

پژوهش‌نامه‌ی آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان

(علمی- پژوهشی)

سال چهارم، شماره‌ی دوم (پیاپی ۱۰)، پاییز و زمستان ۱۳۹۴

تأثیر نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان یادگیری واژه‌های پایه‌ی فارسی

سید رسول عمادی

استادیار علوم تربیتی - دانشگاه بوعلی سینا

امیررضا وکیلی‌فرد

استادیار آموزش زبان فارسی - دانشگاه بین‌المللی امام خمینی^(۱)

علی‌رضا کاوسی

دانش آموخته‌ی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی - دانشگاه بوعلی سینا

چکیده

آموزش صحیح زبان دوم و میزان موفقیت فراگیران و مدرس به عوامل متعددی بستگی دارد که از مهمترین این عوامل می‌توان به راهبردهای آموزشی و شیوه‌های یادگیری، ابزارهای آموزشی که مدرس انتخاب می‌کند اشاره کرد، اما این انتخاب نیز در صورتی صحیح یا کم نقص می‌باشد که مدرس با راهبردها و اثرات ابزارهای آموزشی آشنا باشد و متناسب با موقعیت به انتخاب بهترین آنها بپردازد. لذا هدف از پژوهش حاضر، بررسی میزان اثربخشی یک نرم‌افزار چندرسانه‌ای برای آموزش تلفظ و درست‌نویسی واژه‌های فارسی است که توسط نگارندگان پژوهش حاضر و مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی تولید شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و در قالب روش آزمایشی (از نوع شبه آزمایشی) انجام گرفته است. جامعه‌ی آماری این پژوهش را ۲۱۰ نفر از فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان ورودی سال ۹۳ مرکز آموزش زبان فارسی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی^(۱) تشکیل می‌دهند و روش نمونه‌گیری این پژوهش، بر اساس نمونه‌گیری تصادفی ساده بود. طبق این روش، ۴۰ نفر از فارسی‌آموزان انتخاب شدند که در نهایت ۹ نفر از آنها به دلیل تسلط بر زبان فارسی و عدم همسانی در میزان آشنایی با زبان فارسی با بقیه افراد نمونه، از نمونه آماری کنار گذاشته شدند و تعداد ۳۱ نفر شرایط لازم را برای شرکت در آزمون به دست آوردند که ۱۶ نفر در گروه آزمایش (۸ نفر پسر و ۸ نفر دختر) و ۱۵ نفر در گروه گواه (۸ نفر پسر و ۷ نفر دختر)، برای تایید و یا رد یک فرضیه اصلی و سه فرضیه جزئی پژوهش قرار گرفتند. سپس، از هر دو گروه آزمایش و گواه، پیش‌آزمون به عمل آمد و پس از ۸ جلسه آموزش (برای گروه آزمایش از طریق نرم‌افزار، و برای گروه گواه بدون استفاده از نرم‌افزار)، دو گروه مورد آزمون قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست آمده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان داد که آموزش از طریق نرم‌افزار چندرسانه‌ای مذکور، تأثیر معنی‌داری بر یادگیری درست‌نویسی فارسی‌آموزان مورد مطالعه دارد، ولی بر یادگیری تلفظ صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان مورد مطالعه تأثیری ندارد. همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش از طریق نرم‌افزار اشاره شده، در درست‌نویسی واژه‌های فارسی تأثیر معنی‌داری دارد.

کلیدواژه‌ها: نرم‌افزار چندرسانه‌ای، تلفظ، درست‌نویسی، رویکرد ساخت‌گرایی، یادگیری

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۲/۲

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۴/۹/۱۴

sremadi2001@yahoo.com

رایانشانی نویسنده‌ی مسئول (سید رسول عمادی):

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر نحوه‌ی یادگیری و آموزش دست‌خوش تغییرات مهمی شده است. فناوری‌های جدید، امکان ساخت محیط‌های یادگیری را فراهم کرده است که در آنها، ارائه‌ی اطلاعات به صورت الکترونیکی از طریق چارچوب‌های مختلف، به شیوه‌های انعطاف‌پذیر میسر می‌شود. استفاده از فناوری آموزشی و نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای در فرایند یاددهی-یادگیری به سبب دارا بودن قابلیت‌هایی به‌عنوان ابزاری کارآمد در فرایند آموزش و یادگیری کلاس‌های درس، مرسوم است. چندرسانه‌ای، هر گونه تلفیق متن، گرافیک، صدا، پویانمایی و ویدئو است که با رایانه و یا سایر ابزار الکترونیک منتقل می‌شود (عطاران، ۱۳۸۳: ۸). چندرسانه‌ای عبارت است از بهره‌گیری از رایانه برای تبادل مطالب از طریق مجموعه‌ای از متن‌ها، صداها، تصویرهای ثابت و متحرک و پویانمایی، که به وجود رابط‌ها و ابزارهایی به کاربر یا یادگیرنده اجازه تعامل و ارتباط را می‌دهد (امیرتیموری، ۱۳۸۳: ۱۱۲).

مایر، مورنو، بویر و ویگ (۲۰۰۳) یادگیری چندرسانه‌ای را به‌عنوان یادگیری واژه‌های و تصاویر، و آموزش چندرسانه‌ای را به‌عنوان ارائه‌ی واژه‌های و تصاویر با هدف تقویت یادگیری تعریف کرده‌اند. واژه‌های می‌توانند چاپ شده (متن روی صفحه‌ی نمایش) یا گفتاری (روایت) باشند. تصاویر نیز می‌توانند ایستا (نمایش، نمودار، چارت، عکس یا نقشه) یا پویا (پویانمایی و ویدئو یا نمایش‌های تعاملی) باشند. نظریه‌ها در مورد یادگیری چندرسانه‌ای می‌توانند در سطوح مختلفی قرار گیرند. در یک سطح پایه، نظریه‌های روان‌شناختی، سیستم‌های حافظه و فرایندهای شناختی را توصیف می‌کنند که نحوه‌ی پردازش انواع مختلف اطلاعات و چگونگی یادگیری‌های مختلف را توضیح می‌دهند. نمونه‌هایی از این نظریه‌ها عبارتند از نظریه‌ی کدگذاری دوگانه‌ی^۱ پایویو (۱۹۸۶) و کلارک و پایویو (۱۹۹۱) و مدل حافظه‌ی کاری با یک سیستم اجرایی مرکزی و دو سیستم تابع صفحه طرح دیداری فضایی و حلقه‌ی واج‌شناختی (بدلی، ۱۹۹۸: ۷). در یک سطح بالاتر، نظریه‌های طراحی پیام آموزشی به اصول چندرسانه‌ای توجه دارند و برای طراحی پیام‌های چندرسانه‌ای از عناصری مثلاً شامل متن نوشتاری و تصاویر، متن گفتاری و پویانمایی یا تصاویر ویدئویی توضیحی با ترکیبی از تصاویر متحرک با گفتار و متن نوشتاری استفاده می‌کنند. از این‌رو، با توجه به اهمیت موضوعات اشاره شده، نگارندگان درصدد پاسخ‌گویی به این پرسش برآمدند که نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش واژه‌های سطح پایه‌ی فارسی چه تأثیری در یادگیری فارسی‌آموزان غیرایرانی دارد؟

