

## تلفیق مؤلفه‌های شناختی و فرهنگی در تهیه محتوا برای آموزش زبان انگلیسی از طریق ارتباطات سیار

سعید خزایی<sup>۱\*</sup>، عبدالمجید حیاتی<sup>۲</sup>، علیرضا جلیلی‌فر<sup>۳</sup>

دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید چمران اهواز، خوزستان، ایران

### An Investigation into the Development of English Materials for Delivery via Mobile

Saeed Khazaie<sup>1\*</sup>, Abdol Majid Hayati<sup>2</sup>, Ali Reza Jalilifar<sup>3</sup>

Faculty of Literature and Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz, Khuzestan, Iran

#### Abstract

**Introduction:** No longer thought to be value-neutral, textbooks and other materials used in language learning, generally, present a certain way of looking at the world. With technology development, developing materials for delivery through the medium of new wireless technology seems indispensable.

**Materials and Methods:** Some new English vocabulary items were adapted to be delivered via mobile to 225 Iranian male and female juniors at the age range of 16-17 during 18 virtual sessions, using both visual and verbal cues. Both formative and summative tests were employed to assess the progress of the participants in the study. In addition, a Likert-type attitude questionnaire was prepared and sent to the students through the medium of text messaging (SMS) to be filled. The collected data were analyzed, using descriptive statistics through SPSS software, version 20.

**Results:** The qualitative and quantitative data analysis revealed the significant effect of cued materials on language learning in mobile-enhanced settings.

**Conclusion:** The multifaceted nature of materials design calls for the inclusion of mobile assistance as wireless technology to facilitate materials presentation and enlarge teacher-student scope of contact (mean = 16.69).

#### Keywords

Cognitive, Language Learning, Cell Phone, Material Development

#### چکیده

**مقدمه:** زندگی در حال تغییر امروزی به راه‌حلهایی نیاز دارد که بافت آن از دانش و توانایی‌های افراد با دیدگاه‌های مختلف شکل گرفته باشد. پژوهش حاضر با هدف تهیه و تدوین محتوای انگلیسی مناسب برای عرضه بر روی مؤلفه‌های ارتباطات سیار در جهت تسهیل در تعامل فراگیران ایرانی با مردمان جهان انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش کاربردی در سال ۱۳۹۲ برای آموزش واژگان انگلیسی انجام شد. جامعه آماری دانش‌آموزان مقطع متوسطه اصفهان بودند که از میان آن، ۲۲۵ دانش‌آموز دختر و پسر سال سوم با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. واژگان طی ۱۸ جلسه و با پیوست روی تلفن همراه عرضه می‌شد. هر جلسه حافظه فعال دانش‌آموزان با آزمون‌های حافظه مورد سنجش قرار می‌گرفت. میزان یادگیری نیز هر جلسه از طریق آزمون‌های بازشناسی و یادآوری ارزشیابی می‌شد. همچنین پرسش‌نامه پیامکی در جهت گردآوری نظرات عرضه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها، با روش تحلیل واریانس یک‌طرفه ANOVA و پس‌آزمون Scheffe و نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام شد.

**نتایج:** تأثیر معنادار مؤلفه شناختی را بر توان یادگیری فراگیران تأیید کرد به‌گونه‌ای که فراگیران با حافظه‌های فعال قوی و ضعیف بهترین (میانگین = ۱۶/۶۹) و ضعیف‌ترین (میانگین = ۱/۶۵) عمل کرده‌ها را در یادگیری محتوای حاوی پیوست نشان دادند. این نتایج از همگرایی عمل کرد و نگرش در یادگیری واژگان خبر می‌داد زیرا مقادیر آزمون فیشر در سطح ۰/۰۵ معنادار بود.

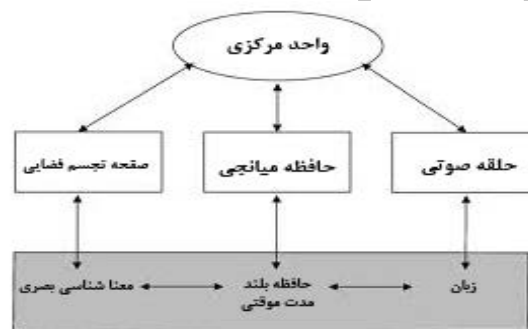
**نتیجه‌گیری:** با توجه به تأثیر معنادار مؤلفه شناختی در یادگیری واژگان بایسته است تهیه‌کنندگان محتوا با در نظر گرفتن این مؤلفه‌ها به طراحی محتوا بپردازند تا از ورود محتوای پیش‌ساخته به حوزه یاددهی و یادگیری نوین انگلیسی پرهیز شود.

## واژگان کلیدی

شناختی، یادگیری زبان، تلفن همراه، تولید محتوا

### مقدمه

در نظریه قدیمی نقش حافظه در پردازش اطلاعات و یادگیری، فراگیران از قدرت پردازش حافظه ادراکی خود به عنوان یک واسط برای فراگیری دانش استفاده می‌کنند. با این نظریه Shiffrin و Atkinson بر این باور بودند که انسان‌ها یادگیری را از طریق یک الگوی چند مرحله‌ای حافظه آغاز می‌کنند [۱]. الگوی پیشنهادی آن‌ها با حافظه حسی شروع می‌شود که داده‌های زبانی از طریق هر دو یا یکی از مسیرهای جذب و از گوش‌ها یا چشم‌ها دریافت می‌شود [۲]. سپس حافظه کوتاه مدت محتوای بصری یا شنیداری دریافت شده را پردازش می‌کند، به این مفهوم که با دانش قبلی تلفیق و در حافظه بلند مدت انباشته می‌شود. Baddeley، با عرضه الگویی جدیدتر، مفهوم حافظه کوتاه مدت را گسترش داد و آن را الگوی حافظه فعال نامید. او بر این باور است که داده‌ها بعد از دریافت در حافظه حسی، در سه بخش مختلف پردازش می‌شوند [۳] (تصویر ۱).



تصویر ۱: الگوی حافظه فعال [۳]

او حافظه فعال را محل ذخیره و نیز یک نظام با قابلیت‌های پردازشی متفاوت می‌پندارد، بدین مفهوم که فراگیران با توان‌های مختلف حافظه فعال قابلیت‌های پردازشی متفاوت از هم دارند. از این‌رو عرضه مواد آموزشی به اشکال متفاوت و متناسب با توان متفاوت پردازش افزایش یادگیری فراگیران را سبب می‌شود [۴]. در همین راستا و بر طبق نظریه پردازش، فراگردی بیشتر آموخته‌ها ماندگاری بیشتری آن‌ها در حافظه بلندمدت را نتیجه می‌دهد [۵۶].

تحقیقات بر روی فرایند یادگیری کودکان نشان می‌دهد که قابلیت فراگیری واژگان نو، به شدت از قدرت پردازش حافظه فعال تأثیر می‌پذیرد [۷]. Ellis این نکته را یادآور می‌شود که اگرچه فرایند تشخیص صدا و اتصال آن به حروف الفبا نقش عمده‌ای را در یادگیری واژگان دارد، اما فراگیران در توان تکرار توالی‌های صدا در زبان توانی متفاوت از یکدیگر دارند [۸]. Ellis معتقد است که در واقع قسمت عمده از فراگیری زبان، فراگیری توالی جملات و عبارات‌های پیش‌ساخته است [۹]. همان‌طور که تکرار کوتاه‌مدت و تمرین درازمدت اطلاعات رشد فرایند کسب زبان را به بار می‌آورد. این عمل به نوبه خود تقسیم مقدار قابل توجهی از محتوای حافظه فعال به الگوهای تثبیت شده را میسر می‌سازد.

