

بررسی روایی و پایایی چارت رشد ترسیم آزمون بینایی- حرکتی بندر- گشتالت در کودکان ۶ تا ۸/۵ ساله کرج

تاریخ دریافت مقاله : ۹۲/۹/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله : ۹۲/۱۰/۹

دکتر هادی بهرامی*

دکتر علیرضا کیامنش**

مهتاب کشاورزبان***

چکیده

هدف این پژوهش بررسی روایی و پایایی چارت رشد ترسیم آزمون بینایی- حرکتی بندر-گشتالت است. این پژوهش به لحاظ هدف، توسعه ای و به لحاظ روش از نوع توصیفی- پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل دانش آموزان ۶ تا ۸/۵ ساله مدارس دولتی ناحیه ۳ آموزش و پرورش شهر کرج در نیمه اول سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ بوده است که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای، نمونه ای به حجم ۳۶۶ نفر (۲۰۲ دختر و ۱۶۴ پسر) انتخاب شدند و در ۵ طبقه سنی (به فاصله ۶ ماه) قرار گرفتند. ابزار تحقیق شامل آزمون بندر- گشتالت است که بر طبق روش های استاندارد کوپیتز (۱۹۷۵) اجرا و نمره گذاری شد. پس از جمع آوری داده ها و استفاده از نرم افزار SPSS، ضریب پایایی از طریق ضریب هم بستگی پیرسون ۰/۹۴۷ به دست آمد. بررسی روایی سازه بر اساس تمایز سنی نیز نشان داد که بین ترسیم اشکال آزمون بندر- گشتالت در دخترها و پسرهای ۶ تا ۸/۵ ساله، و نیز بین دانش آموزان مهد کودک رفته و نرفته (به جز در مقطع سنی ۷/۶ تا ۷/۱۱ سال) تفاوت معنادار وجود دارد. مقادیر میانه نیز نشان می دهد که افزایش سن با کاهش میزان خطا، ارتباط معکوس دارد. در این پژوهش، با مقایسه نحوه ترسیم اشکال دانش آموزان کرج و دانش آموزان جدول (۱۹۳۸) بندر، تفاوت های آشکاری مشاهده گردید.

واژه های کلیدی: آزمون بندر - گشتالت، روایی، پایایی، دانش آموزان .

*استاد و مدیرگروه روان شناسی شخصیت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

** استاد گروه روان شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

*** کارشناس ارشد رشته روان شناسی بالینی واحد علوم و تحقیقات

E-mail: mahtab_k@hotmail.com

مقدمه

آزمون بینایی - حرکتی بندرگشتالت^۲ در سال ۱۹۳۸ توسط لورتا بندر^۳ معرفی شد (کوپیتز^۴، ۱۹۶۳). شهرت لورتا بندر (۱۸۹۷-۱۹۸۷)، پزشک اعصاب و روان کودکان، بیش از هر چیز، تحت عنوان خالق تست بندرگشتالت بود (دائرة المعارف روان شناسی، ۲۰۰۵)^۵.

پشتوانه نظری این آزمون به تحقیقات و آزمایش های ورتایمر (۱۹۲۳) یکی از روان شناسان گشتالتی مربوط می شود که علاقه و توجهش را در تحقیقات خود به اصول حاکم بر ادراک نشان داد (کوپیتز، ۱۹۶۳). لورتا بندر با اقتباس از ورتایمر، ۹ کارت از بین ۳۲ کارت برگزیده او را انتخاب کرد و بعد از تحقیقات متعدد به کمک آنها، مجموعه دستاوردهای تحقیقاتی خود را در سال ۱۹۳۸ در کتابی تحت عنوان "یک آزمون دیداری - حرکتی و کاربرد بالینی آن" منتشر نمود (بهرامی، ۱۳۹۰).

بندر تحت تأثیر دو مکتب روان شناختی فعال آن روز یعنی روان کاوی و نظریه گشتالت قرار داشت. در آن ایام اکثر روان شناسان اروپایی معتقد بودند که بیشترین فعالیت انسانی به گونه "ناخودآگاه یا نیمه آگاه" انجام می شوند و مکانیسم های ناهوشیار در شکل دادن به رفتار انسان بی تأثیر نیستند. از طرفی دیگر پیروان مکتب گشتالت معتقد بودند که ادراک هر پدیده در زمینه پدیده های دیگری که در اطراف آن قرار دارند انجام می شود و انسان در اولین برخورد با هر پدیده قبل از اینکه به اجزای متشکل آن توجه کند، کل آن جامعیت آن دریافت می دارد (پیر پیشو^۶، ۱۹۸۵، به نقل از بهرامی، ۱۳۹۰).

آزمون طرح های دیداری - حرکتی بندر را به کودکان ۴ تا ۱۲ ساله می توان داد. این آزمون مرکب از یک سری شکل های واجد رابطه فضایی است که از کودک خواسته می شود آن ها را کپی کند. نمرات برحسب تعداد اشتباهات کودک داده می شود. هرچند آزمونی تشخیص گذار نیست، در تشخیص کارکردهای ادراکی متناسب با سن از نظر رشدی، مفید است (کاپلان، ۱۹۳۳، ترجمه پور افکاری، ۱۳۷۹).

لورتا بندر (۱۹۳۸) اعتقاد داشت که ادراک و بازسازی تصاویر گشتالت به وسیله اصول بیولوژیک کنش های حسی - حرکتی انجام می گیرد و تحت عواملی مانند الگوی رشد، سطح رشد و وضعیت آسیب شناختی روانی فرد تفاوت می کند. بندر آزمون خود را هم روی بزرگسالان و هم روی کودکان به کاربرد و در خصوص بزرگسالان دید بالینی و در مورد کودکان نگرش رشدی داشت (کوپیتز، ۱۹۷۵).

بندر ۴ سطح رشدی را در این رابطه مطرح می کند:

۱. مهارت حرکتی

۲. توانایی ترسیمی - حرکتی

۳. ادراک دیداری

۴. وحدت ادراکی - حرکتی

به وجود آمدن وحدت عملکردی بین این اجزاء پیش شرط موفقیت تحصیلی است (اسکارکرازن بوروس^۷، ۱۹۷۸).

^۲ - Bender Visual - Motor Gestalt test

^۳ - Laretta Bender

^۴ - Koppitz

^۵ - encyclopedia

^۶ - Pichot (Piere)

^۷ - Buros, Oscar Krisen

بندر اعلام کرد که ادراک و باز آفرینی اشکال گشتالت به وسیله اصول زیست شناختی کنش های حسی - حرکتی انجام می پذیرد و بسته به الف (الگوی رشدی و سطح رشد فرد و ب) حالت بیمار گونه ناشی از عوامل عضوی یا کنشی، از فردی به فرد دیگر تفاوت می کند. به نظر می رسد که وحدت دیداری - حرکتی بستگی به رشد و توسعه ارتباطات سیناپسی و تبادل اطلاعات بین قسمت های مختلف و به ویژه مناطق ادراک دیداری با مناطق حرکتی دارد و از این طریق مغز می تواند محرک دیداری ادراک شده را به الگوهای مناسب حرکتی به منظور باز آفرینی مجدد ترجمه کند، زیرا که ادراک دیداری - حرکتی یک فعالیت توحیدی پیچیده است که هم شامل ادراک دیداری است و هم ابزار حرکتی مورد نظر (کوپیتز، ۱۹۶۳، به نقل از علیلو، ۱۳۹۰).