^۱ dual coding

۲. پیشینه‌ی پژوهش

پژوهش‌های بسیاری به بررسی موضوع چندرسانه‌ای و تاثیر آن بر یادگیری پرداخته‌اند و برخی از این پژوهش‌ها از قبیل پژوهش‌های جهانی (۱۳۸۳) به این نتیجه رسیدند که فناوری آموزشی، به فراگیران در رسیدن به اهداف آموزشی کمک می‌کند و باعث بهتر و سریع شدن مهارت‌های اساسی از قبیل خواندن، نوشتن و حساب کردن در آنان می‌شود. نئو و نئو (۲۰۱۰) نیز در تحقیق خود با ایجاد محیطی ساخت‌گرایانه و مشارکتی و تعامل دانشجویان برای ساخت چندرسانه‌ای به این نتیجه دست یافتند که انگیزه‌ی دانشجویان در صورت تعامل و مشارکت آنها برای طراحی و تولید یک پروژه‌ی مشترک افزایش پیدا می‌کند. پژوهشی در مورد متغیر جنسیت انجام نگرفته است. اما در این زمینه، وکیلی‌فرد و خالقی‌زاده (۱۳۹۲)، تأثیر جنسیت را بر به‌کارگیری راهبردهای یادگیری زبان فارسی به‌عنوان (زبان دوم) در میان فارسی‌آموزان خارجی مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش ایشان نشان داد که هر دو گروه و دانشجویان دختر و پسر، کم و بیش به یک میزان از تمام راهبردهای یادگیری استفاده می‌کنند؛ همچنین، یافته‌ها حاکی از آن بود که اولویت‌های فارسی‌آموزان دختر و پسر در انتخاب نوع راهبردها متفاوت است. براساس یافته‌ها، ترتیب اولویت‌های فارسی‌آموزان دختر در انتخاب نوع راهبردها شامل راهبردهای فراشناختی، اجتماعی، شناختی، جبرانی، عاطفی، حافظه‌ای و ترتیب اولویت‌های فارسی‌آموزان پسر در انتخاب نوع راهبردها به صورت راهبردهای فراشناختی، اجتماعی، جبرانی، شناختی، حافظه‌ای و عاطفی بود که نشان داد پسرها از راهبردهای عاطفی و دخترها از راهبردهای حافظه‌ای کمتر از سایر راهبردها استفاده می‌کنند.

غمین و نوروزی (۱۳۹۱) نیز با بررسی تأثیر چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری و یادداری درس لوحه‌نویسی فارسی تأیید کردند که یادگیری فراگیران به موازات کاربرد نرم‌افزار آموزشی لوحه‌نویسی به مراتب بهتر و بیشتر از روش سنتی بوده است و تأثیر این چندرسانه‌ای بر یادداری سمت‌شناسی بیشتر می‌باشد.

صفا و خاک‌نگار مقدم (۱۳۸۹)، در پژوهشی به بررسی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در یاددهی-یادگیری زبان فرانسه در ایران در مورد یادگیری الکترونیکی پرداختند که با استناد به تحلیل انجام شده بر روی ۲۰ زبان‌آموز ایرانی مبتدی به این نتیجه رسیدند که می‌توان تأیید کرد که یادگیری الکترونیکی در شرایط فعلی می‌تواند بیشتر به‌عنوان یک ابزار کمکی برای کلاس درس واقعی مورد استفاده قرار گیرد؛ گرچه تا تبدیل شدن به یک ابزار مستقل آموزشی برای یادگیری زبان فاصله زیادی ندارد.

عمادی و فامیل شکریان (۱۳۹۳) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که در زمینه‌ی یادگیری فراگیران از طریق نرم‌افزار آموزش الکترونیکی از نظر جنسیت تفاوتی وجود ندارد.

ارغوانی (۱۳۹۰) هم در پژوهشی با عنوان طراحی و تولید نرم‌افزار آموزش علوم پیش‌دبستانی با رویکرد شناختی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و یادداری و انگیزش فراگیران به این نتیجه دست یافته است که

به‌کارگیری روش آموزش با نرم‌افزار در گروه آزمایش (نسبت به گروه گواه که با روش رایج آموزش دیده‌اند) بر میزان یادگیری و یادداری فراگیران گروه آزمایش مؤثر واقع شده و رابطه‌ی معناداری وجود دارد، اما بر انگیزش پیشرفت آنها تأثیر نداشته و رابطه‌ی معناداری وجود ندارد.

رائو، دوریک و یوئن (۲۰۰۹) فراگیران ویژه‌ی ۹-۱۲ ساله را در محیط چندرسانه‌ای برای ارتقای مهارت یادگیری با تأکید بر مهارت نوشتاری آموزش داده‌اند و مشخص شد 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 و بالا رفتن انگیزه‌ی آنان موجب پیامدهای مثبت شده است.

تاج‌الدین و نعمتی سرخی (۱۳۹۱) به بررسی تأثیر آموزش از طریق رایانه در مقایسه با روش سنتی بر میزان یادگیری زبان آموزان غیرفارسی‌زبان پرداختند که نتایج پژوهش آنها نشان داد میان دو روش آموزش از طریق شبکه و آموزش به روش سنتی، تفاوت معناداری وجود دارد و به‌کارگیری این روش، تأثیر چشم‌گیری در یادگیری زبان آموزان دارد و متعاقباً، میزان موفقیت فراگیران در دوره‌های آموزش به کمک رایانه، در مقایسه با روش سنتی بیشتر بوده است.

