

## یادآرها در تدریس کلمات انگلیسی

حسین اسکندری<sup>۱</sup>

دکتر داریوش نوروزی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۲/۱۵

تاریخ وصول: ۸۹/۴/۲۲

### چکیده

امروزه حدود یک هفتم مردم دنیا به زبان انگلیسی سخن می‌گویند و شمار زیادی آن را به عنوان زبان دوم یا زبان خارجی می‌آموزند. این زبان امروزه به عنوان یک زبان بین‌المللی، از لحاظ علمی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. از این رو بسیاری از نظام‌های آموزش رسمی، آموزش این زبان را در برنامه درسی خود گنجانده‌اند. در نظام رسمی آموزش ایران، آموزش زبان انگلیسی از سال اول راهنمایی آغاز شده و تا پایان دوره پیش‌دانشگاهی ادامه می‌یابد. در فرایند یادگیری زبان‌های خارجی، یادگیری لغت از جایگاه مهمی برخوردار است؛ چراکه تفاوت زبان‌ها با یکدیگر بیشتر به حوزه لغت مربوط می‌شود؛ و بسیاری از زبان‌ها از جمله زبان فارسی و انگلیسی در قسمت دستور زبان دارای اشتراکات فراوانی هستند. فراگیران زبان برای بخاطر سپاری درازمدت معانی لغات انگلیسی، ممکن است از راهبردهای متنوعی استفاده کنند که احتمالاً رایج‌ترین آن تکرار ساده است. اما این راهبرد

۱- عضو هیات علمی دانشگاه بجنورد

۲- عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبائی

«در دسترس» نمی‌تواند همواره اثربخش باشد، لذا باید به دنبال راهبردهای دیگر - و احتمالاً اثربخش‌تر - نیز بود. از جمله این راهبردها می‌توان به تکنیک‌های یادیار، از جمله «کلمه کلید» و «تصویرسازی ذهنی» اشاره کرد که بکارگیری آن برای یادگیری لغات زبان‌های خارجی در دیگر نقاط دنیا به کرات مورد تأیید قرار گرفته است. پژوهش حاضر تأثیر این دو راهبرد را در یادگیری و یادداری کلمات انگلیسی در مقایسه با روش سنتی تکرار، از سوی دانش‌آموزان فارسی زبان مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش سه گروه از دانش‌آموزان سوم راهنمایی به شیوه تصادفی مرحله‌ای انتخاب شده و از آنها خواسته شد که مجموعه‌ای از کلمات انگلیسی و معانی آنها را با سه شیوه متفاوت تصویرسازی ذهنی، کلمه کلید و تکرار ساده به خاطر بسپارند. تجزیه و تحلیل نتایج پس‌آزمون‌های مربوط به یادگیری و یادداری نشان داد که روش کلمه کلید در هر دو مورد نسبت به دو روش دیگر در سطح معناداری مؤثرتر عمل می‌کند. نتایج همچنین تفاوت معناداری را بین روش تکرار و روش تصویرسازی در یادگیری و یادداری معانی کلمات انگلیسی نشان نداد.

**واژگان کلیدی:** یادگیری، یادداری، لغات زبان انگلیسی، یادیار، کلمه کلید (کلیدواژه)، تصویرسازی ذهنی، تکرار سنتی.

#### مقدمه

زبان انگلیسی از جمله شاخه‌های زبان هند و اروپایی است که در حال حاضر بعد از زبان چینی بیشترین گویش‌گران را به خود اختصاص داده است. امروزه این زبان از جنبه‌های سیاسی، فرهنگی، و اجتماعی از اهمیت بالایی برخوردار بوده و به‌ویژه به عنوان زبان علمی دنیا جایگاه خاصی را به خود اختصاص داده است (دبسن<sup>۱</sup>، ترجمه وصالی، ۱۳۷۲). با توجه به بحث‌هایی چون جهانی شدن، و همچنین ظهور فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی نوین، آشنایی با زبان

انگلیسی به عنوان یکی از ابزارهای مهم ارتباطی می تواند در توسعه جوامع نقش حائز اهمیتی را ایفا کند. برای نمونه یکی از دلایل عمده ضعف علمی دانشجویان ایرانی نسبت به دیگر کشورها، عدم برخورداری آنها از دانش، و مهارت کافی نسبت به زبان انگلیسی معرفی شده است (عظیمیان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). با درک این نیاز بسیاری از نظام های آموزشی، آموزش زبان انگلیسی را از سال های اولیه تحصیل آغاز می کنند. در کشور ما، آموزش رسمی این زبان از سال اول راهنمایی آغاز می شود. اما نظام آموزش و پرورش در این امر از توفیق چندانی برخوردار نبوده است به طوری که دانش آموزان دو مقطع راهنمایی و دبیرستان در این درس با مشکلات متعددی روبرو هستند (همان). ارتقاء کیفیت آموزش زبان انگلیسی به عوامل متعددی مربوط می شود که یکی از آنها می تواند به فوننی باز گردد که معلمان برای یادگیری این زبان از جمله یادگیری لغات آن در اختیار دانش آموزان قرار می دهند. این مقاله به دو مورد از تکنیک های حافظه (یا راهبردهای فراشناختی) پرداخته است که در یادگیری و یادداری کلمات انگلیسی می توانند اثربخش باشند.

### بیان مسئله

یادگیری لغت بنیان فراگیری هر زبان خارجی است و یادگیری آن از یادگیری دیگر جنبه های آن از جمله دستور زبان مهم تر است (اتکینسون، ۱۹۷۵). واژگان هر زبان بخش مهمی از آن را تشکیل می دهند در حالی که در دیگر بخش ها غالب زبان ها دارای اشتراکات فراوانی هستند. تفاوت عمده زبان ها معمولاً در قسمت واژگان می باشد و به همین دلیل فراگیران زبان های خارجی با آنکه وقت زیادی در این زمینه صرف می کنند غالباً با مشکلات فراوانی روبرو هستند (متقی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲).

1. Azimian E.A

2. Mottaghi, F.

در مقاله پیش‌رو که برگرفته از پژوهشی تحت عنوان «بررسی یادیار کلمه کلید<sup>۱</sup> و تصویرسازی ذهنی<sup>۲</sup> بر یادگیری لغات انگلیسی دانش‌آموزان پسر سوم راهنمایی شهر بجنورد» است، یکی از راهبردهای مؤثر آموزش لغت به فارسی زبانان یعنی استفاده از یادیارها (در اینجا یادیارهای کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی) مورد بررسی قرار گرفته است. تأثیر این روش‌ها به کرات در یادگیری لغات زبان‌های مختلف از جمله فرانسوی، روسی، اسپانیایی، چینی از سوی یادگیرندگان غیرفارسی‌زبان مورد تأیید قرار گرفته است (هری، ترجمه میرعابدینی، ۱۳۷۵). اما با این وجود، برخلاف آنچه در وهله اول به نظر می‌رسد، در کشور تنها چند پژوهش در این رابطه انجام گرفته است. پژوهشگر اول که خود چندین سال است در مقاطع مختلف به تدریس زبان انگلیسی مشغول است تاکنون شاهد بکارگیری یا ترویج این روش نبوده است، اما بارها مشاهده کرده است که برخی از دانش‌آموزان این راهبردها را کشف کرده و به انحاء مختلف از آن استفاده می‌کنند.

