

دانشگاه فرهنگیان
فصل‌نامه علمی-ترویجی آموزش پژوهی
سال پنجم، شماره نوزدهم، پاییز ۱۳۹۸

تأثیر آموزش دقت، بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان

دختر پایه اول ابتدایی

زهرا روان^۱، حیدرعلی زارعی^۲

دریافت: ۹۸/۳/۱۲

پذیرش: ۹۸/۶/۱۸

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان است. روش تحقیق نیمه‌آزمایشی 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 می‌شد. 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 دقت‌آموزی 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 استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: 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 مسؤول،

alizarei@iaukhoy.ac.ir

مقدمه

یکی از مشکلاتی که معلمان در مدارس ابتدایی با آن مواجه هستند وجود اشکالات متعدد در مهارت‌های نوشتاری به‌ویژه در دیکته‌نویسی دانش‌آموزان 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 دیکته‌نویسی در حالت خفیف نیز یک مشکل رایج در اغلب دانش‌آموزان عادی است. با وجود این، تمرکز مطالعات انجام‌شده در این زمینه بیشتر در مورد دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری بوده است. توانایی دیکته‌نویسی به مهارت‌های زبان نوشتاری از جمله هجی کردن^۲، دستور زبان^۳ و سازماندهی فکر^۴ اطلاق می‌شود (کرمی، شگری و مهربابی‌زاده، ۱۳۹۰). در واقع این مهارت به توانایی تبدیل گفتار به نوشتار گفته می‌شود (زارعی، ۱۳۹۶). دیکته‌نویسی توانایی ایجاد تطابق بین اصوات و حروفی است که باید نوشته شود. تطابق و همخوانی بین واحدها و نویسه‌ها ویژگی‌ای است که در بعضی کودکان به خوبی رشد نمی‌یابد و به همین دلیل ممکن است دچار اختلال دیکته‌نویسی شوند (دی وریس^۵، ۲۰۱۷). ضعف و ناتوانی در دیکته‌نویسی، 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 دیکته‌نویسی به دلیل انتزاعی بودن، برای کودکان فعالیتی دشوار است. به‌ویژه، با توجه به خودمداری کودکان، نوشتن مطالبی که دیگران بیان می‌کنند، برای آنها مشکل است. به همین جهت، زبان نوشتاری در سلسله‌مراتب 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 نیز تأثیر منفی داشته باشد (گراهام و سانتانگلو^۷، ۲۰۱۴).

از جمله عوامل رایج در اختلال دیکته‌نویسی می‌توان به اختلال در حافظه دیداری و شنیداری، دقت^۸، دقت^۸، قرینه‌نویسی و وارونه‌نویسی، ترکیب و تمیز دیداری و حساسیت شنیداری اشاره کرد (تبریزی، ۱۳۸۶). معمولاً تمرکز و دقت از خرده مهارت‌ها و توانایی‌های نوشتن و دیکته‌نویسی است و از سوی

1. Dysgraphia
2. Spelling out
3. Grammar
4. Thinking organization
5. DeVries
6. Wright
7. Graham & Santangelo
8. Precision

دیگر فقدان دقت یکی از فراوان‌ترین مشکلات در میان کودکان است که موجب کاهش کارایی آنان در مدرسه به‌ویژه در دیکته‌نویسی می‌شود (ربانی حسن‌آباد، ۱۳۹۵؛ کیماسی، ۱۳۹۵؛ عرفانی، ۱۳۸۹). نتایج پژوهش حسن‌پور 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 و واکنش لازم را ارائه کند (مک کلام، ناشن و گان، ۲۰۱۴). از نقطه نظر عصب‌شناختی، دقت به وسیله فرایند هوشیاری، تمرکز حواس، پایداری و رفتار سازگارانه حمایت می‌شود. دقت و توجه انتخابی به تدریج، همزمان با ناحیه پیشانی در طی سال‌های اولیه کودکی رشد می‌یابد (میرنبر و اسویلر، 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 دانش‌آموز به سوی امر معینی جلب شده است. به بیانی 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^۳ (۱۹۷۶) مشکلات کودکان در زمینه دقت و توجه را در سه دسته طبقه‌بندی کرده‌اند؛ توجه کردن، تصمیم‌گیری و توجه پایدار (به نقل از حسین‌پور، ۱۳۹۳). مایر^۴ (۲۰۰۸) شواهد مربوط به نظریه‌ای بسیار فراگیر را مرور کرد و به این نتیجه رسید که محور اصلی مشکلات دیکته‌نویسی، نارسایی‌های توجه و دقت است. نتایج تحقیقات زیتو و همکاران^۵ (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

