

مقایسه‌ی اثربخشی سه شیوه‌ی آموزش مستقیم، مبتنی بر رایانه و ترکیبی بر کاهش مشکلات املا‌ی دانش‌آموزان دارای اختلال املا نویسی

عابد مولودی^۱، بهروز کریمی^۲، یدالله خرم‌آبادی^۳ و اسماعیل سلیمانی^۴

چکیده

هدف مقاله‌ی حاضر مقایسه‌ی اثربخشی سه شیوه‌ی آموزش مستقیم، رایانه و ترکیبی بر کاهش مشکلات املا است. این پژوهش آزمایشی از نوع کاربردی است. جامعه‌ی آماری آن شامل دختر و پسر پایه‌ی سوم، چهارم و پنجم دبستان‌های شهر سقز در سال ۱۳۹۱ است. از بین آن‌ها ۴۰ نفر در چهار گروه ۱۰ نفری جایگزین شدند. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام بوده و برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون هوش و کسلر و آزمون املا‌ی محقق ساخته استفاده شده است. سه گروه آزمایشی هر کدام به مدت ۱۵ جلسه، در هر هفته دو جلسه ۴۵ دقیقه‌ای آموزش خاص خود را دریافت نمودند و گروه کنترل آموزش خاصی دریافت نکرد. از هر چهار گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی شفه تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد که هر سه شیوه در سطح ($p < 0/01$) در کاهش مشکلات املا مؤثر بوده است. همچنین نتایج آزمون شفه نشان داد بین گروه آموزش مستقیم با آموزش رایانه تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد، اما تفاوتی بین گروه آموزش مستقیم با آموزش ترکیبی به دست نیامد.

واژه‌های کلیدی: آموزش مستقیم، رایانه و آموزش ترکیبی

۱. نویسنده‌ی رابط: کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی (abedmoloodi@yahoo.com)

۲. استادیار روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور

۳. استادیار روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور

۴. استادیار روان‌شناسی، دانشگاه ارومیه

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۲۹

مقدمه

نتایج پژوهش‌ها و تجارب بالینی کار با دانش‌آموزان نارسایی‌های ویژه یادگیری در ایران نشان می‌دهد که بعضی از دانش‌آموزان، مشکلات زیادی در هنگام نوشتن املا دارند. املا صحیح کلمات مانند؛ ریاضیات، خواندن و سایر دروس، نوعی مهارت است و مهارت به صورت تصادفی و خودبخودی به دست نمی‌آید، برای آموزش املا، بیش‌تر از ۲۵ روش کارآمد و ویژه وجود دارد. لذا ضرورت به کار بستن شیوه‌های آموزشی مناسب برای بهبود مشکلات املا این دانش‌آموزان نیاز است (احدی و کاوند، ۱۳۸۸). تحقیقات پژوهشگران نشان می‌دهد که از ۱۰ درصد مربوط به شیوع اختلال‌های یادگیری در دانش‌آموزان، در حدود ۴ درصد آن مرتبط با املا نویسی می‌باشد (با عزت، ۱۳۸۸). جهان در چند دهه‌ی اخیر شاهد گرایش‌های تازه‌ای به سوی کارایی بیش‌تر در آموزش بوده است. برنامه‌های آموزشی کمکی با پیشرفت و توسعه‌ی فناوری‌های جدید، به سوی آموزش در گروه‌های کوچک و آموزش‌های مبتنی بر رایانه و چند رسانه‌ای پیشرفت کرده است (لوید، کافمن، هالاهان، مارتینز و ویس^۱، ۲۰۱۱؛ ترجمه‌ی عزیزاده و همکاران، ۱۳۹۰). الگوهای تدریس فردی موجب می‌شوند که دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی پیشرفت کرده، رشد عاطفی و ارتباطی خود را تقویت دهند (بهرنگی، ۱۳۸۴).

آموزش مستقیم^۲ شامل الگوبرداری، تقویت، بازخورد، تقریب‌های متوالی و فعال بودن یادگیرنده (کارناین، سیلبرت، کامی و تارور^۳، ۲۰۰۴) طراحی دقیق برنامه، سازمان دهی آموزشی، تکنیک‌های تعامل متقابل دانش‌آموز-معلم، یادداشت‌های هدایت شده، سازمان دهنده‌های ترسیمی و نموداری و نمایش‌های دیداری (کاسی، واتکینز، تیموسی و اسلوکام^۴، ۲۰۰۴) آموزش یادیارها، تعریف اهداف کلی، آموزش سکوسازی، تدریس روشن و واضح، تمرین هدایت شده،

-
1. Loud, Kafman, Halahan, Martinez & Vis
 2. Direct Instruction
 3. Carnine, Silbert, Kame & Tarver
 4. Cathy, Watkins, Timothy & Slocum

