

## طراحی بسته‌ی آموزشی چندرسانه‌ای با تأکید بر مهارت‌های بنیادی

### یادگیری و بررسی اثربخشی آن بر کاهش علائم اختلال دیکته

سمیرا عبداللهی<sup>۱</sup>، فرحناز کیان ارثی<sup>۲</sup> و اسحق رحیمیان بوگر<sup>۳</sup>

#### چکیده

اختلال دیکته یکی از شایع‌ترین اختلالات یادگیری در بین دانش‌آموزان ابتدایی است که ۳۰ درصد از تمام اختلال‌های یادگیری را به خود اختصاص داده است. هدف از پژوهش حاضر طراحی بسته آموزشی چندرسانه‌ای با تأکید بر مهارت‌های بنیادی یادگیری دیکته و بررسی اثربخشی آن در کاهش علائم اختلال دیکته بوده است. روش این پژوهش از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل بوده و جامعه‌ی آماری آن شامل کلیه دانش‌آموزان پسر پایه‌ی سوم شهر بیجار در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ بوده است. پس از اعمال ملاک‌های ورود به پژوهش، ۳۰ نفر از دانش‌آموزان به صورت در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش آزمون هوش و کسلر، آزمون محقق ساخته‌ی دیکته و بسته آموزشی چندرسانه‌ای و تکلیف خانگی بوده است. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند. نتایج این پژوهش نشان داد که برنامه‌ی آموزش چندرسانه‌ای با تقویت مهارت‌های ادراک دیداری، توالی دیداری، حافظه دیداری و تمیز دیداری، در کاهش مشکلات دیکته‌ی دانش‌آموزان دارای این نوع اختلال یادگیری مؤثر بوده است ( $P < 0/01$ ). با توجه به اثر بخشی این نرم‌افزار پیشنهاد می‌شود برای کاهش مشکلات دیکته‌ی دانش‌آموزان در کلاس‌های درس از شیوه‌های آموزشی نوین برای تقویت مهارت‌های نام‌برده استفاده شود.

**واژه‌های کلیدی:** اختلال یادگیری دیکته، آموزش چندرسانه‌ای، مهارت‌های بنیادی یادگیری دیکته

۱. نویسنده‌ی رابط: دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه سمنان  
(samiraabdollahi90@yahoo.com)

۲. استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه سمنان

۳. استادیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه سمنان

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۹/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۲۹

## مقدمه

ناتوانی‌های یادگیری<sup>۱</sup> در حوزه بیان نوشتاری با مشکلات جدی شناختی شروع می‌شود. نوشتن یک فرایند پیچیده از بیان است که هماهنگی دست و چشم، زبان‌شناسی و توانایی‌های ادراکی با هم در آن دخیل هستند (پیرانگلو و گیولانی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). آمارها نشان می‌دهند که ۲۷ درصد تا ۲۸ درصد از کل ناتوانی‌های یادگیری را اختلال دیکته تشکیل می‌دهد (کرونبرگر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). دیکته بخشی از برنامه آموزشی است که در آن خلاقیت و تفکر واگرا مطرح نمی‌باشد، بلکه فقط آموزش یک نمونه و ترتیب حروف مد نظر است (گراهام<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹). گراهام و هریس<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) معتقدند که مشکلات دیکته در بین دانش‌آموزان شایع می‌باشد و می‌تواند اثرات منفی بر خواندن و نوشتن افراد در آینده داشته باشد. برای مثال دیوید، کرینر، استنبرگ، آنجل، گرین، کاستلو و مک‌کلین<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) در بررسی تأثیر خطاهای دیکته‌ی دانشجویان بر درک مطلب خواننده دریافتند که این خطاها به طور کاملاً نامطلوبی بر نگرش و درک خواننده تأثیر می‌گذارند. در بررسی دیگری که توسط کرینر، انبرگ، گرین، کاستلو و مک‌کلین<sup>۷</sup> (۲۰۰۲) و وارنهایگن<sup>۸</sup> (۲۰۰۰) انجام شد مشخص شد که خطاهای دیکته باعث نگرش منفی خواننده نسبت به نویسنده متن می‌شود، ضمن اینکه خواننده درک درستی از متن نوشته شده نیز کسب نمی‌کند. کورات<sup>۹</sup> (۲۰۰۴) معتقد است که نگرش و ادراک معلمان نسبت به دانش‌آموزان بر مبنای توانایی دانش‌آموزان در نوشتن و دیکته شکل می‌گیرد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند انواع خطاهای دانش‌آموزان در دیکته عبارت‌اند از

1. learning disabilities
2. Pierangelo & Giuliani
3. Kronenberger
4. Graham
5. Harris
6. David, Kreiner, Scheuakenber, Angela, Green, Costello & Mcclin
7. Kreiner, Enberg, Green, Costello & Mcclin
8. Varnhagen
9. Korat

واژه‌های هم‌آوا و غیر هم‌آوا (لارن و کانی<sup>۱</sup> ۲۰۰۵) مشکلات واج شناسی، درست نویسی (لارن و کانی ۲۰۰۴). حذف، اضافه، جابه‌جایی (آغاز واژه، وسط واژه و پایان واژه)، جانشینی آوایی، جانشینی غیرآوایی، همسانی آوایی، واژه‌های ناتمام، واژه‌های غیرقابل بازشناسی (نای، هال، جنکینز، استنبرن و منت<sup>۲</sup>، ۱۹۷۵)، وارونه نویسی و قرینه نویسی، رمز گشایی، و توانایی نوشتاری یا حرکتی (زنگویل و بلکمور<sup>۳</sup>، ۱۹۷۲). دلایل اصلی ناتوانی در املا عبارت‌اند از:

۱. مشکل در توجه و دقت: بعضی از کودکان با نارسایی ویژه در یادگیری، توانایی جدا کردن یک محرک معین از میان محرک‌های محیطی گوناگون را ندارند (امیدوار،

۱۳۸۴)

۲. اشکال در حافظه دیداری: کودکانی که در زمینه‌ی حافظه دیداری دارای مشکل هستند نمی‌توانند کلمات با صدای یکسان و شکل متفاوت را صحیح بنویسند. با این که هیچ مشکلی در بینایی خود ندارند، ولی در یادآوری و بازشناسی شکل حروف الفبا، اعداد، و اشکال دچار ضعف هستند. (هلاند و آسبجورنسن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴)

۳. ناکافی بودن حساسیت شنیداری: این مشکل به صورت ضعف در فهمیدن کلمات و حروف خود را نشان می‌دهد.

