

یافته های نو در روان شناسی

سال هفتم، شماره ۲۴، پاییز ۱۳۹۱

صفحات مقاله: ۹۹-۱۱۱

تاریخ وصول: ۱۳۹۰/۹/۸ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۲

تأثیر آموزش چند حسی فرنالد بر نارسا نویسی و املا نویسی در دانش آموزان پایه دوم دوره ابتدایی

زهرا منصورنژاد*

محمد باقر کجباف**

حسین مولوی***

چکیده

هدف از انجام پژوهش، بررسی تأثیر آموزش چند حسی فرنالد بر نارسا نویسی و املا دانش آموزان پایه دوم دوره ابتدایی بود. ۲۴ دانش آموز به طور تصادفی از میان دانش آموزانی که مبتلا به نارسا نویسی و اختلال املا بودند، انتخاب شده بودند. بر این شرکت کنندگان آزمون هوشی کنترل، آزمون محقق ساخته املا و چک لیست نارسا نویسی اجرا شد. نتایج تحلیل کوواریانس حاکی از آن بود که میانگین نمرات پس آزمون نارسا نویسی گروه آزمایش بیشتر از میانگین نمرات پس آزمون نارسا نویسی گروه کنترل است. ($p < 0/05$). همچنین میانگین نمرات پس آزمون املا گروه آزمایش بیشتر از میانگین نمرات پس آزمون املا گروه کنترل وجود دارد ($p < 0/05$) در مجموع یافته های پژوهش حاکی از آن است که روش چند حسی فرنالد در بهبود نارسا نویسی و املا دانش آموزان دبستان موثر بوده است.

واژه های کلیدی: نارسا نویسی، املا، روش چند حسی فرنالد

* کارشناس ارشد روانشناسی دانشگاه اصفهان (zmansurnejad@yahoo.com)

** دانشیار گروه روان شناسی دانشگاه اصفهان

*** استاد گروه روانشناسی دانشگاه اصفهان

مقدمه

امروزه نظام آموزش و پرورش در هر جامعه ای نقش قاطع و سازنده ای را بر عهده دارد. سرمایه گذاریهای کلان و هزینه های گزافی که از طرف جامعه صرف این مجموعه می شود همه حاکی از با اهمیت تلقی شدن نظام آموزش و پرورش به طور اعم و فرایند آموزش به طور اخص است. از جمله مشکلاتی که نظام آموزشی ما با آن مواجه است مساله اختلالات یادگیری دانش آموزان است. اختلال یادگیری اختلال پنهانی است که معمولاً در بسیاری از افراد با هوش طبیعی و بالاتر اثر نموده و آنها را در به فعل رساندن توانایی های بلقوه شان ناتوان می سازد. در آمریکا برآورد شده که اختلال یادگیری در جمعیت سن مدرسه بین ۵-۲۰ درصد است (زربخش، ۱۳۷۸). افراد با اختلال یادگیری، توان یادگیری دارند اما آنها به صورتهای متفاوتی یاد می گیرند. این افراد نیاز به راه آموخته شده ای دارند که امکان استفاده از توانایی هایشان را هموارسازد و ضعف و اختلال آنها را جبران کند. اختلال یادگیری ویژه یک اصطلاح کلی است که به گروه ناهمگن از اختلال ها گفته می شود که خود را به صورت دشواریهای جدی در کسب و گوش دادن؛ حرف زدن؛ خواندن و نوشتن؛ استدلال کردن یا تواناییهای ریاضی نشان میدهد (هامیل و همکاران ۱۹۸۲). سیلور، راف و گرنت^۲ (۲۰۰۷) ناتوانی یادگیری را به عنوان یک اختلال نوروپولوژیکال از فرایندهای زبانی / ویا شناختی به دلیل کارکردهای ویژه مغز معرفی می کند که بوسیله افراد متخصص تشخیص داده می شود.

شهنی ییلاقی و همکاران (۱۳۸۳) ناتوانیهای یادگیری را به سه نوع زیر تقسیم می کنند: اختلالهای یادگیری ویژه در ریاضی؛ اختلال های یادگیری ویژه در خواندن؛ اختلال های یادگیری ویژه در دیکته نویسی.

تحقیقات متعددی روشن ساخت که بیشتر کودکان دچار ناتوانی یادگیری با حداقل یک مهارت آکادمیک در نوشتن مشکلاتی دارند، خواه این دست خط باشد یا املا و یا بیان نوشتاری (هوپر، مانتگوری، اسوارتر، رد، ساندر و لویم^۳، ۱۹۹۴).

طبق قانون عمومی ۱۴۲-۹۴ در آمریکا، یکی از انواع اختلالات یادگیری ویژه، اختلالات زبان نوشتاری است.