در پژوهشی دیگر، عبدالمنافی و کریمی (۲۰۱۳) با مقایسه‌ی روش ترجمه و روش تصویر در یادگیری واژه در انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی، به این نتیجه رسیدند. که آموزش واژه‌ی جدید با کمک روش تصویر، مؤثرتر از روش ترجمه می‌باشد و تصویر به زبان آموزان در درک و حفظ واژه‌ها کمک می‌کند. همچنین، نای و لائو (۲۰۱۰) در تحقیق خود نشان دادند نمرات دانش‌آموزانی که با نظریه‌ی ساخت‌گرایی آموزش دیده بودند بهتر از نمرات دانش‌آموزانی بود که با روش خطی آموزش دیده بودند.

۳. مبانی نظری

بی‌شک، آموزش صحیح زبان دوم و میزان موفقیت فراگیران و مدرس به عوامل متعددی بستگی دارد که از «مهم‌ترین این عوامل می‌توان به راهبردهای آموزشی و شیوه‌های یادگیری و یادداری، و ابزارهای آموزشی‌ای که مدرس انتخاب می‌کند اشاره کرد، اما این انتخاب نیز در صورتی صحیح یا کم‌نقص می‌باشد که مدرس با راهبردها و ابزارهای آموزشی آشنا باشد و متناسب با موقعیت، به انتخاب بهترین آنها بپردازد» (مالکی، ۱۳۹۲: ۱). یکی از این ابزارها، برنامه‌ها و نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای است که به اعتقاد نگارندگان، می‌تواند تأثیرات مطلوبی بر کیفیت زبان‌آموزی داشته باشد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که «برنامه‌های چندرسانه‌ای، ابزاری اثربخش در فرایند تدریس و یادگیری می‌باشند و دارای اثربخشی آموزشی قابل توجهی هستند. چندرسانه‌ای‌ها با فراهم آوردن فرصت‌های مناسب یادگیری، کاربران را به تعامل دعوت می‌کنند.

یادگیرندگان می‌توانند در زمان و مکان مناسب و براساس سرعت یادگیری خود از چندرسانه‌ای مطلب بیاموزند» (زارعی زوارکی و غریبی، ۱۳۹۱:۱۰).

شاه‌جعفری (۱۳۸۵) بر این باور است که «اشکال اصلی طراحی آموزشی سنتی در این است که رویکردهای اهداف، بر پایه‌ی مستقل بودن دانش و یادگیری از آموزش یادگیرندگان بنا می‌شود و خصوصیات فردی یادگیرندگان منظور نمی‌گردد. این در حالی است که اصول طراحی پیشرفته به طراحان اجازه می‌دهد تا استفاده‌ی بهینه‌ای از قابلیت‌های غیرخطی فناوری چندرسانه‌ای داشته باشند که خود واکنشی بر نظام آموزشی قدیمی و سنتی است که به‌طور گسترده‌ای بر تعلیم و تربیت تجویزی و ازپیش‌تعیین‌شده تأکید می‌کند». «هر الگوی طراحی آموزشی با توجه به اصول مورد تأکید خود تأثیرات متفاوتی در میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان دارد. منظور از یادگیری در حقیقت، فرایند ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در توان رفتاری (بالقوه) بر اثر تجربه است» (سیف، ۱۳۹۰:۲۸).

احمدی (۲۰۰۱) اشاره دارد: «روش آموزش مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی^۱ یکی از مهم‌ترین رویکردهایی است که عمدتاً بر زبان‌آموزمحوری و شرکت فعال یادگیرنده در کسب دانش تأکید دارد. در این روش بیشتر فرایندهای یادگیری و تفکر مورد توجه است». این رویکرد، آموزش از طریق رایانه و نرم‌افزارهای آموزشی را نیز مورد توجه قرار داده و تأکید دارد که «آموزش از طریق رایانه و چندرسانه‌ای، ضمن این که یادگیرنده را فعالانه در آموزش دخیل می‌سازد، فراگیر از آنها به‌عنوان ابزارهایی که چندین حس را به‌طور هم‌زمان درگیر می‌کند، برای یادگیری بهتر استفاده می‌کند. به‌طور کلی، از مهم‌ترین اهداف رویکرد ساخت‌گرایی ایجاد محیط‌های مشارکتی است که به یادگیرندگان و معلمان اجازه می‌دهد به جستجو بپردازند و انواع مسائل را بررسی کنند» (رضوی، ۲۰۰۷:۱۸۰).

مرجل (۱۳۸۲) معتقد است رویکرد ساخت‌گرایی بر این فرض استوار است که همه‌ی افراد دنیای خودشان را با طرح و تجربه‌های فردی خود می‌سازند. در ساخت‌گرایی، توجه اصلی این است که یادگیرنده آماده شود تا در شرایط معلوم و مبهم مشکل خود را حل کند. سانتروک (۲۰۰۴) ساخت‌گرایی را یک رویکرد یادگیری تعریف کرده که بر فعال بودن یادگیرنده در ساخت دانش و فهم تأکید می‌کند (نقل از سیف، ۱۳۹۰:۲۱۱). «در رویکرد ساخت‌گرایی، به جای آموزش «پایین به بالا»^۲ روی آموزش «بالا به پایین»^۳ تأکید می‌شود. اصطلاح «بالا به پایین» به معنی آن است که دانش‌آموزان با حل کردن مسائل دشوار شروع می‌کنند و با راهنمایی فردی ماهر، مهارت‌های اساسی لازم را کشف می‌کنند» (اسلاوین، ۱۳۹۳:۲۷۳).

1. structuralism

2. bottom-up

3. top-down

برای طراحی و یادگیری براساس نظریه‌ی ساختن گرای، می‌توان از الگوهای مختلفی استفاده نمود، هرچند الگوها تا اندازه‌ای با یکدیگر تفاوت دارند، اما می‌توان عناصر و اجزای کم و بیش یکسانی را از آنها استخراج نمود البته تفاوت موجود در آنها بیشتر به جریان‌های آموزشی یا مراحل تدریس مربوط می‌شود. از نظر طبقه بندی، روش ساخت گرای جزو روش‌های فعال و اکتشافی است که بر تولید، کنترل و تعمیم دانش تاکید می‌کند. در الگوهای طراحی ساخت گرایانه جریان‌های آموزشی که به الگوی تدریس ۵e معروف است در ۵ مرحله برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود که این مراحل شامل درگیر کردن یا فعال‌سازی^۱، کاوش یا جستجوگری^۲، تشریح یا توصیف^۳، شرح و بسط یا گسترش^۴، ارزشیابی^۵ می‌باشد (عمادی و فامیل‌شکریان، ۱۳۹۳:۲۳).