به طور خلاصه می توان گفت، عملکرد کودکان در آزمون بندر ابتدا منعکس کننده رشد و رشد در یکپارچگی ادراکی - حرکتی است و سپس تا حدی کمتر بستگی به تجربه یادگیری تکالیف بصری - حرکتی دارد (باقری، ۱۳۸۷).

کاربردهای آزمون

- ۱ - آزمون بندر گشتالت به عنوان یکی از ابزارهای مهم تشخیصی در زمینه های مختلف، توسط روان شناسان مورد استفاده قرار می گیرد (واتکینس، کامپل، نایبردینگ، و هالمارک ۱۹۹۵، به نقل از مارنات، ۲۰۰۰).^۸
- ۲ - آزمون بندر گشتالت به عنوان پنجمین ابزار روان شناختی به عنوان یک ابزار بالینی مورد استفاده قرار می گیرد (واد، بیکر، مورتون، ۱۹۷۸، به نقل از بولتون، فیلد، دنا، ۱۹۸۳).^۹
- ۳ - آزمون بندر گشتالت به عنوان یک آزمون سودمند برای ارزیابی کارکرد نورولوژیکی، رشد ادراکی - حرکتی، یکپارچگی دیداری - حرکتی شناخته شده است (ساتلر، ۱۹۹۲، تیلور، ۱۹۸۴، به نقل از مک نیکل و توماس، ۲۰۰۲).^{۱۰}
- ۴ - روان شناسان، آزمون بندر گشتالت را با اهداف مختلف: ارزیابی آمادگی ورود به مدرسه، مشخص کردن ناتوانایی های یادگیری، برآورد هوش بهر غیر کلامی، ارزیابی شخصیت یا سازگاری هیجانی و به عنوان غربال گری اختلال کارکرد مغز و همراه با مجموعه آزمون های دیگر مانند وکسلر مورد استفاده قرار می دهند و اخیراً به عنوان یک آزمونی در نظر گرفته شده است که احتمال خطر بالای زوال شناختی را در بزرگسالان مسن تر مشخص کند (به نقل از مارنات، ۲۰۰۰).
- ۵ - نمره آزمون بندر گشتالت هم بستگی بالایی با مهارت های حساب، خواندن و نوشتن دارد و می تواند برای برآورد هوش بهر غیر کلامی و پیش بینی پیشرفت تحصیلی مورد استفاده قرار گیرد (رونالد تیلور، ۱۹۸۴).
- ۶ - آزمون بندر گشتالت آسیب پذیری فرآیند سازی دیداری - فضایی^{۱۱} را مشخص می کند (مارنات، ۲۰۰۰).
متأسفانه، بندر برای آزمون خود یک سیستم نمره گذاری عینی معرفی نکرد و این امر موجب شد تا این آزمون از طرف افراد مختلف به شیوه های گوناگونی مورد تعبیر و تفسیر قرار گیرد. تعبیر و تفسیر ذهنی و شخصی روان شناسان از آزمون که مانع مقایسه یافته های آنان می شد، سبب شد تا برخی درصدد غلبه بر این مشکل برآیند و اقدام به ابداع سیستم های نمره گذاری نمایند. از جمله این افراد پاسکال و ساتل (۱۹۵۱)؛ کالر (۱۹۵۵) و

^۸ - Watkins , Campell , Niebeerdng , Hallmark , Marnat

^۹ -Wade , Baker , Morton , Bolton , Field , Dana

^{۱۰} - Sattler , Taylor , Mcnicol , Thomas

^{۱۱} - Visual – spatial processing

مشهورترین آنها کوپیتز (۱۹۶۳) است. کوپیتز (۱۹۶۳) در مورد آزمون بندر، هنجاریابی مفصلی برای کودکان ۵ تا ۱۰ ساله انجام داد. در نتیجه این هنجاریابی، هم سیستم نمره گذاری عینی برای کودکان و هم اطلاعات هنجاری مربوط به هر سنی ارائه شد و امکان مقایسه هر کودک با هنجارهای سنی او فراهم گردید. کوپیتز مجدداً در سال ۱۹۷۵ هنجاریابی این آزمون را تکرار کرد و نتایج حاصله از آن مؤید یافته های هنجاریابی سال ۱۹۶۳ بود. او نشان داد که آزمون بندر در درجه اول یک مقیاس رشد است و همراه با افزایش سن، عملکرد کودک در آزمون بهتر می شود (کوپیتز، ۱۹۶۳، ۱۹۷۵، به نقل از پورشریفی، ۱۳۷۵).

اکنون، با توجه به پیش فرض اجرای آزمون بندر، که کودک علاوه بر برخورداری از بینایی طبیعی، به خوبی قادر به کنترل مداد با دست باشد و بتواند پس از به ادراک در آمدن طرح ارائه شده، آن را ترسیم کند، می خواهیم ببینیم که اگر کودکی، قبل از ورود به مدرسه، تجربیاتی در زمینه تکالیف بصری- حرکتی و تجربه کافی با مداد و کاغذ نیز داشته باشد، این تجربیات چه تأثیری می تواند در کارکرد آزمودنی در آزمون بندر بگذارد؟

در کشور ما آزمون بندر به خاطر سهولت اجرا و کاربردهای فراوان آن، مورد توجه روان شناسان، روان پزشکان، متخصصان اعصاب و تعلیم و تربیت قرار گرفته است. اما باید توجه داشت که استفاده از این آزمون در ایران به روند تاریخی استفاده از آن در کشورهای خارجی دچار شده است؛ بدین معنی که به خاطر عدم انجام تحقیقات و هنجاریابی های لازم، مناسب و کافی، استفاده از این آزمون عمدتاً جنبه ذهنی و شخصی دارد، یا اینکه بر اساس پژوهش های انجام شده در خارج از کشور مورد قضاوت قرار می گیرد. (پورشریفی، ۱۳۷۵)

اقدامات لازم و مناسبی که در زمینه رفع این مشکل به عمل آمده است، مربوط به پژوهش های قاسم زاده (۱۳۶۷) در تهران، یوسفی (۱۳۶۹) در شیراز، علیلو (۱۳۷۲) در تبریز، پورشریفی (۱۳۷۵) در تبریز، و براهنی در تهران است.

پژوهش حاضر در جهت تأیید احتمالی یافته های پژوهشگران فوق و به منظور دستیابی به اطلاعات هنجاری مناسب و خاص کودکان ایرانی انجام شده است.

