

تاثیر آموزش دقت، بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دختر پایه اول ابتدایی

زهرا روان^۱، حیدرعلی زارعی^۲

پذیرش: ۹۸/۶/۱۸

دریافت: ۹۸/۳/۱۲

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان بود. روش تحقیق نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه است. جامعه آماری پژوهش شامل همه دانش‌آموزان دختر پایه اول ابتدایی شهر خوی به تعداد ۱۷۸۶ نفر بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۳۰ دانش‌آموز که دارای نمرات پایین در درس دیکته بودند به عنوان نمونه انتخاب شدند و به صورت گمارش تصادفی در دو گروه (۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل) جایگزین شدند. برای گردآوری اطلاعات از آزمون پیشرفت مهارت نوشتن راغب (۱۳۸۴) استفاده شد. آزمودنی‌های گروه آزمایش به مدت ۱۵ جلسه برنامه آموزش دقت را دریافت کردند. تحلیل یافته‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس) انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که مداخله دقت آموزی به صورت معنی‌داری میانگین نمرات دیکته گروه آزمایش (۱۲۲/۶۵) را نسبت به گروه کنترل (۹۵/۲۴) در مرحله پس‌آزمون افزایش داد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که آموزش دقت می‌تواند به عنوان یک روش مفید برای بهبود مهارت دیکته‌نویسی دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: دیکته‌نویسی، آموزش دقت، دانش‌آموزان دختر.

^۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران.

^۲. استادیار روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران، نویسنده مسئول، alizarei@iaukhoy.ac.ir

مقدمه

یکی از مشکلاتی که معلمان در مدارس ابتدایی با آن مواجه هستند وجود اشکالات متعدد در مهارت‌های نوشتاری به ویژه در دیکته نویسی دانش آموزان است. این مشکل در شکل حاد خود به عنوان یکی از انواع نارسایی‌های ویژه یادگیری تحت عنوان دیس گرافیا^۱ شناخته می‌شود. با این حال وجود اشکالات و خطاهای دیکته نویسی در حالت خفیف نیز یک مشکل رایج در بین اغلب دانش آموزان عادی است. با این وجود، تمرکز مطالعات انجام شده در این زمینه بیشتر در مورد دانش آموزان دارای اختلال یادگیری بوده است.

توانایی دیکته نویسی به مهارت‌های زبان نوشتاری از جمله هجی کردن^۲، دستور زبان^۳ و سازمان دهی فکر^۴ اطلاق می‌گردد (کرمی، شکری و مهرابی زاده، ۱۳۹۰). در واقع این مهارت به توانایی تبدیل گفتار به نوشتار اطلاق می‌شود (زارعی، ۱۳۹۶). دیکته نویسی توانایی ایجاد تطابق بین اصوات و حروفی است که باید نوشته شود. تطابق و همخوانی بین واج‌ها و نویسه‌ها ویژگی است که در بعضی کودکان به خوبی رشد نمی‌یابد و به همین دلیل ممکن است دچار اختلال دیکته نویسی شوند (دی وریس^۵، ۲۰۱۷).

ضعف و ناتوانی در دیکته نویسی، یک اختلال عمده در نوشتن محسوب می‌شود (رایت^۶، ۲۰۱۳). نوشتن به عنوان یک عمل پیچیده شامل رشد ذهنی، تبحر در مهارت‌های حرکتی و بینایی است. عمل دیکته نویسی به دلیل انتزاعی بودن آن، برای کودکان فعالیتی دشوار است. به ویژه، با توجه به خودمداری کودکان، نوشتن مطالبی که دیگران بیان می‌کنند، برای آنها مشکل است. به همین جهت، زبان نوشتاری در سلسله مراتب توانایی‌های زبانی بعد از سایر مهارت‌های زبانی (گوش دادن، صحبت کردن و خواندن) یاد گرفته می‌شود و لذا هر گونه مشکلی در سایر زمینه‌ها مانند گوش دادن، سخن گفتن و خواندن می‌تواند در یادگیری زبان نوشتاری تاثیر منفی داشته باشد (گراهام و سانتانگلو^۷، ۲۰۱۴).

از جمله عوامل رایج در اختلال دیکته نویسی می‌توان به اختلال در حافظه دیداری و شنیداری، دقت^۸، قرینه نویسی و وارونه نویسی، ترکیب و تمیز دیداری و حساسیت شنیداری اشاره نمود (تبریزی، ۱۳۸۶). معمولاً تمرکز و دقت از خرده مهارت‌ها و توانایی‌های نوشتن و دیکته نویسی است و از سوی دیگر فقدان دقت یکی از فراوان‌ترین مشکلات در میان کودکان است که موجب کاهش کارایی آنان در مدرسه به ویژه در دیکته نویسی می‌شود (ربانی حسن آباد، ۱۳۹۵؛ کیماسی، ۱۳۹۵؛ عرفانی، ۱۳۸۹). نتایج پژوهش حسن پور و اندیشمند (۱۳۹۶) نشان داد که بین ضعف در دقت و تمرکز با اختلال نوشتن رابطه معناداری وجود دارد.

از دیدگاه روان‌شناسی اعتقاد بر این است که زیربنای نارسایی‌های یادگیری، کاستی‌هایی است که در پردازش اطلاعات وجود دارد. دقت یک فعالیت روانی پایه است که به فرد امکان می‌دهد تا آمادگی شناختی و رفتاری دقیقی را در مقابل یک محرک یا فعالیت طولانی در خود حفظ کند و اطلاعات لازم را کسب نموده و واکنش لازم را ارائه نماید. (مک کلام، ناشن و گان^۹، ۲۰۱۴). از نقطه نظر عصب‌شناختی، دقت به وسیله فرایند هوشیاری، تمرکز حواس، پایداری و رفتار سازگارانه حمایت

^۱ Dysgraphia^۲ Spelling out^۳ Grammar^۴ Thinking organization^۵ DeVries^۶ Wright^۷ Graham & Santangelo^۸ Precision^۹ McCollum, Nation & Gunn

می‌شود. دقت و توجه انتخابی به تدریج، همزمان با ناحیه پیشانی در طی سال‌های اولیه کودکی رشد می‌یابد (میرینبر و اسویلر^۱، ۲۰۰۵).

