

توان آزمون بندر- گشتالت در پیش‌بینی مشکلات دیکته‌نویسی کودکان پیش‌دبستانی

نویسندگان: فتانه باقری^{۱*} و نعمت‌الله موسی‌پور^۲

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه الزهرا (س)

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان

bagheri_fataneh@Yahoo.com

* نویسنده مسئول: فتانه باقری

چکیده

هدف مقاله حاضر، نشان‌دادن توان آزمون بندر-گشتالت در پیش‌بینی ابتلا کودکان پیش‌دبستانی به مشکلات دیکته‌نویسی است. در این پژوهش از روش طولی به‌منظور اعمال آزمون‌ها و گردآوری داده، استفاده شد؛ در مرحله اول ۸۳۰ کودک پیش‌دبستانی (۶۰۹ دختر و ۲۲۱ پسر) به شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، انتخاب و از لحاظ انواع و میزان خطا در آزمون بندر-گشتالت، بررسی شدند؛ سپس ۳۰۰ دختر و ۱۶۳ پسر از کودکان یادشده که سال بعد در پایه اول ابتدایی مشغول به تحصیل بودند، از لحاظ مشکلات دیکته‌نویسی مورد آزمون، قرار گرفتند و کسانی که دارای بیشترین و کمترین میزان مشکل در نوشتن دیکته بودند در دو گروه قرار داده شدند و از حیث بهنجاربودن، آزمون هوش ریون کودکان برای آنها، اجرا شد. جهت تحلیل داده‌های پژوهش، از تحلیل واریانس یک‌راهه، دوراهه و آزمون تعقیبی شفه، استفاده شد. نتایج پژوهش نشان‌دادند که میزان خطای تحریف در گروه کودکان مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در دبستان، بیشتر از میزان خطای تحریف کودکان عادی بود؛ به‌علاوه، کودکان مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بعد از خطای تحریف، بیشترین میزان خطای چرخش را دارند. بر این اساس می‌توان ادعا کرد که آزمون بندر-گشتالت، قادر است در دوره پیش‌دبستانی به شناسایی کودکانی که ممکن است در دوره دبستانی، دچار مشکلات دیکته‌نویسی شوند، کمک کند؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود از این آزمون برای غربالگری استفاده و بر پایه نتایج حاصل، تدابیر پیشگیرانه لازم، اعمال شوند.

کلید واژه‌ها: ناتوانی‌های یادگیری، مشکلات دیکته‌نویسی، کودکان دبستانی، آموزش مدرسه‌ای، آزمون بندر-گشتالت و کودکان پیش‌دبستانی.

پژوهش‌های آموزش و یادگیری

(دانشور و همکار)

• دریافت مقاله: ۸۸/۰۲/۰۸

• پذیرش مقاله: ۹۰/۰۳/۲۹

*Scientific-Research
Journal of Shahed
University*

*Twentieth Year, No.3
Autumn & Winter
2013-14*

**Training & Learning
Researches**

**دوفصلنامه علمی - پژوهشی
دانشگاه شاهد**

سال بیستم - دوره جدید

شماره ۳

پائیز و زمستان ۱۳۹۲

مقدمه

یادگیری، نقشی اساسی در سازگاری فرد با محیط پر از چالش خود دارد و همین موضوع سبب شده، امروزه، بیشتر به فرایند یادگیری و ویژگی‌های یادگیرنده توجه شود؛ در سایه این توجه‌ها، گروهی از افراد شناسایی شده‌اند که با وجود بهنجار بودن ظاهر (رشد جسمانی، حواس بینایی - شنوایی، توانایی حرکتی، زندگی در محیط مناسب عاطفی، فرهنگی و اقتصادی و دارا بودن اخلاق و رفتار عادی) در فرایند یادگیری به مشکلاتی ویژه دچارند که از این افراد با عنوان افراد مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری^۱ نام برده می‌شود.

ناتوانی‌های یادگیری به ناتوانی کسب مهارت‌های مورد انتظار «خواندن، نوشتن، تکلم، استدلال و ریاضیات» توسط کودک یا نوجوان اطلاق می‌شود که در مقایسه با سایر کودکان هم سن و صاحب توانایی هوشی مشابه بروزی کنند. ابتلا به ناتوانی یادگیری، نادر نیست و دست کم ۵ درصد کودکان دبستانی در سطح شدید به آن مبتلا هستند [۱]؛ با وجود این، ناتوانی یادگیری اختلال‌هایی هستند که پس از ورود به مدرسه و بروز ناتوانی و محدودیت در یادگیری دروس مدرسه، شناسایی و در صورت امکان مورد مداخله قرار می‌گیرد؛ اما رویکرد تحولی بر این ادعا تأکید می‌کند که نشانه‌های نارسایی یادگیری در سال‌های پیش از ورود به مدرسه قابل شناسایی و مداخله‌اند. بسیاری از پژوهش‌ها نیز مشکلات گفتار و زبان، مشکلات حرکتی، بیش‌فعالی و دیگر نارسایی‌ها و اختلال‌های کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری را گزارش کرده‌اند [۲ و ۳].

عابدی و همکاران، ناتوانی‌های یادگیری را در سه حیطه «ناتوانی یادگیری عصب روان‌شناختی - تحولی^۲، ناتوانی یادگیری تحصیلی^۳ و ناتوانی‌های اجتماعی^۴» طبقه‌بندی کرده‌اند [۴]؛ این سه حیطه ناتوانی بر یکدیگر اثر می‌گذارند (نمودار ۱). ناتوانی‌های یادگیری عصب

روان‌شناختی - تحولی، شامل «اختلال‌های زیست‌شناختی - ژنتیکی، اختلال‌های ادراکی - حرکتی، اختلال در پردازش بینایی، اختلال در پردازش شنوایی، اختلال‌های حافظه و اختلال‌های توجه» می‌شوند و این اختلال‌ها به‌طور عمده در دوره پیش از دبستان رخ می‌دهند؛ بنابراین، اگر ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی - تحولی به‌موقع (پیش از دبستان) شناسایی و درمان‌نشوند، به ناتوانی‌های یادگیری تحصیلی (اختلال خواندن، اختلال دیکته‌نویسی و اختلال ریاضی) در دبستان تبدیل می‌شوند و این ناتوانی‌ها نیز می‌توانند به‌صورت ناتوانی‌های اجتماعی (خودپنداره و اعتمادبه‌نفس پایین، انگیزه و علاقه پایین و رفتار مقابله‌ای) خود را نشان دهند [۴].

