

اثربخشی الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای مبتنی بر چند رسانه‌ای بر میزان یادگیری درس علوم تجربی پایه ششم ابتدایی

علی عبدی^۱، طاهر محمدی^۲

^۱ استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای مبتنی بر چند رسانه‌ای در میزان یادگیری در درس علوم تجربی پایه ششم ابتدایی شهر گیلانغرب در سال تحصیلی ۱۳۹۶/۹۷ صورت گرفت. روش پژوهش شبه آزمایشی و از طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری کلیه دانش آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر گیلانغرب بودند، که به روش نمونه گیری در دسترس دو کلاس انتخاب شدند و یکی از آنها به عنوان گروه آزمایش و کلاس دیگر به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. گروه آزمایش با چند رسانه ای محقق ساخته آموزش دیدند و گروه کنترل با روش سنتی معلم محور آموزش دیدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه معلم ساخته چهار گزینه ای از درس علوم تجربی بود. تعیین روایی سوالات به روش صوری به کمک سه معلم علوم و استاد راهنما صورت پذیرفته و نیز پایایی سوالات با استفاده از روش کودر ریچاردسون انجام شد. داده ها پس از جمع آوری با روش آمار توصیفی و استنباطی (تحلیل کوواریانس) تجزیه و تحلیل گردید. نتایج پژوهش نشان داد که به کارگیری الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه ای مبتنی بر چند رسانه ای در درس علوم تجربی باعث افزایش میزان یادگیری می شود.

واژه‌های کلیدی: طراحی آموزشی، الگوی چهار مؤلفه‌ای، چند رسانه‌ای، یادگیری، آموزش علوم تجربی.

مقدمه

از دیرباز، تعلیم و تربیت از موارد مهم و مطلوب جوامع گوناگون به حساب می‌آمده و نظام‌های آموزشی به دنبال یافتن راه‌هایی برای بهبود شیوه‌های آموزش دروس مختلف بوده‌اند. شیوه‌های سنتی تدریس هزاران سال به‌طور تقریباً یکسان به کار می‌رفته‌اند، اما در دنیای کنونی رویکردهای جدیدی برای آموزش و یادگیری مورد توجه قرار گرفته‌اند. محققان همواره در پی یافتن پاسخی برای پر کردن خلأهای یادگیری، رفع مشکلات و کمبودهای ناشی از نقص در فرآیند تدریس و یادگیری بوده‌اند. آن‌ها راه‌هایی را جستجو می‌کنند که روش‌های تکراری و خسته‌کننده را به تجربیات یادگیری تعاملی و لذت‌بخش برای دانش آموزان تغییر دهند (صالحی زاده و اسدی، ۱۳۹۲). لذا با وجود نیاز و در پی تلاش‌های صورت گرفته بسیاری از شیوه‌ها و روش‌های یاددهی-یادگیری به شکل قابل توجهی نسبت به دو دهه‌ی گذشته تغییر کرده است. منابع اطلاعاتی، راه‌های انتقال و تبادل اطلاعات و چگونگی شکل‌گیری اطلاعات میانی نیز متناسب با این تغییرات، دگرگون شده است (دیوید سون و همکاران^۱، ۲۰۰۹)؛ اما، در امر تعلیم و تربیت، آموزشی مؤثر است که اولاً منجر به یادگیری شود و ثانیاً این یادگیری پایدار باشید. تحقق این دو، مستلزم استفاده از حواس پنج‌گانه فراگیر و بهره‌گیری از تجارب مستقیم و دست‌اول می‌باشد. تجربه نشان می‌دهد که حس‌های مختلف در یادگیری انسان نقش مساوی و یکسان ندارند. گرچه در منابع گوناگون، ارقام متفاوتی در این زمینه ذکر شده، اما در تمامی آن‌ها، بیشترین سهم به حس بینایی داده شده است (احدیان، ۱۳۸۲). به‌کارگیری حس بینایی در برنامه‌ها و نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، به سبب بهره‌گیری از رسانه‌های تصویری در قالب فیلم و عکس، آسان است. از این‌رو امروزه بسیاری از مطالعات بر به‌کارگیری رایانه و چندرسانه‌ای‌ها در آموزش تمرکز کرده‌اند.

