

بررسی استفاده از رایانه، تلفن همراه و فرهنگ لغت در یادگیری لغت‌های زبان انگلیسی

مینو عالمی* (استادیار)

دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

رویا پشم‌فروش (دانشجوی دکتری)

دانشکده‌ی زبان‌های خارجی، دانشگاه خوارزمی

مهندسی مکانیک شریف، (پیاورد ۱۳۹۶)
دوری ۳ - ۳۳، شماره ۱، ص. ۶۱-۵۵

درباره‌ی اثربخشی روش‌های نوین یادگیری بلندمدت لغات انگلیسی تاکنون بررسی چندانی صورت نگرفته است. پژوهش حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ی آموزش ۳۳۰ لغت در فهرست لغات آکادمیک Coxhead (۲۰۰۰)، با استفاده از رایانه، تلفن همراه و فرهنگ لغت در حوزه‌ی یادگیری بلندمدت زبان‌آموزان در ایران، انجام شده است. در این راستا پس از برگزاری آزمون تعیین سطح آکسفورد به‌عنوان آزمون مهارت، ۲۶۴ زبان‌آموز در رشته‌های علوم پایه و فنی و مهندسی انتخاب و به سه گروه آزمایشی و یک گروه کنترل تقسیم شدند. طبق نتایج این مطالعه، زبان‌آموزانی که به‌طور آنلاین و از طریق رایانه آموزش دیده بودند توانایی بیشتری در به‌خاطر سپردن لغات در درازمدت از خود نشان دادند. نتایج این تحقیق روش‌های نوین آموزشی با استفاده از رایانه در یادگیری بلندمدت لغات انگلیسی را توصیه می‌کند.

واژگان کلیدی: یادگیری با استفاده از رایانه، یادگیری با استفاده از تلفن همراه، یادگیری با استفاده از فرهنگ لغت، یادگیری لغات انگلیسی.

minooalemi2000@yahoo.com
r.pashmforoosh@gmail.com

۱. مقدمه

فناوری‌های مورد استفاده در یادگیری لغات زبان انگلیسی،^[۱] انجام مطالعات بیشتر به‌منظور بررسی اثربخشی روش‌های متنوع آموزشی با استفاده از رایانه، تلفن همراه و فرهنگ لغت بر یادگیری بلندمدت زبان‌آموزان کاملاً ضروری به نظر می‌رسد.

امروزه یادگیری لغات با هدف افزایش یادگیری زبان‌آموزان در درازمدت مورد توجه است. به‌منظور اثربخشی هرچه بیشتر آموزش لغات، فعالیت‌های چندگزینه‌ی^۱ عموماً در برنامه‌های آموزش زبان انگلیسی گنجانیده می‌شود. همچنین با توجه به اهمیت آموزش و یادگیری لغات زبان انگلیسی،^[۱-۳] فرصت‌های یادگیری هوشمند و به‌کارگیری شیوه‌های نوین برای تقویت حافظه و بازیابی نظام‌مند^۲ لغات جدید ارائه می‌شود. گذشته از دسترسی به منابع و روش‌های مکانیکی یادگیری لغات، فناوری‌های جدید هم به‌نوبه‌ی خود موجب شکل‌گیری برنامه‌ها و ابزارهای متنوع آموزشی برای گسترش یادگیری الکترونیکی شده‌اند. فناوری‌های گسترده‌ی در حال وارد شدن به حوزه‌ی آموزش زبان است، اما معلمان باید از روش‌های کارآمد همگام با ابزارهای آموزشی جدید بهره بگیرند. به‌عنوان مثال، ربات‌های اجتماعی انسان‌نما به‌عنوان دستیار معلم در آموزش لغات زبان انگلیسی براساس مطالعات قبلی می‌توانند نقش‌آفرین باشند.^[۴] با روند رو به رشد تکنولوژی‌های آموزشی، یادگیری زبان انگلیسی به‌کمک رایانه و یادگیری زبان به‌کمک تلفن همراه توجه بسیاری از محققین در حوزه‌ی آموزش زبان انگلیسی را جلب کرده است.^[۵] استفاده‌ی بهینه از هر یک از ابزارهای آموزشی در یادگیری لغات منوط به ارتقای یادگیری بلندمدت^۳ کلمات است. با وجود مطالعات گسترده درخصوص

۲. چارچوب نظری و مرور پژوهش‌های انجام شده

با توجه به اهمیت زیاد فراگیری لغات انگلیسی برای زبان‌آموزان، استفاده‌ی مداوم از فنون تقویت حافظه^۴ و یادگیری پویا^۵ موجب بهبود به‌خاطر سپاری لغات در طول زمان شده است.^[۶،۸] تاکنون مطالعات زیادی درخصوص تأثیر سه رویکرد یادگیری تصادفی^۶،^[۱۱،۱۰] آموزش مستقیم^[۱۲-۱۳] و ایجاد استراتژی مستقل^[۸،۱۵] بر یادگیری لغات انجام شده است. در رویکرد یادگیری تصادفی، از روش خواندن مکرر و ابزار گوش دادن به‌منظور آموزش لغات استفاده می‌شود. رویکرد آموزش مستقیم مستلزم یادگیری آگاهانه‌ی تلفظ و معانی کلمات است و عمدتاً منجر به ارتقای دانش زبانی می‌شود. همچنین این روش موجب افزایش آگاهی درباره‌ی کلمات از طریق یادگیری معنماحور^۹ می‌شود. مطالعات انجام شده نشان‌گر آن است که عمدتاً تمرین‌های یادگیری لغات با استفاده از انواع فرهنگ لغت موجب تقویت درک معنی لغات متن می‌شود.^[۱۶] تکرار مواجهه با کلمات و نیز استفاده از فرهنگ لغت دوزبانه^{۱۰} برای

* نویسنده مسئول

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۱۷، اصلاحیه ۱۳۹۴/۱۱/۲۵، پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲

زبان‌آموزان انگلیسی در سطح پیشرفته موجب افزایش فرصت‌های یادگیری لغات می‌شود. استفاده از این فرهنگ‌ها (فرهنگ لغات دوزبانه) می‌تواند تأثیر بیشتری بر یادگیری کلمات یک متن بگذارد و کاربرد آن به جای فرهنگ لغت یک‌زبانه می‌تواند موجب درک بهتر و خلق لغت‌های جدید شود. «فرهنگ لغت دوزبانه» شامل تعاریف لغات به زبان خارجی، جمله‌های نمونه به زبان خارجی و کلمات مترادف به زبان مادری است.