تشخیص زودهنگام و پیش از ورود به مدرسه درخصوص همه انواع ناتوانی‌های یادگیری و به‌طور خاص، دیکته‌نویسی^۵، این امکان را به‌وجود می‌آورد تا با توجه به علائم و نشانه‌های پیش‌بینی‌کننده، به اصلاح و بازپروری توانایی‌های کودکان اقدام شود و از شکست‌های تحصیلی و مشکلات ناشی از ناتوانی در ایفای نقش مدرسه‌ای جلوگیری شود؛ البته، کودکان پیش‌دبستانی دچار مشکلات دیکته‌نویسی، هنوز درگیر تکالیف تحصیلی نشده‌اند؛ اما اغلب، پیش‌درآمدهای شکست تحصیلی را می‌توان در آنها مشاهده کرد. خردسالان دارای استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در دبستان اغلب از نظر آواشناسی، توانایی تحلیل و ترکیب صداها، مهارت‌های نام‌گذاری سریع، یادگیری نام و صداها، حروف الفبا، انطباق دیداری - ادراکی و انسجام دیداری - حرکتی، دارای کمبودها و نواقصی هستند و اگر این کودکان، طی سال‌های اولیه زندگی و پیش از مواجه شدن با شکست تحصیلی در مدرسه شناسایی شوند، می‌توان مداخله زودرس را در اختیار آنها قرارداد [۵ و ۶].

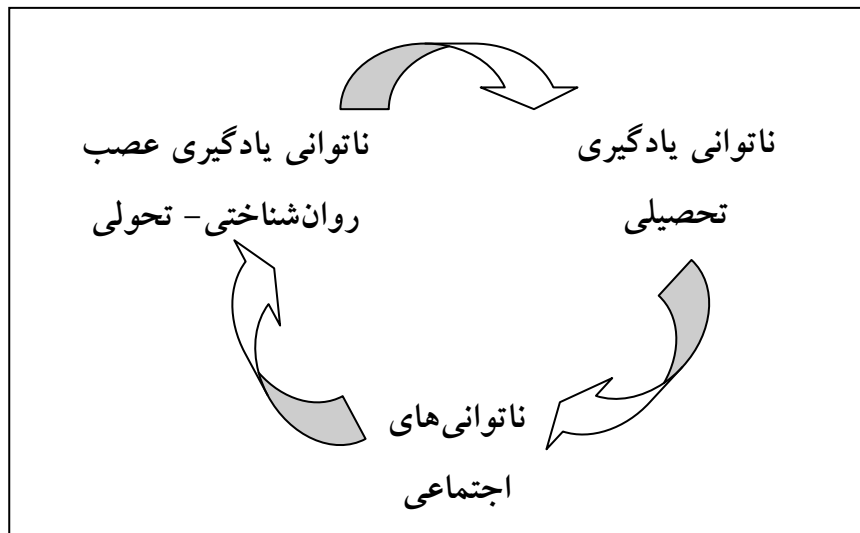
گزارش شده‌است که ناتوانی‌های یادگیری و ازجمله مشکلات دیکته‌نویسی، عامل اصلی بسیاری از مشکلات

1. Learning Disabilities
2. Neuropsychological Developmental Learning Disabilities
3. Educational Learning Disabilities
4. Social Disabilities

5. Dysgraphia

در تلاش برای پیش‌بینی مشکلات دیکته‌نویسی، اقدام‌هایی صورت گرفته‌اند که یکی از آنها استفاده از آزمون‌های شناختی است [۹]؛ یکی از آزمون‌های شناختی مفید برای پیش‌بینی موارد مشابه، آزمون بندر-گشتالت است. گرچه عملکرد آزمون بندر-گشتالت در برخی موارد مشابه، موفق گزارش شده‌است، این پرسش مطرح می‌شود که «توان آزمون مزبور در پیش‌بینی مشکلات دیکته‌نویسی کودکان دبستانی به چه میزان است؟».

تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی به‌شمار می‌روند [۷]؛ همچنین، نشان داده شده که میزان خودباوری و اتکابه‌نفس کودکان، تحت تأثیر مستقیم توانایی یا ناتوانایی دیکته‌نویسی آنان است؛ در واقع، مشکلات دیکته‌نویسی کودکان، عامل اصلی در کاهش خودباوری است و در صورتی می‌توان امکان مداخله و کاهش این زبان را فراهم کرد که پیش‌بینی مشکلات دیکته‌نویسی پیش از ورود به دبستان و مواجهه با تکالیف مقرر آن، امکان‌پذیر باشد [۸].



نمودار ۱. نسبت انواع ناتوانایی‌های یادگیری

دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

۲. میان میزان خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

۳. میان میزان خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

۴. میان میزان خطای درجاماندگی در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات

فرضیه‌های پژوهش

هدف اصلی پژوهش، بررسی توان آزمون بندر-گشتالت در تشخیص کودکان دبستانی دارای مشکلات دیکته‌نویسی براساس عملکرد آنان در دوره پیش‌دبستانی است؛ بر این اساس، این پرسش مطرح شد که «آیا کودکان پیش‌دبستانی مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در سال اول دبستان نسبت به کودکان عادی، میزان خطایشان در آزمون بندر-گشتالت متفاوت است؟»؛ در چارچوب مسئله مورد نظر، فرضیه‌های پژوهشی زیر، مطرح شدند:

۱. میان میزان خطای کل در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات

شرق و مرکز) تقسیم شدند؛ در مرحله بعد، از هر خوشه یک منطقه آموزش و پرورش به صورت تصادفی برگزیده شدند و از میان مراکز پیش دبستانی هر منطقه، سه مرکز پیش دبستانی انتخاب شدند و نمونه گیری، درون پانزده مرکز پیش دبستانی منتخب انجام گرفت.