ارزیابی‌های مکرر و تقویت (واتکینز^۱، ۲۰۰۳؛ دیی^۲، ۲۰۰۰) می باشد. طبق دیدگاه مهرینگ^۳ (۲۰۱۰)، این راهبرد آموزشی زمانی بیشترین اثر را خواهد داشت که تکالیف با توالی منظم، دقت تمام، از ساده به دشوار و قدم به قدم طراحی شده باشند. تام، میشل، کریستین، کتی و روزن^۴ (۲۰۰۵) در بررسی آزمایشی تأثیر آموزش مستقیم، دریافتند که این شیوه به طور کاملاً معنی‌داری به بهبود عملکرد دانش‌آموزان در تمام حیطه‌های تحصیلی منجر می‌شود. زید، حسین و مارچند^۵ (۲۰۰۸) دریافتند که آموزش مستقیم راهبرد مؤثری در آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم است. گروسین^۶ (۲۰۰۴) برنامه‌های آموزش مستقیم موجب بهبود درک خواندن دانش‌آموزان می‌شود. غباری بناب و میراخورلی (۱۳۸۷) با بررسی تأثیر روش آموزش مستقیم، به این نتیجه رسیدند که روش آموزش مستقیم نسبت به روش آموزش ریاضی مرسوم در مدارس، اثر بخشی بیش‌تری دارد.

دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه ی یادگیری می‌توانند از نرم افزارها، بازی‌های رایانه‌ای^۷ و بازی‌های آموزشی^۸ در زمینه‌هایی از قبیل: ریاضی، خواندن، املا، حل مسئله و بهبود انگیزش و روابط اجتماعی بهره‌برند (فیتروس^۹، ۲۰۰۵). آموزش مبتنی بر رایانه شامل عکس، صوت، نمایش‌های دیداری (جدول، پازل، انیمیشن و ...)، فعالیت‌های نوشتاری، نرم‌افزارهای عمومی^{۱۰}، نرم‌افزارهای تخصصی^{۱۱}، کتابخانه‌ی الکترونیکی^{۱۲}، بازی‌های آموزشی، بازی‌های رایانه‌ای،

1. Watkins
2. Dye
3. Mehring
4. Tom, Michelle, Christine, Katie & Roseanne
5. Zaid, Hussain & marchand
6. Grossen
7. Computer's games
8. Educational games
9. Fitors
10. General softwares
11. Sepecial softwares
12. Electronic library

بازخورد فوری^۱، فعال بودن یادگیرنده در جریان یادگیری و منابع الکترونیکی^۲ است (تانگ، هانگان و رهایی^۳، ۲۰۰۹). یادگیرندگان می‌توانند به کمک آموزش‌هایی که رایانه به آن‌ها می‌دهد، با سرعت شخصی خود مهارت‌ها و کاربردهای ویژه‌ای را بیاموزند (هرگنهان و السون، ۲۰۰۵، ترجمه‌ی سیف، ۱۳۸۸).

قره‌خانی، افروز و معصومیان (۱۳۸۹)، در مطالعه‌ی ای که با استفاده از فناوری رایانه بر توان بخشی و آموزش نوشتن کودکان انجام شده، به این نتیجه رسیدند که استفاده از فناوری رایانه موجب تقویت دقت و بهبود مشکلات آموزشی نوشتن در آن‌ها شده است. در پژوهش سورسوری (۱۳۸۹) که تحت عنوان طراحی و تهیه‌ی رسانه‌ی آموزشی املا و بررسی تأثیر آن بر کاهش مشکلات املا انجام داده بود، دریافت که رسانه‌ی آموزشی املا بر کاهش مشکلات املائی مؤثر بوده است. نیکلسون و رودریک^۴ (۱۹۹۵) در بررسی‌های خود تأثیر راه حل املائی آموزشی مبتنی بر رایانه با استفاده از محیط خودآموزی املا را نشان دادند. مطابق این تحقیق بهبودهای اساسی در مهارت املائی کلمات ایجاد شده است.

مونیکا، کاست، مارکو، لوتزجانکه و مایر^۵ (۲۰۱۱) در پژوهش با بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر رایانه بر مهارت املا به این نتیجه رسیدند که مشکلات رمزگشایی و تحلیل و ترکیب کلمات در کودکان دارای مشکلات خواندن بهبود پیدا کرده است. در فراتحلیلی که توسط جونز^۶ (۱۹۹۰) به نقل از مک کولوگ^۷ (۲۰۰۰) انجام گرفته است، کاربرد رایانه اثر مثبتی در رشد تحصیلی دانش‌آموزان از دبستان تا دانشگاه داشته است.

-
1. Urgent Feedback
 2. Electronic sources
 3. Tang, Hanneghan & Rhalibi
 4. Nicolson & Rodrick
 5. Manik, Kast, Marko, Lutzjanke & Mayer
 6. Jones
 7. McCullough

فلانا و الفانسو^۱ (۲۰۱۱) در بررسی‌های خود؛ به این نکته پی بردند که رایانه‌ها ظرفیت ایجاد انگیزه، فردی‌سازی و تمرین تمرکز را نسبت به آموزش سنتی دارند. در پژوهشی که توسط باعزت (۱۳۸۸) تحت عنوان نقش پردازشگر کلمه‌ی همراه با راهبردهای خود پرسشی بر بهبود مشکلات املای دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن صورت گرفته است، به این نتیجه رسیدند که برنامه‌ی رایانه‌ای مذکور موجب بهبود مشکلات املای دانش‌آموزان پایه‌ی سوم دبستان شده است. در پژوهشی که توسط کریمی و علیزاده (۱۳۸۸) انجام گرفت، دریافتند که آموزش مستقیم و شیوه‌ی ترکیبی در مقایسه با آموزش آگاهی واج شناختی مؤثرتر بوده است. با توجه به پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، این سؤال مطرح می‌شود که آیا سه شیوه آموزش مستقیم، رایانه و ترکیبی در رفع مشکلات املا مؤثر می‌باشد؟