1. McCollum, Nation & Gunn
2. Merrie nboer & Sweller
3. Covock and Margulis
4. Mayer
5. Zito

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 در دیکته‌نویسی افزایش داد. شواهد پژوهشی قبلی نشان‌دهنده تأثیر مثبت دقت‌آموزی 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 تأیید قرار دادند. شلماشی، سلمان‌پور خوبی، دبیری و دادگیر (۱۳۹۶) و هونجانی و زارعان (۱۳۹۱) نشان دادند مداخله دقت‌آموزی به صورت معنی‌داری میانگین نمرات دیکته گروه آزمایشی را نسبت به گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون افزایش داد. بر اساس شواهد تجربی، آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش‌آموزان نیز مؤثر است (اهرمی و همکاران، ۱۳۹۰).

شواهد پژوهشی خارجی نیز نشان‌دهنده تأثیر مداخلات شناختی در بهبود وضعیت دیکته‌نویسی دانش‌آموزان است. کامرون (۲۰۱۸) نشان داد که مداخلات ترکیبی رفتاری - حرکتی بر صحت پاسخ‌های املائی دانش‌آموزان مؤثر است. تورنر، رافریتی، 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) تأثیر آموزش دقت را بر بهبود عملکرد خواندن و نوشتن دانش‌آموزان چینی مورد تأیید قرار داد.

با توجه به مطالب اشاره شده به نظر می‌رسد پژوهش‌های کمی در خصوص اثربخشی آموزش دقت بر عملکرد دانش‌آموزان انجام شده و همه تحقیقات گزارش شده نیز در مورد دانش‌آموزان دارای نارسایی‌های ویژه در یادگیری بوده است. بنابراین در این پژوهش سعی شده تأثیر آموزش دقت در بهبود دیکته‌نویسی دانش‌آموزان عادی بررسی شود. به عبارت دقیق‌تر سعی شده با اعمال شکلی از آموزش دقت بر روی دانش‌آموزان عادی به این سؤال که «آیا آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان پایه اول ابتدایی تأثیر دارد؟» پاسخ داده شود.

روش تحقیق

پژوهش حاضر بر اساس هدف تحقیق از نوع کاربردی بوده و طرح این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی دارای پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری تحقیق شامل همه دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزانی 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 از طریق تکمیل فرم رضایت آگاهانه از شرکت در مطالعه و همچنین جلب تمایل و رضایت خود کودکان برای شرکت در مطالعه؛ داشتن دو انحراف معیار پایین‌تر در درس املاء از سایر دانش‌آموزان؛ نداشتن اختلال و مشکلات جسمی و روانی حاد و بالاخره این که 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 دانش‌آموزان از آزمون استاندارد پیشرفت تحصیلی نوشتن پایه اول ابتدایی ساخته‌شده توسط راغب (۱۳۸۴)، استفاده شد. این آزمون دارای ۶ خرده‌آزمون، شامل دو بخش املاء (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 املاء برای هرکلمه صحیح دو نمره، برای کلماتی که بر اساس قواعد تصحیح املاء پایه اول ابتدایی نیم غلط داشته باشند، یک نمره و برای کلماتی که کاملاً غلط باشند نمره

صفر تعلق خواهد گرفت. نمره گذاری 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 به دست 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) دانش‌آموزان همبستگی معناداری به دست آمد. در بررسی روایی افتراقی آزمون نیز بین میانگین نمرات دانش‌آموزان عادی، دانش‌آموزان دچار اختلال یادگیری و دانش‌آموزان عقب‌مانده 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 دقت‌آموزی 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، به وسیله خود پژوهشگر انجام شد. پس از اتمام جلسات آموزشی، پس‌آزمون 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.

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-18 مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

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

شماره جلسه	اقدامات انجام شده
جلسه اول	آشنایی و معرفی اعضاء به یکدیگر و محقق (مسئول آموزش)- اجرای پیش‌آزمون و ارزیابی توانایی دیکته‌نویسی 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 توانایی تمیز دیداری- آزمون شماره ۲ فراستینگ برای تقویت توانایی 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