آزمون بندر-گشتالت در مرحله اول درباره ۸۳۰ نفر (۶۰۹ دختر و ۲۲۱ پسر) از کودکان پیش دبستانی اجرا شد؛ در مرحله دوم، پیگیری کودکان آزمون شده در پایه اول ابتدایی دبستان انجام شد و ۵۱۹ کودک شناسایی شدند که در مرحله اول، تحت آزمون قرار گرفته بودند؛ این عده، تحت پوشش آزمون دیکته قرار گرفتند و در مجموع، ۶۳ نفر در آزمون مشارکت کردند. برگه های آزمون دیکته براساس ملاک های مدرسه ای تصحیح شدند و ۱۰ درصد دارای نمرات پایین به عنوان گروه دارای مشکل دیکته (آزمایشی) و ۱۰ درصد دارای نمرات بالا به عنوان گروه فاقد مشکل دیکته (گواه) قلمداد شدند؛ بر این اساس، در هر گروه، ۴۵ کودک کلاس اولی قرار گرفتند. برای اطمینان از بهنجار (هوش طبیعی) و همگن بودن دو گروه از آزمون ریون رنگی کودکان استفاده شد که نتایج نشان دادند دامنه هوشی این کودکان ۸۵ تا ۱۱۰ است و به همین دلیل، یکی از کودکان دارای مشکل دیکته نویسی به سبب کسب نمره ۷۵ از بررسی حذف شد؛ بنابراین، ۴۴ کودک ناتوان در دیکته با ۴۴ کودک موفق در دیکته مقایسه شدند؛ همچنین، در این مرحله از معلمان دانش آموزان دارای مشکل دیکته نویسی خواسته شد تا به معرفی دانش آموزانی اقدام کنند که نسبت به سایر همکلاسی هایشان مشکل بارز دیکته نویسی دارند، ولی درگیر مشکلات خانوادگی، جسمی و عاطفی نیستند؛ این معرفی نیز نشان داد که گروه دارای مشکل دیکته نویسی، کسانی هستند که معلمانشان نیز آنان را دارای مشکل می دانند. در جریان بررسی، عملکرد کلاسی دانش آموزان گروه دارای مشکل دیکته نویسی نیز مورد بازبینی قرار گرفت و براساس میانگین نمرات آنها طی ماه های آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند، به سه گروه

دیکته نویسی در کودکان پیش دبستانی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

۵. میان میزان خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته نویسی در کودکان پیش دبستانی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

۶. میان میزان خطای کل در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش دبستانی دارای سطوح مختلف استعداد ابتلا به مشکلات دیکته نویسی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

۷. میان میزان خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش دبستانی دارای سطوح مختلف استعداد ابتلا به مشکلات دیکته نویسی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

۸. میان میزان خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش دبستانی دارای سطوح مختلف استعداد ابتلا به مشکلات دیکته نویسی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

۹. میان میزان خطای درجاماندگی در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش دبستانی دارای سطوح مختلف استعداد ابتلا به مشکلات دیکته نویسی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

۱۰. میان میزان خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش دبستانی دارای سطوح مختلف استعداد ابتلا به مشکلات دیکته نویسی تفاوتی معنی دار وجود دارد.

روش پژوهش

جامعه آماری، برآورد نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش، شامل تمامی کودکان دختر و پسر دوره آمادگی ورود به مدرسه و دانش آموزان مدارس ابتدایی مناطق آموزش و پرورش شهر تهران بود. برای نمونه گیری، روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای چند مرحله ای به کار گرفته شد که در مرحله نخست، مراکز پیش دبستانی و دبستان های شهر تهران براساس مناطق آموزش و پرورش به پنج خوشه (شمال، جنوب، غرب،

به من بگو تا کارت بعدی رو بهت نشون بدم». به منظور تحلیل داده‌ها از میانگین، انحراف استاندارد، واریانس یک‌راهه، دوراهه و آزمون تعقیبی شفه استفاده شد. برای آزمون تحلیل واریانس دو عاملی 2×2 ، جنسیت با دو سطح دختر و پسر، ناتوانی یادگیری با دو سطح کودکان عادی و کودکان مستعد به ناتوانی یادگیری مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

در این بررسی، چهار متغیر قابل‌سنجش به‌وسیله آزمون بندر-گشتالت در دو گروه کودکان عادی و مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی اندازه‌گیری شدند. متوسط نمره خطای تحریف در کودکان عادی $2/91$ و در کودکان مستعد $3/48$ ، متوسط نمره خطای چرخش در کودکان عادی $1/84$ و در کودکان مستعد $2/98$ ، متوسط نمره خطای عدم یکپارچگی در کودکان عادی $2/39$ و در کودکان مستعد $2/61$ و متوسط نمره خطای درج‌ماندگی در کودکان عادی $0/84$ و در کودکان مستعد $0/59$ بود.

• فرضیه اول پژوهش: میان میزان خطای کل در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

داده‌های حاصل نشان می‌دهند که «میانگین خطای» دختران در گروه کودکان عادی $8/25$ و در گروه کودکان مستعد ابتلا $9/67$ و میانگین خطای پسران در گروه کودکان عادی $7/30$ و در گروه کودکان مستعد $9/76$ بوده است (جدول ۱).

بررسی تفاوت‌ها نشان می‌دهد که در نمره کل آزمون بندر-گشتالت، میان کودکان دختر و پسر، تفاوت وجود ندارد ($F=0/058, P>0/05$) درحالی‌که میان کودکان عادی و مستعد به ابتلا، تفاوت وجود دارد ($F=11/9, p<0/01$)؛ همچنین، اثر تعامل جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی معنی‌دار نیست (جدول ۲).

با میانگین نمره $7, 13$ و 16 و با «عناوین دانش‌آموز مستعد ابتلا به ناتوانی با وضعیت شدید (۱۳ نفر)، متوسط (۱۵ نفر) و خفیف (۱۶ نفر)» تقسیم شدند.