در فرایند دیکته‌نویسی دانش‌آموزان محرک خاصی را که معلمان ایجاد می‌کنند انتخاب کرده و خود را برای دریافت آن و ایجاد عکس‌العمل معین در مقابل آن آماده می‌سازند در این صورت گفته می‌شود دقت او به سوی امر معینی جلب شده است. به عبارت دیگر، دقت عبارت است از قدرت تمرکز کافی بر کاری برای جای‌دهی آن در مغز و دریافت ویژگی‌های اساسی محرک. دقت مقدم بر ادراک، یادگیری و تفکر است (صمدی و پوشنه، ۱۳۹۱).

کنوخ و مارگولیس^۲ (۱۹۷۶) مشکلات کودکان در زمینه دقت و توجه را در سه دسته طبقه‌بندی کرده‌اند، توجه کردن، تصمیم‌گیری و توجه پایدار (به نقل از حسین پور، ۱۳۹۳). مایر^۳ (۲۰۰۸) شواهد مربوط به نظریه‌ای بسیار فراگیر را مرور کرده و این نتیجه‌گیری رسید که محور اصلی مشکلات دیکته‌نویسی، نارسایی‌های توجه و دقت است. نتایج تحقیقات زیتو و همکاران^۴ (۲۰۰۷) نشان می‌دهد میان عملکرد کودکان با نارسایی‌های یادگیری و کودکان عادی در توجه انتخابی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

بی‌توجهی و اختلال دقت و تمرکز حواس، موجب اختلال‌هایی در ادراک، به خاطر آوردن، تشخیص درست، یادگیری و شکل دادن به مفاهیم می‌شود که این نیز موجب عملکرد پایین دانش‌آموز در مدرسه می‌شود، لذا با فعالیت‌های ویژه می‌توان برای این کودکان اقدامات درمانی انجام داد. یکی از اقدامات مورد استفاده، به کارگیری روش آموزش دقت برای این افراد است تا به این وسیله بتوان دقت و توجه آنان را دیکته‌نویسی افزایش داد. شواهد پژوهشی قبلی نشان دهنده تاثیر مثبت دقت آموزی بر بهبود عملکرد نوشتاری دانش‌آموزان است. کامران، مقتدایی، عبدالی و سلامت (۱۳۹۶) در پژوهش خود نشان دادند که آموزش توجه به دانش‌آموزان مبتلا به نارسانویسی به صورت معناداری میانگین نمرات عملکرد تحصیلی آنها را افزایش داد. نظری، دادخواه و هاشمی (۱۳۹۴) اثربخشی توانمندی‌های شناختی از جمله دقت را در کاهش خطاهای دیداری و شنیداری دانش‌آموزان در دیکته‌نویسی مورد تایید قرار دادند. شلماشی، سلمان پور خوبی، دبیری و دادگیر (۱۳۹۶) و هونجانی و زارعان (۱۳۹۱) نشان دادند مداخله دقت آموزی به صورت معنی‌داری میانگین نمرات دیکته‌گروه آزمایشی را نسبت به گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون افزایش داد. براساس شواهد تجربی آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش‌آموزان نیز موثر است (اهرمی و همکاران، ۱۳۹۰).

شواهد پژوهشی خارجی نیز نشان دهنده تاثیر مداخلات شناختی در بهبود وضعیت دیکته‌نویسی دانش‌آموزان است. کامرون (۲۰۱۸) نشان داد که مداخلات ترکیبی رفتاری-حرکتی بر صحت پاسخ‌های املائی دانش‌آموزان موثر است. تورنر، رافررتی، سولیوان و بلک (۲۰۱۷) نقش خودتصحیحی خطاهای املائی توسط خود دانش‌آموز را در بهبود عملکرد آنها نشان دادند. نتایج پژوهش لیو، چن و وانگ (۲۰۱۶) تاثیر آموزش دقت را بر بهبود عملکرد خواندن و نوشتن دانش‌آموزان چینی مورد تایید قرار داد.

با توجه به مطالب اشاره شده به نظر می‌رسد پژوهش‌های کمی در خصوص اثربخشی آموزش دقت بر عملکرد دانش‌آموزان انجام شده است و همه تحقیقات گزارش شده نیز در مورد دانش‌آموزان دارای نارسایی‌های ویژه در یادگیری بوده است. بنابراین در این پژوهش سعی شده است تاثیر آموزش دقت در بهبود دیکته‌نویسی دانش‌آموزان عادی بررسی شود. به عبارت

^۱ Merrie nboer & Sweller

^۲ Covock and Margulis

^۳ Mayer

^۴ Zito

دقیق‌تر سعی شده است با اعمال شکلی از آموزش دقت بر روی دانش آموزان عادی به این سؤال که «آیا آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش آموزان پایه اول ابتدایی تاثیر دارد؟» پاسخ داده شود.

روش تحقیق

پژوهش حاضر بر اساس هدف تحقیق از نوع کاربردی بوده و طرح این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی دارای پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری تحقیق شامل همه دانش آموزان دختر پایه اول ابتدایی شهر خوی در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به تعداد ۱۷۸۶ نفر بود. حجم نمونه با توجه به نوع تحقیق ۳۰ نفر تعیین شد. بدین صورت که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از دانش آموزانی که در دسترس بودند تعداد ۳۰ نفر که از نمرات پایین‌تری برخوردار بودند، پس از احراز ملاک‌های ورود به مطالعه انتخاب و به صورت جایگزینی تصادفی در گروه‌های آزمایشی (۱۵ نفر) و گروه گواه (۱۵ نفر) قرار گرفتند. معیارهای ورود هر یک افراد به گروه نمونه مطالعه عبارت‌اند از: - اعلام موافقت والدین و همکاری معلمان برای حضور کودکان در جلسات برنامه دقت‌آموزی که از طریق تکمیل فرم رضایت آگاهانه از شرکت در مطالعه و همچنین تمایل و رضایت خود کودکان برای شرکت در مطالعه - داشتن دو انحراف معیار پایین‌تر در درس املا از سایر دانش آموزان - نداشتن اختلال و مشکلات جسمی و روانی حاد - کودکان پیش از شرکت در جلسات مداخله دقت‌آموزی و همزمان با برگزاری جلسات تحت آموزش برنامه‌های مداخله‌ای روان‌شناختی مشابه دیگری قرار نگرفته باشند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

