

## مقایسه‌ی اثر بخشی روش آموزش مستقیم و آموزش چند رسانه‌ای بر اختلال املا

شهاب مرادی<sup>۱</sup>، علی محمد رضایی<sup>۲</sup> و فرحناز کیان ارثی<sup>۳</sup>

### چکیده

اختلال املاء یکی از شایع‌ترین اختلالات یادگیری در بین دانش‌آموزان می‌باشد که سی درصد از تمام اختلال‌های یادگیری را به خود اختصاص داده است. این پژوهش با هدف مقایسه اثر بخشی روش آموزش مستقیم و آموزش چندرسانه‌ای بر اختلال املا انجام شده است. روش پژوهش از نوع پژوهش‌های آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل است. پس از تهیه ابزارهای لازم برای این پژوهش یعنی نرم‌افزار آموزش املا ساخته شده خوش‌خلق و آزمون‌های کلامی و آزمون هوش و کسلسر برای کودکان، تعداد ۳۹ نفر دانش‌آموز دختر پایه‌ب سوم ابتدایی با روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای از بین مدارس شهر سمنان انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه ۱۳ نفری جایگزین شدند. یک گروه تحت اجرای متغیر مستقل آموزش مستقیم و گروه دوم تحت اجرای متغیر مستقل آموزش چندرسانه‌ای قرار گرفتند و گروه گواه آموزشی دریافت نکرد. پس از جمع‌آوری نمره‌های املا دانش‌آموزان هر سه گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و به روش تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که آموزش مستقیم و آموزش چند رسانه‌ای به طور معناداری بر بهبود اختلال املاء اثر بخش بوده است. همچنین آموزش مستقیم از آموزش چند رسانه‌ای اثربخش‌تر بود.

**واژه‌های کلیدی:** اختلال املا، آموزش مستقیم، آموزش چند رسانه‌ای

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه سمنان (shahabmoradi66@gmail.com)

۲. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه سمنان

۳. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه سمنان

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۷/۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۱

## مقدمه

یکی از این مشکلات و موانع یادگیری اختلال یادگیری است. تعریف‌های متعددی از اختلال یادگیری شده است که در موارد ذیل اتفاق نظر دارند:

- ۱- فرد دارای اختلال یادگیری در یک یا چند فرایند روان‌شناختی مستلزم یادگیری مشکل دارد (مانند: حافظه، ادراک شنیداری، ادراک دیداری، زبان شفاهی، و تفکر).
  - ۲- مشکل ناشی از علت‌های دیگر مثل معلولیت حرکتی، عقب ماندگی ذهنی، اختلال هیجانی، یا وضعیت بد اقتصادی نیست.
  - ۳- اختلاف زیادی بین استعداد آشکار فرد برای یادگیری و سطح پیشرفت او وجود دارد (ژانت لرنر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷).
  - ۴- تفاوت معناداری بین سطح پیشرفت واقعی و مورد انتظار وجود دارد.
  - ۵- درانجام تکالیف درسی مشکل دارد.
  - ۶- اختلال کارکرد سیستم اعصاب مرکزی وجود دارد (شکوهی یکتا و پرند، ۱۳۸۹).
- از میان این چند نوع اختلال، اختلال املا حدود ۲۹ درصد از کل ناتوانی‌ها را به خود اختصاص داده است. املا یکی از موضوع‌ها و مهارت‌های تحصیلی است که عمدتاً در دوران دبستان آموخته می‌شود و خلاقیت در آن جایی ندارد و فقط الگوی می باشد که ترکیب، ترتیب، اندازه و تعداد حروف و علامت‌ها به عنوان صورت صحیح کلمه در آن پذیرفته می‌شود. کود کان دارای اختلال املا در این الگوی ذکر شده مشکل دارند (ژانت لرنر، ۱۹۹۷).
- روی کردهای مختلفی به توجیه و دلیل پردازی اختلال املا پرداخته اند، از جمله ۱- نظریه‌های ادراکی حرکتی. ۲- نظریه‌های زبان ۳- نظریه عصب‌شناختی و فعالیت مغز و اعصاب. ۴- نظریه‌های پردازش شناختی. ۵- نظریه‌های فراشناختی. ۷- نظریه‌های رفتاری. اما علت‌های ویژه‌تری نیز برای اختلال املا وجود دارد از جمله: ۱- دشواری‌های مربوط به خط فارسی (مرعشی،

