

## آموزش به سبک چندرسانه ای 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 چندرسانه ای 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 پیش آزمون و پس آزمون 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 نمونه گیری در دسترس ۶۰ نفر انتخاب شدند و به طور تصادفی در گروه های آزمایش و گواه جایگزین شدند و با استفاده از سبک چندرسانه ای 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 نرم افزار SPSS و برای بررسی فرضیه های پژوهش از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد بین میانگین نمرات گروه های آزمایش و کنترل، در مولفه های دیداری ( $F=68,26$ ،  $P < 0/01$ )، نوشتاری ( $F=64,07$ ،  $P < 0/01$ )، شنیداری ( $F=66,15$ ،  $P < 0/01$ ) و گفتاری ( $F=77,82$ ،  $P < 0/01$ ) تفاوت معنی داری وجود دارد اما اثر پیش آزمون و همچنین تعامل پیش آزمون و گروه معنی دار نمی باشد.

**واژگان کلیدی:** آموزش، چندرسانه ای، یادگیری، واژگان زبان انگلیسی.

<sup>۱</sup>. مربی گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور و دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی آموزش از راه دور (نویسنده مسئول) [s.arezzi@yahoo.com](mailto:s.arezzi@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 مبادله ی اطلاعات و برقراری ارتباط با دیگران با هدف استفاده از دانش روز غیر قابل انکار است. در طی چندسال اخیر، آموزش کارآمد زبان انگلیسی از عمده ترین دغدغه های مسئولان برنامه ریزی 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 می توان در محتوای آموزشی نامناسب، روش های تدریس ناکارآمد، بی انگیزه بودن و به کار نبردن آموخته ها جست و جو کرد (بیرمی پور و همکاران، ۱۳۸۷). با ظهور و گسترش فناوری های جدید در تعلیم و تربیت، طراحی محیط های چندرسانه ای اهمیت فزاینده ای در این خصوص یافته اند. از جمله مزیت های استفاده از چندرسانه ای ها در آموزش را می توان تعامل بیشتر معلم و فراگیر، تجزیه و تحلیل بهتر محتوا، استفاده از سبک های متفاوت یادگیری، ترکیب مهارت های خواندن، گوش دادن، نوشتن، صحبت کردن و افزایش مهارت همکاری نام برد. یکی از اصلی ترین هدف های استفاده از چندرسانه ای ها بالا بردن کیفیت آموزش از طریق افزایش انگیزه فراگیران برای مشارکت فعال در امر یادگیری است این محیط ها با هدف بهبود یادگیری معنادار، از طریق ترکیب مجاری حسی مختلف و شیوه های متعدد به فراگیران ارائه می شوند (مورینو و مایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). آموزش زبان انگلیسی یکی از رشته هایی است که به طور ویژه از مزایای فناوری استفاده می کند. ما و کلی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) یادگیری واژگان به وسیله چندرسانه ای را یکی از موضوعات اصلی مورد بحث در آموزش زبان اعلام کرده اند.

پژوهش های پیشین نشان داده اند که یادگیری واژگان زبان دوم نقش حائز اهمیتی در رشد نظام شناختی دانش دارد، لذا این پژوهش ها همواره بر شیوه های مختلف تسهیل یادگیری واژگان زبان دوم همچون استفاده از بازی های آموزشی و یادگیری چندرسانه ای تأکید داشته اند (کودی و هاگین<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷؛ الیوت<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). در بررسی پیشینه تحقیقات مربوط به نقش فناوری در یادگیری زبان این نکته آشکار است که هر یک از این پژوهش ها به بخش خاصی از آثار استفاده از فناوری در آموزش می پردازند. بسیاری از محققان معتقدند که واژگان هر زبان بخش مهمی از آن زبان را تشکیل می دهد در حالی که زبان های مختلف در بخش دستور غالباً دارای اشتراکات فراوانی هستند و تفاوت عمده ی آن ها معمولاً در قسمت واژگان می باشد. بنابراین، فراگیران زبان دوم، غالباً در این قسمت با مشکلات فراوانی مواجه هستند. در زمینه ی بررسی روش های کارآمد یادگیری واژگان زبان انگلیسی پژوهش های زیادی انجام گرفته است (خزایی

