مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۳۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۴: ۳۱۰-۳۱۹

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله: ۳۰

بررسی تحولی کیفیت ترسیم اشکال آزمون بندرگشتالت در کودکان بهنجار ۴ الی ۱۲ ساله شهر تهران

پیامی‌خانقاه سمیه ۱
دکتر هاشمی‌آذر ژانت ۲
قاسم‌زاده عزیزرضا ۳*

۱- کارشناس ارشد روانشناسی کودکان استثنایی، دانشگاه علامه طباطبایی
۲- استادیار گروه روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی
۳- مربی گروه مشاوره دانشگاه علمی کاربردی سازمان بهزیستی تهران

* **نشانی نویسنده مسؤول:** تهران، میدان تجریش، مقصود بیگ، جنب مدرسه همت، مرکز آموزش سازمان بهزیستی تهران

تلفن: ۰۹۳۳۱۳۳۲۸۵۳

نشانی الکترونیکی:
a.ghasemzadeh@irimc.org

چکیده

زمینه: هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی کیفیت ترسیم کودکان ۴ تا ۱۲ ساله در آزمون بندر گشتالت است. آزمون بندر گشتالت، آزمونی است که از آن به منظور سنجش توانایی‌های دیداری حرکتی کودکان و ارزشیابی‌های آموزشی استفاده می‌شود.

روش کار: روش پژوهش توصیفی است. حجم نمونه ۷۰۷ کودک عادی ۴ تا ۱۲ ساله از شهر تهران است که با روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای از مهدهای کودک، آمادگی‌ها و مدارس دخترانه و پسرانه انتخاب شدند و با آزمون بندر گشتالت مورد پژوهش قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی، فراوانی و درصد استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد ۷۶ درصد کودکان در ۸ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل آ، ۶۵ درصد در ۶ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل ۱، ۷۲ درصد در ۹ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل ۲، ۸۵ درصد در ۹ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل ۳، ۶۲ درصد در ۸ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل ۴، ۷۵ درصد در ۹ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل ۵، ۶۰ درصد در ۸ سالگی قادر به ترسیم همانند الگوی شکل ۶ و ۷ و ۸ هستند. ۷۸/۲۲ درصد همه‌ی کودکان در ۹ سالگی قادر به ترسیم کامل همه‌ی کارت‌ها هستند.

نتیجه‌گیری: نتیجه‌ی این پژوهش منجر به مشاهده‌ی الگوی خطاهای طبیعی کودکان بهنجار به منظور دستیابی به یک معیار عینی برای سنجش تأخیر یا پیشرفت تحولی کودکان شد. استفاده از نتایج این پژوهش در موقعیت‌های بالینی و آموزشی برای کودکان پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: آزمون بندر گشتالت، کیفیت الگوی ترسیم، کودکان ۴ تا ۱۲ ساله

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۱/۲۶ تاریخ اصلاح نهایی: ۹۵/۱/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۹/۲۳

مقدمه

ادراک را می‌توان فرایندی چند مجرایی از مهارت‌های دیداری- حرکتی، شنیداری، حسی- حرکتی و غیره در نظر گرفت که طی آن مؤلفه‌های حرکتی اعمال ادراکی را می‌توان در قالب فرایندی جهت کنترل مکانیزم‌های درون داد حسی دانست که به صورت قابل توجهی در مواردی مثل پردازش ادراکی، اطلاعات، تصمیم‌گیری، آمادگی برای عمل و فرمان‌های کنترل حرکت از بازتاب‌های حرکتی تا سطوح بالای قشر مخ از جمله برنامه‌ریزی و تفکرِ انتزاعی سازماندهی شده، دخیل هستند (پترسون[۱] وهمکاران، ۱۹۹۴). عصب روانشناسان معمولاً رفتار را در حکم وسیله‌ای برای استنتاج کنشوری مغز می‌دانند و بررسی می‌کنند. عملکردهای رفتاری و شناختی که قابل مشاهده‌اند انعکاس‌دهنده‌ی حالت‌های مغزی‌اند که قابل مشاهده نیستند (رینالدز و فلچر[۲]، ۲۰۰۹). آنها معتقدند عملکرد ضعیف در آزمون‌های ادراکی- حرکتی بر وجود اختلال در کارکرد و آسیب در سیستم اعصاب مرکزی دلالت دارد (هاک[۳]، ۱۹۸۹). از تکالیف ترسیمی به دلیل حساسیت آنها به انواع نقایص مختلف در آزمون‌های عصب روانشناختی، از آزمون بندرگشتالت استفاده کردند (پیو تروسکی و لوبین[۴]، ۱۹۹۰، به نقل از لزاک[۵]، ۲۰۰۴). نتایج حاصل از این مقیاس اندازه‌گیری ممکن است در ارزیابی پیش از خواندن، خواندن و مسائل مرتبط با دست خط و دیگر حیطه های نیازمند درون داد و برون داد اطلاعات، مفید واقع شود (رینا لدز و فلچر[۶]، ۲۰۰۹).

