

## آموزش به سبک چندرسانه‌ای و تاثیر آن بر میزان یادگیری واژگان زبان انگلیسی

سوزان عارضی<sup>۱</sup>، بهمن سعیدی پور<sup>۲</sup>، محمدرضا سرمدی<sup>۳</sup>، بهمن زندی<sup>۴</sup>

### چکیده

مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر چندرسانه‌ای آموزشی بر یادگیری واژگان زبان انگلیسی دانشجویان دانشگاه پیام نور کرمانشاه انجام شد. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و در شیوه و روش اجرا جزء مطالعات تجربی است. در این پژوهش از طرح چهارگروهی سولومون با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل در نیمسال اول تحصیلی سال ۹۵-۹۶ دانشگاه پیام نور کرمانشاه بود که درس زبان تخصصی داشتند. از جامعه مذکور با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس ۶۰ نفر انتخاب شدند و به‌طور تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه جایگزین شدند و با استفاده از سبک چندرسانه‌ای آموزشی و روش معمول به مدت یک ترم تحت آموزش قرار گرفتند. در این پژوهش برای سنجش میزان یادگیری دانشجویان از آزمون محقق ساخته استفاده شد که اعتبار آزمون با استفاده از روش کودر ریچاردسون معادل ۰/۸۲ اعلام شد. برای انجام محاسبات آماری از نرم‌افزار spss و برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد بین میانگین نمرات گروه‌های آزمایش و کنترل، در مولفه‌های دیداری ( $F=68/26$ ،  $P \geq 0/01$ )، نوشتاری ( $F=64/07$ ،  $P \geq 0/01$ )، شنیداری ( $F=66/15$ ،  $P \geq 0/01$ ) و گفتاری ( $F=77/82$ ،  $P \geq 0/01$ ) تفاوت معنی‌داری وجود دارد اما اثر پیش‌آزمون و همچنین تعامل پیش‌آزمون و گروه معنی‌دار نمی‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش، چندرسانه‌ای، یادگیری، واژگان زبان انگلیسی.

<sup>۱</sup> مربی گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور و دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی آموزش از راه دور

(نویسنده مسئول) [s.arezi@yahoo.com](mailto:s.arezi@yahoo.com)

<sup>۲</sup> دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور

<sup>۳</sup> استاد گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور

<sup>۴</sup> استاد گروه زبان شناسی دانشگاه پیام نور

## مقدمه

نیاز به یادگیری زبان انگلیسی به عنوان زبان رایج دنیا در جهت مبادله‌ی اطلاعات و برقراری ارتباط با دیگران با هدف استفاده از دانش روز غیرقابل انکار است. در طی چندسال اخیر، آموزش کارآمد زبان انگلیسی از عمده‌ترین دغدغه‌های مسئولان برنامه‌ریزی درسی کشور بوده است، زیرا به رغم صرف وقت زیاد، انرژی و هزینه، فراگیران پس از چند سال آموزش زبان انگلیسی از دستیابی به توانایی برقراری ارتباط مفید و موثر عاجزند. عوامل این ناکامی را می‌توان در محتوای آموزشی نامناسب، روش‌های تدریس ناکارآمد، بی‌انگیزه بودن و به کار نبردن آموخته‌ها جست‌وجو کرد (بیرمی‌پور و همکاران، ۱۳۸۷). با ظهور و گسترش فناوری‌های جدید در تعلیم و تربیت، طراحی محیط‌های چندرسانه‌ای اهمیت فزاینده‌ای در این خصوص یافته‌اند. از جمله مزیت‌های استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در آموزش را می‌توان تعامل بیشتر معلم و فراگیر، تجزیه و تحلیل بهتر محتوا، استفاده از سبک‌های متفاوت یادگیری، ترکیب مهارت‌های خواندن، گوش دادن، نوشتن، صحبت کردن و افزایش مهارت همکاری نام برد. یکی از اصلی‌ترین هدف‌های استفاده از چندرسانه‌ای‌ها بالا بردن کیفیت آموزش از طریق افزایش انگیزه فراگیران برای مشارکت فعال در امر یادگیری است این محیط‌ها با هدف بهبود یادگیری معنادار، از طریق ترکیب مجاری حسی مختلف و شیوه‌های متعدد به فراگیران ارائه می‌شوند (مورینو و مایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). آموزش زبان انگلیسی یکی از رشته‌هایی است که به‌طور ویژه از مزایای فناوری استفاده می‌کند. ما و کلی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) یادگیری واژگان به وسیله چندرسانه‌ای را یکی از موضوعات اصلی مورد بحث در آموزش زبان اعلام کرده‌اند.

پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که یادگیری واژگان زبان دوم نقش حائز اهمیتی در رشد نظام شناختی دانش دارد، لذا این پژوهش‌ها همواره بر شیوه‌های مختلف تسهیل یادگیری

<sup>۱</sup> Moreno & Mayer

<sup>۲</sup> Ma & Kelly

واژگان زبان دوم همچون استفاده از بازی‌های آموزشی و یادگیری چندرسانه‌ای تأکید داشته‌اند (کودی و هاکین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷؛ الیوت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). در بررسی پیشینه تحقیقات مربوط به نقش فناوری در یادگیری زبان این نکته آشکار است که هر یک از این پژوهش‌ها به بخش خاصی از آثار استفاده از فناوری در آموزش می‌پردازند. بسیاری از محققان معتقدند که واژگان هر زبان بخش مهمی از آن زبان را تشکیل می‌دهد در حالی که زبان‌های مختلف در بخش دستور غالباً دارای اشتراکات فراوانی هستند و تفاوت عمده‌ی آن‌ها معمولاً در قسمت واژگان می‌باشد. بنابراین، فراگیران زبان دوم، غالباً در این قسمت با مشکلات فراوانی مواجه هستند. در زمینه‌ی بررسی روش‌های کارآمد یادگیری واژگان زبان انگلیسی پژوهش‌های زیادی انجام گرفته است (خزایی و همکاران، ۱۳۹۰؛ قربان دردی‌نژاد، ۱۳۹۳؛ توکاچ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵؛ زیگادلو<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷؛ بکلین<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲؛ بارانی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲). اما بیشتر نتایج پژوهش‌های صورت گرفته متناقض بوده‌اند و اتفاق نظر در زمینه‌ی به کارگیری روش‌های مختلف یادگیری واژگان زبان در بین پژوهش‌گران وجود ندارد. برای مثال، در بعضی از پژوهش‌ها، استفاده از چندرسانه‌ای در یادگیری واژگان موثر گزارش شده است (شریفی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶؛ استاک ول<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷؛ زاپاتا و ساگارا<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷؛ اوبرگ<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۱؛ لین<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). این در حالی است که نتایج سایر پژوهش‌ها خلاف این را گزارش کرده‌اند (یانگ و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۸؛ اندرسون<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۹، یانگ و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۰).

<sup>1</sup> Coady & Huckin

<sup>2</sup> Elliot

<sup>3</sup> Tokaç

<sup>4</sup> Żygadlo

<sup>5</sup> Bekleyen

<sup>6</sup> Barani

<sup>7</sup> Sharifi

<sup>8</sup> Stockwell

<sup>9</sup> Zapata & Sagarra

<sup>10</sup> Oberg

<sup>11</sup> Lin, Chan, & Hsiao

<sup>12</sup> Yang, Lin, Wu, & Chien

<sup>13</sup> Anderson

<sup>14</sup> Yang, Chen, & Jeng

همچنین بعضی از پژوهش‌گران معتقدند استفاده از معانی کلمات تأثیری بر یادگیری واژگان و یاد درک مطلب فراگیران ندارد (ساکار و ارستین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ جونز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). البته با وجود گزارش‌های متناقض بین استفاده از چندرسانه‌ای و روش سنتی در یادگیری واژگان زبان انگلیسی باید گفت که اطلاعات جامع و کاملی در این زمینه وجود ندارد و وجود همین تعارضات زمینه را برای تحقیقات بیشتر فراهم می‌کند. بر همین اساس هدف ما در این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر عملکرد یادگیری دانشجویان در درس انگلیسی می‌باشد. اگرچه در حال حاضر این مطالعه در مقیاس کوچک انجام گرفته است، اما به کارگیری آن در بسیاری از محیط‌های آموزشی مفید است و می‌تواند سبب همکاری و یادگیری بیشتر فراگیران شود. فرضیه‌های پژوهش عبارت است از:

- یادگیری از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر مهارت دیداری دانشجویان موثر است.
- یادگیری از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر مهارت نوشتاری دانشجویان موثر است.
- یادگیری از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر مهارت شنیداری دانشجویان موثر است.
- یادگیری از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر مهارت گفتاری دانشجویان موثر است.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه شامل دو مرحله می‌باشد. در مرحله اول به طراحی چندرسانه‌ای آموزشی پرداخته شد و در مرحله دوم با اجرای عملی طراحی صورت گرفته در محیط یادگیری، اثربخشی آن بر میزان یادگیری دانشجویان مورد مطالعه، ارزیابی گردید. بخش اول این مطالعه را باید در گروه مطالعات تولیدی قلمداد نمود و بخش دوم مطالعه را از نظر هدف کاربردی و در شیوه و روش اجرا، جزو مطالعات تجربی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل، قلمداد نمود. در این پژوهش از طرح چهارگروهی سولومون استفاده شد (جهت حذف تأثیر