ابزار پژوهش

در این بررسی از دو آزمون هنجارشده بندر-گشتالت^۱ [۱۰] و آزمون رنگی هوش کودکان ریون^۲ [۱۱] و [۱۲] و آزمون کلاسی املا (که برای این بررسی تهیه شده بود) به همراه ارزیابی معلمان (برای اطمینان از داده‌های آزمون کلاسی املا) استفاده شد. آزمون بندر-گشتالت از نه کارت تشکیل شده است که روی هر کارت، طرحی ترسیم شده است. آزمون بندر-گشتالت درباره جامعه کودکان برای غربال کردن افراد از نظر آمادگی ورود به مدرسه، پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی، تشخیص دشواری‌های خواندن و یادگیری، ارزشیابی مشکلات هیجانی غیرکلامی به کار بسته شده است [۱۰]. آزمون رنگی هوش کودکان ریون (برگه دوم ماتریس‌های پیش‌رونده)، دارای ۳۶ تصویر است که بیشتر آنها رنگی‌اند؛ این برگه برای کودکان ۵ تا ۱۰ ساله کاربرد دارد [۱۱].

شیوه تحلیل داده‌ها

برای جمع‌آوری داده‌ها، آزمودنی، روی صندلی‌ای نشاند می‌شد که جلوی او میزی قرار داشت و آزمون‌ها روی آن قرار گرفته بودند. با به‌کارگیری اصول کلی آزمونگری، در حین آرام کردن آزمودنی، سطح مطلوبی از انگیزش برای اجرا در او ایجاد می‌شد. برای اجرای آزمون بندر-گشتالت، ضمن نشان دادن دسته کارت‌ها به کودک گفته می‌شد: «من نه تا کارت دارم که روی هر یک از اون‌ها یه شکلی کشیده شده، من هر یک از این کارت‌ها رو بهت نشون می‌دم و شما خوب دقت می‌کنی و یکی مثل اونو برای من روی کاغذ سفیدی که روی میزه، می‌کشی. سعی کن عین کارت بکشی، هر وقت کشیدی

1. Bender-Gestalt Test

2. The Raven Colored Progressive Matrices Test

جدول ۱. نمرات آزمون بندر- گشتالت در گروه مورد بررسی

جنسیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
دختر	مستعد	۹/۶۷	۲/۰۳	۳۱
	عادی	۸/۲۵	۲/۸۷	۳۱
	کل	۸/۹۶	۲/۵۷	۶۲
پسر	مستعد	۹/۷۶	۲/۶۰۰	۱۳
	عادی	۷/۳۰	۲/۳۵	۱۳
	کل	۸/۵۳	۲/۴۸	۲۶
کل	مستعد	۹/۷۰۴	۲/۶۰۰	۴۴
	عادی	۷/۹۷	۲/۷۴	۴۴
	کل	۸/۸۴	۲/۵۴	۸۸

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس دو عاملی

منابع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معنی‌داری
جنسیت	۳/۳۷	۱	۳/۳۷	۰/۵۸	۰/۴۴۸
استعداد ابتلا	۶۸/۹۷	۱	۶۸/۹۷	۱۱/۸۷	۰/۰۰۱
جنسیت × استعداد ابتلا	۴/۹۷	۱	۴/۹۷	۰/۸۵۷	۰/۳۵۷
خطا	۴۹۳/۶	۸۵	۵/۸۰۷		
کل	۸/۵۷۰	۸۸			

چرخش»، میانگین نمره دختران مستعد ۳/۲۶ و پسران مستعد ۲/۳۱ و میانگین نمره دختران عادی ۱/۸۴ و پسران عادی ۱/۸۵ بوده است (جدول ۳).

آزمون آماری نشان می‌دهد که میانگین نمره در گروه دختران و پسران، متفاوت نبوده است (جدول ۴)؛ بنابراین، تأثیر جنسیت بر میانگین خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت معنی‌دار نیست [F(1, 88) = 2/39, p > 0/05]. تأثیر استعداد ابتلا به ناتوانی یادگیری بر میانگین خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار است [F(1, 88) = 9/54, p < 0/01]؛ بدین صورت که میانگین میزان خطای چرخش در کودکان پیش‌دستانی مستعد ابتلا به ناتوانی یادگیری، بیشتر از میانگین خطای چرخش در کودکان پیش‌دستانی عادی است. تأثیر تعاملی جنسیت با استعداد ابتلا به ناتوانی یادگیری بر میانگین خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار نیست [F(1, 88) = 2/47, p > 0/05].

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، تأثیر جنسیت بر میانگین خطای کل در آزمون بندر-گشتالت معنی‌دار نیست [F(1, 88) = 0/58, p > 0/05] اما تأثیر استعداد ابتلا به ناتوانی یادگیری بر میانگین خطای کل در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار است [F(1, 88) = 11/87, p < 0/01]؛ بدین معنی که میانگین خطای کل در کودکان پیش‌دستانی مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی به‌طور معناداری بیشتر از میانگین خطای کل کودکان پیش‌دستانی عادی است. اثر تعامل جنسیت و استعداد ابتلا بر میانگین خطای کل در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار نیست [F(1, 88) = 0/85, p > 0/05].

• فرضیه دوم پژوهش: میان میزان خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت بر حسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دستانی تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که در متغیرهای «خطای

جدول ۳. خطای چرخش به تفکیک جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی

جنسیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
دختر	مستعد	۳/۲۶	۱/۳۶	۳۱
	عادی	۱/۸۴	۱/۲۶	۳۱
	کل	۲/۵۵	۱/۴۹	۶۲
پسر	مستعد	۲/۳۱	۱/۳۷	۱۳
	عادی	۱/۸۵	۱/۱۴	۱۳
	کل	۲/۰۸	۱/۲۶	۲۶
کل	مستعد	۲/۹۸	۱/۴۲	۴۴
	عادی	۱/۸۴	۱/۲۱	۴۴
	کل	۱/۴۱	۱/۴۳	۸۸

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس دو عاملی

منابع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معنی‌داری
جنسیت	۴/۰۷۲	۱	۴/۰۷۲	۲/۳۹	۰/۱۲۵
استعداد ابتلا	۱۶/۲۰۱	۱	۱۶/۲۰۱	۹/۵۴	۰/۰۰۳
جنسیت × استعداد ابتلا	۴/۲۰۱	۱	۴/۲۰۱	۲/۴۷	۰/۱۱
خطا	۱۴۴/۳	۸۵	۱/۶۹۸		
کل	۱۶۸/۸	۸۸			

• فرضیه سوم پژوهش: میان میزان خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر- گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

در متغیر «خطای عدم یکپارچگی»، میانگین نمره دختران مستعد ۲/۵۲ و پسران مستعد ۲/۶۱ و میانگین نمره دختران عادی ۲/۳۹ و پسران عادی ۲/۳۸ محاسبه شده است (جدول ۵). آزمون آماری نشان می‌دهد که میان دختران و پسران و میان کودکان مستعد و کودکان عادی، تفاوت وجود ندارد (جدول ۶).