اختلالات زبان نوشتاری شامل فرایند نوشتاری است که از زمان اگل^۴ (۱۸۶۷) مورد بحث قرار گرفت، اصطلاح آگرافیا (نانویسی یا ناتوانی در نوشتن) برای جدا کردن یک اختلال نوشتاری اکتسابی از آفازیا یک اختلال زبانی اکتسابی مورد استفاده قرار گرفت که روشن ساخت این اختلالات جداشدنی هستند. اولین توصیفات کلینیکی از ناتوانی در نوشتن بوسیله پیترز^۵ (۱۸۸۴) عصب شناس فرانسوی گزارش شد. پیترز از مطالعه موردی برای بحث درباره وجود حافظه ویژه

1. Hammil et al
2. Silver, Ruff&Grant
3. Hooper, Montgomery, Swartz, Reed, Sandler, Levinem
4. Ogle
5. Pitres

حسی و وضعیت نوشتن استفاده کرد (لورچ و برار، ۲۰۰۳). در ابتدای نیم قرن بیستم گلدستین^۲ (۱۹۴۸) و هلد^۳ (۱۹۲۶) و همکاران مشاهدات بالینی و روش مطالعه موردی را برای بیان ارتباط و انفکاک بین زبان نوشتاری و بیانی (گفتاری) بکار بردند، اما به طور کلی استنتاج شد که نوشتار وابسته به گفتار است. بنابراین باید همبستگی عصبی مشابهی داشته باشد (فلچر، ردلون، فچرز و بارنز^۴، ۲۰۰۷).

بطور کلی، کاستیهای نوشتن، نارسا نویسی نامیده می شود. نارسا نویسی به صورت های مختلفی تعریف شده است. برخی آن را ناتوانی فرد در بیان عقاید به هنگام نوشتن دانسته اند، بعضی دیگر از آن به صورت مشکل در یاد آوری خود بخودی مهارت های حرکتی لازم برای نوشتن حروف و اعداد یاد کرده اند. اما در بیشتر موارد آن را با دستخط ضعیف مرتبط دانسته اند و آن را به عنوان ناتوانی در نوشتن کلمات و اعداد بصورت صحیح و خوانا و مرتب حتی در زمان هایی که فرد رونویسی می کند و الگو در اختیار دارد، تعریف نموده اند. (نادری و سیف نراقی، ۱۳۸۲).

دست خط یک راه کلیدی است که دانش آموزان از طریق آن می توانند آموخته ها و نظراتشان را در مورد آنچه با هم تایان و معلمان آموخته اند نشان دهند. (جود کینز، دگیو و کاپ^۵، ۲۰۰۹).

آماندسون^۶ (۲۰۰۱) و لوین^۷ (۱۹۹۱) معتقدند که یکی از عوامل موثر بر دست نویسی، یکپارچگی بینایی - حرکتی است. دست خط با حرکات ظریف، برنامه ریزی حرکتی، مهارت های حافظه فعال دانستن قراردادهای خطی ویژه در زبان آموزشی کودک و مهارت های حرکتی بینایی، ترکیب کارکردهای خط اجرایی و تنوعی از مهارت های شفاهی - گفتاری همبستگی دارد.

مشکلات حرکتی - خطی/واج شناسی یا محدودیت های خاص دست خط و املا هنگام کپی کردن یک مولفه همبستگی دارد. مشکلات حرکتی و کارکردهای اجرایی به ما کمک می کنند که توضیح دهیم چرا تعداد زیادی از کودکان بیش فعال اختلالات بیان نوشتاری دارند (بارکلی^۸، ۱۹۹۷ به نقل از فلچر، ۲۰۰۷).

طبیعت چند متغیری فرایند های نوشتاری رشدی بیانگر این است که اختلالات زبان نوشتاری می توانند قابل اسناد به علت های زیستی، ژنتیکی، روان شناسی و محیطی باشد (فلچر، ۲۰۰۷). احتمالاً عوامل ژنتیکی در بروز اختلال نوشتن نقش دارند. اکثر مطالعات ارثی بودن اختلال املا را تایید کرده اند. راس کایندهمکاران^۹ (۲۰۰۰) یافتند اختلالات املا، اما نه اختلالات دست خط، در خانواده ها ارثی هستند. دیگر مطالعات همچنین یافتند که مشکلات املائی در خانواده ها

1. Lorch & Barriere
2. Goldestein
3. Head
4. Fletcher, Reidlyon, Fuchs & Barnes
5. Judkins, Dague & Cope
6. Amundson
7. Levine
8. Barkly
9. Ras Kind, et al

توارثی است. این یافته ها موافق با نتایج مطالعات استیونسون^۱، گراهام، فریدمن^۲ (۱۹۸۷) در مورد توارث پذیری قوی در توانایی های املا است. (فلچر، ۲۰۰۷)

برنینگر (۲۰۰۴) طی مطالعه ای گزارش داد، مولفه های درگیر در کنترل حرکتی ظریف و تولید زبان می توانند با نواحی قطعه پیشانی مغز ارتباط داشته باشند. این نواحی درگیر نگهداری فرایند های مغزی هنگام نوشتن هستند که شامل کنترل و برنامه ریزی حرکتی، کارکرد های اجرایی و زبان است.