یافته‌ها

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

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	۹۲/۴۰ (۶/۲۷)	۱۲۳/۰۶ (۶/۷۱)	۹۰/۴۶ (۸/۳۲)	۹۴/۸۳ (۷/۵۳)
نوشتن کلمه	۲۸/۴۰ (۴/۰۶)	۳۵/۲۰ (۲/۷۸)	۲۸/۵۳ (۳/۹۹)	۲۹/۰۰ (۳/۷۴)
نوشتن جمله	۳۶/۳۳ (۲/۸۴)	۴۹/۴۰ (۴/۰۳)	۳۵/۵۳ (۲/۹۴)	۳۷/۵۰ (۳/۹۵)
نوشتن نام تصویر	۲۱/۴۰ (۳/۴۳)	۲۷/۲۰ (۳/۱۲)	۲۰/۲۰ (۳/۵۸)	۲۰/۶۰ (۳/۲۹)
نوشتن نام تصویر در جمله ناقص	۶/۲۶ (۲/۳۱)	۱۱/۲۶ (۲/۳۴)	۶/۲۰ (۲/۲۴)	۷/۷۳ (۲/۱۵)

1. Auditory discrimination

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

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون کالموگروف-اسمیرنف استفاده شد. در جدول ۳، نتایج این آزمون برای نرمال بودن توزیع داده‌ها گزارش شده است.

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

متغیر	وضعیت	گروه	آماره Z کالموگروف-اسمیرنف	سطح معنی داری
کل آزمون نوشتن	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۶۵	۰/۷۹
		کنترل	۰/۴۴	۰/۹۹
	پس‌آزمون	آزمایش	۰/۶۰	۰/۸۶
		کنترل	۰/۶۳	۰/۸۲
نوشتن کلمه	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۷۹	۰/۵۴
		کنترل	۰/۶۸	۰/۷۳
	پس‌آزمون	آزمایش	۰/۷۹	۰/۵۵
		کنترل	۰/۶۴	۰/۷۹
نوشتن جمله	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۵۶	۰/۹۰
		کنترل	۰/۵۲	۰/۹۴
	پس‌آزمون	آزمایش	۱/۱۷	۰/۱۲
		کنترل	۰/۹۶	۰/۳۱
نوشتن نام تصویر	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۹۲	۰/۳۶
		کنترل	۰/۵۵	۰/۹۱
	پس‌آزمون	آزمایش	۰/۷۷	۰/۵۹
		کنترل	۰/۵۰	۰/۹۵
نوشتن نام تصویر در جمله ناقص	پیش‌آزمون	آزمایش	۰/۶۱	۰/۸۵
		کنترل	۰/۶۶	۰/۷۶
	پس‌آزمون	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 پیش‌آزمون و پس‌آزمون همه متغیرها معنی‌دار نیست. لذا توزیع متغیرها در دو گروه نرمال است.

فرضیه پژوهش: آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان اثربخش است.

برای بررسی تأثیر آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دختر پایه اول ابتدایی از تحلیل کوواریانس یک‌راهه^۱ استفاده شد. در پژوهش حاضر متغیر کووریت یا کنترل نمرات پیش‌آزمون، توانایی دیکته‌نویسی است؛ زیرا این نمرات بر نمره نهایی توانایی دیکته‌نویسی تأثیر دارد و لازم است اثر آنها حذف یا کنترل شود. متغیر مستقل نیز روش آموزشی (آموزش دقت- گروه بدون آموزش یا کنترل) است. متغیر وابسته نیز عبارت است از نمره توانایی دیکته‌نویسی در پس‌آزمون. در ادامه قبل از انجام آزمون تحلیل کوواریانس مفروضه‌های این آزمون مورد بررسی قرار می‌گیرد:

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

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی خطی بودن رابطه پیش‌آزمون و پس‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی

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

با توجه به جدول ۴، آماره F رابطه خطی بین پیش‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی با پس‌آزمون آن (۱۳/۵۷) می‌باشد که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. آماره F رابطه غیرخطی پیش‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی با پس‌آزمون آن (۱/۳۴) می‌باشد که معنی‌دار نیست ($p > 0/05$). لذا با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی رابطه خطی وجود دارد.

۲- عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در متغیر کووریت: برای بررسی این پیش‌فرض از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد. با توجه به نتایج حاصل از این آزمون، آماره t بررسی تفاوت گروه آزمایش

1. one-way ANCOVA

و کنترل در پیش‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی نشان می‌دهد که بین گروه‌ها در این متغیر تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0.05$, $t = 0.71$, $df = 28$)

۳- همگنی شیب رگرسیون متغیر کووریت و وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این پیش‌فرض 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 معنی‌دار نمی‌باشد ($F = 4.18$, $p > 0.05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌ها برابر است.