### هدف و فرضیه‌های پژوهش

هدف کلی پژوهش حاضر عبارت است از: بررسی و تحقیق درباره تأثیر یادیارهای کلمه کلید (کلید واژه) و تصویرسازی ذهنی و روش سنتی تکرار بر یادگیری و یادداری لغات انگلیسی دانش‌آموزان سوم راهنمایی.

برای نیل به این هدف فرضیه‌های زیر ارائه شده‌اند:

- فرضیه اول: بین یادگیری دانش‌آموزانی که با استفاده از روش‌های کلمه کلید، تصویرسازی ذهنی، و تکرار آموزش دیده‌اند، تفاوت معناداری وجود دارد.
- فرضیه دوم: بین یادداری دانش‌آموزانی که با استفاده از روش‌های کلمه کلید، تصویرسازی ذهنی، و تکرار آموزش دیده‌اند، تفاوت معناداری وجود دارد.

---

1. keyword

2. mental imagery

فرضیه سوم: میزان اثربخشی یادگیری در روش‌های کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی، به‌طور معناداری بیشتر از روش تکرار است.

فرضیه چهارم: میزان اثربخشی یادداری در روش‌های کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی، به‌طور معناداری بیشتر از روش تکرار است.

روش تحقیق، جامعه آماری، روش تجزیه و تحلیل، و روایی و پایایی آزمون در این پژوهش اثربخشی سه روش یا راهبرد لغت‌آموزی، یعنی: روش کلمه کلید، روش تصویرسازی ذهنی، و روش تکرار مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به نحوه انجام پژوهش یا شیوه گردآوری اطلاعات، پژوهش حاضر را می‌توان از نوع آزمایشی به‌شمار آورد. در این پژوهش، پژوهشگران با وارد کردن دو متغیر مستقل (راهبردهای لغت‌آموزی کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی) به دو گروه آزمایشی جداگانه، درصدد بررسی تأثیر آنها بر متغیرهای وابسته (یادگیری و یادداری) برآمده است. روشن است که نتایج بدست آمده (حاصل از دو آزمون جداگانه یادگیری و یادداری) از دو گروه آزمایشی با یکدیگر و با نتایج بدست آمده از گروه کنترل (گروه تکرار) مقایسه و تفسیر شده‌اند.

آزمودنی‌ها یا جامعه آماری این پژوهش، عبارتند از: کل دانش‌آموزان پسر سوم راهنمایی شهر بجنورد. این جامعه تقریباً شامل ۲۳۱۲ دانش‌آموز است که در ۳۰ مدرسه شهر پراکنده‌اند. انتخاب این جامعه دو ویژگی داشت. (۱) این جامعه در رابطه با درس زبان انگلیسی از حداقل دانش و تجربه مثلاً شناخت حروف و کلمات برخوردار است. (۲) راهبردهای شناختی آنها نسبت به این درس در حال شکل‌گیری و تکوین است. برای نمونه‌گیری از این جامعه، از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد. هر یک از مدارس انتخاب شده شامل چند

کلاس سوم راهنمایی بودند که از بین آنها ۳۰ دانش‌آموز متوسط (معدل بین ۱۵ تا ۱۷) به‌طور تصادفی به عنوان گروه‌های آزمایشی انتخاب شدند.

از آنجایی که پژوهش حاضر در مجموع دارای سه گروه است، لذا برای مقایسه و تفسیر داده‌های بدست آمده از اجرای پژوهش، ابتدا برای آنکه مشخص شود که آیا بین نتایج بدست آمده از سه آزمون بلافاصله یادگیری، رابطه معناداری وجود دارد، از تحلیل یک طرفه<sup>۱</sup> آنووا<sup>۲</sup> استفاده شد. و در ادامه برای آنکه مشخص شود که جهت معناداری به‌صورت دو به دو، چگونه است، از آزمون تعقیبی<sup>۳</sup> توکی<sup>۴</sup> که مناسب مقایسه‌های چندگانه<sup>۵</sup> است، استفاده شد. همین مراحل برای تجزیه و تحلیل نتایج آزمون‌های تأخیری مربوط به یادداری نیز اعمال شد. لازم به ذکر است که داده‌های بدست آمده از هر دو آزمون بلافاصله (یادگیری) و تأخیری (یادداری) با کمک نرم افزار SPSS 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

برای تعیین روایی سوالات پژوهش، از روش روایی متخصصان استفاده شد. بدین منظور آزمون طراحی شده به تعداد ۶ نفر از معلمان مرد زبان انگلیسی که ۴ نفر آنها لیسانس و ۲ نفر آنها فوق دیپلم بودند داده شد و بعد از اصلاحات جزئی مورد تأیید قرار گرفت. به منظور پایایی آزمون از روش آلفای کرانباخ استفاده شد. مقدار آلفا برای آزمون ۰/۹۲ بدست آمد، که مقدار قابل توجهی است (دلاور، ۱۳۸۷).

## مبانی نظری

نظریه‌های شناختی یادگیری بر خلاف نظریه‌های رفتاری بر محرک و پاسخ تکیه ندارند؛ بلکه بر فرایندهای ذهنی غیرقابل مشاهده، از جمله، ادراک امور، سازمان دادن اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات، کسب دانش و ... تکیه دارند (سیف، ۱۳۸۷). در زیر به آن دسته از نظریه‌های

- 
1. oneway
  2. ANOVA
  3. Post hoc
  4. Tukey
  5. multiple comparisons

شناختی یادگیری اشاره می‌کنیم که از کاربرد یادیارهای کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی حمایت می‌کنند.

نظریه یادگیری معنی‌دار کلامی<sup>۱</sup> آزوبل<sup>۲</sup> از جمله این نظریه‌هاست. طبق این نظریه، یادگیری باید معنا دار باشد، یعنی مطالب جدید، باید به مطالب از قبل آموخته شده، که در ساخت شناختی<sup>۳</sup> فرد وجود دارد، ارتباط داشته باشد و با آنها پیوند برقرار کند؛ در غیر این صورت یادگیری که حاصل از تکرار باشد، بی‌معنا و طوطی‌وار خواهد بود.