۴. اشکال در توالی دیداری

۵. اشکال در تمیز دیداری: تمیز دیداری به توانایی تشخیص تفاوت یک شیء با دیگری اشاره دارد. در آزمون آمادگی پیش دبستانی به طور مثال از کودک می‌خواهند با نگاه کردن، حروف ب را از پ متمایز کند، که کودک باید تعداد نقطه‌ها را در هر یک از حروف تشخیص دهد. مهارت در جور کردن حروف، واژه‌ها، اعداد، تصاویر، طرح‌ها و شکل‌ها نمونه‌ی دیگری از تکالیف تمیز دیداری است. اشیا را می‌توان از نظر رنگ، شکل، طرح،

- 
1. Lauren & Connie
  2. Nie, Hull, Jenkins, Stenberner & Ment
  3. Zangwill & Blakemore
  4. Helland & Asbjornsen

اندازه، حالت یا درخشندگی از یکدیگر متمایز کرد. توانایی افتراق حروف و واژه‌ها به صورت دیداری در یادگیری خواندن و دیکته بسیار ضروری است (امیدوار، ۱۳۸۴).

۶. اشکال در ادراک دیداری: ادراک، به معنی شناخت اطلاعات حسی، مکانیسمی است که به وسیله آن مغز به دور از تحریک حسی به عمل شناختی و مفهوم‌سازی می‌پردازد. ادراک دیداری نقش عمده‌ای در یادگیری تحصیلی دارد. معمولاً کودکان در سنین پیش از دبستان نوعی تعمیم ادراکی دارند؛ مبنی بر این که ماهیت اشیا علی‌رغم وضعیت فضایی متفاوت آن‌ها عوض نمی‌شود. اگر این چنین تعمیمی به حروف الفبا نیز نسبت داده شود می‌تواند کودک را در تشخیص حروف یاری نماید (امیدوار، ۱۳۸۴).

نظریه‌های مختلفی راجع به روش‌های درمانی برای آموزش و بازپروری کودکان دارای اختلال دیکته وجود دارد که از جمله‌ی آن‌ها روش آموزش چند رسانه‌ای می‌باشد. زیربنای این روش به نظریه پردازش شناختی<sup>۱</sup> برمی‌گردد، که با ظهور فناوری‌های نوین کامپیوتری مورد استفاده زیادی قرار گرفت. در نظریه پردازش شناختی فرض بر این است که سیستم پردازش اطلاعات در انسان از دو کانال جداگانه (پردازش دیداری / تصویری و شنیداری / کلامی) برخوردار است. هر یک از این کانال‌ها از ظرفیت محدودی برخوردار هستند (مایر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). یادگیری چندرسانه‌ای<sup>۳</sup> به یادگیری براساس لغات (مثل صحبت کردن یا متن‌های چاپی) و تصاویر (مثل عکس‌ها، نقشه‌ها و شکل‌ها و انیمیشن) اطلاق می‌شود (مایر، ۲۰۰۵). در تعریفی دیگر از چندرسانه‌ای‌ها، عطاران (۱۳۸۳) معتقد است که هر یک از انواع ابزارهای ارتباط، تولید، ذخیره‌سازی و ارائه‌ی اطلاعات یک رسانه هستند، بنابراین در صورتی که تعداد این ابزارها دو مورد یا بیش‌تر شود، به آن‌ها چندرسانه‌ای می‌گویند. از مزایای چندرسانه‌ای‌ها این است که توجه و علاقه‌ی فراگیران را جلب می‌کند، یادگیری را سریع و مؤثرتر می‌کند، تجارب واقعی عینی و حقیقی را در اختیار فراگیران قرار

1. theory of cognitive processing
2. Mayer
3. multimedia learning

می‌دهد (فردانش، ۱۳۸۲). هدف از کاربرد چندرسانه‌ای‌ها آن است که یادگیری معنی دار رخ دهد و یادگیری معنی دار زمانی رخ می‌دهد که یادگیرنده بتواند از طریق ساخت یک تصویر ذهنی منسجم از منابع چندگانه اطلاعات، به مطالب ارائه شده معنا دهد، (اینسورث<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹؛ مایر، ۱۹۹۹؛ پلاس، جان، مایر و لونر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). گابیل<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) نیز اهداف آموزش چندرسانه‌ای را ارتقاء یادگیری از موقعیت‌های مختلف درسی با کیفیات متفاوت، فراهم کردن فرصت برای دانش‌آموزانی که در سطوح مختلف از توانایی هستند، فراهم آوردن امکان تکرار بدون خستگی و بازداری سایر دانش‌آموزان با هدف تقویت مهارت‌ها و یادگیری می‌داند. نظریه‌ی شناختی یادگیری چندرسانه‌ای (مایر، ۲۰۰۳) مبتنی بر مفروضه‌های چگونگی کارکرد ذهن انسان بر مبنای پژوهش‌های انجام شده در حیطه‌ی علوم شناختی است. در کشورهای غربی، آموزش چندرسانه‌ای گسترش فزاینده‌ای یافته، به‌عنوان یک سبک آموزشی کارآمد در مورد کودکان سالم و کودکانی با ناتوانی‌های یادگیری پذیرفته شده است (طالب‌زاده و حسینی، ۱۳۸۶). از جمله آموزش‌هایی که به وسیله‌ی چند رسانه‌ای‌ها و کامپیوتر بر روی اختلال یادگیری انجام گرفته است، می‌توان به مواردی همچون کار میراچر و همکاران (۱۹۸۷)، به نقل از ملکیان و آخوندی، (۱۳۸۷) که بر روی کودکان دارای اختلال خواندن انجام گرفته است اشاره کرد. این پژوهش با هدف افزایش درک خواندن، اثربخشی آموزش چندرسانه‌ای را تأیید کرد. موسلی (۱۹۹۳)، به نقل از ملکیان و آخوندی، (۱۳۸۷) اثر بخشی آموزش چندرسانه‌ای را بر نارساخوانی بررسی کرد و به نتایج مطلوبی دست یافت. در پژوهش هال<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۰) با هدف آموزش مهارت هجی کردن به وسیله‌ی آموزش چندرسانه‌ای، اثر بخشی این نوع برنامه‌ها به تأیید رسید. همچنین موری و کلاورت (۲۰۰۰) با پژوهشی بر روی ۱۴ دانش‌آموز چهار تا هشت ساله دارای اختلال خواندن دریافتند که آموزش با رایانه برای آن‌ها نسبت به آموزش‌های معلم محور اثربخش‌تر بوده است. وسکری و اکانر (۲۰۰۲)،