آموزش به کمک کامپیوتر و چندرسانه‌ای‌ها، مزایای خاصی برای کودکان ارائه می‌کنند از جمله‌ی این مزیت‌ها می‌توان به ارائه بصری، یادگیری خودتنظیم، صدا و گرافیک بسیار برانگیزاننده، بازخورد فوری و فرصت برای در اختیار داشتن کنترل، یادگیری خود، اشاره نمود (بلاک و وود^۲، ۲۰۰۳). اگرچه عقیده بر این است که چند رسانه‌ای‌های آموزشی منابع غنی را فراهم می‌آورند که می‌تواند فرصتی برای رشد یادگیرندگان باشد و آن ایجاد محیط مشارکتی است که به یادگیرندگان و معلمان اجازه می‌دهد به جستجو پرداخته و انواع مسائل را بررسی کنند؛ اما نرم‌افزارهای آموزشی به‌خودی‌خود، تأثیر اندکی بر یادگیری و تدریس دارند. بدون شک این فناوری فرصت‌های متعددی برای محیط‌های یادگیری ایجاد می‌کند و سبب تعامل آموزشی قابل توجهی می‌گردد، اما به‌تنهایی نمی‌تواند کیفیت تدریس و یادگیری را افزایش دهد. این بدان معناست که محیط یادگیری و تدریس، عرضه‌ی محتوا، فعالیت‌های یادگیرنده، را افزایش دهد. این بدان معناست که محیط یادگیری و تدریس، عرضه‌ی محتوا، فعالیت‌های یادگیرنده، چگونگی اجرای فعالیت‌های یادگیرنده، فرآیند سنجش عملکرد یادگیرندگان و فرآیند بازخورد به‌گونه‌ای متناسب شکل گیرد وگرنه تضمینی برای تحقق هدف‌های آموزشی وجود ندارد (حیدری و همکاران، ۱۳۸۹).

طراحی آموزشی یک فرایند سامانمند از طراحی وقایع (آموزشی) برای تسهیل یادگیری است (گانیه^۳، ۱۹۹۲)، به نقل ایدین چن^۴، ۲۰۰۸). طراحی آموزشی به‌عنوان تحلیل نیازهای یادگیرنده، مشخص کردن هدف‌های آموزشی و رفتاری و توسعه نظامند آموزش تعریف شده است (پاولاجونز و ریتادیویس^۵، ۲۰۰۸). در تعریف دیگری فردانش (۱۳۸۳) طراحی آموزشی را تجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات موردنظر در دانش‌ها، مهارت‌ها و عواطف شاگردان می‌داند (لشین و همکاران^۶، ۱۳۸۶). طراحی آموزشی را می‌توان انتخاب، تولید و برنامه‌ریزی فعالیت‌هایی که به یادگیرندگان در یادگیری کمک می‌کند تعریف کرد (سیف، ۱۳۸۶)؛ بنابراین توجه به الگوهای طراحی آموزشی در طراحی دروس می‌تواند به دانش آموزان کمک بسیاری نماید. طراحی آموزشی هم یک علم است زیرا که از یک سری نظریه‌ها و روش‌ها استفاده می‌کند و بر درونداها و برونداهایی از اطلاعات متمرکز است و هم یک هنر است. به این خاطر که با خلاقیت ذوق و توانایی‌های طراح

¹ Davidson et al

² Black & Wood

³ Ganiyeh

⁴ Idin Chen

⁵ Paula Jones and Rhythmics

⁶ Leshin et al

در ارتباط است (پیسکوریک^۱، ۲۰۰۶). به عبارت دیگر طراحی آموزشی روشی است که مربیان و طراحان از منابع در دسترس جهت پاسخ به نیازهای یادگیرندگان از آن استفاده می‌کنند (پاتریسیا^۲، ۲۰۰۵ به نقل از ساهین، ۲۰۰۹). بنا به گفته گانیه، ویگر، گلاس و کلر (۲۰۰۵، به نقل سیف، ۱۳۸۷) هر معلم یا آموزش‌گری که از اصول طراحی آموزشی برخوردار باشد از بینش وسیع تری برای کمک به یادگیرندگان بهره‌مند است؛ بنابراین طراحی آموزشی را می‌توان تجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات موردنظر در دانش‌ها، مهارت‌ها و عواطف شاگردان دانست (لشین و همکاران^۳، ترجمه فردانش، ۱۳۸۴). مدل‌های طراحی آموزشی دارای انواع مختلفی هستند که در این میان مدل چهار مولفه‌ای از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