اما با توجه به گسترش روزافزون فناوری، استفاده از فرهنگ لغت در یادگیری زبان به سیستم‌های بزرگ‌تر اطلاعاتی نظیر ابزار الکترونیکی بررسی املا و دستور توسعه یافته است.^[۱۸، ۱۷] ایجاد ابزارهای جدید آموزشی می‌تواند یادگیری سنتی در کلاس درس را به سمت یادگیری آنلاین،^[۱۹، ۲۰] یادگیری با استفاده از تلفن همراه^[۲۱-۲۵] و یادگیری الکترونیک سوق دهد. به‌گفته‌ی پژوهش‌گران،^[۲۲] محدودیت‌های زمانی و مکانی موجب به‌کارگیری محیط‌های یادگیری انعطاف‌پذیرتر و پویاتر شده است. در نتیجه، فناوری‌های نوظهور راه را برای استفاده از رایانه‌ها و تلفن‌های همراه در یادگیری زبان هموار کرده‌اند.

در سال‌های اخیر رشد سریع فناوری چشمگیر بوده است. در این دوره برخی شیوه‌های یادگیری آنلاین به‌منظور ایجاد بستری غنی برای یادگیری زبان - شامل یادگیری از راه دور، یادگیری الکترونیک و یادگیری سیار - ارائه شده است. یکی از مسائل بسیار مهم در اتخاذ فناوری‌های جدید در حوزه یادگیری زبان، نقش تسهیل‌کننده‌ی آنها در دست‌یابی به اهداف آموزشی بوده است. در تحقیقی دیگر^[۲۶] ارزش‌های آموزشی یادگیری از طریق فناوری و از دیدگاه اجتماعی - فرهنگی (اصالت^{۱۱})، همکاری^{۱۲} و شخصی‌سازی^{۱۳} مورد بررسی قرار گرفت. در این مورد به نظر می‌رسد که یادگیری لغات زبان انگلیسی از طریق فرهنگ لغت، آنجا که کاربرد زبان در موقعیت‌های واقعی زندگی مد نظر است، موفقیت کم‌تری دارد. به عقیده‌ی برخی از محققین^[۲۰] فناوری‌های مبتنی بر رایانه و تلفن همراه فرصت‌های یادگیری را در اختیار زبان‌آموزان قرار می‌دهد تا بتوانند در هر زمان و مکانی به فراگیری بپردازند. آنان بیان داشته‌اند^[۲۷] که زبان‌آموزان از طریق شبکه‌های بی‌سیم با استفاده از وسیله‌های همراه (نظیر تبلت و لپ‌تاب) می‌توانند فعالانه در یادگیری شرکت کرده و به‌طور مجازی با هم ارتباط برقرار کنند. پیشرفت‌های حاصله در ابزار بی‌سیم را می‌توان کمکی پویا و مؤثرتر در تحقق اهداف یادگیری دانست؛ ارائه‌ی یک‌سری دروس کم‌حجم^{۱۴} از طریق تلفن همراه از جمله‌ی این ابزار است.^[۲۸]

به‌منظور ارتقای یادگیری، از یک سری ساختارهای دستوری زبان توسط زبان‌آموزان و تسهیل تعامل میان آنان توسط تلفن‌های همراه استفاده شد.^[۲۹] در مطالعات انجام‌شده،^[۳۰] زبان‌آموزان با استفاده از برنامه‌ی مرورگر تلفن همراه در جست‌وجوهای اینترنتی شرکت داده شدند. از دیگر فعالیت‌های یادگیری لغات می‌توان به استفاده از فلش‌کارت‌های همراه از طریق پیامک^[۳۱، ۲۸] اشاره کرد.

چنان‌که اشاره شد، تعدادی از محققین ابزارهای مختلف یادگیری لغات را بررسی کرده‌اند. با توجه به نقش حیاتی توانایی حفظ لغات در افزایش دامنه‌ی یادگیری لغات در میان زبان‌آموزان، به نظر می‌رسد در خصوص تأثیر آموزش لغات با استفاده از ابزارهای نوین آموزشی بر یادگیری بلندمدت لغات زبان انگلیسی، مطالعه‌ی مقایسه‌ی کافی صورت نگرفته است. این مطالعه به بررسی تأثیر روش‌های یادگیری با استفاده از رایانه، تلفن همراه و فرهنگ لغت بر یادگیری لغات آکادمیک توسط زبان‌آموزان معطوف است؛ برای رسیدن به هدف این تحقیق سؤال زیر اساس پژوهش قرار گرفته است: «آیا آموزش لغات آکادمیک زبان انگلیسی به‌کمک رایانه، تلفن همراه و فرهنگ لغت در یادگیری بلندمدت لغات در میان زبان‌آموزان تأثیری دارد؟»