<sup>۱</sup> Moreno & Mayer

<sup>۲</sup> Ma & Kelly

<sup>۳</sup> Coady & Huckin

<sup>۴</sup> Elliot

و همکاران، ۱۳۹۰؛ قربان دزدی نژاد، ۱۳۹۳؛ توکاچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ زیگادلو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷؛ بکلین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ بارانی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). اما بیشتر نتایج پژوهش های صورت گرفته متناقض بوده اند و اتفاق نظر در زمینه ی بکارگیری روش های مختلف یادگیری واژگان زبان در بین پژوهش گران وجود ندارد. برای مثال، در بعضی از پژوهش ها، استفاده از چندرسانه ای در یادگیری واژگان موثر گزارش شده است (شریفی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ استاک ول<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷؛ زاپاتا و ساگارا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷؛ اوبرگ<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱؛ لین<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). این در حالی است که نتایج سایر پژوهش ها خلاف این را گزارش کرده اند (یانگ و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸؛ اندرسون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹، یانگ و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۰). همچنین بعضی از پژوهش گران معتقدند استفاده از معانی کلمات تاثیری بر یادگیری واژگان و یا درک مطلب فراگیران ندارد (ساکار و ارسیتین<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۵؛ جونز<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۹). البته با وجود گزارش های متناقض بین استفاده از چندرسانه ای 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 می کند. بر همین اساس هدف ما در این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از چندرسانه ای آموزشی بر عملکرد یادگیری دانشجویان در درس انگلیسی می باشد. اگرچه درحال حاضر این مطالعه در مقیاس کوچک انجام گرفته است، اما به کارگیری آن در بسیاری از محیط های آموزشی مفید است و می تواند سبب همکاری و یادگیری بیشتر فراگیران شود. فرضیه های پژوهش عبارت است از:

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

<sup>۱</sup> Tokaç

<sup>۲</sup> Zygadlo

<sup>۳</sup> Bekleyen

<sup>۴</sup> Barani

<sup>۵</sup> Sharifi

<sup>۶</sup> Stockwell

<sup>۷</sup> Zapata & Sagarra

<sup>۸</sup> Oberg

<sup>۹</sup> Lin, Chan, & Hsiao

<sup>۱۰</sup> Yang, Lin, Wu, & Chien

<sup>۱۱</sup> Anderson

<sup>۱۲</sup> Yang, Chen, & Jeng

<sup>۱۳</sup> Sakar & Ercetin

<sup>۱۴</sup> Jones

## مواد و روش ها

این مطالعه شامل دو مرحله می باشد. در مرحله اول به طراحی چندرسانه ای 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، جزء مطالعات تجربی با پیش آزمون و پس آزمون و گروه کنترل، قلمداد نمود. در این پژوهش از طرح چهارگروهی سولومون استفاده شد (جهت حذف تاثیر پیش آزمون و ممانعت از ایجاد خدشه در اعتبار بیرونی پژوهش). در طرح چهارگروهی سولومون دو گروه آزمایش و دو گروه کنترل وجود دارد یکی از گروه های آزمایشی مداخله آزمایشی و پس آزمون دریافت کردند و گروه آزمایش دوم پیش آزمون، مداخله آزمایشی و پس آزمون دریافت کردند و در گروه گواه یک گروه پس آزمون و گروه دوم پیش آزمون و پس آزمون دریافت کردند. جامعه آماری این مطالعه شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه پیام نور کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ بوده که درس زبان تخصصی را داشتند. شیوه نمونه گیری در این پژوهش، نمونه گیری در دسترس بوده است. حجم نمونه شامل ۶۰ نفر از دانشجویان می باشد که به سه صورت تصادفی در هر یک از گروه های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. برای گردآوری داده ها از آزمون محقق ساخته استفاده شد. آزمون هماهنگ با محتوای کتاب درسی زبان تخصصی آماده شد و به عنوان پیش آزمون و پس آزمون بین گروه ها 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 ۰/۸۲ 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 می شود و ادراک کلمه که با حافظه شنیداری مرتبط است. ۴. و 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 چندرسانه ای) که نوعی روش تدریس فعال و مشارکتی است انجام شد. منظور از چندرسانه ای آموزشی در مطالعه حاضر، طبق تعریف سیمپون<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) آموزش به کمک رایانه به هر صورت (کلی و جزئی) و استفاده از رایانه برای کمک به فعالیت های آموزشی مانند ارائه دروس به طریق همزمان و غیرهمزمان و بازی های آموزشی گفته می شود. از آن جا که یادگیری به

