



Center for Strategic Studies of the  
Islamic Republic of Iran Army

**Journal Of  
Army Strategic Research**  
Print ISSN:27834212  
Volume 3, Issue 8  
Summer 2024  
P.P. 63 - 86

## **Designing new visual and written coding educational strategies for rapid learning of English words and comparing their effectiveness with traditional teaching methods in Imam Ali University students' language learning**

Vahid Ghanbari salteh <sup>\*1</sup>, Mahdi Dadashi Haji <sup>2</sup>

### **Abstract**

The present study was conducted with the aim of designing new educational strategies for rapid learning of English words (imaginary coding, written coding) and comparing their effectiveness with the traditional method in students' language learning. This research was applied in terms of purpose and mixed in terms of method, which was in a quantitative part of an experimental type with pre-test - post-test with a control group. The statistical population was first year university students. The statistical sample included 25 people for each of the experimental groups and 25 people for the control group; which were randomly selected and randomly replaced in experimental and control groups. The teacher taught 150 words from the book of 1100 words to the students of the three experimental groups using three methods of visual, written and traditional coding (Lightner box and using flash cards) during four two-hour sessions for each method. While no training was given to the control group. After completing the training, a post-test was conducted for all four groups. Data were analyzed using repeated measures analysis of variance. The statistical results indicated that all three methods of teaching visual, written and traditional coding compared to the control group had a significant effect on vocabulary learning, and in the comparison of the three methods, visual coding, written coding and traditional methods had the greatest effect. The results were repeated in the three-month follow-up.

**Keywords:** Strategy, visual coding, written coding, traditional method

**Citation:** Ghanbari salteh, Vahid, Dadashi Haji, Mahdi (2024) Designing new visual and written coding educational strategies for rapid learning of English words and comparing their effectiveness with traditional teaching methods in Imam Ali University students' language learning. *Journal Of Army Strategic Research*,3 (8), 63-86.

- 
1. PhD in educational psychology. Semnan University, Iran. Lecturer of Imam Ali Officer University (Author) ( Email: ghanbarivahid1252@gmail.com)
  2. Assistant Professor of Imam Ali Officer University (AS), Tehran, Iran.

---

**Received: 2024/04/06**  
**Accepted: 2024/ 06/17**

**Article Type : Research - based**



طراحی راهبردهای جدید آموزشی کدینگ تصویری و نوشتاری برای یادگیری سریع لغات زبان انگلیسی و مقایسه‌ی اثربخشی آن‌ها با روش آموزش سنتی در زبان آموزی دانشجویان دانشگاه افسری امام علی(ع)

وحید قنبری سالطه<sup>۱\*</sup>، مهدی داداشی حاجی<sup>۲</sup>

چکیده

پژوهش حاضر باهدف طراحی راهبردهای جدید آموزشی برای یادگیری سریع لغات زبان انگلیسی (کدینگ تصویری، کدینگ نوشتاری) و مقایسه اثربخشی آن‌ها با روش سنتی در زبان‌آموزی دانشجویان انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش آمیخته بود که در بخش کمی از نوع آزمایشی با پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری دانشجویان سال اول دانشگاه بودند. نمونه آماری شامل ۲۵ نفر برای هر یک از گروه‌های آزمایشی و ۲۵ نفر برای گروه کنترل بود؛ که به روش تصادفی انتخاب و به‌صورت تصادفی در گروه‌های آزمایشی و کنترل جایگزین شدند. مدرس ۱۵۰ واژه از کتاب ۱۱۰۰ واژه را به سه روش کدینگ تصویری و نوشتاری و سنتی متداول (جعبه لایت‌نر و استفاده از فلش کارت) طی چهار جلسه‌ی دوساعته برای هر روش به دانشجویان سه گروه آزمایشی آموزش داد. درحالی‌که به گروه کنترل هیچ‌گونه آموزشی داده نشد. بعد از اتمام آموزش نیز از هر چهار گروه پس‌آزمون به‌عمل آمد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر تجزیه و تحلیل شدند. نتایج آماری حاکی از آن بود که هر سه روش آموزش کدینگ تصویری، نوشتاری و سنتی در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری در یادگیری لغات داشتند و در مقایسه‌ی سه روش نیز به ترتیب روش کدینگ تصویری، کدینگ نوشتاری و روش سنتی بیشترین تأثیر را داشتند. در پیگیری سه‌ماهه نیز نتایج تکرار شد.

**واژگان کلیدی:** راهبرد، کدینگ تصویری، کدینگ نوشتاری، روش سنتی

استناد: قنبری سالطه، وحید؛ داداشی حاجی، مهدی. (۱۴۰۳) طراحی راهبردهای جدید آموزشی کدینگ تصویری و نوشتاری برای یادگیری سریع لغات زبان انگلیسی و مقایسه‌ی اثربخشی آن‌ها با روش آموزش سنتی در زبان‌آموزی دانشجویان دانشگاه امام علی(ع). *فصلنامه پژوهش‌های راهبردی ارتش* ۳(۱) ۸۶-۶۱

۱. دکتری روان‌شناسی تربیتی . دانشگاه سمنان . ایران. مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع) (نویسنده مسئول)

Email: ghanbarivahid1252@gmail.com

۲. استادیار دانشگاه افسری امام علی (ع)، تهران، ایران.

## مقدمه

امروزه زبان انگلیسی نه تنها به عنوان ابزاری ارتباطی ایفای نقش می‌کند، بلکه منجر به سازگاری بهتر ما با محیط و کار می‌شود. در حال حاضر حدود یک‌هفتم مردم دنیا به زبان انگلیسی سخن می‌گویند و شمار زیادی آن را به عنوان زبان دوم تلقی می‌کنند. از این رو بسیاری از نظام‌های آموزش رسمی، آموزش این زبان را در برنامه درسی خود گنجانده‌اند (اسکندری و نوروزی، ۱۳۸۹). افزون بر این، زبان انگلیسی در علوم، سیاست، تجارت، پزشکی، اجلاس‌ها، تعاملات و مراودات بین‌المللی و فناوری‌های جدید، به عنوان زبان بین‌المللی محسوب می‌شود. این امر در کشوری ما که زبان انگلیسی در آن به عنوان زبان دوم محسوب می‌شود، اهمیتی دوچندان دارد. شاهد این موضوع افزایش روزافزون مراکز و آموزشگاه‌های زبان انگلیسی و همچنین تعداد فراگیران زبان انگلیسی در سطح کشور است. در حوزه نظامی نیز تقویت و بهبود سطح زبان انگلیسی به عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای آموزشی نیروهای مسلح در دنیای ارتباطات و اطلاعات برای استفاده حداکثری از منابع موجود و تعامل با سایر کشورها در راستای حضور مقتدرانه در آب‌های آزاد و دیگر مرزهای بین‌المللی جهت ایجاد امنیت و حفظ منافع ملی ج.ا. ایران، مطرح بوده و آموزش این زبان از اهمیت بسزایی برخوردار است. افزون بر این، بالا بودن سطح مهارت و تسلط کارکنان به زبان انگلیسی تأثیر مثبتی بر انجام مأموریت‌های نظامی دارد. بنابراین، یادگیری زبان‌های خارجی در سال‌های اخیر به یک نیاز ضروری و میرم نیروهای مسلح تبدیل شده است. به طور معمول تمرکز آموزشگاه‌های زبان بر روی مدرسان و کیفیت مطالب است؛ ولی همواره زبان‌آموزان و دانشجویانی وجود داشته‌اند که علیرغم کیفیت مطلوب آموزشگاه‌ها از نظر علمی عملکرد زبانی آن‌ها پیشرفت چندانی را نشان نداده است. این امر حاکی از وجود عوامل اثرگذار دیگر به جز مدرسان و مطالب درسی در مسیر فراگیری زبان است که از میان آن‌ها می‌توان به کمبود زمان برای تمرین و تکرار اشاره کرد.

در فرایند یادگیری زبان‌های خارجی، یادگیری لغت از جایگاه مهمی برخوردار است؛ زیرا، تفاوت زبان‌ها با یکدیگر بیشتر به حوزه‌ی لغت مربوط می‌شود؛ و بسیاری از زبان‌ها از جمله زبان فارسی و انگلیسی در قسمت دستور زبان دارای اشتراک‌های فراوانی هستند. کلمات یکی از اجزای جدانشدنی هر زبانی از جمله زبان انگلیسی هستند. هر زبانی هزاران کلمه دارد که دانستن همه آن‌ها غیرممکن است. حتی ما تمام واژگان زبان مادری خود را نیز نمی‌دانیم و نیازی هم به دانستن این تعداد واژه نیست. اما، برای روان صحبت کردن، دانستن تعداد قابل توجهی از آن‌ها ضروری است. جدا از یادگیری و ثبت کلمات، به یاد داشتن و نحوه

درست استفاده از آن‌ها هم به همان میزان اهمیت دارد. اتکینسون ۱۹۷۵ بیان می‌دارد که یادگیری لغت، اساس فراگیری هر زبان خارجی است که از یادگیری دیگر جنبه‌های آن از جمله دستور زبان مهم‌تر است.