۴- همگنی واریانس‌های متغیر وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این پیش‌فرض 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 معنی‌دار نمی‌باشد ($F = 0.38$, $p > 0.05$). 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 پس‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی با کنترل پیش‌آزمون 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 معنی‌داری	اندازه اثر
پیش‌آزمون	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 پس‌آزمون (۱۳۰/۴۳) است که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد و این نشان می‌دهد که بین دو گروه در میزان توانایی دیکته‌نویسی تفاوت معنی‌دار وجود دارد. اندازه اثر ۰/۸۲ نیز نشان می‌دهد که این تفاوت در جامعه بزرگ و قابل توجه است. آماره F پیش‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی نیز ۶/۶۲ می‌باشد که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. یعنی پیش‌آزمون تأثیر معنی‌داری بر نمرات پس‌آزمون دارد و استفاده از تحلیل کوواریانس ضروری است. برای بررسی این که میانگین کدام یک از گروه‌ها در پس‌آزمون توانایی دیکته‌نویسی پس از تعدیل و کنترل نمرات پیش‌آزمون بیشتر است، در جدول ۶ میانگین‌های تصحیح شده گزارش شده است.

جدول ۶. میانگین‌های برآورد شده نهایی توانایی دیکته‌نویسی در گروه‌ها				
گروه	میانگین	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
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) می‌باشد. تفاوت میانگین بین این دو گروه (۲۷/۴۰) است که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. بنابراین می‌توان گفت که میانگین گروه آزمایش در توانایی دیکته‌نویسی به صورت معنی‌داری بیشتر از میانگین گروه کنترل است.

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

بررسی مفروضه‌های 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 پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی گزارش شده است.

1. One- way MANCOVA

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای بررسی خطی بودن رابطه پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی

مؤلفه	آماره	مقدار	آماره F	سطح معنی‌داری
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

با توجه به جدول ۷، آماره F رابطه خطی بین پیش‌آزمون با پس‌آزمون مؤلفه‌های نوشتن معنی‌دار نیست ($p > 0/05$). لذا با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی رابطه خطی وجود دارد.

۲- عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در متغیر کووریت: برای بررسی این پیش‌فرض از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد. با توجه به نتایج این آزمون، آماره t بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون مؤلفه‌های نوشتن کلمه (۰/۰۹-)، نوشتن جمله (۰/۷۵)، نوشتن نام تصویر (۰/۹۳) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص (۰/۰۸) معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین بین گروه کنترل و آزمایش در پیش‌آزمون این مؤلفه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

۳- همگنی شیب رگرسیون متغیر کووریت و وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این پیش‌فرض، نتایج آزمون F برای بررسی مفروضه همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در گروه آزمایش و کنترل مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به نتایج، مقدار آماره F آزمون همسانی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های نوشتن کلمه (۲/۰۵)، نوشتن جمله (۱/۱۹)، نوشتن نام تصویر (۰/۱۲) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص (۲/۱۰) در دو گروه آزمایش و کنترل معنی‌دار نیست ($p > 0/05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌ها برابر است.

۴- همگنی واریانس‌های متغیر وابسته در گروه‌ها: برای بررسی این پیش‌فرض از آزمون لوین استفاده شد. مقدار آماره F آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس مؤلفه‌های نوشتن کلمه (۰/۳۵)، نوشتن جمله (۰/۰۹)، نوشتن نام تصویر (۰/۵۴) و نوشتن نام تصویر در جمله ناقص (۱/۷۴) در گروه آزمایش و کنترل معنی‌دار نبود ($p > ۰/۰۵$). بنابراین واریانس مؤلفه‌های 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 (۲/۷۳) معنی‌دار نبود ($p > ۰/۰۵$)، $F = ۰/۲۳$. 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 مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی از آزمون خی دو بارتلت استفاده شد. مقدار آماره خی دو بارتلت برای بررسی معنی‌داری همبستگی مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی ۲۳/۶۹ به دست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. بنابراین رابطه معنی‌داری بین این مؤلفه‌ها 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 چندمتغیری مربوط به مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی درین گروه کنترل و آزمایش

آزمون	مقدار	F	d.f1	d.f1	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
اثر پیلانی	۰/۸۸	۴۱/۱۹	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۸
لامدای ویکلز	۰/۱۱	۴۱/۱۹	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۸
اثر هوتلیتک	۷/۸۴	۴۱/۱۹	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۸
بزرگ‌ترین ریشه روی	۷/۸۴	۴۱/۱۹	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۸