<sup>۱</sup> Simpson

کمک رایانه مستلزم داشتن پیش زمینه درباره چگونگی کار با رایانه، آشنایی با محیط word و استفاده از امکانات آن، نحوه ی ارایه مطالب با استفاده از پاورپوینت، چگونگی کار با اینترنت و نرم افزارهای مختلف و چندین مهارت دیگر فناوریانه ارتباطی می باشد، لذا دو جلسه به آموزش اولیه گروه آزمایش در این زمینه ها اختصاص یافت. فعالیت ها به لحاظ محتوایی در بافتی منسجم و مرتبط تنظیم شد و برنامه ی مداخله ای 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 واژه های 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 بازی های رایانه ای شامل: تکمیل کلمه، تطبیق کلمات، کلمه سازی، تصویرخوانی، املاء، بازی حافظه و تلفظ.

در این روش تدریس که به صورت مشارکت گروهی می باشد. معلم نقطه شروع را بیان می کند و به دنبال آن دانشجویان با رغبت فراوان ادامه می دهند. این نکته مهمی است چراکه دانشجویان در تدریس به روش معمول از آن محروم هستند. در این برنامه ی مداخله ای دانشجویان نحوه ی عملکرد و استفاده ی موثر از زبان انگلیسی را یاد می گیرند. می آموزند که به طور موثر ببینند، بخوانند، گوش دهند، بگویند و بنویسند و اینکه چگونه زبان را با اشکال گوناگون و در موقعیت های مختلف به کار ببرند. همچنین از طریق درگیر شدن با واژگان و مطالعه ی آن ها، درباره ی زبان و چگونگی استفاده موثر از آن، آموزش می بینند، که برای رسیدن به این مهم از رسانه های چاپی و الکترونیکی و از روش ها و فناوری های مختلف استفاده شده است. اهداف مورد انتظار در این پژوهش، شامل چهار مهارت دیداری، نوشتاری، شنیداری و گفتاری است که با فعالیت های تمرین و تکرار، تعمیق و یادگیری درهم تنیده شده اند 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 درباره ی روابط بین صداها و حروف و درک ویژگی های متون نوشتاری انگلیسی ضروری است. از دیگر مولفه های مهارت خواندن، توانایی به کار بردن تصاویر و عکس های مناسب متون مختلف به منظور به خاطر سپاری مطالب و نظارت بر درک مطلب است. در این پژوهش به فراگیران آموزش داده می شود تا از نظام های نمادین (دیداری، نوشتاری و ...) برای انتقال معنا و برقراری ارتباط استفاده کنند. همچنین آموزش خواندن با توجه به بافت زبانی و موقعیتی صورت می گیرد.

مهارت نوشتاری فرایندی پیچیده است که به وسیله آن فراگیران فرصت های متعددی برای کسب مهارت و تمرین نوشتن، ایده دادن و اصلاح پیدا می کنند. فراگیران در فرایند آموزش نوشتن یاد می گیرند که به منظور اصلاح ساختار و انتخاب درست واژگان، متن را تحلیل و اصلاح کنند. آن ها همچنین بر نوشته ی خود تمرکز کرده و برای گسترش و بهبود