1. Ainsworth
2. Plass, Chun, Mayer & Leutner
3. Gabel
4. Hall

به نقل از ملکیان و آخوندی، (۱۳۸۷) با مطالعه‌ای در زمینه‌ای کاربرد کامپیوتر و برنامه‌های رایانه‌ای بر روی کودکان اختلال یادگیری نشان داده‌اند که پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در این کودکان حاصل شده است. میشل و کوری<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در بررسی گسترده‌ای چند رسانه‌ای‌ها را نه تنها در تدریس معمولی و آموزش ویژه مثبت ارزیابی کرده‌اند، بلکه اذعان داشته‌اند که استفاده از فناوری بر پیامدهای آتی آموزش نیز مؤثر است. راتو و دوریک<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) دانش‌آموزان ۹-۱۲ ساله را در محیط‌های چند رسانه‌ای برای ارتقای مهارت یادگیری با تأکید بر مهارت نوشتاری آموزش دادند. نتایج نشان داد که نوشته‌های گروه آزمایش پیشرفت قابل توجهی داشته است. در مصاحبه با معلم این گروه نیز معلوم شد که درگیر شدن دانش‌آموزان با فعالیت‌های یادگیری باعث بالا رفتن انگیزه‌ی آنان و پی‌آمدهای مثبت شده است. درباره‌ی تأثیر یادداشت‌برداری با استفاده از رایانه به عنوان یکی از راهبردهای یادگیری در دو فرم نوشتاری و صوتی با دانش‌آموزان خاص و معمولی در درس علوم پژوهشی انجام شد که نتایج آن نشان داد دانش‌آموزان معمولی در هر دو الگو پیشرفت خوبی نشان داده‌اند، ولی دانش‌آموزان خاص نتایج قابل توجهی در الگوی صوتی داشته‌اند (هرنی، آندرسون و لین، ۲۰۰۹). هوب<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) نیز یک نرم‌افزار کمک آموزشی برای دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری و کم توان جسمی طراحی کرد. وی در مشاهدات خود رفتارهای مختلف این دانش‌آموزان مثل انگیزه‌ی پایین، غیبت در کلاس، خودپنداره‌ی ضعیف، ضعف در زبان‌آموزی و ضعف نوشتاری را بررسی و ساختار برنامه‌ی خود را طراحی و اجرا نمود. در نهایت این برنامه باعث افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به آموزش و حتی کاهش غیبت آنان شد، و مهارت‌های فنی و حرفه‌ای دانش‌آموزان را در حیطه‌ی شناختی و زبان‌آموزی و نوشتاری ارتقاء داد. زاهید، یار، اوزدن، آسکو<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) طی پژوهشی با عنوان میزان کسب دانش و یادگیری

1. Mitchen & Koury
2. Rao & Dowrick
3. Horney & Anderson
4. Hoppe
5. Zahide, Year, Ozden & Asku

به کمک چند رسانه‌ای‌ها و مقایسه با روش‌های سنتی در تدریس درس زیست شناسی به این نتیجه دست یافتند که در کسب دانش تفاوت معناداری بین دو روش وجود ندارد؛ اما در میزان یادداری دانش کسب شده تفاوت معناداری بین دو گروه چندرسانه‌ای و سنتی وجود دارد و آموزش توسط سی دی یادگیری را معنادار می‌کند. همچنین در پژوهشی که توسط خرامیده (۱۳۸۵) با همین عنوان انجام شده است مشخص شده که در آموزش به وسیله‌ی چندرسانه‌ای‌ها سرعت و میزان یادگیری افزایش می‌یابد؛ اما دقت افزایش معناداری نداشته است. باعزت (۱۳۸۹) در پژوهش خود با عنوان نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خود پرسشی بر بهبود مشکلات دیکته‌ی دانش‌آموزان به این نتیجه دست یافت که پردازش کلمه توسط کامپیوتر در بهبود دیکته‌ی دانش‌آموزان نقش معناداری دارد. در پژوهش ملکیان و آخوندی (۱۳۸۷) با عنوان تأثیر چندرسانه‌ای بر اختلال دیکته مشخص شد که آموزش توسط سی‌دی‌های چندرسانه‌ای بر رفع مشکل این کودکان مؤثر بوده است. همچنین در پژوهش مرادی (۱۳۹۱) نتایج نشان داد که آموزش چندرسانه‌ای بر کاهش اختلال دیکته دانش‌آموزان اثربخش بوده است. در ایران پژوهش‌هایی بر روی افراد با ناتوانی یادگیری دیکته انجام شده است؛ اما پژوهش‌های محدودی راجع به اثر بخشی آموزشی و درمانی چندرسانه‌ای بر روی افراد با ناتوانی یادگیری دیکته انجام گرفته است. هدف از نگارش این مقاله طراحی بسته آموزشی چندرسانه‌ای با تأکید بر مهارت‌های بنیادی یادگیری، و بررسی اثر بخشی آن در کاهش علائم اختلال یادگیری دیکته می‌باشد. بر این اساس، فرضیه مطالعه حاضر این است که بسته‌ی آموزشی چندرسانه‌ای طراحی شده، با تأکید بر مهارت‌های بنیادی یادگیری، در کاهش علائم اختلال یادگیری دیکته اثربخش است.