بررسی بر روی کودکان نشان می‌دهد که توانایی‌های ترسیم دارای یک توالی قابل پیش‌بینی است که عبارتند از، حرکت از اشکال هندسی بسته ساده، به سمت اشکال هندسی باز (اشکال سه بعدی) به سمت شکل آدمک تقسیم شده و سرانجام ترسیم آدمک کامل (بارت و امس[۷]، ۱۹۹۶). این توالی رشد در ارزیابی توانایی‌های ترسیم توسط بیمارانی که قادر به ترسیم اشکال هندسی ساده هستند اما پس از آن برای ترسیم اشکال پیچیده‌تر مشکل دارند، مفید می‌باشد (تروجنو و گروسی[۸]، ۱۹۹۸). از تکالیف ترسیمی مانند آزمون بندرگشتالت و ترسیم آدمک به دلیل حساسیت آنها به انواع نقایص مختلف می‌توان در آزمون‌های عصب روانشناختی استفاده کرد (پیو تروسکی و لوبین، ۱۹۹۰، به نقل از لزاک، ۲۰۰۴).

به علاوه از آزمون بندرگشتالت به منظور سنجش توانایی‌های ادراکی و حرکتی در کودکان استفاده می‌شود (برن، کارلسون و لهمان[۹]، ۲۰۰۱، به نقل از وینر، گراهام و ناگلیری[۱۰]، ۲۰۱۲). یکپارچگی‌های دیداری حرکتی شامل توانایی یکپارچه ساختن محرک‌های دیداری با پاسخ‌های حرکتی دقیق و با یک روش مناسب می‌باشد. آنها همچنین به این نکته اشاره کردند که یکپارچگی‌های دیداری حرکتی شامل طیف گسترده‌ای از رفتارهای دیداری حرکتی شناختی می‌باشد. کوپیتز[۱۱] (۱۹۷۵) ادعا می‌کند که آزمون بندر نه تنها یک آزمون برای سنجش مهارت‌های دیداری حرکتی است بلکه فرایند یکپارچگی سطوح بالاتر را نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهد (رینولدز، ۲۰۰۰). یک رابطه جدایی‌ناپذیر بین فرآیندهای ادراکی و حرکتی وجود دارد که در تولید طرح‌های گشتالت منعکس می‌شوند. آزمون دیداری حرکتی بندرگشتالت در اصل به عنوان یک ابزار برای سنجش یکپارچگی‌های دیداری حرکتی به وجود آمد. بندر به توانایی افراد در یکپارچگی فرآیندهای سیستم عصبی به منظور ایجاد گشتالت کلی علاقمند بود (بندر[۱۲]، ۱۹۷۰).

ادراک فرایندی است که با افزایش سن بهتر می‌شود (ارکلین[۱۳]، ۱۹۷۵). تحول ذهنی می‌تواند نوعی شاخص منحصر به فرد باشد که خود ساختارهای متفاوتی را دربرمی‌گیرد و در مورد کودکان تا سن ۱۱ سالگی ادامه می‌یابد (گزل[۱۴]، ۱۹۴۰). بندر برای اولین بار تست گشتالت خود را در رساله‌ای تحت این عنوان توصیف می‌کند: آزمون گشتالت دیداری حرکتی[۱۵] و کاربرد بالینی آن. این کار از کار روانشناس معروف گشتالت ورتایمر[۱۶] مشتق شد. اگرچه آزمون بندر اغلب به عنوان ابزاری برای غربال کردن جهت تشخیص آسیب مغزی به کار می‌رود، پژوهش‌های مربوط و کاربردهای بالینی آن بسیار فراتر از آن است. بدینسان آزمون بندر که در نگاه اول

۱- Peterson
۲- Reynols & Fletcher-Janzen
۳- Haak
۴- Piotrowski & Lubin
۵- Lezak
۶- Reynols & Fletcher-Janzen
۷- Barrett & Eames
۸- Trojano & Grossi
۹- Breen, Carlson & Lehman
۱۰- Weiner, Graham & Naglieri
۱۱- Koppitz
۱۲- Bender
۱۳- Erklin
۱۴- Gesell
۱۵- Un Test Visuo- motor et usage clinique
۱۶- Wertheimer

تکلیفی آسان جلوه می‌کند به گونه شگفت انگیزی، کاربردهای بالینی و پژوهشی متعدد، گوناگون و انعطاف‌پذیر پیدا کرده است. به لحاظی شهرت و محبوبیت آزمون از آنجا ناشی می‌شود که خلاصه، اقتصادی، انعطاف‌پذیر، غیرتهدیدکننده و غیرکلامی بوده و پژوهش‌های گسترده‌ای درمورد آن صورت گرفته است. آزمون بندر برخلاف برخی بررسی‌های دو پهلو و یافته‌های پژوهشی مبهم یکی از پنج یا شش آزمونی است که به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد (گراث و مارنات[۱۷]، ۲۰۰۳، ترجمه ی پاشاشریفی و نیکخو، ۱۳۸۷). این آزمون که عموماً به نام بندر شناخته شده است، شاید بهترین و پر استفاده‌ترین روش سنجش دیداری- حرکتی شناخته شده‌ی در دسترس قلمداد می‌شود (رینالدز و کمپ هاوس[۱۸]، ۲۰۰۳). الگوهای متعددی وجود دارند که در تکلیف ادراکی حرکتی تکمیل می‌شود که عبارتند از:

