

مقایسه‌ی اثربخشی روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات دیکته نویسی دانش آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته

علی حسن نیا^۱، محمود نجفی^۲ و علی محمد رضایی^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر مقایسه‌ی اثربخشی روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات دیکته‌نویسی دانش آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته می‌باشد. روش پژوهش شبه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه‌ی آماری شامل دانش‌آموزان مبتلا به اختلال دیکته، مراجعه‌کننده به مرکز ناتوانی‌های یادگیری صدرای شهرستان تربت حیدریه در آذر ماه ۱۳۹۳ بود که به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و ۳۶ نفر به عنوان نمونه‌ی نهایی گزینش و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل جایگزین شدند (۱۲ دانش‌آموز روش چند حسی فرنالند، ۱۲ دانش‌آموز روش تدابیر یادیارها و ۱۲ دانش‌آموز گروه کنترل). ابزارهای مورد استفاده عبارتند از: مقیاس تجدید نظر شده‌ی هوشی و کسلر برای کودکان و آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مؤلفه‌ی املا) باعزت. گروه آزمایشی اول، روش چند حسی فرنالند را در ۸ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای و گروه آزمایشی دوم، روش تدابیر یادیارها را در ۸ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای دریافت نمودند، اما گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. داده‌ها با استفاده از t وابسته، آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری و آزمون پیگیری LSD مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که بعد از ارائه‌ی روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات دیکته‌نویسی گروه‌های آزمایشی در مقایسه با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. اما تفاوت معناداری بین روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیارها مشاهده نشد. لذا روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیارها به صورت مؤثر و مناسب و طبق اصول مدنظر موجب بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: روش آموزش چند حسی فرنالند، تدابیر یادیارها، اختلال دیکته‌نویسی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه سمنان
 ۲. نویسنده‌ی رابط: استادیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه سمنان (m-najafi@semnan.ac.ir)
 ۳. استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه سمنان
- تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۱۸
تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۹

مقدمه

ناتوانی یادگیری^۱ به عنوان یک اختلال نورویولوژیکی در پردازش شناختی و زبانی تعریف می‌شود که به علت کارکرد نابهنجار مغز، به وجود می‌آید. به دلیل این بدکارکردی مغزی کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری، داده‌ها را به شیوه‌ای متفاوت از کودکان عادی دریافت و پردازش می‌کنند. نارسایی‌های پردازش داده‌های حسی کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری، در زمینه‌هایی چون رمزگشایی یا شناسایی واژه، درک خواندن، محاسبه، استدلال ریاضی، املا یا بیان نوشتاری و به همان میزان نیز در کارکرد نابهنجار زبان گفتاری مشخص شده است (سیلور، راف، آیورسون، بارس، بروشیک، بوش، کافلر و رینولدز^۲، ۲۰۰۸). واژه‌ی دیس گرافیا به اختلال بیان نوشتاری در کودکی اشاره دارد و با اختلال زبان نوشتاری که در بزرگسالی به وجود می‌آید، متفاوت است. اختلال در نوشتن تأثیر نامطلوبی روی موفقیت تحصیلی در مدرسه و متعاقب آن کار، حرفه و صنعت می‌گذارد. به تازگی تخمین زده شده که هزینه‌های اختلال در نوشتن (نوشتارپیشی)، در صنعت و تجارت آمریکا ۳۰ بیلیون دلار در سال است (کی^۳، ۲۰۰۶). افراد مبتلا به این نوع از ناتوانی‌های یادگیری، مشکلاتی در این یک یا چند حیطه‌ی دارند: دست خط، هجی کردن (املا) و ترکیب (انشاء) (هالاها و کافمن؛ ترجمه جوادیان، ۱۳۸۱). املا یکی از موضوع‌های درسی است که در آن خلاقیت و تفکر واگرا مطرح نیست. بلکه تنها آموزش یک نمونه یا ترتیب حرف‌های آن، مدنظر است (والاس و مک لافلین؛ ترجمه منشی طوسی، ۱۳۷۳). شکل نگاشته یا املائی هر زبانی اغلب نمونه‌های متناقض و نامربوطی دارد. عنصرهای گویشی و نوشتاری، در بسیاری از موردها، با همدیگر اختلاف دارند؛ بنابراین املا کار آسانی تلقی نمی‌شود (فریاری و رخشان، ۱۳۷۹). نوشتن املا مستلزم توانایی‌های بسیار متفاوتی است که از جمله می‌توان به حافظه اشاره کرد. شماری از کودکان نمی‌توانند آنچه را که از تک تک حرف‌ها یا ترتیب توالی آنها از طریق دیدن به خاطر سپرده‌اند،

1. learning disability

2. Silver, Ruff, Iverson, Barth, Broshek, Bush, Koffler & Reynolds

3. Key

حفظ کنند. کودکی که در تصویرپردازی دوباره‌ی حرف‌ها و کلمه‌ها با اشکال رو به روست، به علت این که نمی‌تواند از کلمه‌ها، تصویر روشنی در ذهن داشته باشد، در املا‌ی کلمه‌ها مرتکب خطاهای بزرگ خواهد شد (والاس و مک لافلین؛ ترجمه منشی طوسی، ۱۳۷۳). آنچه باعث می‌شود املا خیلی دشوار شود، این است که شکل نوشتاری، الگوی متناقضی دارد و هیچ تشابه حرف به حرفی بین صداهای گفتاری با شکل نوشتاری در این زبان نیست؛ بنابراین املا‌ی کلمه‌ها حتی برای کسانی که دچار ناتوانی یادگیری نیستند، تکلیف ساده‌ای نیست (مواتس^۱، ۱۹۹۴). نتایج مشاهده‌های بالینی در دانش‌آموزان مدرسه‌های ابتدایی در ایران نشان می‌دهد که برخی از دانش‌آموزان در هنگام نوشتن مشکل‌های زیادی در دارند. این دانش‌آموزان اغلب قادر به هجی کردن و ترکیب حرف‌ها برای ساختن کلمات نیستند. آن‌ها اغلب در نوشتن حروف با صداهای مشابه (س، ص، ث؛ ت، ط؛ ق، غ؛ ذ، ز، ض؛ م، ن) اشتباه می‌کنند، یا این که پاره‌ای از کلمه‌ها و حرف‌ها را در هنگام نوشتن جا می‌اندازند، یا حرفی را در کلمه، حذف یا اضافه می‌کنند. بنابراین ضرورت به کار بستن روش‌های آموزشی مناسب برای بهبود مشکل‌های املا‌ی این دانش‌آموزان مطرح می‌گردد (باعزت، ۱۳۸۷). یکی از روش‌های آموزشی مناسب، روش آموزش چندحسی فرنالد^۲ است. فرنالد در سال ۱۹۴۳ نظریه‌ی روش‌های چندحسی را مطرح کرد. منطق روش یادگیری کلمه‌های فرنالد این است که کودک با آموختن به کارگیری هرچه بیشتر حواس، در یادگیری خواندن، تجربه‌ها یا سرنخ‌های بیشتری در اختیار خواهد داشت. اگر کودک در هر یک از حواس ضعیف باشد، حس‌های دیگر به انتقال داده‌ها کمک خواهد کرد. روش فرنالد در عمل به خواندن محدود نمی‌شود. بلکه در آموزش نوشتن و هجی کردن نیز به کار می‌رود. روش فرنالد در اصل یک روش تجربه‌ی زبانی و کل واژه است (هالاهان و کافمن؛ ترجمه جوادیان، ۱۳۸۱). از زمان تحقیق در مورد مغز کین و کین (۱۹۹۴؛ به نقل از استاکدل^۳، ۲۰۰۷) نشان داده اند که در مغز مسیرها، بعدها و سطح‌های زیادی به صورت