## روش

طرح این پژوهش از نوع شبه آزمایشی با پیش آزمون و پس آزمون و گروه کنترل است. متغیر مستقل در این پژوهش نرم افزار چندرسانه‌ای با تأکید بر مهارت‌های بنیادی یادگیری است. متغیر وابسته نیز کاهش مشکلات دیکته دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری دیکته و متغیر کنترل هوش است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه‌ی آماری این پژوهش دانش‌آموزان پسر ابتدایی پایه‌ی سوم شهرستان بیجار است که دارای اختلال‌های یادگیری دیکته در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ بودند که حداقل یک بار از مدارس به مراکز توان‌بخشی اختلال یادگیری ارجاع شده‌اند. در پژوهش حاضر نمونه‌گیری به صورت در دسترس با جایگزینی تصادفی انجام گرفته است. افراد نمونه واجد ملاک‌های زیر بودند ۱. با نظر معلم کلاس دارای اختلال دیکته بودند؛ ۲. حداقل یک بار به مراکز توان‌بخشی اختلال یادگیری ارجاع داده شده‌اند ۳. در درس دیگر پیشرفت خوبی داشتند؛ ۴. از نظر امکانات آموزشی و خانوادگی در سطح مناسبی بودند؛ ۵. بر اساس پرونده‌ی سلامت آن‌ها در مدرسه، ناتوانی‌های حسی و حرکتی نداشتند؛ ۶. از طریق مشاهده‌ی کودک و مصاحبه با معلم و والدین ناتوانی هیچانی نداشتند؛ ۷. در آزمون هوش و کسیر نمره‌ی ای برابر یا بالاتر از ۸۵ کسب کردند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت‌اند از:

**۱- آزمون هوش و کسیر مقیاس کودکان (WISC-R):** به منظور اندازه‌گیری هوش‌بهر کلی دانش‌آموزان از این آزمون استفاده می‌شود. چون هدف از اجرای این آزمون تعیین نمره هوش‌بهر کلی است، لذا از تمام خرده‌مقیاس‌ها استفاده می‌گردد. میانگین ضرایب پایایی بر حسب روش دو نیمه کردن برای هوش‌بهرهای کلامی، عملی و کل به ترتیب ۰/۹۶، ۰/۹۰ و ۰/۹۴ بوده است. ضرایب باز آزمایی نیز به ترتیب ۰/۹۵، ۰/۹۰، ۰/۹۳ می‌باشد. روایی آزمون با استفاده از محاسبه همبستگی بین نمره‌ی آزمون و کسیر با نمره‌ی آزمون هوش استنفورد - بینه ۰/۷۳ است، بالاترین همبستگی برای مقیاس کلامی بوده، پایین‌ترین برای رمز نویسی به‌دست آمد (آناستازی، ترجمه‌ی براهنی، ۱۳۷۹). در کشور ایران به روش باز آزمایی میانه ضرایب پایایی ۰/۷۳ گزارش شده است. ضرایب پایایی هوش‌بهر کل در گروه‌های سنی مختلف از ۰/۷۹ تا ۰/۹۶ متغیر بوده است. در روش دو نیمه کردن نیز میانه ضرایب ۰/۶۹ بوده است (شهیم، ۱۳۷۱).

**۲- آزمون دیکته:** برای ارزشیابی دشواری‌های دیکته فنون ارزیابی رسمی و غیررسمی بسیاری در دسترس است. اغلب آزمون‌های استاندارد شده برای تشخیص نوع مشکلات دیکته‌ی



دانش‌آموزان مناسب نیستند و اطلاعاتی در مورد ماهیت مشکل یا جنبه‌ای از دیکته که ممکن است نقص داشته باشد فراهم نمی‌سازند (دونالد و نتی آر، بی تا، ترجمه‌ی بیابانگرد و نائینیان، ۱۳۸۱). روش‌های غیر رسمی در ایران نیز مورد استفاده و تأکید قرار گرفته‌اند. آزمون‌های غیر رسمی در مقایسه با آزمون‌های منتشر شده‌ی موجود، با توجه به نقاط ضعف و قوت دانش‌آموز در دیکته، اطلاعات قابل استفاده‌تری برای آموزش این کودکان در اختیار می‌گذارند. اکثر اوقات از طریق مقیاس‌های غیررسمی اطلاعات عمیق‌تری از پیشرفت در دیکته به دست می‌آید. این فن بسیار پر استفاده بوده، بهترین الگو را از خطاهای دیکته مشخص می‌کند (جرالد و جیمز، بی تا، ترجمه‌ی منشی طوسی، ۱۳۶۹). برای مثال، تبریزی (۱۳۸۷) معتقد است اگر دانش‌آموزی تا به حال ۱۰ دیکته نوشته است، می‌توانیم تمام اشتباهاتی را که در آن دیکته‌ها مرتکب شده، یادداشت کنیم و این یک نوع روش ارزیابی غیررسمی محسوب می‌شود. به اعتقاد کریمی (۱۳۸۴) بررسی سه مورد از املاهای دانش‌آموز (املاهای پایان ثلث اول، دوم و سوم) برای تشخیص نوع مشکلات دیکته کفایت می‌کند. با توجه به موارد فوق، آزمون مورد استفاده در این پژوهش یک آزمون غیر رسمی دیکته است که توسط محقق با همکاری اساتید متخصص در این زمینه ساخته شده است. آزمون دیکته در دو بخش تنظیم گردیده است: بخش اول، آزمون جمله‌ای (شامل ۱۵ جمله کوتاه) و بخش دوم آزمون واژه‌ای (شامل ۴۰ واژه است) است. با توجه به این که زمان اجرای پژوهش در اجرای مقدماتی اول اردیبهشت و در اجرای اصلی اول مهر بوده است، برای انتخاب محتوای پیش‌آزمون و پس‌آزمون از کتاب سال دوم دانش‌آموزان استفاده شده است. برای تهیه‌ی آزمون با توجه به دشواری قسمت‌های مختلف، ابتدا کتاب را به سه بخش (اول، وسط و آخر) تقسیم کرده و از هر قسمت تعدادی جمله و کلمه انتخاب شدند. برای تأیید روایی محتوای آزمون، نظر پنج معلم کلاس دوم نیز اعمال شد.