ون مرینبوئر و همکارانش^۴ در آغاز دهه ۱۹۹۰ میلادی به منظور طراحی برنامه‌های کارآموزی و آموزش موضوع‌های پیچیده پیچیده الگوی طراحی آموزشی چهار مولفه‌ای را تدوین کردند (به نقل از نوروزی و رضوی، ۱۳۹۱) این الگو شامل چهار مولفه است: تکالیف یادگیری، اطلاعات پشتیبان، اطلاعات به موقع و تمرین خرده وظیفه‌ها. ون مرینبوئر و همکاران، برای یادگیری موضوع‌های پیچیده ده گام را پیشنهاد می‌کنند:

جدول ۱: مولفه‌های الگوی طراحی آموزشی چهار مولفه‌ای و ده گام این الگو (ون مرینبوئر و کرشنر، ۲۰۰۷)

مولفه‌های الگوی طراحی آموزشی چهار مولفه‌ای	ده گام یادگیری موضوعات پیچیده
تکالیف یادگیری	۱- طراحی تکالیف یادگیری
	۲- سازماندهی تکالیف کلاسی
	۳- تعیین اهداف عملکردی
اطلاعات پشتیبان	۴- طراحی اطلاعات پشتیبان
	۵- تحلیل راهبردهای شناختی
	۶- تحلیل الگوهای ذهنی
اطلاعات به موقع	۷- طراحی اطلاعات رویه‌ای
	۸- تحلیل قوانین شناختی
	۹- تحلیل دانش پیش‌نیاز
تمرین خرده - وظیفه‌ها	۱۰- طراحی تمرین خرده وظیفه

این الگو، روش‌هایی را برای تحلیل مهارت‌های پیچیده، تعیین ساختارهای شناختی لازم برای انجام آن مهارت‌ها و توسعه‌ی توالی مناسب از موقعیت‌های تمرین کامل کار، که در حمایت از کسب آن مهارت است، توصیه می‌کند. این الگو محدودیت ظرفیت پردازشی حافظه‌ی فعال را با افزایش تدریجی بار شناختی وارد شده از طریق توالی‌های کل کار مورد توجه قرار می‌دهد (ون مرینبوئر، کیر چنر و کستر، ۲۰۰۳: به نقل از کالیوگا، ۱۳۹۱: ۵۵).

در برنامه‌های آموزشی که به منظور یادگیری موضوعات پیچیده تهیه شده است، نه تنها باید به هماهنگی و ترکیب مهارت‌های تشکیل‌دهنده یک وظیفه توجه کرد، بلکه باید تفاوت‌های کیفی در عملکرد مورد انتظار از یادگیرنده را در مورد هر یک از این مهارت‌ها مد نظر قرار داد. (ون مرینبوئر، کلارک و کروک، ۲۰۰۲: ۴۲).

یادگیری، یکی از مؤلفه‌هایی است که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند نقش بسزایی در اثربخشی و افزایش آن داشته باشد. از همین رو، یادگیری هنگامی اثربخش‌تر و کاراتر می‌شود که یادگیرنده در بافت واقعی و زمینه موضوعی که قرار است تدریس شود، قرار گیرد و از دیگر سو، فرآیند یادگیری هنگامی افزایش چشمگیری پیدا می‌کند که با تاروپود حل مسئله در ارتباط باشد. کلاس‌های آموزشی سنتی، دارای اثربخشی چندانی نیستند؛ زیرا وابسته به زمان و مکان خاص‌اند و نمی‌توانند بافت