منظور از واژه‌های پایه مجموعه واژه‌هایی است که به‌عنوان مصالحی زبانی برای برقراری ارتباط با کودک و نوجوان و سایرین مورد استفاده قرار می‌گیرد. «این واژه‌های به چهار شکل و در قالب چهار نوع جدول الفبایی مرجع، بسامدی مرجع، موضوعی و پلکانی طبقه‌بندی می‌شوند» (نعمت‌زاده، ۱۳۹۰:۲۵۳). در تحقیق نعمت‌زاده (۱۳۹۰) نیز واژه‌های پایه شامل ۱۱۵ واژه از واژه‌های پایه طراحی شده در نرم‌افزار می‌باشد که به صورت زیرمجموعه ۱۲ مقوله از واژه‌های پایه دسته‌بندی و از طریق نرم افزار آموزشی به دانشجویان مورد نظر آموزش داده شدند.

در اهمیت و ضرورت استفاده از چندرسانه‌ای باید گفت که مهم‌ترین مزیت برنامه‌های چندرسانه‌ای نسبت به شکل‌های دیگر آموزش، انعطاف‌پذیری در ارائه و دستیابی سریع به اطلاعات و فراهم‌سازی بازخورد است. «هدف اصلی از کاربرد چندرسانه‌ای، کمک به یادگیری دانش‌آموزان و ارتقای سواد آنها است» (ارکان و آکویونلو، ۲۰۰۸:۱۲۳). همچنین، چندرسانه‌ای تعاملی، یادگیرندگان را در فرایند یادگیری فعال می‌کند، آنها را از راه‌های مؤثر و هیجان‌انگیز نسبت به موضوعات درسی برمی‌انگیزاند که این مهم با روش‌های دیگر دست‌یافتنی نیست؛ یعنی فراگیران در محیط‌های چندرسانه‌ای به‌طور فعالی در فرایند آموزش شرکت دارند و از حالت غیرفعال و گیرنده‌ی اطلاعات خارج می‌شوند (زوارکی؛ غریبی، ۱۳۹۱: ۷).

1. engaging
2. exploration
3. explanation
4. elaboration
5. evaluation

فرضیه‌ی اصلی:

- استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان یادگیری فارسی‌آموزان غیرایرانی تأثیر مطلوب دارد.

فرضیه‌های فرعی:

- چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر تلفظ صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیرایرانی تأثیر مطلوب دارد.

- چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر نوشتن صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیرایرانی تأثیر مطلوب دارد.

- در میزان یادگیری واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان از طریق چندرسانه‌ای آموزشی، از نظر جنسیت تفاوت وجود دارد.

۴. روش پژوهش

هدف از پژوهش حاضر (که از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده و با روش شبه آزمایشی اجرا شده است)، تولید یک نرم‌افزار چندرسانه‌ای برای آموزش واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی و ارزیابی تأثیر آن بر میزان یادگیری فارسی‌آموزان غیرایرانی بود. جامعه‌ی آماری پژوهش را کلیه دانشجویان فارسی‌آموز غیرایرانی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی^(۵) در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ به تعداد ۲۱۰ نفر تشکیل می‌دادند که با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و به صورت تصادفی ساده، ۳۱ نفر از آنها برای شرکت در این پژوهش انتخاب شدند و در دو گروه ۱۶ و ۱۵ نفره که ۱۶ نفر پسر (۸ نفر در گروه گواه و ۸ نفر در گروه آزمایش) و ۱۵ نفر از آنها دختر (۷ نفر در گروه گواه و ۸ نفر در گروه آزمایش) بودند، قرار گرفتند.

برای دستیابی به هدف پژوهش، روش شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون بین دو گروه اتخاذ شد. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز از آزمون محقق‌ساخته استفاده شد. این آزمون در دو مقوله‌ی تلفظ (روخوانی واژه) و نوشتن طراحی شده بود؛ به این صورت که برای هر آزمون به صورت جداگانه، ۲۰ واژه توسط اساتید و کارشناسان مربوطه مرکز آموزش زبان دانشگاه بین‌المللی امام خمینی^(۵) و دانشکده علوم تربیتی دانشگاه بوعلی سینا همدان انتخاب و در بازبینی (چک‌لیست) یا برگه‌ی امتحان گنجانده شد. در ادامه کار ابتدا از هر دو گروه آزمایش و گواه پیش‌آزمون محقق ساخته در زمینه درست نویسی و تلفظ واژه‌های فارسی گرفته شد و سپس به گروه آزمایش ۸ تا ۱۰ جلسه از طریق نرم‌افزار و گروه کنترل به صورت معمول آموزش داده شد که متغیر مستقل بر روی گروه کنترل اعمال نشد. لازم به ذکر است که چندرسانه‌ای آموزشی واژه‌های فارسی توسط محققان با استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای بیلدر (برخی از

قابلیت‌های نرم‌افزار: طراحی و ساخت برنامه‌ها به صورت گرافیکی، افزودن اجزا و اشیاء به پروژه، توانایی ایجاد تغییرات و اعمال افکت بر روی تصاویر برنامه، قرار دادن فرمت‌های تصویری، افکت‌های مختلف و آهنگ در متن برنامه) تولید شده است و دارای ۵ بخش (فهرست واژه‌های پایه، اطلاعات در مورد نرم افزار، راهنمای استفاده از نرم‌افزار، ضرب‌المثل‌ها و آزمون‌ها) می‌باشد. محتوای این برنامه مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی (مدل ۵e) در پنج مرحله، درگیر کردن یا فعال‌سازی، کاوش یا جستجوگری، تشریح یا توصیف، شرح و بسط یا گسترش، و ارزشیابی، طراحی شد و در آن، تعداد ۱۱۵ واژه از واژه‌های فارسی آموزش داده شده است.

محققان این پژوهش، در تولید این چندرسانه‌ای از نرم‌افزارهای مولتی مدیا، آتوپلی، انیماتور، فلش، فتوشاپ، پینت، آودی رکورد، ویرایش تصاویر، ضبط و ویرایش صدا و... استفاده کرده است. همچنین تا حد امکان در ساخت چندرسانه‌ای مذکور، تمامی عناصر چندرسانه‌ای آموزشی (مانند صدا، تصویر، متن و غیره) مورد استفاده قرار گرفته است. قبل از اجرای آزمایش یک جلسه توجیهی برای مدرس مربوطه برگزار گردید. پس از آموزش از هر دو گروه پس آزمون صورت گرفت تا میزان تاثیر چند رسانه‌ای تهیه شده بر یادگیری فرا گیران سنجیده شود. بدین صورت که در بخش تلفظ، یک بازبینه حاوی ۲۰ واژه در اختیار فارسی‌آموزان (گروه آزمایش و گواه) قرار گرفت تا آنها را در حضور مدرسان مرکز آموزش زبان دانشگاه بین‌المللی امام خمینی^(۵) تلفظ کنند؛ مدرسان نیز براساس نحوه‌ی تلفظ فراگیران به آنها نمره‌ای از ۱ تا ۵ اختصاص دادند.

