاد قرار گرفته است. (مقیمی آذری، ۱۳۷۳) با این حال هنوز هم از این آزمونها به عنوان ابزاری مهم در تشخیص وجایگزینی کودکان استفاده می‌شود و نتایج آزمون در پیش بینی موقعیت آنی در مدارس مورد توجه است. زیرا هوش و استعداد زیربنای یادگیری مواد درسی در محیط مدرسه به حساب می‌آیند. لذا غربالگری از این نظر که می‌تواند مشکلات را در مراحل اولیه شناسایی کند با ارزش است (میزلر و سامویل، ۱۹۹۸). اما باید توجه کنیم که ارزیابی فرایند جامع تری در مقایسه با تست هوش است. گاردنر (۱۹۶۲) اظهار می‌دارد: «اگر چه آزمون مناسب می‌تواند جزء جدایی ناپذیری از این فرایند به حساب آید ولی نمره آزمون به تنها‌ی از ارزش چندانی برخوردار نیست، برای اینکه نمره از معنا و سودمندی اجتماعی و علمی برخوردار باشد ما به نوعی چار چوب مرجع نیاز داریم» لذا بر اساس این واقعیت باید تلاش شود تا آزمون‌های مناسب با شرایط فرهنگی جامعه تدوین شود که میزان خطای پذیری آنها کمتر و از روایی و اعتبار بالاتری برخوردار باشند. از آنجا که آزمون‌های

غربالگری هنجار شده به عنوان بخشی از فرایند تصمیم‌گیری و جایگزینی آموزشی باید دارای اعتبار پیش بینی باشند و تعداد کمی از ابزارهای غربالگری پیش دبستانی این نوع اعتبار را تأمین می کنند، بنابراین بدست اوردن اطلاعات دقیق تر در مورد روای و قابل اعتماد بودن آزمون های آمادگی تحصیلی حائز اهمیت است. از زمانی که طرح سنجش سلامت و آمادگی نوآموزان پایه اول ابتدایی پیش نیاز ثبت نام قرار گرفت، به منظور تعیین آمادگی تحصیلی از آزمون های متفاوتی استفاده شده است. بعنوان مثال در سال ۱۳۷۲ آزمون ریون رنگی کودکان مبنای سنجش آمادگی تحصیلی کودکان قرار گرفت. بعداً یک آزمون گام نخست با همکاری یونیسیف از کشور مبدأ خردباری شد و توسط متخصصان سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور و تنی چند از اساتید دانشگاهها طرح انطباق و هنجاریابی. آن در سراسر کشور به مرحله اجرا درآمد و در سال ۱۳۸۱ مورد استفاده قرار گرفت لذا در این پژوهش همخوانی نتایج آزمون غربالگری گام نخست که در طرح سنجش سلامت کودکان به اجرا در می آید با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مورد بررسی قرار می گیرد.

روش

از آنجا که هدف این پژوهش بررسی رابطه متغیرها است از تحقیق همبستگی استفاده شده است.

الف - جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر را نوآموزان بدو ورود به مدرسه در شهرستان شهرکرد در سال ۸۰ تشکیل می دادند که جمعاً ۲۱۸ نفر شامل ۱۲۰ نفر در گروه عادی، ۶۰ نفر در گروه دیر آموز و ۳۸ نفر در گروه کم توان ذهنی بوده اند. به منظور انتخاب تصادفی طبقه ای ابتدأ تعداد افراد هر طبقه از جامعه تعیین وسیس نسبت به تعیین نمونه اقدام شد که تعداد افراد هر نمونه از هر گروه با استفاده از نسبت تعداد هر طبقه به کل جامعه آماری (PK) و ضرب در تعداد کل نمونه در آن نسبت محاسبه شد. (جدول ۱)

جدول ۱- تعیین نمونه از گروهها

نامه	تعداد	دیرآموز	عالي	جمع
درصد در نمونه	۷۱۷	۷۲۸	۷۵۵	۱۰۰
فراوانی در نمونه	۱۸	۳۱	۶۱	۱۱۰
حجم جامعه	۲۸	۶۰	۱۲۰	۲۱۸

سپس نمونه‌ها بصورت تصادفی از ۱۷ آموزشگاه در نواحی (۱) و (۲) شهر کرد انتخاب شدند که توزیع جمعیت نمونه بر اساس گروه‌های عادی، دیرآموز و کم توان ذهنی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- توزیع جمعیت نمونه براساس گروه‌های عادی - دیرآموز و کم توان ذهنی