-
1. Moats
 2. Fernald Multisensory teaching method
 3. Stockdale

همزمان جریان دارد و به نظر جنسن (۱۹۹۶؛ به نقل از استاکدل، ۲۰۰۷) یادگیری زمانی بهتر ایجاد خواهد شد که گزینه‌ها و درون دادها را فراهم کند. پس شاید رویکرد چند حسی با گزینه‌های (کیفیات) بیشتر موجب رشد مغز می‌شود و می‌تواند منجر به یادگیری شود (فرنالند، ۱۹۸۸). پژوهشی توسط آمیلین^۱ (۲۰۰۵) با عنوان رویکرد یادآوری کل کلمه برای بهبود توانایی‌های املانویسی انجام گرفت. نتایج نشان داد که رویکرد یادآوری کل کلمه (روش فرنالند) باعث بهبود توانایی‌های املا دانش‌آموزان می‌شود. منصورنژاد، کجیاف و مولوی (۱۳۹۱) به پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش چندحسی فرنالند بر نارسانویسی و املا نویسی در دانش‌آموزان پایه‌ی دوم دوره ابتدایی پرداختند. در مجموع یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که روش چند حسی فرنالند در بهبود نارسانویسی و املا دانش‌آموزان دبستان مؤثر بوده است.

یکی دیگر از روش‌های آموزشی برای بهبود مشکل‌های دیکته نویسی کاربرد تدبیرهای یادیارها^۲ می‌باشد. تدبیرهای یادیارها روش‌هایی برای بسط اقلام یادگیری هستند این تدبیرها با ارتباط دادن آموزشی جدید به آنچه از قبل آموخته شده آن‌ها را معنی دار ساخته و یادآوری را تسهیل می‌کند (باور و هیلگارد^۳، ۱۹۸۶). از جمله نظریه‌هایی که از به کارگیری یادیارها حمایت می‌کند، نظریه‌ی جفت‌های متداعی است که در بخشی از آن یک محرک بی معنی یک پاسخ معنادار را فرا می‌خواند (مری کالکینس، ۱۸۹۴؛ به نقل از اسکندری و نوروزی، ۱۳۸۹). در موثرترین نوع یادیار از تصاویر ذهنی استفاده می‌شود (لوین، ۱۹۸۵). توصیه به دانش‌آموزان که از تصویرهای ذهنی استفاده کنند، ابزار یادیار نیرومندی را در اختیار ایشان می‌گذارد (گلاور، برونینگ، ۱۹۸۵؛ ترجمه‌ی خرازی، ۱۳۸۷). همان گونه که آزارلو و بگ (۱۹۸۸) مشاهده کرده اند، تصویر ممکن است یادآوری بسیاری از گونه‌های مطالب را به نحو معناداری افزایش دهد. دانش‌آموزان می‌توانند چند روش تا حدودی ساده، از روش‌های یادیاری به وسیله‌ی تصویرهای

1. AmyLyn
2. Mnemonics devices
3. Bower & Hilgard

ذهنی را بیاموزند و در یادآوری بسیاری از داده‌های مورد استفاده قرار دهند (پرسلی^۱، ۱۹۸۵؛ به نقل از گلوور، تیم، دیلاف و روجرز^۲، ۱۹۸۷). همان طور که گفته شد، یکی از راههای ایجاد رابطه بین مطالب کم معنا و مطالب با معنا استفاده از یادیارها یا روش‌های کمک به حافظه است. یادیارها عبارتند از: قافیه‌ها، کلمه‌ها، تصویرها و هر نوع مطلب آشنایی که به همراه داده‌های جدید آورده می‌شود، تا آن را قابل حفظ سازد (کارنی، لوین و موریسون، ۱۹۸۸). برای یادآوری قاعده‌های صرف و نحو یا املا از نظم شعری به منزله‌ی یادیار استفاده می‌شود و یا نوآموز موسیقی برای یادآوری کلیدهای موسیقی از شعر کمک می‌گیرد. معلمان اغلب از یادیارها در تدریس خود استفاده می‌کنند (کارنی و همکاران، ۱۹۸۸) و دانش‌آموزان نیز، براساس گزارش خودشان، اغلب برای یادگیری داده‌های جدید از یادیارها بهره می‌گیرند (کیل پاتریک، ۱۹۸۵). مانالو، یویزاکب و سکشنی^۳ (۲۰۱۳) در پژوهشی با هدف بررسی اثربخشی یادیارهای تصویری در استفاده از کلمه‌های ژاپنی، به عنوان نشانه‌ی واج و استفاده از یادیارهای شنیداری (یادیار شنیداری وزن شعر) در واج شناسی و صداها‌ی روشن در تسهیل کسب کودکان در مورد دانش القبایی حروف صدا دار پرداختند. تجزیه و تحلیل داده‌ها قبل و بعد از آموزش اثر متقابل معناداری بین نوع آموزش ارائه شده و فاز آموزش نشان داد و همچنین عملکرد بهتر کودکان در دانش رابطه‌ی حرف- صدا، به عنوان یک نتیجه از کاربرد مؤثر هردو روش یادیارهای تصویری و شنیداری در مورد تقویت حافظه حمایت می‌کنند. نلسون، برنز، کانو و یسالدک^۴ (۲۰۱۳) در پژوهشی با استفاده از یک کار آزمایشی بالینی تصادفی به مقایسه اثر بخشی مداخله بر اساس کاربرد ابزار یادیار در حفظ و استفاده از موضوع‌های ریاضی با ۹۰ نفر از دانش‌آموزان سوم و چهارم با درجه متفاوت مشکل‌های ریاضی پرداختند. دگرگونی در حفظ و کاربرد موضوع‌های ریاضی به صورت جداگانه از طریق کوواریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که دانش‌آموزان

1. Pressly
2. Glover, Timme, Deyloff, & Rogers
3. Manalo, Uesaka & Sekitani
4. Nelson, Burns, Kanive & Ysseldyke

در گروه مداخله‌ی مبتنی بر استفاده از یادیار نسبت به گروه کنترل نمره‌های بالاتری در حفظ (به عنوان مثال یادآوری تعداد کل اعداد صحیح در یک دقیقه) و استفاده از موضوع‌های ریاضی گرفتند. بیگدلی، نجفی و عبدالحسین زاده (۱۳۹۲) به پژوهشی با عنوان اثر بخشی کاربرد یادیارها در آموزش املا به کودکان دارای اختلال یادگیری املا پرداختند. نتایج نشان داد که استفاده از یادیارها در آموزش املا سبب افزایش یادگیری املا می‌شوند. لذا در آموزش املا به کودکان دارای اختلال‌های یادگیری املا استفاده از یادیارها مؤثر است.