زنجیره‌های زبانی ایستا یا به نوعی بخش‌های آماده از توالی واژگان بخش مهمی در فرایند یادگیری زبان اول و دوم به حساب می‌آیند، زیرا آن‌ها از اطلاعات عرضه شده جدا و به شکل یکپارچه در حافظه بلند مدت نگهداری می‌شوند [۱۰]. عبارات‌های ایستا معمولاً از دو واژک تشکیل شده‌اند و به لحاظ آوایی بافت یکپارچه‌ای را شکل می‌دهند [۱۱]. از آن‌جا که این نوع از عبارات‌ها درصد قابل ملاحظه‌ای از توجه فراگیران را به خود جلب می‌نماید، نقش عمده‌ای در تسهیل و کارایی فرایند یادگیری زبان دارد [۱۲]. تحقیقات مربوط به فرایند یادگیری زبان دوم بدین نکته اشاره دارد که بومی‌زبانان در گفتمان روزانه خود بسیار از عبارات‌های ایستا

بهره می‌برند. در مجموعه پژوهش‌های که Byrd و Coxhead درباره استفاده از زنجیره عبارت‌های ایستا اجزاء زبان دوم در نوشتار رسمی، موفق به انجام شدند مشخص شد که با این که فراگیران علاقه زیادی برای به‌کاربردن این جمله‌ها در گونه ادبی نوشتارشان نشان دادند، اما آن‌ها قادر به یادآوری تمام جمله‌های یادگیری شده از قبل نشدند [۱۳]. در همین راستا، Wood، طی انجام تحقیقی در بررسی تأثیر آموزش زنجیره عبارت‌های ایستا و عمل کرد آسان دانش‌آموزان ژاپنی به‌عنوان فراگیران خارجی زبان انگلیسی در ساخت داستان خود انگلیخته به زبان انگلیسی، گرایش به تسریع در گفتمان و میانگین استمرار، پیشینه استفاده فراگیران از زنجیره عبارت‌های ایستا و مؤثر بودن تمرکز آموزش در زنجیره این عبارت‌ها را از جمله عوامل شاخص در مؤثر بودن این زنجیره‌ها بر رشد فرایند یادگیری زبان قلمداد نمود [۱۴].

از نقطه نظر شناختی، محتواهای فراگیر-محور نه تنها به فراگیران فرصت‌های پیشرفت زبانی و گفتمانی‌شان را عرضه می‌کند، بلکه فراگیران را نسبت به اصول گفتمان که آن‌ها را قادر می‌سازد تا شیوه‌های به‌جا و مناسبی در زمینه‌های گوناگون گفتمانی به‌کار بندند، آگاه‌تر می‌نماید [۱۵، ۱۶].

با وجود اینکه نامفهوم بودن استفاده از فرایندهایی همچون تقسیم‌بندی، تجزیه و ترکیب امکان پیش‌بینی تأثیر مثبت این فرایندها را در پیشرفت‌های آتی در جنبه‌های مختلف زبانی تقریباً غیرعملی نموده است، اما در زمینه ارتقای توان یادگیری زبان خارجی و نفوذ غیرمستقیم حوزه فناوری بر فضای آموزش، Wiredu می‌گوید دست‌اندرکاران آموزش و پرورش بر این باورند که در صورتی محتوای دیجیتالی می‌تواند یادگیری بهتری را سبب شود که با شیوه‌های یاددهی و یادگیری چهره به چهره، نظریه‌های مرتبط در روان‌شناختی و خط‌مشی‌های نوین در آموزش و یادگیری تلفیق شود [۱۷].

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های انجام شده قبلی می‌توان با کم‌رنگ‌تر نمودن شیوه‌های سنتی آموزش و یادگیری، بستر لازم جهت ایجاد شاخص‌های جدید یاددهی و یادگیری و مؤلفه‌های ارتقای گفتمان اجتماعی که پایه و اساس گفتمان سیار بر آن بنا شده است را فراهم نمود. محققان دیگر نیز ادعان داشته‌اند که یادگیری از طریق مؤلفه‌های حوزه ارتباطات سیار به‌عنوان یک جامعه مجازی می‌تواند منافع چشم‌گیری برای فراگیران زبان و فرهنگ دوم داشته باشد.

Ellis می‌گوید با اینکه تفاوت‌های چشمگیری بین محیط یادگیری وجود دارد، اما گفتمان ایجاد شده، یادگیری و نقش‌هایی که معلم و فراگیر پذیرفته‌اند، فعالیت‌هایی که در کلاس انجام می‌شود و مقصود یادگیری می‌باشند همه به هم وابسته هستند [۱۸]. Paige و همکاران، به این مطلب اشاره می‌کنند که عوامل تأثیرگذار از محیط بیرون نشأت نمی‌گیرند بلکه عوامل درونی شامل مؤلفه‌هایی چون نوع آموزش، سطح کلاس و تفاوت‌های فردی فراگیران و معلمان، نقش اصلی را بازی می‌کنند [۱۹]. این بدین مفهوم نیست که محیط بیرون کم اهمیت است، بلکه هر نوع محیط مزایا و معایب خاص خودش را داراست. اما این ارتباط متقابل بین محیط‌های درونی و بیرونی است که تعیین‌کننده نوع یادگیری خواهد بود.

یادگیری زبان انگلیسی از نوشتن تنها یک گزارش پنج خطی، به نوشتن و بیان کردن به شیوه‌های دیداری و انواع مختلفی از این دست تبدیل شده است. در همین راستا تفکر خلاقانه جزء جدایی‌ناپذیر مهارت نوشتاری فراگیران شده است که این در نوع خود مستلزم انتخاب شکل مناسب برای بازتاب و جای دادن آن در چارچوبی مناسب جهت بهره‌برداری از آن است. همان‌طور که فناوری باعث تنوع در نگارش شده است، تغییرات زیادی را نیز در بافت نوشتار فراگیران سبب شده است. این روزها دسترسی گسترده و متنوع فراگیران به مخاطبان از جای جای دنیای از طریق فناوری‌های ارتباطی باعث افزایش کیفیت و دقت دست‌نوشته‌ها نسبت به انجام تکالیف در شیوه سنتی یاددهی و یادگیری است. از سوی دیگر، از زمانی که زبان انگلیسی به‌عنوان واسطی در میان غیرانگلیسی‌زبانان در محیط واقعی کاربرد آن مورد توجه قرار گرفته است، به تفاوت‌های فرهنگی نیز در آموزش زبان انگلیسی به این شهروندان توجه ویژه‌ای معطوف شده است [۲۰].

بعد از معرفی "شیوه مستقیم آموزش زبان انگلیسی" در میان شیوه‌های آموزش، فرهنگ به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های یادگیری زبان لحاظ شد و امروزه که در دوره "پسامدرن آموزش زبان انگلیسی" به‌سر می‌بریم دانش فرهنگی به یکی از اجزاء جدا نشدنی آموزش زبان انگلیسی تبدیل گردید. در واقع، توجه به جوامع کنونی و ویژگی‌های نوین آن‌ها از ابعاد مختلف در جین آموزش بدیهی به نظر می‌رسد [۲۱].

اما قوانین حاکم بر میزان مقبولیت که نشأت گرفته از تغییرات زبان و فرهنگ‌ها است در میان مردمان کشورهای گوناگون بسیار متفاوت می‌باشد. با این وجود تغییرات بسیاری از این قوانین بین گروه‌های بومی مشترک هستند. از آنجا که زبان وسیله‌ای برای ارتباط انسان‌هاست، یادگیری زبان بین‌المللی برای ارتباط با سایر مردمان دنیا و به‌منظور معرفی فرهنگ بومی‌مان به آن‌ها، امری

اجتناب‌ناپذیر است [۲۲]. از فواید عرضه محتوای فرهنگی از طریق زبان انگلیسی در تلفیق با ویژگی‌های فناورانه نوین ارتباطی رشد آگاهی سایر شهروندان از آموزه‌های فرهنگی چه در جامعه بومی و چه در جوامع هدف است.

