



ویژگی های روانسنجی آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست براساس نظریه سوال - پاسخ

ابراهیم رستمی^۱

چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی ویژگی های روانسنجی آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست در استان گیلان براساس نظریه سوال - پاسخ انجام گرفته است. بدین منظور از بین کلیه نوآموزان شرکت کننده در برنامه سنجش سلامت جسمانی و آمادگی تحصیلی سال ۹۳ - ۱۳۹۲ استان گیلان که این آزمون روی آن ها انجام شده بود، یک نمونه ۱۵۰۰ نفری به صورت تصادفی انتخاب و داده های حاصل از اجرای آزمون روی این گروه نمونه جمع آوری و جهت تجزیه و تحلیل آماری بر اساس نظریه سوال - پاسخ مورد استفاده قرار گرفت. در ابتدا مفروضه های تک بعدی بودن و استقلال مکانی با استفاده از برنامه NOHARM مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاصله نشان از تک بعدی بودن آزمون و بالطبع استقلال مکانی آن داشت. سپس جهت برآورد بهترین مدل - داده آزمون براساس نظریه سوال - پاسخ و با استفاده از برنامه تحلیل آماری . BILOG MG ، تحلیل های لازم روی داده ها انجام گرفت که در نهایت نتایج حاکی از آن بود که مدل دو پارامتری برازش بهتری با آزمون دارد. در ادامه پارامترهای سوال در مدل دو پارامتری (دشواری سوال و قدرت تشخیص) و همچنین پارامتر توانایی آزمودنی ها استخراج و مشخص شد که میانگین ضریب دشواری سوال ها برابر با ۲/۹۳- بوده و نشان از آسان بودن سوالات دارد . نمودار تابع آگاهی آزمون نیز حکایت از آن داشت که بیشترین آگاهی بخشی این آزمون در توانایی ها، ۳- است و این بدین معنی است که اکثر سوالات این آزمون برای افراد با توانایی پایین مناسب است. در بررسی کارکرد افتراقی سوالات براساس گروه بندی های مختلف جنسیت، محل سکونت، داشتن سابقه مهد کودک و سن نوآموزان نیز تحلیل های انجام گرفته با استفاده از برنامه تحلیل آماری . BILOG MG ، نشان می دهد که این آزمون نسبت به این گروه بندی ها دارای سوگیری بوده و این عوامل در پاسخگویی آزمودنی ها به سوالات آزمون تاثیر قابل ملاحظه ای دارند.

کلید واژگان: روانسنجی، آزمون آمادگی تحصیلی ، نظریه سوال - پاسخ

^۱ کارشناسی ارشد سنجش و اندازه گیری (روانشنجی)، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
(sinparm95@gmail.com)