۱- حرکت کلی در وظایف حسی

۲- فرم و شکل حلقه‌ها[۱۹] به صورت افقی

۳- بسته شدن حلقه‌ها

۴- قائمه‌سازی زوایا در فرایند متمایزسازی بین دایره‌ها و خطوط

۵- قراردادن طرح‌ها در یک ترتیب متوالی

۶- هماهنگ ساختن بخش‌های گوناگون برای شکل دادن یک کلیّت

۷- تکمیل[۲۰] محرکی با زاویه سازی درست

در توجیه این کلیّات کودکان سعی می‌کنند تا عملکرد را بر اساس ساختار منسجم و طرحی مناسب ایجاد کنند، رویکردهای تحقیقی در مورد کودکانی که دچار مشکل هستند نیز می‌تواند مؤثر باشد (بندر، ۱۹۳۸). آزمون بندر بر روی ۸۰۰ کودک ۳ تا ۱۱ ساله بهنجار و یا نا بهنجار، عقب مانده ذهنی یا بستری در بیمارستان‌ها نشان می‌دهد که آنها تا پایان ۱۱ سالگی قادر به ترسیم کامل تمام تصاویر کارت‌ها نیستند (پاسکال و ساتل[۲۱]، ۱۹۷۲). ناتوانی کودکان در ترسیم کارت‌های آزمون بندر را تا ۱۱ سالگی قبل از اینکه به ضایعات مغزی یا اختلالات روانی نسبت دهیم باید نتیجه ناتوانی در رشد ترسیم قلمداد کنیم. تصاویر جدول بندر از ترسیم کارت‌های آزمون در هر یک از سنین ملاک‌های نسبتاً عینی و قابل اتکایی برای قضاوت به ما می‌دهد با این وصف باید اذعان داشت که تا تحقیقات ویژه کودکان ایرانی انجام نشده است، به کار گیری این تابلو را باید با احتیاط انجام داد (بهرامی، ۱۳۹۰).

عملکرد در آزمون بندر تحت تأثیر توانایی‌های شناختی قرار دارد و به عنوان مدرک می‌توان به تفاوت‌های میانگین نمرات در جمعیت افراد دبیرستانی و دانشگاهی مورد مطالعه و پاسکال و ساتل (۱۹۵۱) اشاره کرد که تفاوت‌های معناداری را بین گروه‌ها گزارش کردند. تحقیقات اخیر نیز این مسئله را ثابت کرده‌اند (ماری[۲۲]، ۲۰۰۱). از آزمون بندرگشتالت به طور عمده برای شناسایی ضایعات در ناحیه لوب گیجگاهی[۲۳] استفاده می‌شود (بلاک و برنارد[۲۴]، ۱۹۸۴). ضایعه در قطعه آهیانه سمت راست مغز با عملکرد ضعیف‌تری در آزمون بندر گشتالت همراه است (لزاک، ۱۹۸۳). همچنین افراد راست دست در ترسیم تصاویر بندر خیلی بهتر از افراد چپ دست عمل می‌کنند (هریش فانگ[۲۵]، ۱۹۶۰). ترسیم اجزای تصاویر آ، ۴ و ۷ به صورت یک کل منسجم و ادراک رابطه‌ی جزء و کل در کودکان دچار آسیب‌های عصب شناختی با اشکال جدی مواجه است (ویوترز[۲۶]، ۱۹۵۹). بندر و کلاوسون[۲۷] (۱۹۳۸) دستورالعمل‌هایی ارائه داده‌اند و نتایج آنها برای یافتن الگوی نوعی دیداری- حرکتی ۴ تا ۱۲ سال قابل استفاده است (کلاوسون، ۱۹۶۲). از این آزمون به طور متناوب به عنوان یک آزمون حافظه و سپس به عنوان یک آزمون کپی استفاده می‌شود. عملکرد دوگانه آزمون بندرگشتالت امکان ارزیابی عملکردهای ذهنی مختلف (حافظه دیداری کوتاه مدت و ادراک دیداری) که از روش‌های یکسان در عملکرد ادراکی و تکالیف استفاده می‌کنند، را فراهم می‌کند (ستلر[۲۸]، ۲۰۰۲). لیل و گوتسمن[۲۹] (۱۹۷۷)پیشنهاد کردند که تکایف کپی کردن نیازمند سطح بالایی از یکپارچگی‌های رفتاری هستند که لزوماً نیازمند عملکردهای نوشتاری دیداری خاص نیستند اما در صورت وجود هر نوع آسیب مغزی تمایل به خطا و نقص دارند. فارمر[۳۰] (۱۹۷۳) نیز بیان می‌دارد این آزمون به تغییرات حالات عصب روانشناختی حساس است. همچنین این آزمون می‌تواند نشان‌دهنده پیشرفت شناختی در بیماران الکلی که در دوران ترک به سر می‌برند نیز باشد

۱۷- Groth-Marnat & Gray

۱۸- Kamphaus

۱۹- Loops

۲۰- Perfection

۲۱- Pescal & Suttell

۲۲- Murray

۲۳- Parietal lobe

۲۴- Black & Bernard

۲۵- Hirschenfang

۲۶- Wewetzer

۲۷- Clawson

۲۸- Satler

۲۹- Lyle & Gottesman

۳۰- Farmer

(به نقل از لزاک و همکاران، ۲۰۰۴). بندر (۱۹۴۶) معتقد است در سطح معینی از رشد، یعنی حدود ۱۰ سالگی، کودک به طور طبیعی توانایی لازم را برای رونگاری تقریباً درست این طرح‌ها پیدا می‌کند و پس از آن چندان تغییری در این توانایی اتفاق نمی‌افتد (به نقل از مارلی[۳۱]، ۱۹۸۲؛ ترجمه قاسم‌زاده و خمسه، ۱۳۷۷).