### ۳- نرم افزار آموزشی چندرسانه‌ای درمان اختلال یادگیری دیکته: نرم‌افزار

آموزشی درمان اختلال یادگیری دیکته که مبتنی بر نظریه‌ی پردازش شناختی است توسط محقق و

با همکاری استاد راهنما و مشاور ساخته شده است و دربرگیرنده‌ی برنامه‌هایی برای تقویت مهارت‌های بنیادی دانش‌آموزان در دیکته است. این برنامه‌ها شامل:

۱. مهارت بنیادی ادراک دیداری است که شامل بازی‌های کامل کردنی، پازل‌ها، نقطه‌چین‌ها و در نهایت ادراک کلمه می‌باشد.
۲. مهارت‌های توالی دیداری که شامل بازی‌های جور کردنی، ماز و ترتیب چیدن تصاویر و در نهایت توالی حروف و کلمه سازی می‌باشد.
۳. مهارت‌های حافظه دیداری که دربرگیرنده‌ی بازی‌هایی است که باعث تقویت حافظه‌ی دیداری خواهد شد از قبیل بازی بین و بگو و در نهایت شامل کلمه‌هایی می‌باشد که دانش‌آموز برای یادگیری آنها به حافظه قوی نیاز دارد.
۴. مهارت‌های تمیز دیداری که شامل بازی‌های بگرد و پیدا کن و اختلاف تصاویر است و در نهایت با کلمه‌سازی به پایان می‌رسد. روایی صوری و محتوایی این نرم افزار توسط چند تن از متخصصان و اساتید این حوزه تأیید شده است. همچنین برای بررسی اشکالات و موارد قابل توجه در اجرای این بسته‌ی آموزشی یک اجرای مقدماتی بر روی ۲۴ پسر پایه‌ی دوم شهرستان سمنان که از لحاظ ویژگی‌ها شبیه به نمونه‌ی مورد نظر بودند انجام گرفت.

**۴. تکلیف خانگی:** تکالیف خانگی به صورت یک کتابچه است و کاملاً منطبق بر نرم‌افزار چندرسانه‌ای در قالب عکس‌های تمام رنگی و تصاویر جذاب و کودکانه طراحی شده است و روایی صوری و محتوایی آن توسط چند تن از متخصصان این زمینه تأیید شده است.

**روش اجرا:** با مراجعه به مدارس ابتدایی پسرانه در شهر بیجار دانش‌آموزان مورد نظر طبق مراحل نمونه‌گیری و ملاک‌های ورود به پژوهش که در بالا به آن اشاره شد، انتخاب شدند و سپس پیش‌آزمون دیکته در دو بخش (جمله و واژه) اجرا شد. سپس برگه‌های دانش‌آموزان بر اساس انواع خطاهای دیکته تصحیح گردید و نمره‌ی هر دو آزمون (جمله‌ای و واژه‌ای) جداگانه

مشخص گردید. نمره هر دو آزمون با هم جمع شده و نمره به دست آمده، به عنوان نمره نهایی در نظر گرفته شد. سپس متغیر مستقل در قالب نرم‌افزار چندرسانه‌ای در ۲ جلسه که هر جلسه ۹۰ دقیقه بوده است، به صورت انفرادی برای هر فرد اجرا شد (فاصله بین جلسات برای هر دانش‌آموز یک روز است). بعد از آموزش نرم‌افزار چندرسانه‌ای، تکلیف خانگی برای دانش‌آموزان به صورت واضح توضیح داده شد و به والدین آن‌ها نیز اطلاع داده شد که فرزندشان چگونه باید این تکلیف را در خانه انجام دهند. در ضمن دو جلسه‌ی ۳ ساعتی نیز به آموزش ترمیمی نرم‌افزار به صورت انفرادی برای دانش‌آموزانی که نسبت به دیگر دانش‌آموزان کندتر بودند، در نظر گرفته شد. بعد از اتمام دوره آموزش از هر دو گروه پس از آزمون به عمل آمد. در مرحله‌ی آخر اطلاعات حاصل توسط نرم‌افزار PASW۱۹ و با روش تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند.

## نتایج

در این بخش، یافته‌های آماری پژوهش ارائه شده است. تعداد کل افراد نمونه ۳۰ نفر با میانگین سنی ۹/۶ سال بود.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد گروه کنترل و آزمایش در پیش و پس از آزمون

پس از آزمون		پیش از آزمون		
SD	M	SD	M	
۲/۶۲	۹/۱۱	۲/۶۱	۹/۳۶	کنترل
۱/۸۰	۱۵/۳	۲/۰۷	۱۰/۲۵	آزمایش

در راستایی پاسخ‌گویی به فرضیه پژوهش مبنی بر این که بسته آموزشی چندرسانه‌ای محقق ساخته با تأکید بر تقویت مهارت‌های بنیادی یادگیری، برای درمان کودکان دارای اختلال دیکته از آزمون کوواریانس استفاده شد. به منظور استفاده از این آزمون ابتدا پیش فرض‌ها بررسی شدند. یکی از این پیش‌فرض‌ها نرمال بودن متغیرهای وابسته و دیگری

همسانی واریانس هاست. برای بررسی فرض نرمال بودن متغیر وابسته از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شد. نتیجه‌ی این آزمون نشان داد که این متغیر (نمره‌ی دیکته دانش‌آموزان در پس آزمون) از توزیع نرمال برخوردار است ( $Z=0/482, P>0/01$ ). نتیجه‌ی آزمون لون نیز، برای بررسی همسانی واریانس‌ها در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. آزمون یکسانی واریانس خطای متغیرها

مقدار f	df <sub>۱</sub>	df <sub>۲</sub>	sig
۰/۰۴۱	۱	۲۸	۰/۸۴۱

یافته‌های آزمون لوین نشان داد واریانس خطای متغیرها در گروه‌های مختلف تفاوت معناداری ندارد ( $F_{1,28}=0/041; P>0/01$ )، لذا استفاده از آزمون کوواریانس بلا مانع است.