حال با توجه به اهمیت روش آموزش چند حسی فرنالد و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته و پژوهش‌های محدودی که به صورت جداگانه به اثربخشی روش چند حسی فرنالد و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته صورت گرفته است، این پژوهش نیز در راستای آزمون فرضیه‌ها و سؤال زیر انجام گرفته است: ۱- روش آموزش چند حسی فرنالد در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته، اثربخش است. ۲- تدابیر یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته اثربخش است. ۳- آیا بین روش آموزش چند حسی فرنالد و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال ویژه‌ی دیکته، تفاوت وجود دارد؟

روش

روش پژوهش در این مطالعه شبه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه‌ی آماری در این پژوهش کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر پایه‌ی سوم ابتدایی مبتلا به اختلال دیکته بودند که در آذر ماه سال ۹۳ به مرکز ناتوانی‌های یادگیری صدرای شهرستان تربت حیدریه مراجعه کرده بودند. از میان مراجعه‌کنندگان به این

مرکز نمونه‌ای به حجم ۳۶ نفر در محدوده‌ی زمانی ۱ ماهه به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب گردید. سپس این دانش‌آموزان به صورت تصادفی به گروه آزمایشی ۱ (با مداخله روش آموزشی چندحسی فرنالد)، گروه آزمایشی ۲ (با مداخله‌ی روش تدابیر یادیارها) و گروه کنترل تقسیم شدند. هر گروه شامل ۱۲ دانش‌آموز دختر بود. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: دانش‌آموز دختر پایه‌ی سوم ابتدایی، هوش متوسط یا بالاتر از متوسط که به وسیله‌ی مقیاس تجدید نظر شده‌ی هوشی و کسلر مشخص شد. حواس بینایی و شنوایی سالم، داشتن ناتوانی دیکته که به وسیله‌ی آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مولفه املا) مشخص شد و همچنین ملاک‌های خروج از پژوهش عبارت بودند از: وجود هرگونه معلولیت جسمی و غیبت بیش از ۳ جلسه. جهت گردآوری داده‌ها از ابزارهای زیر مورد استفاده قرار گرفتند:

مقیاس تجدید نظر شده‌ی هوشی و کسلر برای کودکان (WISC-R¹): یکی از متداول‌ترین آزمون‌های هوشی عمومی کودکان ۵ تا ۱۵ ساله، مقیاس هوشی و کسلر برای کودکان (وکسلر، ۱۹۶۹؛ به نقل از شهیم، ۱۳۷۳) است. این آزمون دارای ۵ خرده‌آزمون کلامی (داده‌های عمومی، درک مطلب، محاسبه‌ها، شباهت‌ها، گنجینه‌ی لغات)؛ ۵ خرده‌آزمون عملی (تکمیل تصویرها، تنظیم تصویرها، مکعب‌ها، الحاق قطعه‌ها و رمز نویسی) و دو خرده‌آزمون اختیاری (حافظه‌ی عددی و مازها) است. با اجرای این آزمون می‌توان یک هوشبهر کلی، یک هوشبهر کلامی و هوشبهر عملی به دست آورد. به علاوه نمره‌های خرده‌آزمون‌ها تفسیرهای مفیدی در مورد حوزه‌های فرآیندی به دست می‌دهند. مقیاس تجدید نظر شده‌ی وکسلر کودکان اغلب از اعتبار بالایی برخوردار است. متوسط همسانی درونی گزارش شده توسط وکسلر (۱۹۷۴)؛ به نقل از رضانی، ۱۳۸۰ برابر ۰/۹۶ برای هوشبهر مقیاس کلی؛ ۰/۹۴ برای مقیاس کلامی و ۰/۹۰ برای مقیاس عملی است. همسانی درونی گزارش شده برای خرده‌آزمون‌های خاص تنوع بیشتری داشته است. کمترین ضریب همسانی در مورد الحاق قطعه‌ها برابر ۰/۷۰ و بیشترین ضریب در مورد

1. Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised

گنجینه‌ی لغت‌ها برابر ۰/۸۶ درصد گزارش شده است. ضریب‌های اعتبار متوسط برای خرده آزمون‌های کلامی بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۶ و برای خرده آزمون‌های عملی اندکی پایین‌تر و بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۴ است. پایایی باز آزمایی در فاصله‌ی یک ماه، برای مقیاس کلی ۰/۹۵، مقیاس کلامی ۰/۹۳ و برای مقیاس عملی ۰/۹۰ بوده است (رمضانی، ۱۳۸۰). اعتبار آزمون در وهله‌ی نخست از طریق محاسبه‌ی همبستگی‌های خام با سایر آزمون‌های توانایی، نمره‌های درسی و پیشرفت تحصیلی برآورد شده است. همبستگی این آزمون با تجدید نظر چهارم آزمون استانفورد-بینه، (۰/۷۸) با آزمون گروهی هوشی (۰/۶۶) با آزمون پیشرفت تحصیلی پی بادی (۰/۷۱) و با نمره‌های کلاسی (۰/۳۹) بوده است (ستلر، ۱۹۸۸؛ به نقل از شهیم، ۱۳۷۳). این آزمون در سال ۱۳۷۳ توسط شهیم هنجاریایی شده است.

آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مؤلفه املا) باعزت: این آزمون به منظور تشخیص و اندازه‌گیری سطح توانایی نوشتن آزمودنی‌های مبتلا به اختلال املا، به کار می‌رود. آزمون مزبور از روایی و پایایی مناسبی در ارزیابی درست خطاهای املایی دانش‌آموزان در پایه‌ی سوم ابتدایی برخوردار است. در پژوهش باعزت (۱۳۸۹) برای محاسبه‌ی ضریب پایایی آزمون از روش باز آزمایی استفاده گردیده و میزان آن ۰/۷۳ به دست آمده است. این آزمون برای هر پایه شامل خرده آزمون حروف، کلمه‌ها و جمله‌ها است که تعداد ۳۲ حرف، ۴۴ کلمه و ۱۲ جمله از کتاب فارسی ابتدایی را در برمی‌گیرد. آزمون اختلال نوشتاری (مؤلفه املا) باعزت از لحاظ درجه‌ی دشواری مطابق سن و پایه دانش‌آموزان ابتدایی، تنظیم شده است.

روش اجرا: ابتدا بر روی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته، آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مؤلفه‌ی املا) با عزت (۱۳۸۹) به عنوان پیش آزمون اجرا گردید و پس از گزینش تصادفی آنها در دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل، روش آموزش چند حسی فرنالد بر روی گروه آزمایشی اول بر پایه‌ی بسته‌ی آموزشی (کرک و چالفانت، ۱۹۸۴؛ به نقل از رونقی، خانجانی و وثوقی، ۱۳۷۷) در ۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای و روش تدابیر یادیارها بر پایه بسته آموزشی