کوگ و اسمیت[۳۲] (۱۹۶۱) گزارش کردند، کودکانی پیش دبستانی که دارای عملکرد خوب در آزمون بندر هستند پیش‌بینی می‌شود که دارای عملکرد تحصیلی خوب در مدرسه باشند اما عملکرد ضعیف در آزمون بندر نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی باشد. در بخش شخصیت عملکرد ضعیف به دلیل برنامه‌ریزی ضعیف، تکانش‌گری، اشکال فوق‌العاده بزرگ یا کوچک و خطوط به شدت تقویت شده نمونه‌هایی از مشکلات در باز تولید اشکال هستند که تصور می‌شود معرف نگرانی‌های عاطفی در افراد باشند. همچنین آزمون بندر قادر است اطلاعاتی در مورد مهارت‌های دیداری حرکتی و یکپارچگی دیداری حرکتی ارائه دهد و نتایج حاصل از این اندازه‌گیری‌ها می‌توانند در ارزیابی‌های قبل خواندن، خواندن و نگرانی در مورد گرفتن قلم مورد استفاده قرار بگیرند (رینولدز و فلدچر، ۲۰۰۹).

گاسپارینی[۳۳] (۱۹۸۰)؛ گار[۳۴] (۱۹۷۷)؛ فردریکس[۳۵]، (۱۹۶۳) بیان می‌دارند ترسیم آزاد با سهولت بیشتری نسبت به کپی کردن یک مدل، شواهد بی‌توجهی فضایی را نشان می‌دهند. بیماران مبتلا به ضایعات یک‌طرفه مغزی تمایل ترسیم در سمتی که با سمت ضایعه یکسان می‌باشد را دارند. بنابراین استفاده طرفی، بیماران را بیشتر مظنون به دریافت تشخیص ابتلاء بی‌توجهی فضایی قرار می‌دهد. لارابی و کان[۳۶] (۱۹۹۳) پیشنهاد می‌دهند گرایش طرفی در بیماران دارای آسیب نیمکره چپ نسبت به بیماران دارای آسیب نیمکره راست بسیار شایع‌تر است. شاید به همین دلیل باشد که بیماران مبتلا به آسیب نیمکره چپ به احتمال بیشتری از فضای کوچک‌تر صفحه برای ترسیم استفاده می‌کنند در حالی که بیماران مبتلاء به آسیب نیمکره راست در ترسیم‌های آزاد و کپی تمایل دارند طرح‌هایی بزرگ‌تری نسبت به افراد دارای آسیب‌های نیمکره چپ ترسیم کنند و بیشتر فضای صفحه را با ترسیم خود پوشش می‌دهند. استفاده از آزمون‌های ترسیمی به تنهایی برای تشخیص بی‌توجهی‌های یک طرفه در بیماران کافی نیستند و باید از آزمون‌های مختلف استفاده کرد. در ارزیابی ترسیم شایستگی‌های حرکتی استفاده از دست‌ها که در کیفیت طرح‌ها آشکار می‌شوند، نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (به نقل از لزاک و همکاران، ۲۰۰۴).

کاندل[۳۷] (۱۹۶۳) یادآور می‌شود آزمون بندر برای مطالعه وضعیت ذهنی کودکان عقب‌مانده ذهنی نیز بسیار مناسب است. این آزمون سن عقلی این کودکان را به خوبی آشکار می‌کند و نشان می‌دهد که کودکان عقب‌مانده ذهنی حتی در سن چهارده سالگی نیز قادر به ترسیم صحیح تمام تصاویر ۹ گانه آزمون نیستند. آکرمان[۳۸] و همکاران (۱۹۷۱)؛ ابرزوت[۳۹] و همکاران (۱۹۷۲)؛ وان دو و ورت و شنف[۴۰] (۱۹۷۳) نیز پیشنهاد می‌کنند نمره‌های کودکان در آزمون بندر یک وسیله تشخیصی قابل استفاده برای جدا کردن دانش‌آموزان موفق از دانش‌آموزانی است که ناتوانی‌های خواندن و نوشتن و حساب کردن دارند و در تحقیقات به این نتیجه رسیده‌اند که پایان دوره‌ی آمادگی و آغاز کلاس اول دبستان زمان مناسبی برای پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی کودک با استفاده از آزمون بندر است (به نقل از لطف آبادی، ۱۳۷۹).

بدون داده‌ای هنجاری دقیق استخراج شده از نمونه‌های بزرگ افراد، متخصص بالینی و پژوهشگر قادر به سنجش اثرات متغیرهای جمعیت شناختی مانند نژاد یا قومیت، جنس و موقعیت اجتماعی و اقتصادی بر عملکرد فرد در آزمون‌های نوروسایکولوژیک نیست (رینالدز وفلچر، ۲۰۰۹). هدف از انجام این پژوهش بررسی کیفیت ترسیم کودکان ۴ تا ۱۲ ساله‌ی ایرانی و مشاهده‌ی الگوهای خطای طبیعی کودکان بهنجار به منظور دستیابی به یک معیاری برای سنجش تأخیر یا پیشرفت تحولی کودکان است. در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سؤال هستیم که کیفیت ترسیم کودکان ۴ تا ۱۲ ساله از کدام الگوی ترسیمی پیروی می‌کند؟

روش کار

پژوهش حاضر به روش توصیفی پیاده شده است. هدف محقق از انجام این نوع پژوهش توصیف عینی، واقعی و منظم خصوصیات یک موقعیت یا یک موضوع است. پژوهشگر در