مقدمه

از ارکان مهم هر کشوری، نظام آموزش و پرورش آن کشور است که وظیفه اصلی آن تعلیم و تربیت کودکان و آماده سازی آنان برای ورود به جامعه و زندگی است که در آینده خواهند داشت. بنابراین بدیهی است شناخت کافی از آنان جهت برنامه ریزی های صحیح آموزشی ضروری خواهد بود. از این رو هرگونه تلاش و کوششی به منظور شناخت صحیح توانایی ها و محدودیت های کودکان و تنظیم برنامه های آموزشی متناسب با آن ها، می تواند کارایی نظام آموزشی جامعه را افزایش دهد (کاگان، ۱۹۸۲ و مرونجلیو، ۱۹۹۷). آزمون های آمادگی تحصیلی، ابزارهای مناسبی برای سنجش توانایی های مرتبط با تحصیل و پیش بینی کننده وضعیت تحصیلی فرد در آینده هستند. همچنین آمادگی تحصیلی یکی از عوامل مهم تعیین کننده رفاه کودک در آینده نیز هست. پژوهش های انجام گرفته اخیر نشان داده است که کسب آمادگی تحصیلی در ۶ سالگی پیش بینی کننده موفقیت تحصیلی کودک در سال های اولیه دبستان است و موفقیت در این سال ها نیز پیش بینی کننده توانایی به پایان رساندن موفق دوره دبیرستان است (پولکینن و ترمبلی، ۱۹۹۲ : سنفورد، آفروود، مک لوید و بویل، ۱۹۹۴). امروزه تغییرات زیادی در نگرش به مفهوم آمادگی تحصیلی و ارزیابی آن ایجاد شده است و به جای مفهوم تک بعدی آمادگی تحصیلی که صرفاً متکی بر جنبه های شناختی است، مفاهیم چند بعدی از آمادگی تحصیلی نیز مد نظر قرار گرفته اند. بعنوان مثال، میزلز (۱۹۹۸) در خصوص رشد ابعاد آمادگی تحصیلی پنج مولفه را مطرح ساخته است که عبارتند از: «سلامت جسمی و رشد حرکتی»، «رشد اجتماعی و هیجانی»، «رویکردهای یادگیری کودک»، «رشد زبان» و «شناخت و اطلاعات عمومی». وی همچنین برای ارزیابی آمادگی تحصیلی نیز چهار رویکرد را ذکر کرده که این رویکردها عبارتند از: «ایده آلیستی - فطری گرای»، «تجربه گرای - محیط گرای»، «ساختارگرای اجتماعی» و «تعامل گرای». اگرچه بین متخصصان در مورد اینکه آمادگی تحصیلی از چه چیزی تشکیل شده و چگونه اندازه گیری می شود توافق چندانی وجود ندارد، اما بطور کلی آنچه مسلم است اینکه مفهوم آمادگی تحصیلی، آمادگی برای یادگیری را به معیارهای مختلف رشد جسمی، عقلی و اجتماعی پیوند می زند و کودک را قادر می سازد که از عهده ملزومات تحصیلی برآید و برنامه های آموزشی در مدارس را درک کند. برای ارزیابی آمادگی تحصیلی آزمونهای مختلفی مورد استفاده قرار می گیرند که البته با توجه به رویکردهای مختلف، نتایج مختلفی را هم به همراه دارند. از طرفی، شکل گیری نظریه های جدید در اندازه گیری نیز باعث شده که بسیاری از ویژگی های روانسنجی این آزمونها مورد تردید قرار گرفته و اعتبار آنها دستخوش تغییراتی گردد. به همین خاطر بررسی مجدد آزمونهای آمادگی تحصیلی در چهارچوب نظریه های جدید اندازه گیری و اعتباریابی مجدد این آزمون ها می تواند اطلاعات دقیق تر و بهتری را ارائه نماید.

هدف از پژوهش حاضر این بود که با استفاده از نظریه های جدید در حوزه اندازه گیری، نگاهی دقیق تر به ویژگی های روانسنجی یکی از آزمون های مورد استفاده در این حیطه بنام «آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست» انداخته شود و مشخص گردد که ویژگی های روانسنجی این آزمون براساس نظریه سوال - پاسخ چگونه است.

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش یک تحقیق ارزشیابی از نوع مطالعات روانسنجی است و کاربرد نظریه سوال - پاسخ را از لحاظ مبانی نظری و عملی مورد بررسی قرار داده است.

جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه

جامعه آماری این پژوهش شامل تعداد ۲۹۸۰۰ نفر از نوآموزان بدو ورودبه دبستان سال تحصیلی ۹۳ - ۱۳۹۲ استان گیلان است که در برنامه سنجش سلامت جسمانی و آمادگی تحصیلی نوآموزان بدو ورود به دبستان شرکت کرده و آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست روی آنها به اجرا در آمده است. این نوآموزان شامل دختران و پسران سطح پیش دبستانی و در محدوده سنی ۵ سال و ۸ ماه لغایت ۷ سال و ۸ ماه بوده و در شهرها و روستاهای سطح استان زندگی می کردند و جملگی آماده ورود به دبستان و برخورداری از آموزش عمومی بودند. در پژوهش حاضر نیز بدلیل اینکه نمونه انتخاب شده می بایست نماینده



کلیه نوآموزان سطح استان باشد، از نمونه ای با حجم ۱۵۰۰ نفر استفاده شده است. جهت برآورد حجم نمونه نیز از روش نمونه گیری طبقه ای ساده استفاده شد.

ابزار گردآوری داده ها و پایایی و روایی

ابزار مورد استفاده برای گردآوری اطلاعات و داده های مورد نیاز پژوهش، «آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست» بود. این آزمون در برنامه سنجش سال تحصیلی ۹۳ - ۱۳۹۲ استان گیلان روی گروه نمونه انجام شده بود. داده های مورد نیاز از پرسشنامه های آزمون مذکور جمع آوری و مورد استفاده قرار گرفت.

آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست یک آزمون غربالگری جهت ارزیابی کودکان پیش دبستانی است که بصورت انفرادی اجرا شده و برای تشخیص اختلالات و ناتوانی های یادگیری و آموزشی کاربرد دارد و دارای ۵ حیطه شناختی، زبانی، حرکتی، هیجانی - اجتماعی و رفتار سازشی است. گام نخست که بر اساس پژوهش های انجام شده بر روی مقیاس ارزیابی کودکان میلر (MAP) طراحی شده است، یک آزمون پایا و معتبر است تا بتواند کودکانی را که تأخیر رشدی دارند شناسایی کند (میلر، ۱۹۹۳). این آزمون بعنوان یک آزمون مختصر اما معتبر و مؤثر برای ارزیابی تواناییهای غیرکلامی، شناختی، کلامی، عصب شناختی و هماهنگی حسی مورد استفاده قرار می گیرد. هدف گام نخست از غربالگری، تعیین وجود تأخیرهای رشدی در افراد مبتلا به ناتوانی در پنج حیطه عملکرد آموزشی است. نتایج حاصل از اجرای آزمون گام نخست مشخص می کند که آیا عملکرد کودک در محدوده بهنجار قرار دارد یا اینکه کودک نیازمند به یک آزمون جامع تشخیصی است. از آنجا که گام نخست به گونه ای طراحی شده است که تقریباً در ۱۵ دقیقه اجرا می شود، بنابراین می تواند اولین مرحله درفرآیند ارزیابی کودکان با نیازهای خاص باشد. کودکانی که نمرات آنها نشان دهنده تأخیرهای رشدی احتمالی است، باید قبل از آغاز یک برنامه خاص، توسط یک آزمون جامع مخصوصاً در زمینه کمبودهایی که بر اساس غربالگری نشان داده شده است، ارزیابی شوند. تأیید نتایج حاصل از غربالگری با یک آزمون تشخیصی ضروری است، زیرا مشکلات جدی ممکن است منجر به ارجاع کودک برای درمان شود بدون آنکه عملاً نیازی به برنامه های آموزشی خاص باشد (ولجردی، ۱۳۸۱). در این آزمون میزان هوشبهر مشخص نمی گردد و نتیجه ارزیابی به صورت نمره می باشد و چنانچه نمره کودک مورد آزمون کمتر از نمره برش مشخص شده باشد، نیاز به ارجاع به مرحله تخصصی دارد. با این حال تصور بر این است که کودکی که حداکثر نمره را کسب نموده نسبت به کسی که حداقل آن را به دست آورده است، از نظر آینده تحصیلی و پیشرفت تحصیلی وضعیت بهتری داشته باشد.

این آزمون دارای ۱۰ خرده آزمون است که در کل ۴۵ سوال اصلی و ۱ سوال تمرینی دارد و بصورت انفرادی اجرا می گردد.

مشخصات خرده آزمونهای بصورت زیر است:

۱. خرده آزمون استدلال عددی شامل ۵ سوال.
۲. خرده آزمون تکمیل تصاویر شامل ۷ سوال.
۳. خرده آزمون تشخیص دیداری-فضایی شامل ۷ سوال.
۴. خرده آزمون حل مسئله شامل ۳ سوال.
۵. خرده آزمون بازیابی کلمه و عدد شامل ۲ سوال.
۶. خرده آزمون تداعی شامل ۶ سوال.
۷. خرده آزمون تکرار جمله و عدد شامل ۷ سوال.
۸. خرده آزمون مقایسه دو شیئی از حفظ شامل ۳ سوال.
۹. خرده آزمون هماهنگی دیداری - حرکتی شامل ۳ سوال اصلی و ۱ سوال تمرینی.
۱۰. خرده آزمون مهارتهای حرکتی ظریف شامل ۲ سوال.

این خرده آزمونها در سه حیطه شناختی، کلامی و حرکتی، توانایی آمادگی تحصیلی نوآموزان را به شرح زیر اندازه گیری می کند:

• حیطه شناختی که شامل خرده آزمونهای استدلال عددی، تکمیل تصاویر، تشخیص دیداری-فضایی و حل مسئله می باشد، توانایی هایی مثل شمارش، اندازه گیری، تشخیص کوچک و بزرگ بودن، مفهوم جمع، مقایسه کردن، ادراک کامل بودن، تمیز و ادراک دیداری و تفکر انتزاعی را می سنجد.