هدف کلی پژوهش: بررسی روایی و پایایی چارت رشد ترسیم اشکال آزمون بندر-گشتالت در دانش آموزان ۶

تا ۸/۵ ساله ایرانی.

اهداف ویژه:

- ۱- بررسی تفاوت چارت نمونه اشکال ترسیم شده توسط کودکان (۱۹۳۸) و کودکان پژوهش حاضر.
- ۲- بررسی تفاوت اشکال ترسیم شده آزمون بندر- گشتالت در بین دانش آموزان دختر و پسر ۶ تا ۸/۵ ساله ایرانی.
- ۳- بررسی تفاوت اشکال ترسیم شده آزمون بندر- گشتالت در بین ۲ گروه (دانش آموزانی که به مدت ۶ ماه یا بیشتر به مهد کودک رفته اند و دانش آموزانی که به مهد کودک نرفته اند).
- ۴- فراهم نمودن ابزاری برای روان شناسان و روان پزشکان، به منظور بررسی چارت رشد ترسیم دانش آموزان ۶ تا ۸/۵ ایرانی.

برای پاسخ گویی به مسائل پژوهش و جهت بررسی موضوع آن، سه فرضیه مطرح گردید:

- ۱- بین رشد ترسیم کودکان ۶ تا ۸ ساله پژوهش حاضر با چارت بندر (۱۹۳۸) تفاوت وجود دارد.
- ۲- تفاوت بین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دخترها و پسرهای ۶ تا ۸/۵ ساله، معنا دار است.
- ۳- دانش آموزان ۶ تا ۸/۵ ساله ای که به مدت ۶ ماه و بیشتر، از امکانات آموزشی مهد کودک برخوردار بوده اند، اشکال آزمون بندر - گشتالت را موفق تر ترسیم می کنند.

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، توسعه ای است و روش آن به دلیل حضور آزمونگر در محل، و امکان مشاهده مستقیم، از نوع پیمایشی است که به شیوه توصیفی و بر اساس اصول رایج در روان سنجی کلاسیک ارائه می گردد. کلیه دختران و پسران ۶ تا ۸/۵ ساله ابتدایی (پایه یک و دو) مدارس دولتی ناحیه ۳ آموزش و پرورش شهر کرج، جامعه آماری پژوهش را تشکیل داده اند که تعداد آنها ۹۴۰۰ نفر بود. نمونه این هنجاریابی شامل ۳۶۶ نفر (۲۰۲ دختر، ۱۶۴ پسر) بود که به روش تصادفی خوشه ای انتخاب شدند و در ۵ طبقه سنی (۶ تا ۸/۵ سال) به فاصله ۶ ماه قرار گرفتند. بعد از آماده کردن شرایط اجرا، از دانش آموزان هر کلاس به طور تصادفی آزمون به عمل آمد. آزمون بندر-گشتالت به صورت انفرادی و مطابق دستورالعمل کوپیتز (۱۹۶۳) اجرا شد. هنگام انجام آزمون، مشاهدات رفتاری دانش آموزان نیز یادداشت می گردید.

در این پژوهش، ابزار گرد آوری اطلاعات، کارت های ۹ گانه آزمون بندر گشتالت است. در این آزمون، کودکان صرفاً مجاز به استفاده از مداد و کاغذ بودند.

روش نمره گذاری نیز به شیوه کوپیتز اجرا شد. هر مقوله در این سیستم یک نمره خطا دریافت می کرد. مطابق این روش نمره گذاری، به چهار نوع خطا نمره داده می شد که عبارتند از:

۱- تحریف شکل

۲- از بین رفتن شکل

۳- چرخش شکل

۴- تکرار غیر ارادی

این چهار شاخص کلی در قالب ۳۰ مورد قابل نمره گذاری، مورد ارزیابی قرار گرفته و نمره ای که حاصل می شود با توجه به سن کودک، نشان دهنده رشد ادراک دیداری- حرکتی وی خواهد بود.

پس از آنکه هریک از تصاویر بر اساس ملاک های مذکور نمره گذاری شد، مجموع نمره های آنها به عنوان نمره خام محاسبه گردید. سپس با استفاده از جدول "هنجار آزمون رشدی بندر" ستون میانگین و انحراف معیار نمره ها تعیین گردید. این سن، معادل سن رشدی کودک است. پس از آن، نتایج استخراج شده، ابتدا با همسالان در هنجاریابی حاضر و سپس با سایر همسالان در پژوهش های انجام شده، مقایسه گردید.

یافته ها

به منظور پاسخ به پرسش های مطروحه در پژوهش حاضر، ابتدا داده ها توصیف و سپس تحلیل گردید.

الف) توصیف داده ها

استفاده از جداول فراوانی جهت سازماندهی داده ها و توصیف نمره های خام

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات آزمون بندر گشتالت و نمرات دانش آموزان دختر و پسر

در گروه های سنی ۶ تا ۸/۵ ساله

گروه های سنی	پسران	دختران		کل آزمودنی ها		
		تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	
(سال و ماه)	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار

۳/۹۳	۷/۶۴	۵۹	۲/۸۸	۶/۱۸	۲۷	۴/۳۱	۸/۸۷	۳۲	۶/۵ تا ۶
۴/۲۸	۸/۵۸	۸۰	۳/۵۸	۶/۲۲	۶۳	۴/۷۸	۱۰/۸۸	۱۷	۶/۱۱ تا ۶/۶
۲/۵۵	۴/۸۰	۱۰۹	۲/۲۵	۴/۲۸	۵۷	۲/۷۵	۵/۳۸	۵۲	۷/۵ تا ۷
۳/۱۹	۴/۱۶	۸۱	۳/۵۰	۴/۰۷	۳۸	۲/۹۳	۴/۲۳	۴۳	۷/۱۱ تا ۷/۶
۲/۸۸	۳/۷۵	۳۷	۱/۳۸	۳/۱۷	۱۷	۳/۶۸	۴/۲۵	۲۰	۸/۵ تا ۸