۳. روش تحقیق

۱.۳. حجم نمونه

در مطالعه‌ی حاضر ۲۶۴ دانشجوی سال اول دانشگاه صنعتی شریف در رشته‌های علوم پایه و فنی و مهندسی که درس ۳ واحدی زبان انگلیسی عمومی را می‌گذرانند، شرکت کرده‌اند. در راستای رسیدن به هدف این پژوهش، آزمون تعیین سطح آکسفورد به‌منظور تعیین سطح زبان‌آموزان و اطمینان از هم سطح بودن دانش زبانی شرکت‌کنندگان قبل از انجام آزمایش به کار گرفته شد. نتایج آزمون مهارت زبان در دامنه ۱۵ ی ۷۵ تا ۸۹ نشان داد که زبان‌آموزان مطالعه‌ی حاضر در سطح متوسطه به بالا^{۱۶} قرار دارند. آنها در کلاس زبان انگلیسی می‌بایست تعدادی متون دانشگاهی را از کتاب ۴ (سطح متوسطه به بالا) اندرسون^[۳۲] به نام مهارت‌های پویا در خواندن^{۱۷} می‌خوانند. مهارت‌های خواندن، درک مطلب و لغات به آنها آموزش داده شد تا بتوانند متون انگلیسی در کتاب درسی را در طول ترم تحصیلی بخوانند. شرکت‌کنندگان به سه گروه آزمایشی (یادگیری با استفاده از رایانه، یادگیری با استفاده از تلفن همراه، یادگیری با استفاده از فرهنگ لغت) و یک گروه کنترل براساس نمونه‌گیری تصادفی تقسیم شدند. آموزش تقریباً نیمی از شرکت‌کنندگان از طریق آموزش با رایانه و تلفن همراه (گروه‌های آزمایشی ۱ و ۲) صورت گرفت (فراوانی = ۱۳۵، معادل ۵۱/۱۴٪) و از ۶۳ دانشجو (گروه آزمایشی ۳) نیز خواسته شد با درست کردن فرهنگ لغت دوزبانه (دارای تعاریف کلمات به زبان انگلیسی، جمله‌های نمونه به زبان انگلیسی، و مترادف‌های کلمات به زبان فارسی) لغات آکادمیک را یاد بگیرند و گروه کنترل با فراوانی ۶۶ (معادل ۲۵٪) برای آموزش لغات آکادمیک شیوه آموزشی خاصی را دریافت نکردند. شرکت‌کنندگان هر یک از گروه‌های آزمایشی نیز توجیه شده بودند که لغات آکادمیک را در طول ترم تحصیلی باید فقط از طریق روش به کار گرفته شده در آموزش یاد بگیرند. در جدول ۱ تعداد شرکت‌کنندگان در هر گروه ثبت شده است.

۲.۳. ابزار تحقیق

سه ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه عبارت است از:

۱. **فهرست لغات آکادمیک (AWL):**^[۳۳، ۳۴] این فهرست دارای ۵۷۰ خانواده کلمه در قالب ۱۰ فهرست فرعی با تمرکز بر چهار رشته (هنر، بازرگانی، حقوق و علوم) بود و هر کدام از فهرست‌های فرعی هفت موضوع را شامل می‌شد که در این تحقیق از لغت‌های مرتبط با رشته‌ی علوم پایه و علوم فنی و مهندسی استفاده شد. هر فهرست فرعی دارای ۶۰ خانواده کلمه است به‌جز فهرست آخر که ۳۰ کلمه دارد. با بررسی فراوانی ۲۰۰۰ کلمه‌ی اول زبان انگلیسی،^[۳۵، ۳۶] فهرست لغات جدید حیطه‌ی گسترده‌ی از لغات آکادمیک را برای زبان‌آموزان دانشگاه با اهداف مختلف در بر می‌گرفت. فهرست‌های فرعی لغت‌هایی را شامل می‌شدند که زبان‌آموزان در متون دانشگاهی مکرراً با آنها برخورد می‌کردند. این لغت‌ها تقریباً ۱۰ درصد کل لغات در فهرست موضوعی را پوشش می‌دادند. به‌علاوه، فهرست‌های فرعی که براساس فراوانی^{۱۸} دسته‌بندی شده‌اند با یک رویکرد نظام‌مند آموزش داده شدند.

۲. **آزمون‌های دوره‌ی:** برای انتخاب کلمات در آزمون‌های دوره‌ی و کنترل دانش قبلی زبان‌آموزان، فهرستی متشکل از ۱۰۰ لغت از فهرست‌های فرعی لغات آکادمیک در شروع ترم به زبان‌آموزان ارائه، و از آنها خواسته شد تا تعریف کلمات را ارائه دهند. سپس از میان کلماتی که همه زبان‌آموزان در آن مشکل داشتند، لغات هدف انتخاب و براساس آن آزمون‌های چندگزینیه‌ی دوره‌ی ارائه شد.

جدول ۱. خلاصه‌ی فراوانی شرکت‌کنندگان به تفکیک گروه‌ها.

گروه	روش تدریس	فراوانی	درصد
آزمایشی ۱	یادگیری لغات با استفاده از رایانه	۵۱	۱۹٫۳۲
آزمایشی ۲	یادگیری لغات با استفاده از تلفن همراه	۸۴	۳۱٫۸۲
آزمایشی ۳	یادگیری لغات با استفاده از درست کردن «فرهنگ لغت دوزبانه شده»	۶۳	۲۳٫۸۶
کنترل	دریافت نکردن شیوه آموزشی خاص برای یادگیری لغات	۶۶	۲۵
جمع کل		۲۶۴	۱۰۰

در فهرست لغات آکادمیک،^[۲۲] ۳۳۰ کلمه از پرکاربردترین کلمات برای یادگیری به زبان آموزان داده شد. از آنجا که زبان آموزان با کلمات پرکاربرد زبان انگلیسی آشنایی داشتند چهار فهرست فرعی ابتدایی که حاوی پرکاربردترین کلمات بودند به عنوان لغات آکادمیک در پژوهش حاضر در نظر گرفته نشد. خلاصه‌ی مراحل هر روش آموزشی برای هر یک از گروه‌های آزمایشی و همچنین گروه کنترل چنین است:

--- **یادگیری لغات آکادمیک با استفاده از رایانه:** این گروه از زبان آموزان از رایانه‌ی شخصی خود برای دسترسی به وبسایت لغات آنلاین که توسط سیستم مدیریت Moodle ایجاد شده بود استفاده کردند. به این زبان آموزان درباره‌ی آزمون‌های دوره‌ی در فضای مجازی آموزش لغات توضیحات لازم داده شد و آموزش هفته‌ی و آزمون‌های آنلاین درباره‌ی کلمات مورد نظر از طریق سیستم پیشنهادی به آنها ارائه شد. زبان آموزان از طریق آنلاین از نمرات امتحان و نتیجه فعالیت‌های هفتگی خود آگاه می‌شدند.