روش

روش پژوهش حاضر از نوع کاربردی و شیوه‌ی انجام آن آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل ۱۶۵ دانش‌آموز دختر و پسر پایه‌های سوم، چهارم و پنجم دبستان‌های شهرستان سقز است که در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ مشغول به تحصیل بوده‌اند. نمونه‌ی آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده شامل ۳۰ نفر در گروه آزمایش (۳ گروه ۱۰ نفره) از دانش‌آموزان هستند که در آزمون پیشرفت تحصیلی املا نمره کم‌تر از ۱۴ گرفتند (به زعم کریمی (۱۳۸۸) و کله و چان^۲، ترجمه‌ی فرهاد ماهر (۱۳۷۲) سطحی که به آموزش نیاز دارد بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۹ یعنی؛ از ۲۰ نمره تقریباً کم‌تر از نمره ۱۵ است) و ضمناً هوش‌بهر برابر یا بالاتر از ۸۵ داشته‌اند. تعداد دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ۲۰ نفر، پایه‌ی چهارم ۱۲ نفر و پایه‌ی پنجم ۸ نفر می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

1. Flana & Alfanso
2. Keleh & Chan

مقیاس هوش و کسلر کودکان: مقیاس هوش و کسلر برای کودکان در سال ۱۹۶۹ توسط دیوید و کسلر به منظور سنجش هوش کودکان تهیه شده است. اولین تلاش در راه هنجاریابی و انطباق این مقیاس و تجدید نظر آن برای کودکان شهروند ایرانی توسط سیما شهیم (۱۳۷۱) انجام گرفت. میانگین ضرایب همبستگی آزمون‌های واژه‌های (الف) و واژه‌های (ب) در تمام مقاطع سنی به ترتیب ۰/۸۰ و ۰/۸۱ می‌باشد (شهیم، ۱۳۸۳). در روش باز آزمایی میانه ضرایب پایایی ۰/۷۳ است. ضرایب پایایی هوش بهر کل در گروه‌های سنی مختلف از ۰/۷۹ تا ۰/۹۶ متغیر بوده است. در روش تصنیفی میانه ضرایب ۰/۶۹ و ضرایب پایایی تصنیفی آزمون‌ها از ۰/۴۲ تا ۰/۹۸ متغیر بوده است. ضرایب همبستگی هوش بهرهای کلامی، عملی و کلی ۰/۸۴، ۰/۷۴ و ۰/۸۵ است که با ضرایب گزارش شده توسط و کسلر که به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۰ و ۰/۸۲ می‌باشد، بسیار نزدیک و در دو مورد از آن‌ها بالاتر است (شهیم، ۱۳۸۳).

آزمون پیشرفت تحصیلی املا: آزمون پیشرفت تحصیلی املاء توسط نویسندگان در دو بخش تنظیم گردیده است: آزمون جمله‌ای: این آزمون شامل ۱۸ جمله کوتاه بوده است. آزمون واژه‌ای: این آزمون شامل ۴۰ واژه بوده است. به منظور تعیین پایایی آزمون املا از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. میزان ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در Spss به طور جداگانه برای پایه‌ی سوم که ۱۲۱ کلمه را شامل می‌شود، ۰/۹۸ بوده است و برای پایه‌ی چهارم که ۱۲۹ کلمه را شامل می‌شود ۰/۹۷ بوده است و برای پایه‌ی پنجم که شامل ۱۲۸ کلمه است، ۰/۹۶ بوده است. لازم به ذکر است که پایایی آزمون املا بر اساس غلط‌های املا در یک نمونه‌ی ۷۵ نفری به روش آلفای کرونباخ محاسبه شده است.

روش اجرا و مداخله: سه گروه آزمایشی هر کدام به مدت ۱۵ جلسه، در هر هفته ۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به تفکیک پایه‌ها آموزش‌های خاص خود را دریافت نمودند. روش‌های مداخله در مرکز اختلالات یادگیری فرزنانگان شهر سقز توسط پژوهشگر و مربیان مرکز در قالب بسته آموزشی و درمانی؛ ویژه رفع مشکلات املانویسی به تفکیک پایه‌ها به صورت گروهی و جداگانه اجرا شد. در