نامه	تعداد	دیرآموز	عالي	نامه	تعداد
۲ بهمن (۱)	۵	۴	۱	۲ بهمن (۲)	۹
۲ بهمن (۲)	۱	۸	۱	پیروزی	۵
استقلال	—	۵	۱	(۱)	۶
(۲)	—	۶	۱	سمیه (۱)	۲
سمیه (۲)	۲	۳	۱	امام حسین (۱)	۳
امام حسین (۲)	—	۳	۱	جنت	۴
(۱)	—	۴	۱	انبیاء (۲)	۳
بنت الهدی	۶	۴	۲	زینب	۶
وارث (۱)	۴	۳	۲	امام خمینی (۱)	۵
امام خمینی (۲)	۲	۳	۲	امام خمینی (۲)	۱۰
فروغ پسرانه	۲	۸	۲	فروع دخترانه	۶
بهاران فرخشهر	۲	—	۲	جمع	۱۸
	۳۱	۶۱			۱۱۰

ب - ابزار پژوهش

در این پژوهش آمادگی تحصیلی نوآموزان توسط آزمون گام نخست که یک آزمون غربالگری است مورد سنجش قرار گرفت. این آزمون به صورت انفرادی اجرا می‌شد و برای شناسایی کودکان ۲ سال و ۹ ماه تا ۶ سال و ۲ ماه که مشکلات تحصیلی ضعیف تا شدید دارند به کار می‌رود. هدف آزمون غربالگری تعیین وجود تاخيرهای رشدی در

افراد مبتلا به ناتوانی در پنج حیطه عملکرد آموزشی است. این حیطه ها عبارتند از شناختی، ارتباطی (زبانی)، حرکتی، اجتماعی و رفتار سازشی، نتایج حاصل از آزمون مشخص می کنند که آیا عملکرد کودک در محدوده به هنجر قرار دارد یا اینکه کودک نیاز به یک ارزیابی جامع تشخیصی دارد. زمان لازم برای اجرای این آزمون تقریباً ۱۵ دقیقه است. ۱۲ خرده تست الزامی آزمون گام نخست به سه بخش شناختی، ارتباطی (زبانی) و حرکتی تقسیم می شود که هر حیطه ۴ خرده آزمون دارد.

به علاوه مقیاس هیجانی - اجتماعی و لیست رفتار سازشی چهارمین و پنجمین حیطه را تشکیل می دهند که اگرچه این دو مقیاس اختیاری بوده و نمرات آنها بخشی از نمره مرکب نیست اما استفاده از این دو مقیاس توصیه شده است. روایی آزمون ۰/۸۳ است و محاسبه پایایی با استفاده از ضریب الگای کرانباخ بین ۰/۸۶ تا ۰/۸۸ برآورد شده است (میلر، ۱۹۹۳).

در این تحقیق پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نیز براساس نمرات نوبت اول و دوم و نمرات دروس خواندن، املاء و ریاضی ومعدل کل محاسبه گردید.

ج - روش اجرا

پس از تعیین جامعه مورد نظر آزمون گام نخست با توجه به زمان و شرایط انجام آن و با دقت روی نمونه مورد نظر اجرا شد. سپس بر اساس جایگزینی دانش آموزان در جایگاه آموزشی آنها در طول سال تحصیلی با هماهنگی مسئولان آموزش و پرورش وضعیت تحصیلی آنان مورد پیگیری قرار گرفت و نمرات پیشرفت تحصیلی پس از پایان امتحانات نوبت اول و دوم جمع آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

پس از جمع آوری داده ها فرضیه های پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند.
فرضیه یک

اولین فرض پژوهش حاضر این بود که بین حیطه های شناختی، زبانی و حرکتی آزمون گام نخست رابطه وجود دارد. به منظور تعیین رابطه بین حیطه های آزمون گام نخست همبستگی بین حیطه های آزمون محاسبه گردید طبق جدول ۳ نتایج نشان

می‌دهد که بین حیطه‌های شناختی و زبانی، زبانی و حرکتی، شناختی و حرکتی، محاسبه شده به ترتیب $0/73$ ، $0/41$ ، $0/37$ است که همبستگی در هر سه حیطه آزمون معنادار است.

جدول ۳- همبستگی بین حیطه‌های آزمون گام نخست

حیطه‌های آزمون	شناختی	زبانی	حرکتی	غایل	محاسبه
شناختی	۱	$0/73$	$0/37$	۱۰۰	
زبانی	$0/73$	۱	$0/41$	۱۰۰	
حرکتی	$0/37$	$0/41$	۱	۱۰۰	

فرضیه دو

بین عملکرد گروههای سه گانه (عادی، دیر آموز و کم توان ذهنی) در آزمون گام نخست تفاوت وجود دارد.