آن اهدافی را مشخص و برای بررسی و سازمان دهی آن ها از آرای دیگران بهره می گیرند و تاثیر لحن، واژگان و محتوا را مورد بررسی قرار می دهند که در این خصوص بر استفاده از فناوری اطلاعات و تکنولوژی نیز تاکید می شود. در خصوص مهارت شنیداری به فراگیران آموزش داده می شود تا در موقعیت های گوناگون به اطلاعات منابع متفاوت با دقت گوش دهند. گوش دادن عبارت است از فرایند شنیدن، دریافت، ساخت معنا از شنیده ها و واکنش به پیام های کلامی و غیر کلامی. پس گوش دادن مجموعه ی چند فعالیت است و به صورت تکی و جدا صورت نمی گیرد. با گوش دادن فعال، فراگیران زبان و ارتباطات را می فهمند و از آن لذت می برند. فراگیران بسته به هدف گوش دادن مثل گوش دادن به صدای حروف برای واج شناختی، فهم، گرفتن اطلاعات، ارزیابی پیام، از مهارت شنیداری متفاوتی استفاده می کنند. این خصوصیات نشان دهنده ی تاثیر موقعیت بر آموزش است و نشان می دهد که بسته به موضوع، هدف گوش دادن و اهمیت مطلب، راهبرد خاصی توصیه می شود. فراگیران اثرگذار می توانند فعالانه گوش دهند، سخنی را با بیان دیگر بگویند، توضیح و پاسخ دهند و پیام هایی را که می شنوند ارزیابی کنند و پاسخ مناسب به آن ارائه کنند.

در آموزش مهارت گفتاری به فراگیران یاد داده می شود تا برای سخن گفتن از زبانی موجز، واضح و متناسب با مخاطب و هدف استفاده کنند. مثلا با توجه به سوال داده شده واژگان مناسبی بکارگیرند 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 آن ها قرار می دهد. یکی از مهم ترین اهداف آموزش مهارت زبانی، با اعتماد به نفس و شیوا سخن گفتن در موقعیت های گوناگون است. در راستای نیل به این هدف، فراگیران در بحث های گروهی کوچک و بزرگ شرکت داده شده وسیعی می شود تا بتوانند در ارتباطات شفاهی و ارائه جزئیات و توضیحات گسترده تبادل نظر کنند. تعامل در این فعالیت ها نشان دهنده ی آن است که برقراری ارتباط موثر یکی از مهم ترین و ضروری ترین 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 می دهند که آموزش سخن گفتن فرایندی تک بعدی و انحصاری نیست، بلکه در این فرایند مجموعه ای از فعالیت ها آموزش داده می شود. در چارچوب برنامه آموزش این پژوهش، موقعیت هایی گوناگونی برای فراگیران فراهم می شود 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 می بایست متوجه باشند که آنچه می گویند، می خوانند، می نویسند و می بینند در محتوا و تجارب آن ها تاثیر دارد و این تاثیر، ارتباط و انسجام این مهارت با سایر مهارت های زبانی را تبیین می کند.

## یافته ها

در بخش آمار توصیفی، از شاخص هایی 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 آزمودنی ها به تفکیک گروه آزمایش و کنترل ارائه شده است.

جدول ۱: میانگین (سمت چپ) و انحراف معیار (سمت راست) متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه ها

مؤلفه ها	مرحله	آزمایش ۱	آزمایش ۲	کنترل ۱	کنترل ۲
مهارت دیداری	پیش آزمون	۲,۰۰۰.۸۴	-	۱,۷۳۰.۷۰	-
	پس آزمون	۴,۴۶۰.۸۳	۴,۲۰۰.۵۶	۲,۳۳۰.۹۷	۲,۰۶۰.۷۹
مهارت نوشتاری	پیش آزمون	۲,۴۰۰.۷۳	-	۲,۱۳۰.۸۳	-
	پس آزمون	۴,۶۶۰.۴۸	۴,۸۶۰.۳۵	۲,۵۳۰.۸۳	۲,۸۶۰.۹۹
مهارت شنیداری	پیش آزمون	۰.۸۰۰.۷۷	-	۱,۰۰۰.۶۵	-
	پس آزمون	۳,۱۳۰.۹۹	۳,۱۳۰.۸۳	۱,۱۳۰.۹۱	۰.۹۳۰.۷۰
مهارت گفتاری	پیش آزمون	۰.۷۳۰.۷۰	-	۰.۵۳۰.۷۴	-
	پس آزمون	۳,۰۰۰.۹۲۵	۳,۰۶۰.۱,۰۹	۱,۱۳۰.۸۳	۰.۷۳۰.۷۹