--- **یادگیری لغات آکادمیک با استفاده از تلفن همراه:** این گروه از زبان آموزان لغات آکادمیک را دو بار در هفته از طریق پیامک دریافت کردند. این زبان آموزان در طول دوره‌ی آموزش تعدادی از لغات را که تقریباً از میان سرفصل‌های شش فهرست فرعی آخر از فهرست لغات آکادمیک انتخاب شده بود دریافت کردند. تعاریف لغات به زبان فارسی و به زبان انگلیسی به همراه جملات نمونه به زبان آموزان ارائه شد. در هر نوبت ۱۰ لغت به آنها داده شد، به جز درس آخر که در آن ۱۰ کلمه اضافه وجود داشت. زبان آموزان مجموعاً ۳۳۰ سرفصل را از طریق دروس مبتنی بر پیامک دریافت کردند. همچنین امتحان لغات‌های مورد نظر به صورت شفاهی در کلاس از آنها گرفته شد. شایان ذکر است که این گروه کلمات ارائه شده در آزمون‌های دوره‌ی و دروس کوتاه را هر هفته از طریق تلفن همراه دریافت می‌کردند.

--- **یادگیری لغات آکادمیک با استفاده از درست کردن فرهنگ لغت «دوزبانه»:** زبان آموزان در این گروه فهرست لغات را به صورت هفته‌ی دریافت کردند. از زبان آموزان خواسته شد تا یک فرهنگ لغات «دوزبانه» از کلمات مورد نظر بسازند به طوری که دارای تعاریف کلمات به زبان انگلیسی، جمله‌های نمونه به زبان انگلیسی، و مترادف‌های کلمات به زبان فارسی باشد. سپس هر هفته آزمون‌های کتبی دوره‌ی برگزار شد.

--- **گروه کنترل:** زبان آموزان این گروه از شیوه‌ی آموزشی خاصی برای یادگیری لغات استفاده نمی‌کردند و واحد درسی زبان عمومی را تنها به همان روش متعارف خواندن و درک مطلب دریافت کردند. آزمون لغت از فهرست لغات آکادمیک به عنوان پیش‌آزمون و آزمون لغت مشابه به عنوان پس‌آزمون یک ماه بعد از پایان ترم تحصیلی از گروه کنترل گرفته شد.

از نظر دو متخصص آموزش زبان انگلیسی برای ارزیابی روایی^{۱۹} آزمون‌های دوره‌ی لغات استفاده شد. پس از ارائه‌ی لغات به زبان آموزان به صورت مکتوب یا از طریق پیامک و آنلاین، آزمون‌های دوره‌ی از آنها به عمل آمد. در طی دوره، از زبان آموزان خواسته شد تا لغات مورد نظر را برای امتحان فرا بگیرند. از هر فهرست فرعی ۱۰ کلمه برای امتحان انتخاب شد. زمان آزمون‌های دوره‌ی ده دقیقه بود و در آنها یکی از سه تمرین (معنی کلمه، هم‌خانواده کلمه و هم‌نشینی گروه کلمه^{۲۰}) به نوبت مورد امتحان قرار می‌گرفت. میانگین اعتبار آزمون‌های دوره‌ی با استفاده از آلفای کرونباخ (۰٫۷۵) گزارش شد.

۳. **پیش‌آزمون و پس‌آزمون:** پیش از آزمایش، آزمون لغت از فهرست لغات آکادمیک به عنوان پیش‌آزمون به کار گرفته شد. سپس آزمون لغت مشابه با اندکی تغییر در ترتیب سؤالات از فهرست لغات آکادمیک به عنوان پس‌آزمون یک ماه بعد از آموزش برای اندازه‌گیری یادگیری بلندمدت لغات از زبان آموزان به عمل آمد. از نظر دو متخصص آموزش زبان انگلیسی برای ارزیابی روایی پیش‌آزمون و پس‌آزمون لغات استفاده شد. برای انتخاب لغات و کنترل دانش قبلی زبان آموزان، فهرست‌های فرعی ۴ به بعد از فهرست لغات آکادمیک که دارای سطح دشواری بالاتر و درصد فراوانی کم‌تری بودند برای آزمون استفاده شد. آزمون طراحی شده برای مطالعه‌ی حاضر دارای ۴۰ سؤال چندگزینه‌ی بود. لغاتی که در طی دوره‌ی آموزش ارائه شده بود در این آزمون مورد سؤال قرار گرفت. معنی کلمات (۳۰ سؤال)، خانواده‌ی کلمات (۵ سؤال) و ترتیب کلمات (۵ سؤال) تشکیل دهنده‌ی سؤالات آزمون بود. کتاب دوم اشمیت و اشمیت (۲۰۱۱) به نام «مرکز بر کلمات: تسلط بر فهرست لغات آکادمیک^{۲۱}» مبنای طراحی سؤالات آزمون قرار گرفت. اعتبار آزمون‌های چندگزینه‌ی با استفاده از آلفای کرونباخ (۰٫۸۹) گزارش شد.