پژوهش حاضر در طراحی آموزش مستقیم از الگوبرداری، تقویت، بازخورد فوری، تقریب‌های متوالی، تهیه و ارایه مطالب منظم و برنامه‌ریزی شده از ساده به دشوار و تکلیف خانگی استفاده شده است. برای آموزش با رایانه نیز از تایپ رایانه‌ای و ۷ نوع نرم افزار آموزشی املا استفاده شده است. همچنین آموزش ترکیبی به صورت متناوب تنظیم شده بود. بدین معنی که یک جلسه‌ی فنون آموزش مستقیم و جلسه‌ی بعد فنون آموزش با رایانه تدریس شده است. تمرین‌ها و فعالیت‌های انجام شده در قالب بسته آموزشی شامل آگاهی واج و هجا، آگاهی بین هجایی، کارت‌های مصور و کارت کلمات، ریشه‌شناسی واژه‌ها، کلمه‌سازی و تشخیص شباهت و تفاوت بین تصاویر و کلمات از پایه‌ی سوم تا پنجم از ساده به دشوار بوده است. در نهایت، داده‌های گردآوری شده بر اساس غلط‌های املا با تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی شفه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج

در این قسمت اطلاعات حاصل از بررسی آزمودنی‌ها، بر اساس میزان هوش‌بهر به تفکیک جنسیت شامل چهار نفر از دانش‌آموزان دارای اختلال املا، دختر و پسر مربوط به پایه‌های سوم، چهارم و پنجم در سه گروه آزمایشی و یک گروه کنترل ارائه می‌شود.

جدول ۱. فراوانی و درصد آزمودنی‌ها بر اساس میزان هوش‌بهر و کسلبه تفکیک جنس

گروه‌ها	آموزش مستقیم		آموزش با رایانه				آموزش ترکیبی				گروه کنترل		طبقات هوش‌بهر	
	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر		
	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F		
۸۵	۱	۲۵٪	۱	٪۱۶	۱	۲۵٪	۱	٪۱۶	۱	۲۵٪	۱	۲۵٪	۱	٪۱۶
۸۶-۹۵	۱	٪۲۵	۱	٪۱۶	۱	٪۲۵	۱	٪۱۶	۱	٪۲۵	۱	٪۲۵	۱	٪۱۶
۹۶-۱۰۵	۱	٪۲۵	۲	٪۳۴	۲	٪۲۵	۱	٪۳۴	۲	٪۲۵	۲	٪۳۴	۲	٪۳۴
۱۰۶-۱۱۵	۱	٪۲۵	۲	٪۳۴	۲	٪۲۵	۱	٪۳۴	۲	٪۲۵	۲	٪۳۴	۲	٪۳۴

داده‌های توصیفی جدول ۱ نشان می‌دهد که توزیع آزمودنی‌ها بر اساس هوش‌بهر و کسفر به‌طور مساوی انجام شده است. یعنی در همه‌ی گروه‌ها، دختر و پسر به‌طور یکسان در همه سطوح هوش‌بهری توزیع شده‌اند.

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار و تفاوت میانگین آزمون‌های چهار گروه مورد بررسی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

D	پس‌آزمون		پیش‌آزمون		گروه‌ها
	SD	M	SD	M	
۴۵/۲	۱۴/۷	۹۷/۹	۱۰/۰۳	۵۲/۷	آموزش مستقیم
۳۵/۷	۸/۴	۹۰/۳	۸/۰۹	۵۴/۶	آموزش با رایانه
۴۳/۲	۶/۴	۹۶/۹	۷/۴	۵۳/۷	آموزش ترکیبی
-۱	۸/۳	۴۸/۲	۸/۳	۴۷/۲	گروه کنترل

جدول ۲ نشان دهنده انحراف معیار و میانگین‌های گروه‌های آزمودنی‌ها است. در مقایسه بین میانگین‌ها در پیش‌آزمون هر سه گروه می‌بینیم که تفاوت چشم‌گیری در سه گروه اول با گروه کنترل وجود ندارد؛ اما در مقایسه‌ی میانگین‌ها در پس‌آزمون، این تفاوت به‌طور قابل ملاحظه‌ای مشاهده می‌شود. برای تحلیل داده‌ها از شیوه‌ی تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده شد، تفاوت پیش‌آزمون و پس‌آزمون (D) سه گروه آزمایشی و یک گروه کنترل مورد تحلیل قرار گرفت که به تفکیک به بررسی تحلیل داده‌های این فرضیه‌ها می‌پردازیم.

جدول ۳. تحلیل واریانس یک طرفه (D)های چهار گروه مورد بررسی

منابع تغییر	SS	df	Ms	F	P
بین گروهی	۳۵۶۹/۵۶	۳	۱۱۸۹/۸۵	۱۱/۰۴۵	۰/۰۱
درون گروهی	۱۶۱۵/۸۹	۱۵	۱۰۷/۷۳		
کل	۵۱۸۵/۴۴	۱۸			

براساس مندرجات در جدول ۳ مشاهده می‌شود که $F=11/045$ به دست آمده با درجه‌ی آزادی (۱۸) برای چهار گروه تحقیق در سطح $P<0/01$ معنی‌دار است. به این معنا که بین دی‌های محاسبه شده چهار گروه تحقیقی از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود دارد. اندازه اثر محاسبه شده برابر با $0/69$ است. در ادامه به منظور تعیین این که بین کدام یک از جفت میانگین (Dها) از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود دارد، از آزمون‌های تعقیبی شفه استفاده شد که در زیر در روند بیان فرضیه‌ها به تفکیک نتایج داده‌ها بررسی می‌شود.