جامعه دانشجویی کشور ما برای درک بهتر مفاهیم متنی در مقالات و کتب نیازمند آگاهی از حجم قابل توجهی از لغات عمومی و تخصصی انگلیسی است. آنان به‌منظور آگاهی از علوم تخصصی و پژوهش‌های جدیدی بین‌المللی، تدوین پایان‌نامه، ترجمه مقالات و کتب، شرکت در آزمون‌ها و ارتباط با دانشگاه‌های خارجی به‌شدت نیازمند یادگیری زبان انگلیسی هستند؛ که در این بین دانشجویان مراکز نظامی به علت فشردگی فعالیت‌های روزانه، از لحاظ زمانی دارای محدودیت‌هایی برای مرور و مطالعه لغات انگلیسی هستند. مسئله ناتوانی دانشجویان در استفاده از زبان انگلیسی با توجه به مدت‌زمانی که صرف تحصیل این زبان کرده‌اند محقق را بر آن داشت تا با به‌کارگیری نگرشی نوین به تقلیل آسیب‌های موجود در این حوزه گام بردارد. تسامح در انتخاب و استفاده از روش تدریس مناسب، ایجاد انگیزه، بهینه‌سازی روابط استاد - دانشجو، مدیریت کلاس، ارزشیابی‌های صحیح، فناوری‌های نوین آموزشی، طراحی برنامه درسی مناسب و حتی سن دانشجویان از جمله مسائلی است که در موفقیت آموزش زبان انگلیسی مؤثر هستند (ریچاردز و رناندیا، ۲۰۰۲). نهادهای آموزشی در نیل به این هدف ارتقاء آموزش زبان انگلیسی همواره با مشکلات و معضلاتی روبه‌رو است. علی‌رغم تلاش‌های زیادی که به‌عمل آمده تغییرات قابل توجهی در آموزش زبان انگلیسی در کشورمان به وجود نیامده است و هنوز شیوه‌های سنتی تدریس، ارزشیابی و مواد آموزشی قدیمی در محیط‌های آموزشی وجود دارد که نتایج آن در فارغ‌التحصیلان دانش‌آموزی و دانشگاهی مشهود است. از میان روش‌های مختلف آموزشی تکنیک استفاده از یاددار می‌تواند به تقویت دانش وازگانی کمک کند تا درک مفهومی زبان به‌نحو مطلوبی صورت بگیرد (ریچاردز و رناندیا، ۲۰۰۲). بالگرین و همکاران، (۱۹۹۴) نیز درباره اثربخشی فن یاددار در بین افراد اظهار داشتند که تأثیر گسترده و مثبت یاددارها در کمک به یادآوری مطالب در افراد تأیید شده است. از جمله یاددارهای مهم و پرکاربرد در یادگیری زبان انگلیسی استفاده از موارد متداول از جمله جعبه لایتنر و فلش کارت‌ها بوده است. در این پژوهش علاوه بر این یاددارها از روش آموزش کدینگ تصویری و نوشتاری نیز استفاده شد. پژوهش حاضر به‌طور علمی و مستند میزان اثربخشی این سه روش آموزشی را در یادگیری واژگان زبان انگلیسی دانشجویان مورد بررسی قرار داده است. بنابراین، با توجه به آنچه گذشت اهداف این پژوهش به شرح زیر بود:

۱- اثربخشی روش سنتی متداول (جعبه لایت‌نر، فلش کارت و تکرار) در ارتقاء سطح زبان انگلیسی دانشجویان؛

۲- اثربخشی روش کدینگ تصویری در ارتقاء سطح زبان انگلیسی دانشجویان؛

۳- اثربخشی روش کدینگ نوشتاری در ارتقاء سطح زبان انگلیسی دانشجویان؛

۴- مقایسه اثربخشی این سه روش در ارتقاء سطح زبان انگلیسی دانشجویان.

با توجه به اهداف ذکر شده سؤال و فرضیه‌های پژوهشی به صورت زیر تدوین شد:  
فرضیه یکم: روش آموزش سنتی منجر به ارتقاء معنادار در یادگیری لغات زبان انگلیسی دانشجویان می‌شود،

فرضیه دوم: روش آموزش کدینگ نوشتاری منجر به ارتقاء معنادار در یادگیری لغات زبان انگلیسی دانشجویان می‌شود؛

فرضیه سوم: روش آموزش کدینگ نوشتاری منجر به ارتقاء معنادار در یادگیری لغات زبان انگلیسی دانشجویان می‌شود؛

سؤال پژوهشی: آیا بین سه روش آموزش در ارتقاء سطح زبان انگلیسی دانشجویان اختلاف معنادار وجود دارد؟

#### پیشینه

یادگیری واژگان یک زبان دیگر ممکن است کار بسیار دشواری باشد. تفاوت الفبایی در نوشتار و گفتار، تفاوت در ساختار و فرهنگ و به‌کارگیری این واژگان نسبت به زبان مادری ما، از شاخص‌های دشواری در یادگیری این واژگان هستند. در کل برون‌دادهای هر برنامه درسی متأثر از رویکرد حاکم بر آن است که ویژگی‌ها و نقش عناصر و کارکرد آن‌ها را مشخص می‌کند. اما، چیزی که نباید از نظر دور داشت نقش متصدیان آموزشی به‌ویژه اساتید و معلمان زبان انگلیسی و همچنین یادگیرندگان، نه به‌عنوان قسمتی مهم از عناصر هر برنامه درسی، بلکه به‌عنوان انسان‌هایی با پیشینه‌ای از باورها، گرایش‌ها، علائق، احساسات و دانش، بوده که خود می‌توانند تأثیر مستقلی بر برنامه درسی داشته باشند. خوشبختانه در سال‌های اخیر سیاست‌گذاران و متصدیان آموزش کشور تا حدودی به این امر واقف شده و تلاش‌های برنامه‌محوری را برای سیاست‌گذاری مدون برنامه‌های آموزشی انجام داده‌اند، که یکی از این برنامه‌ها تهیه و تدوین نوعی بسته آموزشی است که به‌جای تمرکز و تأکید صرف بر کتاب درسی از سایر امکانات مانند لوح فشرده‌ی آموزشی، پایگاه اطلاع‌رسانی تخصصی و موارد مشابه است؛ که منجر به ایجاد تنوع در فضاهای آموزشی زبان خارجی شده است (غلامی و همکاران، ۱۳۹۶).

فن علمی یادیارها در طی مدت یادگیری، می‌توانند نقش بسیار مهم و مفیدی ایفا نمایند. یادیار به کلمه، جمله، تصویر یا فنی گفته شود که به حفظ بهتر و طولانی‌تر داده‌های اطلاعاتی در حافظه کمک کند و به وقوع یادگیری معنادار کمک نماید. واژه یادیار برگرفته از لغت یونانی Mnemosyne است که در اساطیر یونان همان الهه‌ی حافظه است. تاریخ استفاده از یادیار به ۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد (پتس، ۱۹۶۶). یادیارها با یکپارچه‌سازی اطلاعات جدید با واحدهای شناختی موجود و نیز با ارائه سرخ‌های بازیابی، به یادگیرنده کمک می‌کنند که سریع‌تر یاد بگیرند و بهتر به خاطر بیاورند. یادیارها باعث ایجاد ارتباط بین لغات با اطلاعات آموخته‌شده‌ی گذشته، می‌گردند (تامپسون، ۱۹۸۷).

از انواع یادیارها می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱- تصویرسازی/تداعی بصری؛ ۲- سرواژه؛ ۳- عبارت آهنگین؛ ۴- شعر و آهنگ؛ ۵- روش داستان؛ ۶- پیوند کلمات؛ ۷- روش مکان‌ها؛ ۸- استفاده از اعداد؛ ۹- کلیدواژه.

این پژوهش به‌طور خاص از این جهت حائز اهمیت است که می‌تواند به‌طور علمی نشان دهد، روش‌هایی که از سامانه یادیارها بهره می‌گیرند، می‌توانند در مدت‌زمان بسیار کوتاهی روند دشوار یادگیری زبان انگلیسی را تسهیل نمایند و در نتیجه یادگیری واژگان زبان دوم که کاری بس کسالت‌آور و خسته‌کننده است را تسهیل نمایند. همچنین موفقیت در همه آزمون‌های دانشگاهی داخل و خارج، از کارشناسی تا دکتری، آزمون‌های علمی بین‌المللی، ترجمه مقالات و مکالمه انگلیسی نیازمند داشتن حد مطلوبی از دانش واژگان عمومی انگلیسی است. بنابراین، یادگیری هرچه بیشتر این واژگان به‌منظور کسب مهارت بالا در معنایابی سریع کلمات در آزمون‌ها، متون و یادگیری آن‌ها در ساختارهای مکالمه انگلیسی بسیار حیاتی است و در نهایت می‌تواند منجر به ارتقاء علمی دانشجویان شود.