۳.۳. روش جمع‌آوری اطلاعات

برای گردآوری داده‌ها، این مطالعه یک ترم آموزشی متشکل از ۱۶ جلسه به طول انجامید. در طی این مدت زبان آموزان به منظور ارتقای مهارت‌های خواندن و دانش لغات انگلیسی چهارده متن از کتاب درسی را فرا گرفتند. به گفته‌ی محققین^[۲۲] استفاده از فهرست‌های لغات تخصصی برای افزایش بازدهی در یادگیری لغات بسیار اهمیت دارد. نتیجه یکی از تحقیقات^[۲۳] درباره‌ی پوشش لغات آکادمیک نشان داد که فهرست لغات آکادمیک (AWL) عموماً ۱٫۳ درصد تا ۶٫۵۴ درصد از کل لغات موجود در کتاب‌های درسی زبان انگلیسی را در بر دارد. در این مطالعه لغات استفاده شده به میزان ۴٫۶۳ درصد از کل لغات کتاب زبان درسی را شامل می‌شود، اگرچه برای این که زبان آموزان در یادگیری لغات آکادمیک به موفقیت نایل شوند این میزان باید حداقل ۱۰ درصد باشد.^[۲۴] از این رو به منظور جبران کسری لغات در کتاب درسی از فهرست کلمات آکادمیک استفاده شد تا زبان آموزان بتوانند دانش لغات آکادمیک خود را ارتقاء دهند. بدین منظور از بین ۵۷۰ خانواده کلمه

-- تجزیه و تحلیل: به منظور بررسی تأثیر استفاده از رایانه، پیامک و فرهنگ لغت در یادگیری بلندمدت لغات، آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون هریک از گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل محاسبه شد. سپس نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از آزمون‌های ANOVA و Post-hoc برای مقایسه تفاوت میانگین هریک از گروه‌ها محاسبه شد.

۴. نتایج

در جدول ۲ نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون زبان‌آموزان در گروه‌های مبتنی بر استفاده از رایانه، تلفن همراه، فرهنگ لغت و گروه کنترل ارائه شده است. میانگین مجموع نمرات گروه‌ها در پیش‌آزمون کمینه ۱۰ و بیشینه ۳۸، و در پس‌آزمون کمینه ۱۱ و بیشینه ۳۸ است. آمار توصیفی (جدول ۲) نشان می‌دهد گروهی که لغات را با استفاده از رایانه فرا گرفتند بالاترین میانگین نمرات را در پس‌آزمون (یک ماه بعد از پایان دوره آموزشی) کسب کرده‌اند (میانگین: ۲۸٫۷۰، انحراف معیار: ۴٫۶۵). این در حالی است که گروه کنترل دارای میانگین ۲۱٫۷۱ و انحراف معیار ۵٫۸۸ است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد میانگین گروهی که از تلفن همراه استفاده کرده‌اند (میانگین: ۲۶٫۷۸، انحراف معیار: ۵٫۳۶) با میانگین گروهی که با استفاده از درست کردن «فرهنگ لغت دوزبان» آموزش دریافت کرده‌اند (میانگین: ۲۶٫۸۰، انحراف معیار: ۷٫۲۳) تقریباً مشابه است.

به منظور یافتن اختلاف آماری معنادار میان گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل در دو مرحله‌ی پیش‌آزمون و پس‌آزمون، در مطالعه‌ی حاضر از آزمون ANOVA استفاده شده است. چنان که در جدول ۳ مشاهده می‌شود اختلاف آماری معناداری میان گروه‌های شرکت‌کننده، پیش از انجام آزمایش وجود ندارد ($F(3, 260) = 2.05, p > 0.05$).

جدول ۲. آمار گروهی کل نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون.

آزمون	گروه	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
پیش‌آزمون	آزمایشی ۱	۲۰٫۴۷	۵٫۴۴	۱۲	۳۴
	آزمایشی ۲	۱۹٫۳۵	۳٫۸۷	۱۲	۲۷
	آزمایشی ۳	۱۸٫۳۸	۴٫۵۱	۱۰	۲۸
پس‌آزمون	کنترل	۲۰٫۱۰	۶٫۱۳	۱۱	۳۴
	مجموع	۱۹٫۵۲	۵٫۰۰	۱۰	۳۴
	آزمایشی ۱	۲۸٫۷۰	۴٫۶۵	۱۸	۳۸
پس‌آزمون	آزمایشی ۲	۲۶٫۷۸	۵٫۳۶	۱۶	۳۵
	آزمایشی ۳	۲۶٫۸۰	۷٫۲۳	۱۲	۳۸
	کنترل	۲۱٫۷۱	۵٫۸۸	۱۱	۳۳
مجموع	۲۵٫۸۹	۶٫۳۶	۱۱	۳۸	

آزمایشی ۱ = یادگیری لغات با استفاده از رایانه؛

آزمایشی ۲ = یادگیری لغات با استفاده از تلفن همراه؛

آزمایشی ۳ = یادگیری لغات با استفاده از درست کردن فرهنگ لغت «دو زبانه

شده».

در حالی که پس از پایان دوره‌ی آموزشی میان گروه‌ها تفاوت آماری معناداری مشاهده می‌شود ($F(3, 260) = 16.20, p = 0.000$).

برای محاسبه‌ی تفاوت میانگین هریک از گروه‌های آزمایشی و گروه کنترل از آزمون Post-hoc استفاده شد. چنان که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، تفاوت میانگین میان گروه‌های آزمایشی در مقایسه با گروه کنترل در پس‌آزمون معنادار است. بنابراین می‌توان چنین استنباط کرد که زبان‌آموزان در پس‌آزمون که یک ماه پس از پایان آموزش از آنها گرفته شد توانستند عملکرد بهتری در مقایسه با گروه کنترل در آزمون لغت داشته باشند. لیکن نتایج نشان می‌دهد زبان‌آموزانی که به‌طور آنلاین و به‌وسیله‌ی رایانه آموزش دریافت کرده‌اند (با تفاوت میانگین ۶٫۹۹ و انحراف معیار ۱٫۰۹) در مقایسه با گروه کنترل نسبت به دو گروه دیگر آزمایشی عملکرد بسیار بهتری داشتند. بنابر یافته‌های این مطالعه، یادگیری بلندمدت لغات به‌کمک رایانه پاسخ مثبت زبان‌آموزان را به همراه داشت.