• حیطه کلامی که شامل خرده آزمونهای بازیابی کلمه و عدد، تداعی، تکرار جمله و عدد و مقایسه دو شیئی از حفظ می باشد، توانایی هایی مثل ادراک و تمیز صداها، کلمات و اعداد، مهارتهای گفتاری، تداعی کلمات متضاد، حافظه کلامی و عددی را می سنجد.

• حیطه حرکتی که شامل خرده آزمونهای هماهنگی دیداری - حرکتی و مهارتهای حرکتی ظریف می باشد، توانایی هایی مثل هماهنگی دیداری - حرکتی و مهارتهای حرکتی ظریف را می سنجد.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات، ابتدا مفروضه های تک بعدی بودن و استقلال مکانی سوالات آزمون از طریق برنامه NOHARM مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. سپس جهت برآورد مدل آماری مناسب و بررسی پارامترهای سوالات آزمون (دشواری، قدرت تشخیص و عامل حدس) با استفاده از برنامه تحلیل آماری BILOG . MG تحلیل های لازم انجام گرفت و نتایج استخراج گردید. در بخش آخر نیز به بررسی کارکرد افتراقی سوالات در چارچوب نظریه سوال- پاسخ پرداخته و تحلیل های لازم با استفاده از برنامه BILOG . MG انجام شد.

یافته های پژوهش

«ویژگی های روانسنجی سوالات آزمون گام نخست براساس نظریه سوال- پاسخ چگونه است؟»

به منظور پاسخگویی به سوال پژوهش به بررسی ویژگی های روانسنجی و پارامترهای سوالات آزمون بر اساس مدل دو پارامتری نظریه سوال- پاسخ پرداخته شد. در این مدل، پارامترهای ضریب تشخیص و دشواری سوال با استفاده از برنامه تحلیل آماری BILOG . MG برآورد شدند. در جدول زیر نتایج مربوط به برآورد پارامترهای سوالات آزمون گام نخست بر اساس مدل دو پارامتری ارائه شده است.

جدول ۱ ویژگی های روانسنجی سؤال های آزمون گام نخست بر اساس نظریه سوال - پاسخ

(مدل دو پارامتری)

سوال	ضریب تشخیص (a)	دشواری سوال (b)	سوال	ضریب تشخیص (a)	دشواری سوال (b)	سوال	ضریب تشخیص (a)	دشواری سوال (b)
۲	۰/۷۹	-۴/۹۲	۱۰	۰/۲۰	-۲/۳۰	۱۸	۰/۵۹	-۲/۵۲
۳	۰/۱۶	۰/۷۲	۱۱	۰/۰۳	۰/۴۱	۱۹	۰/۰۷	۰/۲۴
۴	۰/۴۹	-۳/۸۶	۱۲	۰/۱۵	-۱/۷۷	۲۰	۰/۵۲	-۱/۹۰
	۰/۰۷	۰/۴۶		۰/۰۳	۰/۴۰		۰/۰۶	۰/۱۹
	۰/۳۶	۰/۲۹		۰/۳۳	-۱/۳۱		۰/۴۵	-۵/۵۳
	۰/۰۴	۰/۱۰		۰/۰۴	۰/۱۹		۰/۰۹	۱