جدول ۳. آزمون کوواریانس

متغیر	SS	df	MS	F	P
پیش آزمون	۱۴۳/۸۲۹	۱	۱۴۳/۸۲۹	۱۲۳/۹۲۸	۰/۰۰۱
گروه	۱۳۰/۳۴۷	۱	۱۳۰/۳۴۷	۱۱۱/۴۱۴	۰/۰۰۱
خطا	۳۰/۴۱۸	۲۸	۱/۱۷۰	-	-

نتایج آزمون کوواریانس نشان داد که بین گروه‌های پژوهش (آزمایش و کنترل) در نمرات پس آزمون دیکته تفاوت معنادار وجود دارد ( $F_{1,28}=111/414, P<0/01$ )؛ یعنی نرم افزار چندرسانه‌ای بر کاهش علائم اختلال دیکته دانش‌آموزان اثر بخش بوده است و میانگین نمرات دیکته‌ی پس آزمون در گروهی که با نرم‌افزار چندرسانه آموزش دیده‌اند به صورت معناداری بالاتر از گروه کنترل است.

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بسته‌ی آموزشی چند رسانه‌ای محقق ساخته بر کاهش علائم اختلال دیکته انجام شد. بررسی این فرضیه با استفاده از آزمون کوواریانس نشان داد که آموزش چندرسانه‌ای بر کاهش مشکلات دیکته‌ی دانش‌آموزان مؤثر است ( $P < 0/001$ ). یافته‌های این پژوهش با یافته‌های (جونز، ۲۰۰۴)، پلاس و همکاران (۲۰۰۳)، جونز و پلاس (۲۰۰۲)، (چان و پلاس، ۱۹۹۷)، میراچر و همکاران (۲۰۰۹)، موسلی (۲۰۰۷)، هال و همکاران در سال ۲۰۰۵ (به نقل ملکیان و آخوندی، ۱۳۸۷)، موری و کلاورت (۲۰۰۰)، ملکیان و آخوندی (۱۳۸۷)، خرامیده (۱۳۸۵) و مرادی (۱۳۹۱) همسو بوده است. همچنین با پژوهش‌های دیگر در مورد تأثیر چند رسانه‌ای در آموزش، همچون پژوهش‌های (پایویو، ۲۰۰۶)، (مایر، ۲۰۰۵)، (مایر، ۲۰۰۳)، (کلارک، پایویو و به نقل مایر، ۲۰۰۲)، گابیل (۲۰۰۱) و مارتینز (۱۹۹۷)، به نقل آل سگایر (۲۰۰۱)، همسو بوده است. همان‌طور که نتایج این پژوهش نشان داد روش آموزش چندرسانه‌ای بر بهبود عملکرد دیکته‌ی دانش‌آموزان مؤثر واقع شد و عوامل چندی را می‌توان برای بازدهی مناسب این روش برشمرد. از دلایل موفقیت آن، متفاوت بودن این روش نوین آموزشی از روش‌های معمول و قدیمی‌تر است، زیرا این روش باعث فراهم آوردن تجربه‌های واقعی و عینی، جذب یادگیرنده، و سرعت در دریافت اطلاعات می‌شود. همچنین، در دسترس بودن این آموزش، هماهنگی با نیاز دانش‌آموز و مطابقت با سطح توانایی دانش‌آموز از دیگر دلایل اثر بخشی آن است (مایر، ۲۰۰۵؛ فردانش ۱۳۸۲). از دیگر عوامل موفقیت این روش آموزشی را باید یادگیری به صورت معنی دار ذکر کرد؛ همان‌طور که اینسورث (۱۹۹۹) و مایر (۱۹۹۹) بیان کرده‌اند یادگیری بدین طریق را می‌توان یادگیری معنادار نامید، زیرا که یادگیرندگان با این روش توانسته‌اند 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 دهند و موجبات تثبیت یادگیری را فراهم آورند. براساس نظریه‌ی یادگیری چندرسانه‌ای، یادگیرنده ابتدا اطلاعات کلامی را از یک متن دریافت می‌کند، بعد اطلاعات دیداری را از یک شکل و در نهایت اطلاعات شنیداری را دریافت می‌کند و بدین ترتیب یک متن