نظریه خبرپردازی یادگیری، نظریه دیگری است که در آن فرایندهای یادگیری، به یادسپاری، یادآوری و حتی فراموشی در ارتباط با یکدیگر تعریف می‌شوند. برای تعریف این مفاهیم لازم است که از وجود حافظه‌های جداگانه آگاه شویم. طبق این نظریه، ما دارای سه حافظه جداگانه هستیم که ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. این سه حافظه عبارتند از: حافظه حسی<sup>۴</sup>، حافظه کوتاه مدت یا فعال<sup>۵</sup> و حافظه دراز مدت<sup>۶</sup> (اندرسون، ۱۹۹۵).

طبق این نظریه اطلاعات از حافظه حسی وارد این حافظه شده و تنها بین ۱۵ تا ۳۰ ثانیه در حافظه کوتاه مدت یا فعال دوام می‌آورند مگر آنکه از راهبرد یا استراتژی تکرار<sup>۸</sup> یا مرور ذهنی<sup>۹</sup> ذهنی مدد گرفته شود. اطلاعات در حافظه کوتاه مدت نیز چندان دوام نمی‌آورند و اگر بخواهیم آنها را برای مدت بیشتری یا برای همیشه در ذهن داشته باشیم باید آنها را به حافظه دراز مدت انتقال دهیم. برای این کار راه‌های مختلفی پیش رو داریم. که یکی از آنها همین

1. meaningful verbal learning

2. Ausubel, D.

3. cognitive structure

4. sensory memory

5. short-term memory or working memory

6. long-term memory

7. anderson

8. rehearsal

9. mental review

راهبرد تکرار و مرور ذهنی می‌باشد که البته از بین تمام راه‌ها یا راهبردها کمترین اثر را دارد (سیف، ۱۳۸۷).

حتی برخی صاحب نظران اساساً این راهبرد را قبول ندارند، بدین معنی که تکرار به تنهایی نمی‌تواند عامل ثبت اطلاعات در حافظه درازمدت باشد. بلکه با تکرار باعث می‌شویم که بین اطلاعات جدید در حافظه کوتاه‌مدت و اطلاعات قدیم در حافظه درازمدت، روابط معناداری ایجاد شود. و این پیوندها و روابط معنادار است که باعث ماندگاری اطلاعات جدید در حافظه درازمدت است. این فرایند همان یادگیری معنادار است (اندرسون، ۱۹۹۵).

کرایک<sup>۱</sup> و لوکارت<sup>۲</sup> (۱۹۷۲) (به نقل از کرمی نوری، ۱۳۷۸) از جمله اولین کسانی بودند بودند که وجود مراحل مختلف حافظه را رد کردند. آنها نشان دادند که افراد می‌توانند مطالب را به راه‌های خیلی متفاوتی از هم مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند، که برخی تجزیه و تحلیل‌ها به بازیابی بهتر منجر می‌شود. نظریه آنها به سطوح پردازش منجر شد.

نظریه دیگری که می‌توان به عنوان پشتیبان از آن یاد کرد سطوح پردازش است. کرایک و واتکین<sup>۳</sup> (۱۹۷۳)، به نقل از جان لوتز<sup>۴</sup> (۱۹۹۴) اظهار کردند که وقتی ما می‌خواهیم اطلاعات را به‌طور دائم بخاطر بسپاریم با مطالب به‌طور متفاوتی رفتار می‌کنیم. برای نمونه برخورد شما با شماره تلفن یک تعمیرکار و یک هنرپیشه معروف یکسان نخواهد بود (جان لوتز، ۱۹۹۴ ص. ۲۷۵). کرایک و لوکارت اظهار می‌کنند که مرور ذهنی (تکرار) تنها یک راهبرد در دسترس ماست. و از آنجا که به تلاش ذهنی یا توجه کمتری نیاز دارد ارزش زیادی برای حافظه به همراه ندارند. آنها اظهار کردند که پردازش عمیق‌تر<sup>۵</sup> به ثبت حوادث و داده‌ها در حافظه درازمدت منجر می‌شود (جان لوتز، ۱۹۹۴). آنها در توصیف فرایندها به پنج نوع راهبرد کلی

- 
1. Crike
  2. Locart
  3. Watkin
  4. John Lutz
  5. deep processing



اشاره می‌کنند: ۱) تکرار معمولی، ۲) سازماندهی، ۳) بخش‌بندی کردن، ۴) تصویرسازی و ۵) بسط دادن یا رمز گذاری (کریمی نوری، ۱۳۷۸).

نظریه دیگری که به نظریه سطوح پردازش نزدیک است و واضح آن پایویو<sup>۱</sup> است، نظریه رمز دوگانه<sup>۲</sup> نام دارد (گیج و برلاینر، ترجمه خوی نژاد و دیگران، ۱۳۷۴). در این نظریه گفته می‌شود که اطلاعات یا به صورت تصاویر ذهنی و یا به صورت کلامی و یا هر دو در حافظه درازمدت ذخیره می‌شوند. بنا به نظریه رمز دوگانه، اطلاعاتی که قابل رمزگردانی به هر دو صورت تصویری و کلامی هستند، آسان‌تر آموخته می‌شوند. شاید به همین دلیل است که توضیح کلامی مطالب به همراه شکل و نمودار، به یادگیری و یادآوری مطالب کمک بیشتر می‌کند (سیف، ۱۳۸۰).

### یادیارها، نوعی راهبرد شناختی

ما برای شناخت جهان پیرامون از شیوه‌هایی استفاده می‌کنیم که راهبرد شناختی نامیده می‌شوند. راهبردهای شناختی<sup>۳</sup> که آنها را می‌توان شیوه‌های تقویت حافظه قلمداد کرد، «به هرگونه رفتار، اندیشه، یا عمل گفته می‌شود که یادگیرنده در ضمن یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهد و هدف آن کمک به فراگیری، سازماندهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها و مهارت‌ها و نیز سهولت بهره‌برداری از آنها در آینده است» (سیف، ۱۳۸۷). اما پژوهش نشان داده است که این راهبردها به شکل خود به خودی آموخته نمی‌شوند و به ندرت در مدارس آموزش داده می‌شوند (فتحی واجارگاه، ۱۳۷۳).

---

1. Paivio  
2. dual-code  
3. cognitive strategies

پژوهش نشان داده است که گنجایش اطلاعات تصویری ذهن بیش از گنجایش مواد کلامی است (نیشن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳). از این رو استفاده از راهبردهایی چون کلمه کلید و تصویرسازی که در آنها اطلاعات کلامی به اطلاعات تصویری پیوند داده می‌شود مؤثر می‌باشد (سیف، ۱۳۸۷).

تدابیر یادیار روش‌هایی برای بسط اقلام یادگیری هستند این تدابیر با ارتباط دادن آموزشی جدید به آنچه قبلاً آموخته شده آنها را معنی‌دار ساخته و یادآوری را تسهیل می‌کند (باور<sup>۲</sup> و هیلگارد<sup>۳</sup>، ۱۹۸۶).