پژوهش حاضر، به بررسی ویژگی‌های تصویری و زبانی که باعث تولید محتوای آموزشی متناسب با شیوه‌های نوین فناوری-محور برای آموزش زبان انگلیسی به غیرانگلیسی‌زبانان می‌شود، می‌پردازد. در این راستا و در جهت ابداع شیوه‌های نو برای محدود نمودن فاصله بین محتوای آموزشی ضابطه‌مند، با بهره‌گیری از زنجیره عبارت‌های ایستا [۲۳]، به عنوان عاملی در جلوه‌گر نمودن دانش اجتماعی جامعه پویا و ترکیب آن با فناوری چندرسانه‌ای، تأثیر کاربرد آن‌ها در یادگیری زبان انگلیسی به عنوان زبان رابط بین‌المللی (English as a Lingua Franca) از طریق تلفن همراه با هدف ارتقای سطح تعاملات فراگیران ایرانی با سایر مردمان جهان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

شواهد دال بر اهمیت عبارت‌های معین در تحقق اهداف عمل‌گرایانه و همچنین تولید زبان شیوا و سلیس، زمینه انجام این پژوهش را برای بررسی اثر تلفیق این عبارت‌ها در شیوه نوین یاددهی زبان انگلیسی از طریق ارتباطات سیار فراهم آورد. با الهام از نظریه‌ها و روش‌های موجود در جین طراحی و آماده‌سازی محتوای نوین آموزشی، پژوهش حاضر هدف در بررسی چگونگی کاربرد مؤثر زنجیره عبارت‌های معین یا ایستا در فرایند آموزش آموزه‌های فرهنگ بومی به زبان انگلیسی به کمک تلفن همراه، به‌عنوان یکی از عناصر حوزه ارتباطات سیار، به فراگیران ایرانی دارد. همچنین به خاطر نقش پررنگ حافظه فعال کلامی و بصری در فرایند ذهنی پردازش اطلاعات، نقش میانجی حافظه فعال در یادگیری واژگان انگلیسی از طریق تلفن همراه مورد بررسی قرار می‌گیرد. از این‌رو با در نظر گرفتن زنجیره عبارت‌های ایستا به عنوان پیوست نوشتاری سؤالات پژوهشی زیر قابل طرح می‌باشند:

۱. آیا تفاوت در توان حافظه فعال (قوی و ضعیف) فراگیران تأثیر معناداری در توان آن‌ها در یادگیری محتوای انگلیسی از طریق تلفن همراه شامل پیوست‌ها (زنجیره ایستا و تصویری) دارد؟
۲. آیا نگرش فراگیران به یادگیری محتوای فرهنگ بومی به زبان انگلیسی با پیوست نوشتاری و کاربرد واژه در پیوست‌های ایستا از طریق تلفن همراه تأثیر معناداری را بر عمل کردن آنان دارد؟

### مواد و روش‌ها

اعضای جامعه آماری انجام این پژوهش از بین دانش‌آموزان دختر و پسر سال سوم متوسطه و از رده سنی ۱۶-۱۷ سال در شهر اصفهان انتخاب شدند. اگرچه اندازه معیار تکمیل گروه‌ها ۲۵ نفر می‌باشد، در این پژوهش و در جهت تکمیل گروه‌های چهارگانه عضوگیری تا جایی ادامه یافت که ۲۵۰ نفر از دانش‌آموزان انتخاب شدند. در نهایت با انجام آزمون تعیین سطح مهارت زبانی Nelson، ۲۲۵ نفر دانش‌آموز (۵۰ دانش‌آموز دختر و ۱۷۵ دانش‌آموز پسر) برای انجام مرحله اصلی پژوهش همگون‌سازی شدند [۲۴]. این پژوهش از نظر دسته‌بندی تحقیقات بر حسب نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی و از نوع پیمایشی به‌شمار می‌رود. از طرف دیگر از نظر دسته‌بندی بر حسب هدف، پژوهشی کاربردی محسوب می‌شود.

از آنجا که فراگیران توان حافظه‌های فعال بصری و کلامی متفاوتی از یکدیگر دارند و در طی زمان نیز این توان در تغییر است [۲۵، ۲۶]، با شروع هر جلسه آموزش مجازی، ۲۲۵ آزمودنی این پژوهش در آزمون‌های مجازی بصری و کلامی حافظه فعال شرکت می‌کردند تا در گروه‌های چهارگانه حافظه، محتوای آموزشی را از طریق فناوری ارتباطات سیار فراگیرند (تصویر ۲).



تصویر ۲: گروه‌های چهارگانه حافظه فعال

با بررسی فهرست عمل‌کرد روزانه فراگیران در طی ۱۸ جلسه آموزش مجازی، میانگین حضور آن‌ها در گروه‌های چهارگانه حافظه فعال بصری و کلامی به‌دست آمد (جدول ۱).

جدول ۱: میانگین حضور دانش‌آموزان در گروه‌های چهارگانه پژوهش

تعداد کل نفرات	جنسیت		حافظه فعال		گروه
	دختر	پسر	بصری	کلامی	
۶۴	۱۰	۵۴	قوی	قوی	۱
۶۷	۸	۵۹	قوی	ضعیف	۲
۴۸	۹	۳۹	ضعیف	ضعیف	۳
۴۶	۲۳	۲۳	ضعیف	قوی	۴

**آزمون بسندگی Nelson، آزمون ۵۰ الف:** مجموعه آزمون‌های بسندگی مشتمل بر ۴۰ آزمون مجزا است که ۱۲ آزمون آن مربوط به تأیید سطح مقدماتی دانش‌آموزان می‌باشد. آزمون ۵۰ الف برای انجام این پژوهش آزمون مناسبی به‌نظر می‌رسید. اگرچه روایی و پایایی مجموعه آزمون‌های Nelson محاسبه شده و مورد تأیید متخصصان و اساتید رشته آموزش زبان انگلیسی است، اما در این پژوهش بار دیگر محاسبه و ارزیابی شدند. در واقع قابلیت اعتماد در یک آزمون می‌تواند از موقعیتی به موقعیت دیگر و از گروهی به گروه دیگر متفاوت باشد [۲۷]. پایایی از طریق روش Kuder- Richardson، ۰/۸۲ محاسبه شد. روایی اجزای تشکیل‌دهنده این آزمون نیز مورد تأیید سه نفر از اساتید رشته آموزش زبان و ادبیات انگلیسی قرار گرفته بود.

**پرسشنامه نگرش پیامکی:** در راستای مطالعه کیفی این پژوهش و اهمیت نگرش فراگیران به یادگیری از طریق فناوری ارتباطات سیار و بالاخص کاربرد تلفن همراه، پرسشنامه نگرش پیامکی برای ارسال و دریافت از طریق سیستم پیامک انبوه طراحی شد. این پرسشنامه مشتمل بر دو بخش الف و بخش ب بود. در بخش الف که شامل دو پرسش باز پاسخ می‌شد دانش‌آموزان نگرش کلی خود را در مورد کاربرد ارتباطات سیار به عنوان مؤلفه‌ای نوین در حوزه آموزش و پرورش و تأثیر آن بر زندگی روزمره را بیان می‌کردند. در بخش ب که حاوی ۲۰ سؤال پنج گزینه‌ای به روش نمره‌گذاری طیف لیکرت بود، نگرش فراگیران را در مورد یادگیری زبان انگلیسی از طریق تلفن همراه مورد بررسی قرار می‌داد. همچنین در این بخش نگرش فراگیران در مورد عرضه محتوای مجازی چندرسانه‌ای شامل پیوست‌های تصویری و نوشتاری و محتوای آموزشی فرهنگ-محور مورد ارزیابی قرار گرفت. پایایی این پرسشنامه از روش بازآزمایی، ۰/۸۸ محاسبه شد. همچنین روایی صوری این پرسشنامه نیز مورد تأیید پنج نفر از اساتید رشته‌های آموزش زبان انگلیسی (سه نفر)، روان‌شناسی (یک نفر) و علوم اجتماعی (یک نفر) بود.