<sup>1</sup> Sakar & Ercetin

<sup>2</sup> Jones

پیش‌آزمون و ممانعت از ایجاد خدشه در اعتبار بیرونی پژوهش). در طرح چهارگروهی سولومون دو گروه آزمایش و دو گروه کنترل وجود دارد یکی از گروه‌های آزمایشی مداخله آزمایشی و پس‌آزمون دریافت کردند و گروه آزمایش دوم پیش‌آزمون، مداخله آزمایشی و پس‌آزمون دریافت کردند و در گروه گواه یک گروه پس‌آزمون و گروه دوم پیش‌آزمون و پس‌آزمون دریافت کردند. جامعه آماری این مطالعه شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه پیام نور کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ بود که درس زبان تخصصی را داشتند. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری در دسترس بوده است. حجم نمونه شامل ۶۰ نفر از دانشجویان می‌باشد که به صورت تصادفی در هر یک از گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. برای گردآوری داده‌ها از آزمون محقق ساخته استفاده شد. آزمون هماهنگ با محتوای کتاب درسی زبان تخصصی آماده شد و به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون بین گروه‌ها انجام شد. گفتنی است که محتوای آزمون توسط پژوهش‌گر تهیه و متخصصان موضوع آن را تایید کردند و اعتبار آن با استفاده از روش کودر ریچاردسون معادل ۸۲٪ اعلام شد. این آزمون شامل چهار قسمت بود:

۱. پنج سؤال جهت آزمون مهارت دیداری شامل آزمون تشخیص شکل صحیح حروف و کلمات، مجسم ساختن تصویر حروف و کلمات و بازشناسی کلمات که با حافظه دیداری مرتبط است.
۲. پنج سؤال جهت سنجش مهارت نوشتاری شامل نوشتن شکل صحیح حروف سازنده کلمه، بازنویسی کلمه و توالی مناسب آن که با حافظه حرکتی مرتبط است.
۳. پنج سؤال جهت سنجش مهارت شنیداری با استفاده از رایانه و آزمون کتبی شامل تشخیص صداهایی که در قالب کلمات و جملات ادا می‌شود و ادراک کلمه که با حافظه شنیداری مرتبط است.
۴. در نهایت پنج سؤال سنجش مهارت گفتاری جهت سنجش مهارت واژگان زبان انگلیسی و عملکرد یادگیری دانشجویان.

تدریس در طول ترم برای گروه گواه به روش معمول و برای گروه آزمایش به شیوه جدید (آموزش مبتنی بر چندرسانه‌ای) که نوعی روش تدریس فعال و مشارکتی است انجام شد. منظور از چندرسانه‌ای آموزشی در مطالعه حاضر، طبق تعریف سیمپسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) آموزش به کمک رایانه به هر صورت (کلی و جزئی) و استفاده از رایانه برای کمک به فعالیت‌های آموزشی مانند ارائه درس به طریق همزمان و غیرهمزمان و بازی‌های آموزشی گفته می‌شود. از آن جا که یادگیری به کمک رایانه مستلزم داشتن پیش زمینه درباره چگونگی کار با رایانه، آشنایی با محیط word و استفاده از امکانات آن، نحوه‌ی ارائه مطالب با استفاده از پاورپوینت، چگونگی کار با اینترنت و نرم‌افزارهای مختلف و چندین مهارت دیگر فن آورانه ارتباطی می‌باشد، لذا دو جلسه به آموزش اولیه گروه آزمایش در این زمینه اختصاص یافت. فعالیت‌ها به لحاظ محتوایی در بافتی منسجم و مرتبط تنظیم شد و برنامه‌ی مداخله‌ای به شکل زیر اجرا شد. جلسه اول: بازی با اشکال حروف. جلسه دوم: بازی با ترتیب حروف. جلسه سوم: بازی با دنباله کلمات. جلسه چهارم: بازی با واژه مادر. جلسه پنجم: بازی پازل. جلسه ششم: بازی با واژه‌های آشنا. جلسه هفتم: بازی جدول حروف. جلسه هشتم: استفاده از تکنیک کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی با استفاده از نمایش تصاویر طراحی شده. جلسه نهم: استفاده از بازی‌های رایانه‌ای شامل: تکمیل کلمه، تطبیق کلمات، کلمه‌سازی، تصویرخوانی، املاء، بازی حافظه و تلفظ.

در این روش تدریس که به صورت مشارکت گروهی می‌باشد. معلم نقطه شروع را بیان می‌کند و به دنبال آن دانشجویان با رغبت فراوان ادامه می‌دهند. این نکته مهمی است چراکه دانشجویان در تدریس به روش معمول از آن محروم هستند. در این برنامه‌ی مداخله‌ای دانشجویان نحوه‌ی عملکرد و استفاده‌ی موثر از زبان انگلیسی را یاد می‌گیرند. می‌آموزند که به‌طور موثر ببینند، بخوانند، گوش دهند، بگویند و بنویسند و اینکه چگونه زبان را با اشکال گوناگون و در موقعیت‌های مختلف به کار ببرند. همچنین از طریق درگیر

<sup>1</sup> Simpson

شدن با واژگان و مطالعه‌ی آن‌ها، درباره‌ی زبان و چگونگی استفاده موثر از آن، آموزش می‌بینند، که برای رسیدن به این مهم از رسانه‌های چاپی و الکترونیکی و از روش‌ها و فناوری‌های مختلف استفاده شده است. اهداف مورد انتظار در این پژوهش، شامل چهار مهارت دیداری، نوشتاری، شنیداری و گفتاری است که با فعالیت‌های تمرین و تکرار، تعمیق و یادگیری در هم تنیده شده‌اند و به یکدیگر مرتبط هستند و پیشرفت در دستیابی به یک مهارت به پیشرفت در اهداف دیگر بستگی دارد.