نظریه‌های یادگیری

نظریه یادگیری گشتالت

یادگیری در روان‌شناسی گشتالت عبارت است از بینش حاصل از درک موقعیت یادگیری به‌عنوان یک کل یکپارچه، که از طریق کشف روابط میان اجزای تشکیل‌دهنده موقعیت یادگیری حاصل می‌شود. بنابراین، عنصر اصلی در نظریه‌ی گشتالت رسیدن به بینش است. بر اساس نظریه ولفگانگ کهلر که یکی دیگر از نظریه‌پردازان گشتالتی است، یادگیری در فرد زمانی به سطح بینش می‌رسد که بتواند از راه درک روابط میان اجزای موقعیت یادگیری به‌صورت یک کل سازمان‌یافته به تمامیت آن موقعیت پی ببرد (سیف، ۱۳۹۱).

### نظریه رمز دوگانه پایویو (۱۹۷۱)

در این نظریه گفته شده است که اطلاعات یا به‌صورت تصاویر ذهنی یا به‌صورت کلامی و به هر دو حالت در حافظه بلندمدت ذخیره می‌شوند. اطلاعاتی آسان‌تر آموخته می‌شوند که قابل رمزگردانی به هر دو حالت تصویری و کلامی هستند. در تأیید این نظریه برخی از نظریه‌پردازان آزمایش‌های متعددی را انجام داده و نتایج مشابهی را گزارش داده‌اند. مایر (۲۰۱۲) و کوهن (۱۹۸۷) معتقد هستند که یادیارها سودمندترین روش برای به‌خاطر آوردن موفقیت‌آمیز لغات زبان خارجی هستند. لوین (۱۹۹۳) نیز عقیده‌ی مشابهی را اظهار داشت. از نظر وی زمانی که اطلاعات در دو حالت متن و تصویر ارائه شوند، دو بار کد سازی صورت می‌گیرد که در یادگیری و بادداری تأثیر مثبت دارد.

### نظریه کلیدواژه اتکینسون

این نظریه توسط اتکینسون در سال ۱۹۷۵ به دنیا معرفی شد. او معتقد بود برای یادگیری واژگان زبان دوم می‌توان از شباهت‌های حرفی و معنایی واژگان زبان اول و زبان دوم بهره گرفت. روش او بر «آوا - تشابه» تأکید دارد (پارسونز، ۲۰۱۳). او برخی از واژگان را در دو زبان اسپانیایی و انگلیسی مورد بررسی قرار داد و عنوان نمود که برخی از واژگان زبان دوم شباهت‌هایی به واژگان زبان نخست دارند و می‌توان از این شباهت‌ها در یادگیری زبان دوم بهره گرفت. بهره‌گیری از شباهت یک کلمه در زبان اول از لحاظ آوایی با کلمه‌ای در زبان دوم و ایجاد نوعی پیوند و تصویر ذهنی بین آن‌ها می‌تواند منجر به یادگیری بهتر و حفظ راحت‌تر آن‌ها در حافظه شود.

### روش آموزشی کدسازی تصویری

اتکینسون (۱۹۷۵) معتقد بود برای یادگیری واژگان زبان دوم می‌توان از شباهت‌های حرفی و معنایی واژگان زبان نخست و زبان دوم بهره گرفت. متد کدینگ تصویری تاحدی از این یافته اتکینسون بهره می‌گیرد. کدینگ تصویری در واقع یک روش ابداعی پیشرفته در حوزه آموزش زبان است که با هدف یادگیری سریع‌تر و بهتر واژگان زبان انگلیسی ابداع شده است. این متد از چند حرف واژه زبان دوم (انگلیسی) استفاده می‌کند که به حروف واژه، یا واژه، یا موضوعی در زبان نخست شبیه است، و به تصویری یا موضوعی واقعی پیوند می‌زند. این تصویر می‌تواند برای فرد یادگیرنده بیانگر یک مسئله اجتماعی، پند اخلاقی، ضرب‌المثل، صحنه زیبایی از یک فیلم و موضوعی باشد که بسیار شایع و عمومیت دارد. سپس با استفاده از این ارتباط ایجاد شده ذهنی، که عینیت هم دارد اقدام به کدنویسی می‌شود. در روش مذکور نوعی ارتباط بین تصویر و کلمه انگلیسی ایجاد می‌شود، به طوری که جمله‌ی زبان نخست با شرح تصویر مورد نظر، واژه زبان دوم را در خود دارد. این جمله «کدجمله» نامیده

می‌شود و ما از این به بعد واژه را نه با معنای آن (که بی ربط است) بلکه با کدجمله‌ی آن (که مرتبط است) یاد می‌گیریم. وقتی این کدجمله توسط فرد روخوانی می‌شود، به محض رسیدن به واژه زبان دوم، مغز به سرعت معنای واژه را روی آن قرار می‌دهد. در این فرایند، از مهارت و توانایی سخن گفتن فرد به زبان اول بهره گرفته می‌شود. مثال: واژه انگلیسی voracious به معنای پرطمع و پرولع است. همینطور که واضح است، حروف و آواهای این واژه انگلیسی، ربطی به واژه معنای فارسی آن ندارد. اما، پنج حرف اول این واژه (vorac) از لحاظ تلفظ انگلیسی می‌تواند با کلمه‌ی وراث شبیه باشد. حال چه تناسبی بین وراث و پرطمع و پرولع است؟ بله، می‌توانیم کد جمله را به این صورت بنویسیم که وراث خیلی پرطمع و پرولع هستند. پس کدجمله ما با شرح این تصویر، به این شکل خواهد بود: «وراث خیلی Voracious هستند». در روش کدینگ تصویری، تصویر مربوطه را نیز به صورت عینی در کنار کد جمله به فرد یادگیرنده نشان می‌دهیم؛ به طوری که ابتدا تصویر مربوطه ارائه می‌شود و بعد بلافاصله کد جمله ارائه می‌شود. این کدجمله را با هم تکرار می‌کنیم. وقتی به واژه Voracious می‌رسیم، مغز با بهره‌گیری از مهارت بیان ساختارهای جمله در زبان اول و با توجه به تصویر ارائه شده و همین‌طور اطلاعات قبلی که در حافظه بلند مدت خود دارد، معنای پرطمع، پرولع را روی واژه انگلیسی می‌گذارد. این فرایند بازیابی خیلی سریع انجام می‌شود. اکنون مغز به جای ایجاد یک پیوند کسالت آور از واژه زبان اول به زبان دوم، چندین پیوند محکم ایجاد نموده است:

۱- پیوند کلامی از طریق شباهت الفبایی و آوایی یعنی کشف شباهت بین حروف vorac با «وراث»؛

۲- پیوند موضوعی- تصویری: موضوع پرطمع بودن وراث تقریباً موضوعی آشنا برای همگان بوده و درک این موضوع برای اشخاص راحت است؛

۳- پیوند حسی- ذهنی: کد جمله‌ی «وراث خیلی پرطمع و پرولع هستند» در کتابچه آموزشی کلاسی توسط دانشجو نوشته شده و تکرار شفاهی می‌شود. سپس از لحاظ ذهنی و عملی تمام حواس پنج‌گانه را درگیر می‌کند. دانشجویان ماجرا یا موضوع را از مدرس می‌شنوند، سپس آن را در ذهن خود مرور کرده و آن را تخیل می‌کنند. آن‌ها محتوای حافظه بلند، تخیلات، خاطرات، دانش قبلی و داده‌هایی که حول این مسئله وجود داشته و هر چیزی که به اجزاء این موضوع و کد جمله‌ی ما ربط دارد را در مغز خود فعال می‌کنند؛

۴- پیوند ساختاری زبانی: وقتی فرد جمله زبان اول را روخوانی می‌نماید و به جایگاه واژه‌ی زبان دوم یا جای خالی می‌رسد، می‌تواند با بهره‌گیری از دانش قبلی زبانی خود کلمه‌ای را جانشین نماید که در واقع معنای همان واژه مورد نظر است.



مثال: وراثت خیلی ؟؟؟؟؟؟؟ هستند. وراثت خیلی Voracious هستند. وراثت خیلی پرطمع و پرولع هستند. چه اتفاقی می‌افتد؟ مغز به جای پیوند دادن دو واژه بی ربط، به زور تکرار، سراغ روش مورد عاقله خودش می‌رود. یعنی به منظور شناخت، رمزگردانی، حفظ و بازیابی داده‌ها، آن‌ها را مصور می‌کند.