**آزمون تعیین سطح واژگان:** این آزمون برای سنجش سطح دانش واقعی واژگان انگلیسی دانش‌آموزان و به منظور جلوگیری از وارد شدن آن گروه از واژگان آشنا به‌صورت پیامکی برای عرضه بر روی تلفن همراه طراحی شد. واژگان از فهرست عمومی Bauman [۲۸] شامل ۲۲۴۸ واژه که با واژه انگلیسی (more ۴۰ و ۲۲۰۳) شروع و به واژه انگلیسی (scenery ۲۰۰ و ۱۵) ختم می‌شد، انتخاب شدند. این فهرست بر اساس مجموعه یک میلیون واژه‌های Brown است. در این فهرست در کنار هر واژه دو شماره درج شده است که شماره اول نشان از ترتیب واژه در این فهرست است و شماره دیگر به تعداد تکرار آن واژه در مجموعه Brown اشاره دارد (به عنوان مثال ۴۰ در بالا تعداد تکرار واژه و ۲۲۰۳ شماره ردیف را نشان می‌دهد).

**محتوای آموزشی:** ارتباط بین متون نوشتاری، تصویر و ساختار ذهنی فراگیران چارچوبی را در ذهن آنان و در دنباله اندوخته‌هایشان شکل می‌دهد. این محیط آشنا و جذاب در نزد فراگیران تا حدودی اضطراب یادگیری زبان خارجی را در وجودشان کاهش می‌دهد [۲۹]. به‌علاوه عرضه محتوای از گونه ادبی خاص فرایند یادگیری آن محتوا را آسان‌تر می‌کند [۳۰]. بر این اساس در این پژوهش با استفاده از فناوری چندرسانه‌ای، شکل ایستای مواد آموزشی با تصویر تلفیق شد تا در انواع مختلف از طریق تلفن همراه در جلسات آموزش مجازی در اختیار اعضای جامعه آماری این پژوهش قرار گیرد. این چهار نمونه محتوا عبارتند از:

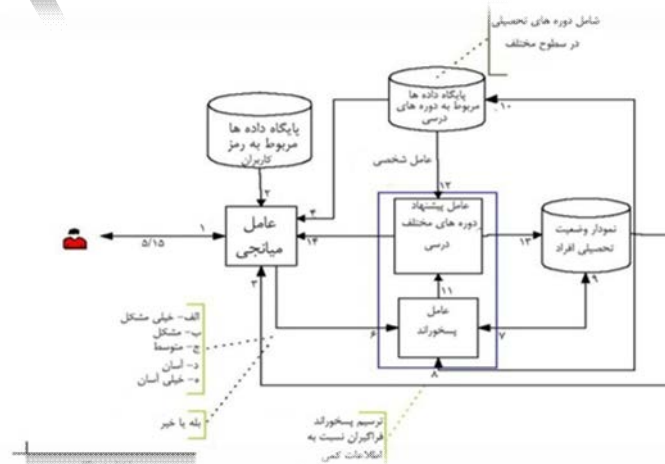
۱. عرضه واژه جدید انگلیسی به‌صورت عادی (خارج از زنجیره ایستا) و بدون پیوست،
۲. عرضه واژه جدید انگلیسی به‌صورت عادی (خارج از زنجیره ایستا) همراه با پیوست تصویری،
۳. عرضه واژه جدید انگلیسی در زنجیره عبارت ایستا بدون پیوست،

۴. عرضه واژه جدید در زنجیره عبارت ایستا همراه با پیوست تصویری. نمونه‌ای از عرضه دو واژه انگلیسی (پیدا و ناپیدا: seen and unseen) بر روی تلفن همراه در تصویر ۳ نمایش داده شده است.



تصویر ۳: نمونه‌های مختلف محتوای عرضه شده بر روی تلفن همراه

**سیستم مدیریت آموزشی:** رشد سریع علم و فناوری ایجاب می‌کند تا دست‌اندرکاران آموزش و پرورش ضمن آشنایی با شیوه‌های نوین عرضه و ارزیابی، نتایج حاصل از عمل‌کرد فراگیران در جریان یادگیری را از طریق مجراهای مجازی به اشتراک سایرین گذارند [۳۱]. به‌منظور ایجاد یک محیط کاربرپسند، سامانه جامع آموزش زبان انگلیسی "باغ آموزشی" طراحی شد. این نرم‌افزار علاوه بر عرضه محتوا بر روی مؤلفه‌های ارتباطات سیار، امکان ارزیابی لحظه‌ای از عمل‌کرد فراگیران را فراهم می‌ساخت. هسته اصلی نرم‌افزار بر اساس الگوی پرسش و پاسخ پیشنهادی Chen و همکاران بود [۲۵]. در مقایسه با الگوهای پیشین، این الگو برای یادگیری مشارکتی عرضه می‌شود که در آن خلاقیت جمعی فراگیران مدنظر قرار می‌گیرد. به‌منظور جبران کمبودها، در پژوهش‌های بعدی Chen و همکاران، نظام یادگیری الکترونیکی انفرادی بر اساس فرضیه پاسخ-پرسش در آزمون‌ها عرضه کردند که در آن به توانایی تک‌تک فراگیران توجه خاص می‌شود. در تصویر ۴، ساختار نظام یادگیری Chen و همکاران نشان داده شده است [۲۵]. اعداد ۱ تا ۱۵، در این الگو، ترتیب تأثیرگذاری هر کدام از عناصر نظام یادگیری در محیط آموزش را نشان می‌دهند. اساس کارکرد این نظام به دو بخش پیشین و پسین قابل تقسیم است. در قسمت پیشین کلیه ارتباطات مدیریت می‌شود و در قسمت پسین عرضه محتوا بر اساس سطح توانایی صورت می‌پذیرد. عامل واسطه نیز ضمن انتقال موضع فراگیران آنان باعث می‌شود که مواد درسی مناسب به فراگیران عرضه شود.



تصویر ۴: ساختار نظام یادگیری در محیط مجازی

به این ترتیب نرم‌افزار "باغ آموزشی"، نه تنها امکان عرضه محتوا را بر روی تلفن همراه دانش‌آموزان پدید می‌آورد، بلکه با امکان ثبت لحظه‌ای عمل‌کرد فراگیران در طول جلسات مجازی آموزشی بر روی بانک اطلاعاتی امکان ارزیابی تکوینی و قیاس آن‌ها را در ارزشیابی‌های بعدی فراهم می‌سازد.

**آزمون‌های حافظه فعال کلامی و بصری:** برای شروع هر جلسه از آموزش زبان انگلیسی در دنیای مجازی و به کمک فناوری ارتباطات سیار ۱۸ مجموعه آزمون حافظه فعال کلامی و بصری (هر آزمون شامل پنج پرسش نوشتاری و تصویری) برای عرضه بر روی تلفن همراه طراحی شد. مدت زمان نمایش تصویر و متن ۵ ثانیه و مدت پاسخ‌گویی ۷ ثانیه در نظر گرفته شد [۳۲]. پایایی هر این آزمون‌ها از طریق ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۱ محاسبه شد. روایی صوری آن‌ها نیز مورد تأیید پنج نفر از اساتید آموزش زبان انگلیسی و روان‌شناسی قرار گرفت. نمونه‌ای از آزمون‌های کلامی و بصری در تصویر ۵ نمایش داده شده است.