با توجه به جدول ۸، آماره F تحلیل کوواریانس چندمتغیری بررسی تفاوت گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد ($p > ۰/۰۰۱$) ($F = ۴۱/۱۹$)، $(Wilks' \Lambda = ۰/۱۱)$. بنابراین می‌توان گفت که بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی در پس‌آزمون بعد از کنترل نمرات پیش‌آزمون، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. برای

بررسی این که گروه آزمایش و کنترل در کدام یک از مؤلفه‌های 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 مؤلفه‌های توانایی دیکته‌نویسی

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

با توجه به جدول ۹ آماره F برای مؤلفه‌های 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 مؤلفه‌های 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 تأثیر 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 تأثیر مثبت دارد. این یافته با نتایج کامروان و همکاران (۱۳۹۶)، شلماشی و همکاران (۱۳۹۶)، حسن‌پور و اندیشمند (۱۳۹۶)، نظری و همکاران (۱۳۹۴)، 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 و واکنش لازم را ارائه کند. توجه، به دقیق بودن، وضوح، نو بودن و مناسب بودن محرک و همچنین میزان انگیزش فرد بستگی

دارد (سیدمن^۱، ۲۰۰۶). بنابراین فرد قادر می‌شود بر فرایند نوشتن خود نظارت فعال داشته و کمتر مرتکب خطاهای نوشتاری شود.

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 تمیز شنیداری و آگاهی واجی باعث شد دانش‌آموزان صداهای گفتاری را که از عناصر صوتی یا واج‌ها درست می‌شود با حروف یا با ترکیب حروف نوشتاری انطباق دهند و این باعث افزایش توانایی در دیکته‌نویسی شود.

از سویی می‌توان علت کاهش خطاهای دیکته دانش‌آموزان را این‌گونه استنباط کرد که آموزش دقت دیداری باعث می‌شود کودکان به راحتی شکل کلمات هم‌آوا را در ذهن خود تجسم و آن را به شکل نوشتاری تبدیل کنند. حافظه دیداری عامل بسیار مهمی در نوشتن است. منطق تأثیرگذاری دقت‌آموزی 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 دانش‌آموزان می‌توان توانایی کودک را در بازشناسی و یادآوری اطلاعات رسیده به حس دیداری بهبود بخشید، مخصوصاً این که در هجی کردن فرد مستلزم یادآوری داده‌های دیداری است. جلسات آموزشی این روش با انتخاب تمرینات مناسب و کمک به دانش‌آموزان در به خاطر سپاری اطلاعات از طریق تکنیک‌های چندحسی موجب بهبود حافظه دیداری دانش‌آموزان 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 نیست. در این پژوهش به دلیل محدودیت زمانی، پیگیری تداوم زمانی و انتقال بلندمدت آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان صورت نگرفته است. با توجه به این که دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان طرح و اجرا کند. همچنین به معلمان پیشنهاد می‌شود با گنجاندن بازی‌های خلاق، داستان و قیافه‌پردازی، در فعالیت‌های کلاسی رغبت و کنجکاوی و توجه کودکان را نسبت به موضوعات نوشتن برانگیزانند. به محققان بعدی هم پیشنهاد می‌شود تأثیر آموزش دقت را در دانش‌آموزان پسر و همچنین دانش‌آموزان دارای نارسایی ریاضی مطالعه کنند.