جهت ارزیابی توانایی دیکته‌نویسی دانش آموزان از آزمون استاندارد پیشرفت تحصیلی نوشتن پایه اول ابتدایی که توسط راغب (۱۳۸۴) ساخته شده است، استفاده شد. این آزمون دارای ۶ خرده‌آزمون، شامل دو بخش املا (چهار خرده‌آزمون) به ترتیب شامل: (۱) نوشتن کلمه (۲) نوشتن جمله (۳) نوشتن اسم تصویر (۴) نوشتن اسم تصویر در جمله ناقص و بخش نوشتاری (دو خرده‌آزمون به ترتیب شامل: نوشتن یک جمله برای یک تصویر و نوشتن دو جمله برای یک تصویر) است. خرده‌آزمون نوشتن کلمه دارای ۳۲ کلمه، نوشتن جمله شامل ۱۰ جمله، نوشتن اسم تصویر شامل ۲۴ تصویر و نوشتن اسم تصویر در جمله ناقص دارای ۸ تصویر و خرده‌آزمون نوشتن یک جمله برای یک تصویر شامل ۵ تصویر و نوشتن دو جمله برای یک تصویر دارای ۳ تصویر می‌باشد.

برای اجرای آزمون محدودیت زمانی وجود ندارد و برای نمره‌گذاری خرده‌آزمون‌ها در ۴ خرده‌آزمون مربوط به بخش املا برای هر کلمه صحیح دو نمره، برای کلماتی که بر اساس قواعد تصحیح املا پایه اول ابتدایی نیم غلط داشته باشند یک نمره و برای کلماتی که کاملاً غلط باشند نمره صفر تعلق خواهد گرفت. نمره‌گذاری خرده‌آزمون‌های بخش بیان نوشتاری، با توجه به سه ملاک نداشتن غلط دستوری و مرتبط با تصاویر انجام می‌گیرد، به عبارتی دیگر به هر جمله حداکثر یک نمره تعلق می‌گیرد. ضریب پایایی با استفاده از روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) به ترتیب برای خرده‌آزمون‌های اول تا ششم ۰/۹۴، ۰/۹۳، ۰/۸۸، ۰/۶۸، ۰/۶۰، ۰/۶۹ می‌باشد. میزان پایایی کل آزمون در تحقیق حاضر برابر ۰/۷۸۳ بدست آمد که نشانگر پایایی قابل قبول آن است. در روایی ملاکی بین نمرات پیشرفت تحصیلی نوشتن با هوشبهر کلامی (۰/۲۰۵)، نمره دیکته (۰/۳۶۳) و معدل درسی (۰/۲۸۷) دانش آموزان همبستگی معناداری بدست آمد در بررسی روایی افتراقی آزمون نیز بین میانگین نمرات دانش آموزان عادی، دانش آموزان دچار اختلال یادگیری و دانش آموزان عقب مانده ذهنی تفاوت معنی‌داری مشاهده شد (راغب، ۱۳۸۴؛ راغب و هادیان، ۱۳۸۳).

مراحل اجرای تحقیق

روند اجرای تحقیق حاضر به این صورت بود که پس از اخذ مجوزهای لازم، اعضای گروه‌های نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس مشخص شدند. سپس با رعایت همه جوانب و مهیا کردن شرایط متناسب با وضعیت سنی شرکت‌کنندگان، به اجرای پیش‌آزمون اقدام شد. در مرحله بعد، آموزش دقت آموزی در یکی از مدارس شهر خوی برای گروه آزمایش صورت گرفت و گروه کنترل تحت هیچ‌گونه آموزشی قرار نگرفت. جلسات آموزش در پانزده جلسه و طی مدت حدود هفت هفته (هر هفته دو جلسه) که طول مدت هر جلسه آموزش ۷۰ دقیقه بود، بوسیله خود پژوهشگر انجام شد. پس از اتمام جلسات آموزشی پس از آزمون از هریک از گروه‌ها اخذ شد و در نهایت برای دو گروه آزمایش و کنترل به منظور رعایت اصول اخلاقی پژوهش جلسات آموزشی برگزار گردید.

جدول ۱. شرح مختصر جلسات آموزشی (اقتباس از تبریزی، ۱۳۸۶؛ هونجانی، ۱۳۸۶).

شماره جلسه	اقدامات انجام شده
جلسه اول	آشنائی و معرفی اعضا با یکدیگر و محقق (مسئول آموزش) - اجرای پیش‌آزمون و ارزیابی توانایی دیکته نویسی دانش‌آموزان - تشریح اهداف و قوانین گروه‌ها
جلسه دوم، سوم و چهارم	تقویت دقت دیداری از طریق ارائه تصاویر و حفظ کردن جزئیات تصاویر
جلسه پنجم، ششم و هفتم	بهبود تمیز دیداری و تشخیص ادراک از طریق استفاده از آزمون شماره ۴ فراستینگ برای تقویت توانائی تمیز دیداری - و آزمون شماره ۲ فراستینگ برای تقویت توانائی تمیز دیداری
جلسه هشتم	تقویت دقت شنوایی به وسیله ارائه و بازگو کردن کلمات و جملات
جلسه نهم و دهم	بهبود حساسیت شنوایی (تمیز شنیداری) ^۱ شامل تمرینات مختلف تشخیص صداهای مختلف
جلسه یازدهم و دوازدهم	تقویت دقت در هماهنگی بین دست و چشم شامل تمرینات حرکتی همچون پرتاب توپ
جلسه سیزدهم	پرورش دقت از طریق تشخیص تفاوت‌های دو تصویر شبیه به هم
جلسه چهاردهم	آموزش تمرکز و تقویت دید همگرا و واگرا از طریق تصاویر
جلسه پانزدهم	اجرای پس‌آزمون و جمع‌بندی نتایج - تشکر و قدردانی از دانش‌آموزان

برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های توصیفی مانند (میانگین و انحراف معیار) و در بخش آمار استنباطی از (آزمون تحلیل کوواریانس) استفاده شد. اطلاعات به دست آمده از این پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS-۱۸ مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در جدول ۲ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک گروه‌ها شامل میانگین و انحراف استاندارد گزارش شده‌اند.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی میانگین (انحراف معیار) متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آزمایش و کنترل (n=۳۰)

گروه	آزمایش		کنترل	
متغیر	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
کل آزمون نوشتن	(۶/۲۷)۹۲/۴۰	(۶/۷۱)۲۳/۰۶	(۸/۳۲)۹۰/۴۶	(۷/۵۳)۹۴/۸۳
نوشتن کلمه	(۴/۰۶)۲۸/۴۰	(۲/۷۸)۳۵/۲۰	(۳/۹۹)۲۸/۵۳	(۳/۷۴)۲۹/۰۰
نوشتن جمله	(۲/۸۴)۳۶/۳۳	(۴/۰۳)۴۹/۴۰	(۲/۹۴)۳۵/۵۳	(۳/۹۵)۳۷/۵۰
نوشتن نام تصویر	(۳/۴۳)۲۱/۴۰	(۳/۱۲)۲۷/۲۰	(۳/۵۸)۲۰/۲۰	(۳/۲۹)۲۰/۶۰
نوشتن نام تصویر در جمله ناقص	(۲/۳۱)۶/۲۶	(۲/۳۴)۱۱/۲۶	(۲/۲۴)۶/۲۰	(۲/۱۵)۷/۷۳

^۱ Auditory discrimination

با توجه به جدول ۲، میانگین گروه آزمایش در پس آزمون متغیرهای آزمون نوشتن کل، و خرده مقیاس‌های آن بیشتر میانگین گروه کنترل است.

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در پیش آزمون و پس آزمون از آزمون کالموگروف - اسمیرنف استفاده شد. در جدول ۳، نتایج این آزمون برای نرمال بودن توزیع داده‌ها گزارش شده‌اند.

جدول ۳. نتایج آزمون کالموگروف - اسمیرنف برای نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	وضعیت	گروه	آماره Z کالموگروف-اسمیرنف	سطح معنی داری
کل آزمون نوشتن	پیش آزمون	آزمایش	۰/۶۵	۰/۷۹
		کنترل	۰/۴۴	۰/۹۹
	پس آزمون	آزمایش	۰/۶۰	۰/۸۶
		کنترل	۰/۶۳	۰/۸۲
نوشتن کلمه	پیش آزمون	آزمایش	۰/۷۹	۰/۵۴
		کنترل	۰/۶۸	۰/۷۳
	پس آزمون	آزمایش	۰/۷۹	۰/۵۵
		کنترل	۰/۶۴	۰/۷۹
نوشتن جمله	پیش آزمون	آزمایش	۰/۵۶	۰/۹۰
		کنترل	۰/۵۲	۰/۹۴
	پس آزمون	آزمایش	۱/۱۷	۰/۱۲
		کنترل	۰/۹۶	۰/۳۱
نوشتن نام تصویر	پیش آزمون	آزمایش	۰/۹۲	۰/۳۶
		کنترل	۰/۵۵	۰/۹۱
	پس آزمون	آزمایش	۰/۷۷	۰/۵۹
		کنترل	۰/۵۰	۰/۹۵
نوشتن نام تصویر در جمله ناقص	پیش آزمون	آزمایش	۰/۶۱	۰/۸۵
		کنترل	۰/۶۶	۰/۷۶
	پس آزمون	آزمایش	۰/۹۰	۰/۳۸
		کنترل	۰/۵۷	۰/۸۹

یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهند که آماره Z آزمون کالموگروف - اسمیرنف گروه‌های آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون همه متغیرها معنی دار نیست. لذا توزیع متغیرها در دو گروه نرمال است.

فرضیه پژوهش: آموزش دقت بر توانایی دیکته نویسی دانش آموزان اثربخش است.

برای بررسی تاثیر آموزش دقت بر توانایی دیکته نویسی دانش آموزان دختر پایه اول ابتدایی از تحلیل کوواریانس یک راهه^۱ استفاده شد. در پژوهش حاضر متغیر کووریت یا کنترل نمرات پیش آزمون توانایی دیکته نویسی می‌باشد. زیرا این نمرات بر نمره نهایی توانایی دیکته نویسی تاثیر دارد و لازم است اثر آنها حذف یا کنترل شوند. متغیر مستقل نیز روش آموزشی (آموزش دقت - گروه بدون آموزش یا کنترل) می‌باشد. متغیر وابسته نیز نمره توانایی دیکته نویسی در پس آزمون می‌باشد. در ادامه قبل از انجام آزمون تحلیل کوواریانس مفروضه‌های این آزمون مورد بررسی قرار می‌گیرند:

^۱ one-way ANCOVA

۱- خطی بودن رابطه متغیرهای کووریت و وابسته: در جدول ۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی خطی بودن رابطه پیش آزمون و پس آزمون توانایی دیکته‌نویسی گزارش شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی خطی بودن رابطه پیش آزمون و پس آزمون توانایی دیکته‌نویسی

آماره	مقدار	آماره F	سطح معنی داری
رابطه خطی (R)	۰/۵۱	۱۳/۵۷	۰/۰۰۱
رابطه غیر خطی	۰/۷۸	۱/۳۴	۰/۲۹

(η)

با توجه به جدول ۴، آماره F رابطه خطی بین پیش آزمون توانایی دیکته‌نویسی با پس آزمون آن (۱۳/۵۷) می‌باشد که در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. آماره F رابطه غیرخطی پیش آزمون توانایی دیکته‌نویسی با پس آزمون آن (۱/۳۴) می‌باشد که معنی دار نیست ($p > 0.05$). لذا با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت که بین پیش آزمون و پس آزمون توانایی دیکته‌نویسی رابطه خطی وجود دارد.