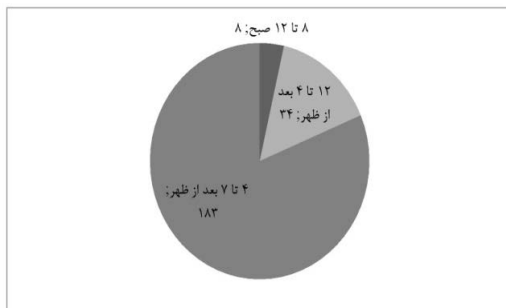


تصویر ۵: نمونه‌ای از پرسش‌های آزمون حافظه فعال [۳۲]

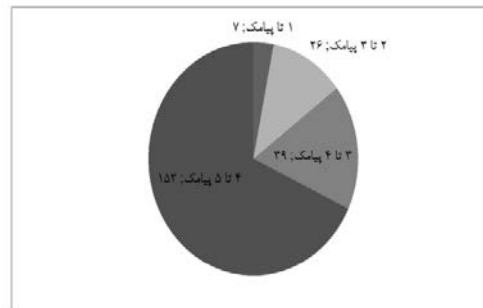
**مجموعه آزمون‌های تکوینی و تلخیصی پیامکی:** امروزه به واسطه فراگیر شدن فناوری ارتباطات سیار ارزشیابی در حال تغییر به سوی شیوه ارزیابی در هر زمان و در هر مکان و برای هر فراگیر است. این امکان خود گامی در جهت انفرادی نمودن فراگیری و در عین حال اشتراک‌گذاری محتوای آموزشی در بین فراگیران است. از سوی دیگر، اگرچه استفاده از پیوست‌های ایستا و تصویری و ارزیابی پیوسته فراگیران راه را برای ارتقای دانش آنان هموار می‌سازد، اما در مورد برخی فراگیران نتیجه یادگیری آنان در دراز مدت و طی تعامل آنان با سایرین از طریق کاربرد آموخته‌ها صورت می‌گیرد [۳۳]. از این رو اعمال ارزشیابی تلخیصی امری اجتناب‌ناپذیر است. در نتیجه برای بررسی عمل‌کرد لحظه‌ای و دراز مدت فراگیران ۱۸ آزمون بندش (cloze) در دو شکل آزمون بازشناسی و یادآوری (هر آزمون شامل ۱۰ پرسش) برای ارزشیابی تکوینی فراگیران طراحی شد.

**مرحله یاددهی:** در هر جلسه آموزشی و در مدت زمان ۱۰ دقیقه محتوای آموزشی شامل ۱۱ واژه جدید زبان انگلیسی در قالب چهار نمونه مختلف با استفاده از طرح مربع لاتین بر روی تلفن همراه دانش‌آموزان عرضه می‌شد. طبق گفته Montgomery، طرح مربع لاتین برای حذف دو منبع اغتشاش تغییرپذیری به کار می‌رود. در هر جلسه از آموزش واژگان قبل از شروع مرحله اصلی (مرحله آموزش واژگان نو) توان حافظه کلامی و بصری فراگیران ارزشیابی می‌شد [۳۴].

با توجه به اهمیت یادگیری واژگان انگلیسی در آشنایی با سایر مهارت‌های اصلی و فرعی زبان انگلیسی جهت انتقال مفاهیم [۳۵]، پژوهش حاضر در جهت ارتقای توان تعاملی دانش‌آموزان ایرانی برای معرفی هر چه بهتر فرهنگ بومی به سایر مردمان جهان انجام شد. از این رو، بعد از معرفی اهداف پژوهش و برگزاری یک جلسه آزمایشی جهت آشنایی کامل اعضای جامعه آماری با یادگیری زبان انگلیسی در دنیای مجازی، فراگیران در آزمون پیامکی تعیین سطح واژگان انگلیسی شرکت کردند. بدین شکل که بعد از نمایش واژه انگلیسی بر روی تلفن همراهشان، آن‌ها در قالب پیامک معادل فارسی آن واژه را به سرویس‌دهنده ارسال می‌کردند. در نتیجه انجام این آزمون، ۲۰۰ واژه ناآشنا برای دانش‌آموزان به عنوان واژگان جدید انتخاب شدند. این واژه‌ها از (curious ۱۰۰۰ و ۸) شروع می‌شد و به واژه (stocking ۲۲۰۰ و ۶) ختم می‌شد (رجوع کنید به آزمون تعیین سطح واژگان). با استفاده از تلفن همراه و ابزار چندرسانه‌ای در یک طرح ترکیبی مشتمل بر ارزیابی کمی و کیفی، ۲۰۰ واژه انگلیسی به ۲۲۵ دانش‌آموز دختر و پسر مقطع متوسطه تحصیلی به روش خوداظهاری و در چهار نمونه در ۱۸ جلسه آموزش مجازی عرضه شد (هر جلسه شامل آموزش حدود ۱۱ واژه جدید می‌شد). چون در جلسه مقدمه از زمان مناسب برگزاری و تعداد پیامک‌های آموزشی از فراگیران سؤال شد. اکثر دانش‌آموزان از لحاظ زمانی بعدازظهر و به لحاظ تعداد پیامک، دریافت حدود ۵ تا ۷ پیامک آموزشی را در روز مناسب می‌دانستند.

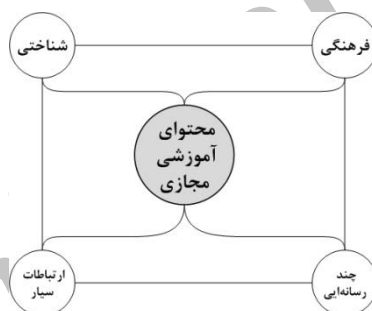


نمودار ۲: نظر دانش‌آموزان در مورد زمان عرضه محتوا



نمودار ۱: نظر دانش‌آموزان راجع به تعداد پیامک‌های آموزشی

به دلیل ماهیت متغیر توان حافظه فعال دانش‌آموزان در هر جلسه آموزشی قبل از عرضه محتوا یک آزمون حافظه فعال بصری و کلامی برگزار می‌شد. بعد از آموزش و در همان جلسه آموزش، آزمون پیامکی میزان یادگیری واژگان جدید را ارزیابی می‌نمود. تصویر ۶ نمایی کلی از نقشه انجام این پژوهش را نمایش می‌دهد. زمان برگزاری یک جلسه آموزش مجازی ۷ دقیقه بود. به علاوه در پایان جلسات آموزشی پرسشنامه نگرش پیامکی در اختیار دانش‌آموزان قرار داده شد تا نگرش خود را در مورد یادگیری زبان انگلیسی از طریق محتوای مجازی بیان نمایند.



تصویر ۶: نمایی کلی از مؤلفه‌های تلفیق شده در انجام پژوهش

### یافته‌ها

داده‌های مربوط به انجام این پژوهش از ارزیابی تکوینی فراگیران و جمع‌آوری پاسخ دانش‌آموزان به پرسشنامه نگرش حاصل شد. همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد کاربرد واژگان نو انگلیسی در زنجیره ایستایی و یا با پیوست تصویر فرایند یادگیری آن‌ها را برای دانش‌آموزان با توان بالای حافظه فعال کلامی و یا بصری تسهیل می‌نماید، اما این نتیجه در مورد دانش‌آموزان با توان حافظه کلامی و یا بصری ضعیف صادق نبود، چراکه آنان به هنگامی که واژه انگلیسی را در زنجیره عبارت ایستایی و یا به همراه پیوست تصویری دریافت می‌کردند، نمرات به نسبت ضعیفی را در آزمون‌های شناختگی و یادآوری کسب می‌کردند. برای پاسخ به این پرسش که آیا تفاوت در توان حافظه‌های فعال کلامی و بصری فراگیران، تأثیر معناداری را بر عمل کرد آن‌ها به هنگام یادگیری واژگان نو انگلیسی از طریق تلفن همراه دارد، از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد. نتایج به دست آمده، حکایت از آن دارند که دانش‌آموزان با حافظه فعال کلامی ضعیف واژگان نو را در حالت عادی و غیرایستا بهتر یاد می‌گرفتند ( $F = 33/09$  برای فراگیران گروه دوم) و ( $F = 33/19$  برای فراگیران گروه سوم)، ولی در زنجیره عبارت‌های ایستا عمل کرد خوبی را نداشتند. این در حالی بود که همتایان‌شان با حافظه فعال کلامی قوی واژگان را در عبارت‌های ایستا بهتر یاد می‌گرفتند. به عبارت ساده‌تر نتایج از معناداری تفاوت‌ها در هنگام عرضه محتوا در قالب زنجیره ایستا و غیرایستا سخن می‌گفت. از سوی دیگر رقم عمل کرد دانش‌آموزان به هنگامی که واژه در زنجیره ایستا با آهنگ موزون صوتی به کار می‌رفت، بسیار بالاتر بود. همچنین نمرات دانش‌آموزان در گروه‌ها در آزمون‌های بازشناسی بالاتر از نمرات آزمون یادآوری آن‌ها بود.