---

1. Janet & lerner

۱۳۸۱). ۲- عوامل فرهنگی و خانوادگی (هریس، گراهام و دیشلر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸، به نقل کریمی، ۱۳۸۹).  
 ۳- عوامل مربوط به ضعف در هجی کردن و خواندن. ۴- عوامل آموزشی: در کنار همه این عوامل، آموزش و چگونگی ارائه و برخورداری از آموزش در بروز اختلال تأثیر گذار است. جانیس، ریدر، تانمر و کیث<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) می گویند کودکانی که تازه وارد مدرسه می شوند اگر در یافتن واج‌های متوالی در واژه دشواری داشته باشند قادر به کشف اصول الفبایی نبوده و لذا نمی‌توانند روابط صدا و املا را کشف نمایند. بدون آموزش و مداخله‌های ویژه، رشد مهارت بازشناسی واژه در این دانش آموزان آسیب خواهد دید.

آموزش مستقیم یکی از روش‌های است که برای درمان اختلال املاء به کار می رود. آموزش مستقیم روش آموزشی می‌باشد که در آن آموزگار اطلاعات را مستقیم و بدون واسطه و در مراحل مشخص و مرتب به دانش آموزان منتقل می‌کند و وقت طوری تنظیم می‌شود که تمام دانش آموزان به هدف‌های مشخصی برسند. آموزش مستقیم شامل الگو برداری، تقویت، بازخورد، تقریب‌های متوالی و فعال بودن یادگیرنده (جویس و کالهن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰)، طراحی دقیق برنامه و یادداشت‌های هدایت شده و بیان هدف‌های آموزشی قبل از آموزش، سازمان دهنده‌های ترسیمی و نموداری و استفاده از پیش سازمان دهنده و نقشه مفهومی هنگام شروع آموزش، نمایش‌های دیداری، آموزش یاد یارها، ارائه مطالب با گام‌های مشخص و تعیین شده، دادن تمرین و دادن بازخورد (واتکینز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳) است. آموزش مستقیم بیشتر از هر برنامه‌ی آموزشی دیگری به وسیله‌ی نتایج تحقیقات آزمایشی مورد تأیید و حمایت می‌باشد. دیان، ریچارد و نانسی<sup>۵</sup> در سال ۲۰۰۵ طی مرور پژوهش‌ها گزارش نموده‌اند، آموزش مستقیم یک روش اثربخش نسبت به دیگر روش‌های آموزشی برای کودکان دارای این اختلال است. آلبرتین، ماینزر و زیگلر (۲۰۰۴) نیز با مرور ۴۵

- 
1. Harris, Graham & Deshler
  2. Janice, Ryder, Tunmer & Keith
  3. Joyce & Calhoun
  4. Watkins
  5. Dian, Richard & Nancy

مطالعه بیان کردند آموزش مستقیم تا ۹۰ درصد موجب بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال‌های یادگیری ویژه می‌شود. مارگارت، فلورس و کی لر<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) آموزش مستقیم برای کمک به دانش آموزانی که در یادگیری ریاضی مشکلاتی دارند، بسیار اثر بخش و سودمند می‌باشد. شانون، الیزابت، مک لاگ و کیمبرلی<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) با بررسی اثربخشی استفاده از فن فلش کارت، بر عملکرد درس ریاضی، دریافتند که این فن به نحو بسیار مطلوبی عملکرد این دانش آموزان در درس ریاضی را بهبود بخشیده است. جنیفر و مارگارت<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) دریافتند که میزان اثر آموزش مستقیم بر این کودکان ۹۰٪ است.