به دلیل اینکه نوشتن یک عمل مکانیکی را در بر دارد می توان گفت که سنجش سیستم حرکتی توانایی املا را پیش بینی کند. در واقع توانایی املا بوسیله مهارت های زبانی که شامل تناظر خط و واج شناسی و مهارت های حرکتی، بویژه یکپارچگی بینایی- حرکتی است پیش بینی می شود (برنینگر، ۲۰۰۴).

تحقیقی که توسط کیمبل^۳ در سال ۱۹۷۰ انجام شده، نشان می دهد که ضعف مهارت های حرکتی همچون رشد ناکافی عضلات دست و انگشتان زمینه ساز اختلال دیکته نویسی در کودکان است (منشی طوسی، ۱۳۷۳).

رومانی و همکاران (۲۰۰۵) اظهار داشته اند که ممکن است مشکلات لغوی ناشی از مشکلاتی در پردازش بینایی و یا در خلق نمایش لغوی باشد که در نتیجه مشکلاتی را در واج شناسی و یا سطح خطی خارج از سیستم زبانی رشد یافته منعکس کند. اگرچه نیاز برای بازنمایی خطی لغات برای املا واضح و آشکار است. علاوه بر زبانهای الفبایی، نوشتن در زبانهای واژه نگار مثل چینی اهمیت فرایندهای خطی و نحوی در املا را روشن می سازد. تان و همکاران^۴ (۲۰۰۵) نشان دادند که در چین یادگیری خواندن ارتباط زیادی با توانایی نوشتن دارد. برنینگر، گراهام، سنترو و ستراک^۵ (۲۰۰۶)، به نقل از فلچر و همکاران (۲۰۰۷) از دانش آموزان کلاس اولی و دومی که در دست خط ضعیف بودند خواستند تکالیفی را که شامل نوشتن حروف الفبا از حافظه، کپی کردن حروف در یک عبارت و عنوان های خاص انشایی بود کامل کردند. ارزیابی از خوانایی آشکار ساخت که در دست خط ضعیف بیشتر حروف با حرکت های اضافی تولید می شوند، گرایش به کوچک نوشتن حروف وجود دارد و مسیر و فاصله بین حروف تغییر پذیر است. این نتایج به عنوان مشکلات آشکاری در اجرای برنامه های حرکتی، تنظیم خاص بینایی و شکل گیری حروف تفسیر شده بود. پژوهش جوردن^۶ (۱۹۷۷) نشان داد که تمایل به حذف بخشی از کلمه و یا افزودن بخشی زاید به آن، تمایل به بزرگ و کوچک نمودن بیش از حد کلمه در هنگام نوشتن نشانه های اولیه اختلال دیکته نویسی است.

1. Stevenson
2. Fredman
3. Kimbel
4. Tan & et al
5. Santoro & Struck
6. Jordan

مک هایل و سرماک^۱ (۱۹۹۲) مقدار زمانی را که انتظار می رود کودک در مدرسه به فعالیتهای حرکتی ظریف پردازد و نیز نوع آن فعالیتهای را مورد محاسبه قرار دادند و دریافتند که ۳۱ تا ۶۰ درصد ساعات کلاسی دانش آموزان به فعالیتهای حرکتی ظریف اختصاص دارد. از این مقدار ۸۵ درصد به تکالیف قلم و کاغذی اختصاص دارد و این نشان می دهد که ممکن است دانش آموز یک چهارم تا یک دوم وقت خود را در مدرسه به فعالیت های قلم و کاغذی پردازد.

مشکلات دست خط و املا می توانند نتایج زیان آور جدی برای بیان نوشتاری داشته باشد. آنها می توانند:

۱- سوء تعبیر در معنای نوشته شده را به دنبال داشته باشد.

۲- ایجاد ادراکات منفی در مورد نوشتن، که تاثیرات متعددی در مورد یک نوشته خواهد داشت

۳- دانش آموزان از نوشتن اجتناب می کنند که پیشرفت نوشتاری آنها متوقف می شود.

بطور کلی تعداد کمی از مطالعات همه گیرشناسی درباره اختلالات بیان نوشتاری انجام شده (هوپر و همکاران، ۱۹۹۴) انجمن روانشناسی آمریکا (۱۹۹۴) بیان داشت که برآورد میزان شیوع این اختلالات دشوار است به این دلیل که تعداد زیادی از مطالعات، شیوع اختلال یادگیری را بطور کلی بدون تفکیک دقیق روی اختلال خاصی از خواندن، ریاضی یا بیان نوشتاری بررسی می کنند. اختلال بیان نوشتاری که با دیگر ناتوانی های یادگیری همراه نباشد، کمیاب است.

ویگنولو و همکاران^۲ (۱۹۷۸) گزارش دادند، میزان اختلالات بیان نوشتاری اکتسابی، تقریباً یک نفر در هر ۲۵۰ نفر می باشد. برای اختلالات رشدی، برنینگر و هارت (۱۹۹۲) میزان وقوع را از ۱/۳ تا ۲/۷ درصد برای دست خط، در حدود ۴ درصد برای املا و ۱ تا ۳ درصد برای بیان نوشتاری در یک نمونه ۳۰۰ نفری کودکان مدرسه ابتدایی یافتند.