۲- عدم وجود تفاوت معنی دار بین گروه‌ها در متغیر کووریت: برای بررسی این فرض از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد. با توجه به نتایج حاصل از این آزمون، آماره t بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون توانایی دیکته‌نویسی نشان می‌دهد که بین گروه‌ها در این متغیر تفاوت معنی داری وجود ندارد ($p > 0.05$, $t = 0.71$, $df = 28$)

۳- همگنی شیب رگرسیون متغیر کووریت و وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این فرض نتایج آزمون F مرتبط با تعامل متغیر مستقل و متغیر کمکی که بخشی از خروجی SPSS است، استفاده می‌شود (زارعی، ۱۳۹۷). با توجه به نتیجه این آزمون مقدار آماره F آزمون معنی دار نمی‌باشد ($p > 0.05$, $F = 4.18$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون در گروه‌ها برابر است.

۵- همگنی واریانس‌های متغیر وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این فرض از آزمون لوین استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد مقدار آماره F آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیر توانایی دیکته‌نویسی در گروه آزمایش و کنترل معنی دار نمی‌باشد ($p > 0.05$, $F = 0.38$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که واریانس متغیر توانایی دیکته‌نویسی در گروه‌ها برابر یا همگن است.

در جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه برای بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون توانایی دیکته‌نویسی با کنترل پیش آزمون این متغیر گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه تفاوت گروه آزمایش و کنترل در توانایی دیکته‌نویسی

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معنی داری	اندازه اثر
پیش آزمون	۲۸۰/۵۱	۱	۲۸۰/۵۱	۶/۶۲	۰/۰۱	۰/۲۰
عضویت گروهی	۵۵۳۰/۰۹	۱	۵۵۳۰/۰۹	۱۳۰/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۸۲
خطا	۱۱۴۴/۷۵	۲۷	۴۲/۳۹			

با توجه به جدول ۵ آماره F توانایی دیکته‌نویسی در پس آزمون (۱۳۰/۴۳) است که در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار می‌باشد و این نشان می‌دهد که بین دو گروه در میزان توانایی دیکته‌نویسی تفاوت معنی دار وجود دارد. اندازه اثر ۰/۸۲ نیز نشان می‌دهد که

این تفاوت در جامعه بزرگ و قابل توجه است. آماره F پیش آزمون توانایی دیکته‌نویسی نیز (۶/۶۲) می باشد که در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. یعنی پیش آزمون تاثیر معنی داری بر نمرات پس آزمون دارد و استفاده از تحلیل کوواریانس ضروری است. برای بررسی اینکه میانگین کدام یک از گروه ها در پس آزمون توانایی دیکته‌نویسی پس از تعدیل و کنترل نمرات پیش آزمون بیشتر است در جدول ۶ میانگین های تصحیح شده گزارش شده است.

جدول ۶. میانگین های برآورد شده نهایی توانایی دیکته‌نویسی در گروه ها

گروه	میانگین	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معنی داری
آزمایش	۱۲۲/۶۵	۲۷/۴۰	۲/۳۹	۰/۰۰۱
کنترل	۹۵/۲۴			

با توجه به جدول ۶ میانگین گروه آزمایش در توانایی دیکته‌نویسی (۱۲۲/۶۵) و میانگین گروه کنترل (۹۵/۲۴) می باشد. تفاوت میانگین بین این دو گروه (۲۷/۴۰) است که در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است. بنابراین می توان گفت که میانگین گروه آزمایش در توانایی دیکته‌نویسی به صورت معنی داری بیشتر از میانگین گروه کنترل است.

برای بررسی تاثیر آموزش دقت بر مولفه های توانایی دیکته‌نویسی یعنی نوشتن کلمه، نوشتن جمله، نوشتن نام تصویر و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص، با توجه به اینکه این مولفه ها از لحاظ نظری و تجربی با یکدیگر ارتباط دارند، از تحلیل کوواریانس چندمتغیری یک راه ۱ استفاده شد. تحلیل کوواریانس چند متغیری شکل بسط یافته و چند متغیری تحلیل کوواریانس تک متغیری است. این روش زمانی که بین متغیرهای وابسته همبستگی وجود دارد، بر تحلیل کوواریانس تک متغیری اولویت دارد. زیرا واریانس مشترک متغیرهای وابسته که به علت وجود همبستگی بین این متغیرها ایجاد می شود را کنترل نموده و آن را از واریانس خطای کل حذف می کند. کاهش واریانس خطای کل نیز باعث افزایش توان آماری می شود و پژوهش با قدرت بیشتری می تواند فرض صفر را رد کند (تاباچنیک و فیدل، ۲۰۰۷). قبل از انجام آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری لازم است مفروضه های آن مورد بررسی قرار گیرند.

بررسی مفروضه های تحلیل کوواریانس چندمتغیری یک راه

۱- خطی بودن رابطه متغیرهای کووریت و وابسته: در جدول ۷ نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی خطی بودن رابطه پیش آزمون و پس آزمون مولفه های توانایی دیکته‌نویسی گزارش شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی خطی بودن رابطه پیش آزمون و پس آزمون مولفه های توانایی دیکته نویسی

مولفه	آماره	مقدار	آماره F	سطح معنی داری
نوشتن کلمه	رابطه خطی (R)	۰/۴۷	۲۰/۰۳	۰/۰۰۱
	رابطه غیر خطی (η)	۰/۶۲	۰/۷۹	۰/۶۴
نوشتن جمله	رابطه خطی (R)	۰/۴۵	۱۹/۷۱	۰/۰۰۱
	رابطه غیر خطی (η)	۰/۵۸	۱/۰۱	۰/۴۶
نوشتن نام تصویر	رابطه خطی (R)	۰/۴۳	۱۶/۷۶	۰/۰۰۱
	رابطه غیر خطی (η)	۰/۷۱	۱/۱۸	۰/۳۶
نوشتن نام تصویر در جمله ناقص	رابطه خطی (R)	۰/۵۸	۱۵/۳۰	۰/۰۰۱
	رابطه غیر خطی (η)	۰/۷۱	۱/۳۴	۰/۲۸