در بخش نوشتن، بازبینه‌ای متشکل از ۲۰ واژه در اختیار مدرسان قرار گرفت و براساس آن از زبان‌آموزان (گروه آزمایش و گواه) آزمون دیکته (املا) گرفتند و در نهایت، پس از تصحیح اوراق توسط مدرسان، برای هر واژه متناسب با نحوه‌ی نوشتن آن، نمره‌ای از ۱ تا ۵ اختصاص دادند. در مجموع، برای هر فراگیر سقف ۱۰۰ نمره در هر آزمون پیش‌بینی شده بود.

روایی پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته به روش محتوایی و صوری به دست آمد و ضریب پایایی محاسبه شده از طریق آلفای کرونباخ ۰,۸۶ برآورد گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی همچون آزمون شاپیر و ویلک، تحلیل کواریانس چند متغیره و آزمون تی استفاده شد.

۵. یافته‌های پژوهش

جدول (۱) یافته‌های حاصل از آزمون شاپیرو و ویلک^۱ را نشان می‌دهد، این آزمون بیان می‌کند که آیا داده‌های آماری از توزیع نرمال برخوردار هستند یا خیر. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌گردد در اکثر متغیرها سطح معنی‌داری بیش از ۰,۰۵ است که فرض عدم طبیعی بودن توزیع داده‌ها رد می‌شود. بنابراین، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند.

توزیع داده‌ها غیر نرمال است H_1 = توزیع داده‌ها نرمال است H_0

جدول ۱. نتیجه آزمون شاپیرو ویلک برای نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	گروه	آماره SH-WZ	سطح معناداری
تلفظ	آزمایش	پیش آزمون	۰,۸۴
		پس آزمون	۰,۹۳
	گواه	پیش آزمون	۰,۸۶
		پس آزمون	۰,۹۱
نوشتن	آزمایش	پیش آزمون	۰,۸۸
		پس آزمون	۰,۹۳
	گواه	پیش آزمون	۰,۸۶
		پس آزمون	۰,۹۹

در خصوص فرضیه‌ی اصلی پژوهش با این عنوان که «استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان یادگیری فارسی‌آموزان غیرایرانی تأثیر مطلوب دارد»، جدول (۲) را بررسی می‌نماییم.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در میزان یادگیری فارسی‌آموزان

شاخص / منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	معنی‌داری	مجذور اتا	آزمون لوین	
							P	F
یادگیری فارسی	۲۸,۴۷	۱	۲۸,۴۷	۲۳,۸۳	۰,۰۰۱	۰,۴۶	۱,۷۲	۰,۲۰
گروه آزمایش	۵,۳۶	۱	۵,۳۶	۴,۴۹	۰,۰۴	۰,۱۳		
مقدار خطا	۳۳,۴۴	۲۸	۱,۱۹					
جمع	۶۹۲۱,۷۶	۳۱						

۱. شاپیرو ویلک یکی از آزمون‌های پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس می‌باشد که برای بررسی طبیعی بودن توزیع نمرات یا نرمال بودن داده‌های تحقیق به کار می‌رود.

براساس نتایج جدول بالا، تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌ها نشان می‌دهد که اثر متقابل بین متغیر کوارینت (پیش‌آزمون) و عامل معنادار نمی‌باشد و در نتیجه، پیش‌فرض‌های مربوط به نرمال بودن تقریبی و همسانی واریانس‌ها برقرار است و شرایط لازم برای استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس وجود دارد. با توجه به نتایج به دست آمده تحلیل کواریانس ($F(1,28)=4,46$ ، $P=0,04$ ، ضریب اتا = $0,13$) برای یادگیری فارسی‌آموزان غیرفارسی زبان معنی‌دار می‌باشد. در نتیجه، استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان یادگیری فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان اثر مثبت دارد.

جدول (۳) نتایج مربوط به بررسی فرضیه‌ی فرعی اول را نشان می‌دهد. این فرضیه بدین صورت مطرح شد که «چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر تلفظ صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیرایرانی تأثیر مطلوب دارد».

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در میزان یادگیری تلفظ صحیح واژه‌های فارسی

آزمون لوین		مجدور اتا	معنی‌داری	ضریب F	میانگین مجدورات	درجه آزادی	مجموع مجدورات	شاخص منبع تغییر
P	F							
۰,۳۸	۰,۷۸	۰,۳۱	۰,۰۰۱	۱۲,۵۸	۱۱,۱۷	۱	۱۱,۱۷	تلفظ
		۰,۰۰۷	۰,۶۶	۰,۱۸	۰,۱۶	۱	۰,۱۶	گروه آزمایش
					۰,۸۸	۲۸	۲۴,۸۶	مقدار خطا
						۳۱	۹۶۱۰,۵۶	جمع

براساس نتایج جدول (۳) تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌ها نشان می‌دهد که اثر متقابل بین متغیر کوارینت (پیش‌آزمون) و عامل معنادار نمی‌باشد و در نتیجه، پیش‌فرض‌های مربوط به نرمال بودن تقریبی و همسانی واریانس‌ها برقرار است و شرایط لازم برای استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس وجود دارد. با توجه به نتایج به دست آمده تحلیل کوواریانس ($F(1,28)=0,18$ ، $P=0,66$ ، ضریب اتا = $0,007$) برای یادگیری تلفظ صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیر فارسی زبان معنی‌دار نمی‌باشد. یعنی این که استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان یادگیری تلفظ صحیح فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان تأثیر ندارد.

برای آزمودن فرضیه‌ی فرعی دوم مبتنی بر این که «چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر نوشتن صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیرایرانی تأثیر مطلوب دارد»، نگاهی به جدول (۴) می‌اندازیم.