۳۱- Marley
۳۲- Keough & Smith
۳۳- Gasparrini
۳۴- Gur
۳۵- Frederiks
۳۶- Larrabee & Kane
۳۷- Condell
۳۸- Ackerman
۳۹- Oberzut
۴۰- Von de voort &Snef

جدول شماره ۱- ویژگی‌های گروه نمونه بر اساس سن و جنس و مقطع تحصیلی			
سن	دختر	پسر	مقطع تحصیلی
۴-۵ تا ۴-۰	۲۷	۱۲	مهدکودک
۴-۱۱ تا ۴-۶	۱۹	۲۰	مهدکودک
۵-۵ تا ۵-۰	۱۹	۱۹	مهدکودک
۵-۱۱ تا ۵-۶	۱۸	۲۷	مهدکودک
۶-۵ تا ۶-۰	۳۹	۱۹	پیش دبستانی
۶-۱۱ تا ۶-۶	۳۴	۲۵	پیش دبستانی
۷-۵ تا ۷-۰	۱۷	۲۱	اول دبستان
۷-۱۱ تا ۷-۶	۲۰	۲۴	اول دبستان
۸-۵ تا ۸-۰	۱۸	۱۹	دوم دبستان
۸-۱۱ تا ۸-۶	۲۴	۲۲	دوم دبستان
۹-۵ تا ۹-۰	۱۷	۲۱	سوم دبستان
۹-۱۱ تا ۹-۶	۲۷	۲۲	سوم دبستان
۱۰-۵ تا ۱۰-۰	۲۴	۱۷	چهارم دبستان
۱۰-۱۱ تا ۱۰-۶	۳۲	۲۵	چهارم دبستان
۱۱-۵ تا ۱۱-۰	۱۴	۱۷	پنجم دبستان
۱۱-۱۱ تا ۱۱-۶	۲۴	۲۴	پنجم دبستان
جمع	۳۷۳	۳۳۴	

این گونه تحقیقات سعی می‌کند تا «آنچه هست» را بدون هیچ گونه دخالت یا استنتاج ذهنی گزارش دهد و نتایجی عینی از موقعیت بگیرد. پژوهشگر به جمع‌آوری اطلاعات واقعی و مفصل از پدیده‌ای مبادرت می‌ورزد. وی به شناسایی و بررسی مسائل، شرایط و وقایع جاری می‌پردازد (نادری و سیف نراقی، ۱۳۸۵). جامعه هدف، کودکان ۴ تا ۱۲ساله است و جامعه در دسترس، کودکان ۴ تا ۱۲ ساله شهر تهران انتخاب شد. حجم نمونه ۷۰۷ نفر بود. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای است، به این ترتیب که یک منطقه به صورت تصادفی از میان مناطق متوسط شهر تهران (منطقه چهار آموزش و پرورش) انتخاب شد، در مرحله بعدی ۴ مهد کودک، دو پیش دبستانی و ۱۰ دبستان به طور تصادفی انتخاب شدند و سپس کلاس‌ها در هر پایه و دانش‌آموزان در هر کلاس به صورت تصادفی انتخاب شدند. ابزار پژوهش آزمون دیداری- حرکتی بندر گشتالت بود. روش اجرای پژوهش به این صورت بود که بر روی نمونه‌های انتخاب شده که به تفکیک سن و مقطع تحصیلی انتخاب شد، آزمون بندر گشتالت به صورت انفرادی در یک اتاق ساکت (مدرسه یا مهدکودک) با ارائه دستور عمل استاندارد و ثبت تاریخ اجرا و همچنین تاریخ تولد کودکان انجام شد. کودکان از مدارس و مهدهای کودک عادی و بنا به اظهار معلم و مربی از بچه‌هایی که عادی شناسایی شده‌اند و مشکل خاص رشدی و روانی نداشته باشند، انتخاب شد و قبل از اجرا از اینکه کودک دچار خستگی و گرسنگی و تنش جسمی و امتناع از ترسیم نباشد، اطمینان حاصل شد. روش‌های آمار توصیفی، فراوانی و درصد برای تحلیل داده‌ها به کارگرفته شد.

در چهار چوب مشخصه‌های آماری، مشخصات گروه نمونه اجرای آزمون بندر گشتالت به تفکیک جنس و سن از ۴ تا ۱۲ سال ارائه می‌گردد.

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، تعداد نمونه‌ی دختران و پسران در هر گروه سنی و مقطع تحصیلی مشخص شده است که در مورد دختران بیشترین نمونه مربوط به نیمه اول ۶ سال، ۳۹ نفر و کمترین نمونه مربوط به نیمه‌ی اول ۱۱ سال، ۱۴ نفر می‌باشد.

در مورد پسران بیشترین نمونه مربوط به نیمه دوم ۵ سال، ۲۷ نفر و کمترین نمونه مربوط به نیمه اول ۴ سال، ۱۲ نفر می‌باشد. تعداد کل کودکان در نمونه دختران ۳۷۳ نفر و در نمونه پسران ۳۳۴ نفر می‌باشد. حجم کل نمونه ۷۰۷ نفر می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مربوط به درصد فراوانی ترسیم تصاویر بندر و الگوی تصویری در سنینی که به صورت ناقص ترسیم می‌کنند ارائه می‌گردد.