^۱ One- way MANCOVA

- با توجه به جدول ۷، آماره F رابطه خطی بین پیش آزمون با پس آزمون مولفه‌های نوشتن معنی‌دار نیست ($p > 0/05$). لذا با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت که بین پیش آزمون و پس آزمون مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی رابطه خطی وجود دارد.
- ۲- عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در متغیر کووریت: برای بررسی این فرض از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد. با توجه به نتایج این آزمون، آماره t بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون مولفه‌های نوشتن کلمه ($-0/09$)، نوشتن جمله ($0/75$)، نوشتن نام تصویر ($0/93$) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص ($0/08$) معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین بین گروه کنترل و آزمایش در پیش آزمون این مولفه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.
- ۳- همگنی شیب رگرسیون متغیر کووریت و وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این فرض نتایج آزمون F برای بررسی مفروضه همگنی شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در گروه آزمایش و کنترل مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به نتایج، مقدار آماره F آزمون همسانی شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون مولفه‌های نوشتن کلمه ($2/05$)، نوشتن جمله ($1/19$)، نوشتن نام تصویر ($0/12$) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص ($2/10$) در دو گروه آزمایش و کنترل معنی‌دار نمی‌باشد ($p > 0/05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون در گروه‌ها برابر است.
- ۴- همگنی واریانس‌های متغیر وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این فرض از آزمون لوین استفاده شد. مقدار آماره F آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس مولفه‌های نوشتن کلمه ($0/35$)، نوشتن جمله ($0/09$)، نوشتن نام تصویر ($0/54$) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص ($1/74$) در گروه آزمایش و کنترل معنی‌دار نبود ($p > 0/05$). بنابراین واریانس مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در گروه‌ها برابر یا همگن است.
- ۵- همگنی ماتریس واریانس و کوواریانس‌های متغیرهای وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این مفروضه، از آزمون ام باکس استفاده شد. مقدار آماره F آزمون ام باکس ($2/73$) معنی‌دار نبود ($p > 0/05$ ، $F = 0/23$). بنابراین با توجه به معنی‌دار نبودن این آماره، می‌توان نتیجه گرفت که ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در دو گروه برابر است.
- ۶- کرویت یا رابطه معنی‌دار بین متغیرهای وابسته: برای بررسی کرویت یا معنی‌داری رابطه بین مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی از آزمون خی دو بارتلت استفاده شد. مقدار آماره خی دو بارتلت برای بررسی معنی‌داری همبستگی مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی $23/69$ بدست آمد که در سطح $0/01$ معنی‌دار است. بنابراین رابطه معنی‌داری بین این مولفه‌ها وجود دارد و می‌توان از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده کرد.
- در جدول ۸ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری گزارش شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری مربوط به مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در بین گروه کنترل و آزمایش

آزمون	مقدار	F	d.f1	d.f1	سطح معنی داری	اندازه اثر
اثر پیلانی	0/88	41/19	4	21	0/001	0/88
لامدای ویکلز	0/11	41/19	4	21	0/001	0/88
اثر هوتلینگ	7/84	41/19	4	21	0/001	0/88
بزرگترین ریشه روی	7/84	41/19	4	21	0/001	0/88

با توجه به جدول ۸، آماره F تحلیل کوواریانس چندمتغیری بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در سطح $0/001$ معنی‌دار می‌باشد ($P > 0/001$) ($Wilks' \Lambda = 0/11$ ، $f = 41/19$) بنابراین می‌توان گفت که بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در پس آزمون بعد از کنترل نمرات پیش آزمون، تفاوت

معنی‌داری وجود دارد. برای بررسی اینکه گروه آزمایش و کنترل در کدام یک از مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی با یکدیگر تفاوت دارند در جدول ۹ نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه گزارش شده است.

جدول ۹. نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه تفاوت گروه آزمایش و کنترل در مولفه‌های توانایی دیکته‌نویسی

اندازه اثر	p	F	MS خطا	MS آزمایشی	SS خطا	SS آزمایشی	مولفه
۰/۵۱	۰/۰۰۱	۲۵/۵۸	۹/۷۱	۲۴۸/۵۳	۲۳۳/۱۰	۲۴۸/۵۳	نوشتن کلمه
۰/۶۹	۰/۰۰۱	۵۳/۹۸	۱۷/۹۱	۹۶۶/۸۹	۴۲۹/۸۸	۹۶۶/۸۹	نوشتن جمله
۰/۶۳	۰/۰۰۱	۴۲/۳۲	۶/۷۱	۲۸۴/۰۹	۱۶۱/۰۷	۲۸۴/۰۹	نوشتن نام تصویر
۰/۶۳	۰/۰۰۱	۴۰/۸۸	۲/۳۳	۹۵/۳۴	۵۵/۹۷	۹۵/۳۴	نوشتن نام تصویر در جمله ناقص

با توجه به جدول ۹ آماره F برای مولفه‌های نوشتن کلمه (۲۵/۵۸)، نوشتن جمله (۵۳/۹۸)، نوشتن نام تصویر (۴۲/۳۲) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص (۴۰/۸۸) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد. اندازه اثر برای مولفه‌های نوشتن کلمه (۰/۵۱)، نوشتن جمله (۰/۶۹)، نوشتن نام تصویر (۰/۶۳) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص (۰/۶۳) می‌باشد که نشان می‌دهد این تفاوت در جامعه بزرگ و قابل توجه است.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش دقت یا دقت‌آموزی بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دختر پایه اول اجرا شد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه تحقیق نشان داد که آموزش دقت بر افزایش توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان تاثیر مثبت دارد. این یافته با نتایج کامروان و همکاران (۱۳۹۶)، شلماشی و همکاران (۱۳۹۶)، حسن پور و اندیشمند (۱۳۹۶)، نظری و همکاران (۱۳۹۶)، هونجانی و زارغان (۱۳۹۱)، اهرمی و همکاران (۱۳۹۰)، کامرون (۲۰۱۸)، تورنر و همکاران (۲۰۱۷) و لیو و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

در تبیین این یافته پژوهشی می‌توان گفت که توجه و دقت در تمام فرایندهای ذهنی مورد نیاز است. دقت یک فعالیت روانی پایه است که به فرد امکان می‌دهد تا آمادگی شناختی و رفتاری دقیقی را در مقابل یک محرک یا فعالیت طولانی در خود حفظ کند و اطلاعات لازم را کسب نموده و واکنش لازم را ارائه نماید. توجه به دقیق بودن، وضوح، نو بودن و مناسب بودن محرک و همچنین میزان انگیزش فرد بستگی دارد (سیدمن^۱، ۲۰۰۶). بنابراین آنها قادر می‌شوند بر فرایند نوشتن خود نظارت فعال داشته و کمتر مرتکب خطاهای نوشتاری شوند.