فرایند کسب مهارت دیداری در این پژوهش مستلزم آن است که فراگیران به متون، واکنش شخصی و یا انتقادی نشان داده و دانش پیشین و تجارب شخصی خود را به متون نوشتاری ربط دهند. برای خواندن مقدماتی، آگاهی واجی، کسب دانش درباره‌ی روابط بین صداها و حروف و درک ویژگی‌های متون نوشتاری انگلیسی ضروری است. از دیگر مولفه‌های مهارت خواندن، توانایی به کار بردن تصاویر و عکس‌های مناسب متون مختلف به منظور به‌خاطر سپاری مطالب و نظارت بر درک مطلب است. در این پژوهش به فراگیران آموزش داده می‌شود تا از نظام‌های نمادین (دیداری، نوشتاری و ...) برای انتقال معنا و برقراری ارتباط استفاده کنند. همچنین آموزش خواندن با توجه به بافت زبانی و موقعیتی صورت می‌گیرد.

مهارت نوشتاری فرایندی پیچیده است که به وسیله آن فراگیران فرصت‌های متعددی برای کسب مهارت و تمرین نوشتن، ایده دادن و اصلاح پیدا می‌کنند. فراگیران در فرایند آموزش نوشتن یاد می‌گیرند که به منظور اصلاح ساختار و انتخاب درست واژگان، متن را تحلیل و اصلاح کنند. آن‌ها همچنین بر نوشته‌ی خود تمرکز کرده و برای گسترش و بهبود آن اهدافی را مشخص و برای بررسی و سازمان‌دهی آن‌ها از آرای دیگران بهره می‌گیرند و تأثیر لحن، واژگان و محتوا را مورد بررسی قرار می‌دهند که در این خصوص بر استفاده از فناوری اطلاعات و تکنولوژی نیز تأکید می‌شود.

در خصوص مهارت شنیداری به فراگیران آموزش داده می‌شود تا در موقعیت‌های گوناگون به اطلاعات منابع متفاوت با دقت گوش دهند. گوش دادن عبارت است از فرایند شنیدن، دریافت، ساخت معنا از شنیده‌ها و واکنش به پیام‌های کلامی و غیرکلامی. پس گوش دادن مجموعه‌ی چند فعالیت است و به صورت تکی و جدا صورت نمی‌گیرد. با گوش دادن فعال، فراگیران زبان و ارتباطات را می‌فهمند و از آن لذت می‌برند. فراگیران بسته به هدف گوش دادن مثل گوش دادن به صدای حروف برای واج‌شناختی، فهم، گرفتن اطلاعات، ارزیابی پیام، از مهارت شنیداری متفاوتی استفاده می‌کنند. این خصوصیات نشان‌دهنده‌ی تاثیر موقعیت بر آموزش است و نشان می‌دهد که بسته به موضوع، هدف گوش دادن و اهمیت مطلب، راهبرد خاصی توصیه می‌شود. فراگیران اثرگذار می‌توانند فعالانه گوش دهند، سخنی را با بیان دیگر بگویند، توضیح و پاسخ دهند و پیام‌هایی را که می‌شنوند ارزیابی کنند و پاسخ مناسب به آن ارائه کنند.

در آموزش مهارت گفتاری به فراگیران یاد داده می‌شود تا برای سخن گفتن از زبانی موجز، واضح و متناسب با مخاطب و هدف استفاده کنند. مثلاً با توجه به سوال داده شده واژگان مناسبی به کارگیرند و متناسب با هدفی که در سوال آمده پاسخ دهند. از آنجا که زبان شفاهی، ابزاری قوی برای برقراری ارتباط، تفکر و یادگیری است، آموزش این مهارت، ابزار مهمی را که فراگیران برای برقراری ارتباط با دیگران، یادگیری واژگان و درک ساختار زبان انگلیسی لازم دارند در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. یکی از مهم‌ترین اهداف آموزش مهارت زبانی، با اعتماد به نفس و شیوا سخن گفتن در موقعیت‌های گوناگون است. در راستای نیل به این هدف، فراگیران در بحث‌های گروهی کوچک و بزرگ شرکت داده شده سعی می‌شود تا بتوانند در ارتباطات شفاهی و ارائه جزئیات و توضیحات گسترده تبادل نظر کنند. تعامل در این فعالیت‌ها نشان‌دهنده‌ی آن است که برقراری ارتباط موثر یکی از مهم‌ترین و ضروری‌ترین عوامل در آموزش مهارت سخن گفتن است. باید دانست سخن گفتن فرایندی است برای ابراز، انتقال و تبادل اطلاعات، افکار و احساسات و این موارد