یکی دیگر از روش‌های آموزشی برای کمک به کودکان دارای اختلال روش آموزش چند رسانه‌ای می‌باشد. آموزش و یادگیری چندرسانه‌ای<sup>۴</sup> به یادگیری به وسیله‌ای لغات (مثل صحبت کردن یا متن‌های چاپی) و تصاویر (مثل عکس‌ها، نقشه‌ها و شکل‌ها و انیمیشن) تعریف شود (مایر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵). چندرسانه‌ای به استفاده از چند نوع رسانه شامل متن، تصویر، صدا و ویدیو یا انیمیشن گفته می‌شود (بتی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵). از جمله آموزش‌هایی که به وسیله‌ی چندرسانه‌ای‌ها و کامپیوتر بر روی اختلال یادگیری انجام گرفته است، می‌توان به چندین مورد اشاره کرد. ابراهیمی<sup>۷</sup> (۱۳۸۳) دریافت که سرعت و پایداری یادگیری در دانش آموزانی که از سی دی (cd) در آموزش استفاده کرده‌اند بیشتر بوده‌است. خرامیده (۱۳۸۵) نیز به این نتیجه دست یافت که آموزش به وسیله‌ی چندرسانه‌ای‌ها سرعت و میزان یادگیری را افزایش داده است. در پژوهش ملکیان و آخوندی (۱۳۸۷) به این نتیجه دست یافتند که آموزش توسط سی دی‌های چند رسانه‌ای بر رفع مشکل این کودکان مؤثر بوده است. نتایج پژوهش پلاس، مایر چان و لئتر<sup>۷</sup> (۲۰۰۳) نشان داده است که وقتی دانش آموزان دو

- 
1. Margaret, Flores & Kaylor
  2. Shannon, Elizabeth, McLaughlin & Kimberly
  3. Jennifer Margare
  4. Multimedia learning and instruction
  5. Mayer
  6. Beatty
  7. Plass, Maye, Chun & Leutner

نوع توضیحات نوشتاری و شنیداری در خواندن متن آلمانی را دریافت کردند و نسبت به زمانی که یک نوع اطلاعات دریافت کردند، نمره‌ی بالاتری در پاسخ به آزمون تولیدی کسب نمودند. جونز و پلاس (۲۰۰۲) گزارش کردند که دانشجویانی که دو نوع توضیحات نوشتاری و تصویری از یک متن فرانسوی دریافت کرده‌اند، عملکرد بهتری در آزمون بازشناسی لغات نوشتاری نسبت به آن‌هایی که یا روش توضیحات را دریافت یا دریافت نکرده‌اند، داشته‌اند. چان و پلاس (۲۰۰۲) نتایج سه مطالعه با ۱۶۰ دانش‌آموز سال دوم گزارش کردند. متن شامل ۲۰۰ لغت در یک برنامه چندرسانه‌ای ارائه شد. نتایج نشان داد که برنامه‌ی چندرسانه‌ای در یادگیری لغات مورد نظر بازدهی بیشتری از آموزش متوالی مدرسه دارد. بیشاپ و کاپس<sup>۱</sup> ۲۰۱۱ طی مطالعه خود نشان دادند که آموزش چندرسانه‌ای شامل ارائه‌ی صوت و تصویر همراه کلمات املائی مورد نظر بازدهی بالایی داشته، در ترمیم اشکالات املائی دانش‌آموزان تأثیر معناداری به دست داده است. سنکونیس<sup>۲</sup> و کرست<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) بیان می‌کند که استفاده از صدا و انیمیشن به طور معناداری یادگیری لغت را بهبود می‌بخشد.

با توجه به اهمیت فراوان و اقدام به موقع و مؤثر برای آموزش و درمان دانش‌آموزان دارای اختلال املا به منظور جلوگیری از افت تحصیلی فراتر از این درس، جلوگیری از افت عزت نفس، منزوی شدن دانش‌آموز و ترک تحصیل به دلیل ناتوانی در این درس و موارد مشابه دیگر که موجب عدم پیشرفت دانش‌آموزی می‌شود که در حقیقت ناتوان نیست و دارای استعداد طبیعی و بعضاً توانای بالاتر از دیگر دانش‌آموزان همسن خود می‌باشد، لازم است که بهترین و کارآمدترین روش‌ها به کار گرفته شود. لذا پژوهش حاضر به منظور بررسی کارایی و اثر بخشی این دو روش آموزشی و مقایسه میزان اثر بخشی این دو روش اجرا شد.