دانش‌آموزان دوره ابتدایی از لحاظ تحولی در مرحله خاصی قرار دارند. یافته‌های روان‌شناسان شناختی نشان می‌دهد که توانایی آنها در حفظ جزئیات و حافظه تصویری وضعیت مطلوبی دارد اما از طرفی دیگر دیکته‌نویسی فعالیتی دشوار برای آنها محسوب می‌شود. لذا با توجه به این موارد ایجاب می‌کند تا از روش‌ها و فعالیت‌های متفاوتی برای کسب دقت دیداری، شنوایی و حسی بهره گرفته شود. بنابراین آموزش دقت در زمینه تمییز شنیداری و آگاهی واجی باعث شد دانش‌آموزان صداهای گفتاری

^۱ Seidman

را که از عناصر صوتی یا واج‌ها درست می‌شود با حروف یا با ترکیب حروف نوشتاری انطباق دهند و باعث افزایش توانایی در دیکته‌نویسی شوند.

از سویی می‌توان علت کاهش خطاهای دیکته‌دانش آموزان را اینگونه استنباط کرد که آموزش دقت دیداری باعث می‌شود کودکان به راحتی شکل کلمات هم‌آوا را در ذهن خود تجسم کنند و آن را به شکل نوشتاری تبدیل نمایند. حافظه دیداری عامل بسیار مهم در نوشتن است. منطق تأثیر گذاری دقت آموزی به این صورت است که وقتی اطلاعات از طریق کانال‌های شنیداری و دیداری وارد حافظه شوند می‌توان حداکثر استفاده را از حافظه برد. در نهایت اطلاعات وارد شده از طریق کانال‌های مختلف با دانش پیشین ترکیب شده و منجر به ساخت اطلاعات جدید و پایدار در حافظه می‌شود.

با بهبود دقت حافظه دیداری دانش آموزان می‌توان توانایی کودک را در بازشناسی و یادآوری اطلاعات رسیده به حس دیداری بهبود بخشید، مخصوصاً اینکه در هجی کردن فرد مستلزم یادآوری داده‌های دیداری است. جلسات آموزشی این روش با انتخاب تمرینات مناسب و کمک به دانش آموزان در به خاطر سپاری اطلاعات از طریق تکنیک‌های چند حسی موجب بهبود حافظه دیداری دانش آموزان و در نتیجه کاهش خطاهای دیکته‌نویسی شد.

این پژوهش صرفاً در یک مدرسه از یک منطقه آموزشی در شهر خوی انجام گرفته است به همین دلیل امکان تعمیم یافته‌های پژوهش حاضر به کل کشور نمی‌باشد. به دلیل محدودیت زمانی، پیگیری تداوم زمانی و انتقال بلندمدت آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش آموزان صورت نگرفته است. با توجه به این که دانش آموزان باید در چندین جلسه آموزشی شرکت می‌کردند، تنظیم زمان برگزاری کلاس از محدودیت‌های این پژوهش بود. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش پیشنهاد می‌شود سازمان آموزش و پرورش شهر خوی استفاده از این شیوه آموزشی را در برنامه‌های کلاس‌های درسی دانش آموزان طرح و اجرا نماید. همچنین به معلمان پیشنهاد می‌گردد با گنجاندن بازی‌های خلاق، داستان و قیافه پردازی، در فعالیت‌های کلاسی رغبت و کنجکاوی و توجه کودکان را نسبت به موضوعات نوشتن برانگیزانند. به محققان بعدی هم پیشنهاد می‌شود تاثیر آموزش دقت را در دانش آموزان پسر و همچنین دانش آموزان دارای نارسایی ریاضی مطالعه کنند.