جدول ۴. آزمون شفه برای بررسی تفاوت گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل

D	گروه‌های آزمایشی	M	SD	N	D	خطای معیار اندازه‌گیری	P
D	گروه آموزش مستقیم	۴۵/۲	۱۴/۷	۱۰	۴۶/۲	۶/۵۶	۰/۰۱
D	گروه آموزش با رایانه	۳۵/۷	۸/۴	۱۰	۳۶/۷	۶/۵۶	۰/۰۱
D	گروه آموزش ترکیبی	۴۳/۲	۶/۴	۱۰	۴۴/۲	۶/۹۶	۰/۰۱
D	گروه کنترل	-۱	۸/۳	۱۰	-	-	-

با توجه به جدول ۴ میان میانگین Dها در گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل از لحاظ آماری در سطح $P<0/01$ و با سطح احتمال خطا پذیری $6/56$ تفاوت معنی‌داری وجود دارد. یعنی فرض صفر رد می‌شود و فرضیه‌های اصلی تحقیق مبنی بر این که آموزش‌های مستقیم، رایانه‌ای و ترکیبی بر کاهش مشکلات املا‌ی دانش‌آموزان دبستانی مؤثر است، مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت که تفاوت بین گروه‌های آزمایشی و کنترل معنی‌دار است.

جدول ۵. آزمون شفه جهت بررسی تفاوت اثر بخشی سه شیوه‌ی آموزشی

گروه‌های آزمایشی	گروه‌های آزمایشی	تفاوت میانگین	تفاوت بین گروه‌ها	خطای معیار اندازه‌گیری	P
۱	آموزش مستقیم	۴۶/۲	۲	۷/۴۳	۰/۰۸۵
۲	آموزش ترکیبی	۴۴/۲	۹/۵	۷/۴۳	۰/۰۶۸
۳	آموزش رایانه‌ای	۳۶/۷	۷/۵	۷/۰۰	۰/۰۳۴

در جدول ۵، منظور از عدد (۱) گروه آزمایشی آموزش مستقیم، عدد (۲) گروه آزمایشی شیوه‌ی ترکیبی و عدد (۳) گروه آزمایشی آموزش بر اساس رایانه است. بر اساس تحلیل آزمون شفه بین میانگین Dها در گروه آموزش مستقیم با گروه آموزش مبتنی بر رایانه از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار مشاهده می‌شود. اما بین میانگین Dها در گروه آموزش مستقیم با گروه آموزش ترکیبی از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. با وجود این، میانگین Dها در گروه آموزش مستقیم (۴۶/۲) از میانگین Dها در گروه آموزش با رایانه (۳۶/۷) و از میانگین Dها در گروه آموزش ترکیبی (۴۴/۲) بالاتر است. آموزش مستقیم میانگین بالاتری دارد و این نشانگر آن است که آموزش مستقیم در مقایسه با سایر روش‌ها مؤثرتر عمل کرده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش‌های مستقیم، رایانه‌ای و ترکیبی موجب بهبود مشکلات املای دانش‌آموزان شده است. نتایج آزمون تعقیبی نیز نشان داد که در بین روش‌ها، شیوه‌ی آموزش مستقیم مؤثرتر عمل کرده است. از لحاظ هوش‌بهر، چهار گروه از نظر ضریب هوشی بین آنها تفاوت معنی‌داری وجود نداشته، هوش‌بهر همه افراد گروه‌ها بین ۸۵ تا ۱۱۵ متغیر بوده است. این یافته با یافته‌های مطالعات انجام شده در زمینه‌ی تأثیر آموزش مستقیم بر عملکرد املای دانش‌آموزان دارای اختلال‌های یادگیری ویژه از جمله (زید و همکاران، ۲۰۰۸؛ سوزان، باربارا و جان^۱، ۲۰۰۵؛ واتکینز و اسلوکام^۲، ۲۰۰۴؛ تام و همکاران، ۲۰۰۵؛ گروسین، ۲۰۰۴؛ فلورس و جانز، ۲۰۰۷؛ کیندر، کابینا و مارچند^۳، ۲۰۰۵) همسویی دارد. همگی بر این امر تأکید داشته‌اند که آموزش مستقیم در رفع اختلال‌های یادگیری ویژه فوق‌العاده شیوه موفق‌تری بوده و هست. آموزش مستقیم یک شکل نظام‌مند آموزش است که برای ایجاد تسلط و کارایی بهینه در

1. Susan, Barbara & John
2. Slocum
3. Kinder, Kubina & Marchand

دانش آموزان به منظور تثبیت و تعمیق یادگیری در ارتباط با دانش، نگرش و مهارت‌های مورد تدریس مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج ۳۷ مطالعه، از سال ۱۹۷۰ تا سال ۲۰۰۵، را در مورد اثربخشی آموزش مستقیم بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال‌های یادگیری این گونه گزارش می‌دهند که، از این ۳۷ مطالعه، فقط ۳ مورد بیان نموده‌اند که روش‌های دیگر نسبت به آموزش مستقیم نتایج بهتری به دست آورده‌اند (ریچارد و نانسی^۱ ۲۰۰۵). طرفداران آموزش مستقیم، استدلال‌های خود را بر کارایی اثبات شده‌ی روش آموزش مستقیم برای دانش آموزان دارای نارسایی‌های ویژه یادگیری، شایستگی بهبود یافته در یادگیری و نگرش مثبت دانش آموزان به ارایه برنامه‌ها استوار می‌کنند. با توجه به پژوهش‌های داخلی و خارجی، اثربخش‌ترین راهبرد آموزشی در دسترس معلمان، آموزش مستقیم می‌باشد، آموزش مستقیم مراحل (یاددهی، یادگیری، و تعمیق) را در هنگام آموزش در نظر می‌گیرد.