تاکنون همه مطالعات تخمین زده اند که تقریباً ۱۰ تا ۲۰ درصد کودکان مدارس ابتدایی در یادگیری نوشتن مشکلاتی دارند (آلسون و همکاران ۱۹۸۵، به نقل از وینتر و کارتل ۲۰۰۹).

برنینگر و فولر^۳ (۱۹۹۲) و هوپر و همکاران (۱۹۹۳) گزارش دادند وقتی که سطح پیشرفت به عنوان متغیر سنجش استفاده می شود بیشتر پسران نسبت به دختران (در حدود یک و نیم برابر) نقص های بیان نوشتاری را نشان می دهند. در مقابل برنینگر و هارت (۱۹۹۲) یافتند هیچ تفاوتی در نسبت جنسیتی زمانی که ملاک اختلاف هوش - پیشرفت باشد وجود ندارد (فلچر، ۲۰۰۷).

روزنبلوم و همکاران^۴ (۲۰۰۹) مطالعه ای با عنوان ارتباط بین عملکرد دست خط و توانایی ارگانیزم بین کودکان با نارسا نویسی و بدون نارسا نویسی انجام دادند. شرکت کنندگان در این پژوهش ۵۸ پسر ۷-۸ ساله بودند که ۳۰ نفر با نارسا نویسی و ۲۸ نفر با دست خط مناسب بودند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه غربالگری مهارت دست خط و پرسشنامه توانایی ارگانیزمی دانش آموزان بود که توسط والدین آنها پر شد. نتایج پژوهش نشان داد تفاوت معناداری بین دو گروه در

1. Mchale & Cermak

2. Vignolo, et al

3. Fuller

4. Rosenblun & et al

عملکرد دست خط و توانایی های ارگانیک وجود دارد. همچنین همبستگی معناداری بین مهارت دست خط و نمرات توانایی ارگانیک در گروه نارسا نویس یافت شد. نتایج این پژوهش، ارزیابی مشکلات ارگانیک در کودکان در جهت درمان و بهبود دست خط را پیشنهاد می کند.

تحقیقی توسط نانی و مورفی^۱ (۱۹۹۷)، در نیو جرسی انجام شد در این پژوهش بررسی شده که آیا رویکرد چند حسی می تواند باعث پیشرفت در املا شود. گرچه یافته های این تحقیق نشان از تایید روش چند حسی دارد اما محقق پیشنهاد داد که برای کامل تر شدن پژوهش می باید حجم نمونه را افزایش داد.

پژوهشی توسط آمیلین^۲ (۲۰۰۵) با عنوان رویکرد یاد آوری کل کلمه برای بهبود توانایی های املا نویسی انجام گرفت. نتایج نشان داد که رویکرد یاد آوری کل کلمه (روش فرنالد) باعث بهبود توانایی های املا دانش آموزان می شود. در تحقیقی که با عنوان مقایسه تاثیر روش چند حسی و دیگر روشهای معمول برای آموزش املا توسط مطالعات انجمن ملی سلامت کودک و رشد انسان (۲۰۰۳) در مورد کودکان اختلالات یادگیری نشان داده است که آموزش روش چند حسی از دیگر روشهای آموزشی تاثیر بیشتری دارد (برافورد^۳، ۲۰۰۰).

تحقیقی توسط براهمز^۴ (۱۹۸۶) درباره روش چند حسی فرنالد انجام شد. یافته های این پژوهش نشان داد که میان نظرات معلمان قبل از کاربرد روش چند حسی و بعد از آن تفاوت وجود دارد و زمانی که دانسته های خود را بصورت عملی بکار بردند موثر بودن این روش را بیشتر مورد تاکید قرار دادند.

عبدلی نسلجی (۱۳۷۸) ارتباط توانمندیهای حرکتی و اختلال دیکته نویسی را با استفاده از آزمونهای لینکن ارزیابی مورد بررسی قرار داد. نتایج حاصله نشان داد که بین توانمندیهای حرکتی دانش آموزان دختر و اختلال دیکته نویسی ارتباط معناداری وجود دارد ولی بین توانمندیهای حرکتی دانش آموزان پسر و اختلال دیکته نویسی ارتباط معناداری وجود نداشت.

آقار (۱۳۸۶-۱۳۸۵) در تحقیقی با عنوان اثر بخشی روش چند حسی فرنالد بر کاهش املا دانش آموزان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر شهر اصفهان پرداخته است. وی با استفاده از نمونه گیری تصادفی ۳۰ نفر از این دانش آموزان را انتخاب کردند. نتایج نشان داد که تاثیر روش چند حسی بر کاهش مشکل املا نویسی در سطح ۰/۰۵ معنادار می باشد و دانش آموزانی که تحت آموزش چند حسی قرار گرفته بودند مشکلات کمتری در املا نویسی نسبت به گروه کنترل داشتند.