۵. بحث

هدف این مطالعه بررسی اثربخشی یادگیری بلندمدت لغات از طریق آموزش مبتنی بر استفاده از رایانه، تلفن همراه و فرهنگ لغت توسط زبان‌آموزان است. در این راستا، از زبان‌آموزان شرکت‌کننده در گروه‌های آزمایشی خواسته شد تا در طول دوره‌ی آموزشی لغات آکادمیک را برای آزمون‌های دوری فرا بگیرند. به‌منظور ارزیابی پیشرفت مبتنی بر آموزش‌های انجام شده، یک ماه پس از پایان دوره‌ی آموزشی از شرکت‌کنندگان آزمون لغات به عمل آمد. نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از روش‌های مبتنی بر فناوری به‌جای استفاده از روش‌های سنتی به حفظ بلندمدت لغات کمک شایانی می‌کند. لذا نتیجه‌گیری می‌شود که اتخاذ یک روش یادگیری مناسب می‌تواند در حفظ بلندمدت لغات تأثیر مثبتی داشته باشد.^[۹]

مطابق یافته‌های مطالعات اخیر^[۳۸، ۳۹] استفاده از فناوری در آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم در مطالعه‌ی حاضر تأیید شد. یافته‌های این مطالعه در ارتباط با اثربخشی سامانه‌های آنلاین با یافته‌های دیگر مطالعات^[۲۰-۲۲] تطابق دارد. به علاوه این مطالعه تأیید می‌کند که حفظ کلمات جدید توسط زبان‌آموزان را می‌توان به نقش تعاملی^[۲۲] فناوری در یادگیری لغات نسبت داد.

نتایج مطالعه‌ی حاضر همچنین نشان می‌دهد که آموزش منظم لغات آکادمیک زبان انگلیسی از طریق سامانه‌های آنلاین می‌تواند در طول زمان موجب ارتقاء دانش لغات در بلندمدت شود. این امر نشان می‌دهد که آموزش نظام‌مند لغات موجب افزایش یادگیری بلندمدت لغات زبان انگلیسی می‌شود.^[۲۳] کارایی روش نظام‌مند در مطالعات انجام‌شده^[۲۴] بر روی یادگیری لغات به اثبات رسیده است.

چنان که نتایج حاصل از مطالعه‌ی اخیر نشان می‌دهد، استفاده از فناوری‌ها (از جمله تلفن همراه) در یادگیری لغات، به‌ویژه یادگیری بلندمدت، سودمند است. علاوه بر این محققین ضمن اشاره به عدم محدودیت زمانی و مکانی در یادگیری با استفاده از فناوری مانند تلفن همراه^[۲۵] بیان داشته‌اند که با این روش زبان‌آموزان می‌توانند از زمان خود نهایت استفاده را ببرند و دامنه‌ی لغات خود را از طریق ارسال و دریافت پیامک به‌وسیله‌ی تلفن همراه افزایش دهند. این در حالی است که نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که گروه کاربران رایانه در مقایسه با گروه کاربران تلفن همراه نتایج بهتری کسب کرده‌اند. در این خصوص نتایج دیگر مطالعات^[۲] نیز نشان‌گر کاهش میزان یادگیری لغات از طریق پیام متنی در آزمون درازمدت لغات بود

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی آزمون ANOVA.

آزمون	مجموع مربع	df	مربع میانگین	F	سطح معناداری
میان گروه‌ها	۱۵۲٫۷۰	۳	۵۰٫۹۰	۱۶٫۲۰	۰٫۰۰۰
پیش آزمون	۶۴۳۷٫۱۰	۲۶۰	۲۴٫۷۵		
مجموع	۶۵۸۹٫۸۱				
میان گروه‌ها	۱۶۷۷٫۰۵	۳	۵۵۹٫۰۱	۲٫۰۵	۰٫۱۰۶
پس آزمون	۸۹۷۱٫۹۷	۲۶۰	۳۴٫۵۰		
مجموع	۱۰۶۴۹٫۰۳				

جدول ۴. تفاوت میانگین آزمون Post-hoc.

آزمون	گروه	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	سطح معناداری
پس آزمون	آزمایشی ۲	۱٫۹۲	۱٫۰۴	۰٫۲۵
	آزمایشی ۱	۱٫۸۹	۱٫۱۰	۰٫۳۱
	کنترل	۶٫۹۹*	۱٫۰۹	۰٫۰۰۰
پس آزمون	آزمایشی ۱	-۱٫۹۲	۱٫۰۴	۰٫۲۵
	آزمایشی ۲	-۰٫۰۲	۰٫۹۷	۱٫۰۰۰
	کنترل	۵٫۰۷*	۰٫۹۶	۰٫۰۰۰
پس آزمون	آزمایشی ۱	-۱٫۸۹	۱٫۱۰	۰٫۳۱
	آزمایشی ۳	۰٫۰۲	۰٫۹۷	۱٫۰۰۰
	کنترل	۵٫۰۹*	۱٫۰۳	۰٫۰۰۰
پس آزمون	آزمایشی ۱	-۶٫۹۹*	۱٫۰۹	۰٫۰۰۰
	کنترل	-۵٫۰۷*	۰٫۹۶	۰٫۰۰۰
	آزمایشی ۳	-۵٫۰۹*	۱٫۰۳	۰٫۰۰۰

* در سطح ۰٫۰۵ معنادار است.

گروه آزمایشی ۱ = یادگیری لغات با استفاده از رایانه؛

گروه آزمایشی ۲ = یادگیری لغات با استفاده از تلفن همراه؛

گروه آزمایشی ۳ = یادگیری لغات با استفاده از درست کردن فرهنگ لغت «دوزبانه شده».

که حاکی از برتری یادگیری از طریق رایانه است.

لغت دوزبانه» نشان می‌دهد که پردازش عمیق‌تر و موشکافانه‌تر موجب ارتقاء و ثبات دانش لغات می‌شود.