-۲/۵۸	۰/۳۶	۲۱	-۳/۳۷	۰/۹۲	۱۳	۱/۱۶	۰/۶۰	۵
۰/۳۳	۰/۰۵		۰/۲۶	۰/۱۱		۰/۱۱	۰/۰۶	
۲/۳۳	۰/۱۷	۲۲	-۴/۰۳	۰/۸۸	۱۴	-۳/۸۰	۱/۱۴	۶
۰/۴۷	۰/۰۳		۰/۴۲	۰/۱۴		۰/۳۷	۰/۲۱	
-۴/۴۲	۰/۷۳	۲۳	-۳/۲۳	۱/۰۶	۱۵	-۳/۶۴	۱/۱۶	۷
۰/۵۲	۰/۱۲		۰/۲۶	۰/۱۴		۰/۳۵	۰/۲۵	
-۳/۰۶	۰/۷۰	۲۴	-۲/۷۳	۰/۶۴	۱۶	-۵/۱۶	۰/۶۷	۸
۰/۲۷	۰/۰۸		۰/۲۵	۰/۰۷		۰/۹۳	۰/۱۵	
-۴/۰۱	۰/۷۰	۲۵	-۲/۳۹	۰/۷۱	۱۷	-۲/۵۷	۰/۴۷	۹
۰/۴۶	۰/۱۱		۰/۲۰	۰/۰۸		۰/۲۶	۰/۰۶	
دشواری	ضریب		دشواری	ضریب		دشواری	ضریب	
سوال	تشخیص	سوال	سوال	تشخیص	سوال	سوال	تشخیص	سوال
(b)	(a)		(b)	(a)		(b)	(a)	
۰/۳۶	۰/۴۵	۴۰	-۳/۳۵	۰/۳۳	۳۳	-۶/۳۸	۰/۲۷	۲۶
۰/۰۸	۰/۰۵		۰/۴۴	۰/۰۵		۱/۱۲	۰/۰۵	
-۶/۵۰	۰/۴۸	۴۱	-۰/۶۱	۰/۲۲	۳۴	-۴/۱۸	۰/۶۳	۲۷
۱/۳۸	۰/۱۱		۰/۱۷	۰/۰۴		۰/۵۱	۰/۰۹	
-۴/۷۷	۰/۷۳	۴۲	-۲/۶۰	۰/۴۰	۳۵	-۳/۱۱	۰/۷۱	۲۸
۰/۶۴	۰/۱۲		۰/۳۱	۰/۰۵		۰/۳۰	۰/۰۹	
-۳/۷۴	۰/۶۵	۴۳	۲/۱۵	۰/۲۴	۳۶	-۲/۹۶	۰/۴۶	۲۹
۰/۴۰	۰/۰۹		۰/۳۶	۰/۰۴		۱/۳۳	۰/۰۶	
-۸/۴۲	۰/۱۹	۴۵	۱/۴۰	۰/۴۴	۳۷	-۲/۷۸	۰/۵۲	۳۰
۱/۷۵	۰/۰۴		۰/۱۶	۰/۰۵		۰/۲۹	۰/۰۶	
			-۱/۵۱	۰/۳۹	۳۸	-۵/۲۳	۰/۷۰	۳۱



۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۹۰	۰/۱۵		
-۰/۲۹	۰/۳۲	۳۹	-۶/۲۹	۰/۵۷	۳۲
۰/۱۱	۰/۰۴	۱/۴۹	۰/۱۵		

با توجه به جدول بالا، برخی از سؤال‌ها که مقدار χ^2 دو آن‌ها معنادار گزارش شده عدم برازش با مدل دارند. سؤال‌هایی این ویژگی را دارند که دارای الگوی پاسخ کامل و یا تقریباً کامل هستند. میانگین ضریب دشواری سؤال‌ها برابر با $2/93$ - بوده که نشان از آسان بودن سؤال‌ها است.

نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی ویژگی‌های روانسنجی آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست در استان گیلان، بر پایه نظریه سوال - پاسخ بوده است. این آزمون بدین جهت که کودک تا این سن مورد ارزیابی ذهنی قرار نگرفته است و نتایج آن ممکن است منجر به تشخیص به موقع اختلالات رشدی شود و به دنبال این تشخیص مداخله به موقع صورت پذیرد، آزمون مهمی محسوب می‌شود. در این پایان‌نامه ویژگی‌های روانسنجی سؤالات آزمون مذکور بر طبق نظریه سوال - پاسخ و با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف از جمله BILOG . MG و NOHARM مورد تحلیل قرار گرفت.

در ابتدا مفروضه‌های اولیه و اساسی نظریه سوال - پاسخ یعنی مفروضه‌های تک بعدی بودن و استقلال مکانی بررسی گردید. نتایج محاسبه شده نشان از تک بعدی بودن این آزمون دارد. راجع به بررسی مفروضه استقلال مکانی نیز طبق نظر همبلیتون (۱۹۸۹) چنانچه فرض تک بعدی بودن برقرار باشد، مفروضه استقلال موضعی نیز برقرار است. با توجه به این مطلب در آزمون گام نخست نیز مفروضه استقلال مکانی برقرار است. پس از تعیین مفروضه‌های اصلی نظریه سوال - پاسخ، برازش مدل - داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی و تعیین بهترین برازش مدل در نظریه سوال - پاسخ با استفاده از نرم افزار BILOG . MG مقدار 2 - Log likelihood در آخرین چرخش استخراج گردید و برای هر سه مدل آن را با χ^2 - دو بحرانی و درجه آزادی برابر با تعداد سؤال‌ها مقایسه کردیم. آزمون χ^2 دو نشان داد که مدل دو پارامتری نسبت به مدل های یک و سه پارامتری با داده‌های حاصل از اجرای آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست برازش بهتری دارد.