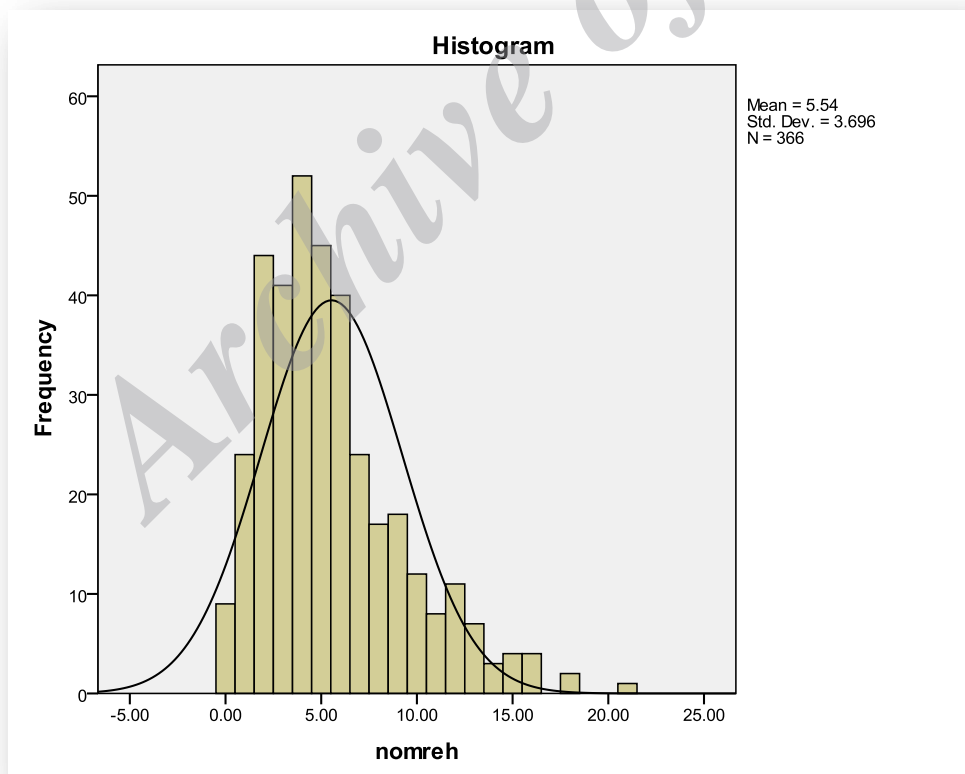
نتایج جدول ۱ نشان می دهد که میانگین نمره های خطای پسران در همه گروه های سنی از نمرات خطای دختران بیشتر است و در کل نمره خطای گروه های سنی ۶ تا ۶/۵ و ۶/۶ تا ۶/۱۱ سال از بقیه گروه ها بیشتر و به ترتیب گروه های دیگر قرار دارند.

مشخصه های نمره های آزمون بندرگشتالت در گروه نمونه

جدول ۲ - شاخص های توصیفی آزمون بندرگشتالت در گروه نمونه

آزمون	میانگین	میانه	مُد	انحراف استاندارد	کجی	خطای کجی	کشیدگی	خطای کشیدگی	حداقل	حداکثر	تعداد
بندر گشتالت	۵/۵۴	۵	۹	۳/۶۹	۱/۰۹	۰/۱۲	۱/۲۱	۰/۲۵	۰	۱۸	۳۶۶

نتایج جدول ۲ نشان می دهد که تست بندرگشتالت با میانگین ۵/۵۴ و انحراف استاندارد ۳/۶۹ در گروه نمونه است.



نمودار ۱- نمودار فراوانی نمره های آزمودنی ها در آزمون ترسیم اشکال بندر گشتالت منطبق بر منحنی نرمال

ب) تحلیل داده ها

۱- باز آزمایی^{۱۲}: این روش در دو نوبت بر روی افراد واحدی اجرا شد، به این طریق ثبات نتایج مقیاس در طول زمان مورد بررسی قرار گرفت. ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از دو بار اجرای آزمون ضریب ثبات یا پایایی آزمون خواهد بود. جهت این کار آزمون با فاصله زمانی ۲ روز بر روی ۴۱ نفر از دانش آموزان اجرا و سپس ضریب همبستگی پیرسون بین دو بار اجرای چارت رشد ترسیم ۱۹۳۸ آزمون بندر - گشتالت برابر با ۰/۹۴۷ به دست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. این یافته نشان می دهد چارت رشد ترسیم ۱۹۳۸ آزمون بندر - گشتالت از پایایی لازم برخوردار است.

۲- تفاوت بین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دخترها و پسرهای ۶ تا ۸/۵ ساله، معنا دار است. برای تعیین تفاوت های میانگین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دخترها و پسرهای ۶ تا ۸/۵ ساله از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون t برای مقایسه تفاوت های ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دخترها و پسرهای ۶ تا ۸/۵ ساله

مقاطع سنی	دختران		پسران		آزمون یکسانی واریانس ها		t	درجه آزادی	سطح معناداری
	تعداد	SD	M	تعداد	F	Sig			
۶/۵ تا ۶/۶	۲۷	۲/۸۸	۸/۸۷	۳۲	۴/۷۶۷	۰/۰۳۳	-۲/۸۵۵	۵۴/۳۷	۰/۰۰۶
۶/۶ تا ۶/۱۱	۶۳	۳/۵۸	۱۰/۷۰	۱۷	۱/۹۷۱	۰/۱۶۴	-۴/۳۵۲	۷۸	۰/۰۰۰۱
۶/۱۱ تا ۷/۵	۵۷	۲/۲۵	۵/۳۸	۵۲	۲/۷۲۵	۰/۱۰۲	-۲/۲۹۴	۱۰۷	۰/۰۲۴
۶/۱۱ تا ۷/۱۱	۳۸	۳/۵۰	۴/۲۳	۴۳	۱/۱۴۰	۰/۲۹۷	-۰/۲۱۵	۷۹	۰/۸۳۱
۸/۵ تا ۸/۱۱	۱۷	۱/۳۸	۴/۲۵	۲۰	۹/۱۵۸	۰/۰۰۵	-۱/۲۰۸	۲۴/۹۸۵	۰/۲۳۹

نتایج جدول ۳ نشان می دهد با توجه به استفاده از آزمون t برای داده های با واریانس ناهمگن در مقطع سنی ۶ تا ۶/۵ سال ($t = -2/855, df = 54/37, P = 0/006$) در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سنی ۶ تا ۶/۵ سال بین پسران و دختران تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای پسران بیشتر است؛

و با توجه به برقراری مفروضه همسانی واریانس ها و با توجه به آنکه t محاسبه شده برای مقطع سنی ۶/۶ تا ۶/۱۱ سال ($t = -4/352, df = 78, P = 0/0001$) در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سنی ۶/۶ تا ۶/۱۱ سال بین پسران و دختران تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای پسران بیشتر است؛

و با توجه به برقراری مفروضه همسانی واریانس ها و با توجه به آنکه t محاسبه شده برای مقطع سنی ۷ تا ۷/۵ سال

^{۱۲} - test-retest

($t = -2/294, df = 107, P = 0/024$) در سطح کمتر از 0/05 معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سن 7 تا 7/5 سال بین پسران و دختران تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای پسران بیشتر است؛ لازم به ذکر است که بین مقطع سنی 7/6 تا 7/11 و 8/5 سال با توجه به آماره t بین دختران و پسران دانش آموز تفاوت معناداری وجود نداشت.