جدول ۲: آمار توصیفی عملکرد دانش‌آموزان در یادگیری چهار نمونه محتوای مجازی

گروه	نوع محتوا	نمره آزمون بازنشاسی		نمره آزمون یادآوری		نمره میانگین	
		خطای معیار	میانگین	خطای معیار	میانگین	خطای معیار	میانگین
۱	۱	۰/۸۵	۳/۸۸	۰/۹۳	۳/۵۹	۰/۹۰	
	۲	۰/۹۴	۱۱/۰۰	۰/۸۹	۱۰/۳۸	۰/۹۳	
	۳	۰/۸۸	۱۲/۲۸	۰/۸۲	۱۰/۴۴	۰/۸۷	
	۴	۰/۴۶	۱۶/۶۹*	۰/۵۲	۱۵/۱۱	۰/۵۸	
۲	۱	۰/۵۵	۱/۶۸	۰/۶۴	۱/۷۷	۰/۶	
	۲	۱/۲	۱۵/۰۱	۱/۰۵	۱۳/۷۳	۱/۱۱	
	۳	۰/۸۳	۶/۳۵	۰/۶۶	۴/۵۳	۰/۷۳	
	۴	۰/۷۵	۸/۷۵	۰/۹۷	۷/۱۷	۰/۸۵	
۳	۱	۰/۵۳	۱۰/۰۶	۰/۵۳	۸/۵۹	۰/۵۴	
	۲	۰/۵۷	۳/۵۴	۰/۴۵	۲/۶۹	۰/۵۲	
	۳	۱/۱۴	۲/۴۷	۰/۵۲	۱/۷۵	۰/۸۲	
	۴	۰/۴۵	۱/۶۵**	۰/۵۴	۱/۰۹	۰/۳۴	
۴	۱	۱/۳	۴/۲۳	۰/۷۷	۳/۶۶	۱/۰۴	
	۲	۱/۰۲	۵/۵۷	۰/۵۳	۳/۶۱	۰/۷۶	
	۳	۱/۲	۱۲/۴۹	۱/۲۲	۱۰/۹۶	۱/۲	
	۴	۰/۹۲	۱۰/۰۶	۰/۹۶	۷/۶۸	۰/۹۳	

بیشترین نمره: \* کمترین نمره: \*\*

تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از انجام پژوهش با استفاده از پس‌آزمون Scheffe، نشان داد که فراگیران با حافظه‌های بصری و کلامی قوی بهترین عمل‌کرد را در یادگیری نمونه ۴ همراه با پیوست‌های متنوع تصویری و زنجیره ایستا داشتند (میانگین = ۱۵/۱۱). این در حالی بود که ضعیف‌ترین عمل‌کرد در این گروه مربوط به یادگیری محتوای بدون پیوست بود (میانگین = ۳/۵۹). بر این اساس فراگیران با حافظه بصری قوی در یادگیری محتوا با پیوست تصویری بهترین عمل‌کرد را داشتند (میانگین = ۱۳/۷۳)، اما برعکس در محتوای بدون پیوست ضعیف‌ترین عمل‌کرد را داشتند (میانگین = ۱/۷۷). در این بین اضافه کردن پیوست به محتوا و عرضه آن به فراگیرانی که حافظه‌های بصری و کلامی ضعیفی دارند، نه تنها تسهیل‌کننده یادگیری نیست، بلکه نتایج نامطلوبی را در یادگیری آن‌ها دارد. به‌همین دلیل عرضه محتوا بدون پیوست بهترین عمل‌کرد را در این گروه از فراگیران سبب شد (میانگین = ۸/۵۹). اما تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از پس‌آزمون Scheffe حکایت از این موضوع دارد که فراگیران با حافظه کلامی قوی بهترین عمل‌کرد را در یادگیری محتوا همراه با پیوست‌های زنجیره ایستا دارند (میانگین = ۳/۶۶). در حالی که ضعیف‌ترین عمل‌کرد آن‌ها مربوط به زمانی بود که محتوا بدون پیوست و یا با پیوست تصویری به آن‌ها عرضه می‌شد (میانگین = ۳/۶۱). از مجموع ۲۲۵ پرسشنامه‌ای که از طریق پیامک به دانش‌آموزان عرضه شد، در حدود ۹۹/۱۵ درصد از همین مسیر پاسخ کامل داده شد که همین امر موجب حذف غیرمستقیم اطلاعات عمل‌کرد ۰/۸۵ درصد از دانش‌آموزانی شد که پاسخ ناقص به پرسش‌های پرسشنامه داده بودند.

تمایل دانش‌آموزان به فراگیری محتوای آموزشی و مخصوصاً زبان انگلیسی از طریق ارتباطات سیار از جمله گویه‌هایی بود که بیشترین نگرش مثبت از سوی دانش‌آموزان را به خود جلب نموده بود (گویه‌های ۱ و ۲ با میانگین‌های به ترتیب \* ۴/۲۱ و ۳/۸۱). تجزیه و تحلیل پاسخنامه‌ها از این مطلب که دانش‌آموزان یادگیری در هر زمان و در هر مکان را به نوعی فرایند کاملاً مشابه جریان‌ات دنیای واقعی می‌پنداشند که همین امر تا حدود زیادی محدودیت‌های ارتباطی بر سر راه دانش‌آموزان غیرانگلیسی‌زبان را حذف می‌نمود. به‌عبارت ساده‌تر، در محیط مجازی که دانش‌آموزان در هر زمان و در مکانی با واژگان و گفتمان انگلیسی سر و کار دارند، همانند دنیای واقعی آن‌ها را غرق در ارتباط و تعامل با سایرین می‌کند (میانگین ۳/۲۶). در همین راستا، اگرچه انبوهی از دانش‌آموزان مشتاق دریافت محتوای آموزشی همراه با پیوست تصویری بودند، تنها عده کمی از آن‌ها به کاربرد زنجیره‌های ایستا به عنوان پیوست نوشتاری، چراغ سبز نشان دادند (میانگین ۲/۱۴، گویه‌های ۳ و ۴).

در ادامه پاسخ به سؤالات، دانش‌آموزان به این موضوع که آموزش از طریق ارتباطات سیار به علت دائم در دسترس بودن نظارت و آگاهی والدین را ارتقاء می‌بخشد و آنان را در جریان امور آموزشی فرزندان‌شان قرار می‌دهد، پاسخی مساعد دادند (گویه ۵، میانگین ۴/۰۸). آن‌ها بر این باور بودند که یاددهی و یادگیری از طریق فناوری‌های ارتباطی فاصله موجود در بین دانش‌آموزان از طبقات مختلف اجتماع را حذف و از این راه به همگانی نمودن آموزش کمک می‌کند (گویه ۶، میانگین ۳/۰۸). به‌علاوه با حذف موانع موجود در شیوه‌های سنتی آموزش، زمینه را برای حضور حداکثری دانش‌آموزان مساعد می‌نماید (گویه‌های ۷ و ۸، میانگین‌های ۲/۸۱ و ۳/۲۹). بدین طریق عرصه برای دریافت بازخورد درباره عمل کرد همتایان (گویه ۹، میانگین ۳/۹۴) در یک محیط یادگیری دور از اضطراب یادگیری زبان خارجی گسترده‌تر خواهد شد (گویه ۱۰، میانگین ۴/۱۲). در نتیجه ضمن ارزشیابی دقیق‌تر از فرایند یادگیری (ارزیابی تکوینی)، (میانگین ۳/۳۸) ایجاد ارتباط و تعامل با سایر مردمان جهان و تشریک مساعی با آن‌ها آسان‌تر خواهد شد (میانگین‌های ۳/۷۸ و ۳/۶۹، گویه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳).