همچنین یافته‌های این پژوهش با نتایج تحقیقات متعدد در زمینه اثربخشی آموزش بر اساس رایانه (فیتروس، ۲۰۰۵؛ تانگ و همکاران، ۲۰۰۹؛ رودریک و نیکلسون^۲، ۱۹۹۵؛ سیموس و جانسون^۳، ۲۰۰۲؛ تمپل^۴، ۲۰۰۳؛ سانچز، جیمی، میگوئل و الیس^۵، ۲۰۰۷؛ فلانا و الفانسو، ۲۰۱۱؛ کاست و همکاران، ۲۰۱۱) و پژوهش‌های داخلی با عزت (۱۳۸۸)، سورشوری (۱۳۸۹)، عسگری و یاریاری (۱۳۸۶)، ایرانی مهر (۱۳۹۰) همسویی دارد که نشان داده‌اند آموزش‌های مبتنی بر رایانه یک عامل لذت بخش و برانگیزاننده در حل اشکالات خواندن و املا و نوشتن است. پژوهش‌های انجام شده درباره اثر بخشی شیوه آموزش به کمک رایانه، این طور تبیین می‌شوند که آموزش‌ها و برنامه‌هایی که برای رایانه تعریف می‌شوند، اگر درست تهیه گردند و بر اصول روان‌شناسی یادگیری استوار باشند، به رشد و پیشرفت دانش آموزان کمک زیادی می‌کنند. آموزش بر اساس

1. Richard & Nancy
2. Rodrick & Nicolson
3. Cimuss & johnson
4. Temple
5. Sanchez, Jaime, Miguel & Elias

رایانه بسیار انعطاف پذیر است و به کمک آن می‌توان هدف‌های سطوح مختلف شناختی را آموزش داد (هرگنهان و السون، ۲۰۰۵؛ ترجمه‌ی سیف، ۱۳۸۸).

رایانه می‌تواند مطالب را از روی صفحه‌ی چاپ شده برای دانش‌آموزان دچار مشکلات ویژه‌ی یادگیری بخواند و پیش‌نویس‌های متعددی از کار را از راه پردازش کلمات فراهم کند و یا از راه ایجاد نمودار و مطالب چاپی بزرگ و برون داد گفتاری، به خواندن این دانش‌آموزان کمک نماید (شارپ^۱، ۲۰۰۶).

رایانه می‌تواند به شیوه‌ی خلاقانه، رنگ‌ها، اعداد، حروف، تمایزهایی مانند کوچک‌تر و بزرگ‌تر، بالا و پایین و ... تشخیص اشکال و حروف، شمارش، طبقه‌بندی، جور کردن و مرتب کردن را به کودک بیاموزد (لرنر^۲، ۲۰۰۵؛ ترجمه‌ی عصمت دانش، ۱۳۸۵).

یافته‌های مهرینگ^۳ (۲۰۱۰)، استوکارد^۳ (۲۰۱۰)، فلورس و جانز (۲۰۰۷)، دنتون و ماتیس^۴ (۲۰۰۳)، فورمن^۵ (۲۰۰۳) و تورگسن^۶ (۲۰۰۲، ۲۰۰۴) ترکیب آموزش اثربخش کلاسی با آموزش مناسب در گروه‌های کوچک می‌تواند به بهبود مشکلات یادگیری کمک نماید.

از جمله محدودیت‌های پروژه حاضر اختلال‌های همراه با مشکلات املا، عدم دسترسی به ابزار استاندارد شده، عدم کنترل توجه درمانگر، وجود نمونه از پایه‌های مختلف، یکی بودن پژوهشگر و درمانگر و حجم کم گروه‌ها می‌باشد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی از شخص دیگری به عنوان درمانگر به صورت مجزا استفاده گردد و از افراد بیش‌تری جهت نمونه استفاده شود و نیز تحقیق مشابهی در دوره‌ی راهنمایی و متوسطه به منظور مقایسه‌ی بین دوره‌های مختلف تحصیلی و در شهرستان‌های دیگر کشور انجام شود. در پایان پیشنهاد می‌شود، اثربخشی این سه شیوه آموزشی

-
1. Sharp
 2. Lerner
 3. Stokard
 4. Denton & mathes
 5. Foorman
 6. Torgesen

بر دیگر اختلال‌های یادگیری ویژه از قبیل اختلال خواندن، زبان و انشا و ریاضی مورد بررسی قرار گیرند. با توجه به اثربخشی هر سه شیوه‌ی آموزشی می‌توانیم آن‌ها را به‌عنوان شیوه‌های مفید و بسیار مؤثر در حل مشکلات املا به جامعه‌ی علمی حوزه اختلال‌های یادگیری ویژه و مراکز مشکلات ویژه یادگیری در کشور پیشنهاد دهیم.