۳- تفاوت بین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دانش آموزانی که به مهد کودک رفته و دانش آموزانی که به مهد کودک نرفته اند، در مقاطع سنی مختلف معنادار است. برای تعیین تفاوت های میانگین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دانش آموزانی که به مهد کودک رفته و نرفته اند از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون t برای مقایسه تفاوت های ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دانش آموزانی که به مهد کودک رفته اند و دانش آموزانی که به مهد کودک نرفته اند

سطح معناداری	درجه آزادی	t	آزمون یکسانی واریانس ها		به مهد کودک نرفته اند			به مهد کودک رفته اند			مقاطع سنی
			Sig	F	تعداد	SD	M	تعداد	SD	M	
0/002	49/248	3/3	0/033	4/789	29	4/25	9/24	30	2/9	6/1	6 تا 6/5
0/001	67/125	3/464	0/002	9/956	38	4/49	8/78	42	3/27	5/71	6/6 تا 6/11
0/001	107	3/341	0/783	0/076	49	2/6	5/67	60	2/3	4/1	7 تا 7/5
0/066	44/49	1/882	0/0001	14/561	32	4/06	5/06	49	2/33	3/57	6/6 تا 7/11
0/017	12/444	2/755	0/0001	15/353	12	3/89	5/91	25	1/42	2/72	8 تا 8/5

نتایج جدول ۴ نشان می دهد با توجه به استفاده از آزمون t برای داده های با واریانس ناهمگن در مقطع سنی 6 تا 6/5 سال ($t = 3/3, df = 49/248, P = 0/002$) در سطح کمتر از 0/01 معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سنی 6 تا 6/5 سال بین دانش آموزانی که به مهد کودک رفته اند و دانش آموزانی که به مهد کودک نرفته اند، تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای دانش آموزانی که به مهد نرفته اند بیشتر است؛ هم چنین با توجه به استفاده از آزمون t برای داده های با واریانس ناهمگن در مقطع سنی 6/6 تا 6/11 سال ($t = 3/464, df = 67/125, P = 0/001$) در سطح کمتر از 0/01 معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سنی 6/6 تا 6/11 سال بین دانش آموزانی که به مهد کودک رفته و نرفته اند تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای دانش آموزانی که به مهد نرفته اند بیشتر است؛ و هم چنین با توجه به برقراری مفروضه همسانی واریانس ها و با توجه به آنکه t محاسبه شده برای مقطع سنی 7 تا 7/5 سال ($t = 3/341, df = 107, P = 0/001$) در سطح کمتر از 0/01 معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سن 7 تا 7/5 سال بین دانش آموزانی که به مهد کودک رفته و نرفته اند تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای دانش آموزانی که به مهد نرفته اند بیشتر است؛

و با توجه به استفاده از آزمون t برای داده های با واریانس ناهمگن در مقطع سنی ۸ تا ۸/۵ سال ($P = ۰/۰۱۷$)، $t = ۲/۷۵۵$ ، $df = ۱۲/۴۴۴$ در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار است، بنابراین ترسیم اشکال بندر گشتالت در مقطع سن ۸ تا ۸/۵ سال بین دانش آموزان مهد کودک رفته و نرفته تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای دانش آموزانی که به مهد نرفته اند بیشتر است.

لازم به ذکر است که بین مقطع سنی ۷/۶ تا ۷/۱۱ سال با توجه به آماره t بین دختران و پسران دانش آموز تفاوت معناداری وجود نداشت.

۴ - تفاوت بین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در گروه های سنی مختلف معنادار است. برای بررسی تفاوت بین ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در گروه های سنی مختلف از آزمون کروسکال والیس استفاده شد و نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵ - نتایج آزمون کروسکال والیس برای مقایسه ترسیم اشکال آزمون بندر-گشتالت در گروه های سنی ۶ تا ۸/۵ سال

متغیر	گروه های سنی	تعداد	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
نمره خطا	۶ تا ۶/۵	۵۹	۲۴۳/۹۴	۵۹/۷۱۸	۴	۰/۰۰۰۱
	۶/۶ تا ۶/۱۱	۸۰	۲۲۶/۰۹			
	۷ تا ۷/۵	۱۰۹	۱۷۲/۵۶			
	۷/۶ تا ۷/۱۱	۸۱	۱۳۸/۸۶			
	۸ تا ۸/۵	۳۷	۱۲۴/۹۹			

نتایج جدول ۵ نشان داد که آزمون کروسکال والیس برای نمره خطا ($\chi^2 = ۵۹/۷۱۸$ ، $df = ۴$ ، $P = ۰/۰۰۰۱$) در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار است و نمره خطای دانش آموزان گروه های سنی مختلف با هم متفاوت است. شاخص های میانگین و میانه دانش آموزان گروه های سنی در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶ - شاخص های توصیفی ترسیم اشکال آزمون بندر گشتالت در دانش آموزان گروه های سنی ۶ تا ۸/۵ ساله

متغیر	تعداد	میانه	میانگین	انحراف استاندارد
۶ تا ۶/۵	۵۹	۷	۷/۶۴۴	۳/۹۳۳
۶/۶ تا ۶/۱۱	۸۰	۶	۷/۲۱۲	۴/۲۸۶
۷ تا ۷/۵	۱۰۹	۵	۴/۸۰۷	۲/۵۵۸
۷/۶ تا ۷/۱۱	۸۱	۳	۴/۱۶۰	۳/۱۹۵
۸ تا ۸/۵	۳۷	۳	۳/۷۵۶	۲/۸۸۱

مقادیر میانه نشان می دهد که گروه سنی ۶ تا ۶/۵ سال، نمره میانه بیشتری نسبت به گروه های دیگر دارد، سبب نمره میانه گروه ۶/۶ تا ۶/۱۱ و به ترتیب گروه های ۷/۵ تا ۷/۶، ۷/۶ تا ۷/۱۱، ۸ تا ۸/۵ قرار دارد.




























جدول ۷ - نمرات Z و T در آزمون ترسیم اشکال بندر در دانش آموزان پژوهش حاضر

نمره خطا	نمره Z	نمره T
----------	----------	----------

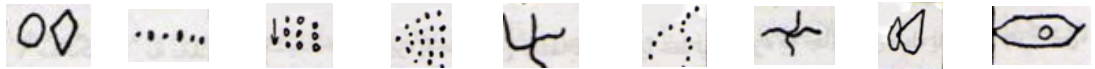
۳۵	-۱/۵۱	۰
۳۷	-۱/۲۳	۱
۴۰	-۰/۹۶	۲
۴۳	-۰/۶۹	۳
۴۶	-۰/۴۱	۴
۴۹	-۰/۱۴	۵
۵۱	۰/۱۲	۶
۵۴	۰/۴۰	۷
۵۷	۰/۶۷	۸
۵۹	۰/۹۴	۹
۶۲	۱/۲۱	۱۰
۶۵	۱/۴۹	۱۱
۶۸	۱/۷۶	۱۲
۷۰	۲/۰۳	۱۳
۷۳	۲/۳۱	۱۴
۷۶	۲/۵۸	۱۵
۷۹	۲/۸۵	۱۶
۸۴	۳/۴۰	۱۸

۵- بین رشد ترسیم کودکان چارت بندر (۱۹۳۸) و پژوهش فعلی (۱۳۹۱) تفاوت وجود دارد .