برای آزمون فرضیه دو از تحلیل واریانس یکراهه (ANOVA) میانگین نمرات استفاده شد. نتایج طبق جدول ۴ و ۵ نشان می‌دهد که میانگین گروهها با همیگر متفاوت است و اثرات کلی بر اساس F محاسبه شده معنادار است یعنی تفاوت بین عملکردهای گروهها در پاسخدهی به آزمون در سطح $P<0.01$ معنادار است. به عبارتی با 99% احتمال آزمون مذکور توانسته است، گروهها را از هم متمایز نماید. اجرای آزمونهای تعقیبی جدول ۶ نتایج فوق را تائید می‌کند.

جدول ۴- توزیع میانگین و انحراف معیار در گروههای عادی، دیر آموز و کم توان ذهنی

نحوه عادی	میانگین	انحراف	نحوه دیر آموز	میانگین	انحراف	نحوه کم توان ذهنی	میانگین	انحراف	نحوه عادی		نحوه دیر آموز	نحوه کم توان ذهنی
									نحوه عادی	نحوه دیر آموز		
شناختی	۱۱۵۵	۱۱۴۶	۱۰/۴۶	۱۰/۶۶	۱۲۸	۳/۵۵	۰/۱۲	۱۴/۹۱	۳۵۸	۲/۲۲	۰/۲۷	۰/۷۶
زبانی	۱۳۰۷	۲۰/۴۲	۱۱/۷۵	۱۱/۷۵	۱۴۱	۳/۳۶	۰/۱۴۸	۱۷/۲۵	۴۱۴	۲/۲۵	۰/۳۸	۱/
حرکتی	۶۷۲	۱۰/۱۵	۸/۴۱	۸/۴۱	۱۰۱	۱/۰۵	۰/۱۳۱	۱۰/۲۰	۲۴۵	۰/۹۰	۰/۱۱	۰/۹۷
مجموع	۳۱۳۴	۴۸/۹۶	۲/۲۴	۲/۲۴	۲۷۰	۴/۶۷	۰/۱۹۵	۴۲/۳۷	۱۰۷	۲/۱۸۳	۰/۴۷	۴۰/۸۳

جدول ۵- نتایج تحلیل واریانس برای تفاوت عملکرد گروهها

سطح معناداری	محاسبه F	میانگین محدودرات	دروجواری	مجموع محدودرات	سطح تفسیر
+0.1	82/285	198/742	۲	۳۹۷/۴۸۵	بین گروهها
		۲/۲۸۶	۹۷	۲۳۱/۴۷	درون گروهها
		۹۹		۶۲۸/۹۵۵	مجموع

جدول ۶- نتایج آزمونهای تعقیبی توکی مربوط به گروهها

گروهها	میانگین گروهها	انحراف استاندار	سطح معناداری
عادی	۲/۱۹۷۹*	۰/۳۶۹۷	+0.5
	۰/۰۴۵۱*	۰/۴۸۵۹	
دیرآموز	۰/۸۴۷۲*	۰/۵۴۶۲	+0.5
	۰/۱۹۷۹*	۰/۱۳۶۹۷	
کم توان	۰/۰۴۵۱*	۰/۴۸۵۹	+0.5
	۰/۱۹۷۹*	۰/۳۶۹۷	
دیرآموز	۰/۰۴۵۱*	۰/۴۸۵۹	+0.5
	۰/۱۹۷۹*	۰/۳۶۹۷	
کم توان	۰/۱۹۷۹*	۰/۳۶۹۷	+0.5
	۰/۰۴۵۱*	۰/۴۸۵۹	

*معنا داری در سطح ($p < 0.05$)

فرضیه سه

بین نمرات آزمودنیها در مقیاس گام نخست و پیشرفت تحصیلی آنان رابطه وجود دارد. برای بررسی این فرضیه آزمون همبستگی پیرسون انجام شد که مقدار آن برابر با $r = 0.48$ بود که در سطح $P < 0.01$ معنادار است. بین آزمون گام نخست و خواندن، آزمون گام نخست و ریاضی، آزمون گام نخست و املاء ۰.۴۴ محسوسه شده به ترتیب $P < 0.05$ و $P < 0.01$ است که همبستگی در هر مورد در سطح $P < 0.01$ معنا دار است.