۶. نتیجه‌گیری

نیاز به استفاده از فناوری‌های مدرن در آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی به‌سرعت در حال گسترش است. به‌علاوه، یادگیری لغات همواره یکی از دغدغه‌های

محققین بر این باورند [۲۴] که فنون تمرین و درگیر کردن زبان‌آموز در فرایند آموزش بر یادگیری بلندمدت تأثیرگذار است. به‌عقیده‌ی برخی از آنان [۲۶] مشارکت که مبتنی است بر فرضیه‌ی «بار مشارکت» [۲۳] حول محور سه عنصر می‌چرخد: نیاز، جست‌وجو و ارزیابی. ابعاد انگیزشی و شناختی این نظریه می‌طلبد که زبان‌آموزان یک کلمه را جست‌وجو کرده، به شکل و معنی آن توجه کنند و در نهایت آن کلمه را با کلمات دیگر مقایسه کرده و ببینند آیا با مضمون خود تناسب دارد یا خیر. یافته‌های این تحقیق در ارتباط با گروه آزمایشی یادگیری لغت با استفاده از درست کردن «فرهنگ

یادگیری نامحدود، باید مطالعات بیشتری به منظور افزایش و ارتقاء سامانه‌های آنلاین یادگیری لغات با دیگر اهداف آموزشی برای زبان‌آموزان انجام شود. باید نگرش و انگیزه‌ی زبان‌آموزان به استفاده از برنامه‌های آنلاین یادگیری لغات و نگرش و توانایی معلمان در استفاده از سامانه‌های آنلاین آموزش لغات و نهادینه شدن فرهنگ استفاده از فناوری‌های جدید مورد بررسی بیشتری قرارگیرد. استفاده از نرم‌افزارهای اجتماعی به منظور افزایش یادگیری لغات و سازمان‌دهی روزآمد منابع تدریس و طراحی و تدوین محتوای نرم‌افزارهای اجتماعی و برنامه‌های درسی نیازمند مطالعات بیشتری است.

اساسی زبان‌آموزان بوده است. یادگیری لغات در بلندمدت نه تنها در مهارت کلامی بلکه در مهارت نوشتاری زبان‌آموزان نقشی محوری دارد. با توجه به این که استفاده از فناوری با افزایش یادگیری زبان‌آموزان رابطه‌ی تنگاتنگی دارد، باید معلمان به استفاده از این مقوله توجه بیشتری داشته باشند تا بتوانند محیط یادگیری غنی را برای زبان‌آموزان فراهم کنند. نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از سامانه‌های آنلاین نقش به‌سزایی در یادگیری بلندمدت لغات دارد. با این حال زبان‌آموزان در یک بازه زمانی مشخص فقط می‌توانند تعداد محدودی از کلمات را فرا بگیرند. لذا به منظور ایجاد یک محیط

پانویسها

1. discrete-point activities
2. systematic recycling
3. long-term retention
4. mnemonic techniques
5. generative processing
6. incidental learning
7. explicit instruction
8. independent strategy development
9. meaning-focused output
10. bilingualized dictionary
11. authenticity
12. collaboration
13. personalization
14. mini lessons
15. range
16. upper-intermediate level
17. active skills for reading
18. frequency-based sublists
19. validity
20. collocation
21. focus on vocabulary: mastering the academic word list
22. interactive role
23. involvement load hypothesis

منابع (References)

1. Chen, C.M. and Li, Y.L. "Personalized context-aware ubiquitous learning system for supporting effective English vocabulary learning", *Interactive Learning Environments*, **18**(4), pp. 341-364 (2010).
2. Laufer, B. and Hill, M. "What lexical information do L2 learners select in a CALL dictionary and how does it affect word retention?", *Language Learning & Technology*, **4**(2), pp. 58-76 (2000).
3. Lu, M. "Effectiveness of vocabulary learning via mobile phone", *Journal of Computer Assisted Learning*, **24**(6), pp. 515-525 (2008).
4. Alemi, M., Meghdari, A. and Ghazisaedy, M. "The impact of social robotics on L2 learners' anxiety and attitude in English vocabulary acquisition", *International Journal of Social Robotics*, **11**(3), pp. 1-25 (2015).
5. Burston, J. "Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes", *ReCALL*, **27**(1), pp. 4-20 (2015).
6. Loucky, J.P. "Maximizing vocabulary development by systematically using a depth of lexical processing taxonomy: CALL resources and effective strategies", *CALICO Journal*, **23**, pp. 363-399 (2006).
7. Stockwell, G. "A review of technology choice for teaching language skills in areas in the CALL literature", *ReCALL Journal*, **19**(2), pp. 105-120 (2007).
8. Cohen, A.D. and Aphek, E. "Retention of second language vocabulary over time: Investigating the role of mnemonic associations", *System*, **8**, pp. 221-235 (1980).
9. Laufer, B. and Osimo, H. "Facilitating long-term retention of vocabulary: The second-hand cloze", *System*, **19**(3), pp. 217-224 (1991).
10. Day, R., Omura, C. and Hiramatsu, M. "Incidental EFL vocabulary learning and reading", *Reading in a Foreign Language*, **7**, pp. 541-549 (1991).
11. Hulstijn, J., Hollander, M. and Greidanus, T. "Incidental vocabulary learning by advanced foreign language students: The influence of marginal glosses, dictionary use, and reoccurrence of unknown words", *The Modern Language Journal*, **80**, pp. 327-339 (1996).
12. Nation, P. and Chung, T. "Teaching and testing vocabulary", In *The Handbook of Language Teaching*, M. H. Long and C. J. Doughty, Eds., Wiley-Blackwell, Oxford, UK, pp. 543-559 (2009).
13. Paribakht, T. and Wesche, M. "Enhancing vocabulary acquisition through reading: A hierarchy of text-related exercise types", *Canadian Modern Language Review*, **52**, pp. 155-178 (1996).
14. Zimmerman, C.B. "Do reading and interactive vocabulary instruction make a difference? An empirical study", *TESOL Quarterly*, **31**, pp. 121-140 (1997).
15. Knight, S. "Dictionary use while reading: The effects on comprehension and vocabulary acquisition for students of different verbal abilities", *The Modern Language Journal*, **78**, pp. 285-299 (1994).
16. Laufer, B. and Hadar, L. "Assessing the effectiveness of monolingual, bilingual, and "bilingualized" dictionaries