نشان می‌دهند که آموزش سخن گفتن فرایندی تک بعدی و انحصاری نیست، بلکه در این فرایند مجموعه‌ای از فعالیت‌ها آموزش داده می‌شود. در چارچوب برنامه آموزش این پژوهش، موقعیت‌هایی گوناگونی برای فراگیران فراهم می‌شود تا با سخن گفتن به اهداف مختلف خود (نظیر پرسش، تبادل اطلاعات یا کمک به دیگران) برسند. توجه به این مطلب خالی از لطف نیست که فراگیران می‌بایست متوجه باشند که آنچه می‌گویند، می‌خوانند، می‌نویسند و می‌بینند در محتوا و تجارب آن‌ها تاثیر دارد و این تاثیر، ارتباط و انسجام این مهارت با سایر مهارت‌های زبانی را تبیین می‌کند.

### یافته‌ها

در بخش آمار توصیفی، از شاخص‌هایی مانند میانگین و انحراف معیار و در قسمت آمار استنباطی، برای بررسی فرضیات پژوهش، از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شده است. نتایج به دست آمده در ادامه ارائه شده است. در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها به تفکیک گروه آزمایش و کنترل ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین (سمت چپ) و انحراف معیار (سمت راست) متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه‌ها

مولفه‌ها	مرحله	آزمایش ۱	آزمایش ۲	کنترل ۱	کنترل ۲
مهارت دیداری	پیش آزمون	2.00±0.84	-	1.73±0.70	-
	پس آزمون	4.46±0.83	4.20±0.56	2.33±0.97	2.06±0.79
مهارت نوشتاری	پیش آزمون	2.40±0.73	-	2.13±0.83	-
	پس آزمون	4.66±0.48	4.86±0.35	2.53±0.83	2.86±0.99
مهارت شنیداری	پیش آزمون	0.80±0.77	-	1.00±0.65	-
	پس آزمون	3.13±0.99	3.13±0.83	1.13±0.91	0.93±0.70
مهارت گفتاری	پیش آزمون	0.73±0.70	-	0.53±0.74	-
	پس آزمون	3.00±0.925	3.06±1.09	1.13±0.83	0.73±0.79

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد در مولفه‌های عملکرد یادگیری در مرحله پیش‌آزمون تفاوت بین گروه‌های کنترل و آزمایش کم می‌باشد اما در مرحله پس‌آزمون تفاوت محسوسی مشاهده می‌شود که در بخش تحلیل استنباطی به بررسی معنی‌داری آن‌ها از لحاظ آماری پرداخته می‌شود. برای تحلیل آماری داده‌های از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. البته قبل از ارائه این آزمون پیش‌فرض‌های آن مورد بررسی قرار گرفت که ابتدا این پیش‌فرض‌ها ارائه شده است. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها که یکی از پیش‌فرض‌های مانوا می‌باشد، از آزمون کلموگراف سمیرنف استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون K-S برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌ها

متغیرها	مقدار Z	سطح معنی‌داری
مهارت دیداری	1.285	.074
مهارت نوشتاری	1.325	.060
مهارت شنیداری	1.235	.095
مهارت گفتاری	1.306	.066

همان گونه که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد در تمام متغیرها مقدار Z به دست آمده کوچک‌تر از مقدار جدول می‌باشد و معنی‌دار نیست ( $P > 0.05$ ) و داده‌ها نرمال می‌باشند. یکی دیگر از پیش‌فرض‌های استفاده از تحلیل مانوا، همگنی واریانس خطای گروه‌های مورد مطالعه است، برای بررسی این پیش‌فرض از آزمون لوین استفاده شد که نتایج این آزمون در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳. آزمون شاخص لوین در مولفه‌های عملکرد یادگیری

متغیر	F	Df1	Df2	sig
دیداری	2.00	3	56	0.123
نوشتاری	1.33	3	56	0.26
شنیداری	2.247	3	56	0.093
گفتاری	0.734	3	56	0.536

نتایج جدول (۳) بیانگر آن است که مقدار F مشاهده شده در تمام مولفه‌ها کوچک‌تر از مقدار جدول است و تفاوت معنی‌داری بین خطاهای واریانس دو گروه وجود ندارد ( $P > 0.05$ ). بنابراین پیش‌فرض همگنی خطاهای واریانس رعایت شده است. همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس یکی دیگر از پیش‌فرض‌های استفاده از آزمون مانوا می‌باشد که در جدول (۴) نتایج این آزمون ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون ام. باکس در مولفه‌های عملکرد یادگیری

سطح معنی‌داری	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	F	ام باکس
0.11	8622.12	30	1.318	45.54