جدول ۸- مقایسه ترسیم اشکال بندرگشتالت در کودکان ۶ تا ۸ ساله - چارت بندر (۱۹۳۸) و پژوهش حاضر (۱۳۹۱)

تصاویر سن									
ترسیم کودکان چارت بندر									
۸ سال (بندر)	%۷۵	%۷۵	%۷۵	%۶۰	%۸۰	%۶۵	%۷۰	%۶۵	%۶۵
۸ سال (البرز)	%۹۵	%۸۱	%۸۷	%۳۵	%۷۳	%۵۷	%۰	%۱۹	%۹۰
ترسیم کودکان چارت بندر									
۷ سال (بندر)	%۷۵	%۷۵	%۷۰	%۶۰	%۷۵	%۶۵	%۶۰	%۶۵	%۶۰
۷ سال (البرز)	%۷۶	%۷۱	%۸۴	%۳۸	%۶۵	%۵۲	%۴۳	%۳۲	%۶۹

ترسیم کودکان
چارت بندر



۶ سال (بندر)	٪۷۵	٪۷۵	٪۶۰	٪۸۰	٪۷۵	٪۶۰	٪۶۰	٪۶۰	٪۷۵
۶ سال (البرز)	٪۲۸	٪۴۳	٪۶۸	٪۴۴	٪۴۵	٪۶۰	٪۸	٪۳۴	٪۷۰

جدول ۹- مقایسه عملکرد گروه هنجاری حاضر با نحوه عملکرد گروه های هنجاری شیراز (یوسفی ۱۳۶۹)، تبریز (علیلو ۱۳۷۲)، تبریز (پورشرفی ۱۳۷۵)، تهران (براهنی)، آمریکا (کوپیتز ۱۹۶۴، ۱۹۷۵)

گروههای سنی	البرز - ۱۳۹۱			تبریز - ۱۳۷۵			تبریز - ۱۳۷۲			شیراز - ۱۳۶۹			تهران - براهنی			آمریکا - ۱۹۶۴			آمریکا - ۱۹۷۵		
	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD
۶/۵ تا ۶/۶	۵۹	۷/۶	۳/۹	۱۱۴	۵/۰۹	۳/۰	-	-	-	۱۶۰	۷/۸	۳/۷	۶۲	۶/۹	۳/۸	۱۵۵	۸/۰	۳/۸	۱۷۵	۸/۶	۳/۳
۶/۱۱ تا ۶/۶	۸۰	۸/۶	۴/۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۵۸	۵/۲	۳/۱	۱۸۰	۶/۴	۳/۸	۶۰	۷/۲	۳/۵
۷/۵ تا ۷/۶	۱۰۹	۴/۸	۲/۵	۶۲	۳/۹	۳/۰	۷۴	۶/۴	۳/۶	۱۶۰	۷/۲	۳/۵	۶۰	۵/۰۲	۳/۲	۱۵۶	۵/۱	۳/۶	۶۱	۵/۸	۳/۳
۷/۱۱ تا ۷/۶	۸۱	۴/۲	۳/۲	۱۱۸	۳/۶	۲/۹	-	-	-	۱۶۰	۶/۰	۳/۴	۷۰	-۳/۹	۲/۸	۱۱۰	۴/۲	۳/۴	۴۷	۴/۶	۲/۸
۸/۵ تا ۸	۳۷	۳/۷	۲/۹	۷۶	۲/۲	۲/۷	۵۷	۴/۴	۴/۹	۱۶۰	۵/۴	۳/۱	۶۱	۳/۳	۳/۱	۶۲	۳/۴	۳/۱	۵۳	۴/۲	۲/۵

نتیجه کلی پژوهش حاضر، نتایج یافته های پژوهش های انجام شده در تحقیق های داخلی و خارجی را تأیید می کند.

بحث

داده های پژوهش حاضر، شامل نمرات به دست آمده از تست بندر- گشتالت و نمره گذاری بر اساس سیستم کوپیتز است و نتایج به دست آمده نشان می دهد که آزمون دیداری- حرکتی بندرگشتالت می تواند به عنوان آزمونی که دارای روایی و پایایی قابل توجهی است، در گروه های سنی ۶ تا ۸/۵ مورد استفاده قرار گیرد. در بررسی تفاوت بین ترسیم اشکال در گروه های سنی مختلف نتایج نشان داد که نمره خطای دانش آموزان گروه های سنی مختلف با هم متفاوت است، بدین معنا که رابطه افزایش سن و میزان خطا معکوس است و هر چه سن فرد افزایش می یابد، از میزان خطا در ترسیم اشکال آزمون بندر کاسته می شود؛ به طوری که گروه سنی ۶ تا ۶/۵ بیشترین نمره خطا را دارد و به ترتیب گروه های سنی ۶/۶ تا ۶/۱۱، ۷ تا ۷/۵، ۷/۶ تا ۷/۱۱ و بالاخره ۸ تا ۸/۵ قرار دارند. یافته ها نشان می دهد که عملکرد کودکان در آزمون بندر، بیش از هرچیز منعکس کننده رشد و رسش در یکپارچگی ادراک بینایی- حرکتی است.

در بررسی تفاوت ترسیم بین دانش آموزان دختر و پسر نیز نتایج نشان داد که بین دخترها و پسرها تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای پسران بیشتر است و تنها بین گروه های سنی ۷/۶ تا ۷/۱۱ و ۸ تا ۸/۵ با توجه به آماره t بین دخترها و پسرها تفاوت معناداری وجود نداشت.

علیرغم آنکه یافته های مختلف توسط محققان نشان داده است که میان نمره های آزمون بندر در دختران و پسران، از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد، به نظر می رسد یافته پژوهش حاضر را بتوان بدین گونه تبیین

نمود؛ طبق گزارش کوپیتز (۱۹۶۳)، برخی شواهد نشان دهنده این است که دختران کمی زودتر از پسران در ادراک بصری- حرکتی به رشد و رسش دست می یابند. با توجه به این که دانش آموزان پژوهش حاضر، سنین ۶ تا ۸/۵ ساله را در بر می گیرند، احتمالاً در سنین بالاتر، این تفاوت ها از نظر آماری معنادار نخواهد بود. به اعتقاد کوپیتز، این تفاوت معمولی به عنوان یک روند، در میان کودکان کم سن و سال تر دیده می شود؛ کما این که در گروه های سنی ۷/۶ تا ۸/۵ سال نیز تفاوت بین دخترها و پسرها، از نظر آماری معنادار نبود. لازم به ذکر است که تعداد دخترها نیز از پسرها بیشتر بود، و همین تفاوت حجم نمونه نیز می تواند عاملی تأثیرگذار بر یافته ها باشد.

در بررسی تفاوت ترسیم اشکال بین دانش آموزانی که به مهد کودک رفته اند و دانش آموزانی که به مهد کودک نرفته اند نیز (به جز در مقطع سنی ۷/۶ تا ۷/۱۱ سال)، تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین نمره خطای دانش آموزانی که به مهد نرفته اند، بیشتر است.