منابع

- اهرمی، راضیه؛ شوشتری، مژگان؛ گلشنی منزه، فرشته؛ کمر زرین، حمید. (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش آموزان نارساخوان دختر پایه سوم ابتدایی شهر اصفهان. *فصلنامه روان شناسی افراد استثنایی*، ۱(۳)، ۱۵۲-۱۳۹.
- تبریزی، مصطفی. (۱۳۸۶). *درمان اختلالات دیکته نویسی*، چاپ شانزدهم. تهران: انتشارات فراوان.
- حسن پور، عصمت؛ اندیشمند، ویدا. (۱۳۹۶). بررسی عوامل موثر بر اختلال نوشتن در دانش آموزان دختر مقطع اول و دوم ابتدایی مدارس استثنایی شهرستان شهربابک در سال تحصیلی ۱۳۹۷ - ۱۳۹۶. *کنفرانس بین المللی روانشناسی، مشاوره، تعلیم و تربیت، مشهد، موسسه آموزش عالی شاندریز*.
- حسین پور، شهریار. (۱۳۹۳). *بررسی نقش تهییج طلبی در دقت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبیرستان های پسرانه تهران*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- راغب، حجت الله. (۱۳۸۴). ویژگی های روان سنجی آزمون پیشرفت تحصیلی نوشتن پایه اول ابتدایی. *مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۲(۸)، ۲۰۲-۱۸۳.
- راغب، حجت الله؛ و هادیان، مینا. (۱۳۸۳). بررسی مقدماتی روایی و پایانی آزمون پیشرفت تحصیلی نوشتن پایه اول ابتدایی. *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۴(۱-۴)، ۶۲-۵۱.
- ربانی حسن آباد، احمدرضا. (۱۳۹۵). ساخت و هنجاریابی آزمون تشخیص اختلال در نوشتن املا برای پایه های سوم و چهارم مقطع ابتدایی در شهرستان سبزوار. *فصلنامه مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*، ۲۰(۲)، ۲۰۳-۲۰۱۱.
- زارعی، حیدر علی. (۱۳۹۶). *روش های تدریس املا، انشا و دستور زبان فارسی*، چاپ دوم. خوی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی.
- زارعی، حیدر علی. (۱۳۹۷). *راهنمای آمار استنباطی در روان شناسی*. تهران: ارجمند.
- شلماشی، مژگان؛ سلمانپور خویی، رضا؛ دبیری، مهدی و دادگیر، گلگله. (۱۳۹۶). ضرورت و اهمیت آشنایی دانشجو معلمان با نحوه ی تقویت دقت و تمرکز در دانش آموزان اول دبستان جهت درمان اختلالات خواندن و نوشتن. *سومین همایش ملی پژوهش های نوین در حوزه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی ایران*، قم، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی.
- صمدی، رضا و پوشنه، کامبیز. (۱۳۹۱). بررسی تاثیر گرفتن قلم بر خوانایی، دقت و سرعت نوشتاری دانش آموزان ابتدائی. *مجله تازه های علوم شناختی*، ۵(۴)، ۲۱-۱۶.
- عرفانی، نصراله. (۱۳۸۹). *تنوع اختلالات یادگیری در بین دانش آموزان دوره ابتدائی استان کردستان*. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۲(۶)، ۲۴-۳۲.
- کامران، اصغر؛ مقتدایی، کمال؛ عبدالی، زهره؛ و سلامت، منصوره. (۱۳۹۶). تأثیر آموزش توجه بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسا نویسی. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۴(۱)، ۴۶-۵۵.
- کریمی، جهانگیر؛ شکرکن، حسین و مهرابی زاده، مهناز. (۱۳۹۰). بررسی همه گیر شناسی ناتوانی یادگیری املاء در دانش آموزان دختر و پسر دوره ابتدائی شهر اهواز و اثر درمان چند حسی در کاهش ناتوانی یادگیری املاء در آنان. *مجله علوم تربیتی و روانشناسی*، ۲(۱۰)، ۱۴۴-۱۲۹.

کیماسی، زهرا. (۱۳۹۵). بررسی اختلال در املانویسی فراگیران پایه دوم ابتدایی دخترانه غرب شهر اصفهان. کنفرانس جهانی روانشناسی و علوم تربیتی، حقوق و علوم اجتماعی در آغاز هزاره سوم، شیراز، پژوهش شرکت ایده بازار صنعت سبز.

نظری، محمدعلی؛ دادخواه، مهرناز؛ و هاشمی، تورج. (۱۳۹۴). اثربخشی توانبخشی شناختی بر خطاهای املای دانش آموزان با نارسا نویسی. پژوهش در علوم توانبخشی، ۱۱(۱): ۴۱-۳۲.

هونجانی، اسماعیل. (۱۳۸۶). تاثیر آموزش دقت بر توانایی دیکته نویسی دانش آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری در شهر اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان.

هونجانی، اسماعیل؛ و زارعان، قدرت الله. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش دقت بر توانایی دیکته نویسی دانش آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری در شهر اصفهان، سومین همایش ملی مشاوره، خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد خمینی شهر، <https://www.civilica.com/Paper-NCCG۰۱-NCCG۰۱۰۵۳.html>

Cameron, K. L. (۲۰۱۸). *The Effects of a Behavioral Momentum Blending Intervention on the Accuracy of Textual and Spelling Responses Emitted by Preschool Students with Blending Difficulties* (Doctoral dissertation, Columbia University).

DeVries, B. (۲۰۱۷). *Literacy assessment and intervention for classroom teachers*. Taylor & Francis.

Graham, S., & Santangelo, T. (۲۰۱۴). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading and Writing*, ۲۷(۹), ۱۷۰۳-۱۷۴۳.

Liu, D., Chen, X., & Wang, Y. (۲۰۱۶). The impact of visual-spatial attention on reading and spelling in Chinese children. *Reading and Writing*, ۲۹(۷), ۱۴۳۵-۱۴۴۷.

Mayer, R. E. (۲۰۰۸). A comparison of three measures of cognitive load: Evidence for separable measures of intrinsic, extraneous, and germane load. *Journal of Educational Psychology*, ۱۰۰, ۲۲۳-۲۳۴.

McCollum, D., Nation, S., & Gunn, S. (۲۰۱۴, January). The Effects of a Speech-to-Text Software Application on Written Expression for Students with Various Disabilities. *In National Forum of Special Education Journal*, ۲۵(۱), ۱-۱۳.

Merriboer, J., & Sweller, J. (۲۰۰۵). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational Psychology Review*, ۱۷, ۱۴۷-۱۷۷.

Plaza, M. & Cohen, H. (۲۰۰۴). Predictive influence of phonological processing, morphological/syntactic skill, and naming speed on spelling performance. *Brain and Cognition*, ۵۵(۲), ۳۶۸-۳۷۳.

Seidman, L. J. (۲۰۰۶). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review*, ۲۶, ۴۶۶-۴۸۵.

Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (۲۰۰۷). *Using multivariate statistics* (۵th ed). Boston: Pearson Education.

Turner, J., Rafferty, L. A., Sullivan, R., & Blake, A. (۲۰۱۷). Action research of an error self-correction intervention: Examining the effects on the spelling accuracy behaviors of fifth-grade students identified as at-risk. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, ۶۱(۲), ۱۴۶-۱۵۴.

Wright, J. (۲۰۱۳). How to: Track growth in written expression in the elementary grades with CBM. Retrieved from www.interventioncentral.org.

Zito, J. R., Adkins, M., Gavins, M., Harris, K. R., & Graham, S. (۲۰۰۷). Self-regulated strategy development: Relationship to the social-cognitive perspective and the development of self-regulation. *Reading & Writing Quarterly*, ۲۳(۱), ۷۷-۹۰.