در مورد تلفیق فرهنگ بومی با محتوای آموزش زبان انگلیسی آنان بر این باور بودند که فرهنگ بومی ضمن به‌وجود آوردن یک محیط آشنای آموزشی سبب ارتباط گسترده آموخته‌های جدید با دانش قبلی‌شان می‌شود (میانگین ۳/۱۵) و یادآوری و کاربرد محتوای آموزشی را در آینده آسان‌تر می‌نماید (میانگین ۳/۳۹، گویه‌های ۱۴ و ۱۵).

همچنین اکثر دانش‌آموزان به فناوری‌های چندرسانه‌ای به عنوان یکی از ابعاد برجسته تلفن همراه اشاره داشتند که به فرایند آماده‌سازی محتوای مجازی کمک به‌سزایی می‌کند (میانگین ۴/۰۹) و سبب می‌شود فراگیران با توان‌های مختلف شناختی به یادگیری از طریق ارتباطات سیار علاقه‌مندتر شوند و این در نوع خود به همگانی کردن آموزش کمک می‌کند (۴/۰۳، گویه‌های ۱۶ و ۱۷).

در حدود ۴۰ درصد از دانش‌آموزان به‌کارگیری آموزش مجازی از طریق ارتباطات سیار را در کنار متون آموزشی سنتی و در حدود ۳۲ درصد عرضه در حضور معلم را ضروری می‌دانستند (گویه‌های ۱۸ و ۱۹). در عوض ۱۷ درصد از دانش‌آموزان یادگیری از طریق تلفن همراه را تنها در محیط غیررسمی کلاسی و به‌عنوان تکلیف کلاسی مفید می‌دانستند (میانگین ۲/۰۷، گویه ۲۰).

### بحث و نتیجه‌گیری

در یک نگاه کلی نتایج بررسی عمل کرد دانش‌آموزان در طول فرایند یادگیری محتوای آموزشی مجازی زبان انگلیسی یک روند صعودی را در مورد تمامی آن‌ها نشان داد، اگرچه این روند در مورد برخی از فراگیران کندتر از سایرین بود. از این رو توجه به ابعاد شخصیتی و اجتماعی فراگیران در حین تهیه و تدوین محتوای آموزشی امری اجتناب‌ناپذیر است، زیرا نتایج این پژوهش نشان داد عرضه محتوای آموزشی متنوع با اتکاء بر فرهنگ اسلامی و روحیات مختلف دانش‌آموزان پسر و دختر به مراتب سطوح بهتری از یادگیری واژگان انگلیسی را به بار می‌آورد.

یکی از یافته‌های قابل بحث در این پژوهش عمل کرد بسیار خوب فراگیران با حافظه فعال کلامی و بصری ضعیف در یادگیری محتوای آموزشی بدون پیوست و خارج از زنجیره ایستایی بود. این چنین نتیجه‌ای را Sweller این گونه توجیه می‌کند که برخی دانش‌آموزان ممکن است در برابر عرضه متفاوت محتوای مجازی مستغرق شوند و توانایی خود را در مدیریت آن از کف دهند [۳۶]. با این توجیه که Sweller آن‌را نظریه بار شناختی نام نهاده است و بر این باور است که همیشه اضافه کردن پیوست به تسهیل در آموزش نمی‌انجامد، بلکه ممکن است موجب تحمیل بار شناختی بیش از حد به دانش‌آموز و سردرگم کردن وی در حین یادگیری شود. اما در مقابل Paivio معتقد است که استفاده از چندین نوع پیوست به فراگیران امکان می‌دهد تا به‌طور همزمان از جنبه‌های مختلف به محتوا بنگرند و یادگیری آن‌را آغاز کنند [۳۷]. بر این اساس محیط خالی از این گونه رسانه‌های جنبی قدرت شناختی و در نتیجه توان یادگیری افراد را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد [۳۸]. در نتیجه به‌جای برچسب زدن محتوای خوب یا بد بهتر است انواع محتوای آموزشی را با توجه به شاخص‌های شناختی دانش‌آموزان طراحی و تدوین نمود. تحقیقات Chen و همکاران، در کشور تایوان نیز نقش حافظه کوتاه مدت فراگیران را در یادگیری واژگان زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی پررنگ جلوه می‌دهد [۳۲]، زیرا عرضه محتوا به فراگیران با حافظه‌های کوتاه‌مدت ضعیف، نه تنها تسهیل‌گیر نبود بلکه به لحاظ ایجاد بار شناختی زیاد، آن‌ها را سردرگم می‌کرد. به عبارت ساده‌تر، عرضه محتوا در محیط یادگیری مجازی به فراگیران با حافظه کوتاه‌مدت ضعیف از میزان تمرکز این گروه از فراگیران می‌کاهد.

از سوی دیگر تجزیه و تحلیل داده‌های انجام این پژوهش نشان داد که به هنگام عرضه محتوای آموزشی در زنجیره‌های ایستایی هر چه قدر زنجیره به لحاظ آوایی موزون‌تر و منسجم‌تر باشد یادگیری از شتاب بیشتری برخوردار خواهد بود [۳۹] و جالب

این که این نتیجه تقریباً در مورد تمامی دانش‌آموزان با توان‌های متفاوت حافظه فعال کلامی و بصری صادق بود. Ladefoged، موضوع را این گونه توجیه می‌کند که توالی‌هایی که شامل حرکت‌های کوتاه ماهیچه‌ای هستند فرصت بیشتری را برای یادگیری بهتر فراهم می‌کنند. او معتقد است حرکت‌های کوتاه ماهیچه در واحدهای کوچک‌تر و پیچیده قابل بررسی هستند و در این بین احتیاج به محدود شدن به قوانین دست و پاگیر نیست [۳۹].

از سوی دیگر محدود شدن تنها به یک سری معیارها به‌هنگام طراحی و آماده‌سازی محتوای آموزشی به نتیجه مطلوبی در یادگیری منجر نخواهد شد، بلکه دنبال کردن یک سری تدابیر و خطمشی‌ها و تعهد به آماده‌سازی به موقع و مناسب محتوا در عصر حاضر از دیگر پیش‌شرط‌های بدیهی برای موفقیت در امر یادگیری از طریق فناوری‌های نوین ارتباطی به‌شمار می‌روند.

دانش‌آموزان، معتقد بودند که در محیط یادگیری غیررسمی در خارج از کلاس درس در مقایسه با یادگیری در شیوه چهره به چهره و در کلاس‌های آموزش سنتی اضطراب کمتری از یادگیری زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی حاکم است. در چنین محیطی فراگیران در تلاش برای آگاه شدن از نظرات دوستان قادرند با تمرکز بیشتری از همتایان‌شان پسخوراند راجع به عمل‌کردشان را اخذ و به رفع نقاط ضعف خود پردازند. هر چند که عطاردی و سعیدی رضوانی، معتقدند که یادگیری چه در محیط رسمی آموزش در کلاس و چه در محیط غیررسمی خارج از کلاس، برای دانش‌آموزان با سطح مهارت مقدماتی زبان انگلیسی تأثیر معناداری ندارد [۴۰]، اما بررسی عمل‌کرد فراگیران در این پژوهش نشان داد که طراحی یک نرم‌افزار کاربرپسند که برای کار با آن نیاز به دانش و مهارت خاصی از فناوری نباشد، یادگیری در محیط غیررسمی خارج از محیط آموزشی را برای همه گروه‌های سنی با هر سطح سواد پدید می‌آورد. در نتیجه می‌توان گفت یادگیری از طریق ارتباطات سیار یعنی "یادگیری در هر زمان، در هر مکان و برای همه".