فرضیه چهار و پنجم

- (الف) بین نمرات آزمودنیها در حیطه شناختی و پیشرفت در ریاضی رابطه وجود دارد.
 (ب) بین نمرات آزمودنیها در حیطه زبانی و پیشرفت در ریاضی رابطه وجود دارد.
 برای بررسی فرضیه ۴ از همبستگی پیرسون استفاده گردید مقدار ضریب همبستگی بدست آمده برابر $P = 0.27$ بود که در سطح آلفای $\alpha = 0.01$ از لحظ آماری معنادار است و نشان می‌دهد بین حیطه شناختی و پیشرفت در ریاضی رابطه

معناداری وجود دارد. همچنین بین حیطه زبانی و ریاضی و حیطه حرکتی و ریاضی میزان ۲ محاسبه شده به ترتیب برابر 0.28 و 0.18 می باشد که نشان می دهد بین حیطه زبانی و پیشرفت در ریاضی در سطح $0.01 < P$ رابطه معنادار وجود دارد یعنی فرضیه پنج تأیید می شود اما بین حیطه حرکتی و پیشرفت تحصیلی در ریاضی رابطه معنادار نیست.

فرضیه شش

بین نمرات آزمونهای در حیطه زبانی و پیشرفت در خواندن رابطه وجود دارد. برای بررسی این فرضیه نیز از همبستگی پیرسون استفاده گردید مقدار ضریب همبستگی بدست آمده $r = 0.47$ بود که در سطح آلفای $0.01 < P$ به لحاظ آماری معنادار است و نشان می دهد بین حیطه زبانی و پیشرفت در خواندن رابطه وجود دارد. بین حیطه شناختی و خواندن $r = 0.39$ است و در سطح $(0.01 < P)$ معنا دار است و براساس همبستگی محاسبه شده $r = 0.14$ بین حیطه حرکتی و خواندن رابطه معنادار وجود ندارد.

فرضیه هفت

بین نمرات آزمونهای در حیطه حرکتی و املاء رابطه وجود دارد. برای محاسبه این رابطه از همبستگی پیرسون استفاده گردید مقدار ضریب همبستگی بدست آمده برابر با $r = 0.7$ بود که از لحاظ آماری معنا دار نیست و نشان می دهد بین نمرات حیطه حرکتی و نمرات املاء رابطه معنادار وجود ندارد. اما بین حیطه شناختی و املاء و حیطه زبانی و نمرات املاء میزان ۲ محاسبه شده به ترتیب 0.23 و 0.39 می باشد که نشان می دهد این رابطه در سطح $0.05 < P < 0.01$ معنادار است.

فرضیه هشت

نمره های حیطه های آزمون گام نخست، نمره پیشرفت آزمونهای را پیش بینی می کند.

برای بررسی این فرضیه بک تحلیل رگرسیون ساده با روش ENTER انجام شد نتایج نشان داد که $R^2 = 0.49$ و $R = 0.24$ می باشد و اثرات کلی معنادار است. نتایج این تحلیل در جدول ۷ آمده است.

ویرگی های روان سنجی آزمون سنجش ... ۸۷/

جدول ۷ - اثرات کلی رگرسیون نمره پیشرفت از طریق نمرات سه حیطه حرکتی، زبانی و شناختی :

نیاز	مجموع محاسبات	درجه آزادی	میانگین	F محاسبه	متداولی
۰/۰۰۱	۹/۵۹۱	۶۲/۴۰۹	۳	۱۸۷/۲۲۷	رگرسیون
		۶/۵۰۷	۸۷	۵۶۶/۱۳۱	باقیمانده
		۹۰		۷۵۲/۳۵۸	کلی

با توجه به معادله رگرسیون:

$$(Y = ۰/۱۱۰ + ۰/۰۷۴(Nمره حرکتی) + ۰/۲۰۸(Nمره زبانی) + ۰/۴۳۹(Nمره شناختی))$$

میانگین نمره پیشرفت.

بطور کلی می توان اظهار داشت که نمرات کلی آزمون گام نخست پیش بینی کننده خوبی برای نمره پیشرفت تحصیلی بوده اند.