1. Nansy & Morfy
2. Amy Lyn
3. Braford
4. Brahmas

روش پژوهش

جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

با توجه به اینکه هدف این تحقیق بررسی اثر بخشی روش چند حسی فرنالد (متغیر مستقل) در بهبود نارسا نویسی و املا (متغیر وابسته) در میان دانش آموزان پایه دوم دوره ابتدایی بود، لذا از روش تحقیق تجربی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری در تحقیق حاضر تمامی دانش آموزان عادی مبتلا به نارسا نویسی و اختلال دیکته نویسی در کلاس دوم ابتدایی شهر کاشان در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ بود (که تعداد آنها ۱۲۸ نفر بود). در این پژوهش برای انتخاب آزمودنی ها از روش نمونه گیری چند مرحله ای استفاده شد. در مرحله اول از فهرست مدارس ابتدایی عادی (۱۳۰ مدرسه) تعداد ۴۰ مدرسه بطور تصادفی انتخاب شد. طبق معرفی آموزگار و اجرای چک لیست نارسا نویسی و آزمون نشانگان اختلال املا، همچنین اجرای آزمون هوش کتل، تعداد ۲۴ دانش آموز به عنوان نمونه مقدماتی انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه آموزش و کنترل تقسیم شدند. سپس پیش آزمون نشانگان اختلال املا و چک لیست نارسا نویسی اجرا و نتایج آن یادداشت شد. در مرحله بعد گروه آزمایشی تحت آموزش به روش چند حسی فرنالد قرار گرفتند در حالی که گروه کنترل آموزشی را دریافت نکرد. پس از ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه ای آموزش به شیوه انفرادی، آزمون نشانگان اختلال املا و چک لیست نارسا نویسی برای هر دو گروه آزمایشی و کنترل در مرحله پس آزمون اجرا شد.

ابزارهای پژوهش

در این تحقیق از ابزارهای زیر استفاده شد.

آزمون نشانگان اختلال املا محقق ساخته

در این پژوهش به منظور بررسی نشانگان اختلال املا، با کمک آموزگاران متنی از کتاب فارسی کلاسی دانش آموزان آماده و در یک گروه ۱۵ نفری اجرا شد، سپس نمرات آنان ثبت شد. لازم به ذکر است در این متن سعی شد همه اشکال الفبای فارسی وجود داشته باشد. به منظور محاسبه پایایی آزمون املا از ضریب پایایی فرم های تصادفی همتا استفاده شده است. بنابر این فرم های همتای آزمون املا بعد از دو هفته در گروه اجرا و نمرات آنان ثبت شد. و سپس ضریب همبستگی بین این مجموعه نمرات، برابر با $r = 0/86$ محاسبه گردید.

چک لیست نارسا نویسی

در این پژوهش از چک لیست نارسا نویسی که توسط هداوند خانی، بهرامی، بهنیا، فرهد و صالحی در سال ۱۳۸۵ تهیه و اجرا شده استفاده شد. در این چک لیست دوازده مقوله در رابطه با خوانایی دست خط منظور شده و هر یک از این مقوله ها تحت عنوان H1 تا H12 نام گذاری شده است. با توجه به ملاک هایی که برای نمره گذاری هر یک از مقوله ها تعیین شده نتایج در هر یک از سه ستون صفر، یک و دو علامت زده می شد. حداقل نمره کسب شده در این آزمون صفر و حداکثر آن ۲۴ است. روایی این چک لیست به طریقه روایی محتوای عدد ۰/۹۳ به دست آمده

است. به منظور بررسی پایایی چک لیست، یک مطالعه مقدماتی با فاصله سه هفته انجام و پایایی به شیوه آزمون- باز آزمون بر حسب آلفای کرونباخ مقدار آلفایی برابر با ۰/۷۰ محاسبه شده است. پرسشنامه جمعیت شناختی: که بوسیله محقق تنظیم شده و موارد زیر را در بر داشت: شغل پدر، تحصیلات پدر، تعداد فرزندان خانواده.

آزمون هوش آربی کتل: آزمون نابسته به فرهنگ کتل برای اندازه گیری هوش عمومی مستقل از اثرات فرهنگ بکار می رود. مقیاس ۲ این آزمون برای کودکان ۸ تا ۱۳ سال و بزرگسالانی است که توانایی ذهنی متوسطی دارند. پایایی این آزمون برای کودکان مدرسه‌های ۷۷ درصد برآورد شده است. کاپلان (۱۹۸۲) اظهار می دارد که همبستگی آزمون نابسته به فرهنگ کتل با آزمون هوشی و کسلر و استنفورد بینه در پژوهشهای مختلف بین ۵۸ درصد تا ۸۵ درصد گزارش شده است (جوکار، ۱۳۷۲).