(بازنمایی ذهنی کلامی)، صوت یا تصویر (بازنمایی‌های دیداری و شنیداری) پایه می‌سازد و سپس آنها را یکپارچه می‌کند (پلاس و همکاران، ۲۰۰۳). با اضافه شدن آهنگ‌ها و صوت‌های جذاب و متناسب با سن کودک و نیز ارائه‌ی بازی‌ها و انیمیشن‌های گوناگون ذهن کودک درگیر جریان یادگیری می‌شود و توان یادگیری وی بالا می‌رود. 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 امکان ایجاد تعامل میان تعداد زیادی از دانش‌آموزان و معلمان و بهبود روابط است. از دیگر مزایای این شیوه، آن است که به صورت انفرادی و گام به گام قابل اجرا است و همین امر به مربیان کمک می‌کند تا از هرگونه تصادفی عمل کردن بپرهیزند و به طور سنجیده قدم به قدم مهارت‌های بنیادی یادگیری را در دیکته افزایش دهند. این برنامه این مزیت را نیز دارد که تکلیف خانگی دانش‌آموزان نیز در هر جلسه کاملاً معلوم و مشخص است. از آنجایی که دانش‌آموزان برای تثبیت آموخته‌ی خود در مدرسه نیاز اساسی به تکالیف کاملاً مشخص دارند، این امر فوق‌العاده حائز اهمیت است. با توجه به محتوای این چندرسانه‌ای که تأکید بر مهارت‌های بنیادی یادگیری (ادراک دیداری، توالی دیداری، حافظه دیداری و تمیز دیداری) دارد، مشکلات یادگیری دیکته این دانش‌آموزان به صورت بنیادین تقویت و درمان شود. با توجه به اثر بخشی این شیوه آموزشی در کاهش مشکلات دیکته‌ی دانش‌آموزان و مزایایی که در بالا به آن اشاره شد، می‌توانیم آن را به‌عنوان شیوه‌ای کارساز و مؤثر در حل مشکلات دیکته به جامعه علمی حوزه اختلال‌های یادگیری پیشنهاد دهیم.

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی نیز بوده است. در این راستا می‌توان به حجم کم نمونه و عدم انتخاب آنان از هر دو جنس، محدودیت‌های مالی برای گسترش هرچه بهتر نرم‌افزار چندرسانه‌ای و نبود یک ابزار دقیق برای تشخیص اختلال دیکته اشاره کرد. بر این اساس ضروری است پژوهش‌های گسترده‌تری برای بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار و گسترش محتوای نرم‌افزار مخصوصاً در زمینه‌ی حافظه‌ی شنیداری انجام گیرد. به علاوه، بهتر است پژوهش‌های آتی

بر روی نمونه‌های گسترده‌تری از هر دو جنس اجرا شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود که در حوزه تشخیص اختلال یادگیری من جمله اختلال دیکته، معیارها و ملاک‌های تشخیصی مدون و تثبیت شده‌ای به کار رود.

## منابع

- آناستازی، آن (۱۳۷۹). روان آزمایی. ترجمه‌ی محمد تقی براهنی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- امیدوار، احمد (۱۳۸۴). نارسایی‌های ویژه در یادگیری. تهران: کتابخانه ملی ایران.
- باعزت، فرشته (۱۳۸۹). نقش پردازشگر کلمه همراه با راهبردهای خود پرستی بر بهبود مشکلات دیکته‌ی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم ابتدایی دچار اختلال نوشتن. مازندران: فصل‌نامه‌ی روان‌شناسی کاربردی، ۲، ۵۸-۷۱.
- تبریزی، مصطفی (۱۳۸۷). درمان اختلالات دیکته نویسی. تهران: انتشارات فراروان.
- جرالد، والاس، جیمز و مک‌کلین (۱۹۶۰). ناتوانی‌های یادگیری، مفاهیم و ویژگی‌ها. ترجمه‌ی م. تقی منشی طوسی (۱۳۷۳). مشهد: انتشارات قدس رضوی.
- خرامیده، زهرا (۱۳۸۵). مقایسه‌ی تأثیر آموزش به کمک چندرسانه‌ای تعاملی و رسانه‌ای غیرتعاملی بر افزایش سرعت و دقت یادگیری درس علوم زیستی دانش‌آموزان دختر پایه‌ی اول دبیرستان منطقه‌ی ۱۹ شهر تهران در سال تحصیلی ۸۵-۸۴. پایان‌نامه‌ی کارشناسی‌ارشد، دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- دونالد و نتی آر (۲۰۰۰). آموزش دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری و رفتاری. ترجمه‌ی اسماعیل بیابانگرد و نائینیان (۱۳۸۱). تهران: سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی.
- شهیم، سیما (۱۳۷۱). کاربرد مقیاس هوش و کسلر کودکان (WISC-R) در ایران. مجله پژوهش‌های روان‌شناختی، ۱، ۲۸-۴۰.
- طالب‌زاده، محسن و حسینی، سیدعلی (۱۳۸۶). آموزش از راه دور، رهیافتی نوین در آموزش و پرورش ایران. فصل‌نامه‌ی نوآوری‌های آموزشی، ۱۹، ۷۴-۹۲.

عطاران، محمد (۱۳۸۳). آموزش علوم در دوره‌ی ابتدایی مبتنی بر فناوری اطلاعات. تهران: انتشارات محراب قلم.

فردانش، هشمت (۱۳۸۲). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت.

کریمی، یوسف (۱۳۸۴). اختلالات یادگیری. تهران: نشر ساوالان.

مرادی، شهاب (۱۳۹۱). مقایسه‌ی اثربخشی آموزش مستقیم و آموزش چندرسانه‌ای بر درمان اختلال

دیگته. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی سمنان.

ملکیان، فرامرز و آخوندی، آذر (۱۳۸۷). تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی در درمان اختلال دیگته

دانش‌آموزان ویژه یادگیری شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۸۶-۸۷. فصل‌نامه‌ی اندیشه‌های

تازه در علوم تربیتی، ۱، ۷۵-۸۹.

Al-Seghayer, K. (2001). The effect of multimedia annotation modes on L2 vocabulary acquisition: A comparative study. *Language Learning & Technology*, 1, 202-232.

Ainsworth, S. E. (1999). A functional taxonomy of multiple representations. *Computers and Education*, 33, 131-152.

David, S., Kreiner, D., Schenakenber, G. Angela., G. Green., M. Costello, F., & Mcclin, S. (2002). Effects of spelling errors on the perception of writers. *The journal of general psychology*, 129, 5-17.

Gabel, H. (2001). *Electronic Information Source And Evaluation Guide*. London: Bowker saur, 73-85.

Giuliani, G. & Pierangelo, R. (2008). *Teaching students with learning disabilities*. Englewood Cliffs, NJ: Library of congress cataloging-in-publication data, 44-48.