فرضیه نه

بین حیطه های آزمون گام نخست و نمرات خواندن، املاء و ریاضی رابطه وجود دارد. برای بررسی رابطه حیطه های آزمون گام نخست و پیشرفت در خواندن، املاء و ریاضی یک همبستگی پیرسون بدست آمد نتایج نشان داد که بین حیطه شناختی با هر سه خردہ آزمون پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد. چنین نمرات بدست آمده در حیطه زبانی با هر سه خردہ آزمون پیشرفت نیز رابطه وجود دارد. اما بین نمرات حاصل از حیطه حرکتی و خردہ آزمون های سه گانه پیشرفت تحصیلی رابطه ای وجود ندارد.

نتایج ضرایب همبستگی دوبعدی حیطه های آزمون و پیشرفت تحصیلی در جدول ۸

آمده است.

جدول ۸ - نتایج همبستگی دو به دوی حیطه های آزمون گام نخست و پیشرفت تحصیلی

حرده هماره های آزمون گام نخست	خواندن	ریاضی	املاه
شناختی	۰/۳۹**	۰/۲۷**	۰/۲۳*
حرکتی	۰/۱۴	۰/۱۸	۰/۰۷
زبانی	۰/۴۷**	۰/۲۸*	۰/۳۹**

*معناداری در سطح $P < 0/01$

*معناداری در سطح $P < 0/05$

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بین خرد آزمونهای گام نخست همبستگی معناداری وجود دارد و بر اساس آلفای محاسبه شده آزمون از یک انسجام درونی و در نتیجه روایی برخوردار است. براهنی (۱۳۶۴) اظهار می‌دارد «هر چقدر مواد آزمون ارتباط بیشتری با یکدیگر داشته باشند خطای آزمون کمتر خواهد بود. یکی از راههای ارزیابی روایی یک آزمون مطالعه عملکرد گروههای مختلف در آزمون است که باستی بین نتایج عملکرد گروههایی که فرض می‌شود در خصیصه مورد اندازه گیری آزمون متفاوت هستند اختلاف وجود داشته باشد. بنابراین در مورد این آزمون انتظار می‌رفت که عملکرد کودکان عادی، دیرآموز و کم توان ذهنی متفاوت باشد که نتایج حاصل از تحلیل واریانس و F محاسبه شده نشان داد که بین عملکرد این گروهها در پاسخدهی به آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به نتایج می‌توان گفت این آزمون یک ابزار روا در سنجش آمادگی تحصیلی است. در خصوص سؤال اصلی پژوهش یعنی ارتباط بین نمرات آزمون و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان با ۹۹٪ احتمال رابطه معنادار بوده است. بنا به اظهار سیف (۱۳۷۵) «روایی پیش بین ویژه آزمونهایی است که برای پیش‌بینی موفقیت افراد در امور تحصیلی یا شغلی بکار می‌رود که می‌توان از نمرات آزمونهای هوش و استعداد برای پیش‌بینی موفقیتهای تحصیلی و غیر تحصیلی استفاده نمود» و بنابراین با توجه به میزان ارتباط بین آزمون و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان این آزمون می‌تواند آزمونی مناسب برای پیش‌بینی باشد. بر اساس ^۲ محاسبه شده نمرات متغیرهای پیش بین و ملاک $\frac{۲۴}{۲۴}$ + واریانس مشترک دارند و در معادله خطی این آزمون در حیطه زبانی بالاتر است.

کلب (۱۹۹۸) معتقد است که به منظور آماده سازی کودکان برای مدرسه زبان آموزی باید در اولویت قرار گیرد به طوری که کمک به رشد گفتار و زبان در ایجاد ظرفیت یادگیری در کودکان نقش اساسی دارد. ضمناً این میزان پیش‌بینی توسط آزمون شاید به این علت باشد که بنا به گفته شهرامی و همکاران (۱۳۸۰) هنوز آزمونهای آمادگی که اعتبار پیش بین پذیرفتی داشته باشند، ساخته نشده باشد. بین خرد مهارت‌های زبانی با پیشرفت در خواندن و خرد مهارت‌های شناختی با پیشرفت در ریاضی با ۹۹ درصد اطمینان رابطه وجود داشته است. از طرفی نتایج نشان می‌دهد که

حیطه حرکتی آزمون با پیشرفت تحصیلی درخواندن، املاء و ریاضی رابطه معناداری ندارد و به همین دلیل لازم است این حیطه مورد بررسی بیشتری قرار گیرد. نتیجه کلی پژوهش نشان می‌دهد که ویژگی‌های آزمون به اندازه‌های است که کاربران بتوانند به نتایج آن در اندازه‌گیری اطمینان داشته باشند و از آن به عنوان یک ابزار روا در سنجش آمادگی تحصیلی بهره گیرند.