در پایان می‌توان بدین نتیجه اشاره داشت که فراهم نمودن محتوای جدید به عنوان یکی از ابعاد زیرساختی برای آموزش زبان انگلیسی از طریق فناوری‌های ارتباطات سیار به تنها دیجیتالی نمودن محتوای موجود در متون کتاب‌ها و رسانه‌های قدیمی آموزش نیست. بلکه به دلیل واقع شدن این نوع محتوا در خارج از محیط رسمی آموزش و یادگیری و عدم حضور معلم، لازم است تا محتوا را به‌گونه‌ای طراحی نمود که در آن به جنبه‌های شاخص شناختی و اجتماعی افراد توجه شود. در نتیجه با عرضه محتوای مناسب می‌توان با ارزیابی دقیق‌تری از عمل‌کرد فراگیران ضمن پی‌بردن به نقاط ضعف و قوت‌شان، آنان را در مسیر درست‌تری از یادگیری هدایت نمود و زمینه علاقه‌مندی بیشتر آن‌ها را برای فراگیری زبان انگلیسی فراهم آورد [۴۱]. در غیر این صورت وابستگی شدید فراگیران به متون قدیمی و آموزش چهره به چهره با حضور معلم دور از انتظار نیست.

#### References:

1. Atkinson R, Shiffrin R. Human Memory: a Proposed System and its Control Processes. The Psychology of Learning and Motivation. 1968;2(1): 89-195.
2. Mayer R, Sims K. For whom is a Picture Worth a Thousand Words?. Extensions of a Dual-Coding Theory of Multimedia Learning. Journal of Educational Psychology. 1994;86(3):389-401.
3. Baddeley A. Working Memory and Language: an Overview. Journal of Communication Disorders. 2003;36(3):189-206.
4. Courtney M. An Area Specialized for Spatial Working Memory in Human Frontal Cortex. Science. 1998;279(5355):1347-1351.
5. Cermak L, Craik F. Levels of Processing in Human Memory. Hillsdale, NJ: Erlbaum; 1979. P. 479.
6. Craik F. Levels of Processing: Past, Present and Future?. Memory. 2002;10(5/6):305-318.
7. Reiterer S, Grodd W, Wildgruber D. Cerebral Processing of Timbre and Loudness: fMRI Evidence for a Contribution of Broca's Area to Basic Auditory Discrimination. Brain Imaging and Behavior. 2008;2(1):1-10.
8. Ellis N. Memory for language. 2<sup>nd</sup> ed. Robinson P, editor. New York: Cambridge University Press; 2001. P. 453.
9. Ellis N. Sequencing in SLA: Phonological Memory, Chunking and Points of Order. Studies in Second Language Acquisition. 1996;18(1):91-126.
10. Moolavai H, Mirzaye Nazer M. Comparing Disabled Students' Long-term and Working Memory (letter). Journal of Applied Psychology. 2002;11(2):29-44. [In Persian]
11. Mahmoodi Bakhtiari B. Teaching Persian Language in British School (letter). Persian Letter. 2009;60(1):65-78. [In Persian]

12. Bahram Zadeh M, Shookati Mogharab S, Jafarpour M. An Investigation into the Effect of ICT on Language Learning. In: Editor(s) Bahramzadeh. Sixth International Conference on ICT Management; Tehran. Tehran: ICT Institution; 2009. P. 14. [In Persian]
13. Byrd P, Coxhead A. On the other hand: Lexical Bundles in Academic Writing and in the Teaching of EAP. *University of Sydney Papers in TESOL*. 2008;5(1):31-64.
14. Wood D. Effects of Focused Instruction of Formulaic Sequences on Fluent Expression in Second Language Narratives: A Case Study. *RCLA*. 2009;12(1):39-57.
15. Bacon S, Finneman M. A Study of the Attitudes, Motives and Strategies of University Foreign Language Students and their Disposition to Authentic Oral and Written Input. *Modern Language Journal*. 1990;74(4):459-473.
16. McCoy P. Using Authentic Materials: Keeping it Real. In: McCoy. *Teachers Helping Teachers (THT)*; 2009 February 20-23; Philippines. Philippines: Meiji University; 2009. P. 27.
17. Wiredu G. The Reconstruction of Portable Computers: on the Flexibility of Mobile Computing in Mobile Activities. IFIP 8.2. Conference on Designing Ubiquitous Information Environments; 2005 August 1-3; Cleveland, Ohio. Springer, New York; 2005 Sep. P. 347.
18. Ellis R. *Second Language Acquisition and Language Pedagogy*. Clevedon: Multilingual Matters; 1992. P. 2689.
19. Paige R, Jorstad H, Siaya L, Klein F, Colby J. In *Culture as the Core: Perspectives on Culture in Second Language Learning*. Scottsdale: Information Age Publishing; 2003. P. 362.
20. Slobin D. Cross Linguistic Evidence for the Language-making Capacity. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum; 1985. P. 839.
21. Lazear E. Incentives in Basic Research. *Journal of Labor Economics*. 1997;15(1):167-197.
22. Coulmas F. On the Sociolinguistic Relevance of Routine Formulae. *Journal of Pragmatics*. 1979;3(1):239-266.
23. Salehinejad M. Importance of Propagandists' English Language Proficiency (letter) [Internet]. 2012 [cited 2013 Oct 28; updated 2012 Dec 21]. Available from: <http://www.payambar.net/article.asp>
24. Coe N, Fowler W. *Nelson English Language Tests*. London: Butler and Tanner Ltd; 1976. P. 25.
25. Chen C, Lee H, Chen Y. Personalized e-Learning System Using item Response Theory. *Computers and Education*. 2005;44(3):237-255.
26. Hollingworth A. Constructing Visual Representations of Natural Scenes: the Roles of Short- and Long-term Visual Memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2004;30(3):519-537.
27. Sarmad Z, Bazargan E, Hejazi E. *Investigation Methods in Behavioral Sciences*. Tehran: Agah Publication; 1997. P. 44. [In Persian].
28. Bauman J. About the GSL. Enterprise Training Group. 1995 [cited 2013 Mar 17; updated 2009 Mar 20]. Available from: <http://www.jbauman.com/aboutgsl.html>
29. Birjandi P, AbadiKhah Sh. An Investigation into the Effect of Language Games on English Vocabulary Learning. *Growth Journal for Teaching English*. 2001;63(1):6-9.
30. Tahririan M, Jalilifar A. Analyzing Genre of theses and Dissertations. *IJAL*. 2005;7(2):121-143.
31. Imam Jome T. Education in the Age of Technology (letter). *Journal of Teaching Technology*. 2003;163(2):21-37. [In Persian]
32. Chen N, Hsieh S, Kinshuk H. The Effects of Short-term Memory and Content Representation Type on Mobile Language Learning. *Journal of Learning and Technology*. 2008;12(3):93-113.
33. Tajoodin Z, Nemati M. An Investigation into the Effect of Persian Language Learning (Traditional vs. Modern) on non Persian Learners (letter). *The Journal of Teaching Persian to non-Persian Learners*. 2012;1(1):101-122. [In Persian]
34. Montgomery D. *Design and Analysis of the Experiments*. NY: John Wiley & Sons; 1991. P. 183.
35. Nation P, Waring R. *Vocabulary: Description, Acquisition and Pedagogy*. Japan: Notre Dame Seishin University; 1997. P. 6.
36. Sweller J. Cognitive Load Theory, Learning Difficulty and Instructional Design. *Learning and Instruction*. 1994;4(3):295-312.
37. Paivio A. *Mental Representations: A Dual Coding Approach*. UK: Oxford University Press; 1986.
38. Salehi M, Gholizade R, Sadeghi M. Realization of ICT in Primary School Education (letter). *ICT Journal in Psychology*. 2011;1(4):23-36. [In Persian]
39. Ladefoged P. *A Course in Phonetics*. NY: Jovanovich College Publishers; 1993. P. 5.



40. Ataroodi M, Saeedi Rezvani M. Elaboration of the Effective Factors on Using Computer among Students of Ferdowsi University of Mashhad. *Journal of Teaching Persian to non-Persian Learners*. 2011;2(1):41-58. [In Persian]
41. Rezaee Kalantari M, Salehi M, Rezaee M. An Investigation into the Effect of Establishing In-Service Courses from Teachers' Point of View. *The Journal of Teaching Persian to non-Persian Learners*. 2012;1(3):79-94. [In Persian]

Archive of SID