محقق ساخته در ۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای بر روی گروه آزمایشی دوم انجام گردید. بر روی گروه کنترل مداخله‌ای انجام نگرفت. مداخله‌های گروه آزمایشی ۱ (روش آموزش چند حس فرنالد) به این صورت بود: جلسه‌ی اول: معرفی روش: به نقش روش آموزش چند حسی فرنالد در یادگیری املا‌ی واژه‌ها و بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی پس از گذراندن جلسه‌های آموزشی بعدی اشاره شد. جلسه‌ی دوم و سوم: ابتدا کلمه‌های مورد نظر در آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مؤلفه املا) باعزت (۱۳۸۹) بر روی کارت‌های آموزشی نوشته شد و از دانش‌آموزان خواسته شد که فقط به کلمه‌های نوشته شده بر روی کارت‌های آموزشی نگاه کنند. جلسه‌ی چهارم و پنجم: کلمه‌های نوشته شده بر روی کارت‌های آموزشی، به صورت واضح و شمرده برای دانش‌آموزان تلفظ شد و سپس از دانش‌آموزان خواسته شد که به کلمه‌ها نگاه کنند و آنها را به صورت صحیح تلفظ نمایند، و در آخر با انگشت دستشان کلمه‌های نوشته شده بر روی کارت‌های آموزشی را به صورت خط بردن حروف کلمات لمس کنند و آن را نیز بخوانند. جلسه‌ی ششم و هفتم: وقتی که دانش‌آموزان توانستند با موفقیت جلسه‌های قبل را پشت سر بگذارند، از آنها خواسته شد به کلمه‌های نوشته شده بر روی کارت‌های آموزشی نگاه کنند و پس از شنیدن تلفظ شمرده و واضح کلمه‌ها تلاش کردند کلمه‌ها را از حفظ با چشمان بسته در هوا بنویسند. جلسه‌ی هشتم: از دانش‌آموزان خواسته شد پس از شنیدن تلفظ کلمه‌ها، املا‌ی کلمه‌های مورد نظر را بر روی کاغذ بنویسند و مداخلات گروه آزمایشی ۲ (تدابیر یادیارها) به این صورت بود که: جلسه‌ی اول: به نقش کاربرد تدابیر یادیارها در یادگیری املا‌ی کلمه‌های بی‌قاعده و بهبود یافتن مشکل‌های دیکته‌نویسی دانش‌آموزان اشاره شد. جلسه‌های ۸-۲: به این صورت کار شد که در قسمت آموزش کلمه‌ها با استفاده از یادیارهای دیداری، تصویرهای کلمه‌ها که به صورت محقق ساخته بود، به دانش‌آموزان نشان داده می‌شد و از آنها خواسته می‌شد که تصویرهای کلمه‌های مورد نظر را در دفترشان بکشند؛ به عنوان مثال برای آموزش کلمه خطر از دانش‌آموزان خواسته شد تا به تصویری نگاه کنند که کلمه‌ی خطر نوشته بود و داخل حرف (ط) تابلوی خطر نصب شده بود و سپس از

آنها خواسته شد کلمه‌ی خطر را که همچنین باید حرف (ط) را به صورت بزرگ تر نوشته می‌شد، را بنویسند و داخل حرف (ط) تابلوی خطر بکشند. در قسمت آموزش کلمه‌ها با استفاده از یادیارهای شنیداری، داستان‌ها و شعرهایی که برای آموزش کلمات مورد نظر به صورت محقق ساخته شده بود خوانده می‌شد سپس از دانش‌آموزان خواسته می‌شد شکل کلی کلمه‌های مورد نظر را همراه داستان یا شعر خوانده شده به خاطر بسپارند؛ به عنوان مثال، برای آموزش کلمه‌ی مهربان وقتی شعر من یار مهربانم، دانا و خوش زبانم خوانده شد پرسیده شد، که یار مهربان چیست؟ و وقتی دانش‌آموزان در جواب پاسخ کتاب را می‌دادند از آنها خواسته می‌شد کلمه‌ی کتاب را در دفترشان بنویسند. ولی این بار به جای حرف (ه) وسط شکل کتابی را که باز شده و صفحه‌های آن را که قابل دیدن باشد، با توجه به تصویری که به آنها نشان داده می‌شد، بکشند و شعر خوانده شده را همراه شکل کلی کلمه به خاطر بسپارند. در پایان دوره‌ی آموزشی، دوباره آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مولفه املا) با عزت (۱۳۸۹) به عنوان پس‌آزمون روی گروه‌های آزمایشی و کنترل اجرا شد.

نتایج

در این پژوهش برای توصیف، جمع‌آوری و طبقه‌بندی داده‌های به دست آمده از آمار توصیفی، و به منظور بررسی فرضیه‌ها و سؤال پژوهش از آزمون t وابسته، تحلیل کوواریانس تک متغیری و آزمون LSD استفاده شد.

آمارهای توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد و خطای نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون املا‌ی سه گروه فرنالد، تدابیر یادیارها و گروه کنترل در جدول ۱ بیان شده است.

جدول ۱. یافته‌های توصیفی مربوط به نمره‌های پیش آزمون و پس آزمون سه گروه

گروه	مرحله	N	M	SD	S.E.M
فرنالند	پیش آزمون	۱۲	۲۹/۶۶	۱۲/۸۷	۳/۷۱
	پس آزمون	۱۲	۱۸/۸۳	۷/۲۲	۲/۰۸
یادیار	پیش آزمون	۱۲	۲۸/۱۶	۱۴/۹۷	۴/۲
	پس آزمون	۱۲	۱۶	۶/۵۰	۱/۸۷
کنترل	پیش آزمون	۱۲	۳۷/۳۳	۱۷/۰۷	۴/۹۳
	پس آزمون	۱۲	۲۹/۹۱	۹/۰۴	۲/۶۱

در ادامه به بررسی فرضیه‌ها و سؤال پژوهش و تحلیل‌های مربوطه پرداخته می‌شود.

فرضیه‌ی اول: روش آموزش چند حسی فرنالند در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته اثربخش است.

فرضیه دوم: تدابیر یادیارها در بهبود مشکلات دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته اثربخش است.

سؤال پژوهش: آیا بین روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال ویژه‌ی دیکته تفاوت وجود دارد؟

به منظور بررسی اثر بخشی روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدابیر یادیار در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته از t وابسته به شرح ذیل استفاده شد.

جدول ۲. نتایج آزمون t وابسته در پیش آزمون و پس آزمون آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی

گروه	M	SD	S.E.M	t	df	p
فرنالند	۱۰/۸۳	۷/۰۶	۲/۰۴	۵/۳۰	۱۱	۰/۰۰۱
یادیار	۱۲/۱۶	۱۰/۱۲	۲/۹۲	۴/۱۶	۱۱	۰/۰۰۲

همان گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، تفاوت میانگین‌ها قبل و بعد از مداخله معنادار است و نشان می‌دهد که استفاده از روش آموزش چند حسی فرنالند و کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان اثر بخش می‌باشند.

به منظور مقایسه‌ی اثر بخشی روش چند حسی فرنالد و کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته از تحلیل کوواریانس تک متغیری به شرح ذیل استفاده شد.

به منظور تایید استفاده از تحلیل کوواریانس تک متغیری از مفروضه‌های یکسانی واریانس خطاها و همگنی شیب‌ها به شرح ذیل استفاده شد.

جدول ۳. نتایج آزمون یکسانی واریانس خطای متغیرها

P	Df2	Df1	F
۰/۱۵۷	۳۳	۲	۱/۹۶۲

نتایج آزمون لون نشان می‌دهد که واریانس خطا در سه گروه مختلف یکسان و دارای تجانس می‌باشد ($F=۱/۹۶۲$, $p>۰/۰۵$).