Graham, S. (1999). Handwriting and spelling instruction for students with learning disabilities: A review. *Learning disabilities quarterly*, 22(2), 78-98

Graham, S. & Harris, K. R. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational psychologist*, 35, 3-12.

Helland, T. & Asbjornsen, A. (2004). Digit span in dyslexia: variations according to language comprehension and mathematics skills. *Journal of Experimental Neuropsychology*, 26, 31-42.

Honry, M., Anderson, I. & Lynne, T. F. (2009). Exploring the Effects of Digital Note Taking Students Comprehension of Science Texts. *Journal of Special Education*. Available at: [www.Eric.com](http://www.Eric.com), 28, 489-505.

Hoppe, S. E. (2004). Improving Transition Behaviour in Students with Disabilities Using a Multimedia Personal Development Program: Check and connect. *Tech Trecnds: Linking Research*. Available at: [www.Eric.com](http://www.Eric.com). 19, 125-139.

Korat, O. (2004). Mothers and teachers attribution of the academic functioning of Israeli second- graders: A comparison between social groups. *Early childhood reaserch quarterly*, 19, 485-507.



- Kreiner, D. S., Enberg, S. D., Green, A. G., Costell, M. J. & McClain, A. F. (2002). Effects of spelling errors on the perception of writers. *Journal of general psychology*, 129, 5-17
- Kronenberger, W. G. (2003). Learning disorders. *Journal of neurologic clinics*, 21, 25-34.
- Lauren, F. & Connie, K. (2005). Didnot you run the spell checker? Effects of type of spelling error and use of a spell checker on perception of the autor. *Reading sychology*, 26, 441-458.
- Lauren, F. & Connie, K. (2004). Detecting a problem is half the buttle: the relation between error typeand spelling performance. *Scetnttnc studies of reading*, 8, 337-356.
- Mayer, R. E. (2005). *Cognitive theory of multimedia learning. The Cambridghand book of multimedia learning*, 31-48. Cambridge: University Press.
- Mayer, R. E. (2002). Cognitive theory and th design of multimedia instruction: an example of the tow-way street between conginition and instruction. *New directions for Teaching and Learning*, 89, 55-71.
- Mayer, R. E. (2005). *Cognitive theory of multimedia learning. The Cambridghand book of multimedia learning*, 31-48. Cambridge: University Press.
- Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: Using the same instructional design methods across different media. *Learning and Instruction*, 13, 125-139.
- Mayer, R. E. (1999). Multimedia aids to problem solving transfer. *International. Journal of Educational Research*, 31, 611- 623.
- Mitchen, K. & Koury, K. (2009). How Instructional Implementation Affects Learning Out comes from Multimedia. *Teacher Education & Special Education. Available at: www.Eric.com*, 7, 69-86.
- Nie, N. H., Hull, C. H., Jenkins, J. G., Stenberner, K. & Ment, N. (1975). *Stattsheal package for the social science*. New York.inc, 99-103.
- Plass, J. L., Chun, D. M., Mayer, R. E. & Leutner, D. (2003). Cognitive load in reading a foreign language text with multimedia aids and the influence of verbal and spatial abilities. *Computers in Human Behavior*, 19, 221-243.
- Paivio, A. (2006). Dual Coding Theory and Eucation conference on "Pathways to Literacy Achievement for High Poverty Children". The University of Michigan School of Education. 115-139.
- Pierangelo, R. & Giuliani, G. (2008). Theachig students with learning disabilities. Englewood Cliffs, NJ: Library of congress cataloging-in-publication data. 44-48.
- Rao, K. & Dowrick, P.Y. (2009). Writing in a Multimedia Environment,Pilot Outcomes for High School Students in Special Education. *Journal of Special Education Technology V24 N1. Available at :www.Eric.com*, 32, 366-390.
- Varnhagen, C. K. (2000). Shoot the messenger and disregard the message? Childrens attitudes toward spelling. *Reading psychology*, 21, 115-128.
- Zahide, V., Year, M., Ozden, M. & Asku, B. (2000). Comparision of hypermedia learning and traditional instruction on knowledge acquisition and retention. *Journal Of Eductional Research*, 4, 207-220.
- Zangwill, O. L. & Blakemore, C. (1972). Dyslexia, reversal of the movement skiring reading. *Neuropsychologi*, 10, 373-377.

## Designing the multimedia instructive package and investigating its effectiveness on reduction of writing disorder's symptoms

S. Abdollahi<sup>1</sup>, F. Kianersi<sup>2</sup> & I. Rahimian Boogar<sup>3</sup>

### Abstract

Writing disorder is one of the most common learning disorders among the primary-school students and has covered 30 percent of all the learning disorders. The purpose of the present study is to design the multimedia instructive package with the emphasis on the fundamental skills of learning to write and investigate its effectiveness on the reduction of writing disorders' symptoms. Method This research is considered as semi - experimental, with pretest- posttest design and a control group. Its population consists of all the male students of third grade in Bijar city in the academic year of 2012-2013. After considering the necessary factors to be included in the research, 30 students were chosen by available sampling method and were randomly assigned into two experimental and control groups. The instruments applied in this research were wechsler intelligence Test, the researcher-made writing Test, the multimedia instructive package, and homework. Data analysis was done using PASW19 software and covariance analysis test. The results of this study showed that the multimedia instructive program has significantly decreased the writing problems of those students affected by this learning disorder through improving visual comprehension skills, visual sequencing, memory, and distinction ( $p < 0.01$ ). With regard to the effectiveness of this software, it is suggested that in order to decrease the students' writing problems in classrooms, new instructive methods for improving the aforementioned skills be used.

**Keywords:** writing disorder, multimedia instruction, fundamental skills of learning to write

1 . Corresponding author: M.A Student of Psychology University of Semnan. samiraabdollahi90@yahoo.com

2 . Assistant Professor of Psychology, University of Semnan

3 . Assistant Professor of Psychology, University of Semnan