پس از اینکه مشخص شد مدل دو پارامتری بهترین برازش را با داده‌های آزمون دارد، پارامترهای سوال بر اساس مدل دو پارامتری (ضریب تشخیص و دشواری سوال) برآورد شده و توانایی آزمودنی‌ها از طریق نرم‌افزار BILOG . MG استخراج گردید. بررسی پارامترهای سؤالات حاکی از آن است که میانگین ضریب دشواری سؤال‌ها (در مدل دو پارامتری) برابر با $2/93$ - بوده که نشان از آسان بودن سؤال‌هاست. نمودار تابع آگاهی آزمون نیز حکایت از آن دارد که بیشترین آگاهی بخشی این آزمون در توانایی‌های ۳- است. به عبارت دیگر، اکثر سؤال‌های این آزمون برای افراد با توانایی پایین مناسب هستند و تعداد اندکی مانند سؤالات ۵، ۲۷ و ۴۰ توانایی سنجش افراد با توانایی بیشتر از یک را دارند.

نتایج حاصل از بررسی کارکرد افتراقی (سوگیری) سؤال‌ها در چارچوب نظریه سوال - پاسخ نیز حاکی از موارد زیر بود:

• در خصوص بررسی سوگیری جنسیت، تفاوت دو گروه برای چهار سؤال ۴، ۵، ۳۹ و ۳۴ معنادار بوده است و میزان مثبت و منفی بودن Z محاسبه شده حکایت از آن دارد عملکرد این دو سؤال در دخترها و پسرها متفاوت بوده است. لازم به توضیح است در سؤال‌های ۵، ۴ و ۳۹ عملکرد دختران بهتر از پسران بوده و در سؤال ۳۴ برعکس بوده است.

• در خصوص بررسی سوگیری محل سکونت، تفاوت دو گروه برای سؤال‌های ۲، ۵، ۳، ۱۱، ۲۲، ۱۲، ۶، ۹، ۱۵، ۱۶، ۲۱، ۱۳ و ۷ معنادار و به نفع نوآموزان شهر نشین بود و از سوی دیگر نوآموزان روستانشین در سؤال‌های ۲۶، ۲۰، ۱۹، ۱۰، ۱۷ و ۱۸ عملکرد بهتری داشته‌اند.



• در خصوص بررسی سوگیری داشتن سابقه مهد کودک، تفاوت دو گروه برای سؤال‌های ۲، ۴، ۳۹، ۴۰، ۱۹ و ۲۲ معنادار و به نفع نوآموزان دارای سابقه مهد کودک بود. از سوی دیگر نوآموزانی که به مهد کودک نرفته‌اند در دو سؤال ۱۳ و ۱۴ عملکرد بهتری داشته‌اند.

• در خصوص بررسی سوگیری سن نوآموزان، تفاوت برای دو گروه سنی ۵/۵ تا ۶ سال با گروه سنی ۶ تا ۶/۵ سال در سؤال‌های ۳، ۳۳، ۴۰، ۳۹، ۱۱، ۵، ۳۷، ۳۸، ۹ و ۱۵ به نفع گروه ۶ تا ۶/۵ سال و برای دو سؤال ۱۰ و ۴ به نفع گروه ۵/۵ تا ۶ سال گزارش شده است. این تفاوت برای دو گروه سنی ۶/۵ تا ۷ سال با گروه سنی ۶ تا ۶/۵ سال در سؤال‌های ۱۱ و ۲۵ به نفع گروه ۶ تا ۶/۵ سال و برای سؤال‌های ۲، ۳۱، ۳۲ و ۴ به نفع گروه ۶/۵ تا ۷ سال است.