علیرغم مطالعات انجام شده که نشان می دهد عملکرد کودکان در آزمون بندر، ابتدا منعکس کننده رشد و رسش در یکپارچگی ادراکی- حرکتی است، و سپس بستگی آن تا حدی کمتر به تجربه یادگیری تکالیف بصری- حرکتی، و هم چنین علیرغم اینکه یافته ها حاکی از اثر محدود آموزش های ویژه در ادراک بصری- حرکتی کودکان در سن مدرسه ای است، و تأثیر آموزش را در حد اندکی اصلاح نشان می دهند، چگونه می توان تفاوت های معنادار موجود در عملکرد بندر در دانش آموزان پژوهش حاضر را تبیین نمود؟

دانش آموزان پژوهش حاضر، نمونه ای از دانش آموزان مدارس دولتی هستند و می دانیم که در این گونه مدارس، معمولاً کودکانی از اقشار و طبقات مختلف جامعه حضور دارند، و گاهی بهبودی سطح تحول ادراک بصری- حرکتی می تواند تحت تأثیر میزان محرومیت اقتصادی- اجتماعی کودک باشد. مطالعات نشان می دهد که تجارب آموزشگاهی مناسب، صرفنظر از موقعیت اجتماعی- اقتصادی، این امکان را برای کودکان فراهم می آورد تا بیشترین بهره را از استعدادهای خود بگیرند و از طریق آموزش مناسب در دوران اولیه، به بهبودی سطح تحول تکاملی ادراک بصری- حرکتی و پرورش توانایی های شناختی دست یابند.

مطالعه براون و تیدمن (۱۹۷۴) نیز از این فرضیه حمایت می کند. آن ها نشان دادند که کارکردهای مختلف شناختی، گاهی اوقات می تواند در گروهی از کودکان در مقایسه با گروهی دیگر، دیرتر ظاهر شود اما در سن ۱۱ و ۱۲ سالگی به آهستگی به رشد و رسش دست خواهند یافت و قادر خواهند بود تکالیف اساسی شناختی را به خوبی کودکانی که زودتر به رشد دست یافته اند، انجام دهند (مک نیکل، ۱۹۹۳، به نقل از توماس و مک نیکل، ۲۰۰۲).

به نظر می رسد با توجه به سنین پایین دانش آموزان پژوهش حاضر، امکان تعمیم و پذیرش تأثیر قطعی تمرین و آموزش بر کلیه سطوح سنی معقول نیست؛ زیرا نمی توان سایر عوامل انگیزشی و تجربی را نیز که می توانند در زمان ظهور این گونه کارکردهای شناختی مؤثر باشند، نادیده انگاشت.

علاوه بر این ها کاهش تأثیر تمرین و آموزش در گروه سنی ۷/۶ تا ۷/۱۱ در پژوهش حاضر، و هم چنین حجم کم نمونه در گروه سنی ۸ تا ۸/۵ سال نیز می تواند حکایت از تأثیر ثانوی آموزش داشته باشد.

بنابراین با توجه به کلیه عوامل مؤثر، به نظر می رسد که یکی از تعیین کننده های میزان تحول ادراک بصری- حرکتی در کودکان، می تواند تمرین و تجربه باشد.

با دقت در جدول ۴-۹، و مقایسه رشد ترسیم کودکان چارت بندر (۱۹۳۸) و پژوهش فعلی نیز تفاوت های زیر آشکار می گردد:

۶ تا ۸ سال و ۱۱ ماه در پژوهش حاضر؛

۲۸٪ دانش آموزان، شکل A را همانند چارت بندر، به صورت دایره و لوزی نامنظم، و فاصله دار می کشند؛ اکثراً

مماس، ترسیم می کنند.

۴۴٪ دانش آموزان، شکل ۳ را همانند چارت بندر، به صورت نقاط صاف می کشند؛ اکثراً زاویه دار ترسیم می کنند.
۸٪ دانش آموزان، شکل ۶ را همانند چارت بندر، با انحنای کم می کشند؛ اکثراً تمایل به ترسیم انحنای بیشتر دارند و بعضاً زاویه دار ترسیم می کنند.

۷ تا ۷ سال و ۱۱ ماه در پژوهش حاضر؛

۳۸٪ شکل ۳ را همانند چارت بندر، به صورت نقاط منظم و نسبتاً صاف می کشند؛ اکثراً به صورت دایره و با انحنای بیشتر ترسیم می کنند.

۴۳٪ شکل ۶ را همانند چارت بندر می کشند؛ اکثراً تمایل به ترسیم انحنای بیشتر و تداوم دارند.

۳۲٪ شکل ۷ را همانند چارت بندر، به صورت دو چند ضلعی نامنظم و مماس می کشند؛ اکثراً متداخل و زوایای بیشتر ترسیم می کنند.

۸ تا ۸/۵ سال در پژوهش حاضر؛

۹۵٪ شکل A را منظم و قابل قبول ترسیم می کنند.

۳۵٪ شکل ۳ را همانند چارت بندر، به صورت نقاط منظم و نسبتاً صاف می کشند؛ اکثراً به صورت دایره و با انحنای بیشتر ترسیم می کنند.

هیچ کس شکل ۶ را همانند چارت بندر، به صورت خط صاف نکشیده، اکثراً تمایل به ترسیم انحنای بیشتر و تداوم دارند.

۱۹٪ شکل ۷ را همانند چارت بندر، به صورت دو چند ضلعی نامنظم و مماس می کشند؛ اکثراً متداخل و زوایای بیشتر ترسیم می کنند.

۹۰٪ شکل ۸ را منظم و قابل قبول ترسیم می کنند.

- نتیجه کلی پژوهش حاضر، نتایج یافته های پژوهش های انجام شده در تحقیق های داخلی و خارجی را تأیید می کند؛ بدین معنا که با افزایش سن از میزان خطاها کاسته می شود و این کاهش، در فاصله سنی ۷ تا ۷/۵ سالگی بیشتر بوده و به تدریج کم تر نیز می شود.

مقایسه پژوهش حاضر با سایر یافته ها نشان می دهد که میانگین گروه سنی ۶ تا ۶/۵ سال در البرز (کرج)، ۷/۶ است که تقریباً دو نمره از تحقیق تبریز بیشتر و ۰/۲ از تحقیق شیراز کمتر و ۰/۷ از میانگین تحقیق تهران بیشتر، ۰/۴ نمره از تحقیق (۱۹۶۴) و ۱ نمره از تحقیق (۱۹۷۵) آمریکا کمتر می باشد.

میانگین در مقطع سنی ۶/۶ تا ۶/۱۱ سال در البرز ۸/۶ است که ۳/۴ نمره از تحقیق تهران، ۲/۲ از تحقیق آمریکا (۱۹۶۴)، و ۱/۴ از تحقیق آمریکا (۱۹۷۵) بیشتر است.