منابع

- احدی، حسن و کاکاوند، علیرضا (۱۳۸۸). اختلال‌های یادگیری. چاپ دوم، تهران: انتشارات ارسباران.
- ایرانی‌مهر، زیبا (۱۳۹۰). مقایسه‌ی اثر بخشی دو شیوه‌ی آموزش مستقیم و آموزش براساس رایانه بر یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دبستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- باعزت، فرشته (۱۳۸۸). نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خودپرسی بر بهبود مشکلات املا‌ی دانش‌آموزان پایه سوم دبستان دچار اختلال نوشتن. فصل‌نامه‌ی روان‌شناسی کاربردی، ۴ (۱۴)، ۷۱-۵۸.
- بهرنگی، محمدرضا (۱۳۸۴). الگوهای تدریس. چاپ دوم. تهران: انتشارات کمال تربیت.
- سورسوری، نرگس (۱۳۸۹). طراحی و تولید رسانه آموزشی املا بر اساس مدل چندحسی فرنالده و بررسی تأثیر آن بر کاهش اشکالات املا‌ی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۸). روان‌شناسی پرورشی نوین (روان‌شناسی یادگیری و آموزش). چاپ ششم. تهران: انتشارات دوران.
- شهیم، سیما (۱۳۸۳). انطباق و هنجاریابی مقیاس هوش و کسلر کودکان (WISC-R) در ایران. چاپ سوم. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- عسگری، رقیه و یاری، فریدون (۱۳۸۶). کاربرد نرم‌افزار آموزشی بر مبنای مدل عصب روان‌شناختی بینایی رنگ برای آموزش دانش‌آموزان نارساخوان. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم تهران.
- غباری بناب، باقر و میراخورلی، الهه (۱۳۸۷). آموزش مفاهیم کاربردی ریاضی با روش آموزش مستقیم. چاپ اول. تهران: نشر یسطرون.

کریمی، ابوالفضل (۱۳۸۸). آشنایی با آزمون‌سازی و آزمون‌های روانی. چاپ هفتم. تهران: انتشارات روان‌سنجی.
 کریمی، بهروز و عزیزاده، حمید (۱۳۸۸). مقایسه‌ی اثر بخشی سه شیوه‌ی آموزش مستقیم، آگاهی واج شناختی و ترکیبی بر کاهش مشکلات املای دانش‌آموزان دبستان. پایان‌نامه‌ی دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

کله، پیتر و چان، لورنا (۱۹۸۱). روش‌ها و راهبردها در تعلیم و تربیت کودکان استثنایی. ترجمه‌ی ماهر، فرهاد (۱۳۷۲). چاپ اول، تهران: انتشارات بعثت.

قره‌خانی، احمد؛ افروز، غلامعلی و معصومیان، معصومه (۱۳۸۹). استفاده از فناوری رایانه برای توان‌بخشی و آموزش کودکان درخود مانده. *مجله‌ی تعلیم و تربیت استثنایی*، ۴ (۱) ۳۱-۲۱.

لرنر، ژانت دلیو (۲۰۰۵). ناتوانی‌های یادگیری (نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس). ترجمه دانش، عصمت (۱۳۸۵). چاپ اول. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

لوید، جان و کافمن، جیمز و هالاها، دانیل پی و مارتینز، الیزابت و ویس، مارگارت (۲۰۱۱). اختلال‌های یادگیری (نظریه‌ها، ارزیابی و تدریس مؤثر). ترجمه‌ی عزیزاده، حمید و همکاران (۱۳۹۰). چاپ دوم. تهران: انتشارات ارسباران.

Carnine, D. W., Silbert, J., Kame" ennui, E. J., & Tarver. S. G. (2004). Direct instruction reading (4th ed). Uppersaddle river, NJ: Pearson / Merrill / Prentice Hall.

Cathy L. & Timothy A. (2004). The components of direct instruction. *Journal of direct instruction*, 3(2), 75-110.

Cimuss, D. S. & johnson, G. B. (2002). Computer- based learning of spelling skills in children learning disabilities. The international Dyslexia Association, Published on line.

Denton, C. A., & Mathes, P. G. (2003). Intervention for struggling readers; possibilities & challenges. In B. Foorman (Ed), pre van tiny & remediating reading difficulties, Baltimore: york pdress.

Diane Richard, K., & Nancy, m. (2005). Special Education & Direct Journal of Direct Instruction, 5, 1-36.

Dye, G. A. (2000). Graphic organizers to the rescue! Helping students link- & remember information. *Teaching Exceptional Children*, 32, 72-76.

Fitors, K. (2005). The importance of informatics in special education. Retrieved from <http://www.specialeducation.gr/files/fytors-corl.pdf>.

Flana, D. & Alfano, P. (2011). Essentails speciphic of children Learning disabilities Identification. 327-350.