نتایج جدول (۱) نشان می دهد در مولفه های عملکرد یادگیری در مرحله پیش آزمون تفاوت بین گروه های کنترل و آزمایش کم می باشد اما در مرحله پس آزمون تفاوت محسوسی مشاهده می شود که در بخش تحلیل استنباطی به بررسی معنی داری آن ها از لحاظ آماری پرداخته می شود. برای تحلیل آماری داده های از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. البته قبل از ارائه این آزمون پیش فرض های آن مورد بررسی قرار گرفت که ابتدا این پیش فرض ها ارائه شده است. برای

بررسی نرمال بودن داده ها که یکی از پیش فرض های مانوا می باشد، از آزمون کلموگراف سمیرنوف استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون K-S برای بررسی فرض نرمال بودن داده ها

متغیرها	مقدار Z	سطح معنی داری
مهارت دیداری	۱,۲۸۵	.۰۷۴
مهارت نوشتاری	۱,۳۲۵	.۰۶۰
مهارت شنیداری	۱,۲۳۵	.۰۹۵
مهارت گفتاری	۱,۳۰۶	.۰۶۶

همانگونه که در جدول فوق ملاحظه می گردد در تمام متغیرها مقدار Z به دست آمده کوچک تر از مقدار جدول می باشد و معنی دار نیست ( $P > 0,05$ ) و داده ها نرمال می باشند. یکی دیگر از پیش فرض های استفاده از تحلیل مانوا، همگنی واریانس خطای گروه های مورد مطالعه است، برای بررسی این پیش فرض از آزمون لوین استفاده شد که نتایج این آزمون در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: آزمون شاخص لوین در مولفه های عملکرد یادگیری

متغیر	F	Df <sub>۱</sub>	Df <sub>۲</sub>	sig
دیداری	۲,۰۰	۳	۵۶	.۱۲۳
نوشتاری	۱,۳۳	۳	۵۶	.۲۶
شنیداری	۲,۲۴۷	۳	۵۶	.۰۹۳
گفتاری	.۷۳۴	۳	۵۶	.۵۳۶



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 مانووا می‌باشد که در جدول (۴) نتایج این آزمون ارائه شده است.

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

سطح معنی داری	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	F	ام باکس
.۱۱	۸۶۲۲,۱۲	۳۰	۱,۳۱۸	۴۵,۵۴

همانطور که نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد آماره ام باکس برابر با ۴۵,۵۴ و مقدار آماره F این آزمون برابر ۱,۳۲ می‌باشد که از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ( $P > 0,05$ ). بنابراین مفروضه همگنی ماتریس‌های واریانس - کوواریانس رعایت شده است. با توجه به رعایت پیش‌فرض‌های مانووا 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	DF	سطح معنی داری	مجذور اتا
آزمون لامبدای ویلکز	۰,۸۳۳	۶۵,۹۷	۴,۰۰	۵۳,۰۰	۰,۰۰۱	۰,۵۹

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، ۵۷/۴ 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 چندرسانه ای بر مولفه های عملکرد یادگیری بر اساس آزمون مانوا

مجدور اتا	سطح معنی داری	F	میانگین مجدورات	درجه آزادی	مجموع مجدورات	منابع تغییرات	
.۶۵	.۰۰	۱۰۵,۰	۶۸,۲	۱	۶۸,۲	دیداری	گروه
۲	۱	۲۶	۶۷		۶۷		
.۶۹	.۰۰	۱۲۵,۷	۶۴,۰	۱	۶۴,۰	نوشتاری	
۲	۱	۳۸	۶۷		۶۷		
.۶۱	.۰۰	۸۷,۹۲	۶۶,۱	۱	۶۶,۱	شنیداری	
۱	۱	۱	۵۰		۵۰		
.۵۸	.۰۰	۷۷,۸۲	۶۶,۱	۱	۶۶,۱	گفتاری	
۲	۱	۴	۵۰		۵۰		
.۰۲	.۲۰	۱,۶۴۱	۱,۰۶	۱	۱,۰۶	دیداری	پیش آزمون
۸	۵		۷		۷		
.۰۳	.۱۵	۲,۰۹۳	۱,۰۶	۱	۱,۰۶	نوشتاری	
۶	۴		۷		۷		
.۰۰	.۶۵	.۱۹۹	.۱۵۰	۱	.۱۵۰	شنیداری	
۴	۷						
.۰۰	.۴۸	.۴۹۰	.۴۱۷	۱	.۴۱۷	گفتاری	
۹	۷						
.۰۰	۱,۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	۱	.۰۰۰	دیداری	پیش آزمون* گروه
۰	۰						
.۰۰	.۷۱	.۱۳۱	.۰۶۷	۱	.۰۶۷	نوشتاری	
۲	۹						