تأثیر نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان یادگیری واژه‌های پایه‌ی فارسی

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس دو گروه آزمایش و گواه در میزان درست‌نویسی واژه‌های فارسی

آزمون لوین		مجذوراتا	معنی‌داری	ضریب F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	شاخص منبع تغییر
P	F							
۰,۴۰	۰,۷۰	۰,۴۲	۰,۰۰۱	۲۰,۳۷	۲۴,۹۶	۱	۲۴,۹۶	نوشتن
		۰,۲۶	۰,۰۰۴	۹,۸۵	۱۲,۰۷	۱	۱۲,۰۷	گروه
					۱,۲۲	۲۸	۳۴,۳۰	مقدار خطا
						۳۱	۹۷۷۷,۰۵	جمع

بر اساس نتایج جدول (۴) تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌ها نشان می‌دهد که اثر متقابل بین متغیر کواریانس (پیش‌آزمون) و عامل معنادار نمی‌باشد و در نتیجه، پیش‌فرض‌های مربوط به نرمال بودن تقریبی و همسانی واریانس‌ها برقرار است و شرایط لازم برای استفاده از آزمون تحلیل کواریانس وجود دارد. با توجه به نتایج به دست آمده تحلیل کواریانس (ضریب اتا = ۰,۲۶، $F(1,28) = 9,85$ ، $P = 0,004$) برای یادگیری درست‌نویسی واژه‌های پایه فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان معنی‌دار می‌باشد. در نتیجه، استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر میزان درست‌نویسی فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان تأثیر مثبت دارد.

جدول (۵)، نتایج آزمون تی را برای بررسی فرضیه‌ی فرعی سوم که می‌گوید «در میزان یادگیری واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان از طریق چندرسانه‌ای آموزشی، از نظر جنسیت تفاوت وجود دارد» نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج آزمون تی؛ مقایسه‌ی میانگین نمره‌های یادگیری فارسی بر حسب جنسیت

متغیر	آماره	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	درجه‌ی آزادی	آماره t	سطح معنی‌داری
یادگیری فارسی	مرد	۱۶	-۲,۸۶	۱,۳۶	۲۹	-۰,۵۰	۰,۶۱
	زن	۱۵	-۲,۶۵	۰,۹۲			
تلفظ	مرد	۱۶	-۲,۹۵	۱,۶۳	۲۹	-۱,۱۶	۰,۲۵
	زن	۱۵	-۲,۳۸	۰,۹۸			
نوشتن	مرد	۱۶	-۲,۷۸	۱,۹۰	۲۹	۰,۲۵	۰,۷۹
	زن	۱۵	-۲,۹۲	۱,۱۰			

همان‌گونه که جدول فوق نشان می‌دهد، تی مشاهده شده در سطح ($P < 0,05$) تفاوت معنی‌داری بین میانگین میزان یادگیری فارسی‌آموزان از طریق نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش واژه‌های فارسی از نظر جنسیت نشان نمی‌دهد. همچنین، تفاوت معنی‌داری در میزان درست‌نویسی و تلفظ صحیح واژه‌های فارسی

توسط فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان برحسب جنسیت مشاهده نمی‌شود. یعنی این که نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش واژه‌های سطح پایه‌ی فارسی بر یادگیری غیرفارسی‌زبانان (در زمینه‌ی تلفظ و نوشتن) تأثیر متفاوتی از نظر جنسیت ندارد. به عبارت دیگر، فرضیه‌ی فرعی سوم تأیید نمی‌شود. لازم به ذکر است که میانگین‌ها بعد از تفاضل پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه مورد مقایسه قرار گرفتند.

۶. نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی یک نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش واژه‌های فارسی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی، بر میزان یادگیری فارسی‌آموزان غیرایرانی بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که نرم‌افزار چندرسانه‌ای مذکور بر یادگیری فارسی‌آموزان مورد مطالعه تأثیر معنی‌داری دارد (تأیید فرضیه‌ی اصلی). همسو با نتایج این فرضیه می‌توان از یافته‌های پژوهش‌های تاج‌الدین و نعمتی‌سرخ (۱۳۹۱)، عبدالمنافی و کریمی (۲۰۱۳)، محمد، مانیندی و گوین‌داسامی (۲۰۱۰) نام برد؛ زیرا در همه‌ی این پژوهش‌ها نشان داده شده که استفاده از رایانه و ابزارهای رایانه‌ای در امر یادگیری و آموزش مؤثرتر از روش‌های غیرفعال و سنتی است و میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی فراگیران در این روش نسبت به روش‌های سنتی و معلم‌محور بیشتر می‌باشد. مطابق با رویکرد یادگیری شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی، اگر یادگیری به صورت معنی‌دار صورت بگیرد میزان یادگیری افزایش پیدا می‌کند. استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر روش ۵E که دربرگیرنده‌ی پنج مرحله‌ی فعال‌سازی، اکتشاف، توضیح، شرح و بسط و ارزشیابی است، با دیدگاه شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی سنخیت بیشتری دارد. بی‌شک علت بالا بودن میزان یادگیری فراگیرانی که از طریق نرم‌افزار چندرسانه‌ای مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی مدل ۵E آموزش دیده‌اند این است که مراحل این روش به نوعی است که دانش‌آموزان را در یادگیری مطالب درسی بیشتر درگیر می‌کند. همچنین، ویژگی بارز نرم‌افزارهای آموزشی چندرسانه‌ای که همان درگیر کردن هم‌زمان چند حس فراگیر در فرایند یادگیری می‌باشد، باعث می‌شود یادگیری عمیق‌تر و پایدارتری صورت گیرد و میزان یادگیری در دانشجویان افزایش یابد. اگرچه تلاش شد تا حد امکان محدودیت‌ها و عوامل کنترل شده پژوهش شناسایی و رابطه‌ی آنها با متغیرهای وابسته بررسی گردد، اما با توجه به ماهیت پژوهش (شبه آزمایشی) امکان کنترل و دخل و تصرف در همه‌ی متغیرها (مانند جدی نگرفتن و عدم اعتقاد مدرسان و فراگیران به کارایی نرم‌افزار چندرسانه‌ای و روش ۵E) وجود نداشت.

یافته‌های مربوط به فرضیه‌ی فرعی اول نشان داد که این نرم‌افزار چندرسانه‌ای، بر یادگیری تلفظ صحیح واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان تأثیر معنی‌داری ندارد (نتیجه‌ای برخلاف نتایج اکثر تحقیقات گذشته). البته ممکن است برخی از مدرسان در هنگام اجرای تحقیق در گروه آزمایش از کارایی

لازم در استفاده از برخی نرم‌افزارها برای انجام آزمایش برخوردار نبوده‌اند یا نحوه‌ی تلفظ واژه که در نرم‌افزار مورد نظر به کار رفته بود به صورت واضح و رسا به فراگیران منتقل نمی‌شد.