کوهن<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) معتقد است که یادیارها یا پیوندهای یادیار برای بخاطر آوردن موفقیت‌آمیز لغات زبان خارجی سودمندترین روش هستند. لوین<sup>۵</sup> و دیگران (۱۹۸۴) و پرسلی<sup>۶</sup> و دیگران (۱۹۸۱) نیز عقاید مشابهی را اظهار می‌کنند.

از جمله نظریه‌هایی که از بکارگیری یادیارها حمایت می‌کند نظریه جفت‌های متداعی است که در بخشی از آن یک محرک بی‌معنی یک پاسخ معنادار را فرا می‌خواند (مری کالکینس، ۱۸۹۴، به نقل از متقی ۱۹۹۲). یادگیری لغات انگلیسی از سوی فارسی‌زبانان نیز به نوعی یادگیری جفت‌های متداعی به شمار می‌رود. برای نمونه کلمه milk یک محرک بی‌معنی برای دانش‌آموز فارسی زبان است و پاسخ «شیر» یک محرک معنادار. بین دو کلمه محرک و پاسخ می‌توان واسطه‌هایی را ایجاد کرد که می‌توانند جزء تدابیر یادیار باشند (باور و هیلگارد، ۱۹۸۶). مثال زیر از زنجیره‌سازی زوج‌های متداعی کلامی است (ساخت زنجیره از گانه<sup>۷</sup>، ۱۹۷۰).

- 
1. Nation
  2. Bower
  3. Hilgard
  4. Cohen
  5. Levin
  6. Pressly
  7. Gagne



حرف عله سه بود ای طلبه      واو و یاء و الف منقلبه

در بیت زیر که از کتاب‌های صرف و نحو عربی برگرفته شده است، از تصویر ذهنی برای ارتباط معانی مختلف لغت «جعفر» استفاده شده است:

جعفری دیدم که بر جعفر سوار      جعفری می‌خورد و از جعفر گذشت

جعفر اول نام فرد، جعفر دوم، نام مرکب، جعفری نوعی سبزی و جعفر آخر به معنای نهر است (رفوٹ و دوفابو، ترجمه خرازی، ۱۳۷۵).

بر طبق گفته‌های مستروپیری و اسکراگز (۱۹۹۸)، راهبردهای یادیار ارائه‌کننده یک فلسفه آموزشی نیستند. یادیارها یک روش کلی آموزش یا رویکرد برنامه درسی نیستند. فقط می‌توان از آنها در درس‌های مختلف و موضوعات مختلف کمک گرفت (بولگرن<sup>۱</sup>، اسپامکر<sup>۲</sup>، و دشلر<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴؛ مستروپیری و اسکراگز، ۱۹۹۸).

آنها راهبردهای فهمیدن نیستند، آنها راهبرد حافظه هستند، قبلاً باید مفهوم، آموخته شده باشد، آنگاه راهبردهای یادیار برای تثبیت داده‌ها و حقایق مرتبط با آن مفهوم، بکار گرفته شوند.

در نهایت این راهبردها یک نوشداروی آموزشی نیستند. شاگردان برای موفقیت در مدرسه باید کارهای زیادی انجام دهند و بخاطر آوردن بعضی داده‌ها و اطلاعات فقط بخشی از یادگیری کلی آنها در مدرسه است.

#### انواع یادیار

انواع مختلف یادیار شناخته شده است که زیربنای همه آنها تداعی یا تصویرسازی است. اگرچه استفاده از یادیارها، به‌طور کلی، فرایندی طبیعی در حوزه یادگیری انسان به‌شمار نمی‌رود، اما شاید همه به نوعی از آنها استفاده کرده باشند. انواع مختلف یادیار به‌طور کلی به شرح زیر است:

1. Bulgren
2. Schumaker
3. Deshler

۱- سرواژه ۲- عبارت آهنگین یا جمله ۳- شعر و آهنگ ۴- روش داستان ۵- پیوند کلمات<sup>۱</sup> ۶- روش مکان‌ها<sup>۲</sup> ۷- استفاده از اعداد ۸- کلمه گیره<sup>۳</sup> ۹- کلمه کلید<sup>۴</sup> ۱۰- تصویرسازی<sup>۵</sup> / تداعی بصری<sup>۶</sup>.

از بین موارد فوق تنها مورد شماره ۹ و ۱۰ مورد توجه این پژوهش قرار گرفته است؛ که در ادامه به توضیح آنها می‌پردازیم.

### کلمه کلید (کلید واژه)

تکنیک کلمه کلید، از جمله یادیارهای مؤثری است که فرایند یادگیری را کوتاه می‌کند. این روش توسط راف<sup>۷</sup> و اتکینسون (۱۹۷۵) ارائه شده است. روش کلمه کلید، بر «آوا-تشابه»<sup>۸</sup> تأکید دارد (پارسونز<sup>۹</sup> و دیگران، ترجمه اسدزاده و اسکندری، ۱۳۸۸، ص ۳۳۳). این روش، وقتی بکار می‌آید که یادگیرنده می‌خواهد معنی کلمه‌ای را بیاموزد. اگرچه کلمه و معنی آن هر دو می‌توانند در زبان مادری باشند، اما اثربخشی این تکنیک در یادگیری معانی لغات خارجی بیشتر مشهود است. این روش شامل چند مرحله است.

ابتدا باید یک کلمه از زبان مادری که از لحاظ آوایی به کلمه مورد نظر شباهت دارد انتخاب شود. مثلاً برای کلمه انگلیسی camel، کلمه «کمال» را انتخاب می‌کنیم. حال با کمک یک تصویر ذهنی، بین کلمه «کمال» و «شتر»- که معنی لغت camel در زبان فارسی است- باید

- 
1. linkword
  2. method of loci
  3. Pegword
  4. keyword
  5. imagery
  6. visual association
  7. Raugh
  8. sound-alike
  9. Parsons

پیوندی ایجاد کنیم. مثلاً تصویر ذهنی کمال که هر روز با شتر به مدرسه می‌آید (در مورد اینکه چرا از یک مثال عجیب و احتمالاً خنده‌دار در نظر شاگرد، استفاده شده است در ذیل کیفیت تصاویر توضیح داده شده است).

کamel      کمال با شتر به مدرسه می‌آید → کمال →

این زنجیره برای کلمه run چنین است:

run      هنگام دویدن ران هایم درد → ران →



### تصویرسازی ذهنی

تصویرسازی ذهنی (تداعی بصری، پیوند بصری، یا تفسیر بصری) زیر بنای بیشتر یادیارها است. محور یادیارهای کلمه کلید، کلمه گیره، روش مکان‌ها، پیوند کلمات، و روش داستان، تصویرسازی ذهنی است. اینکه چرا ما تصویرسازی ذهنی را به‌طور جداگانه آورده‌ایم، به فرضیه‌های این تحقیق برمی‌گردد.