شنیداری	۱۵۰	۱	۱۵۰	۱۹۹	۶۵	۰۰
					۷	۴
گفتاری	۸۱۷	۱	۸۱۷	۹۶۱	۳۳	۰۱
					۱	۷
خطا دیداری	۳۶,۴	۵۶	۶۵۰			
	۰۰					
نوشتاری	۲۸,۵	۵۶	۵۱۰			
	۳۳					
شنیداری	۴۲,۱	۵۶	۷۵۲			
	۳۳					
گفتاری	۴۷,۶	۵۶	۸۵۰			
	۰۰					

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۶) نتیجه گرفته می شود که بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش و کنترل، در مولفه های دیداری ( $F=۶۸,۲۶$ ،  $P \leq ۰/۰۱$ )، نوشتاری ( $F=۶۴,۰۷$ ،  $P \leq ۰/۰۱$ )، شنیداری ( $F=۶۶,۱۵$ ،  $P \leq ۰/۰۱$ ) و گفتاری ( $F=۷۷,۸۲$ )، تفاوت معنی داری وجود دارد. اما اثر پیش آزمون و همچنین تعامل پیش آزمون و گروه معنی دار نمی باشد ( $P > ۰/۰۵$ ). با توجه به اینکه اثر تعامل معنی دار نمی باشد نیازی به استفاده از آزمون های تعقیبی نیست و در جدول (۷) میانگین و خطای معیار تعدیل شده مولفه های عملکرد یادگیری گروه آزمایش و کنترل ارائه شده است.

جدول ۷: میانگین و خطای معیار نمرات تعدیل شده گروه آزمایش و کنترل در مولفه های عملکرد یادگیری

مولفه های عملکرد یادگیری	گروه	میانگین	خطای استاندارد	۹۵٪ اطمینان
			کران	کران بالا
			پایین	
دیداری	آزمایش	۴,۳۳۳	۰.۱۴۷	۴,۰۳۸
	کنترل	۲,۲۰۰	۰.۱۴۷	۲,۴۹۵
نوشتاری	آزمایش	۴,۷۶۷	۰.۱۳۰	۴,۵۰۶
	کنترل	۲,۷۰۰	۰.۱۳۰	۲,۹۶۱
شنیداری	آزمایش	۳,۱۳۳	۰.۱۵۸	۲,۸۱۶
	کنترل	۱,۰۳۳	۰.۱۵۸	۱,۳۵۱
گفتاری	آزمایش	۳,۰۳۳	۰.۱۶۸	۲,۶۹۶
	کنترل	۰.۹۳۳	۰.۱۶۸	۱,۲۷۱

نتایج جدول فوق نشان می دهد میانگین نمرات پس آزمون همه مولفه های عملکرد یادگیری به طور معنی داری در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بیشتر می باشد، که این حاکی از آن است که آموزش چندرسانه ای به طور معنی داری بر روی این مولفه ها تاثیرگذار بوده است.