در روش کدینگ تصویری، یادیارهای تصویری واقعی هم به صورت ذهنی و هم به صورت عینی برای هر واژه ارائه می‌شوند تا فرد بتواند با بهره‌گیری از یک شبکه اطلاعاتی تصویری به همراه اطلاعات طبقه‌بندی شده پیشین در حافظه بلند مدت خود، آن‌ها به خاطر سپرده و به راحتی بازیابی نماید. در این روش تصویر مورد نظر در قالب یک عکس عیناً در کتابچه آموزشی روبروی واژه درج شده است و دانشجو موظف است کد جمله هر واژه را در کادر از پیش تعیین‌شده در کتابچه آموزشی خود یادداشت نماید، پس از اینکه تصاویر و کدهای چندین واژه ارائه شد، مدرس یک بار از دانشجویان می‌خواهد تا کد جمله هر واژه را تکرار کنند و در انتها با پرسش از آن‌ها، معنی هر واژه را در حافظه بلند مدت آنان تثبیت می‌نماید. روش کدینگ نوشتاری

در این روش دانشجویان تنها با کدها و تصویرسازی ذهنی و خیالی که مدرس خلق می‌کند آشنا شوند و در کتابچه کار کلاسی، کدها بدون وجود تصاویر صرفاً با اتکا به تصاویر خیالی هر فرد نوشته می‌شوند. همچنین در این روش از توانایی شناختی ساختارهای زبان نخست بهره گرفته نمی‌شود. در این روش ایجاد پیوندهایی از مسائل زندگی واقعی فرد با حافظه بلندمدت منجر به یادگیری سریع و عمیق واژگان زبان دوم (زبان انگلیسی) می‌شود. اگر مدرس زبان انگلیسی این روش را به درستی اجرا نماید، یادگیری لغات بسیار سریع انجام می‌شود. مثال:

Fabricate: ساختن، از خود درآوردن، جعل کردن

در کلمه فوق شش حرف نخست با کلمه فابریک هم‌آوا است و می‌توان کد جمله را این‌گونه نوشت: یک دروغ فابریک و ساختگی از خودت Fabricate کن ببینم!!!

روش آموزشی لایتتر

روش لایتتر در سال ۱۹۷۰ توسط سباستین لایتتر ابداع شد و تم اصلی آن یادگیری واژگان با استفاده از روش فلش کارت است. این روش با استفاده از فلش کارت و تکرار واژگان در دوره‌های مکرر زمانی سعی دارد ضمن ایجاد یک فرایند نظام‌مند تکرار واژه و معنای آن به حفظ و بازیابی آن در حافظه کمک نماید. مدرس با در اختیار قرار دادن ۱۵۰ فلش کارت حاوی لغات و معانی آن‌ها از دانشجویان می‌خواهد در مدت زمان معینی با تکرار واژه و معنی آن تمام این ۱۵۰ واژه را به حافظه بسپارند این فرایند می‌تواند شامل چهار

مرحله پیشرفت باشد. دانشجو پس از حفظ واژگان و معانی آن‌ها، خود را آزمایش می‌کند و واژگانی را که به طور دقیق و درست یاد گرفته به مرحله بعد می‌برد. همینطور واژگانی که در آزمایش پاسخ صحیح به آن داده نشده یا فراموش شده در مرحله پیشین باقی می‌ماند و برای یادگیری معنای آن باید تلاشی دوباره صورت بگیرد به همین ترتیب و طی دوره‌های زمانی بلند مدت به تدریج یادگیری لغات به مرحله آخر می‌رسد که حکایت از یادگیری آن‌ها و سپردن به حافظه بلند مدت دارد.

#### پیشینه داخلی

سالاری پور و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان تأثیر روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده بر پیشرفت تحصیلی درس مطالعات اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان سال اول متوسطه انجام دادند. طرح پژوهش از نوع شبه آزمایشی و پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. نمونه پژوهشی شامل ۱۰۰ نفر از دانش‌آموزان سال اول دبیرستان بودند که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند. به گروه آزمایش قبل از تدریس پیش‌سازمان‌دهنده ولی به گروه کنترل تدریس بدون پیش‌سازمان‌دهنده ارائه شد. سپس از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. نتایج نشان داد، دانش‌آموزان روش تدریس مبتنی بر الگوی پیش‌سازمان‌دهنده نسبت به گروه کنترل، عملکرد بهتری داشتند.

نوری شیرازی و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر نقشه مفهومی نظریه آزوبل در جهت پیشگیری افت تحصیلی و زوال یادگیری در دوران کرونا انجام دادند. روش تحقیق شبه آزمایشی و پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل t جفت شده، استفاده شد. نتایج پژوهشی حاکی از آن بود که تأثیر یاددار نقشه مفهومی در پیشگیری از زوال یادگیری و افت تحصیلی در گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل بود.

افتخاری و مکی‌آبادی (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان ارتقاء آموزش خاصیت توزیع‌پذیری ضرب و یادگیری معنادار با استفاده از الگوی تدریس پیش‌سازمان‌دهنده (درس پژوهی) انجام دادند. پژوهش حاضر بر روی دانش‌آموزان پایه سوم آموزشگاه شهدای مشکان (دو کلاس ۱۵ و ۱۸ نفره) شهرستان نیریز انجام گرفت که در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ مشغول به تحصیل بوده‌اند. نتایج حاکی از آن بود که استفاده از این مفاهیم به عنوان پیش‌سازمان‌دهنده، موجب تحکیم ساختارشناختی و یکپارچه‌سازی مفهومی مطالب و یادگیری معنادار این مبحث شده بود.

طاهری و داودی (۲۰۱۶) پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر روش کلیدواژه آموزش واژگان بر یادگیری و حفظ بلندمدت واژگان در کلاس درس زبان انگلیسی انجام دادند. نمونه پژوهشی شامل پنجاه دانش‌آموز ابتدایی یادگیرندگان زبان انگلیسی بودند که به صورت تصادفی انتخاب

شده و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش آموزش واژگان را با استفاده از روش کلمه کلیدواژه و گروه کنترل آموزش مبتنی بر حفظ سنتی متعارف را دریافت کردند. بعد از انجام پس‌آزمون، برای تحلیل نتایج از تی زوجی و مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان گروه کلیدواژه هم در یادگیری و هم در حفظ واژگان از گروه حفظ سنتی عملکرد بهتری داشتند.

احمدی‌صفا و حمزروی (۲۰۱۳) پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر استفاده از روش کلیدواژه‌ی آموزش واژگان بر یادگیری و حفظ طولانی‌مدت واژگان انجام دادند. جامعه پژوهشی شامل دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم ابتدایی بود که به‌صورت تصادفی انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند. گروه آزمایش با استفاده از روش کلیدواژه و گروه کنترل به‌صورت سنتی متداول همان واژگان را آموزش دیدند. هر دو گروه به مدت یک ماه آموزش دیدند. برای تحلیل استنباطی از تجزیه‌وتحلیل مانووا استفاده شد. نتایج نشان داد که آزمودنی‌های گروه یاددار کلیدواژه به‌طور معنادار هم در یادگیری و هم در حفظ واژگان تازه آموخته‌شده از گروه حفظ سنتی عملکرد بهتری داشتند.

#### پیشینه خارجی

منگبستی (۲۰۱۹) پژوهشی با عنوان کشمکش بین روش یاددار (کلیدواژه) و سنتی تحلیل ریشه در آموزش یادآوری واژگان در مدرسه‌ی متوسطه در اتیوپی انجام داد. طرح پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. نمونه پژوهش شامل گروه هشتاد نفره از دانش‌آموزان بود. ابتدا پیش‌آزمون انجام شد تا شباهت پیشینه دانش‌آموزان کنترل شود. سپس دانش‌آموزان به‌صورت تصادفی به دو گروه چهار نفره تقسیم شدند. محقق از آزمون‌های معلم ساخته به‌عنوان ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها استفاده کرد. بعد از آن برای گروه نخست با استفاده از روش تدریس کلیدواژه و گروه دوم روش تدریس سنتی ارائه شد که تحلیل ریشه‌ای در متن کتاب درسی است. در پایان از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های  $t$  مستقل و نمونه‌های زوجی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند. نتایج پژوهشی نشان داد شرکت‌کنندگان گروه کلیدواژه نسبت به گروه روش سنتی عملکرد بهتری داشتند.

نعیمی و چاو (۲۰۱۴) پژوهشی با عنوان مقایسه راهبردهای یادگیری واژگان دانشجویان دانشگاه آزاد ایران: تکرار در مقابل همکاری با همسالان انجام دادند. نمونه پژوهشی شامل ۱۴۶ دانشجوی بود که به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی ۷۸ نفره قرار داده شدند. داده‌ها با استفاده از روش آماری  $t$  مستقل تحلیل شدند. نتایج نشان داد تکرار به‌عنوان یک راهبر

یادگیری مستقیم واژگان می‌تواند منجر به دستاوردهای بهتری در ذخیره‌سازی کلمات در مهارت درک مطلب زبان‌آموزان ایرانی در مقطع کارشناسی شود.