راهنمایی های رشدی (تحولی) برای طرح های بندر گشتالت

	شکل آ	شکل ۱	شکل ۲	شکل ۳	شکل ۴	شکل ۵	شکل ۶	شکل ۷	شکل ۸
بزرگسالان	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪
۱۱ساله ها	۹۲٪	۹۷٪	۷۵٪	۹۵٪	۹۰٪	۹۵٪	۹۵٪	۹۰٪	۹۵٪
۱۰ساله ها	۸۰٪	۹۰٪	۶۰٪	۸۰٪	۷۵٪	۸۵٪	۷۵٪	۶۰٪	۸۵٪
۹ساله ها	۷۵٪	۹۲٪	۷۲٪	۸۵٪	۷۵٪	۷۵٪	۸۵٪	۷۰٪	۷۵٪
۸ساله ها	۷۶٪	۹۲٪	۶۰٪	۹۵٪	۶۲٪	۸۰٪	۶۰٪	۶۰٪	۶۰٪
۷ساله ها	۶۵٪	۸۷٪	۶۰٪	۸۰٪	۶۵٪	۸۰٪	۷۵٪	۷۵٪	۶۰٪
۶ساله ها	۶۲٪	۶۵٪	۶۲٪	۶۰٪	۷۵٪	۷۵٪	۸۰٪	۷۵٪	۷۵٪
۵ساله ها	۸۵٪	۷۵٪	۷۴٪	۸۰٪	۶۰٪	۷۰٪	۷۵٪	۸۰٪	۷۵٪
۴ساله ها	۷۷٪	۷۲٪	۶۵٪	۸۰٪	۶۰٪	۶۵٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪

بر اساس داده‌ها و مشاهدات جدول شماره‌ی ۲ نتایج ترسیمی مربوط به هر شکل در هر سن به شرح ذیل می‌باشد.

شکل آ

۴ سالگی: ٪۷۰ دو دایره‌ی نامنظم و نامتمایز که به طور مماس به هم وصل می‌شود.

۵ سالگی: ٪۸۵ دایره کامل‌تر شده وبه جای لوزی، چند ضلعی غیر منتظم ترسیم می‌شود که با خط مماس به هم وصل می‌شوند.

۶ سالگی: ٪۶۲ دایره کامل و یک لوزی به طور غیرمنتظم ترسیم می‌شود که با دایره تداخل دارد.

۷ سالگی: ٪۶۵ دایره و لوزی کامل‌تر می‌شود، اما در اتصال مناسب و یکپارچگی، مشکل وجود دارد.

۸ سالگی: ٪۷۶ الگوی دایره و لوزی را کامل ترسیم می‌کنند که در یک نقطه‌ی تماس به هم وصل می‌شوند.

شکل ۱

۴ سالگی: ٪۷۲ دایره‌های توخالی بزرگ‌تر از الگو ترسیم می‌کنند.

۵ سالگی: ٪۷۵ ترسیم بین نقطه و خط خطی‌های دورانی (تبدیل دایره‌ی توخالی به نقطه) در نوسان است.

۶ سالگی: ٪۶۵ همچون الگو عمل می‌کنند.

شکل ۲

۴ سالگی: ٪۶۵ به صورت توده‌ای نامنظم از دایره‌ها و نقطه‌ها ترسیم می‌کنند.

۵ سالگی: ٪۷۴ به صورت ردیف‌هایی که تعداد دایره‌ها در ستون‌ها با هم برابر نیست ۲، ۳ و۴ تایی هستند و دایره‌ها منظم و هم‌اندازه نیستند.

۶ سالگی: ٪۶۲ تعداد دایره‌ها در ستون‌ها برابر و به ۳ تا می‌رسد، اما نقطه‌ها هنوز دایره‌های منظم و هم‌اندازه نیستند.

۷ سالگی: ٪۶۰ دایره‌ها منظمی در ستون‌های عمودی ۳ تایی قرار دارند.

۸ سالگی: ٪۶۰ کیفیت ترسیم مثل ۷ سالگی است اما ترسیم یک زاویه‌ی کلی ۴۵ درجه پیدا کرده است و ردیف‌ها مورب است.

۹ سالگی: ٪۷۲ همچون الگو ترسیم می‌کنند و ستون‌های مورب و ردیف‌های افقی رعایت می‌شود.

شکل ۳

۴ سالگی: ٪۸۰ توده‌ای نامنظم از دایره‌ها و نقطه‌ها

۵ سالگی: ٪۸۰ توده‌ای از دایره‌های تو خالی ترسیم می‌کنند که در مقایسه با ترسیم ۴ سالگی از نظم بیشتری برخوردار شده است.

۶ سالگی: ٪۶۰ نقطه‌هایی ترسیم می‌کنند که در ستون‌هایی مرتب شده‌اند و تعداد آن‌ها از چپ به راست بیشتر می‌شود.

۷ سالگی: ٪۸۰ نقطه‌ها در ستون‌هایی که به شکل حرف دال فارسی مرتب شده‌اند ترسیم می‌شوند و تعداد آنها در دو ستون از چپ به راست کاهش افزایش می‌یابد اما تعداد نقطه‌ها از الگو بیشتر است و زاویه‌سازی هم آغاز می‌شود.

۸ سالگی: ٪۹۵ به روش ۷ ساله‌ها ترسیم می‌کنند.

۹ سالگی: ٪۸۵ تعداد نقطه‌ها را مطابق با تعداد نقطه‌های الگو ترسیم می‌کنند و زاویه‌سازی را هم رعایت می‌کنند.

شکل ۴

۴ سالگی: ٪۶۰ به صورت ۲ خط منحنی مماس با هم ترسیم می‌کنند.