• فرضیه چهارم پژوهش: میان میزان خطای درجاماندگی در آزمون بندر- گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

در متغیر «خطای درجاماندگی»، متوسط نمره دختران مستعد ۰/۵۵ و پسران مستعد ۰/۶۹ و متوسط نمره دختران عادی ۱/۰۶ و پسران عادی ۰/۳۱ محاسبه شده است (جدول ۱۰). آزمون‌های به‌عمل‌آمده نشان می‌دهد که تفاوت نمرات میان دختران و پسران و میان کودکان مستعد و عادی، معنی‌دار نیست (جدول ۸).

• فرضیه سوم پژوهش: میان میزان خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر- گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

در متغیر «خطای عدم یکپارچگی»، میانگین نمره دختران مستعد ۲/۵۲ و پسران مستعد ۲/۶۱ و میانگین نمره دختران عادی ۲/۳۹ و پسران عادی ۲/۳۸ محاسبه شده است (جدول ۵). آزمون آماری نشان می‌دهد که میان دختران و پسران و میان کودکان مستعد و کودکان عادی، تفاوت وجود ندارد (جدول ۶).

تأثیر جنسیت بر میانگین خطای عدم یکپارچگی معنی‌دار نیست؛ تأثیر استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر- گشتالت نیز معنی‌دار نیست $[F(1, 88) =$

جدول ۵. خطای عدم یکپارچگی به تفکیک جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی

جنسیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
دختر	مستعد	۲/۵۲	۱/۳۶	۳۱
	عادی	۲/۳۹	۱/۶۲	۳۱
	کل	۲/۴۵	۱/۴۹	۶۲
پسر	مستعد	۲/۸۵	۱/۰۶۸	۱۳
	عادی	۲/۳۸	۱/۰۴۴	۱۳
	کل	۲/۶۲	۱/۰۶۱	۲۶
کل	مستعد	۲/۶۱	۱/۲۸	۴۴
	عادی	۲/۳۹	۱/۴۶	۴۴
	کل	۲/۵	۱/۳۷	۸۸

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس دوعاملی

منابع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معنی‌داری
جنسیت	۰/۴۹۱	۱	۰/۴۹	۰/۲۵	۰/۶۱۵
استعداد ابتلا	۱/۵۹۷	۱	۱/۵۹۷	۰/۸۲	۰/۳۶۵
جنسیت × استعداد ابتلا	۰/۵۰۶	۱	۰/۵۰۶	۰/۲۶	۰/۶۱۰
خطا	۱۶۳/۲	۸۵	۱/۹۲		
کل	۱۶۵/۸	۸۸			

جدول ۷. خطای درجاماندگی به تفکیک جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی

جنسیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
دختر	مستعد	۰/۵۵	۰/۸۱	۳۱
	عادی	۱/۰۶	۰/۸۹	۳۱
	کل	۰/۸۱	۰/۸۸	۶۲
پسر	مستعد	۰/۶۹	۰/۶۳	۱۳
	عادی	۰/۳۱	۰/۴۸	۱۳
	کل	۰/۵۰	۰/۵۸	۲۶
کل	مستعد	۰/۵۹	۰/۷۵	۴۴
	عادی	۰/۸۴	۰/۸۶	۴۴
	کل	۰/۷۲	۰/۸۱	۸۸

جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل واریانس دوعاملی

منابع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معنی‌داری
جنسیت	۱/۷۲	۱	۱/۷۲	۲/۸۲	۰/۰۹
استعداد ابتلا	۰/۰۷۹	۱	۰/۰۷۹	۰/۱۳	۰/۷۱
جنسیت × استعداد ابتلا	۳/۷۱	۱	۳/۷۱	۶/۱۰۹	۰/۰۱۵
خطا	۵۱/۰۸	۸۵	۰/۶		
کل	۵۶/۶	۸۸			

استنباطی نشان‌می‌دهند که میانگین نمرات دختران و پسران، فاقد تفاوت و میانگین نمرات کودکان عادی و مستعد، متفاوت است (جدول ۱۰).

همان‌طور که از جدول مشاهده می‌شود، تأثیر جنسیت بر میانگین خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار نیست. تأثیر استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار است، یعنی: میانگین خطای تحریف در کودکان پیش‌دبستانی مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، بیشتر از میانگین خطای تحریف کودکان پیش‌دبستانی عادی است. اثر تعامل جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت، معنی‌دار نیست.

با وجود این، اثر تعامل جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر نمرات خطای درجاماندگی، معنی‌دار است. با استفاده از آزمون تعقیبی شفه، میانگین خطاهای حاصل از تعامل جنسیت و اختلال مقایسه‌شدند و نتایج نشان دادند که میزان خطای درجاماندگی دختران پیش‌دبستانی مستعد ابتلا به ناتوانی یادگیری به‌طور معناداری، بیشتر از پسران عادی است ($p < 0/05$).