### بحث و نتیجه گیری

امروزه محیط های آموزشی که از قابلیت های رایانه در راستای یادگیری و تدریس استفاده می کنند 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 چندرسانه ای آموزشی بر میزان یادگیری واژگان زبان انگلیسی انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش و کنترل، در مولفه های دیداری ( $F=68,26$ ،  $P \leq 0,01$ )، نوشتاری ( $F=64,07$ ،  $P \leq 0,01$ )، شنیداری ( $F=66,15$ ،  $P \leq 0,01$ ) و گفتاری ( $F=77,82$ ،  $P \leq 0,01$ ) تفاوت معنی داری وجود دارد که بیان گر آن است چندرسانه ای آموزشی به طور معنی داری بر روی مولفه ها تاثیر گذار بوده است و میزان یادگیری دانشجویانی که به شیوه چندرسانه ای آموزش دیده اند، نسبت به میزان یادگیری دانشجویانی که به روش مرسوم آموزش دیده اند، بیشتر است. نتایج به دست آمده با نتایج کودی و هاکین، ۱۹۹۷؛ ما و کلی، ۲۰۰۶؛ استاک و ل، ۲۰۰۷؛ زاپاتا و ساگارا، ۲۰۰۷؛ لیوت، ۲۰۱۰؛ اوبرگ، ۲۰۱۱؛ لین و همکاران، ۲۰۱۱؛ شریفی و همکاران، ۲۰۱۶؛ هماهنگی دارد. این پژوهش ها نیز بر شیوه های مختلف تسهیل یادگیری واژگان زبان دوم، همچون استفاده از بازی های آموزشی و یادگیری چندرسانه ای تأکید داشته اند و نشان داده اند 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 کرده اند که با نتایج پژوهش حاضر ناهمسو می باشد. آن ها گزارش کرده اند که در بعضی موارد، استفاده از چندرسانه ای های آموزشی در تدریس تاثیری بر روی پیشرفت تحصیلی ندارد و تاثیر چندرسانه ای ها بر یادگیری و آموزش را مورد تشکیک قرار داده اند.

در مجموع استفاده از نرم افزارهای چندرسانه ای به شیوه های مختلف می تواند باعث تسهیل فرایند یادگیری و نیز غنی تر شدن محیط های یادگیری شود (رضوی، ۱۳۸۳). عوامل چندی را می توان برای بازدهی مناسب این روش در مطالعه حاضر برشمرد. از دلایل موفقیت آن متفاوت بودن این روش نوین آموزشی از روش های معمول و قدیمی تر است، زیرا این روش باعث فراهم آوردن تجربه های واقعی و عینی، جذب یادگیرنده و سرعت در دریافت اطلاعات می شود. 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 رایانه ای) کسب کنند و به مطالب ارائه شده معنا دهند و موجبات تثبیت یادگیری را فراهم آورند. این چندرسانه ای علاوه بر جلب توجه آزمودنی ها، دارای سادگی بسیار در روش ارائه، ارائه محتوای کم تر به آزمودنی ها، 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 می شود. تحقیقات متعددی به این نتیجه دست یافته اند که علت فراموشی و تداخل در یادآوری اطلاعات، عدم یادگیری اصولی و پایدار است. دانشجویان در این پژوهش می توانستند به صورتی فعالانه در مهارت های خواندن، نوشتن، گوش دادن و صحبت کردن درگیر شوند. دلیل مهم تر افزایش یادداری در گروه آزمایش، اصولی شدن

یادگیری و تأکید بر یادگیری اجزای یک مفهوم در چندرسانه ای بود که موجب افزایش یادداری می شود. این علت به خاطر معنادار شدن اطلاعات در سیستم شناختی افراد است. بر این اساس می توان چنین نتیجه گیری کرد که رسانه های آموزشی باید طبق ویژگی های فردی فراگیران و سبک های یادگیری طراحی شوند تا تمام مخاطبان از مزایای آن بهره مند شوند. مهم ترین مشکل در این تحقیق، محدودیت زمان بود و این امر هماهنگی و برنامه ریزی را دشوار نمود و ناچاراً جلسات تدریس فشرده برگزار شد. پیشنهاد می شود 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

- بیرمی پور، علی؛ لیاقت دار، محمدجواد؛ شریف، سید مصطفی (۱۳۸۷). بررسی میزان کارآمدی فرایندهای یاددهی یادگیری و ارزشیابی برنامه درسی زبان انگلیسی مقطع متوسطه شهر شیراز. فصلنامه اندیشه های نوین تربیتی، دوره ۴، شماره ۴، ۹۴-۷۳.
- خزایی، سعید؛ وحیددستجردی، حسین و طالبی نژاد، محمدرضا (۱۳۹۰). نقش فناوری ارتباطات سیار در آموزش و یادگیری واژگان زبان انگلیسی. فناوری و آموزش، ۶(۲)، ۱۳۵-۱۴۲.
- رضوی، عباس (۱۳۸۳). تاثیر استراتژی های 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. فصلنامه ی نوآوری های آموزشی؛ ۱۳(۳)، ۲۲-۷.