در این تحقیق سه روش جداگانه کلمه کلید، تصویرسازی ذهنی و تکرار برای آموزش معانی لغات انگلیسی به دانش‌آموزان فارسی زبان، تعریف شده است. در این پژوهش سعی شده است که کاربرد دیگری برای آن در نظر گرفته شود. منظور از تصویرسازی در این تحقیق،

عبارت است: از ایجاد تغییرات در حروف کلمه انگلیسی، به شیوه‌ای که معنی آن را به ذهن متبادر کند. برای نمونه برای آموزش کلمات انگلیسی run به معنی «دویدن» و comb به معنی «شانه» از تصاویر زیر استفاده می‌کنیم.



### مطالعات تجربی در رابطه با تصویرسازی (ذهنی)

قبل از ادامه بحث باید متذکر شد که این پژوهش‌ها بطور غیر مستقیم به پژوهش حاضر مربوط می‌شود؛ همانطور که قبلاً اشاره شد، تعریف عملیاتی ما از تصویرسازی چیزی نیست که قبلاً در پژوهش‌ها مورد بررسی قرار گرفته باشد.

مؤثر بودن روش تصویرسازی ذهنی از سوی پژوهش‌های متعددی مورد تأیید قرار گرفته است. به دلایلی که هنوز دقیقاً مشخص نیست، تصاویر بصری نسبت به کلمات به شکل مؤثرتری به خاطر آورده می‌شوند. برای نمونه راجر شپرد<sup>۱</sup> (۱۹۷۳، به نقل از عظیمیان، ۲۰۰۰) به آزمودنی‌ها ۶۱۲ تصویر نشان داد و در هنگام آزمون یک جفت تصویر به آنها نشان می‌داد که باید آزمودنی‌ها، تصویری را که قبلاً دیده بودند مشخص می‌کردند. این آزمون نسبتاً آسان، نتیجه قابل توجهی در برداشت، آزمودنی‌ها بعد از دو ساعت، توانستند، ۹۷٪ پاسخ‌های درست را انتخاب کنند، این درحالی بود که آزمودنی‌های گروهی که به آنها کلمات نشان داده شده بود، بعد از ۲ ساعت توانسته بودند، ۸۸٪ پاسخ‌ها را درست انتخاب کنند.

1. Roger Shepard

استندینگ<sup>۱</sup> (استندینگ، کانزیو<sup>۲</sup> و هابر<sup>۳</sup>، ۱۹۷۳، به نقل از دامن دان<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳) از یک روند تشخیص سخت‌تر استفاده کرد و از هزاران تصویر در آزمایش خود استفاده کرد و به همان نمرات تحسین‌برانگیز دست یافت.

روش تصویرسازی را می‌توان برای شمار زیادی از موضوعات آکادمیک بکار برد؛ از جمله تاریخ، زمین‌شناسی، زیست‌شناسی و ستاره‌شناسی. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های استفاده از تصویرسازی این است که مطالب انتزاعی را برای یادگیرنده، عینی‌تر و ملموس‌تر می‌کند. تصاویر اغلب برای شخص استفاده‌کننده، روشن و مشخص هستند؛ شاید به این دلیل باشد که تصاویر راحت‌تر بازیابی می‌شوند. شمار زیادی از پژوهشگران نشان داده‌اند که افراد از تصاویر ذهنی مانند تصاویر عینی استفاده می‌کنند (فینک<sup>۵</sup> و پینکر<sup>۶</sup>، ۱۹۸۲؛ کاسلین<sup>۷</sup>، بال<sup>۸</sup>، و ریزر<sup>۹</sup>، ۱۹۷۸؛ شیرد، ۱۹۷۸، به نقل از لوتر، ۱۹۹۴).

### کیفیت تصاویر

در مورد کیفیت تصاویر، مثلاً اینکه تصاویر عجیب و غریب یا مضحک بوده یا حالت عادی داشته باشند، بین پژوهشگران توافق کلی وجود ندارد (شمیسا، ۱۳۸۰؛ مک‌دونالد<sup>۱۰</sup> و پرسلی، ۱۹۸۴). اما از آنجا که برخی پژوهش‌ها استفاده از تصاویر فکاهی را اثربخش‌تر نشان داده‌اند، در این پژوهش سعی شد که از این دست تصاویر نیز استفاده شود. تصویر کمال و شتر یکی از این موارد است (داگلاس<sup>۱۱</sup> و مک‌کینی<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۸).

- 
1. Standing
  2. Conzio
  3. Haber
  4. Damandan, Sohila
  5. Fink
  6. Rinker
  7. Kosslyn
  8. Ball
  9. Reiser
  10. MacDonald
  11. Douglas
  12. McKinney



اگر در مورد تصاویر از لحاظ عادی بودن آنها، بین پژوهشگران اختلاف نظر وجود دارد، اما تقریباً عموم آنها دربارهٔ تعاملی بودن تصاویر اتفاق نظر دارند (وولن<sup>۱</sup>، وبر<sup>۲</sup> و لوری<sup>۳</sup>، ۱۹۷۲، ۱۹۷۲، به نقل از لوتز، ۱۹۹۴). تعاملی بودن تصاویر به این معنا است که عناصر موجود در تصاویر نباید صرفاً در تصویر وجود داشته باشند بلکه باید عملی را بر یکدیگر انجام دهند. برای نمونه در مثال یادگیری لغت انگلیسی camel (به معنای شتر)، کمال در حال شتر سواری نشان داده شده بود. موضوع تعاملی بودن تصاویر، عمومیت دارد و در دیگر یادیارها نیز صادق است (لوتز، ۱۹۹۴).

#### مطالعات تجربی در رابطه با کلمه کلید (کلیدواژه)

استفاده از یادیار کلمه کلید، برای یادگیری لغات خارجی اساساً از مطالعات اتکینسون (۱۹۷۵) آغاز شد. اما کاربرد آن به طور موفقیت آمیزی به دیگر حوزه‌های یادگیری کشیده شد. مانند، کلمات جدید در زبان مادری (مک‌دانیل<sup>۴</sup> و پرسلی، ۱۹۸۴)، مفاهیم گیاه‌شناسی (لوین، ۱۹۹۲)، به‌خاطر سپاری اسامی مراکز ایالت‌ها (لوین، ۱۹۸۰) و ویژگی‌های آب‌های معدنی (موریسون<sup>۵</sup> و لوین، ۱۹۸۷). پژوهش‌های تجربی به دنبال بررسی اثربخشی روش کلمه کلید برای گروه‌های سنی مختلف و برای یادآوری بلافصل (یادگیری) و تأخیری (یادداری) بوده است. پرسلی و لوین (۱۹۷۸) آزمایشات اتکینسون را ادامه دادند تا مشخص کنند که تا چه میزان کودکان از این راهبرد سود می‌برند. نتایج آنها با یافته‌های اتکینسون دربارهٔ لغت‌آموزی یکی بود. با این وجود آنها دریافتند که برای کودکان ۶-۸ ساله، وقتی بالاترین اثربخشی وجود خواهد داشت