سیرینگانجاناوونگ (۲۰۱۳) پژوهشی با عنوان معرفی فنی تحت‌عنوان روش کلید واژه یادآور به زبان‌آموزان انگلیسی با مهارت پایین و بررسی اثربخشی این روش از نظر حافظه‌ی کوتاه‌مدت و بلندمدت انجام داد. نمونه‌های پژوهشی به‌صورت هدفمند از یک کلاس دانشجویی ۴۴ نفره استخراج شد. آن‌ها دانشجویان سال اولی بودند که در دوره آموزشی زبان انگلیسی شرکت داشتند. مواد مورد استفاده در این مطالعه شامل ۴۰ کلمه بود که نیمی از آن‌ها با استفاده از کلیدواژه یاددار و نیمی دیگر با روش‌های ترکیبی، یعنی سرنخ‌های زمینه‌ای، تجزیه و تحلیل ساختار کلمه و جفت‌های کلمه مخالف آموزش داده شدند. سپس میزان یادداری دانش‌آموزان با استفاده از آزمون واژگان ۴۰ ماده‌ای اندازه‌گیری شد. نتایج حاصله نشان داد که در مقایسه با آن روش‌های ترکیبی، کلمات آموزش داده شده از طریق روش کلیدواژه، هم در حافظه کوتاه‌مدت و هم در حافظه بلند مدت بهتر یادآوری شدند.

آویال و سادوسکی (۱۹۹۶) پژوهشی با عنوان بررسی کاربردهای جدید روش کلیدواژه برای یادگیری واژگان انگلیسی انجام دادند. نمونه پژوهشی شامل ۶۳ دانش‌آموزان کلاس پنجم اسپانیایی زبان بود که از لحاظ زبان انگلیسی مهارت محدودی داشتند. این دانش‌آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل جایگذاری شدند. نتایج پژوهشی نشان داد دانش‌آموزانی که از روش کلیدواژه بهره برده بودند، در نهایت یادداری پس‌آزمون و پیگیری آنان بهتر ارزیابی شد و زوال یادگیری در آنان نیز کمتر از گروه کنترل بود.

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش کمی و از نوع آزمایشی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری دوماهه بود.

جدول (۱) طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل

گروه‌ها	پیش‌آزمون	مداخله	پس‌آزمون
آزمایش ۱	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
آزمایش ۲	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>
آزمایش ۲	T <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>
کنترل	T <sub>1</sub>	---	T <sub>2</sub>

جامعه آماری پژوهش شامل دانشجویان سال اول دانشگاه امام علی (ع) در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار جی پاور با خطای ۰/۰۵ و توان ۰/۸ برای هر گروه ۲۲ نفر برآورد شد که البته برای کنترل اثر افت نمونه برای هر گروه ۲۵ نفر در نظر گرفته شد؛ به طوری که از بین دانشجویان سال اول دانشگاه که در پیش‌آزمون زبان

نمرات بین ۱۵ الی ۳۰ داشتند، تعداد ۱۰۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه آزمایشی و یک گروه کنترل جایگزین شدند که هر کدام شامل ۲۵ نفر بود. یک نفر از گروه آزمایشی سنتی به علت غیبت بیش از حد آموزشی کم شد. ملاک‌های ورود به مطالعه شامل مواردی همچون دوزبانه نبودن دانشجویان، ثبت نام نکردن در مؤسسات آموزش زبان در سال‌های گذشته، دارا بودن سلامت جسمانی و روانی، حضور مستمر و بدون غیبت در جلسات آموزشی و شرکت نکردن در هرگونه پژوهش دیگر به صورت همزمان با این پژوهش بود. بعد از انتخاب تصادفی دانشجویان و جایگزینی تصادفی آنان در گروه‌های آزمایش و کنترل، مدرس ۱۵۰ واژه از کتاب ۱۱۰۰ واژه را به سه روش کدینگ تصویری، کدینگ نوشتاری و روش سنتی متداول (جعبه لایتتر، نوشتن معنای کلمه، تکرار و حفظ نمودن آن) طی چهار جلسه‌ی دوساعته به ازای هر روش به دانشجویان سه گروه آزمایشی آموزش داد؛ اما، به گروه کنترل آموزشی داده نشد. بعد از اتمام آموزش نیز از هر چهار گروه پس از آزمون به عمل آمد.

#### یافته‌ها

بعد از اتمام آموزش‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS-27 تجزیه و تحلیل شدند. به طوری که در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد و در بخش آمار استنباطی از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با رعایت مفروضه‌های آن استفاده شد.

جدول (۲) آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار یادگیری واژگان زبان انگلیسی

زمان	گروه	تعداد	M	SD
سنتی	پیش‌آزمون	۲۴	۲۲/۰۰	۴/۴۵
	پس‌آزمون	۲۴	۶۴/۳۳	۷/۱۳
	پیگیری	۲۴	۵۰/۴۲	۶/۱۸
کدینگ نوشتاری	پیش‌آزمون	۲۵	۱۷/۸۴	۴/۳۵
	پس‌آزمون	۲۵	۹۸/۴۰	۵/۷۹
	پیگیری	۲۵	۹۰/۵۶	۵/۰۰
کدینگ تصویری	پیش‌آزمون	۲۵	۲۱/۱۲	۴/۷۰
	پس‌آزمون	۲۵	۱۰۳/۰۸	۵/۱۹
	پیگیری	۲۵	۹۷/۰۰	۳/۵۱
کنترل	پیش‌آزمون	۲۵	۲۱/۴	۳/۵۷

۴/۶۷	۲۱/۹۲	۲۵	پس‌آزمون
۴/۴۳	۲۲/۷۲	۲۵	پیگیری

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود اختلاف نمرات زبان آزمودنی‌ها در پس‌آزمون و پیگیری، در سه گروه آزمایشی سنتی، کدینگ نوشتاری و تصویری نسبت به گروه کنترل بیشتر است؛ ولی برای بررسی معناداری این اختلاف از آمار استنباطی و روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. این آزمون هم مثل سایر آزمون‌های پارامتریک دارای مفروضه‌هایی بود. یکی از مفروضه‌ها همگنی واریانس‌های بین گروهی بود. نتایج آزمون لون برای بررسی این مفروضه به‌صورت زیر بود.

جدول (۳) نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس بین گروهی

متغیر	زمان اندازه‌گیری	F	d f <sub>1</sub>	d f <sub>2</sub>	سطح معناداری
پیش‌آزمون	۰/۹۳	۴	۳	۹	۰/۶۹
			۵		
نمرات زبان	پس‌آزمون	۲/۳۳	۳	۹	۰/۰۷
			۵		
پیگیری	۲/۲۹	۵	۳	۹	۰/۰۸
			۵		

همان‌طور که در جدول (۳) آمده است نتایج آزمون لون در هر سه زمان پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری برقرار بود ( $P < 0.05$ )؛ که حکایت از تأیید فرض صفر یعنی برقراری مفروضه همگنی واریانس بین گروه‌های آزمایشی و کنترل داشت. مفروضه دیگر این آزمون نرمال بودن توزیع نمره‌ها در متغیر وابسته بود. که نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف و شاپیرو ویلکز در جدول زیر آمده است.

جدول (۴) نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای برازندگی توزیع نرمال

زمان	کولموگروف اسمیرنوف			شاپیرو ویلکز		
	گروه	آماره	sig	گروه	آماره	sig
سنّتی	سنّتی	۰/۱۳۲	۰/۲	سنّتی	۰/۹۲۱	۰/۰۶۲
کدینگ نوشتاری	کدینگ نوشتاری	۰/۱۲۵	۰/۲	کدینگ نوشتاری	۰/۹۶۱	۰/۴۴۰
کدینگ تصویری	کدینگ تصویری	۰/۱۴۷	۰/۱۷۵	کدینگ تصویری	۰/۹۲۹	۰/۰۸۲

۰/۱۳۰	۰/۹۳۸	کنترل	۰/۱۵۵	۰/۱۴۹	کنترل	
۰/۳۰۴	۰/۹۵۲	سنتی	۲	۱۱۹	سنتی	
۰/۳۲۶	۰/۹۵۵	کدینگ نوشتاری	۲	۱۱۶	کدینگ نوشتاری	پس آزمون
۰/۵۶۹	۰/۹۶۷	کدینگ تصویری	۲	۰/۱۰۲	کدینگ تصویری	
۰/۰۸۶	۰/۹۳۰	کنترل	۲	۱۳۹	کنترل	
۰/۵۸۷	۰/۹۶۷	سنتی	۲	۰/۹۸	سنتی	
۰/۰۵	۰/۹۲۰	کدینگ نوشتاری	۱	۱۵۴	کدینگ نوشتاری	پیش آزمون
۰/۲۳۰	۰/۹۴۸	کدینگ تصویری	۱	۰/۱۵۵	کدینگ تصویری	
۰/۱۳	۰/۹۳۸	کنترل	۰/۰۵۷	۰/۱۷۱	کنترل	

کنترل ۰/۱۷۱ ۰/۰۵۷ کنترل ۰/۹۳۸ ۰/۱۳

با توجه به نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شایپرو ویلکز که در هر سه گروه  $P < 0/05$  بود، نتیجه می‌گیریم که فرض صفر تأیید می‌شود و توزیع متغیر پیوسته در هر سه موقعیت پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری گروه‌های آزمایشی و گروه گواه توزیع نرمال دارد. مفروضه دیگر آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر، آزمون کرویت موچلی بود که برقراری شرط کرویت را نشان می‌دهد.