Anderson, T. A. F. (۲۰۰۹). *Design of an English vocabulary acquisition system with mini-games for elementary school students in Taiwan* (Unpublished MA thesis). National Central University.

Barani, G. (۲۰۱۲). The impact of computer assisted language learning (CALL) on vocabulary achievement of Iranian university students EFL learners. *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*, ۲(۵), ۵۳۱-۵۳۷.

Bekleyen, N. (۲۰۱۲). The impact of computer-assisted language learning on vocabulary teaching: JINGâ€ and instant messaging. *NWSA: Education Sciences*, ۱(۱), ۴۱۹-۴۲۵.

Coady, J. & Huckin, T. (۱۹۹۷). *Second-language vocabulary acquisition: A rationale for pedagogy*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Elliot, S. (۲۰۱۰). Multimedia in Schools: A study of web-based animation effectiveness. Retrieved from <http://center.uoregon.edu>.
- Jones, L. C. (۲۰۰۹). Supporting student differences in listening comprehension and vocabulary learning with multimedia annotations. *CALICO Journal*, ۲۶(۲), ۲۶۷-۲۸۹.
- Lin, C. C., Chan, H. J., & Hsiao, H. S. (۲۰۱۱). EFL students' perceptions of learning vocabulary in a computersupported collaborative environment. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, ۱۰(۲), ۹۱-۹۹.
- Ma, Q. & Kelly, P. (۲۰۰۶). Computer assisted vocabulary learning: Design and evaluation. *Computer Assisted Language Learning*, ۱۹(۱), ۱۵-۴۵.
- Mayer, R. E. (۲۰۰۵). *Cognitive theory of multimedia learning*. *The Cambridge handbook of multimedia learning*, ۳۱-۴۸. Cambridge: University Press.
- Moreno R, Mayer RE. Verbal redundancy in multimedia learning: when reading helps listening. *Journal of Educational psychology*. ۲۰۰۲;۹۴(۱):۱۵۶-۱۶۳.
- Oberg, A. (۲۰۱۱). Comparison of the effectiveness of a CALL-based approach and a card-based approach to vocabulary acquisition and retention. *CALICO Journal*, ۲۹(۱), ۱۱۸-۱۴۴.
- Sakar, A. & Ercetin, G. (۲۰۰۵). Effectiveness of hypermedia annotations for foreign language reading. *Journal of Computer Assisted Learning*, ۲۱(۱), ۲۸-۳۸.
- Sharifi, M., Soleimani, H., & Jafarigohar, M. (۲۰۱۶). E-portfolio evaluation and vocabulary learning: Moving from pedagogy to andragogy. *British Journal of Educational Technology*. doi:۱۰,۱۱۱۱/bjet.۱۲۴۷۹
- Simpson, J. (۲۰۰۲). Computer-mediated communication. *ELT Journal*, ۵۶(۴), ۴۱۴-۴۱۵.
- Stockwell, G. (۲۰۰۷). Vocabulary on the move: Investigating an intelligent mobile phone-based vocabulary tutor. *Computer Assisted Language Learning*, ۲۰(۴), ۳۶۵-۳۸۳.
- Tokaç, A. (۲۰۰۵). *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. (۲۰۰۸). *Design and evaluation of a physical interactive learning environment for English learning*. Second IEEE International Conference on Digital Games and Intelligent Toys Based Education, ۳۶-۴۳.

Yang, J. C., Chen, C. H., & Jeng, M. C. (۲۰۱۰). Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning. *Computers & Education*, ۵۵(۳), ۱۳۴۶-۱۳۵۶.

Zapata, G. & Sagarra, N. (۲۰۰۷). CALL on hold: The delayed benefits of an online workbook on L۲ vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*, ۲۰(۲), ۱۵۳-۷۱.

Żygadlo, P. (۲۰۰۷). *Computer-Assisted Language Learning: Effectiveness of vocabulary learning with the help of the authorial on-line application of the Catch'n'Practise v ۱,۰*. (Unpublished MA thesis). University of Warsaw.