• فرضیه پنجم پژوهش: میان میزان خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت برحسب جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

میانگین نمرات دختران مستعد ۳/۳۲ و پسران مستعد ۳/۸۵ و میانگین نمرات دختران عادی ۲/۹۷ و پسران عادی ۲/۹۱ محاسبه شده است (جدول ۹). آزمون‌های

جدول ۹. خطای تحریف به تفکیک جنسیت و استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی

جنسیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
دختر	مستعد	۳/۳۲	۱/۴۶	۳۱
	عادی	۲/۹۷	۱/۲۲	۳۱
	کل	۳/۱۵	۱/۳۵	۶۲
پسر	مستعد	۳/۸۵	۱/۲۱	۱۳
	عادی	۲/۷۷	۰/۹۲	۱۳
	کل	۳/۳۱	۱/۱۹	۲۶
کل	مستعد	۳/۴۸	۱/۴۰۶	۴۴
	عادی	۲/۹۱	۱/۱۳	۴۴
	کل	۳/۱۹	۱/۳۰۳	۸۸

جدول ۱۰. نتایج آزمون تحلیل واریانس دو عاملی

منابع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	معنی‌داری
جنسیت	۰/۴۸	۱	۰/۴۸	۰/۲۹	۰/۵۸
استعداد ابتلا	۹/۳۸	۱	۹/۳۸	۵/۷۲	۰/۰۱۹
جنسیت × استعداد ابتلا	۲/۳۸	۱	۲/۳۸	۱/۴۵	۰/۲۳
خطا	۱۳۹/۴	۸۵	۱/۶۴		
کل	۱۵۱/۶	۸۸			

به مشکلات دیکته‌نویسی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد. برای آزمون این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (سطوح شدت استعداد ابتلا به ناتوانی یادگیری با سه سطح خفیف، شدید و متوسط به‌عنوان متغیر مستقل و میزان خطا به‌عنوان متغیر وابسته) استفاده شد که از نتایج حاصل مشاهده می‌شود فرضیه پژوهش مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای عدم یکپارچگی در این سه گروه تأیید می‌شود ($F(2,41) = 5/12, p=0/01$).

از آنجا که F در کل، معنی‌دار است، از آزمون تعقیبی شفه برای مقایسه میانگین خطای عدم یکپارچگی در سه سطح خفیف، متوسط و شدید استفاده شد. نتایج نشان دادند که میانگین میزان خطای عدم یکپارچگی در سطوح متوسط و شدید استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی به‌طور معناداری بیشتر از میزان خطای عدم یکپارچگی در سطح خفیف است ($p<0/05$).

• فرضیه نهم پژوهش: میان میزان خطای درجاماندگی در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش‌دبستانی دارای سطوح مختلف شدت استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (سطوح شدت استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی با سه سطح خفیف، شدید و متوسط به‌عنوان متغیر مستقل و میزان خطا به‌عنوان متغیر وابسته) استفاده شد. نتایج نشان دادند که فرضیه پژوهش مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای درجاماندگی در این سه گروه رد می‌شود ($F(2, 41) = 1/61, p>0/05$) و این نتیجه اشاره می‌کند که خطای درجاماندگی در کودکان پیش‌دبستانی نمی‌تواند به‌عنوان ملاکی برای پیش‌بینی استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی قرار گیرد.

• فرضیه دهم پژوهش: میزان خطای تحریف در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش‌دبستانی دارای سطوح مختلف شدت استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (سطوح شدت استعداد ابتلا به مشکلات

• فرضیه ششم پژوهش: میان میزان خطای کل در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش‌دبستانی دارای سطوح مختلف شدت استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (سطوح شدت استعداد ابتلا به ناتوانی یادگیری با سه سطح خفیف، شدید و متوسط به‌عنوان متغیر مستقل و میزان خطا به‌عنوان متغیر وابسته) استفاده شد. نتایج از آن حکایت دارند که میانگین خطای کل در این سه گروه، متفاوت است، $F(2, 41) = 6/78$.

[$p<0/01$] از آنجا که F در کل، معنی‌دار بود، از آزمون تعقیبی شفه برای مقایسه میانگین خطای کل در سه سطح خفیف، متوسط و شدید استفاده شد. نتایج نشان دادند که میانگین میزان خطای کل در سطح شدید استعداد ابتلا به‌طور معناداری، بیشتر از میزان خطای کل در سطح خفیف ابتلا به ناتوانی یادگیری است ($p<0/01$)؛ تفاوتی معنادار در میزان خطای کل در سطوح خفیف با متوسط کودکان مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی مشاهده نشد؛ همچنین در میزان خطای کل در سطوح متوسط با شدید در این کودکان، تفاوتی معنادار مشاهده نشد.

• فرضیه هفتم پژوهش: میان میزان خطای چرخش در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش‌دبستانی دارای سطوح مختلف شدت استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، تفاوتی معنی‌دار وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (سطوح شدت استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی با سه سطح خفیف، شدید و متوسط به‌عنوان متغیر مستقل و میزان خطا به‌عنوان متغیر وابسته) استفاده شد و نتایج نشان داد که فرضیه پژوهش مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای چرخش در این سه گروه رد می‌شود ($F(2,41) = 0/34, p>0/05$).

• فرضیه هشتم پژوهش: میان میزان خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر-گشتالت در کودکان پیش‌دبستانی دارای سطوح مختلف شدت استعداد ابتلا

موضوع می‌تواند برای یادگیری‌های جدید محدودیت ایجاد کند. میان فراختای توجه انتخابی، توجه بینایی و توجه شنوایی کودکان عادی و مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، تفاوت وجود دارد [۱۷]؛ این اختلال، ارتباطی بسیار نزدیک با جهت‌یابی فضایی دارد؛ بنابراین، افزایش فراوانی خطای چرخش در مستعدان مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی می‌تواند بیانگر مشکلات جهت‌یابی در آنها باشد [۱۴].

تأثیر استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست. تأثیر تعاملی جنسیت با استعداد مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین میزان خطای عدم یکپارچگی در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست. در این پژوهش، کودکان پیش‌دبستانی مستعد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی پس از خطای تحریف بیشترین میزان خطا را در چرخش داشته‌اند که این نتیجه با یافته‌های سایر تحقیق‌ها [۱۳] همخوانی ندارد.