¹ Piskorich

² Patricia, quoted from Sahin,

³ Lashin et al

⁴ Leshin et al

واقعی و مناسبی را برای یادگیری فراهم آورند. متن‌های چابی نیز به سبب محدودیت‌های خاص که چیزی بیش از متن، تصویر و طرح خطی نیستند، مشکل‌آفرین‌اند؛ اما تعاریف مختلفی برای یادگیری بیان شده است که یکی از تعریف‌های نسبتاً جامع را می‌توان چنین بیان کرد که یادگیری، عبارت است از یک تغییر پروم در رفتار، یا در ظرفیت رفتار در یک موقعیت معین، که ناشی از تمرین یا سایر گونه‌های تجربه است. همچنین آن را تغییرات نسبتاً دائمی در ارتباط‌های ذهنی از طریق تجربه نیز معنا کرده‌اند. (لطف‌آبادی، ۱۳۹۳).

مدل طراحی آموزشی چهار مولفه ای روی وظایف یادگیری اصیل به عنوان نیروی محرکه برای تدریس و یادگیری تمرکز می‌کنند؛ زیرا، این گونه وظایف، ابزاری برای کمک به یادگیرندگان در تلفیق دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها (اغلب توانایی‌ها و شایستگی‌ها نامیده می‌شوند)، تشویق ادغام مهارت‌های تشکیل دهنده برای حل مسایل و انجام دادن تکالیف، و تسهیل انتقال آن چه یاد گرفته شده به موقعیت‌های جدید اغلب منحصر به فرد و موقعیت‌های سخت می‌باشد (مریل^۲، ۲۰۰۲، ون مرینبور، ۲۰۰۷، ون مرینبور و همکاران، ۲۰۰۱). اگر چه دو هدف اول برای آموزش و پرورش لازم است و نباید آنها را دست کم گرفت، ولی، مشکل اساسی که طراحان آموزشی با آن مواجه هستند، ناتوانی‌های آشکار آموزش و پرورش برای رسیدن به هدف سوم، یعنی، انتقال یادگیری امروزه با توجه به تحول عظیمی که در آموزش علوم در دنیا ایجاد گشته متأسفانه هنوز در مدارس ایران از روش‌های سنتی برای آموزش آن استفاده می‌شود. روش‌هایی که معلم محور و دانش‌آموز گریز است. در این بین رویکرد اکثر دانش‌آموزان نسبت به درس علوم آن است که این درس را درسی مشکل برای خود می‌پندارند و از آن هراس دارند که این ضعف بزرگی برای نظام آموزشی ما محسوب می‌شود؛ که خود می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی همچون شیوه‌های نامناسب و سنتی تدریس در کلاس‌های درس، انتخاب فضاهای آموزشی نامناسب برای تدریس این درس، کمبود امکانات، تجهیزات و نرم‌افزارهای متناسب با این درس و از همه مهم‌تر تأکید معلمان بر روش‌های سنتی و عدم تحرک برای تطابق با روش‌های نوین یادگیری می‌باشد (قورچیان، ۱۳۹۴).

نظام آموزشی کشور به مدرسه‌ای نیاز دارد که با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکان یادگیری پیوسته را فراهم نموده و فرصت‌های نوینی را در اختیار افراد برای تجربه‌ی زندگی در جامعه اطلاعاتی قرار دهد، به‌گونه‌ای که این فناوری‌ای نه به‌عنوان ابزار، بلکه در قالب زیرساخت توانمند ساز برای تعلیم و آموزش حرفه‌ای محسوب شود. به‌کارگیری گسترده‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش و پرورش، همزمان با تحوّل در رویکردهای آموزشی در جهان، زمینه‌ی شکل‌گیری مدارس هوشمند را فراهم آورده است. این مدارس از جمله نیازمندی‌های کلیدی جوامع دانش‌بنیان می‌باشند و رویکردهای توسعه‌ی مهارت‌های دانشی و کارآفرینی دانش‌آموزان را دنبال می‌نمایند. در این مدارس، فرایندهای یاددهی - یادگیری تقویت‌شده و محیط تعاملی یکپارچه برای ارتقای مهارت‌های کلیدی دانش‌آموزان با تکیه بر فعالیت‌های گروهی، در عصر دانایی محور فراهم می‌شود. با توجه به اهمیت این موضوع در پژوهش حاضر به مطالعه و بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه - ای مبتنی بر چندرسانه‌ای در میزان یادگیری و یادداری در درس علوم تجربی دانش - آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر گیلان غرب در سال تحصیلی ۱۳۹۶/۹۷ پرداخته شده است. بنابر آنچه گفته شد، سوال پژوهشی این تحقیق این است که آیا الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای مبتنی بر چندرسانه‌ای در میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان در درس علوم تجربی پایه ششم ابتدایی شهر گیلانغرب تاثیر دارد؟