همان‌طور که نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد آماره ام باکس برابر با 45.54 و مقدار آماره F این آزمون برابر 1.32 می‌باشد که از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ( $P > 0.05$ ). بنابراین مفروضه همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس رعایت شده است. با توجه به رعایت پیش‌فرض‌های مانوا به مقایسه گروه‌ها پرداخته می‌شود، در جدول (۵) نتایج آزمون لامبدای ویلکز ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون لامبدای ویلکز بررسی میانگین مولفه‌های عملکرد یادگیری در پس‌آزمون

نام آزمون	مقدار	F	DF فرضیه	DF خطا	سطح معنی‌داری	مجذور اتا
آزمون لامبدای ویلکز	0.833	65.97	4.00	53.00	0.001	0.59

نتایج جدول (۵) بیانگر آن است که حداقل در یکی از مولفه‌های عملکرد یادگیری بین گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌دار وجود دارد. با توجه به مقدار مجذور اتای آزمون لامبدای ویلکز، می‌توان تعیین کرد که عضویت گروهی،  $57/4$  درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند. در جدول ۶ به بررسی معنی‌داری اثر گروه، پیش‌آزمون و تعامل آن‌ها پرداخته می‌شود.

جدول ۶. تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر مولفه‌های عملکرد یادگیری بر اساس آزمون مانوا

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجذور اتا
گروه	دیداری	1	68.267	105.026	0.001	0.652
	نوشتاری	1	64.067	125.738	0.001	0.692
	شنیداری	1	66.150	87.921	0.001	0.611
	گفتاری	1	66.150	77.824	0.001	0.582
پیش آزمون	دیداری	1	1.067	1.641	0.205	0.028
	نوشتاری	1	1.067	2.093	0.154	0.036
	شنیداری	1	0.150	0.199	0.657	0.004
	گفتاری	1	0.417	0.490	0.487	0.009
پیش آزمون* گروه	دیداری	1	0.000	0.000	1.000	0.000
	نوشتاری	1	0.067	0.131	0.719	0.002
	شنیداری	1	0.150	0.199	0.657	0.004
	گفتاری	1	0.817	0.961	0.331	0.017
خطا	دیداری	56	36.400	0.650		
	نوشتاری	56	28.533	0.510		
	شنیداری	56	42.133	0.752		
	گفتاری	56	47.600	0.850		

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۶) نتیجه گرفته می‌شود که بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش و کنترل، در مولفه‌های دیداری ( $F=68/26$ ،  $P \leq 0/01$ )، نوشتاری ( $F=64/07$ )، شنیداری ( $F=66/15$ ،  $P \leq 0/01$ ) و گفتاری ( $F=77/82$ ،  $P \leq 0/01$ ) تفاوت معنی داری وجود دارد. اما اثر پیش آزمون و همچنین تعامل پیش آزمون و گروه معنی دار نمی‌باشد ( $P > 0/05$ ). با توجه به اینکه اثر تعامل معنی دار نمی‌باشد نیازی به استفاده از

آزمون‌های تعقیبی نیست و در جدول (۷) میانگین و خطای معیار تعدیل شده مولفه‌های عملکرد یادگیری گروه آزمایش و کنترل ارائه شده است.

جدول ۷. میانگین و خطای معیار نمرات تعدیل شده گروه آزمایش و کنترل در مولفه‌های عملکرد یادگیری

۹۵٪ اطمینان		خطای استاندارد	میانگین	گروه	مولفه‌های عملکرد یادگیری
کران بالا	کران پایین				
4.628	4.038	0.147	4.333	آزمایش	دیداری
2.495	1.905	0.147	2.200	کنترل	
5.028	4.506	0.130	4.767	آزمایش	نوشتاری
2.961	2.439	0.130	2.700	کنترل	
3.451	2.816	0.158	3.133	آزمایش	شنیداری
1.351	.716	0.158	1.033	کنترل	
3.371	2.696	0.168	3.033	آزمایش	گفتاری
1.271	0.596	0.168	0.933	کنترل	

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد میانگین نمرات پس از آزمون همه مولفه‌های عملکرد یادگیری به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بیشتر می‌باشد، که این حاکی از آن است که آموزش چندرسانه‌ای به‌طور معنی‌داری بر روی این مولفه‌ها تاثیر گذار بوده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

امروزه محیط‌های آموزشی که از قابلیت‌های رایانه در راستای یادگیری و تدریس استفاده می‌کنند به سرعت در حال افزایش هستند. آنچه که در این وادی مهم است چگونگی به خدمت گرفتن آن به عنوان ابزاری در راستای هدف یا اهداف نظام آموزشی است. این پژوهش با هدف بررسی تاثیر استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر میزان یادگیری واژگان زبان انگلیسی انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش و کنترل، در مولفه‌های دیداری ( $F=68/26$ ،  $P \leq 0/01$ )، نوشتاری ( $F=64/07$ ،  $P \leq 0/01$ )،