- in the comprehension and production of new words”, *The Modern Language Journal*, **81**, pp. 189-196 (1997).
17. Wu, Q. “Designing a smartphone app to teach English (L2) vocabulary”, *Computers & Education*, **85**, pp. 170-179 (2015).
 18. Yang, F.C.O. and Wu, W.C.V. “Using mixed-modality learning strategies via e-learning for second language vocabulary acquisition”, *Journal of Educational Technology & Society*, **18**(3), pp. 309-322 (2015).
 19. Gamper, J. and Knapp, J. “A review of intelligent CALL systems”, *Computer Assisted Language Learning*, **15**(4), pp. 329-342 (2002).
 20. Shih, Y.E. “Dynamic language learning: Comparing mobile language learning with online language learning” Ph.D. Dissertation, Capella University, Minnesota (2007).
 21. Berson, I.R. Berson, M.J. and Manfra, M.M.G. “Touch, type, and transform: iPads in the social studies classroom”, *Social Education*, **76**(2), pp. 88-91 (2012).
 22. Chen, C.M. and Chung, C.J. “Personalized mobile English vocabulary learning system based on item response theory and learning memory cycle”, *Computers & Education*, **51**, pp. 624-645 (2008).
 23. Chen, C.M. and Hsu, S.H. “Personalized intelligent M-learning system for supporting effective English learning”, *Educational Technology & Society*, **11**(3), pp. 153-180 (2008).
 24. Chinnery, G.M. “Going to the MALL: Mobile assisted language learning”, *Language Learning & Technology*, **10**(1), pp. 9-16 (2006).
 25. Liang, H.Y., Ming-Yang, L., Yu-Lung, T. and Ying-Nan, L. “Assessing the application of mobile phones in English language learning among Taiwanese university students via GM”, *International Symposium of System Integration (IEEE)*, pp. 520-525 (2014).
 26. Kearney, M., Schuck, S., Burden, K. and Aubusson, P. “Viewing mobile learning from a pedagogical perspective”, *Research in Learning Technology*, **20**, pp. 1-17 (2012).
 27. Wagner, E.D. “Enabling mobile learning”, *EDUCAUSE Review*, **40**(3), pp. 41-52 (2005).
 28. Thornton, P. and Houser, C. “Using mobile phones in English education in Japan”, *Journal of Computer Assisted Learning*, **21**, pp. 217-228 (2005).
 29. Kiernan, P.J. and Aizawa, K.A. “Cell phones in task based learning: Are cell phones useful language learning tools?”, *ReCALL*, **16**(1), pp. 71-84 (2004).
 30. Taylor, R.P. and Gitsaki, C. “Teaching WELL in a computerless classroom”, *Computer Assisted Language Learning*, **16**(4), pp. 275-294 (2003).
 31. Levy, M., Wang, Y. and Chen, N.S. “Developing the skills and techniques for online language teaching”, *Innovation in Language Learning and Teaching*, **3**, pp. 17-34 (2008).
 32. Anderson, N.J., *Active Skills for Reading*, Heinle, United States (2008).
 33. Coxhead, A., *An Academic Word List*, **18**, School of Linguistics and Applied Language Studies, Victoria University of Wellington (1998).
 34. Coxhead, A. “A new academic word list”, *TESOL Quarterly*, **34**(2), pp. 213-238 (2000).
 35. West, M., *A General Service List of English Words*, London: Longman, Green and Co (1953).
 36. Schmitt, D. and Schmitt, N., *Focus on Vocabulary 2: Mastering the Academic Word List*, Pearson Education, New York (2011).
 37. Hsu, W. “College English textbooks for general English purposes: A corpus-based analysis of lexical coverage”, *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, **6**(1), pp. 42-62 (2009).
 38. Bernard, R.M., Borokhovski, E., Abrami, P.C. and Schmid, R.F. “What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study”, *Review of Educational Research*, **81**(1), pp. 4-28 (2011).
 39. Levy, M. “Technologies in use for second language learning”, *The Modern Language Journal*, **93**, pp. 769-782 (2009).
 40. Chen, C.J. “Using concept mapping instruction in mobile phone to learning english vocabulary”, *Creative Education*, **5**(1), pp. 4-6 (2014).
 41. Sharples, M. “The design of personal mobile technologies for lifelong learning”, *Computers and Education*, **34**, pp. 177-193 (2000).
 42. Stockwell, G. and Liu, Y.C. “Engaging in mobile phone-based activities for learning vocabulary: An investigation in Japan and Taiwan”, *CALICO Journal*, **32**(2), pp. 299-322 (2015).
 43. Marmol, G.A. “Systematic introduction of vocabulary and its effect on acquisition: Primary education students of English as a foreign language”, *Porta Linguarum*, **18**, pp. 149-159 (2012).
 44. Seabrook, R., Brown, G.D.A. and Solity, J.E. “Distributed and massed practice: From laboratory to classroom”, *Applied Cognitive Psychology*, **19**, pp. 107-122 (2005).
 45. Traxler, J. “Defining, discussing, and evaluating mobile learning: The moving finger writes and having written”, *International Review of Research in Open and Distance Learning*, **8**(2), pp. 1-12 (2007).
 46. Laufer, B. and Hulstijn, J.H. “Incidental vocabulary acquisition in a second language: The construct of task-induced involvement”, *Applied Linguistics*, **22**, pp. 1-26 (2001).