روش

در پژوهش حاضر از روش شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر گیلان غرب که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول تحصیل بودند، تشکیل داده است. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. طبق این روش از میان مدارس شهر گیلانغرب، دو کلاس ابتدایی پسرانه از یک مدرسه انتخاب شد. یکی از کلاس‌ها به طور تصادفی به عنوان گروه آزمایش و کلاس دیگری هم به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. اندازه‌گیری متغیرهای وابسته برای هر دو گروه در یک زمان و تحت شرایط یکسان

صورت گرفت. پیش آزمون یادگیری بر روی دو کلاس اجرا شد. گروه آزمایشی تحت آموزش روش چندرسانه ای تولید شده بر اساس الگوی طراحی چهار مولفه ای و گروه کنترل تحت آموزش سنتی معلم محور قرار گرفتند. چند رسانه ای محقق ساخته مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی چهارمولفه ای تهیه شد و محتوای آن از مطالب کتاب علوم ششم ابتدایی (درس چهارم: سفر به اعماق زمین) تنظیم شد. همچنین چند رسانه ای توسط نرم افزار تما (تولید محتوای آموزشی) تولید شد در پایان پس آزمون در اختیار دانش آموزان گروه آزمایش قرار گرفت، همچنین یک هفته پس از اجرای پژوهش، آزمون یادداری استفاده شد. پیش آزمون: شامل ۲۰ سوال چهار گزینه‌ای از درس چهارم کتاب علوم ششم ابتدایی بود، پس آزمون نیز شامل ۲۰ سوال چهار گزینه‌ای موزی پیش آزمون از درس چهارم کتاب علوم تجربی ششم ابتدایی بود. سوالات آزمون یاد داری نیز از نظر تعداد، مفاهیم و سطوح یادگیری با سوالات پس آزمون منطبق بودند. هر کدام از این آزمون ها دارای ۲۰ سوال بود بدین صورت که روایی آزمون ها با استفاده از نظر متخصصان، ۳ نفر از معلمان درس علوم و استاد راهنما مورد بررسی قرار گرفت. در پژوهش حاضر ضریب پایایی سوالات با روش کودر ریچاردسون ۷۲ صدم به دست آمد. برای تحلیل نتایج پژوهش پس از اجرا و جمع آوری داده ها از طریق نرم ابزار **spss** داده ها در دو بخش توصیفی شامل شاخصه‌های آماری میانگین و انحراف معیار و در بخش استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته های پژوهش

جدول ۲: میانگین و انحراف استاندارد متغیر ها در دو گروه کنترل و آزمایش

گروهها	شاخص آماری	پیش آزمون	پس آزمون
کنترل	میانگین	۱۴/۳۴	۱۴/۹۶
	انحراف معیار	۳/۱۶۱	۳/۶۰۰
آزمایش	میانگین	۱۴/۰۴	۱۷/۲۰۰
	انحراف معیار	۲/۷۹۱	۲/۴۳۲

همان طور که جدول شماره ۲ نشان می دهد میانگین پیش آزمون گروه کنترل ۱۴/۳۴ و در پس آزمون ۱۴/۹۶ می باشد. میانگین گروه آزمایش در پیش آزمون (۱۴/۰۴) و پس آزمون ۱۷/۲۰۰ می باشد. انحراف استاندارد گروه کنترل به ترتیب در پیش و پس آزمون یادگیری ۲/۷۹۱ و ۲/۴۳۲ می باشد و انحراف معیار پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش در این متغیر ها به ترتیب ۲/۷۹۱ و ۲/۴۳۲ می باشد.