روش آماری

با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۵ روش آماری کوواریانس اطلاعات، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این تحلیل متغیرهای جمعیت شناختی و پیش آزمون به روش آماری مورد کنترل قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش آموزش به روش فرنالد (متغیر مستقل)، نمرات املا و نارسا نویسی (متغیر وابسته) و متغیرهای پیش آزمون، تحصیلات پدر، شغل پدر، تعداد فرزندان خانواده در حکم متغیرهای مداخله گر بودند که کنترل شدند.

فرضیه ۱: آموزش به روش چند حسی فرنالد نارسا نویسی دانش آموزان دبستان را کاهش می دهد. نتایج تحلیل کوواریانس تاثیر عضویت گروهی بر نمرات پس آزمون نارسا نویسی پس از کنترل پیش آزمون در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱. تحلیل کوواریانس تاثیر روش آزمایش بر نمرات نارسا نویسی پس از کنترل پیش آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	ضریب F	معنی داری	میزان تفاوت	توان آماری
گروه ها	۲۵۴/۵۰۶	۱	۱۸/۹۲۵	۰/۰۰۰	۰/۵۱۳	۰/۹۸۴
پیش آزمون	۱۹۰/۹۶۴	۱	۱۴/۲۰۰	۰/۰۰۱	۰/۴۴۱	۰/۹۴۵

نتایج جدول ۱ نشان می دهد که تفاوت بین نمرات گروههای آزمایش و کنترل معنی دار است ($p < 0/05$). لذا فرضیه اول تحقیق مبنی بر این که آموزش به روش چند حسی فرنالد نارسا نویسی دانش آموزان را کاهش می دهد، تایید شد. میزان این تفاوت ۰/۵۱ است یعنی میزان تاثیر آموزش ۰/۵۱ بوده است. و توان آماری برابر ۰/۹۸ است یعنی حجم نمونه برای تایید این فرضیه کافی بوده است. شغل پدر، تحصیلات پدر و تعداد اعضای خانواده ارتباط معناداری با نارسا نویسی

نداشت. میانگین نمرات پس آزمون نارسا نویسی دانش آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل پس از کنترل متغیرهای مداخله گر به ترتیب ۱۰/۲۵ و ۱۶/۵۸ به دست آمد (جدول ۲). لازم به ذکر است که آزمون مان ویتنی یو که هیچ پیش فرضی ندارد، باز هم این فرضیه را تایید کرد.

جدول ۲: میانگین و انحراف استاندارد نمرات پس آزمون نارسا نویسی گروه های آزمایش و کنترل

گروه ها	میانگین	انحراف استاندارد
گروه آزمایش	۱۰/۲۵	۴/۸۲
گروه کنترل	۱۶/۵۸	۴/۸۱

فرضیه ۲: آموزش به روش چند حسی فرنالد نمرات املا دانش آموزان را افزایش می دهد. همان گونه که در جدول ۳ مشاهده می شود آزمون لوین پیش فرض تساوی واریانس های دو گروه را تایید کرد ($p=0/07$).

جدول ۳: نتایج آزمون لوین در مورد تساوی واریانس های نمرات آزمون املا

معناداری	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	آماره لوین
۰/۰۷	۲۲	۱	۳/۶۳۵

همچنین فرض دوم تحقیق مبنی بر اینکه آموزش به روش فرنالد نمرات املا دانش آموزان را افزایش می دهد تایید شد ($p<0/05$). میزان این تفاوت ۰/۷۸ است و توان آماری برابر ۱ است. شغل پدر، تحصیلات پدر و تعداد اعضای خانواده ارتباط معناداری با املا نداشت (جدول ۴). میانگین و انحراف استاندارد نمرات پس آزمون املا دانش آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل پس از کنترل متغیرهای مداخله گر در جدول ۵ آمده است.

جدول ۴: تحلیل کوراریانس تاثیر روش آزمایش بر نمرات املا پس از کنترل پیش آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	ضریب F	معنی داری	میزان تفاوت	توان آماری
گروه ها	۲۷۲/۱۰	۱	۶۷/۱۰	۰/۰۰۰۱	۰/۷۸	۱
پیش آزمون	۱۴۱/۸۹	۱	۳۴/۹۹	۰/۰۰۰۱	۰/۶۶	۱

جدول ۵: میانگین و انحراف استاندارد نمرات پس آزمون املا گروه های آزمایش و کنترل

گروه ها	میانگین	انحراف استاندارد
گروه آزمایش	۱۵/۶۲	۲/۸۳
گروه کنترل	۸/۷۹	۳/۷۹

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می گردد میانگین گروه آزمایش (۱۵/۶۲) بیشتر از میانگین گروه کنترل (۸/۷۹) می باشد.

بحث و نتیجه گیری

یافته های حاصل از پژوهش حاضر حاکی از آن است که مداخله در قالب آموزش به روش چند حسی فرنالده، به دانش آموزان دبستان توانسته است افزایش قابل توجهی در نمرات املا آنان و همچنین کاهش قابل توجهی در نارسا نویسی این دانش آموزان داشته باشد که چنین تغییری در گروه گواه مشاهده نشد.