جدول (۵) آزمون کرویت موچلی برای اثرات درون موردی نمره یادگیری واژگان زبان انگلیسی

متغیر وابسته	عامل درون‌گروهی	آماره کرویت موچلی	تقریب مجذور خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
نمرات زبان	زمان	۰/۴۵۰	۷۵/۱۲۷	۲	۰۰۱

همان‌طور که در جدول (۵) ملاحظه می‌شود با توجه به اینکه مقدار  $P$  محاسبه‌شده کوچک‌تر از  $0/05$  است، فرض صفر رد شده و در نتیجه تخطی از الگوی آماری  $F$  صورت گرفته است. بنابراین، می‌توان بیان کرد که فرض برابری واریانس‌های درون آزمودنی برای نمره زبان رعایت نشده است. اما، از آنجاکه گمارش افراد در گروه‌های آزمایشی و کنترل به صورت تصادفی بوده است، می‌توان از این مفروضه چشم‌پوشی کرد. لذا، طبق جدول شماره (۶) نتایج آزمون گرین هاوس - گیرز گزارش شد.

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	مجذورات
تفاوت زبان	زمان	۱۵۴۰۴۷/۷۴	۱/۲۹	۱۱۹۴۱۱/۷	۰۴۳/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۹۸
	زمان* گروه	۷۰۴۴۵/۸۷	۳/۸۷	۱۸۲۰۲/۲۸	۶۱۶/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۹۵
	خطا	۳۶۱۸/۸۹	۱۹۰	۱۹/۰۵			
تفاوت گروهی	گروه	۱۲۷۲۱۴/۹	۳	۴۲۴۰۴/۹۷	۱۴۴/۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۷

جدول (۶) نتایج تحلیل واریانس بین گروهی و درون گروهی در یادگیری واژگان زبان انگلیسی

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	مجذورات
تفاوت زبان	زمان	۱۵۴۰۴۷/۷۴	۱/۲۹	۱۱۹۴۱۱/۷	۰۴۳/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۹۸
	زمان* گروه	۷۰۴۴۵/۸۷	۳/۸۷	۱۸۲۰۲/۲۸	۶۱۶/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۹۵
	خطا	۳۶۱۸/۸۹	۱۹۰	۱۹/۰۵			
تفاوت گروهی	گروه	۱۲۷۲۱۴/۹	۳	۴۲۴۰۴/۹۷	۱۴۴/۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۷

بنابراین با توجه به توضیحات بیان شده می‌توانیم از تحلیل واریانس با اندازه مکرر جهت تحلیل نتایج استفاده نماییم.

جدول (۷) نتایج تحلیل واریانس درون گروهی در یادگیری واژگان زبان انگلیسی

گروه	موقعیت	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	معناداری
سنا	پیش از زمون	*-۴۲/۳۳	۱/۵۵	۰/۰۰۱



تی	پیش‌آزمون	پیگیری	*-۲۸/۴۱۷	۱/۳۹	/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	*۱۳/۹۲	۰/۶۶	/۰۰۱
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	*-۸۰/۵۶	۱/۵۲	/۰۰۱
کدینگ نوشتاری	پیش‌آزمون	پیگیری	*-۷۲/۷۲	۱/۳۶	/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	*۷/۸۴	۰/۶۵	/۰۰۱
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	*-۸۱/۹۶	۱/۵۲	/۰۰۱
کدینگ تصویری	پیش‌آزمون	پیگیری	*-۷۵/۸۸	۱/۳۶	/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	*۶/۰۸	۰/۶۵	/۰۰۱
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۰/۵۲	۱/۵۲	۱/۰۰
کنترل	پیش‌آزمون	پیگیری	-۱/۳۲	-۱/۳۶	۱/۰۰
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۷

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد در بخش درون آزمودنی برای عامل زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) معنادار است ( $p < ۰/۰۰۱$ ). البته با توجه به نتایج جدول (۷) این معناداری مربوط به گروه‌های آزمایشی است و در گروه کنترل این تغییر معنادار نیست. همچنین اثر تعامل زمان در گروه نیز معنادار به دست آمد ( $p < ۰/۰۰۱$ ) که حاکی از رد فرض صفر پژوهش است و نشان‌دهنده تأثیر عمل آزمایشی یا همان آموزش لغات زبان است. در مقایسه بین گروهی تفاوت میانگین نمرات زبان، بین گروه‌های آزمایش و کنترل معنادار بود. بنابراین، می‌توان گفت به‌کارگیری مداخله موجب بهبود معنادار نمرات زبان در دانشجویان شده است. در ادامه مطابق جدول (۸) نتایج آزمون تعقیبی بونفرنی برای مقایسه تفاوت در میانگین گروه‌های تحقیق ارائه شده است.

جدول (۸) نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای تعیین اثر مداخله بر متغیر پژوهش

متغیر	گروه i	گروه j	تفاوت میانگین‌ها	انحراف استاندارد	معناداری
کدینگ	سنتی	کنترل	۲۳/۵۷*	۱/۰۰	۰/۰۰۱
	کدینگ نوشتاری	کنترل	۴۶/۹۲*	۰/۹۹	۰/۰۰۱
	کدینگ تصویری	کنترل	۵۱/۷۲*	۰/۹۹	۰/۰۰۱
	کدینگ نوشتاری	سنتی	۲۳/۳۵*	۱/۰۰	۰/۰۰۱
	کدینگ تصویری	سنتی	۲۸/۱۵*	۱/۰۰	۰/۰۰۱
	کدینگ تصویری	کدینگ نوشتاری	۴/۸*	۰/۹۹	۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، در مقایسه‌ی دوبه‌دو روش‌های آموزشی، هر سه روش سنتی، کدینگ نوشتاری و کدینگ تصویری نسبت به گروه کنترل اختلاف معنادار در سطح ۰/۰۰۱ داشتند؛ به این معنی که هر سه روش در ارتقاء سطح یادگیری لغات زبان انگلیسی تأثیر معنادار داشته‌اند. و در مقایسه بین سه روش آموزش نیز به ترتیب روش کدینگ تصویری، کدینگ نوشتاری و سنتی بیشترین تأثیر را در سطح ۰/۰۰۱ داشتند که در پیگیری سه ماهه نیز نتایج تکرار شد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یکی از اهداف اصلی این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش زبان انگلیسی به روش سنتی متداول (جعبه لایت‌ر و مرور فلش کارت و...) بر یادگیری لغات دانشجویان بود. نتایج پژوهشی حاکی از آن بود که بین میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون و پیگیری از لحاظ پیشرفت در نمره آموزش لغات زبان تفاوت معناداری وجود داشت. بنابراین، فرضیه نخست پژوهش تأیید شد و در پیگیری دوم‌ماهه نیز دارای ثبات اثر بود. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های سالاری‌پور و همکاران (۱۴۰۱)، افتخاری و مکی‌آبادی (۱۳۹۸)، نعیمی و چاو (۲۰۱۴) همسو بود. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت این الگو به مرئیان کمک می‌کند تا بتوانند مقدار زیادی اطلاعات را به‌صورت معنادار و مؤثر انتقال دهند. با استفاده از این الگو فراگیر یادگیری طوطی‌وار را رها کرده و با مسلط شدن بر مطالب، اطلاعات ساخت‌شناسی خود را استحکام می‌بخشد. در اصل این الگو با افزایش پایداری دانش قبلی فراگیران، کسب اطلاعات جدید را آسان می‌کند. همچنین این روش تمایل به کاوشگری و تفکر دقیق در فراگیر را افزایش می‌دهد. روش تکرار و مرور منجر به جایگذاری منظم مطالب در حافظه بلندمدت یادگیرندگان شده و یادگیری را بهبود می‌بخشد.