جدول ۴. نتایج آزمون همگنی شیب‌ها

گروه	SS	df	MS	F	sig	Eta
گروه * پیش آزمون	۲۰/۸۲	۲	۱۰/۴۱	۰/۵۴۳	۰/۵۸۶	۰/۰۳۵

با توجه به این که بین متغیر گروه بندی و متغیر کمکی تعاملی معنی دار وجود ندارد، لذا مفروضه‌ی همگنی شیب‌ها نیز برقرار می‌باشد.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری تفاوت سه گروه (فرنالد، تدابیر یادیارها و کنترل)

گروه	SS	df	MS	F	P	Eta
پیش آزمون	۱۳۴۴/۸۲	۱	۵۹۵/۷۵	۷۲/۲۳	۰/۰۰۵	۰/۶۹۳
گروه	۶۱۹/۹۶	۲	۳۰۹/۹۸	۱۶/۶۵	۰/۰۰۵	۰/۵۱۰
خطا	۵۹۵/۷۵	۳۲				

با توجه به جدول ۵، نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری نشان می‌دهد که بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. در ادامه به منظور مقایسه‌های دوتایی از آزمون LSD استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۶. نتایج آزمون LSD برای بررسی بیشتر تفاوت میانگین سه گروه در بهبود مشکل‌های دیکته

گروه	گروه	df	MS	P
فرنالد	یادیار	۲/۱۹	۱/۷۶	۰/۲۲۲
کنترل	کنترل	-۷/۸۳	۱/۸۰	۱۶/۶۵
یادیار	کنترل	-۱۰/۰۳	۱/۸۲	۰/۰۰۵

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که بین گروه آموزش چندحسی فرنالد با گروه کنترل و بین گروه تدبیرهای یادیارها با گروه کنترل تفاوت معنی داری وجود دارد. اما بین دو روش آموزش چندحسی فرنالد و تدابیر یادیارها تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه‌ی اثربخشی روش آموزش چندحسی فرنالد با کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی در دانش‌آموزان دارای اختلال ویژه‌ی دیکته پایه‌ی سوم ابتدایی بود. در ادامه نتایج حاصل به تفکیک فرضیه‌ها و سؤال پژوهش ارائه شده است.

فرضیه‌ی اول پژوهش بیان می‌کند روش آموزش چندحسی فرنالد در بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته اثربخش است. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که روش آموزش چندحسی فرنالد در بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته در مقایسه با گروه کنترل، اثر معناداری داشته است که نتیجه‌ی حاصل از این پژوهش با نتایج پژوهش‌های پیشین (آملین، ۲۰۰۵؛ خانجانی، مهدویان، احمدی، هاشمی، فتح‌اله‌پور، ۱۳۹۱؛ منصورنژاد و همکاران، ۱۳۹۱) که تأکید داشتند روش آموزش چندحسی فرنالد در بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته تأثیر مثبت و معنادار دارد، همسو می‌باشد. همچنین یافته‌ی پژوهشی حاضر با نتایج پژوهش‌های ذکر شده از نظر اهمیت استفاده از یک رویکرد مداخله‌ای، که تمام حواس کودکان را درگیر فعالیت نوشتن می‌کند، همخوانی دارد. در تمام این پژوهش‌ها به اهمیت مهارت‌های حرکتی از قبیل برنامه‌ریزی

حرکتی، هماهنگی حسی و هماهنگی حرکت‌های، رشد هماهنگی حرکات ظریف، رشد هماهنگی چشم و دست، دست و پا و تأثیر آن در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی و نمره‌های دیکته مورد تأکید قرار گرفته است. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت عده‌ای از پژوهشگران (مانند هالاها و کافمن، ۱۹۸۸؛ به نقل از کرمی، ۱۳۸۳) مفهوم مسیرهای ادراکی را مطرح می‌کنند. هر فردی از میان کانال‌های مختلف خود، از کانالی خاص داده‌ها را مؤثرتر دریافت می‌کند، برخی از طریق گوش و برخی از طریق چشم و... با توجه به دیدگاه پردازش داده‌ها هر دروندادی که مسیرهای بیشتری را در مغز درگیر کند، به طور مؤثرتری پردازش می‌شود، به همین دلیل می‌توان گفت با توجه به این که برنامه‌ی آموزشی فرنالد به نحوی تدارک دیده شده است که تجربه‌های یادگیری بیش از یک حس کودک را درگیر می‌کنند، موجب بهبود یادگیری می‌شود. در بسیاری از این کودکان دشواری یادگیری یا به علت ناتوانی در تحویل داده‌ها از یک مسیر به مسیر ادراکی دیگر است و یا ناتوانی در یگانه سازی دو مسیر ادراکی است. در روش فرنالد معلم با ارائه‌ی یک کارت آموزشی، تحریک بینایی مؤثر را فراهم می‌سازد و همزمان با بیان کلمه مورد نظر و ردگیری آن بر روی کارت یا در فضا توسط کودک تحریک‌های شنوایی و لمسی-عضلانی را هم فراهم می‌سازد که این خود سبب می‌شود بطور یکپارچه‌ای چند حس درگیر فعالیت یادگیری شود و در نتیجه باعث ثبت مؤثر در حافظه می‌شود. همچنین تکرار و تمرین در استفاده از کارت‌های آموزشی از جمله عامل‌هایی است که در مؤثر بودن روش فرنالد نقش دارد(منصور نژاد و همکاران، ۱۳۹۱). از زمان تحقیق در مورد مغز، کین و کین (۱۹۹۴؛ به نقل از استاکدل، ۲۰۰۷) نشان داده اند که در مغز مسیرها، ابعاد و سطح زیادی به صورت همزمان جریان دارد و به نظر جنسن (۱۹۹۶؛ به نقل از استاکدل، ۲۰۰۷) یادگیری زمانی بهتر ایجاد خواهد شد که گزینه‌ها و درون داده‌ها را فراهم کند. پس شاید رویکرد چند حسی با گزینه‌های (کیفیات) بیشتر موجب رشد مغز می‌شود و می‌تواند منجر به یادگیری شود (فرنالد، ۱۹۸۸). تاریخچه‌ی پژوهش‌های مرتبط با یادگیری چند حسی (دو، دولی و والنث، ۲۰۰۲؛ چرچیل، دوردل و کنی، ۱۹۸۸؛ فلوپ، لپ و

فیشر، ۲۰۰۵؛ جوشی، دالگرن و بولوار- گوردن، ۲۰۰۲؛ آدی، ۱۹۹۸؛ به نقل از استاکدال، ۲۰۰۷) طی چند سال در حال افزایش بوده است. نتایج به دست آمده به شکل خاصی برای دانش‌آموزان در حال خطر مثبت بوده است؛ یعنی این محققان همانند محققان تاریخی مثل مونتسوری (کرامر، ۱۹۷۶؛ به نقل از خانجانی و همکاران، ۱۳۹۱) و فرنالد (۱۹۸۸) این روش را در ارتقاء یادگیری دانش‌آموزان موفقیت آمیز دیده‌اند (استاکدال، ۲۰۰۷). وینتر و کارترل^۱ (۲۰۰۹) پژوهشی را با هدف مطالعه‌ی گونه‌های متفاوت آموزش (بینایی، حرکتی، بینایی- حرکتی) انجام دادند. شرکت کنندگان در این مطالعه کودکان ۵ ساله بودند. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش بینایی- حرکتی مؤثرترین نوع آموزش بود. آموزش بینایی در سطح کیفیت حروف مؤثر بود و آموزش حرکتی در سطح روانی حرکات تأثیر گذار بود. نتیجه‌ی این پژوهش با پژوهش حاضر از لحاظ استفاده از بیش یک حس هنگام آموزش و افزایش سطح یادگیری همخوانی دارد. هیلد تایلور^۲ (۱۹۹۵) در پژوهش‌های خود بیان کرد که یادگیری املا مشکل است. زیرا که املا یک فرآیند زبانی و شناختی پیچیده است و حافظه طوطی وار نیز در هجی کردن اهمیت دارد. در پژوهش حاضر نیز با استفاده از روش فرنالد و تقویت جنبه‌های گوناگون یادگیری از جمله حافظه در سطح بینایی و شنوایی بهبودی در نمره‌های املاهای دانش‌آموزان حاصل شد. روش چند حسی به فرد دارای ناتوانی یادگیری کمک می‌کند تا بتواند با استفاده از حواس مختلف و تقویت آن‌ها، در یادگیری موفقیت بیشتری کسب کند. در رویکرد چند حسی تلاش می‌شود که با استفاده گسترده از روش‌های دیداری، شنیداری، لامسه و جنبشی کلمه‌های جدیدی برای هجی کردن ارائه شود. به این ترتیب کودک کلمه را می‌بیند (بینایی)، آن را می‌خواند (زبان- شنوایی) و می‌نویسد (لامسه- حرکتی) (حیدری، حافظی و طحان کار دزفولی، ۱۳۸۹). چنانچه زمینه‌هایی برای کودک فراهم گردد تا حتی ساده‌ترین مفهوم یا کلمه‌ها را ابتدا با خطی درشت و خوانا ببیند. سپس آن کلمه برایش خوانده شود و به او اجازه داده شود تا شکل کلمه را دیده، پس از شنیدن تلفظ کلمه، آن را تکرار