---

1. Wollen  
2. Weber  
3. Lowry  
4. McDaniel  
5. Morrison

که برای آنها تصویر ذهنی نقاشی شده باشد. پرسلی و دیگران (۱۹۸۱) همین نتایج را در مورد کودکان ۳-۵ ساله بدست آوردند. لوین (۱۹۸۴) اظهار داشت که به نظر می‌رسد کودکان در ساختن تصویر تعاملی به تنهایی مشکل خواهند داشت. و لذا برای بچه‌های کم سن، باید تصویر تهیه شود تا به واسطه آن بتوانند کلمه کلید و معنا را به یکدیگر ارتباط دهند. در مطالعه دیگر، مری<sup>۱</sup> (۱۹۸۰) اظهار داشت که حتی کودکان ۱۱ ساله نیز قادر به استفاده از این روش هستند. نتایج این پژوهش‌ها نشان داد که این راهبرد هم یادگیری را بهبود می‌بخشد و هم یادداری را. لوین و دیگران (۱۹۸۴) اظهار کردند که روش کلمه کلید ممکن است برای دانشجویان مسن تر که از لحاظ شناختی تجربه بیشتری داشته باشند و همچنین برای دانش‌آموزان ابتدایی که از لحاظ شناختی پختگی کمتری دارند موفقیت‌آمیز نباشد. اما در سال ۱۹۹۸، لاوسن<sup>۲</sup> و هاگبن<sup>۳</sup>، با انجام پژوهش‌هایی خلاف این مطلب را مورد تأیید قرار دادند (لاوسون و هاگبن، ۱۹۹۸).

در تحقیق دیگری اوویلا<sup>۴</sup> و سادوسکی<sup>۵</sup> (۱۹۹۶) دانش‌آموزان کلاس پنجم اسپانیایی زبان را که از لحاظ مهارت زبان انگلیسی در حد محدودی قرار داشتند، در رابطه با استفاده از کلمه کلید مورد آزمایش قرار دادند که در نهایت یادداری بلافصل و تأخیری آنها در گروه آزمایشی مثبت ارزیابی شد. ایس و بیتون<sup>۶</sup> (۱۹۹۳)، لاوسن و هاگبن (۱۹۹۸) و لوین (۱۹۹۲) نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند.

از بین پژوهش‌های داخلی صبحی گیوی<sup>۷</sup> (۱۹۹۵) در پژوهشی به زبان انگلیسی، سه روش روش کلمه کلید، یادگیری از طریق متن<sup>۸</sup> و تلفیق این دو را مورد بررسی قرار داده است که در

- 
1. Merry
  2. Lawson
  3. Hogben
  4. Avila
  5. Sadoski
  6. Beaton
  7. Sobhi Givi, Avaz
  8. Context

راهبرد تلفیقی را مورد تأیید قرار داده است. قره آغاجی (۱۳۷۹) میزان یادگیری کوتاه‌مدت و درازمدت در یادگیری زوج‌های متداعی انگلیسی-فارسی به روش تکرار و کلمه کلید را مورد بررسی قرار داده است. که نتایج برتری روش کلمه کلید را نسبت به گروه تکرار نشان داد. پژوهش دیگر توسط عظیمیان (۲۰۰۰) در بین دانش‌آموزان ترک زبان انجام گرفته است که مانند مورد قبلی دو گروه تکرار و کلمه کلید مورد مقایسه قرار گرفتند که نتایج مشابهی را بدست آورده است.

### تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها

فرضیه اول: بین یادگیری دانش‌آموزانی که با استفاده از روش‌های کلمه کلید، تصویرسازی ذهنی، و تکرار آموزش دیده‌اند، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۱. تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه برای سه گروه (یادگیری)

F	مجدور میانگین (MS)	جمع مجدورها (SS)	df	منابع متغیر
۱۴/۴۰	۴۴۸/۳۴	۸۹۶/۶۸	۲	بین گروه‌ها
	۳۱/۱۲	۲۳۳۴/۰۳	۷۵	درون گروه‌ها

با توجه به جدول ۱، مشاهده می‌شود که مقدار F بدست آمده از آزمون با درجه آزادی ۲ و ۷۵ و با اطمینان ۹۹ درصد از F بدست آمده از جدول بزرگتر است، یعنی  $۱۴/۴۰ > ۴/۹۲$ ، لذا با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که فرضیه صفر رد شده و بین گروه‌ها در میزان یادگیری تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین یادداری دانش‌آموزانی که با استفاده از روش‌های کلمه کلید، تصویرسازی ذهنی، و تکرار آموزش دیده‌اند، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۲. تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه برای سه گروه (یادداری)

F	مجدور میانگین (MS)	جمع مجدورها (SS)	df	منابع متغیر
۱۸/۲۶	۶۵۵/۵۰	۱۳۱۱/۰۰	۲	بین گروه‌ها
	۳۵/۸۹	۲۶۹۲/۲۸	۷۵	درون گروه‌ها

با توجه به جدول ۲، مشاهده می‌شود که مقدار F بدست آمده از آزمون با درجه آزادی ۲ و ۷۵ و با اطمینان ۹۹ درصد از F بدست آمده از جدول بزرگتر است، یعنی  $۱۸/۲۶ > ۴/۹۲$ ، لذا با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که فرضیه صفر رد شده و بین گروه‌ها در میزان یادداری تفاوت معناداری وجود دارد.

در ادامه برای مشخص کردن جهت معناداری بین گروه‌ها به شکل دو به دو از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است که نتایج آن در جدول‌های ۳ و ۴ آمده است.

فرضیه سوم: میزان اثربخشی یادگیری در روش‌های کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی، به‌طور معناداری بیشتر از روش تکرار است.

جدول ۳. تجزیه و تحلیل آزمون تعقیبی توکی برای سه گروه (یادگیری)

گروه	گروه	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	معناداری	معنادار... هست
کلمه کلید	تکرار	۸/۵۹	۱/۶۳	۰/۰۰۰	هست
کلمه کلید	تصویرسازی ذهنی	۵/۳۶	۱/۵۰	۰/۰۰۲	هست
تصویرسازی ذهنی	تکرار	۳/۲۳	۱/۵۶	۰/۱۰۱	نیست

با توجه به جدول ۳ نتیجه نهایی آنکه میزان یادگیری معانی کلمات انگلیسی با استفاده از روش کلمه کلید بهتر از دو روش سنتی تکرار و تصویرسازی ذهنی است. و بین دو گروه تکرار و تصویرسازی ذهنی در میزان یادگیری تفاوت معناداری وجود ندارد.