تأثیر استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای درجاماندگی در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست. تعامل جنسیت با استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین میزان خطای درجاماندگی در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست؛ یعنی: خطای درجاماندگی دختران پیش‌دبستانی مستعد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی به‌طور معنی‌داری بیشتر از پسران عادی است. تأثیر استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای تحریف در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار است؛ یعنی: میانگین خطای تحریف در کودکان پیش‌دبستانی مستعد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، بیشتر از میانگین خطای تحریف در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست. نارساخوان‌ها در آزمون بندر- گشتالت، بیشترین نوع خطای تحریف را دارند [۱۴ و ۱۳]. در خطای تحریف که افزایش، کاهش یا حذفی در زاویه هریک از شکل‌ها مشاهده می‌شود، نشان‌دهنده اختلال در هماهنگی بینایی- حرکتی اشکال در حافظه بینایی است و این می‌تواند اشکال در

دیکته‌نویسی با سه سطح خفیف، شدید و متوسط به‌عنوان متغیر مستقل و میزان خطا به‌عنوان متغیر وابسته) استفاده شد که براساس نتایج به‌دست‌آمده، فرضیه پژوهش مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای چرخش در این سه گروه رد می‌شود؛ نتیجه حاصل شده نشان می‌دهد که میزان خطای چرخش نمی‌تواند به‌عنوان ملاکی برای تشخیص استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی قرار گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

میزان خطای کودکان مستعد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در آزمون بندر- گشتالت از میزان خطای کودکان عادی در آزمون یادشده، بیشتر است؛ در این پژوهش، میانگین خطای کل کودکان پیش‌دبستانی مستعد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی به‌طور معنی‌داری بیشتر از خطای کل کودکان پیش‌دبستانی عادی است. اثر تعامل جنسیت با استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای کل در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست؛ این نتیجه با یافته‌هایی همخوان است که نشان داده‌اند کودکان نارساخوان، نمرات خطای بیشتری در این آزمون نسبت به کودکان عادی دارند [۱۴ و ۱۳]؛ این آزمون نشان‌دهنده که ادراک دیداری- حرکتی در کودکان عادی، بهتر از کودکان دارای مشکلات دیکته‌نویسی است [۱۵]. از آنجا که آزمون بندر- گشتالت، نقش‌های ادراک بینایی را ارزیابی می‌کند، این ضعف می‌تواند به نارسایی ادراکی مربوط باشد [۱۶]. میانگین میزان خطای چرخش در کودکان پیش‌دبستانی مستعد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در این پژوهش، بیشتر از میانگین خطای چرخش در کودکان پیش‌دبستانی عادی است. تأثیر تعاملی جنسیت با استعداد مبتلا به مشکلات دیکته‌نویسی بر میانگین خطای چرخش در آزمون بندر- گشتالت، معنی‌دار نیست. در خطای چرخش که چرخشی به میزان ۴۰ درجه یا بیشتر در وضع عادی یکی از طرح‌ها مشاهده می‌شود، نشان‌دهنده اشکال در توجه است؛ این

اشاره می‌کند که خطای درجاماندگی در کودکان پیش‌دبستانی نمی‌تواند به‌عنوان ملاکی برای تشخیص مشکلات دیکته‌نویسی قرار گیرد؛ این نتیجه با یافته‌های پژوهش [۱۳، ۱۴ و ۲۰]، همسو است که کودکان نارساخوان، کمترین میزان خطای درجاماندگی را داشته‌اند. در فرضیه دهم، نتایج نشان‌دادند که فرضیه مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای چشم در این سه گروه رد می‌شود؛ درنهایت اینکه آزمودنی‌های عادی و مستعد ابتلا به ناتوانی یادگیری در آزمون بندر-گشتالت میزان خطای تحریفشان بیشتر از میزان انواع دیگر خطاهاست. در آزمودنی‌های مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی، میزان خطای تحریف به‌طور کامل محسوس، بیشتر از میزان انواع دیگر خطاهاست؛ پس از آن، بیشترین میزان خطا به ترتیب «خطای چرخش، عدم یکپارچگی و درجاماندگی» هستند. خطای درجاماندگی به‌طور کامل محسوس، کمتر از انواع دیگر خطاهاست؛ پس از آن، بیشترین میزان خطا به ترتیب «در خطای عدم یکپارچگی خطای چرخش و خطای درجاماندگی» مشاهده می‌شود. خطای درجاماندگی به‌طور کامل محسوس، پایین‌تر از انواع دیگر خطاهاست.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، این است که تنها، مشکلات دیکته‌نویسی در دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی بررسی شده‌است و نتایج حاصل، قابل‌تعمیم به سایر پایه‌های تحصیلی دوره ابتدایی نیستند. براساس یافته‌های پژوهش می‌توان پیشنهاد کرد که پژوهش در شهرهای دیگر هم انجام شود و کودکان از لحاظ استعداد ابتلا به ناتوانی ریاضی و خواندن هم بررسی شوند و آزمودنی‌های این پژوهش در پایه‌های بعدی تحصیلی پیگیری شوند؛ همچنین، براساس یافته‌های این پژوهش می‌توان پیشنهاد کرد که از آزمون بندر-گشتالت با تأکید بر خطای تحریف برای پیش‌بینی استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی استفاده شود.

مشکلات دیکته‌نویسی مطالب جدید را ایجاد کند؛ این یافته با پژوهش‌های دیگر [۱۸ و ۱۹]، همسو است. برای آزمون فرضیه ششم از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه (سطوح شدت استعداد به ابتلا به ناتوانی یادگیری با سه سطح خفیف، متوسط و شدید به‌عنوان متغیر مستقل و میزان خطا به‌عنوان متغیر وابسته) استفاده شده‌است. از آنجا که F در کل، معنی‌دار است از آزمون تعقیبی شفه برای مقایسه میانگین خطای کل در سه سطح خفیف، متوسط و شدید استفاده شده‌است. تفاوت معنی‌دار در میزان خطای کل در سطوح خفیف با متوسط کودکان مستعد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی مشاهده نشد؛ لذا این موضوع نشان می‌دهد که آزمون بندر-گشتالت در تمیز شدت ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در کودکان پیش‌دبستانی توانا است. در فرضیه هفتم، نتایج نشان‌دهنده‌اند که فرضیه پژوهش مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای چرخش در این سه گروه رد می‌شود لذا میزان خطای چرخش در کودکان پیش‌دبستانی، ملاکی برای پیش‌بینی استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی به‌شمار نمی‌رود.