شنیداری ( $P \leq 0/01$ ,  $F=66/15$ ) و گفتاری ( $P \leq 0/01$ ,  $F=77/82$ ) تفاوت معنی داری وجود دارد که بیان گر آن است چندرسانه‌ای آموزشی به طور معنی داری بر روی مولفه‌ها تاثیر گذار بوده است و میزان یادگیری دانشجویانی که به شیوه چندرسانه‌ای آموزش دیده‌اند، نسبت به میزان یادگیری دانشجویانی که به روش مرسوم آموزش دیده‌اند، بیشتر است. نتایج به دست آمده با نتایج کودی و هاکین، ۱۹۹۷؛ ما و کلی، ۲۰۰۶؛ استاک ول، ۲۰۰۷؛ زاپاتا و ساگارا، ۲۰۰۷؛ الیوت، ۲۰۱۰؛ اوبرگ، ۲۰۱۱؛ لین و همکاران، ۲۰۱۱؛ شریفی و همکاران، ۲۰۱۶؛ هماهنگی دارد. این پژوهش‌ها نیز بر شیوه‌های مختلف تسهیل یادگیری واژگان زبان دوم، همچون استفاده از بازی‌های آموزشی و یادگیری چندرسانه‌ای تأکید داشته‌اند و نشان داده‌اند که یادگیری واژگان زبان دوم نقش حائز اهمیتی در رشد نظام شناختی دانش دارد. البته ساکار و ارستین، ۲۰۰۵؛ یانگ و همکاران، ۲۰۰۸؛ اندرسون، ۲۰۰۹؛ جونز، ۲۰۰۹؛ یانگ و همکاران، ۲۰۱۰ خلاف این نتایج را گزارش کرده‌اند که با نتایج پژوهش حاضر ناهمسو می‌باشد. آن‌ها گزارش کرده‌اند که در بعضی موارد، استفاده از چندرسانه‌ای‌های آموزشی در تدریس تاثیری بر روی پیشرفت تحصیلی ندارد و تاثیر چندرسانه‌ای‌ها بر یادگیری و آموزش را مورد تشکیک قرار داده‌اند.

در مجموع استفاده از نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای به شیوه‌های مختلف می‌تواند باعث تسهیل فرایند یادگیری و نیز غنی تر شدن محیط‌های یادگیری شود (رضوی، ۱۳۸۳). عوامل چندی را می‌توان برای بازدهی مناسب این روش در مطالعه حاضر برشمرد. از دلایل موفقیت آن متفاوت بودن این روش نوین آموزشی از روش‌های معمول و قدیمی تر است، زیرا این روش باعث فراهم آوردن تجربه‌های واقعی و عینی، جذب یادگیرنده و سرعت در دریافت اطلاعات می‌شود. همچنین، در دسترس بودن آموزش، هماهنگی با نیازهای فراگیر و مطابقت با سطح توانایی دانشجویان از دیگر دلایل اثربخشی آن است (مایر، ۲۰۰۵). از دیگر عوامل موفقیت این روش را باید یادگیری به صورت معنی دار ذکر کرد چراکه فراگیران با این روش توانستند یک تصور منسجم ذهنی، از منابع چندگانه اطلاعات (صدا، تصویر، انیمیشن، بازی رایانه‌ای) کسب

کنند و به مطالب ارائه شده معنا دهند و موجبات تثبیت یادگیری را فراهم آورند. این چندرسانه‌ای علاوه بر جلب توجه آزمودنی‌ها، دارای سادگی بسیار در روش ارائه، ارائه محتوای کم‌تر به آزمودنی‌ها، هماهنگی بین متن و تصویر، درگیری چند حس در یک زمان و در واقع تسهیل یادگیری است.

در مورد علت دیگر افزایش یادگیری در بین دانشجویان باید گفت که هنگامی که یک موضوع خوب یاد گرفته شود، به خوبی نیز به یاد آورده می‌شود. تحقیقات متعددی به این نتیجه دست یافته‌اند که علت فراموشی و تداخل در یادآوری اطلاعات، عدم یادگیری اصولی و پایدار است. دانشجویان در این پژوهش می‌توانستند به صورتی فعالانه در مهارت‌های خواندن، نوشتن، گوش دادن و صحبت کردن درگیر شوند. دلیل مهم‌تر افزایش یادداری در گروه آزمایش، اصولی شدن یادگیری و تأکید بر یادگیری اجزای یک مفهوم در چندرسانه‌ای بود که موجب افزایش یادداری می‌شود. این علت به خاطر معنادار شدن اطلاعات در سیستم شناختی افراد است. بر این اساس می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که رسانه‌های آموزشی باید طبق ویژگی‌های فردی فراگیران و سبک‌های یادگیری طراحی شوند تا تمام مخاطبان از مزایای آن بهره‌مند شوند. مهم‌ترین مشکل در این تحقیق، محدودیت زمان بود و این امر هماهنگی و برنامه‌ریزی را دشوار نمود و ناچاراً جلسات تدریس فشرده برگزار شد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی این روش تدریس در دروس مختلف و در سایر مقاطع تحصیلی به اجرا گذاشته شود و نتایج آن در فرایندی طولانی ارزیابی گردد.