نتایج مربوط به فرضیه‌ی فرعی دوم، تأثیر معنی‌دار استفاده از نرم‌افزار را در یادگیری درست‌نویسی واژه‌های فارسی نشان داد. این یافته با نتایج پژوهش‌های بهرنگی و اسدی (۱۳۸۸)، پون و همکاران (۲۰۱۰)، ضرابیان، رستگارپور، زندی، سرمدی و فرج‌اللهی (۱۳۸۹)، غمین و نوروزی (۱۳۹۱) و عظیمی و موسوی‌پور (۱۳۹۳) هماهنگ و همسو می‌باشد. در این مطالعات نیز میزان یادگیری در زمینه‌ی درست‌نویسی واژه‌های فارسی با کمک رایانه و نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای در مقایسه با روش‌های رایج افزایش یافته است. تحقیقات در زمینه‌ی یادگیری زبان نوشتاری نشان می‌دهد که در یادگیری املا‌ی صحیح واژه‌ها، نقش آواشناسی (یعنی شناخت صدای حروف در واژه یا صداکشی^۱) و حافظه‌ی دیداری، از دیگر عناصر شناختی همچون حافظه‌ی شنیداری بسیار مهم‌تر است. محتوای جذاب چندرسانه‌ای، مهارت آواشناسی و حافظه‌ی دیداری را پرورش می‌دهد (ملکیان و آخوندی، ۱۳۸۹: ۱۵۳). همچنین، علت بالا بودن میزان یادگیری فراگیرانی که از طریق چندرسانه‌ای مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی مدل ۵e به یادگیری درست‌نویسی واژه‌های پرداختند، درگیر شدن هم‌زمان چند حس زبان‌آموز در فرایند یادگیری از طریق چندرسانه‌ای است که در نتیجه، یک محیط ساختاریافته، منسجم، قابل پیش‌بینی را برای او به وجود می‌آورد که زبان‌آموز می‌تواند به تکرار مهارت‌های ویژه بپردازد.

در نهایت، یافته‌ی مربوط به فرضیه‌ی آخر، بیانگر این بود که تفاوت معنی‌داری بین میانگین میزان یادگیری فارسی‌آموزان از طریق نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش واژه‌های فارسی از نظر جنسیت وجود ندارد. همچنین، تفاوت معنی‌داری در میزان یادگیری درست‌نویسی و تلفظ واژه‌های فارسی توسط فارسی‌آموزان غیرفارسی‌زبان بر حسب جنسیت نشان داده نمی‌شود. در نتیجه، این فرضیه رد می‌شود که با نتایج یافته‌های وکیلی‌فرد و خالقی‌زاده (۱۳۹۱)، فامیل شکریمان (۱۳۹۱) همسو و هماهنگ می‌باشد. براساس نتایج تحقیقات انجام شده در زمینه چندرسانه‌ای غالب آنها اتفاق نظر دارند که استفاده از نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای که مزایای آن شامل تجربیات یادگیری چندحسی، فعالیت دانش‌آموز در امر یادگیری، دریافت بازخورد مناسب و فوری توسط دانش‌آموز، قابل پیش‌بینی بودن محیط یادگیری، قابلیت تکرار برنامه در هر زمان، افزایش تمرکز و توجه در محیط یادگیری است؛ عامل افزایش در یادگیری می‌شود (ارکان و آگویونلو، ۲۰۰۸، ص ۱۲۴). اما براساس نتایج پژوهش‌های انجام شده که تعداد آنها زیاد هم نیست، این ابزار آموزشی تفاوت معنی‌داری را در یادگیری فراگیران از نظر جنسیت ایجاد نمی‌کند.

^۱. pronunciation

به‌طور کلی، در تبیین مؤثر شناخته شدن نرم‌افزار آموزشی چندرسانه‌ای می‌توان هم بر نقش چندرسانه‌ای بودن آن و هم بر محتوای این برنامه اشاره کرد. از یک سو نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای آموزشی، توجه و علاقه‌ی فراگیران را جلب می‌کنند، یادگیری را سریع‌تر و موثرتر و پایدارتر می‌کنند، تجارب واقعی عینی و حقیقی را در اختیار فراگیران قرار می‌دهند و موقعیت‌هایی را در اختیار قرار می‌دهند که کسب آنها از راه‌های دیگر امکان‌پذیر نیست (فردانش، ۱۳۸۴: ۱۲۷). از سوی دیگر، نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای با درگیر ساختن حواس دانشجویان، جریان آموزش را متنوع ساخته، علاقه و انگیزه‌ی آنان را برای آموختن زیاد می‌کنند و موجب تمرکز، توجه و دقت دانشجویان روی موضوع و مطلب مورد نظر به‌ویژه در یادگیری زبان فارسی می‌شوند.

با توجه به محدودیت‌های زمانی، در این پژوهش تنها فارسی‌آموزان غیرایرانی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی^(۵) مورد ارزیابی قرار گرفتند؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود که جهت تکمیل نتایج تحقیق، دیگر مراکز آموزش زبان در شهرهای دیگر نیز به صورت مقایسه‌ای مورد بررسی قرار گیرند.

منابع:

- ارغوانی، ز. (۱۳۹۰). طراحی و تولید نرم‌افزار آموزش علوم پیش‌دبستانی بر رویکرد شناختی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و یادداری و انگیزش فراگیران ناحیه یک کرمانشاه. رساله‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد کرمانشاه.
- اسلاوین، ر. ا. (۱۳۹۳). روانشناسی تربیتی، نظریه و کاربرد. ترجمه‌ی یحیی سیدمحمدی. تهران: نشر روان.
- امیر تیموری، م. (۱۳۸۳). رسانه‌های یاددهی-یادگیری: شناسایی، انتخاب، تولید و کاربرد. تهران: ساوالان.
- بهرنگی، م. و اسدی، آ. (۱۳۸۸). همراه‌سازی نرم‌افزار مولتی‌مدیا بیلدر با الگوی تدریس استقرار نگاره کلمه برای آموزش زبان انگلیسی پایه اول. مجله‌ی تعلیم و تربیت، شماره ۹۷، صص: ۲۰-۱.
- تاج‌الدین، س. و نعمتی سرخی، م. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر آموزش از طریق رایانه، در مقایسه با روش سنتی بر میزان یادگیری زبان آموزان غیرفارسی‌زبانان. پژوهش‌نامه‌ی آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان، سال اول، شماره ۱، صص: ۴۱-۵۹.
- زارعی زوارکی، ا. و غریبی، ف. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری و یادداری ریاضی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی پایه چهارم شهر اراک. فصلنامه روان‌شناسی افراد استثنایی، سال دوم، شماره ۵، صص: ۱-۱۶.
- سیف، ع. (۱۳۹۰). روانشناسی پرورشی نوین، روانشناسی یادگیری و آموزش (ویرایش ششم). تهران: انتشارات دوران.
- شاه‌جعفری، ف. (۱۳۸۵). طراحی و ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی چندرسانه‌ای. تهران: امیری.
- صفا، پ. و خاک‌نگار مقدم، ن. (۱۳۸۹). کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در یاددهی-یادگیری زبان فرانسه در ایران. دوفصلنامه‌ی زبان پژوهی دانشگاه الزهراء(س)، سال اول، شماره ۲، بهار و تابستان ۸۹، صص: ۶۹-۵۳.