1. Vinter & Chartrel

2. Heald- Taylor

کند و در نهایت انگشت خود را روی نوشته آن کلمه کشیده، آن را روی شن یا ماسه رسم کند یا آن را با گچ روی تخته سیاه بنویسد، خواهیم دید با این روش ورود داده‌ها و مفهومی‌ها از کانال‌های مختلف حسی به تثبیت شناختی آن کلمه کمک کرده، هماهنگی ایجاد کرده و داده‌هایی را خارج می‌کند که کودک در نوشتن آن مفاهیم به مرحله‌ی توانایی کامل رسیده است (حیدری و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به پژوهش‌های مذکور می‌بینیم روش آموزش چند حسی فرنالده به دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری کمک فراوانی می‌کند تا بتوانند با درگیر کردن حواس گوناگون خود و پرورش آنها در امر یادگیری به پیشرفت بیشتری برسند و از آن جا که در روش چند حسی از حس‌های دیداری، شنوایی، جنبشی و لمسی به طور همزمان و پیوسته مورد استفاده قرار می‌گیرد، سرعت پیشرفت کودکان در توانایی هجی کردن فزونی می‌گیرد.

فرضیه‌ی دوم پژوهش بیان می‌کند کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته اثربخش است. نتایج نشان می‌دهد کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال دیکته در مقایسه با گروه کنترل، به طور معناداری اثر بخش تر بوده است. یافته‌ی حاصل از این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های پیشین (مانالو و همکاران، ۲۰۱۳؛ نلسون و همکاران، ۲۰۱۳؛ بیگدلی و همکاران، ۱۳۹۲) که دریافتند کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال دیکته تأثیر مثبت و معنادار دارد، همسو و هماهنگ بود. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت در ارتباط با کودکان دارای اختلال‌های یادگیری املا، لرنر (۲۰۰۳) بیان نموده است که دو علت مهم اختلال‌های یادگیری املا اشکال در حافظه‌ی دیداری و حافظه‌ی شنیداری کودکان است، بنابراین در آموزش املا به این کودکان باید تدبیرهایی اتخاذ شود که به حافظه‌ی آنها کمک گردد. در راهبردهای یادیار، در واقع بین چیزها یا کلمه‌ها از طریق ایجاد یک رابطه‌ی ذهنی بین آنها ارتباط معناداری ایجاد می‌شود (آیزنک و کین، ۲۰۱۰). هونگ و لوین (۲۰۰۲) در پژوهشی با استفاده از یادیارهای کلامی و کلمه‌های کد

نشان دادند که آزمودنی‌هایی که از یادیارها استفاده می‌کنند، در یادآوری عملکردی بهتر از گروه کنترل دارند و در مقایسه با گروه کنترل میزان فراموشی کاهش پیدا می‌کنند. مطالعه‌ی سعدالهی، سلمانی، افتخاری، بختیاری، کسبی و همکاران (۱۳۸۹) درباره‌ی خطاهای دیکته نویسی دانش‌آموزان مدرسه‌های ابتدایی و جمعیت‌های ایرانی نشان داده است که بیش‌ترین خطاهای دیکته نویسی مربوط به خطاهای حافظه‌ی بینایی، آموزشی و دقت است. این پژوهش هماهنگ با سایر پژوهش‌ها تأکید کرده‌اند که وجود حافظه‌ی بینایی مناسب، یک پیش‌نیاز ضروری برای هجی کردن کلمه‌ها است. شکل‌ها در حافظه‌ی بینایی به موردهایی مربوط می‌شود که برای یک واج چندنویسه وجود دارد؛ به عنوان مثال دانش‌آموز در واژه‌ی حوله به جای حرف/ح حرف/ه/ را می‌نویسد. از نظر هالاها و کافمن (ترجمه جوادیان، ۱۳۸۱) برای بالا بردن عملکرد حافظه‌ی دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری، می‌توان از راهبردهای یادیار استفاده کرد. این راهبردها روش‌هایی هستند که با استفاده از نمادهای دیداری یا صوتی توانایی حافظه و مهارت‌های بازیابی را افزایش می‌دهند. منطق استفاده از یادیارها این است که اگر دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری از نشانه‌های عینی استفاده کنند و داده‌ها را به دانش قبلی ارتباط دهند، آن داده‌ها را بهتر به یاد می‌آورند. یادیارها، موضوع‌های نا آشنا را آشنا تر، داده‌های بی معنا را معنادار و داده‌های انتزاعی را عینی‌تر می‌کنند. استفاده از یادیارها زمینه کاربرد مهارت‌های فراشناختی را نیز فراهم می‌کنند؛ به عنوان مثال در استفاده از یادیارهای تصویری، اندیشیدن درباره‌ی تصویر، اندیشیدن درباره‌ی اتفاقی که در تصویر رخ داده است و یادآوری یک تعریف یا مفهوم از مهارت‌های فراشناختی محسوب می‌شوند. همان‌طور که گیج و برلایتر (۱۹۹۲) گفته‌اند، معلمان کم‌تر شیوه‌های حفظ کردن را به دانش‌آموزان آموزش می‌دهند و دانش‌آموزان ممکن است تنها به‌طور اتفاقی از ابزارهای یادیار استفاده کنند و یا خود چنین تدبیرهایی را بیاموزند. با توجه به پژوهش‌های مذکور می‌بینیم، روش‌هایی همچون افزایش دادن تکلیف‌هایی که به درس دیکته مربوط می‌شود و نوشتن زیاد صورت املای صحیح کلمه‌ها که در گذشته به منظور

تقویت دیکته دانش‌آموزان به کار برده می‌شد، امروزه به عنوان روش‌های غلط دیگر منسوخ شده است. و از آن جا که طبق عقیده‌ی صاحب نظران یکی از مشکل‌های دیکته نویسی خطاهای حافظه‌ی بینایی می‌باشد و در زبان فارسی کلمه‌های بی قاعده‌ی فراوانی وجود دارد که دانش‌آموزان باید املای صحیح آنها را فراگیرند، بنابراین ضرورت به کار بستن اقدام‌های شناختی و راه‌های کمک به حافظه مطرح می‌شود که یکی از این راهبردها که به منظور تقویت حافظه به کار برده می‌شود، تدبیرهای یادیارها می‌باشد. یادیارها از طریق معنادار کردن مفاهیم و کلمه‌های بی معنا کمک می‌کنند که دانش‌آموزان بتوانند ظرفیت گنجایش مواد تصویری را افزایش دهند و از این طریق در زمینه‌ی هجی کردن کلمه‌های بی قاعده موفقیت بیشتری کسب کنند و زمینه‌ی یادگیری بیشتر کلمه‌ها را در آینده به دست آورند.