هدف دوم این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش زبان انگلیسی به روش کدینگ نوشتاری بر یادگیری لغات دانشجویان بود. نتایج پژوهشی نشان داد که بین میانگین تعدیل‌شده گروه

آزمایش و کنترل در پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری به نفع روش کدینگ نوشتاری بود. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های نوری شیرازی و همکاران (۱۴۰۰)، منگیستی (۲۰۱۹)، طاهری و داودی (۲۰۱۶)، احمدی صفا و حمزوی (۲۰۱۳)، سیرینگانجاناوانگ (۲۰۱۳) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت آموزش به شیوه‌ی کدینگ منجر به یادگیری معنادار گردیده است. به طوری که فراگیران در یادگیری به درجه‌ای رسیده‌اند که می‌توانند از دانش قبلی خود در یادگیری مسائل جدید استفاده نمایند. دانشی که فقط در حد محفوظات باشد و چند صباحی دیگر از بین برود، منجر به یادگیری عمیق نمی‌گردد. بنابراین با توجه به اینکه در شیوه‌ی کدینگ نوشتاری یادگیری معنادار و ارتباط دادن کلمات جدید با کلمات آشنا اتفاق می‌افتد، دانشجویان کلمات زبان را مفهومی یاد می‌گیرند. به نظر می‌رسد در روش آموزش کدینگ نوشتاری زبان درک مطالب در لایه‌های بالاتر حیطه‌ی شناختی اتفاق می‌افتد، آنگاه یادگیری تا عمق جان آن‌ها نفوذ پیدا می‌کند و نه تنها به‌سادگی از بین نمی‌رود بلکه در مراحل پیگیری هنوز به‌خوبی در ذهن باقی می‌ماند. هرچه یادگیری عمیق‌تر و دقیق‌تر صورت پذیرد، لذت یادگیری نیز افزایش می‌یابد و منجر به افزایش اعتمادبه‌نفس در یادگیری‌های بعدی می‌گردد. روش آموزش کدینگ نوشتاری همچنین باعث شده است تا دانشجویان در کنار کسب دانش‌ها و مهارت‌های یادگیری به مرور نسبت به یادگیری لغات نگرش مثبتی پیدا کنند. نگرش‌هایی چون کنجکاو بودن، داشتن تفکر خلاق، منطقی و باز بودن بینش و تفکر دانشجویان برای پذیرش کدها، به آنان فرصت می‌دهد تا هرچه بیشتر مطالب را در حافظه بلندمدت جایگذاری نمایند و این عوامل موجب درک بهتر لغات نسبت به دانشجویان گروه کنترل می‌شود.

هدف سوم این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش زبان انگلیسی به روش کدینگ تصویری بر یادگیری لغات دانشجویان بود. نتایج پژوهشی نشان داد که بین میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری به نفع روش کدینگ تصویری بود. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های ترقی (۱۳۹۵)، لوین (۱۹۹۳)، اتکینسون (۱۹۷۵) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت در روش کدینگ تصویری دانشجویان با دو مرحله آموزشی واژگان، یعنی ۱- تصویرسازی و ۲- کدسازی برای کلمات و تمرین، تکرار و تثبیت روبرو می‌شوند. در روش کدینگ تصویری، مدرس علاوه بر بهره‌گیری از ظرفیت شناختی ساختار زبان اول در بیان جملات صحیح در کدهای ارائه شده، به‌صورت هم‌زمان از تصاویر ذهنی خیالی، واقعی و عینی نیز استفاده می‌نماید. در روش کدینگ تصویری نوعی کد تصویری خلق می‌گردد که با بهره‌گیری از حروف لاتین، ارتباطی چندجانبه از نوع عینی و تخیلی معنادار با واژه موردنظر ایجاد می‌کند. در واقع چندین سرخ و سفید این ارتباط را بر

عده می‌گیرند و در صورت شکسته شدن هر کدام از سرنخ‌ها، دیگری شروع به ترمیم آن می‌کند. بدین ترتیب پرونده تصویری قطوری برای یک واژه در حافظه ایجاد می‌شود و دیگر معنای آن به راحتی فراموش نمی‌شود. فرایند یادگیری به این شیوه بسیار سریع و بسیار لذت‌بخش بوده و بازدهی بالایی دارد.

هدف چهارم این پژوهش مقایسه اثربخشی سه روش آموزشی کدینگ تصویری، نوشتاری و سنتی (لایت‌نر، فلش کارت و تکرار) بر یادگیری لغات دانشجویان بود. نتایج پژوهشی نشان داد که بین میانگین تعدیل‌شده سه گروه کدینگ تصویری، نوشتاری و سنتی در پس‌آزمون و پیگیری از لحاظ پیشرفت در نمره آموزش لغات زبان تفاوت معنادار به ترتیب به نفع کدینگ تصویری، کدینگ نوشتاری و سنتی وجود داشت. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های منگیستی (۲۰۱۹)، احمدی‌صفا طاهری و داودی (۲۰۱۶)، قره‌آجایی و رضویه (۱۳۷۹)، آیوال و سادوسکی (۱۹۹۶)، همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت خستگی ذهنی در روش کدینگ‌ها کمتر از روش سنتی است که خود منجر به یادگیری بهتر مطالب می‌گردد. از طرفی دیگر لغات زبان به دلیل فرار بودن و در محیط نبودن فراموش می‌شوند. در روش کدبندی لغات، دانشجویان در واقع سرنخ‌ها و رمزهایی برای لغات قرار می‌دهند که با دیدن آن لغت یاد آن سرنخ‌ها و رمزها افتاده و به راحتی می‌توانند معنی لغات را حدس بزنند. روش کدینگ تصویری و نوشتاری در واقع روش‌های پیشرفته و نوینی در بهره‌گیری از فن یادیار با عملکردی علمی و نظام‌مند هستند که نتایج مطلوب و شگفت‌انگیزی را در روند سخت یادگیری زبان انگلیسی حاصل ساخته‌اند. اما، این دو روش کدینگ تفاوت‌های فنی و آموزشی خاصی با هم دارند. در روش کدینگ تصویری، تصویرها و داستان‌ها واقعی هستند و به موضوعات اجتماعی روز، واقعیت‌های علمی و پند و ضرب‌المثل اخلاقی اشاره کنند. اما، در روش کدینگ نوشتاری لزوماً تصاویر و موضوعات واقعیت ندارند و به‌طور تخیلی توسط فرد مدرس خلق می‌شوند. در روش سنتی از جمله فلش کارت و لایت‌نر، دانشجو با نوشتن هر واژه روی یک کارت و درج معنی آن در پشت آن سعی می‌کند از طریق تکرار منظم واژگان کارت‌ها معانی آن‌ها را به خاطر بسپارد. در واقع در این روش دو واژه بی‌ربط در دو زبان با استفاده از لینک تکرار در ذهن به هم وصل می‌شوند، اما، مغز این پیوند را دوست ندارد و بنابراین تمایلی هم به حفظ ارتباط بین واژه و معنی وجود ندارد. مغز در اولین استراحت این لینک را شکسته و ارتباط بین لغت و معنایش از بین می‌رود. همچنین یادگیری به شیوه سنتی بسیار زمان‌بر و خسته‌کننده است.

در مقایسه کدینگ تصویری و نوشتاری می‌توان گفت در کدینگ تصویری کد جمله‌ها تا حد ممکن ماجرای تصویری مطرح‌شده برای هر واژه را توضیح می‌دهند. در کدینگ نوشتاری

جملات کوتاه‌تر و غیر توضیحی هستند. در کدینگ تصویری کد جمله‌ها از ویژگی مهارت در به‌کارگیری ساختارهای جمله‌بندی زبان اول استفاده کنند. اما در کدینگ نوشتاری از این ویژگی بهره گرفته نمی‌شود و ممکن است معانی زیادی در رابطه با واژه صدق کند. این مسئله زمانی اهمیت خود را نشان می‌دهد که دانشجویان اقدام به یادگیری حجم بالایی از واژگان (بیش از ۱۰۰۰) واژه را نمایند. در این حالت به علت تعدد کدها، بازیابی اینکه واژه موردنظر چه معنایی داشته و از چه منظری برای آن کد ساخته شده دشوار می‌گردد و امکان فراموشی معنای واژه افزایش می‌یابد. از سوی دیگر در کدینگ تصویری، تصاویر و کد جمله‌ها، خاص هر واژه هستند و حتی اگر دانشجو در کلاس هم نباشد و تصویری از کد جمله نیز مشاهده نکرده باشد، می‌تواند با خواندن کد جمله موردنظر و رسیدن به واژه زبان دوم (انگلیسی) با استفاده از مهارت ذاتی خود در بیان جملات زبان اول (فارسی) به معنای آن دست یابد. از جمله محدودیت‌های پژوهشی این بود که فقط دانشجویان پسر را شامل می‌شد و اینکه به دلیل نظامی بودن مکان پژوهش و محدود بودن استفاده از اینترنت و گوشی هوشمند امکان استفاده از آموزش آنلاین وجود نداشت؛ و نیز از لحاظ زمانی به زمان بیشتری نیاز بود که با توجه به دانشگاهی بودن محل پژوهش و فشرده بودن برنامه‌های آن دانشگاه فقط یک جلسه‌ی فوق‌برنامه در نظر گرفته شد.