ضرابیان، ف.، رستگارپور، ح.، زندی، ب.، سرمدی، م. و فرج‌اللهی، م. (۱۳۸۹). تأثیر برنامه‌ی یادگیری الکترونیکی بر مهارت املانویسی دانش‌آموزان، مبتنی بر اصول طراحی. *نشریه‌ی فناوری آموزشی*، ۴(۳)، صص: ۲۴۸-۲۳۵.

عالمی، م. (۱۳۸۳). فناوری‌های نو در آموزش. *مجله‌ی رشد تکنولوژی آموزشی*، دوره سوم، شماره ۱۸، صص: ۴۸-۳۶.
عطاران، م. (۱۳۸۳). *آموزش علوم در دوره‌ی ابتدایی مبتنی بر فناوری اطلاعات*. تهران: انتشارات محراب قلم.
عمادی، س.، و فامیل شکریمان، ن. (۱۳۹۳). طراحی نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی و تأثیر آن بر انگیزه‌ی درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *فصلنامه‌ی پژوهش در آموزش*، سال اول، شماره ۲، صص: ۴۲-۳۳.

عظیمی، ا. و موسوی پور، س. (۱۳۹۳). تولید چندرسانه‌ای آموزشی دیکته‌یار و اثربخشی آن بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه‌ی دوم با ناتوانی یادگیری املا‌ی شهر اراک. *مجله‌ی ناتوانی‌های یادگیری*، دوره‌ی ۴، شماره ۱، صص: ۸۸-۷۳.

غمین، خ. و نوروزی، د. (۱۳۹۱). تأثیر چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری و یادداری درس لوحه‌نویسی فارسی. *فصلنامه‌ی روانشناسی تربیتی*، سال هشتم، شماره ۲۴، صص: ۱۴۱-۱۱۹.

فامیل شکریمان، ن. (۱۳۹۱). طراحی نرم‌افزار آموزش الکترونیکی مبتنی بر رویکرد ساختن‌گرایی نشانه‌های زبان انگلیسی و تأثیر آن بر انگیزه درونی و یادگیری دانش‌آموزان پایه اول راهنمایی ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان همدان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد کرمانشاه.

فردانش، ه. (۱۳۸۴). *مبانی نظری تکنولوژی آموزشی*. تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

مالکی، م. (۱۳۹۲). تأثیر الگوی طراحی آموزشی گانه‌ی و پنج‌مرحله‌ای بایی در آموزش مبتنی بر شبکه بر انگیزش پیشرفت دانشجویان. *فصلنامه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۷۰، صص: ۱۱۶-۹۹.

مرجل، ب. (۱۳۸۲). طراحی آموزشی و نظریه‌های یادگیری. ترجمه‌ی سید جلیل شاهرودی لنگرودی. مجموعه مقالات علوم انسانی (دفتر ششم). تهران: دانشگاه آزاد اسلامی (واحد جنوب).

ملکیان، ف. و آخوندی، آ. (۱۳۸۹). تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی در درمان اختلال املا‌ی دانش‌آموزان ویژه یادگیری. *فصلنامه‌ی اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی*، دوره ۶، شماره ۱، صص: ۱۶۲-۱۴۵.

نعمت‌زاده، ش. (۱۳۹۰). *واژه‌های پایه فارسی از زبان کودکان ایرانی*. تهران: انتشارات مدرسه.

Abdolmanafi, r. J. & Karimi, N. (2013). *A Comparative Study of the Effects of Pictorial Method and Translation Method on EFL Learners' Vocabulary Knowledge*. Reterived from: <http://www.rjelal.com>.

Ahmadi, G. B. (2001). Application of Problem-solving Training. *Journal of Education*, 65: 11-45.

Arkun, S. & Akkoyunlu, B. (2008). *A Study on the Development Process of the Multimedia Learning Environment*. Retrieved from: <http://www.ub.edu/multimedia/learn>.

Baddeley, A. (1998). *Human Memory*. Boston: Allyn & Bacon.

- Mayer, R. E., Moreno, R., Boire, M. & Vagge, S.** (2003). Maximizing Constructivist Learning from Multimedia Communications by Minimizing Cognitive Load. *Journal of Educational Psychology*, 91: 638–643.
- Muhammad, R., Muninday, B., and Govindasamy, M.** (2010). Testing the Effects of Interactive Courseware Template for the Learning of History among Form one Students. *US-China Education Review*. Penang: (7)10 (Serial No.71): 13-106.
- Neo, M. & Neo, T. K.** (2010). Students' Perceptions in Developing a Multimedia Project within a Constructivist Learning Environment: A Malaysian Experience. *Turkish Online Journal of Educational*.
- Nie, Y. & Lau, S.** (2010). Differential Relations of Constructivist and Psychology. *Review*, 3: 149-210.
- Poon, K. W., Li-Tsang, C. W. P., Weiss, T. P. L & Rosenblum, S.** (2010). The Effect of a Computerized Visual Perception and Visual-motor Integration Training Program on Improving Chinese Handwriting of Children with Handwriting Difficulties. *Research in Developmental Disabilities*, 31: 1552–1560.
- Rao, K., Dowrick, P. & Yuen.** (2009). Writing in a Multimedia Environment, Pilot Outcomes for High School Students in Special Education. *Journal of Special Education Technology*, 24. Retrieved from: www.Eric.com.
- Razavi, S.** (2007). Modern Topics in Educational Technology. *Technology*, 9(1): 176-184.

پیوست







سنجاب	طوطی	اسب
خرگوش	شیر	بز
گاو	ماهی	قناری
خروس	پنگوئن	گربه



صفحه اصلی



ا
س
ب
اسب



قبلی




Adobe Flash Player 10

File View Control Help

آزمون واژگان پایه فارسی

سوال 4

کدام گزینه بیانگر تصویر مورد نظر است؟



نقاش

مکانیک

ماهیگیر

هیچکدام

سوال قبلی < > سوال بعدی