توضیح بیشتر آنکه اگر اختلاف میانگین را در سطح ۹۵ درصد نیز محاسبه کنیم بازهم بین میزان یادگیری با استفاده از روش تصویرسازی ذهنی و تکرار در جامعه آماری مورد نظر تفاوتی معناداری وجود نخواهد داشت.

فرضیه چهارم: میزان اثربخشی یادداری در روش‌های کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی، به‌طور معناداری بیشتر از روش تکرار است.

جدول ۴. تجزیه و تحلیل آزمون تعقیبی توکی برای سه گروه (یادداری)

معنادار...	معناداری	خطای استاندارد	اختلاف میانگین	گروه	گروه
هست	۰/۰۰۰	۱/۷۵	۸/۷۰	تکرار	کلمه کلید
هست	۰/۰۰۰	۱/۶۱	۸/۸۴	تصویرسازی ذهنی	کلمه کلید
نیست	۰/۹۹۶	۱/۶۷	۰/۱۴	تکرار	تصویرسازی ذهنی

با توجه به جدول ۴ نتیجه نهایی آنکه میزان یادداری معانی کلمات انگلیسی با استفاده از روش کلمه کلید بهتر از دو روش سنتی تکرار و تصویرسازی ذهنی است و بین دو گروه تکرار و تصویرسازی ذهنی در میزان یادداری تفاوت معناداری وجود ندارد.

### نتیجه‌گیری

نتیجه نهایی بدست آمده از این پژوهش این است که از بین سه گروه کلمه کلید، تصویرسازی ذهنی، و تکرار، دو گروه تصویرسازی و تکرار عملکرد یکسانی داشته‌اند. یعنی در یادگیری یادداری معانی کلمات انگلیسی، بین این دو گروه تفاوتی مشاهده نشد، و تنها کلمه کلید بود که بر این دو روش برتری داشت. نتایج مختلف این پژوهش را می‌توان این‌گونه خلاصه کرد:

روش کلمه کلید در یادگیری و یادداری معانی کلمات انگلیسی به‌طور معناداری بهتر از دو روش تصویرسازی و تکرار سنتی، عمل می‌کند و بین تصویرسازی و تکرار هیچ‌گونه تفاوت معناداری وجود ندارد.

روش تصویرسازی ذهنی، با آن تعریف عملیاتی که در اینجا ارائه گردید، برای اولین بار برای آموزش کلمات انگلیسی مورد بررسی و پژوهش قرار گرفته است. لذا پژوهشگران تا آنجا که امکان جستجو برای آنان مقدور بود، در بین پژوهش‌های خارجی و داخلی نتوانست نمونه مشابهی را پیدا کنند. اما در مورد مقایسه روش تکرار با روش کلمه کلید پژوهش‌های خارجی فراوانی وجود دارد که عموم آنها عملکرد روش کلمه کلید را برتر از تکرار معمولی دانسته‌اند. از جمله آنها می‌توان به اتکینسون (۱۹۷۵)، لوین (۱۹۹۲)، لوین (۱۹۸۰)، موریس و لوین (۱۹۸۷)، توماس و اولت (۱۹۹۲)، به نقل از عظیمیان (۲۰۰۰)، لوین و دیگران (۱۹۸۴)، اویلا و سادوسکی (۱۹۹۶)، ون هل<sup>۱</sup> و کاندیا ماهن<sup>۲</sup> (۱۹۹۸)، جونز<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۰۰) اشاره کرد که یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های آنها همسو می‌باشد. یافته‌های دو پژوهش داخلی یعنی قره‌آغاجی (۱۳۷۹) و عظیمیان (۲۰۰۰) نیز با یافته‌های این پژوهش همسان است.

برتری روش کلمه کلید بر روش تکرار طوطی‌وار، و برخی روش‌های دیگر بارها و بارها در پژوهش‌های مختلف مورد تأیید قرار گرفته است. اما روش تصویرسازی ذهنی (آن‌گونه که در این پژوهش تعریف شده بود) تقریباً عملکردی مشابه تکرار داشت. در مقایسه این دو روش کلمه «تقریباً» از این رو بکار برده شد که پژوهشگر، داده‌های مربوط به گروه تصویرسازی ذهنی و تکرار را به‌طور جداگانه و از طریق آزمون T مورد بررسی قرار داد که در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری بین میزان یادگیری و یادداری با روش‌های تصویرسازی ذهنی و تکرار مشاهده شد.

روش تصویرسازی که بیشتر بر ظاهر کلمه و تغییر حروف آن مبتنی است، ماهیتاً نسبت به دو روش دیگر از محدودیت بیشتری برخوردار است. پژوهشگر مجبور بود از بین کلمات

1. Van Hell

2. Candian Mahn

3. Jones

انگلیسی کتاب سوم راهنمایی ۳۰ کلمه را انتخاب کند که هم دارای کلمه کلید مناسبی در زبان فارسی باشند (برای گروه کلمه کلید) و هم بتوان به شکل مؤثری حروف ظاهری آنها را تغییر داد (برای گروه تصویرسازی) و این خود یکی از محدودیت‌های تحقیق بود. علاوه بر این از آنجایی که حروف هر زبانی محدود است، روش تصویرسازی ذهنی (با تعریفی که در این پژوهش از آن به عمل آمد) ماهیتاً با محدودیت بیشتری مواجه است. نتایج پژوهش حاضر را این گونه می‌توان خلاصه کرد:

- برای تمام کلمات انگلیسی لازم نیست از یادیارهای کلمه کلید یا تصویرسازی ذهنی استفاده کرد.

- روش کلمه کلید راهبردی کاملاً مؤثر برای یادگیری و یادداری معانی کلمات انگلیسی است.

- به راحتی می‌توان از بین کلمات فارسی برای بیش از یک سوم کلمات انگلیسی کتاب‌های دوران راهنمایی کلمه کلید پیدا کرد (بر خلاف برخی تصوره‌های اولیه توانایی و خلاقیت دانش‌آموزان در این زمینه قابل توجه است).

- پیش‌بینی می‌شود دانش‌آموزانی که به گویش‌های دیگری مانند ترکی و کردی تکلم می‌کنند، به علت برخورداری از دایره لغت وسیعتر، در زمینه پیدا کردن کلمه کلید با محدودیت کمتری مواجه باشند (بخش اعظم جامعه آماری پژوهش حاضر کردزبان یا ترک‌زبان بودند).

- راهبردهای کلمه کلید و تصویرسازی ذهنی برای یادآوری معنی کلمات انگلیسی مؤثر هستند و الزاماً برای یادآوری خود کلمه انگلیسی مؤثر نیستند.

- با گذشت زمان این تصویر است که ممکن است فراموش شود بلکه خود کلمه کلید کمتر فراموش می‌شود، لذا بیش از کلمه کلید باید روی تصویر تأکید کرد.

- روش تصویر سازی ذهنی اگرچه قویاً بهتر از روش تکرار عمل نکرد اما بدتر از آن هم نبود و به‌طور نسبی از آن بهتر بود.