هر دو فرضیه این تحقیق مبنی بر اینکه آموزش به روش فرنالده نارسا نویسی دانش آموزان دبستان را کاهش و نمرات املا دانش آموزان دبستان را افزایش می دهد مورد تایید قرار گرفت. این یافته با نتایج پژوهشهای ناسی و مورفی (۱۹۹۷)، براهمز (۱۹۸۶)، کیمبل (۱۹۷۰)، جوردن (۱۹۷۷)، آمیلین (۲۰۰۵)، مطالعات انجمن ملی سلامت کودک و رشد انسان (۲۰۰۳)، عبدلی نسلجی (۱۳۷۸) و آقار (۱۳۸۵-۱۳۸۶) همخوانی دارد. یافته پژوهشی حاضر با نتایج تحقیقات ذکر شده از نظر اهمیت استفاده از یک رویکرد مداخله ای که تمام حواس کودکان را درگیر فعالیت نوشتن می کند، همخوانی دارد. در تمام این پژوهش ها به اهمیت مهارت های حرکتی از قبیل برنامه ریزی حرکتی، هماهنگی حسی و هماهنگی حرکتی، رشد هماهنگی حرکات ظریف، رشد هماهنگی چشم و دست، دست و پا و تاثیر آن در بهبود نارسا نویسی و نمرات املا مورد تاکید قرار گرفته است. برنینگر و همکاران (۲۰۰۵) بیان می دارند که مداخلاتی که هر نوع تمرینی را در فعالیتهای حرکتی بدون مولفه حروف، یا تمرین های در حروف بدون مولفه حرکتی ایجاد کنند، منجر به بهبودی در شکل حروف و خوانایی می شود.

طبق تعریف ناتوانی یادگیری این کودکان در یک یا بیش از یک فرایند روان شناختی پایه (ادراک، حرکت، زبان شناختی، توجه و کارکردهای حافظه) که برای یادگیری در مدرسه ضروری هستند، مشکل دارند. این کودکان در مقایسه با کودکان بهنجار برای دریافت و گردآوری همزمان اطلاعات رسیده از حواس مختلف از توانایی کمتری برخوردارند. در بسیاری از این کودکان دشواری یادگیری یا به علت ناتوانی در تحویل اطلاعات از یک مسیر به مسیر ادراکی دیگر است و یا ناتوانی در یگانه سازی دو مسیر ادراکی است. در روش فرنالده معلم با ارائه یک کارت آموزشی، تحریک بینایی موثر را فراهم می سازد و همزمان با بیان کلمه مورد نظر و ردگیری آن بر روی کارت یا در فضا توسط کودک تحریکات شنوایی و لمسی - عضلانی را هم فراهم می سازد که این خود باعث می شود بطور یکپارچه چند حس درگیر فعالیت یادگیری شود و در نتیجه باعث ثبت موثر در حافظه می شود. همچنین تکرار و تمرین در استفاده از کارت های آموزشی از جمله عواملی است که در موثر بودن روش فرنالده نقش دارد.

ژان پیازه، نظام شناختی خود را بر پایه دوره حسی و حرکتی بنامی نهد و آن را به عنوان سنگ بنای مراحل پیشرفته تحول ذهنی قلمداد می کند (فریارو رخشان، ۱۳۶۳).

وینتر و کارترل (۲۰۰۹) پژوهشی را با هدف مطالعه انواع 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 موثرترین نوع آموزش بود. آموزش بینایی در

سطح کیفیت حروف موثر بود و آموزش حرکتی در سطح روانی حرکات تاثیر گذار بود. نتیجه این پژوهش با پژوهش حاضر از لحاظ استفاده از بیش یک حس هنگام آموزش و افزایش سطح یادگیری همخوانی دارد.

هیلد تایلور^۱ (۱۹۹۵) در پژوهش های خود بیان کرد که یادگیری املا مشکل است چرا که املا یک فرایند 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 جنبه های گوناگون یادگیری از جمله حافظه در سطح بینایی و شنوایی بهبودی در نمرات املا و نارسا نویسی دانش آموزان حاصل شد.

بسیاری از پژوهشگران بر این اعتقادند که سنجش سیستم حرکتی، توانایی املا را پیش بینی می کند یعنی بازنمایی خطی لغات و توانایی املا با یکدیگر همپوشی دارند. فایول و مایرت (۲۰۰۵) در پژوهش خود نشان دادند که کودکان با مهارت خطی ضعیف در تست های املا اشتباهات زیادی را شکل می دهند. بنابراین شکست در یادگیری نوشتن حروف تاثیرات منفی در سطوح بالاتر شناختی دارد (وینتر و کارتل ۲۰۰۹). پیشنهاد می گردد اثربخشی این شیوه آموزشی بصورت گروهی نیز مورد بررسی قرار گیرد و نتایج با شیوه آموزشی انفرادی مقایسه شود. همچنین پیشنهاد می گردد بررسی و شناسایی نارسا نویسی دانش آموزان در پایه های اول و دوم مورد پیگیری معلم و والدین قرار گیرد تا در زمینه بهبود آن اقدامات لازم صورت گیرد و به این ترتیب از بسیاری از مشکلات آتی جلوگیری به عمل آید.