میانگین در مقطع سنی ۷ تا ۷/۵ سال در البرز ۴/۸ است که ۰/۹ از تحقیق تبریز (۱۳۷۵) بیشتر، ۱/۶ نمره از تحقیق تبریز (۱۳۷۲) کمتر، ۲/۴ نمره از تحقیق شیراز کمتر، ۰/۲ نمره از تحقیق تهران کمتر، ۰/۳ نمره از تحقیق (۱۹۶۴) آمریکا کمتر و ۱ نمره از تحقیق (۱۹۷۵) آمریکا کمتر است.

میانگین در مقطع سنی ۷/۶ تا ۷/۱۱ سال در البرز ۴/۲ است که ۰/۶ از تحقیق تبریز (۱۳۷۵) بیشتر، ۱/۸ نمره از تحقیق شیراز کمتر، ۰/۳ از تحقیق تهران (۱۳۸۱) بیشتر، و با تحقیق (۱۹۶۴) آمریکا برابر و ۰/۴ نمره کمتر از تحقیق (۱۹۷۵) آمریکا است.

میانگین در مقطع سنی ۸ تا ۸/۵ سال در البرز ۳/۷ است که ۱/۵ نمره از تحقیق تبریز (۱۳۷۵) بیشتر، ۰/۷ نمره از تحقیق تبریز (۱۳۷۲) کمتر، ۱/۷ نمره از تحقیق شیراز (۱۳۶۹) کمتر، ۰/۳ از تحقیق (۱۳۸۱) تهران بیشتر، ۰/۳ از

تحقیق (۱۹۶۴) آمریکا بیشتر، و ۰/۵ نمره از تحقیق (۱۹۷۵) آمریکا کمتر است.

نتیجه کلی پژوهش حاضر، نتایج یافته های پژوهش های انجام شده در تحقیق های داخلی و خارجی را تأیید می کند؛ بدین معنا که با افزایش سن از میزان خطاها کاسته می شود و این کاهش در فاصله سنی ۷ تا ۷/۵ سالگی بیشتر بوده و به تدریج کم تر نیز می شود.

محدودیت های این پژوهش، عبارتند از:

۱- شامل همه دامنه سنی قابل تحقیق با روش نمره گذاری رشدی کوپیتز (۵ تا ۱۱ سالگی) نیست.
۲- عدم امکان دسترسی به اطلاعات جامع جهت اطمینان از سلامت و بهنجار بودن آزمودنی ها، پیش از انجام آزمون. معمولاً کودکان دچار اختلالات یادگیری^{۱۳} و کودکان بیش فعال با نقص توجه^{۱۴} در سنین ۶-۷ سالگی و هنگام ورود به مدرسه شناسایی می شوند و با توجه به اینکه این تحقیق در نیمه اول سال تحصیلی ۱۳۹۱ (آبان ماه) انجام پذیرفت، امکان وجود کودکان ناسالم و نابهنجار در آن، منتفی نبود؛ بر همین اساس به ناچار، پروتکل تعدادی از دانش آموزان به دلیل نمرات خطای غیرمعمول، کنار گذارده شد.

۳- حذف بیش از ۳۰ نمونه به دلایل زیر:

الف) سنین زیر ۶ سال و بالای ۸ سال و ۵ ماه؛

ب) فاصله زیاد نمرات برخی از آزمودنی ها با همسالان خود؛

ج) پروتکل نمونه هایی که مواردی از ترسیم آنها در سیستم نمره گذاری کوپیتز در نظر گرفته نشده از قبیل:

- حذف قسمتی از شکل، مثلاً در کارت ۶ فقط یک خط سینوسی کشیده، یا در کارت ۷ فقط یک ۶ ضلعی را ترسیم کرده، یا در مواردی که به طور کلی شکل را نکشیده.

- قابل ذکر است که در سیستم نمره گذاری کوپیتز به مورد نقطه به جای دایر در کارت ۲ و هم چنین کم بودن ستون ها در کارت ۱ و ۲ نیز اشاره ای نگردیده است.

۴- به نظر می رسد؛ در کشور ما کماکان به دلیل عدم گرایش به جنبه های عملی در امر آموزش و پرورش، دانش آموزان کم سن و سال که به تازگی از خانواده نیز جدا شده و به مدرسه آمده اند، آموزش را امری خشک و کسل کننده تلقی می کنند و طبعاً اغلب فاقد تعلق خاطر لازم نسبت به فضای مدرسه هستند. بنابراین، علیرغم اینکه آزمون بندر، اضطراب برانگیز نبوده و اغلب کودکان از طرح های آن لذت می برند، اما احتمالاً فضای مدرسه جهت انجام آزمون از کودکان کم سن و سال، کمی اضطراب برانگیز است.

به عنوان پیشنهاد پژوهشی / کاربردی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- اطمینان از سلامت و بهنجار بودن دانش آموزان، قبل از انجام آزمون.

۲- اختصاص زمان کافی جهت بررسی دقیق ترسیم، به منظور تشخیص و تمییز نشانه های بالینی از تفاوت های فرهنگی و حتی جنسیتی، در ادراک دیداری - حرکتی.

منابع

^{۱۳} - Learning Disability

^{۱۴} - Attention deficit hyper active disorder

- باقری، نادر؛ (۱۳۸۷)، کاربرد بالینی آزمون بندر گشتالت برای کودکان، تهران: مرکز روان سنجی، چاپ اول
- بهرامی، هادی؛ (۱۳۹۰)، آزمون های روانی : مبانی نظری و فنون کاربردی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ پنجم
- پور شریفی، حمید؛ (۱۳۷۵)، هنجاریابی آزمون بینایی حرکتی بندر گشتالت در مدارس ابتدایی شهر تبریز، پژوهش های روان شناختی، دوره ۲، شماره ۱، ۲، ۳۷-۳۰
- کاپلان، هارولد و سادوک، بنیامین (۱۹۳۳). خلاصه روان پزشکی، ترجمه نصرت الله پورافکاری، تهران: شهرآب - آغاز، (۱۳۷۹)، چاپ اول، جلد اول
- محمود علیلو، مجید. (۱۳۹۰). آزمون بندرگشتالت، تهران: ارجمند

- **Ann, Sh., Mc Nicol, G., Thomas, E.A. (2002).** Assessment and Culture, Printed in the U.S.A.
- **Buros, Oscar Krisen, Ed (1978),** The eighth mwntal measurements year book, Vol II.
- **Koppitz. E. M., (1963).** The Bender Gestalt Test For young Childeren, Distributed in the United Kingdom by Grune & Stratton.
- **Koppitz. E. M., (1975).** The Bender Gestalt Test For young Childeren, Distributed in the United Kingdom by Grune & Stratton, Ltd.
- **Marenat, G., (2000).** Neuropsychological Assessment in clinical practice. Published in Canada by Jhon Wiley & Sons, Inc.
- **Taylor, R. (1984).** Assessment of exceptional students by prentice – Hall, Inc. U. S. A.
- **Wikipedia, the free encyclopedia (2005).**