جدول ۳: آزمون آلوین برای بررسی همگنی واریانس ها در دو گروه در متغیر یادگیری

شاخص	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	سطح معناداری
یادگیری	۱	۴۸	۰/۳۷۵	۰/۵۴

با توجه به جدول ۳ آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس ها در دو گروه برای متغیر یادگیری $F= ۰/۳۷۵$ و سطح معناداری ۰/۵۴ تایید شد. ($p<0.05$)

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس بین پس آزمون دو گروه با حذف اثر پیش آزمون در متغیر یادگیری

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معناداری
پیش آزمون	۳۶۰/۳۹۹	۱	۱۸۳/۰۰۱	<۰/۰۰۱
گروه	۱۴۱/۸۱۰	۱	۷۲/۰۰۷	<۰/۰۰۱

خطا	۹۲/۵۶۱	۴۷
کل	۱۳۴۴۴	۵۰

با توجه به جدول شماره ۴ نتایج تحلیل کوواریانس بین دو گروه در متغیر یادگیری با $F= ۷۲/۰۰۷$ و سطح معنا داری $۰/۰۰۱$ و $p>0.05$ تایید شد. در نتیجه فرض پژوهشی تایید و فرض صفر رد شد. بین دو گروه در متغیر یادگیری تفاوت معنا دار وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

در کل نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داده است که طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای مبتنی بر چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری دانش آموزان ششم ابتدایی در درس علوم تجربی تاثیر معنی داری دارد. گروه آزمایش پس از اجرای منظم اصول طراحی آموزشی نسبت به گروه کنترل در یادگیری مطالب (درس علوم در این پژوهش) بهتر عمل کردند، لذا به کار گیری الگوهای طراحی آموزشی در طراحی و تولید چند رسانه ای ها از اهمیت خاصی برخوردار است. نتایج این پژوهش به لحاظ کاربرد الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه ای مبتنی بر چند رسانه ای با نتایج پژوهش بلاک و وود (۲۰۰۳) و دیوید سون و همکاران (۲۰۰۹) و لشین و همکاران (۱۳۸۶) همسو است. در آموزش و پرورش بالا بردن کیفیت یادگیری و تدریس همواره از مسائل پر اهمیت بوده است. برای نیل به این مقصود کمک گرفتن از فناوری برای پشتیبانی فعالیت تدریس و یادگیری با توجه به کاستی های موجود می تواند، اثر گذار باشد. توسعه ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه های آموزش و پرورش، گامی موثر و ماندگار است که می تواند تحول کیفی در اهداف، برنامه ها و روش ها ایجاد کند و در نتیجه اثر بخشی آموزش و پرورش را به دنبال داشته باشد. ابزار های چند رسانه ای در معنای وسیع خود یکی از اثر بخش ترین و قابل دسترس ترین منابع موجود مبتنی بر رایانه برای همگان هستند. در دروسی مثل علوم تجربی که از اهمیت قابل توجهی برخوردار است، باید توجه اساسی در یادگیری این گونه موضوعات شود و این دروس با الگوهایی مثل چهار مؤلفه ای آموزش داده شوند، تا دانش آموزان در یادگیری با مشکلی مواجه نشده و یادگیری معنا دار اتفاق افتاده و علاقه خود را در یادگیری دروس سخت از دست نداده و ترقی و پیشرفت داشته باشند. با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در رسیدن به نتایج مطلوب یادگیری و نتایج حاصل از تاثیر فناوری های جدید بر آموزش و یادگیری باید هر چه سریعتر برنامه های تحقیقاتی بسیاری در زمینه بررسی تاثیر فن آوری های جدید بر آموزش و پرورش شروع کنیم و برای دسترسی به فنون، روش ها و شیوه های عملی و چگونگی بهره گیری از ابزارهای جدید آموزشی تلاش کنیم تا بتوانیم با استفاده از الگوهای طراحی آموزشی برای گذر از وضع موجود و نیل به اهداف مطلوب گام موثرتر و عملی تر برداریم. نتایج این پژوهش می تواند برای معلمان، برنامه ریزان آموزشی و مدیران مفید واقع شود و آنان را با نقش مثبت فناوری در آموزش آشنا سازد.