1. Bishop & Cates
2. Svenconis
3. Kerst

## روش

طرح پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های آزمایشی با پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه‌ی آماری این پژوهش کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری شهر سمنان می‌باشد. از این میان آن‌ها تعداد ۳۹ نفر دانش‌آموز دختر پایه سوم ابتدایی به صورت نمونه‌گیری چندمرحله‌ای از سه مدرسه این شهر انتخاب و در سه گروه ۱۳ نفری آزمایش (آموزش مستقیم و چند رسانه‌ای) و گروه کنترل انتخاب شدند. در این پژوهش از طرح درس جامع و دقیق به منظور اجرای آموزش مستقیم و از نرم‌افزار (cd) آموزش چندرسانه‌ای ساخته شده توسط خوش خلق با شماره ثبت ۵۱۱۷ به منظور آموزش چند رسانه‌ای استفاده شد. همچنین از آزمون هوش و کسلسر مقیاس کودکان (WISC-R) به منظور اندازه‌گیری هوش بهر کلی دانش‌آموزان استفاده شد.

## نتایج

یافته‌های آزمون لوین به منظور بررسی پیش فرض استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد واریانس خطای متغیرها در گروه‌های مختلف تفاوت معناداری ندارد ( $P > 0/05$ ) و  $(F_{2,36} = 0/051)$ . نتایج آزمون کولموگروف نشان می‌دهد که داده‌های مورد تحلیل این پژوهش نرمال می‌باشد ( $P > 0/05$ ).

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد به تفکیک گروه‌ها

متغیر گروه	هوش		پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	SD	M	SD	M	SD	M
کنترل	۴/۵۷	۹۶/۵۳	۲/۲۴	۱۰/۲۳	۲/۵۶	۹/۵۳
آموزش مستقیم	۴/۸۵	۹۷/۷۶	۲/۴۷	۱۰/۱۵	۱/۷۱	۱۷/۵۷
آموزش چند رسانه‌ای	۵/۰۵	۹۸/۶۹	۲/۴۱	۱۰/۹۶	۲/۳۵	۱۶/۳۰

همان‌طور که جدول فوق نشان می‌دهد، میانگین ضریب هوشی و نمره پیش‌آزمون املاء در هر سه گروه کنترل، آموزش مستقیم و آموزش چند رسانه‌ای تقریباً برابر می‌باشد. اما میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آموزش مستقیم و چند رسانه‌ای دارای پیشرفت بوده است.

جدول ۲. تحلیل کوواریانس

متغیر	SS	df	MS	F	P	مجذوراتا
پیش‌آزمون	۷۶/۲۵	۱	۷۶/۲۵	۲۵/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۴۲
گروه	۴۶۹/۳۷	۲	۲۳۴/۶۸	۷۸/۰۹	۰/۰۰۱	۰/۸۲
خطا	۱۰۵/۱۷	۳۵	۳/۰۰	-	-	-

نتایج تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد که بین گروه‌های پژوهش (مستقیم و چند رسانه‌ای و کنترل) تفاوت معنادار وجود دارد [ $F_{2,38} = 78.09, P < 0.05$ ] و برای بررسی تفاوت گروه‌ها از آزمون تعقیبی استفاده شد، نتایج در جدول ۴-۴ گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون مقایسه‌های زوجی با روش بونفرونی

گروه‌ها	کنترل	آموزش مستقیم	آموزش چند رسانه‌ای
کنترل	-		
آموزش مستقیم	-۸/۰۶**	-	
آموزش چند رسانه‌ای	-۶/۳۲**	۱/۷۶*	-

\*\* $P < 0.001$

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که آموزش مستقیم و آموزش چند رسانه‌ای بر اختلال املائی دانش‌آموزان اثر بخش بوده است و اختلاف میانگین پس‌آزمون گروه آموزش مستقیم با گروه کنترل نشان‌دهنده‌ی اثربخشی این روش تدریس بر اختلال املا بوده است ( $p < 0.001$ ). نتایج آزمون تعقیبی نشان داد که اثربخشی آموزش مستقیم نسبت به آموزش چند رسانه‌ای بیشتر بوده است. ( $MD=1.76, P < 0.05$ ).