- Flana, D. Alfonso, P. (2011). Computer assisted instruction in reading for student with learning disabilities: aresearch synthesis. *Education & Treatment of children*, 23, 173-193.
- Flores, M. M., & Ganz, J. B. (2007). Effectiveness of direct instruction for teaching statement inference, use of facts, & analogies to students with developmental disabilities & reading delays. *Focus on Autism & Other Developmental Disabilities*, 22, 244-251.
- Foorman, B. R. (2003). *Preventing & remediating reading difficulties*. Baltimore! York Press.
- Grossen, B. (2004). Success of a direct instruction model at a secondary level school with high risk student, *reading & writing quarterly*, 20, 161-178.
- Kinder, D., Kubina, R. & Marchand, L. N. (2005). Special education & direct instruction: an effective combination. *Journal of direct instruction*, 5, 1-36.
- McCullough, C. S ue. (2000). Using computer technology to monitor student progress and remediate reading and spelling problem. *School psychology review*, 195, 37-40.
- Mehring, T., (2010). Direct instruction & the education of children with special needs *international encyclopedia of education*, 2010, 584-587.
- Monika, K., M., Gian-Marco, B., Markus, L. & Martin M. (2011). Computer-based Learning of spelling skills in children with & without dyslexia. *The international Dyslexia Association*, published online.
- Nicolson, J. & Rodrick. I. (1995). Computer -based spelling remediation for dyslexic children using the self spell environment. Department of psychology, university of Sheffield, Sheffield, S102TN.
- Sanchez, Jaime & Miguel, Elias. (2007). Guide lines for designing mobility & orientation software for blind children. (Eds.): *INTERACT 2007, LNCS 4662, part, 375-388, 2007*.
- Sharp, V. (2006). *Computer Education for Teachers: Integrating Teachnology into classroom Teaching*.
- Stokard, Jean., (2010). Promoting reading achievement & countring the fourth-grade slump. The impact of direct instruction on reading achievement in fifth grade. *Journal of education for students pleased at risk*. Philadelphia: Jul 2010. Vol. 15. ISS. 3., 218.
- Susan, G., Magliaro, B. & lockee john K, B. (2005). Direct instruction revisited: a key model for instructional technology, *ETR & D*, vol. 53, no. 4, 2005, 41-55. ISSN, 1042-1629.
- Tang, S., Hanneghan, M., & Rhalibi, A. E. (2009). Introduction to game-based learning. In T. Conoolly, M. Stans field & L. Boyle (Eds), *game-based adavanceme nts for multi-sensory human computer interfaces: Techniques & effective practices (1-17)*. Hershey, PA: information science references (IGI).
- Temple, G. M. (2003). *Computer – based of spelling skills & mathematics in children with learning disabilities & nonverbal learning disabilities*. Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Tom, M., Christine, K. & Roseanne, R. (2005). A pilot study of the effect of direct instruction programming on the academic performance of students with intractable epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 5, 302-312.

- Torgesen, J. K. (2002). The prevention of reading difficulties. *Journal of school psychology*, 40 (1), 7-26.
- Torgesen, J. K. (2004). Lessons learned from research on interventions for students who have difficulty learning to read. In p. McCardle & V. Chhabra (Eds), *the voice of evidence in reading research*. Baltimore: Brookes.
- Watkins, C. L., & Slocum, T. A. (2004). The components of Direct Instruction. In N. E. March & R. C. Martella, T. A. Slocum, & R. C. Martella (Eds.), *Introduction to Direct Instruction*. Boston, MA: Allyn & Bacon, (28-65).
- Watkins, C. L. (2003). the components of direct instruction. *Jurnal of Direct Instruction*, 3,75-110.
- Zaid, Hussain & Marchand, H. (2008). Direct instruction revisited: A key model for instructional technology, *ETR & D*, vol. 67, No, 3, 2008, PP. 32-45. ISSN, 1032-1514

The comparison of the effectiveness of three methods of direct instruction, computer-based and the combined one on the reduction of spelling problems of students with spelling learning disorders

A. Moloudi¹, B. Karimi², Y. Khoram Abadi³ & E. Soleymani⁴

Abstract

The purpose of this study was to compare the effectiveness of three methods of Direct Instruction, Computer-based and the Combined one on the reducing spelling problems. The current experimental research is an applied one. The population consists of boys and girls in third, fourth and fifth grades of schools in Saqhez in 2012. Forty participants were assigned to four groups each containing 10 students. Simple random sampling was used and Wechsler intelligence test and researcher-made spelling test were employed as the measurement tools. Three experiment groups received their special treatment through 15 sessions, two 45-minute sessions per week, and the control group received no special training. All four groups sat for pre-test and post-test, data was analyzed using one-way ANOVA and Scheffe test. Results revealed that each of the three methods is effective in reducing problems with spelling ($p < 0.01$).

Keywords: Direct instruction, Computer-based training, cCombined training

1. Corresponding Author: M. A in Educational psychology (abedmolodi@yahoo.com)

2. Assistant Professor of Psychology, University of payam noor

3. Assistant Professor of Psychology, University of payam noor

4. Assistant Professor of Psychology, University of urmia