۵ سالگی: ٪۶۰ به صورت یک مربع گونه و یک خط منحنی پرانتز مانند ترسیم می‌کنند که جدا از هم و فاقد یکپارچگی است.

۶ سالگی: ٪۷۵ به صورت یک مربع گونه و یک خط منحنی شبیه الگو ترسیم می‌کنند که دو بخش جدا از هم و فاقد یکپارچگی است.

۷ سالگی: ٪۶۵ ترسیم بسیار به الگو شباهت پیدا می‌کند اما هنوز فاقد یکپارچگی است.

۸ سالگی: ٪۶۲ همانند الگو ترسیم می‌کنند.

شکل ۵

۴ سالگی: ٪۶۵ طاق و خط مماس بر آن را به جای نقطه با خط ترسیم می‌کنند و شکل کلی شبیه الگوست.

۵ سالگی: ٪۷۰ الگوی کلی رعایت می‌شود اما طاق با خط و خط مماس بر آن با دایره‌های تو پر ترسیم می‌شود.

۶ سالگی: ٪۷۵ با دایره‌های تکانشی تو خالی هر دو قسمت تصویر ترسیم می‌شود.

۷ سالگی: ٪۸۰ کل تصویر با چرخش به سمت راست با دایره‌های تو خالی ترسیم می‌شود.
۸ سالگی: ٪۸۰ همچون الگو ترسیم می‌شود اما تعداد نقاط ترسیم شده بیشتر از الگو می‌باشد.
۹ سالگی: ٪۷۵ همانند الگو ترسیم می‌کنند.

شکل ۶

۴ سالگی: ٪۸۰ بخش عمودی به صورت خط راست و بخش افقی با خط شکسته ترسیم می‌شود.
۵ سالگی: ٪۷۵ به صورت خط‌های دارای منحنی‌های غیر سینوسی و یا توالی‌های شکسته که بر هم عمود شده‌اند ترسیم می‌کنند.
۶ سالگی: ٪۸۰ به صورت خط‌هایی که به منحنی‌های سینوسی شبیه‌تر و برهم عمود هستند ترسیم می‌کنند اما کل شکل به سمت راست چرخش دارد.
۷ سالگی: ٪۷۵ منحنی‌های سینوسی را رعایت می‌کنند اما تعداد قله‌ها از الگو بیشتر می‌باشد.
۸ سا لگی: ٪۶۰ همانند الگو ترسیم می‌کنند.

شکل ۷

۴ سالگی: ٪۸۰ دو خط بسته‌ی دایره مانند غیر متمایز ترسیم می‌شوند که با هم مماس هستند.
۵ سالگی: ٪۸۰ در هر دو بخش شکل زاویه‌هایی ترسیم می‌شود که از نظر تعداد زاویه و شکل کلی شباهتی به الگو ندارد.
۶ سالگی: ٪۷۵ تعداد و نوع زوایا به شکل الگو نزدیک‌تر می‌شوند و دو شکل به صورت موازی نسبت به هم ترسیم می‌شوند اما کل شکل با الگو تفاوت دارد.
۷ سالگی: ٪۷۵ زاویه‌ی دو شکل نسبت به هم رعایت می‌شود اما زاویه‌ی کلی نسبت به کاغذ رعایت نمی‌شود و چرخش به سمت چپ مشاهده می‌شود.
۸ سالگی: ٪۶۰ همانند الگو ترسیم می‌شود.

شکل ۸

۴ سالگی: ٪۸۰ دوخط بسته که یکی درون دیگری ترسیم می‌شود که زاویه ندارد یا حداکثر یک زاویه در آن مشاهده می‌شود.
۵ سالگی: ٪۷۵ خط بسته با زاویه‌هایی ترسیم می‌شود که زاویه‌های آن در مقایسه با الگو کمتر یا بیشتر است و یک شکل مثلث مانند درون آن ترسیم می‌شود.
۶ سالگی: ٪۷۵ یک چند ضلعی با یک لوزی درون آن ترسیم می‌شود. تعداد زاویه‌های چند ضلعی همانند الگو نیست اما رابطه‌ی لوزی با چند ضلعی شبیه الگوست.
۷ سالگی: ٪۶۰ شکل کلی و تعداد زوایا درست است اما رابطه‌ی دو شکل شبیه الگو نیست.
۸ سالگی: ٪۶۰ هم تعداد زوایا هم نقاط مماس رعایت شده است.