منابع

۱. صالحی زاده، مریم و اسدی، سعید. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش چندرسانه‌ای با نگاهی ویژه بر آموزش جغرافیای سال اول راهنمایی. مرشد آموزش جغرافیا، دوره بیست و هفتم، شماره ۴
۲. احدیان، محمد. (۱۳۸۲). مقدمات تکنولوژی آموزشی (چاپ بیست و یکم). تهران: نشر و تبلیغ اسلامی.
۳. حیدری، غلام حسین؛ مدانلو، یاسمن؛ نیازآذری، مرضیه؛ جعفری گلوچه، عبدالله. (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر تدریس زبان انگلیسی با نرم افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال اول، شماره ۱
۴. قورچیان، نادر قلی. آموزش و پرورش. انتشارات روح.

۵. لشین. لیتن یابی، پولاک. جولین، چالزام. رایگلوث. (۱۳۸۷). راهبردها و فنون طراحی آموزشی. ترجمه فردانش. تهران: سمت
۶. گانیه، آر، ام. بریگز، ال، جی.ویگر، و دبلیو. (۱۳۷۴). اصول طراحی آموزشی. ترجمه علی آبادی. تهران: دانا
۷. لطفآبادی، حسین. (۱۳۹۳). روانشناسی تربیتی. تهران: سمت
۸. لشین، سینتیایی؛ پولان، جولین و رایگلو، چارلز ام (۱۳۸۴). راهبردها و فنون طراحی آموزشی. ترجمه ی هاشم فردانش. تهران: سمت.
۹. سیف، علی اکبر (۱۳۸۶). روانشناسی پرورشی نوین روانشناسی یادگیری و آموزش ویرایش ششم. تهران: انتشارات دوران.
۱۰. فردانش، هاشم. (۱۳۸۳). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات سمت.
11. Black B, Wood A. (2003). Utilising information communication technology to assist the education of individuals with Down syndrome. Down Syndrome Issues and Information. <http://www.downsyndrome.org/information/education/technology>.
12. Davidson, C. N. & Goldberg, d. T. (2009). The future of learning institutions in a digital age. The MIT press Cambridge Massachusetts, London England.
13. Sahin, Mehmet Can. (2009). Instructional design principles for 21st century learning skills. Social and Behavioral Sciences, 1(1):1464-1468
14. van Merriënboer, J. J. G. (2007). Alternate models of instructional design: Holistic and complex learning. In R. A. Reiser & J. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology(2nd ed., pp.72-81). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
15. Van Merriënboer, J. J. G.; Clark, R. E. de Croock and Marcel, B. M. (2002).
16. "Blueprints for Complex Learning: The 4C/ID-Model". Educational Technology Research and Development, 50(2): 39-64.
17. Kirschner,p.,& Van Merriënboer, J. J. G. (2003).Ten steps to complex learning:A new approach to instructional and instructional design.New York:Taylor & Francis.

The Effectiveness of the Multimedia-based Four-Component Instructional Design on the Learning of the Elementary School Sixth Grade Empirical Science Textbook

Ali Abdi¹, Taher Mohammadi²

1- Assistant Professor, the Department of Educational Sciences, Payame Noor University

2. M.A student in curriculum

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of the multimedia-based four-component instructional design model on the 6th grade students' level of learning empirical science in the elementary schools of Gilan-e Gharb City in the school year 2017-18. A quasi-experimental research method and the pre-test and post-test design with a control group have been used in this study. The study population consists of all male 6th grade students of elementary schools in Gilan-e-Gharb, who were selected using the convenience sampling method from two classes. The students were divided into the experimental and control groups. The students of the experimental group were trained with the researcher-made multimedia while the control group were trained using the traditional teacher-centered approach. The data collection tool was a teacher-made four-item questionnaire about the empirical science course. The validity of the questions was confirmed by the help of 3 teachers of empirical science as well as the supervisor, and the reliability of the questions was confirmed using the Kuder-Richardson method. The data were analyzed using the descriptive and inferential statistics (covariance analysis). The results of this study showed that the use of the multimedia-based four-component instructional design model in empirical sciences increases the students' learning.

Keywords: instructional design, four-component model, multimedia, learning, teaching empirical science