بعنوان نتیجه گیری می‌توان گفت که تحلیل‌ها و بررسی‌های حاصل از اجرای این پژوهش حاکی از این است که آزمون آمادگی تحصیلی گام نخست علیرغم اینکه یک آزمون معتبر و استاندارد شده در خارج و داخل کشور است و اعتبار لازم جهت ارزیابی توانایی‌ها و مهارت‌های مرتبط با آمادگی تحصیلی در کودکان را دارد، اما از لحاظ ویژگی‌های روانسنجی براساس نظریه سوال-پاسخ ویژگی‌هایی دارد: اول اینکه، با توجه به پارامترهای برآورد شده دشواری سوال و قدرت تشخیص، سوالات این آزمون اکثراً سوالات آسانی هستند و برای افراد با توانایی‌های پایین مناسبند و این موضوع باید در استفاده از این آزمون مد نظر باشد. دوم اینکه، این آزمون نسبت به گروه‌بندی‌های مثل جنسیت، محل سکونت، داشتن سابقه مهد کودک و سن آزمودنی دارای سوگیری بوده و این متغیرها در پاسخگویی آزمودنی‌ها به سوالات تأثیرات قابل ملاحظه‌ای دارد. بعنوان مثال دختران در تعدادی از سوالات که مهارت خاصی را می‌سنجد عملکرد بهتری از پسران دارند، نوآموزان شهری از نوآموزان روستایی عملکرد بهتری در پاسخگویی به برخی از سوالات دارند و کودکانی که سابقه مهد دارند در پاسخگویی به سوالات آزمون عملکرد بهتری نشان دادند. بنابراین، اگر قصد براین است که جهت ارزیابی آمادگی تحصیلی و به منظور تصمیم‌گیری و جایگزینی آموزشی نوآموزان، از آزمون گام نخست استفاده شود، موارد بالا باید در نظر گرفته شود تا بتوان به درستی جایگاه نوآموزان تشخیص داده شود. همچنین تعدادی از سوالات نیاز به تجدید نظر داشته و لازم است - سوالاتی مورد استفاده قرار گیرند که بر اساس مبانی علمی طراحی و تحلیل گردد.

منابع

امبرستون، سوزان ای، راین، استیون پی، ۱۳۸۸، نظریه‌های جدید روانسنجی برای روانشناسان، ترجمه حسن پاشا شریفی و همکاران، چاپ اول، تهران، انتشارات رشد.

آل ابراهیم، فریدون، علی پور، احمد، ۱۳۸۳، ویژگی‌های روانسنجی آزمون سنجش آمادگی تحصیلی، مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، سال چهارم، شماره چهارم.

آلن، مری جی، یو، وندی ام، ۱۳۹۰، مقدمه‌ای بر نظریه‌های اندازه‌گیری (روانسنجی)، ترجمه علی دلاور، چاپ پنجم، تهران، انتشارات سمت.

بیکر، فرانک، ۱۳۸۱، پایه‌های اساسی نظریه پاسخ سوال، ترجمه حیدرعلی هومن و علی عسگری، چاپ اول، تهران، نشر پارسا.

ژرندایک، رابرت ال، ۱۳۷۵، روانسنجی کاربردی، ترجمه حیدرعلی هومن، چاپ سوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

حبیبی، مجتبی، خدایی، ابراهیم، ایزانلو، بلال، ۱۳۹۱، نظریه‌های قدیم و جدید اندازه‌گیری در علوم رفتاری، مجله تحقیقات و علوم رفتاری، دوره دهم، شماره چهارم.

دلاور، علی، ۱۳۸۳، روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی، تهران، نشر ویرایش.

دهکردی، راضیه، ۱۳۹۱، بررسی ویژگی‌های روانسنجی آزمون ورود به دبستان شهر تهران براساس نظریه کلاسیک و پاسخ سوال، تهران، پایان نامه دانشگاه آزاد.



رونالد ک . همبلتون ؛ اچ . سوامیناتان ؛ اچ جین راجرز ، ۱۳۸۹، مبانی نظریه پاسخ سوال ، ترجمه محمدرضا فلسفی نژاد ، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی .

شریفی ، حسن پاشا ، ۱۳۹۱ ، اصول روانسنجی و روان آزمایی ، چاپ اول ، تهران ، انتشارات رشد .
فراهانی ، مهدی ، ۱۳۷۵ ، مقایسه مدل های اندازه گیری (کلاسیک و پاسخ سوال) از لحاظ برآورد پارامترهای سوال و توانایی ، تهران ، پایان نامه دانشگاه علامه طباطبایی .