منابع

اصغریه، اصغر، شهیم، سیما، (۱۳۷۴). مقیاس هوش و کسلر برای دوره‌پیش‌دبستانی انتشارات دانشگاه شیراز، آلن، مری، جی - وندی ام بین، (۱۳۷۱). مقدمه‌ای بر نظریه‌های اندازه‌گیری (روانسنجی)، ترجمه دلاور، تهران: انتشارات سمت.

بهرامی، هادی، (۱۳۷۷). آزمونهای روانی، تهران: انتشارات علامه طباطبائی.
رفع پور، فرامرز، (۱۳۶۸). کندوکاوا و پنداشته‌ها، چاپ سوم، تهران: شرکت سهامی انتشار، سیف، علی اکبر، (۱۳۷۲). اندازه‌گیری و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، چاپ هشتم، تهران: انتشارات آگاه.
سیف، علی اکبر، (۱۳۷۵). روشهای اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، تهران: انتشارات نشر دوران.
شکوهی، غلامحسین، (۱۳۷۳). تعلیم و تربیت و مراحل آن، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
شهرامی، علی، متیانی، رضا، (۱۳۸۰). آزمون غربالگری آمادگی تحصیلی کودکان ۷ ساله، تهران: انتشارات پژوهشگده کودکان استثنایی.

صفی، احمد، (۱۳۸۰). راهنمایی و مشاوره در دوره‌های تحصیلی، چاپ دوم، تهران: انتشارات رشد.
کرک، ساموئل و چالفانت، جیمز، (۱۳۷۷). اختلالات یادگیری تحولی و تحصیلی، ترجمه سیمین رونقی، زینب خانجانی و مهین رهبری، تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی.

کریمی، یوسف، (بی‌تا). اختلالات یادگیری، تهران: انتشارات ساوالان.
گنجی، حمزه، (۱۳۷۱). روان سنجی، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.

گزارش عملکرد طرح سنجش سلامت جسمانی و آمادگی تحصیلی کودکان بدو ورود به مدرسه، سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور، مرکز پیشگیری و تشخیص، تهران: ۱۳۸۰.
گروسمن، هربرت جی، (۱۳۶۸). اصطلاح‌شناسی و طبقه‌بندی در عقب‌ماندگی ذهنی، ترجمه فرهاد ماهر، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

گری گرات، مارنات، (۱۳۷۹). راهنمای سنجش روانی، جلد اول، ترجمه حسن پاشا شریفی و محمد رضا نیکخوا، تهران: انتشارات رشد.

لطف‌آبادی، حسین، (۱۳۷۴). سنجش و اندازه‌گیری در علوم تربیتی و روان‌شناسی، مشهد: انتشارات حکیم فردوسی.

مقدم، بدری، (۱۳۶۳). کاربرد روانشناسی در آموزشگاه، چاپ دوم، تهران: انتشارات سروش.
مقیمی آذری، محمد باقر، (۱۳۷۳) ارزیابی روانی کودکان استثنایی، تبریز: انتشارات فض.

مانزرت، آلفرد، راهنمای سنجش هوش، ترجمه علیرضا یزدانپناه . انتشارات دانشگاه .
مک شین، جی و داکرال، جو. (۱۳۸۰). تشخیص و درمان اشکالات یادگیری کودکان، مترجمان: پرویز
شریفی درآمدی ، پریوش نریمانی و کامبیز کامکاری، اصفهان: انتشارات خوشنواز.

- Gardner , E.G . (1962) Normative standardized scores journal of Educational and
psychological measurement, 22, 1 –14.
- Hallahan . D. P. and kauffman, j, M. (1977) . Labels , categories , behaviors: ED.
LD , and EMR reconsidered. Journal of special Education , 11, 49-139.
- Ismail and Gorober . Jj. (1969). In tergrated , development : motor Aptitude and
intellectual perpprmance columhus: chavlese . Merrill publishing co.
- Miller Lucyj (1993) first step (screenung test for Evvaluting preschooleres).
- Mei sels , j . samuel (1998) . Assessing Readiness.CIERAREPORT # 3 – 002.
- Strenbary , R.j (1988). Adrances in the psychology of human in telligence . Jersy.
Lawrenceel baum associaties.
- Andchisson,T. (1974). Relationship among perceptual motor measure. Ss and their
correlation with academic readiness preschoolers perceptual and motor skill . 39 ,
467 – 473.
- Toryesen , j.k. (1979). Wholshall wedo with psychological processes Journal of
learning Disabilities , 12 , 514-522.