ما در این پژوهش شاهد تحول ترسیم از ۴ تا ۱۲ سالگی هستیم. مطابق با نظر بارت و امس (۱۹۹۶) بررسی بر روی کودکان نشان می‌دهد که توانایی‌های ترسیم دارای یک توالی قابل پیش‌بینی است. گزل (۱۹۴۰) بیان می‌دارد تحول ذهنی می‌تواند نوعی شاخص منحصر به فرد باشد که خود ساختارهای متفاوتی را دربرمی‌گیرد و در مورد کودکان تا سن ۱۱ سالگی ادامه می‌یابد. نتایج این پژوهش نیز این گفته را تأیید می‌کند. این پژوهش موید نظر ارکلین (۱۹۷۵) مبنی بر این که ادراک فرایندی است که با افزایش سن بهتر می‌شود است. همانطور که بندر (۱۹۴۶) معتقد است در سطح معینی از رشد، یعنی حدود ۱۰ سالگی، کودک به طور طبیعی توانایی لازم را برای رونگاری تقریباً درست این طرح‌ها پیدا می‌کند و پس از آن چندان تغییری در این توانایی اتفاق نمی‌افتد. نتایج این پژوهش نشان داد نسبت به پژوهش بندر کودکان یک سال زودتر به حد ترسیم تقریباً درست دست می‌یابند. ۷۸/۲۲ درصد کودکان پژوهش حاضر در ۹ سالگی قادر به ترسیم کامل همه‌ی کارت‌ها هستند. نتیجه‌ی این پژوهش منجر به مشاهده‌ی الگوی خطاهای طبیعی کودکان بهنجار به منظور دستیابی به یک معیار عینی برای سنجش تأخیر یا پیشرفت تحولی کودکان شد. این جدول این امکان را برای ما فراهم می‌آورد که با یک نگاه سطح تحولی ترسیم هر کودک را در آزمون ادراکی حرکتی بندر گشتالت در مقایسه با الگو شناسایی کنیم و مشخص کنیم که پیش‌تر یا عقب‌تر از الگوی معادل سنی خود هستند. استفاده از نتایج این پژوهش در موقعیت‌های بالینی و آموزشی برای کودکان پیشنهاد می‌شود.

مراجع

1- Bahrami, H. Psychological tests, theoretical principles and practical skills. Tehran: Allameh Tabatabai University Press 2011. [Persian]

2- Barrett, M., Eames, K. Sequential developments in children s human figure drawing. British Journal of Developmental Psychology. 1996:14,219-236.

3- Bender, L. A visual motor gestalt test and its clinical uses. Research monograms, NO.3.New York: American Orthopsychiatric Association 1983.

4- Bender, L. Use of the visual motor Gestalt Test in the diagnosis of learning disabilities. Journal of special Education 1970: 4.29-39

5- Black, F.W., Bernard ,B. A. Constructional apraxia as a function of lesion locus and size in patient with focal brain damage .Cortex 1984:20,111-120.

6- Clawson, A. The Bender Visual Gestalt for children: A Manual – Beverly Hills. C.A: Westren psychology services 1962.

7- Haak, R. A. Establishing neuropsychology in a school setting: organization, programs, and benefits. In C. Reynolds & Fletcher- Janzen(Eds.). Handbook of clinical child neuropsychology(pp.489-502). New York: Plenum 1989.

8- Hirschenfang, S. A. comparison of Bender Gestalt reproduction of right and left hemiplegic patients. J Clinic, psychol 1960: 16,439.

9- Lezak, L.D. Neuropsychological assessment (2nd Ed.).New York: Oxford University press 1983.

10- Lezak, M. D., Howison, D. B., Loring, D., Hannay, H. J. Neuropsychological assessment.4 rd.New York: Basic Books 2004.

11- Lotfabadi, H. Pediatric Neuropsychological assessments for child counseling. Mashhad, Astan Qods Razavi Press 1998. [Persian]

12- Marley, M. L. Bender-Gestalt test of organic brain pathology scoring system, differential diagnosis, translation H. Ghasemzadeh, M. Khamse. Tehran: Roshd Publication 1998. [Persian]

13- Marnat, G. Handbook of Psychological Assessment for clinical psychologists, counselors, psychiatrists. Translate H. Pasha Sharifi, M.R. Nikkhooi. Tehran: Roshd Publication.2003. [Persian]

14- Murray, E. A., Richmond, B. J. Role of Perihinal cortex in object perception, memory, and associations.currentopion in neurobiology 2001: 11, 188-193.

15- Naderi, E. , Saif Naraqi , M. procedure of investigation and evaluation of the Human Sciences: Emphasis on Educational Sciences . Tehran: Badr 2006. [Persian]

16- Pasha Sharifi, H., Nikkhu, M. in translation: Handbook of psychological assessment for clinical psychologists, counselors, psychiatrists. Groth-Marnat, G.(Auther). Tehran,Roshd Press 2004. [Persian]

17- Pascal, G. R. Suttel, B. J. The Bender-Gestalt Test quantification and validity for adults. New York: Brune & Stratton 1972.

18- Peterson, S. E., Gorbeth, M., Miezin, F. M., Shulman, G. L. PET studies of parietal involve ment in spatial attention: comparison of different task types. Canadian Journal of Experimental psychology 1994: 48,319-338.

19- Reynolds, G. R.(2007).Koppitz:Yhekoppitz developmental scoring system for the Bender gestalt test revised and expanded. Austin.Tx: pro-Ed.

20- Reynolds, C. R., Fletcher –Junzen, M.(2009). Handbook of clinical child neuropsychology .New York: Springer,3rded.

21- Reynolds, C. R., Kamphaus, R.W.(Eds.).(2003). Handbook of psychological and educational assessment of children: personality, behavior and

context(2nded.). New York: Guilford.

22- Sattler, J. M., D A mato, R. C.(2002).Brain injuries: Formal batteries and informal measures. In Sattler, J.M.(Ed.).Assessment of children: Behavioral and clinical applications(pp.440-469;4th ed.).San Diego ,CA: J.M. Sattler Publisher.

23- Trojano, L., Grossi, D.(1998).Pure Constractional aparaxia:A cognitive analgsis of a single case. Behavioral Neurology ,11,43-49.

24- Weiner, I. B., Graham, J. R., Naglieri, J. A. Handbook of Psychology, Assessment Psychology. New Jersey: John Wikey & Sons 2012.

25- Wewetzer,K.H.,(1959). Das Hirngeschadigte kind. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.