لرد ، فردریک ام ، ۱۳۹۱ ، کاربرد نظریه پاسخ سوال ، ترجمه علی دلاور و جلیل یونسی ، چاپ اول ، تهران ، انتشارات رشد .
مردانی ، کرامت ، ۱۳۹۰ ، هنجاریابی تست آمادگی تحصیلی کودکان ۶-۷ ساله بدو ورود به دبستان شهرستان های کبار و شهرکرد در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، شهرکرد ، دانشگاه آزاد اسلامی .

مگنوسون ، دیوید ، ۱۳۷۰ ، مبانی نظری آزمونهای روانی ، ترجمه محمدنقی براهنی ، انتشارات دانشگاه تهران .
میلر ، لوسی جی ، ۱۳۸۱ ، ترجمه ولوجردی ، مرضیه ، دکترطلوعی ، مهدی ، ۱۳۸۱ ، آزمون غربالگری کودکان پیش-دبستانی ، چاپ اول ، تهران ، چاپخانه مهر پیروز .

هومن ، حیدرعلی ، ۱۳۸۴ ، اندازه گیری های روانی و تربیتی و فن تهیه تست . تهران انتشارات پارسا .

هومن ، حیدرعلی ، ۱۳۸۶ ، شناخت روش علمی در علوم رفتاری ، چاپ اول ، تهران ، انتشارات سمت .

Baker FB, Kim SH. Item response theory: Parameter estimation techniques. 2nd ed. London, UK: Taylor & Francis; 2004.

Birnbaum, A. (1968). Some latent trait models and their use in inferring an examinee's ability. In F. M. Lord & M. R. Novick (Eds.), *Statistical theories of mental test scores*. Reading, Mass: Addison-Wesley.

Courville TG. An empirical comparison of item response theory and classical test theory item/person statistics. [Thesis]. Texas, US: Texas A&M University. 2004 .Spearman C. "General intelligence," objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology* 1904; 15(2): 201-91.

Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical & modern test theory*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. University of Florida.

Embretson, S. E.; & Riese. S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. New jersey: Lawrence erlbaum associates, mahwah.

Ezanloo B, Habibi Asgarabadi M. Identifying differential item function (DIF) based on item-response theory: Application of the one parameter model using the BILOG MG software. *Journal of Applied Psychology* 2010; 4(2): 20-31. [In Persian].

Ezanloo B, Habibi M. An introduction to the modern approach in educational and psychological measurement. *Quarterly Journal Educational Psychology* 2007; 2(8): 135-65. [In Persian] .

Gulliksen, H. (1950). *Theory of mental tests*. New York: Wiley. - Hambleton, R. K., & Rovinelli, R. J. (1986). Assessing the dimensionality of a set of test items. *Applied Psychological Measurement*, 10, 287-302.

Hambleton RK, Swaminathan H. *Item response theory: Principles and applications*. Boston, US: Kluwer-Nijhoff Pub; 1989.

Hambleton RK, Van der Linden WJ. Advances in item response theory and applications: An introduction. *Applied Psychological Measurement* 1982; 6(4): 373-8.



- Hambleton RK. Traditional and modern approaches to outcomes measurement. [Online]. 2004 [cited 22 Sep 2012]; Available from: URL: <http://outcomes.cancer.gov/conference/irt/hambleton.pdf>
- Hambleton, R. K.(1989). Principles and selected applications of item response theory. In R. L. Linn (Ed.), Educational measurement (3rd ed., pp. 147-200). New York: American Council on Education, Macmillan.
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Applications to Test Development. Educational measurement: Issues and Practices, 12,3,38-47.
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). Item Response Theory: Principles and Application. Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston .
- Lord FM. Applications of item response theory to practical testing problems. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates; 1980.
- Reise SP, Ainsworth AT, Haviland MG. Item response theory: Fundamentals, applications, and promise in psychological research. Current Directions in Psychological Science 2005; 14(2): 95-101
- Traub RE. Classical test theory in historical perspective. Educational Measurement: 1997; 16(4): 8-14 .
- Wiberg M. Classical test theory Vs. Item Response theory: An evaluation of the theory test in the Swedish driving-license test. Umea, Sweden: Department of Educational Measurement, Umea University; 2004.