## منابع

بیرمی‌پور، علی و محمدجواد لیاقت‌دار و سید مصطفی شریف، (۱۳۸۷). «بررسی میزان کارآمدی فرایندهای یاددهی یادگیری و ارزشیابی برنامه درسی زبان انگلیسی مقطع متوسطه شهر شیراز»، فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی، دوره ۴، شماره ۴، صص ۹۴-۷۳.

خزایی، سعید و حسین وحید دستجردی و محمدرضا طالبی نژاد، (۱۳۹۰). «نقش فناوری ارتباطات سیار در آموزش و یادگیری واژگان زبان انگلیسی»، *فناوری و آموزش*، ۶ (۲)، صص ۱۳۵-۱۴۲.

رضوی، عباس، (۱۳۸۳). «تاثیر استراتژی‌های استقرایی و قیاسی بر یادگیری و یادداری مفاهیم علوم تجربی پایه پنجم دبستان»، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.

قربان دردی نژاد، فرهاد، (۱۳۹۳). «بررسی نقش استفاده از راهبرد آگاهی ساخت واژه در یادگیری واژگان انگلیسی»، *فصلنامه‌ی نوآوری‌های آموزشی*؛ ۱۳ (۳)، صص ۷-۲۲.

Anderson, T. A. F. (2009). *Design of an English vocabulary acquisition system with mini-games for elementary school students in Taiwan* (Unpublished MA thesis). National Central University.

Barani, G. (2012). The impact of computer assisted language learning (CALL) on vocabulary achievement of Iranian university students EFL learners. *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*, 2 (5), 531-537.

Bekleyen, N. (2012). The impact of computer-assisted language learning on vocabulary teaching: JINGâ€ and instant messaging. *NWSA: Education Sciences*, 7 (1), 419-425.

Coady, J. & Huckin, T. (1997). *Second-language vocabulary acquisition: A rationale for pedagogy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Elliot, S. (2010). Multimedia in Schools: A study of web-based animation effectiveness. Retrieved from <http://center.uoregon.edu>.

Jones, L. C. (2009). Supporting student differences in listening comprehension and vocabulary learning with multimedia annotations. *CALICO Journal*, 26 (2), 267-289.

Lin, C. C., Chan, H. J., & Hsiao, H. S. (2011). EFL students' perceptions of learning vocabulary in a computersupported collaborative environment. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10 (2), 91-99.

Ma, Q. & Kelly, P. (2006). Computer assisted vocabulary learning: Design and evaluation. *Computer Assisted Language Learning*, 19 (1), 15-45.

Mayer, R. E. (2005). *Cognitive theory of multimedia learning*. *The Cambridgehand book of multimedia learning*, 31-48. Cambridge: University Press.



- Moreno R, Mayer RE. Verbal redundancy in multimedia learning: when reading helps listening. *Journal of Educational psychology*. 2002;94 (1): 156-163.
- Oberg, A. (2011). Comparison of the effectiveness of a CALL-based approach and a card-based approach to vocabulary acquisition and retention. *CALICO Journal*, 29 (1) , 118-144.
- Sakar, A. & Ercetin, G. (2005). Effectiveness of hypermedia annotations for foreign language reading. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21 (1) , 28-38.
- Sharifi, M., Soleimani, H., & Jafarigohar, M. (2016). E-portfolio evaluation and vocabulary learning: Moving from pedagogy to andragogy. *British Journal of Educational Technology*. doi: 10.1111/bjet.12479
- Simpson, J. (2002). Computer-mediated communication. *ELT Journal*, 56 (4) , 414-415.
- Stockwell, G. (2007). Vocabulary on the move: Investigating an intelligent mobile phone-based vocabulary tutor. *Computer Assisted Language Learning*, 20 (4) , 365-383.
- Tokaç, A. (2005). *A comparison of computer-assisted vocabulary instruction and teacher-led vocabulary instruction* (Unpublished MA thesis). The Institute of Economics and Social Sciences of Bilkent University.
- Yang, J. C., Lin, Y. L., Wu, J. J., & Chien, K. H. (2008). *Design and evaluation of a physical interactive learning environment for English learning*. Second IEEE International Conference on Digital Games and Intelligent Toys Based Education, 36-43.
- Yang, J. C., Chen, C. H., & Jeng, M. C. (2010). Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning. *Computers & Education*, 55 (3) , 1346-1356.
- Zapata, G. & Sagarra, N. (2007). CALL on hold: The delayed benefits of an online workbook on L2 vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*, 20 (2) , 153-71.
- Żygadlo, P. (2007). *Computer-Assisted Language Learning: Effectiveness of vocabulary learning with the help of the authorial on-line application of the Catch'n'Practise v 1.0*. (Unpublished MA thesis). University of Warsaw.