منابع

- اهرمی، راضیه و دیگران. (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش دقت بر توانایی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان دختر پایه سوم ابتدایی شهر اصفهان. *فصل‌نامه روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۱(۳)، ۱۵۲-۱۳۹.
- تبریزی، مصطفی. (۱۳۸۶). *درمان اختلالات دیکته‌نویسی*. چاپ شانزدهم. تهران: انتشارات فراوان.
- حسن پور، عصمت و ویدا اندیشمند. (۱۳۹۶). «بررسی عوامل مؤثر بر اختلال نوشتن در دانش‌آموزان دختر مقطع اول و دوم ابتدایی مدارس استثنایی شهرستان شهربابک در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶». *کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، مشاوره، تعلیم و تربیت*. مشهد: مؤسسه آموزش عالی شاندیز.
- حسین پور، شهریار. (۱۳۹۳). *بررسی نقش تهیج طلبی در دقت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستان‌های پسرانه تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- راغب، حجت‌الله. (۱۳۸۴). «ویژگی‌های روان‌سنجی آزمون پیشرفت تحصیلی نوشتن پایه اول ابتدایی». *مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۲(۸)، ۲۰۲-۱۸۳.
- راغب، حجت‌الله و مینا هادیان. (۱۳۸۳). «بررسی مقدماتی روایی و پایانی آزمون پیشرفت تحصیلی نوشتن پایه اول ابتدایی». *پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۴(۱-۴)، ۶۲-۵۱.
- ربانی حسن‌آباد، احمدرضا. (۱۳۹۵). «ساخت و هنجاریابی آزمون تشخیص اختلال در نوشتن املاء برای پایه‌های سوم و چهارم مقطع ابتدایی در شهرستان سبزوار». *فصل‌نامه مطالعات روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۲۰(۲)، ۲۰۳-۲۰۱۱.
- زارعی، حیدرعلی. (۱۳۹۶). *روش‌های تدریس املاء، انشا و دستور زبان فارسی*. چاپ دوم. خوی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی.
- _____ (۱۳۹۷). *راهنمای آمار استنباطی در روان‌شناسی*. تهران: ارجمند.
- شلماشی، مژگان و دیگران. (۱۳۹۶). «ضرورت و اهمیت آشنایی دانش‌جو معلمان با نحوه تقویت دقت و تمرکز در دانش‌آموزان اول دبستان جهت درمان اختلالات خواندن و نوشتن». *سومین همایش ملی پژوهش‌های نوین در*

- حوزه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی ایران، قم: مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی.
- صمدی، رضا و کامبیز پوشنه. (۱۳۹۱). «بررسی تأثیر گرفتن قلم بر خوانایی، دقت و سرعت نوشتاری دانش‌آموزان ابتدایی». *مجله تازه‌های علوم شناختی*، ۵(۴)، ۲۱-۱۶.
- عرفانی، نصراله. (۱۳۸۹). «تنوع اختلالات یادگیری در بین دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان کردستان». *فصل‌نامه تعلیم و تربیت*، ۲(۶)، ۲۴-۳۲.
- کامران، اصغر و دیگران. (۱۳۹۶). «تأثیر آموزش توجه بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسا نویسی». *فصل‌نامه سلامت روان کودکان*، ۴(۱)، ۴۶-۵۵.
- کرمی، جهانگیر؛ حسین شکرکن و مهناز مهربانی‌زاده. (۱۳۹۰). «بررسی همه‌گیرشناسی ناتوانی یادگیری املاء در دانش‌آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی 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 املا نویسی 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؛ مهرناز دادخواه و تورج هاشمی. (۱۳۹۴). «اثربخشی توانبخشی شناختی بر خطاهای املاء دانش‌آموزان با نارسا نویسی». *پژوهش در علوم توانبخشی*، ۱۱(۱)، ۴۱-۳۲.
- هونجانی، اسماعیل. (۱۳۸۶). «تأثیر آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری در شهر اصفهان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان.
- هونجانی، اسماعیل و قدرت‌الله زارغان. (۱۳۹۱). «اثربخشی آموزش دقت بر توانایی دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری در شهر اصفهان»، سومین همایش ملی مشاوره، خمینی شهر: دانشگاه آزاد اسلامی.
- Cameron, K. L. (2018). *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. (2017). *Literacy assessment and intervention for classroom teachers*. Taylor & Francis.
- Graham, S., & Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading and Writing*, 27(9), 1703-1743.
- Liu, D., Chen, X., & Wang, Y. (2016). The impact of visual-spatial attention on reading and spelling in Chinese children. *Reading and Writing*, 29(7), 1435-1447.

- Mayer, R. E. (2008). A comparison of three measures of cognitive load: Evidence for separable measures of intrinsic, extraneous, and germane load. *Journal of Educational Psychology*, 100, 223–234.
- McCollum, D., Nation, S., & Gunn, S. (2014, 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*, 25(1), 1-13.
- Merrie nboer, J., & Sweller, J. (2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational Psychology Review*, 17, 147–177.
- Plaza, M. & Cohen, H. (2004). Predictive influence of phonological processing, morphological/syntactic skill, and naming speed on spelling performance. *Brain and Cognition*, 55(2), 368-373.
- Seidman, L. J. (2006). Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical Psychology Review*, 26, 466-485.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed). Boston: Pearson Education.
- Turner, J., Rafferty, L. A., Sullivan, R., & Blake, A. (2017). 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*, 61(2), 146-154.
- Wright, J. (2013). 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. (2007). Self-regulated strategy development: Relationship to the social-cognitive perspective and the development of self-regulation. *Reading & Writing Quarterly*, 23(1), 77-95.