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی تأثیر روش آموزش مستقیم و آموزش چندرسانه‌ای بر اختلال املا دانش‌آموزان بود. یافته‌ها نشان داد که آموزش مستقیم بر بهبود عملکرد دانش‌آموزان دارای این اختلال اثربخش بوده است. این یافته‌ها با یافته‌های مارگارت، فلورس و کی‌لر (۲۰۰۷)، جنیفر و مارگارت (۲۰۱۰)، آدامز و انگلمن (۲۰۱۱)، چان‌ین (۲۰۱۲)، مک‌لاگ و کیمبرلی، (۲۰۰۷؛ مارتلا و سولر، ۲۰۰۵؛ آدامز و کارنین، ۲۰۰۴؛ به نقل کریمی، ۱۳۸۹)، سوزان، باربارا و جان (۲۰۰۵)، دیان، ریچارد و نانسی در سال (۲۰۰۵)، واتکینز (۲۰۰۳)، کارنین، سیلبرت، کامی و تراور (۲۰۰۴)، آلبرتین، ماینزر و زیگلر (۲۰۰۴)، آن (۲۰۱۱) و کریمی (۱۳۸۹) همسو بوده است. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش چند رسانه‌ای بر بهبود عملکرد دانش‌آموزان دارای این اختلال مؤثر بوده است. یافته‌های این پژوهش به یافته‌های گابیل (۲۰۰۱) (جونز، ۲۰۰۴)، (میراچر و همکاران؛ ۲۰۰۹؛ موسلی، ۲۰۰۷؛ هال و همکاران ۲۰۰۵؛ به نقل ملکیان و آخوندی، ۱۳۸۷)، چان و پلاس (۱۹۹۶)، بیشاپ و کاتس (۲۰۱۱)، سنکونیس و کرس (۲۰۱۱)، ملکیان و آخوندی (۱۳۸۷)، خرامیده (۱۳۸۵) و ابراهیمی (۱۳۸۳) همسو بوده است. همچنین با پژوهش‌هایی بر روی تأثیر چندرسانه‌ای در آموزش، همچون پژوهش‌های (پی و یو، ۲۰۰۶)، (مایر، ۲۰۰۵)، (کلارک، پی و یو، به نقل مایر، ۲۰۰۵)، یه و وانگ (۲۰۰۳) همسو بوده است.

چندعامل وجود دارد که باعث اثربخشی این روش برای دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری می‌شود ابتدا این که این روش آموزشی از پژوهش‌های فرایندی - فراورده به دست آمده است که در آن هم معلم و هم دانش‌آموزان مطالعه می‌شوند تا معلوم شود کدام اقدام و فعالیت آموزشی معلم آموزش را به حداکثر خود می‌رساند و همچنین نیازهای دانش‌آموزان دارای اختلال نیز مطالعه می‌شود تا معلوم شود که آموزش به چه شکلی باید برای آن‌ها طراحی و ارائه شود تا بازدهی آموزش به نهایت ممکن برسد. در مورد کودکان دارای اختلال یادگیری این مطالعه‌ی بسیار مفید است زیرا که این گروه از دانش‌آموزان دارای نیازهای خاص و دقت برای آموزش



هستند. دلیل دیگر کارایی این روش آموزشی طراحی، اجرا و ارزشیابی خاص و اصولی این روش آموزشی است (جوینس و کالهن، ۲۰۰۰؛ کرد نوقابی، ۱۳۸۶؛ جوینس و همکاران، ۲۰۰۴ به نقل از کرد نوقابی، ۱۳۸۶).