- به فرض برابری کارایی روش تکرار و روش تصویرسازی، باید این نکته را در نظر داشت که روش تصویرسازی از تنوع و جذابیت خاصی برای دانش‌آموزان راهنمایی برخوردار است. لذا معلم به تناسب و یا در مواقع خاص می‌تواند استفاده از این روش جالب را چاشنی کار خود کند.

- برای تمام کلمات می‌توان از روش تکرار استفاده کرد اما تقریباً برای همه کلمات نمی‌توان کلمه کلید مناسب پیدا کرد. بکارگیری روش تصویرسازی حتی از این دو روش نیز محدودتر است.

- می‌توان تمهیدی اندیشید که معلمان زبان انگلیسی نسبت به کارایی این روش ساده و مؤثر توجه شده و نسبت به استفاده از آن اقدام کنند. معلمان به زودی در خواهند یافت که دانش‌آموزان در این زمینه از چه خلاقیت بالایی برخوردارند.

روش تصویرسازی هنگامی می‌تواند مؤثرتر باشد که تغییر صورت گرفته در ظاهر حروف بر روی ترکیبی از آنها اعمال شده باشد تا تنها بر یک حرف. برای نمونه حرف m در دو کلمه comb و camel یک بار به شکل «شانه» و بار دیگر می‌تواند به شکل «شتر» مجسم و تصویرسازی شود که این خود می‌تواند زمینه تداخل را فراهم آورد. اما وقتی ترکیب دو حرف dd در کلمه ladder به شکل نردبان تصویرسازی می‌شود احتمال تداخل کمتر می‌شود.

## منابع فارسی

روانشناسی تربیتی، تحقیق، تدریس، یادگیری. ترجمه حسن اسدزاده، حسین اسکندری، چاپ دوم ۱۳۸۸. تهران: عابد.

پرسلی، میشل؛ هارن، کارن. ا. راهبردهای یادگیری کدامند و چگونه آموخته می‌شوند؟ ترجمه کوروش فتحی و اجارگاه (۷۲-۱۳۷۳). مجله رشد تکنولوژی آموزشی. سال نهم، شماره ۱.



- جولیا م. دبسن. (۱۳۷۳). تکنیک های مؤثر در تدریس محاوره انگلیسی. ترجمه ایرج وصالی. کرمان: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- دلاور، علی. (۱۳۸۷). احتمالات و آمار کاربردی در روانشناسی و علوم تربیتی (با تجدیدنظر و اضافات). تهران: رشد.
- لیل، آن رفوت؛ دوفابو، لئوناردو. (۱۳۷۵). راهبردهای یادگیری و یادسپاری، ترجمه علینقی (کمال) خرازی. تهران: نشر نی.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی نوین. تهران: دوران.
- شمیسا، علی. (۱۳۸۰). آموزش گام به گام تکنیک های تقویت حافظه بر اساس روش تصویرسازی ذهنی. تهران: گفتمان اخلاق.
- قره آغاجی، سعید. (۱۳۷۹). مقایسه میزان یادداری کوتاه مدت و دراز مدت در یادگیری زوج های متداعی انگلیسی- فارسی به روش های واژه کلید و تکرار. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.
- کرمی نوری، رضا. (۱۳۷۸). چند نوع حافظه داریم؛ دیدگاه چند سیستمی. مجله تازه های علوم شناختی. سال اول، شماره دوم و سوم، تابستان و پائیز.
- لوراین، هری. (۱۳۷۵). یادگیری = حافظه + اطلاعات، ترجمه احمد میرعابدینی. تهران: چکامه.
- نیت ل. گیچ و دیوید سی. برلاینز. (۱۳۷۴). روان شناسی تربیتی. ترجمه غلامرضا خوی نژاد و دیگران. مشهد: مؤسسه انتشارات حکیم فردوسی.

### منابع انگلیسی

- Anderson, J. R. (1995). *Learning & Memory (An Integrated Approach)*. John Wiley & Sons, INC./U.S.A.
- A.Y. Wang & et al., Keyword mnemonic and retention of second-language vocabulary words. *Journal of educational psychology*, 84, pp.520-528.
- Atkinson, R. C. (1975). Mnemotechnics in second -language learning: *American psychology*, 30.

- Avila, E. & Sadoski, M. (1996). Exploring new applications of the keyword method to acquire English vocabulary. *Language learning*, 46.
- Azimian E. A. (2000). The role of the Keyword Method on The Iranian Learner's Immediate and Delayed Recall of Foreign Language Vocabulary. Dissertation for M.A in University for Teacher Training.
- Bower, G. H., & Hilgard, E. R. (1986). *Theories of Learning*. New Delhi: Prentice-Hall. Inc.
- Bulgern, J. A. et al. (1998). The effects of a recall enhancement routine on the test performance of secondary students with and without learning disabilities. In M. A. Maastropieri & T.E. Scruggs, *Enhancing schools success with mnemonic instruction*, Internet.
- Bulgern, 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. D. (1987). The use of verbal imagery mnemonics in second language vocabulary learning. *Studies in second language acquisition*, 9, pp.43\_61.
- Damandan, Sohila (1993) *Vocabulary Development and The role of contextually Based Training*. Allameh Tabataba'i University.
- Douglas, Nelson, L. & McKinney, Vanessa M. (1998). Interpreting the Influence of Implicitly Activated Memories on Recall and Recognition. 1998 . vol. 105, N0, 2,229-324
- Ellis, N. & Beaton, A. (1993). Factors affecting the learning of foreign language vocabulary. Imagery keyword meditators and phonological short-term memory: *Quarterly journal of experimental psychology*, 4, A. pp.533-558.
- Gagne R. M. (1970). *Condition of learning* (2<sup>nd</sup> ed). Newyork: Halt, Reinehart & Winstion.
- Pressly, M. et al. (1981). How does the keyword method affect vocabulary comprehension and usage? In J.R.
- Pressly, M. & Levin, J.R. (1978). Development constraints associated with children's use of the keyword method of foreign language vocabulary learning. *Language learning*, 46, pp.379-395.
- Raugh, M.R., & Atkinson, R.C. (1975). A Mnemonic method for learning a second language vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 67, 1\_16.
- Sobhi Givi, Avaz (1995). Comparison of keyword on semantic\_ context Methods of learning new Vocabulary Meanings. Dissertation for M.A. in Allameh Tabataba'ii University.
- Van Hell, J.G. & Candian Mahn (1998). A. Keyword mnemonics versus rote rehearsal: Learning concrete and abstract words by experienced and inexperienced learners. *Language learning*, 47, pp.%07\_546.
- Wang, A.Y. & Thomas, M.H. (1996). The Effect of imagery- based mnemonics on the long-term retention of Chinese characters. *Language Learning*. 42, 359-376