## پیشنهادها

### پیشنهادهای پژوهشی:

- ۱- در پژوهش حاضر از کدهای فارسی استفاده شد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از کدهای انگلیسی استفاده گردد که در این صورت کاربرد جهانی خواهد داشت؛
  - ۲- در پژوهش حاضر از دوره پیگیری سه‌ماهه بهره گرفته شده است و پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از دوره‌های پیگیری طولانی‌تری استفاده شود.
- ### پیشنهادهای کاربردی

- ۱- با توجه به نتایج معنادار آموزش لغات به روش کدینگ پیشنهاد می‌شود که معاونت تربیت و آموزش دانشگاه آموزش مذکور را به صورت جداگانه و با اختصاص زمان بیشتر و نیز دعوت از متخصصان این حوزه‌ها، برای همی دانشجویان دانشگاه اجرا نماید؛
- ۲- با توجه به شرایط خاص مراکز آموزش نظامی، برای پیشگیری از خستگی دانشجویان و جلوگیری از تداخل آموزش‌ها، پیشنهاد می‌شود با برنامه‌ریزی دقیق، آموزش لغات را در طول دوره‌ی کارشناسی و با اختصاص زمان بیشتر اجرا نماید؛
- ۳- با توجه به شرایط تقریباً یکسان دانشگاه‌های آجا، پیشنهاد می‌شود؛ این روش آموزشی برای سایر دانشگاه‌های آجا نیز اجرا شده و نتایج با نتایج پژوهش فعلی مقایسه شود؛
- ۴- یکی از دانشگاه‌های حساس و کلیدی در سطح آجا دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا است. با توجه به نتایج معنادار پژوهشی و لزوم برخورداری این دانشجویان از سطح قابل قبول زبان انگلیسی، پیشنهاد می‌شود معاونت تربیت و آموزش آجا، آموزش ۵۰۴ واژه، ۱۱۰۰ واژه و لغات ضروری برای تافل که در مجموع حدود دو هزار لغت کاربردی هستند؛ را به صورت جدی و در قالب مهارتی مصوب، جهت دانش‌آموختگی این دانشجویان در نظر گرفته بگیرد و نتایج نیز با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود؛
- ۵- با توجه به نتایج معنادار پژوهشی پیشنهاد می‌شود؛ معاونت تربیت و آموزش نزاجا، آموزش ۵۰۴ واژه، ۱۱۰۰ واژه و لغات ضروری برای تافل که در مجموع حدود دو هزار لغت کاربردی هستند؛ را به صورت جدی و در قالب مهارتی مصوب، برای دانش‌آموختگی افسران در دوره‌های مقدماتی و عالی در نظر بگیرد و نتایج نیز با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود.

## منابع

- اسکندری، حسین؛ نوروزی، داریوش. (۱۳۸۹). **یادیارها در تدریس کلمات انگلیسی**. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۶(۱۶)، ۷۶-۱۰۴.
- افتخاری، حجت؛ ملک‌آبادی، مریم. (۱۳۹۸). **ارتقاء آموزش خاصیت توزیع‌پذیری ضرب و یادگیری معنادار با استفاده از الگوی تدریس پیش‌سازمان‌دهنده (درس‌پژوهی)**. فصلنامه آموزش پژوهی، ۵(۱۸)، ۱-۱۸.
- ترقی، حسین. (۱۳۹۵). **مقایسه میزان اثربخشی روش V- کدینگ، T- کدینگ و لایت‌نر بر یادگیری واژگان زبان انگلیسی دانشجویان**. سومین کنفرانس جهانی روان‌شناسی و علوم تربیتی، حقوق و علوم اجتماعی در آغاز هزاره سوم.
- سالاری‌پور، اسماعیل؛ واحدی سرریگانی، نرگس؛ واحدی سرریگانی، شریفه. (۱۴۰۱). **تأثیر روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده بر پیشرفت تحصیلی درس مطالعات اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان سال اول متوسطه**. فصلنامه رویکردی نو در علوم تربیتی، ۴(۳)، ۱۵-۲۵.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۱). **روان‌شناسی پرورشی نوین**. انتشارات تهران: نشر دوران.
- غلامی، فاطمه؛ عارفی، محبوبه؛ فتحی واجارگاه، کوروش و ابوالقاسمی، محمود. (۱۳۹۶). **چالش‌های آموزش زبان انگلیسی در نظام آموزشی ایران از دیدگاه مدیران آموزشی و دبیران زبان انگلیسی**. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۸(۲).
- قره‌آغاجی، سعید؛ رضویه، اصغر. (۱۳۷۹). **مقایسه میزان یادداری کوتاه‌مدت و درازمدت در یادگیری زوج‌های متداعی انگلیسی - فارسی به روش‌های واژه کلید و تکرار**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- نوری شیرازی، زهرا؛ قنبری حمیدآبادی، مهدیه؛ علی‌پور، زینب و هاشمی، عاطفه السادات. (۱۴۰۰). **بررسی تأثیر نقشه مفهومی نظریه آزوبل در جهت پیشگیری افت تحصیلی و زوال یادگیری در دوران کرونا**. فصلنامه رویکردی نو در علوم تربیتی، ۳(۲)، منابع انگلیسی
- Atkinson, R. c. (1975). **Mnemotechniques in second language learning**. American Psychologist, 30(2), 821-828. <https://doi.org/10.1037/h0077029>
- Avila, E., & Sadoski, M. (1996). **Exploring new applications of the keyword method to acquire English vocabulary**. Language Learning, 46(3), 379-395.
- <https://psycnet.apa.org/record/2013-21396-002>
- AhmadiSafa, M., & Hamzawi, R. (2013). **The effect of the mnemonic keyword method on vocabulary And long-term retention**. Journal of English language teaching and learning 12, 1-15 . [https://journals.tabrizu.ac.ir/article\\_16184.html?lang=en](https://journals.tabrizu.ac.ir/article_16184.html?lang=en)
- Bulgren, J. A., Schumaker, J. B., & Deshler, D. D. (1994). **The effects of a recall enhancement routine on the test performance of secondary students with and without learning disabilities**. Learning Disabilities Research & Practice .

- Cohen, A. (1987). **The use of verbal and imagery mnemonics in second language vocabulary learning.** Studies in second language learning, 9(1), 43-62.
- Gians & Redman (1986), **Hearing in children, 4th edition,** Lippincott Williams Wilkins 530 walnut street, Philadelphia Pennsylvania 19106-3621 u.s .a. Page-11, 305, 226, 239, 260.
- Levin, J. R. (1993). **Mnemonic strategies and classroom learning: A twenty-year report card.** The Elementary School Journal, 94(2), 235-244.
- Mayer, R. E. (2012). **Multimedia learning.** University of California, Santa Barbara .
- Mengistie, S. M. (2019). **Tension between keyword method and root analysis in teaching vocabulary recall:** Addis Kidam General Secondary and Preparatory School in Focus, Awi Zone, Amhara Region, Ethiopia. International Journal of Curriculum and Instruction, 11(1), 23-42 .
- Naeimi, M & Chow, V. F. T. **A Comparison of Vocabulary Learning Strategies of Iranian EFL University Students: Repeating versus Cooperating with Peers.** English Language Teaching, 7(7), 102-107 .  
<https://ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/view/37819>
- Paivio, A (1971). **Imagery and verbal processes,** p 7-32. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Pressley, M., Levin, J. R., & Miller, G. E. (1981). **The keyword method and children's learning of foreign vocabulary with abstract meanings.** Canadian Journal of Psychology / Revue canadienne de psychologie, 35(3), 283-287.
- Richards, J.C. & Renandya, W.A. (2002). **Methodology in Language Teaching: An Anthology of Current Practice.** Cambridge: Cambridge University Press.
- Roediger, H.L. 1980. **The effectiveness of four mnemonics in ordering recall.** Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 6(5), 558-567.
- Siriganjanavong, V. (2013). **The Mnemonic Keyword Method: Effects on the Vocabulary Acquisition and Retention.** English Language Teaching, 6(10), 1-10. doi:10.5539/elt.v6n10p1
- Taheri, A. A., & Davoudi, M. (2016). **The effect of the keyword method on vocabulary learning and long-term retention.** International journal of language and linguistics, 3(1), 2374-8850.
- Thompson. I. (1987). **Memory in language learning.** In A. Wenden 8J. Rubin (Eds). Learner Strategies in Language Learning. (pp. 15- 30). Newjersey: Prentic-Hall  
[https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjct55](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjct55) (
- Yates, F. A. (1966). **The Art of Memory.** London: Routledge & Kegan Paul. <https://www.researchgate.net/publication/342424850>