در فرضیه هشتم، نتایج نشان‌دهنده‌اند که فرضیه پژوهش مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای عدم یکپارچگی در این سه گروه تأیید می‌شود. از آنجا که F در کل، معنادار است از آزمون تعقیبی برای مقایسه میانگین خطای عدم یکپارچگی در سطوح متوسط، خفیف و شدید استفاده شده‌است و مشاهده شد که میانگین میزان خطای عدم یکپارچگی در سطوح متوسط و شدید استعداد ابتلا به ناتوانی یادگیری به‌طور معنی‌داری، بیشتر از میزان خطای عدم یکپارچگی در سطح خفیف است و میزان خطای عدم یکپارچگی در سطح متوسط، بیشتر از میزان خطای عدم یکپارچگی در سطح خفیف است؛ یعنی: خطای عدم یکپارچگی بیشتر نشان‌دهنده امکان استعداد ابتلا به مشکلات دیکته‌نویسی در سطح شدیدتر است. در فرضیه نهم، نتایج نشان‌دهنده‌اند که فرضیه مبنی بر عدم تشابه میانگین خطای درجاماندگی در این سه گروه رد می‌شود؛ این نتیجه

منابع

9. Ozer, S. (2009). "Relationship of Bender Gestalt Developmental Scores and human drawing developmental scores in a sample of Turkish preschool children", *School Psychology International*, Volume 30 - Issue 2 - pp 137-152.
۱۰. رجیبی، غلامرضا (۱۳۸۷)؛ «هنجاریابی آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون کودکان در دانش‌آموزان شهر اهواز»، فصلنامه روان‌شناسی معاصر؛ دوره سوم، ش ۱، صص ۲۳ تا ۳۲.
۱۱. رحمانی، جهانبخش و محمدرضا عابدی (۱۳۸۳)؛ «هنجاریابی آزمون ریون رنگی کودکان ۵ تا ۱۰ ساله در استان اصفهان»، فصلنامه آموزه؛ ش ۲۳.
۱۲. رجیبی، غلامرضا (۱۳۸۷)؛ «هنجاریابی آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون رنگی کودکان در دانش‌آموزان شهر اهواز»، روان‌شناسی معاصر؛ دوره سوم، ش ۱، صص ۲۳ تا ۳۱.
13. Macmaster, K.; Donovan, L. A.; MacIntyre, P. D. (2002). "Test, Visual aural digit span test and reading achievement", *Journal of Learning Disabilities*, Volume 8, Issue 3, P. 151-157.
14. Koppitz, E. M. (1975). "The Bender Gestalt Test for young children": Research and application, Volume 2. (1963-1973): New York.
۱۵. عزیزیان، مرضیه (۱۳۷۸)؛ بررسی و مقایسه توان آزمون بنتون و بندر-گشتالت در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان و عادی سنین ۸ تا ۱۰ سال شهرستان تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه علامه طباطبایی.
۱۶. پوراعتماد، حمید (۱۳۶۹)؛ مقایسه الگوی پاسخ‌های کودکان نارساخوان و بهنجار به آزمون بندر-گشتالت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه تهران.
۱۷. قلم‌پر، نادر (۱۳۷۴)؛ بررسی و مقایسه ادراک-دیداری حرکتی در کودکان نارسانویس و عادی در مقطع ابتدایی در شهر تهران سال تحصیلی ۱۳۷۴-۱۳۷۳، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه علامه طباطبایی.
۱. کاپلان، هارولد و بنیامین سادوک (۱۳۸۵)؛ خلاصه روان‌پزشکی؛ ترجمه نصرت‌اله پورافکاری؛ (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۲۰۰۳)، تبریز: شهر آب.
۲. کرمی اشکفتکی، لیلا (۱۳۸۵)؛ تعیین ملاک‌های تشخیص کودکان پیش‌دبستانی مشکوک به ناتوانی‌های ویژه یادگیری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
3. Ozer, S. (2007). "Turkish children's Bender-Gestalt Test performance: a pilot study and preliminary norms".
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18229541>.
۴. عابدی، احمد و همکاران (۱۳۸۷)؛ «مقایسه ویژگی‌های عصب روان‌شناختی کودکان خردسال با ناتوانی‌های یادگیری عصب روان‌شناختی - تحولی و عادی پیش از دبستان»، فصلنامه کودکان استثنایی؛ پژوهش‌شکده کودکان استثنایی، سال هشتم، ش ۱ (پیاپی ۲۸).
۵. لرنر، ژانت (۱۳۸۴)؛ ناتوان‌های یادگیری (نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس)؛ ترجمه عصمت دانش؛ (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۹۷)، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
6. Bolen, L.M. (2003). "Constructing local age norms based on ability for the Bender-Gestalt test", *Perceptual and Motor Skills*, Volume 97 - Issue 2 - pp 467-476.
7. Kohil, A., Malhotra, S., Mohanty, M. Khehra, N. Kaur, M. (2005). "Specific learning disabilities in children: deficits and neuropsychological profile", *International Journal of Rehabilitation Research*: Volume 28 - Issue 2 - pp 165-169.
۸. محمود علیلو، مجید (۱۳۷۲)؛ «هنجاریابی آزمون بندر- گشتالت در مورد کودکان ۱۰-۷ ساله تبریزی»، فصلنامه پژوهش‌های روان‌شناختی؛ دوره دوم، ش ۲، صص ۳۳ تا ۴۵.

20.Chan, P.W. (2000). "Relationship of visual motor development and academic performance of young children in Hong Kong assessed on the Bender-Gestalt test". Perceptual and motor skills.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10769901>.

۱۸. صبیحی قراملکی، ناصر (۱۳۷۵)؛ بررسی و مقایسه ویژگی‌های توجه؛ فراختای توجه، توجه انتخابی در میان کودکان مبتلا به اختلال یادگیری و عادی در مدارس ابتدایی شهر تبریز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه علامه طباطبایی.

۱۹. علی‌زاده، حمید (۱۳۷۲)؛ بررسی حافظه بینایی کودکان نارساخوان و مقایسه آن با کودکان عادی پایه دوم ابتدایی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه علامه طباطبایی.