سؤال پژوهش بیان می‌کند که آیا بین روش آموزش چند حسی فرنالد و کاربرد تدبیرهای یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال ویژه‌ی دیکته تفاوت وجود دارد؟ نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان دهنده‌ی آن است که بین روش آموزش چند حسی فرنالد و روش کاربرد تدبیرهای یادیارها در میزان بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دارای اختلال ویژه‌ی دیکته، تفاوت معناداری وجود ندارد. در تبیین نتیجه‌ی به دست آمده می‌توان گفت، گرچه تفاوت معناداری بین دو روش وجود ندارد، اما هر دو شیوه‌ی آموزشی دارای نکات مثبت و مهمی هستند که موجب می‌شود در بهبود مشکل‌های دیکته نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال ویژه‌ی دیکته، کامل سودمند و موثر واقع شوند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش عبارت بودند از: محدود بودن پژوهش به دانش‌آموزان دختر پایه‌ی سوم ابتدایی و عدم قابلیت تعمیم دهی به سایر دانش‌آموزان و نیز به دلیل محدودیت زمانی، عدم پیگیری پیامدهای کاربرد روش‌های آموزش چند حسی فرنالد و تدابیر یادیارها در بهبود مشکل‌های دیکته‌نویسی دانش‌آموزان دارای اختلال ویژه‌ی دیکته فراهم نشد. باتوجه به نتایج به دست آمده، پیشنهاد می‌شود که در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت معلمان دبستان، در مورد

ساختار حافظه‌ی دیداری و اهمیت این حافظه در یادگیری به‌ویژه در یادگیری آموزش املای کلمه‌ها و شیوه‌های تقویت این حافظه به آنها آموزش داده شود و با توجه به این که مطالعه‌ی حاضر، نخستین مطالعه در نوع خود می‌باشد، مداخله‌ی کوتاه مدت در نظر گرفته شد، اما توصیه می‌شود که مطالعه‌های آتی با بهره‌گیری از حجم نمونه‌ی بالاتر و با استفاده از دوره مداخله‌ی طولانی‌تر و با پیگیری انجام شوند.

منابع

- اسکندری، حسین و نوروزی، داریوش (۱۳۸۹). یادیارها در تدریس کلمات انگلیسی. *فصلنامه‌ی روان‌شناسی تربیتی*، ۱۶، ۱۰۲-۷۷.
- باعزت، فرشته (۱۳۸۷). اثر مداخله‌های نوروسایکولوژی در کارآمدی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی نوع زبانی. *گزارش نهایی طرح پژوهشی. معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه شهید بهشتی تهران.*
- باعزت، فرشته (۱۳۸۹). ساخت، روایی و پایایی مقدماتی آزمون تشخیصی اختلال بیان نوشتاری (مولفه املا) در دانش‌آموزان پایه‌ی سوم تا پنجم ابتدایی شهر تهران. *گزارش نهایی طرح پژوهشی. معاونت پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی تهران.*
- بیگدلی، ایمان اله؛ نجفی، محمود و عبدل حسین زاده، عباس (۱۳۹۲). اثر بخشی کاربرد یادیارها در آموزش املا به کودکان دارای اختلال یادگیری املا. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، ۳(۲)، ۲۰-۶.
- حیدری، علیرضا؛ حافظی، فریبا و طحان کار دزفولی، مریم (۱۳۸۹). بررسی تأثیر و مقایسه دو روش درمانی چندحسی فرنالد و اداراکی- حرکتی کپارت در کاهش اختلال دیکته نویسی دانش‌آموزان. *یافته‌های نو در روان‌شناسی*، ۳(۱)، ۶۵-۷۸.
- خانجانی، زینب؛ مهدویان، هوشنگ؛ احمدی، پرچهره؛ هاشمی، تورج و فتح‌اله‌پور، لیلا (۱۳۹۱). اثربخشی روش چندحسی فرنالد بر نارساخوانی دانش‌آموزان پایه‌ی دوم ابتدایی شهر تبریز (مطالعه موردی). *فصلنامه‌ی افراد استثنایی*، ۶، ۱۵۷-۱۳۵.
- فریار، اکبر و رخشان، فریدون. (۱۳۷۹). *ناتوانی‌های یادگیری*. تهران: انتشارات مینا.

رمضانی، مژگان (۱۳۸۰). بررسی شیوع حساب نارسایی در دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم مدارس ابتدایی شهر تهران. تهران: انتشارات پژوهشکده‌ی کودکان استثنایی.

سعدالهی، علی؛ سلمانی، معصومه؛ افتخاری، زهرا؛ بختیاری، جلال؛ کسبی، فاطمه؛ محمدی، امیر؛ دمداح، مرضیه؛ رضایی، حسین و قربانی، راهب (۱۳۸۹). خطاهای دیکته نویسی دانش‌آموزان مدرسه‌های ابتدایی در جمعیت‌های ایرانی. مجله‌ی علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۱۲(۱)، ۵۸-۵۳.

شهبیم، سیما (۱۳۷۴). تشخیص اختلال‌های یادگیری با استفاده از مقیاس هوش تجدید نظر شده و کسلر کودکان. نخستین جشنواره پژوهش‌های برتر در حوزه‌ی کودکان استثنایی.

کرک، س و چالفانت، جیمز. (۱۳۷۷). اختلال‌های یادگیری تحولی و تحصیلی. ترجمه سیمین رونقی؛ زینت خانجانی و مهین وثوقی. تهران: سازمان آموزش و پرورش استثنایی.

کرمی، جهانگیر (۱۳۸۳). بررسی همه‌گیرشناسی ناتوانی یادگیری املا و اثر روش درمان چند حسی در کاهش این ناتوانی در دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر اهواز. رساله دکتری. دانشگاه شهید چمران اهواز. کرمی نوری، رضا. (۱۳۷۸). چند نوع حافظه داریم؛ دیدگاه چند سیستمی. مجله‌ی تازه‌های علوم شناختی، ۲ و ۳، ۴۳-۳۳.

کریمی، بهروز (۱۳۸۹). مقایسه‌ی اثر بخشی سه شیوه‌ی آموزشی، آموزش مستقیم، آگاهی واجی و ترکیبی بر کاهش مشکل‌های املا در دانش‌آموزان دبستانی و تدوین برنامه بر آن. رساله‌ی دکتری. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

کریمی، یوسف. (۱۳۸۹). اختلال‌های یادگیری. تهران: انتشارات ساوالان.

گلاور، جان. ای و برونینگ، راجر. اچ. (۱۳۸۷). روان‌شناسی تربیتی: اصول و کاربرد آن. ترجمه‌ی علینقی خرازی، چاپ هشتم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

منصورنژاد، زهرا؛ کجیاف، محمدباقر و مولوی، حسین (۱۳۹۱). تأثیر آموزش چند حسی فرنالد بر نارسانویس و املا نویسی در دانش‌آموزان پایه‌ی دوم دوره ابتدایی. یافته‌های نو در روان‌شناسی، ۲۴، ۹۹-۱۱۱.

والاس، جرالد و مک لافلین، جیمز. ا. (۱۳۷۳). ناتوانی‌های یادگیری، مفاهیم و ویژگی‌ها. ترجمه‌ی محمد تقی منشی طوسی. چاپ سوم، مشهد: موسسه‌ی چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی.