همانند روش آموزش مستقیم، روش آموزش چند رسانه‌ای نیز بر بهبود عملکرد املا‌ی دانش‌آموزان مؤثر واقع شد و عوامل چندی را می‌توان برای بازدهی مناسب این روش برشمرد. ابتدا دلایل موفقیت آن را مجزا بودن این روش نوین آموزشی از روش‌های معمول و قدیمی تر دانست زیرا این روش با ظهور فناوری‌های نوین در عرصه رسانه‌های صوتی و تصویری و به‌خصوص رایانه باعث فراهم آوردن تجربه‌های واقعی و عینی و شبه آن، جذابیت و جذب یادگیرنده، سرعت در دریافت و دسترسی به این نوع آموزش، هماهنگی با نیاز دانش‌آموز، مطابقت با سطح توانایی و پیشرفت و نیاز دانش‌آموز شده است (مایر، ۲۰۰۵). از دیگر عوامل موفقیت این روش آموزشی را باید یادگیری به صورت معنادار ذکر کرد. با این روش دانش‌آموزان یک تصویر منسجم ذهنی از این منابع چندگانه اطلاعات (یعنی صدا، تصویر، انیمیشن، بازی رایانه‌ای و فیلم) کسب کنند و به مطالب ارائه شده معنا دهد و موجبات تثبیت یادگیری لغات را فراهم آورند. با اضافه شدن آهنگ‌ها و صوت‌های جذاب و متناسب سن کودک همچنین ارائه بازی‌ها و انیمیشن‌های گوناگون و مربوط به موضوع مورد آموزش دیگر مراکز ذهنی کودک درگیر جریان یادگیری لغات می‌شود و و توان یادگیری را بالا برده است. همان‌طور که گابیل (۲۰۰۱) بیان کرده است از دیگر عوامل موفقیت چندرسانه‌ای‌ها، فراهم بودن امکان تکرار این آموزش بدون خستگی و مانع، درگیری همه دانش‌آموزان در رسانه آموزش دهنده خود، گرفتن بازخوردهای متنوع از رسانه و فراهم بودن امکان ایجاد تعامل میان تعداد زیادی از دانش‌آموزان و معلمان و بهبود رابطه‌ی کاری مربی یا مربی‌های آموزش دهنده، می‌باشد.

## منابع

- ابراهیمی، زهرا (۱۳۸۳). مقایسه‌ی تأثیر رسانه تعاملی (cd) و غیرتعاملی (فیلم) بر سرعت، دقت و پایداری یادگیری ریاضی دانش آموزان دختر راهنمایی منطقه ۱۷ شهر تهران در سال تحصیلی ۸۲-۸۱. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.
- خرامیده، زهرا (۱۳۸۵). مقایسه‌ی تأثیر آموزش به کمک چندرسانه‌ای تعاملی و رسانه‌ای غیرتعاملی بر افزایش سرعت و دقت یادگیری درس علوم زیستی دانش آموزان دختر پایه‌ی اول دبیرستان منطقه ۱۹ شهر تهران در سال تحصیلی ۸۵-۸۴. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی.
- شکوهی یکتا، محسن و پرنده، اکرم (۱۳۸۹). ناتوانی‌های یادگیری. چاپ دوم. تهران: انتشارات تیمورزاده.
- کردنوقانی، رسول (۱۳۸۶). آموزش مستقیم به همراه نظریه‌ها، الگوها و راهبردهای آموزشی. تهران: نشر دیدار.
- کریمی، بهروز (۱۳۸۹). مقایسه‌ی اثربخشی آموزش مستقیم و آگهی واج شناسی و ترکیبی بر اختلال دیکته. پایان‌نامه دکتری، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- مرعشی، علی اکبر (۱۳۸۱). چگونه با دشواری‌های خط فارسی کنار بیاییم؟ ماه‌نامه‌ی آموزشی و پژوهشی تکنولوژی آموزشی، ۱۷(۵)، ۶۹-۵۷.
- ملکیان، فرامرز و آخوندی، آذر (۱۳۸۷). تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی در درمان اختلال املا. دانش آموزان. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- Adams, G. I. & Engelmann, S. (2011). *Research on Direct Instruction: 25 Years beyond Disbar*. Seattle, WA: Educational Achievement Systems.
- Allbritten, D., Mainer, R., & Ziegler. (2004). Will Student with Disabilities Be Scapegoated for School Failures? *Educational Horizons*, 82, 153- 600.
- Beatty, K. (2005). *Teaching and Researching Computer-assisted Language Learning*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press.
- Bishop, M., & Cates, W. (2006). *Theoretical Foundation for Sound's Use in Multimedia Instruction to Enhance Learning [On Line]*. [www.Springerlink Com/Index/Lv11v173tj](http://www.Springerlink Com/Index/Lv11v173tj).
- Chuan-Yen, C. (2012). Comparing The Impact Of A Problem Based Computer-Assisted Instruction And The Direct Instructive Teaching Method On Student Science Achievement. *Journal of Science Educational A Technology*, 10, 147-153.
- Chun, D. M., & Plass, J. L. (1996). Effects of multimedia annotations on vocabulary acquisition. *The Modern Language Journal*, 80 (2), 183- 198.