منابع

- آقالر، صدیقه. (۱۳۸۶). اثر بخشی روش چند حسی فرنالد بر کاهش مشکل املا نویسی عقب مانده ذهنی آموزش پذیر شهر اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه توانبخشی و علوم بهزیستی (چاپ نشده).
- زربخش، محمدرضا. (۱۳۷۸). بررسی تاثیر روش آموزش چند حسی اورتون بر اختلال خواندن در دانش آموزان دوم و سوم ابتدایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- شهنی، ییلاق منیجه، کرمی، جهانگیر، شکر کن، حسین و مهربانی زاده. (۱۳۸۳). بررسی همه گیر شناسی ناتوانیهای یادگیری املا در دانش آموزان دختر و پسر دوره ابتدایی شهر اهواز و اثر درمان چند حسی در کاهش ناتوانی املا در آنان، مجله علوم تربیتی و روانشناسی، شماره ۱۰، صص ۱۲۹-۱۴۴.
- فریار، اکبرورخشان، فریدون. (۱۳۷۹). ناتوانیهای یادگیری. تبریز: انتشارات نیما
- نادری، عزت اله، سیف نراقی، مریم. (۱۳۸۰). اختلالات یادگیری، تهران: انتشارات امیر کبیر.
- والاس جرالده و مک لافیل، جیمز. (۱۳۷۳). ناتوانیهای یادگیری، ترجمه محمد تقی منشی طوسی، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- عبدلی نسلجی، مریم. (۱۳۷۹). بررسی ارتباط توانمندیهای حرکتی و ضعف دیکته نویسی دانش آموزان دختر و پسر پایه های سوم، چهارم و پنجم ابتدایی شهر تهران در سال ۱۳۷۹-۱۳۷۸، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- Amundson, S. J. (2001). Prewriting skills. *Occupational Therapy for children*. Forth edition. USA: Mosby, 545-565
- Amy Lyn, M. S. (2005). Spelling remediation in a development dysgraphic via a whole-word approach. *Journal of Institute of Health Professions*, 3, 1-30
- Berninger, V. W. (2004). Understanding the graphia in developmental dysgraphia: A developmental neuropsychological perspective for disorders in producing written language. *Developmental motor disorder: A neuropsychological perspective* 189-223.
- Bradford, J. (2000). Using Multisensory Teaching Method. Available at: www.Dyslexia.Parent.Com/htm
- Graham, S. Harris, K. R. & Chorzempa, B. F. (2005). Contribution of Spelling Instruction to the Spelling Writing and Reading of Poor Speller. *Journal of educational Psychology*, 94, 669- 668
- Hallahan, D. P., Kaffman, J., Lioyd, J. (1994). Introduction to learning disabilities. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Herald- Taylor, B. G. (1998). Threparadigms of Spelling Instruction in grades 3 to 6. *The reading Teacher*, 51, 440- 413
- Hooper, S. R., Montgomery, J., Swartz, C., Reed, M., Sandler, A., Levinem, M., et al. (1994). Measurement of written language expression. Bltimore: Brookes
- Hopper, S. R., Wakely, M. B., Kruif, R. E. L., & Swartz, C. W. (2006). Aptitudetreatment interactions revisited: Effect of meta_cognitive intervention on subtypes of written expretion in elementary school students. *Developmental Neuropsychology*, 26, 217-241.

- Judkins, J. Dague, H. Cope, S. (2009). Handwriting in the Schoools: Challenges and Solutions. *Early Intervention & School*, 16, 1.
- Imchale, K., Cermak, S.A. (1992). Fine motor activities in elementary school: Preliminary finding and provisional implication for children with fine motor and problems. *American Journal of Occupational Therapy*, 46, 898-903
- Language, 85, 271- 279
- Lorch, M. Barriere, I. (2003). The history of written language disorder. . Brain and Fletcher, J. M., reidlyon. G., Fuchs. L., S., Barnes, A., M. (2007). *Learning Disabilities. From Identification to intervention*, New York: The Gulford press.
- Romani, C., Olson,A., &Di Betta, A.(2005). *Spelling disorder. The scince of reading* .Oxfird, UK: Blachwel
- Rosenblum, S. Alni, T. Jonsman, N. (2009). Relationship between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities*.
- Silver, H. , Ruff, M. Grant, R. (2007). Learning disabilities: The need for neuropsychological evaluation. *Archives of Clinical Neuropsychology*.23, 217- 219
- Vinter, A. Chartrel, E.(2009). Effects of different types of learning on handwriting movements in young children. *Learning and Instruction*. 2, 1-11
- Fletcher, J. M., reidlyon. G., Fuchs. L., S., Barnes, A., M. (2007). *Learning Disabilities. From Identification to intervention*, New York: The Gulford press.

Archive of SID