هالاهان، دانیل. بی و کافمن، جیمز. ام. (۱۳۸۱). کودکان استثنایی، مقدمه‌ای بر آموزشهای ویژه. ترجمه مجتبی جوادیان. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

- Amezani, M. (2001). *The prevalence of Insufficiency in fourth and fifth grade students of primary schools in Tehran*. Tehran: Center for Exceptional Children.
- AmyLyn, M.S. (2005). Spelling remediation in a development dysgraphic via a whole-word approach. *Journal of Institute of Health Professions*, 3, 1-30.
- Azzarello, M., & Begg, I. (1988). Recognition and recall of invisible objects. *Memory & Cognition*, 16, 327- 336.
- Baezat, F. (2008). The effect neuropsychology intervention on the reading and writing efficiency in students with developmental dyslexia type of language. *Final report of the research project, Research and Technology Assistance, Tehran Shahid Beheshti University*. (Persian).
- Baezat, F. (2010). The construction, preliminary validity and reliability of written expression disorder (spelling components) diagnostic test in third and fifth grade students in Tehran. *Final report of the research project, Research Assistance, Tehran Shahid Beheshti University*. (Persian).
- Bigdely, E., Najafi, M., & Abd alhosein zade, A. (2013). Effectiveness of use of mnemonics in the spelling training to children with learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 3(2): 6-20.
Boston: Houghton Mifflin.
- Bower, G.H., & Hilgard, E.R. (1986). *Theories of Learning*. New Delhi: Prentice-Hall. Inc.
- Carney, R.N., Levin, J.R., & Morrison, C.R. (1988). Mnemonic learning of artists and their paintings. *American Educational Research Journal*, 25, 107-126.
- Eskandari, H., & Norozi, D. (2010). Mnemonics in the teaching of English words. *Journal of Educational Psychology*, 16, 77-101. (Persian).
- Eysenck, M.W., & Keane, M. (2010). *Cognitive psychology: A student's handbook*. Psychology Press and Routledge, Taylor & Francis, Inc.
- Faryar, A., & Rakhshan, F. (200). *Learning disabilities*. Tehran: Mabna.
- Fernald, G. (1988). *Remedial techniques in basic schools subjects*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Gage, N.L., & Berliner, D.C. (1992). *Educational psychology* (5th Ed.). Hopewell,
- Glaver, J. A., & Broning, R. H. (2008). *Educational Psychology: Principles and applications*. (Kharazi, A. N), Eighth Edition, Tehran: University Publishing Center.
- Glover, J.A., Timme, V., Deyloff, D., & Rogers, M. (1987). Memory for student-performed tasks. *Journal of Educational psychology*, 79, 445- 452.
- Halahan, D.B., & Kafman, J.M. (2002). *Exceptional Children, Introduction to Special Education*. (Javadian, M). Mashhad: Astan Quds Razavi Publications.
- Heald-Taylor, B.G. (1998). Threparadigms of Spelling Instraction in grades 3 to 6. *The reading Teacher*, 51, 440- 413.
- Heidari, A. R., Hafezi, F., & Tahankar dezfoli, M. (2010). Evaluation and compare the two methods Fernald multi-sensory and motor Adaraky- Kpart dictate programming in reducing spelling impaired students. *New findings in psychology*, 3(1), 65-78. (Persian).

- Hwang, Y., & Levin, J.R. (2002). Examination of middle-school students' independent use of a complex mnemonic system. *Journal of Experimental Education*, 71(1), 25-38.
- Karami, J. (2004). *Epidemiology of spelling learning disability and multi-sensory therapy effects in reducing the disabilities in elementary school students in Ahwaz*. Ph.D. Thesis. Ahwaz University of Chamran martyr. (Persian).
- Karami nori, R. (1999). There are several types of memory; multi-system views. *Journal of New Cognitive Science*, 2(3), 33-43. (Persian).
- Karimi, B. (2010). *Comparison of three methods of education, direct training, phonological awareness and combination in spelling problems and plans its schoolchildren*. Ph.D. Thesis. Allameh Tabatabai University in Tehran. (Persian).
- Kerk, S., & Chalfand, J. (1998). *Academic and developmental Learning disorders*. (Ronaghi, S., Khanjani, Z., & Vosoghi, M). Tehran: Exceptional Education Department.
- Key, M. (2006). What is Dysgraphia? Nationally certificated school psychologist. *American Journal of Mental Retardation*, 100(4), 365-373.
- Khanjani, Z., Mahdavian, H., Ahmadi, P., Hashemi, T., & Fatolah pour, L. (2012). Effectiveness of Fernald multisensory method in dyslexia in second grade elementary students in Tabriz (Case Study). *Journal of exceptional individuals*, 6, 135-157. (Persian).
- Kilpatrick, j. (1985). Doing mathematics without understanding it: A commentary on Higbee and kunihara. *Educational Psychologist*, 20, 65-68.
- Lerner, J. (2003). *Learning disabilities: theories, diagnosis and teaching strategies*.
- Levin, J.R. (1985). Yodai features = mnemonic procedures: A commentary on Higbee and kunihara. *Educational Psychologist*, 20, 73-76.
- Manalo, E., Uesaka, U., & Sekitani, K. (2013). Using mnemonic images and explicit sound contrasting to help Japanese children learn English alphabet sounds. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jarmac.2013.09.003>.
- Mansur nejad, Z., Kajbaf, M.B., & Molavi, H. (2012). Fernald Multi-sensory effect on dysgraphia and spelling in second grade of elementary school. *New findings in Psychology*, 24, 99-111. (Persian).
- Moats, L.C. (1994). "Assessment of Spelling in Learning Disabilities Research". In G.R. Lyon, (Ed.), *Frames of Reference for the Assessment of Learning Disabilities*. BaLtimore: PauL Brookes.
- Nelson, P. M., Burns, M. K., Kanive. R., & Ysseldyke, J. E. (2013). Comparison of a math fact rehearsal and a mnemonic strategy approach for improving math. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2013.08.003>. NJ:Houghton Milflin.
- Sadallahi, A., Salmani, M., Eftekhari, Z., Bakhtiary, J., Kasbi, F., Mohammady, A., Damdah, M., Rezaei, H., & Ghorbani, R. (2010). Spelling Errors in primary school students in Iranian population. *Journal of Semnan University of Medical Sciences*, 12 (1), 53-58. (Persian).

- Shahim, S. (1995). Diagnosis learning disorders using the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised. *The first festival of premiere research in the field of exceptional children*.
- Silver, C.H., Ruff, R.M., Iverson, G.L., Barth, J.T., Broshek, D.K., Bush, S.S., Koffler, S.P. & Reynolds, C.R. (2008). Learning disabilities: The need for neuropsychological evaluation. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23, 217-219.
- Stockdale, Margaret. E. (2007). *Teachers' use of sensory activities in primary literacy lessons: A study of teachers trained in Accelerated Literacy Learning*. University of South Florida.
- Swanson, H.L. (1976). Do Semantic Memory Deficiencies Underlie Learning Readers' Encoding Processes? *Journal of Exceptional Child Psychology*, 41, 461-488.
- Valas, J., & Mclafin, J. A. (1994). *Learning disabilities, concepts and Features*. (Monshi tosi, M.T). The second edition, Mashhad: Institute Press Astan Quds Razavi.
- Vinter, A., Chartrel, E. (2009). Effects of different types of learning on handwriting movements in young children. *Learning and Instruction*, 2, 1-11.