- Dian, K., Richard, K., & Nancy, M. (2005). Special Education and Direct Instruction: An Investigation Specificity and Stability. *Applied Psyconol Linguistics*, 22, 383-414.
- Gabel, H. (2001). *Electronic information source and Evaluation Guide*. London: Bowker saur.
- Janet, W., Lerner. (1997). *Learning Disabilities: Theory, Diagnosis, and Teaching strategies, 7ed*. Houghton, Mifflin.
- Janice, F. R., Wallima, E. T., & T. G. (2007). Exolcitic Instruction in Phonemic Awarness and Phonemically Based Decoding Skill as an Intervention Srtategy for Struggling Reader in Whole Language Classroom. *Read Writ*, 21,346-369.
- Jennifer, B., & Margaret, M. (2010). The Effectiveness of Direct Instruction for Teaching Language to Children with Autism Spectrum Disorders: Identifying Materials. *J Autism Dev Disorder*, 39, 75-380.
- Jones, L. (2004). Testing L2 vocabulary recognition and recall using pictorial and written est items. *Language Learning & Technology*, 8(3), 122-143.
- Jones, L., & Plass, J. (2002). Supporting listening comprehension and acquisition in French with multimedia annotations. *The Modern Language Journal*, 86(4), 546-561.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2000). *Models of teaching*. (6th Ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Margaret, M., Flores. & Maria, Kaylor. (2007). *The Effects of a Direct Instruction Program on the Fraction Performance of Middle school students At – risk for failure in mathematics*. Boston: Allyn & bacon.
- Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridg handbook of multimedia learning* (pp: 31-48). Cambridge: Cambridge University Press.
- Paivio, A. (2006). Dual coding theory and education. *Conference on “Pathways to Literacy Achievement for High Poverty Children,”* The University of Michigan School of Education.
- Shannon, Hayter. Elizabeth, Scott, T. F. McLaughlin., & Kimberly P. Weber. (2007). the Use of a Modified Direct Instruction Flashcard System with Two High School Students with Developmental Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19, 409-415.
- Susan, G., Magliaro. Barbara, B., Lockee. & John, K. Burton. (2005). Direct Instruction Revisited: A Key Model for Instructional Technology. *ETR & D*, 53. 41 -55.
- Svenconis, D. J., & Karts, S. (2011). Investigating the teaching of second- language vocabulary through semantic mapping in a hypertext environment. *CALICO Journal*, 12 (2/3), 33-57.
- Watkins, c. L. (2003). The components of direct instruction. *Jurnal of Direct Instruction*, 3, 75-110.
- Yeh, Y., & Wang, C. (2003). Effects of multimedia vocabulary annotations and learning styles on vocabulary learning. *CALICO Journal*, 21(1), 131-144.

## Comparing the effectiveness of direct instruction and multimedia training on spelling disorder (Dysgraphia)

Sh. Moradi<sup>1</sup>, A. M. Rezaee<sup>2</sup> & F. Kian Ersi<sup>3</sup>

### Abstract

Dysgraphia is one of the most prevailing learning disorders in students that includes nearly 30 percent of all learning disorders. This study aims at comparing the effectiveness of direct instruction and multimedia instruction on Dysgraphia. The method of this study is experimental with pretest and posttest and control group. After preparing the necessary instruments for this research including spelling instruction software, Karimi Spelling Test and Wechsler Intelligence Scale Children- Review (WISC- R), 39 female students in the third grade of Semnan elementary school were selected basing multistage sampling method and were divided into three groups. The first group was exposed to independent variable of direct instruction; the second group was exposed to independent variable of multimedia instruction and the third one-control group-received no instruction. After collecting the spelling scores from all three groups in the pretest and posttest, the data was analyzed by SPSS software univariate analysis of variance. The result indicated that direct instruction and multimedia instruction were significantly effective on dysgraphia improvement. Also direct instruction was more effective than multimedia instruction.

**keywords:** Dysgraphia, direct instruction, multimedia instruction

---

1. M. A Student. Semnan University (shahabmoradi66@gmail.com)

2. Assistant professor, psychology department, Semnan University

3. Assistant professor, psychology department, Semnan University